

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY**



ROZHODOVANIE V INOVAČNOM PROCESE

DIZERTAČNÁ PRÁCA

Evidenčné číslo: 28360020203012

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY



ROZHODOVANIE V INOVAČNOM PROCESE

DIZERTAČNÁ PRÁCA

Evidenčné číslo: 28360020203012

Študijný program: manažment
Študijný odbor: ekonómia a manažment
Pracovisko: Katedra manažérskych teórií
Fakulta riadenia a informatiky, Žilinská univerzita v Žiline
Školiteľ: doc. Ing. Viliam Lendel, PhD.
Stupeň kvalifikácie: doktor filozofie („philosophiae doctor“, v skratke „PhD.“)

Žilina, 2020

ING. JURAJ ČERŇANSKÝ

POĎAKOVANIE

Veľmi pekne ďakujem môjmu školiteľovi doc. Ing. Viliamovi Lendelovi, PhD. za motiváciu, smerovanie, rady a pripomienky počas štúdia a prof. Ing. Matilde Drozdovej, PhD. za konzultácie k základom vedecko-výskumnej práce. Rovnako ďakujem mojej manželke Evičke, Oliverovi, rodičom a rodine za podporu a motiváciu a všetkým odborníkom z podnikov, ktorí venovali čas rozhovorom, dotazníkom a spätnej väzbe na navrhované riešenie.

ABSTRAKT

ČERNÁNSKÝ, Juraj: *Rozhodovanie v inovačnom procese*. [dizertačná práca]. Žilinská univerzita v Žiline. Fakulta riadenia a informatiky; Katedra manažérskych teórií. Školiteľ: doc. Ing. Viliam Lendel, PhD. Stupeň odbornej kvalifikácie: doktor filozofie („philosophiae doctor“, v skratke „PhD.“) v študijnom programe manažment a študijnom odbore ekonómia a manažment. Žilina: FRI UNIZA, 2020. – 152 s.

Dizertačná práca sa zameriava na rozhodovanie v inovačnom procese. Hlavným cieľom dizertačnej práce je spracovanie metodiky nového modelu rozhodovania v inovačnom procese. Nový model rozhodovania je riešený skúmaním prvkov rozhodovacieho procesu a ich súvislostí v riadení inovácií. Na dosiahnutie cieľa boli definované čiastkové úlohy, ktoré pomohli naplneniu cieľa a tak aj prínosu dizertačnej práce pre vedu a prax. Obsahová analýza v prvej kapitole vymedzuje potrebné teoretické základy a definuje súčasný stav problematiky rozhodovania a rozhodovacích procesov, inovácií a inovačných procesov a s nimi súvisiacich tém. Druhá kapitola obsahuje postup, podľa ktorého práca prebiehala, využité nástroje a metódy výskumu. V tretej kapitole sú skúmané prípady vybraných podnikov, v ktorých prebehla analýza rozhodovania v inovačnom procese a ponúkajú pohľad na stav procesov v podnikoch, poukazujú na chyby v podnikoch a tiež dobré prípady úspešných podnikov, od ktorých je možné sa učiť. Výskum je rozdelený na pilotnú štúdiu a predvýskum, ktoré ponúkli výskumníkovi možnosť lepšieho nastavenia metód pološtruktúrovaných rozhovorov a sociologického dopytovania formou dotazníka a primárny výskum realizovaný uvedenými spôsobmi. Skúmanie sa sústreďuje na podniky, ktoré zastupujú manažéri a zamestnanci a ich pozíciu v rozhodovaní v inovačnom procese, na zaužívané postupy a prípady procesov, ktoré vytvárajú komplexný obraz rozhodovania v inovačnom procese v podnikoch. Po overení stanovených hypotéz výskumu obsahuje práca návrh metodiky a nového modelu rozhodovania v inovačnom procese. V diskusii sa autor venuje overeniu navrhovaného riešenia na základe spolupráce s vybranými podnikmi, po ktorom je navrhované riešenie upravené podľa výsledkov overovania. Pozornosť je venovaná tiež obmedzeniam riešenia. Naplnenie cieľa práce ponúka prínos pre vedu v podobe uceleného pohľadu na rozhodovanie v inovačnom procese, vysvetlenie niektorých pojmov a prepojenie tém vo výskume na vedeckom základe iných autorov. Pre podniky ponúka navrhované riešenie spôsob, ako lepšie pochopiť súvislosti prvkov rozhodovania v inovačnom procese a odhaliť chyby, ktoré vznikajú nesprávnym nastavením rozhodovacieho procesu. Rozhodovanie je oblasť podnikania, ktorá prináša veľkú zodpovednosť. Prepojenie zainteresovaných strán v podnikovej komunikácii, správnych analýz a inovačných príležitostí, výber kritérií a následne ich využitie pri hodnotení variantov, a spojenie testovania a realizácie v procese rozhodovania obsahuje priestor na rast a rozvoj manažmentu podnikov.

Kľúčové slová: Rozhodovanie. Rozhodovací proces. Inovácia. Inovačný proces. Kritériá rozhodovania. Varianty. Inovačné príležitosti.

ABSTRACT

ČERNÁNSKÝ, Juraj: Decision making in innovation process. [dissertation thesis]. University of Žilina. Faculty of Management Science and Informatics; Department of Management Theories. Tutor: assoc. prof. Viliam Lendel, Ph.D. Qualification level: doctor of Philosophy („philosophiae doctor“, in abbreviation „PhD.“) in the field of Management. Žilina: Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina, 2020. – 152 p.

The dissertation thesis focuses on decision making in the innovation process. The main goal of the dissertation thesis is to develop the methodology of a new decision making model in the innovation process. The new decision making model is solved by exploring of the elements of the decision making process and their context in innovation management. To achieve the goal, partial tasks were defined, which helped to fulfill the goal and thus the asset of the dissertation thesis to science and practice. The content analysis in the first chapter defines the necessary theoretical base and defines the current state of decision making and decision making processes, innovations and innovation processes and related topics. The second chapter contains the methodology, tools and methods of research, that are used in the research. The third chapter involves the cases of selected companies, in which the analysis of decision making in the innovation process took place and offer an overview of the state of processes in companies, point out management mistakes and also good cases of successful companies from which it is possible to learn. The research is divided into a pilot study and pre-research, which offered the researcher the opportunity to set the methods of semi-structured interviews and sociological inquiry in the form of a questionnaire and primary research carried out in these ways. The research focuses on companies, represented by managers and employees, and their position in decision making in the innovation process, on the established procedures and cases of processes that create a comprehensive picture of decision making in the innovation process in companies. After verifying the established research hypotheses, the work contains a proposal of the new methodology and model of decision making in the innovation process. In the discussion, the author deals with the verification of the proposed solution on the basis of cooperation with selected companies, after which the proposed solution is adjusted according to the results of the verification. Attention is also paid to the limitations of the solution. Fulfillment of the aim of the work offers a benefit for science in the form of a comprehensive view of decision making in the innovation process, an explanation of some concepts and the connection of topics in research on the scientific basis of other authors. For companies, the proposed solution offers a way to better understand the context of the decision making elements in the innovation process and to detect mistakes that arise from incorrect settings of the decision making process. Decision making is an area of business that brings great responsibility. The connection of decision making process members in corporate communication, good analysis and innovation opportunities, the selection of criteria and their use in the evaluation of variants, and the combination of testing and implementation in the decision making process is offering room for growth and development of business management.

Key words: Decision making. Decision making Process. Innovation. Innovation Process. Decision making Criteria. Variants. Innovation Opportunities.

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 13 |
| 1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY | 14 |
| 1.1 Rozhodovanie a rozhodovací proces | 14 |
| 1.2 Inovácie a inovačný proces | 29 |
| 1.3 Vybrané predchádzajúce výskumy skúmanej oblasti | 38 |
| 2 METODIKA DIZERTAČNEJ PRÁCE | 42 |
| 2.1 Definovanie problému a špecifikácia pojmov výskumu | 42 |
| 2.2 Objekt a subjekt skúmania, základný súbor | 45 |
| 2.3 Hlavný cieľ práce, hypotézy výskumu a indikátory merania | 46 |
| 2.4 Metodika výskumu | 51 |
| 3 VÝSLEDKY DIZERTAČNEJ PRÁCE | 56 |
| 3.1 Pilotná štúdia a predvýskum | 56 |
| 3.1.1 Pilotný rozhovor v podniku so zameraním na manažment inovácií..... | 56 |
| 3.1.2 Analýza rozhodovacích miest v inovačnom procese..... | 57 |
| 3.1.3 Analýza rozhodovania v inovačnom procese vo vybraných podnikoch..... | 60 |
| 3.1.4 Návrh obsahu východiskového modelu | 66 |
| 3.2 Primárny výskum - pološtruktúrované rozhovory..... | 69 |
| 3.2.1 Miesta vzniku chýb v rozhodovaní..... | 69 |
| 3.2.2 Komunikácia v inovačnom procese..... | 72 |
| 3.2.3 Spôsoby prenosu informácií..... | 75 |
| 3.2.4 Využívanie variantov a prototypov | 76 |
| 3.2.5 Zainteresované strany rozhodovania v IP | 77 |
| 3.2.6 Kompetencie a zodpovednosti rozhodovania v inovačnom procese | 78 |
| 3.2.7 Kritériá rozhodovania | 79 |
| 3.3 Primárny výskum - dotazník | 80 |
| 3.3.1 Základné charakteristiky podnikov | 81 |
| 3.3.2 Analýza a príprava informácií vo vzťahu k rozhodovaniu | 83 |
| 3.3.3 Nevyužívanie inovačných príležitostí v podnikoch..... | 84 |
| 3.3.4 Využívanie hodnotiacich metrík v podnikoch | 85 |
| 3.3.5 Analýza dôležitosti kritérií pri výbere variantu inovačnej príležitosti | 86 |
| 3.3.6 Porovnanie úspešnosti inovácií a využívaných kritérií výberu variantu v IP..... | 86 |
| 3.3.7 Analýza príčin vzniku chýb v inovačnom procese..... | 88 |
| 3.3.8 Analýza vybraných tvrdení o rozhodovaní v IP..... | 90 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.4 | Pozícia hypotéz v modelovom riešení | 91 |
| 3.5 | Overenie hypotéz výskumu..... | 93 |
| 3.6 | Navrhované riešenie | 95 |
| 3.6.1 | Metodika rozhodovania v inovačnom procese..... | 95 |
| 3.6.2 | Model rozhodovania v inovačnom procese..... | 103 |
| 4 | DISKUSIA | 108 |
| 4.1 | Overenie návrhu riešenia | 108 |
| 4.2 | Obmedzenia návrhu riešenia | 113 |
| 4.3 | Teoretické a praktické prínosy | 116 |
| | ZÁVER..... | 118 |
| | ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY | 119 |
| | ZOZNAM VLASTNÝCH PUBLIKÁCIÍ..... | 125 |
| | PRÍLOHA A: Hárky zápisu rozhovorov..... | 126 |
| | PRÍLOHA B: Dotazník..... | 141 |
| | PRÍLOHA C: Základné výsledky dotazníka | 146 |

ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ

| | |
|---|-----|
| Obrázok 1 Postavenie rozhodovania v inovačnom procese | 14 |
| Obrázok 2 Rozhodovací proces podľa Simon | 18 |
| Obrázok 3 Rozhodovací proces podľa Heracleous..... | 19 |
| Obrázok 4 Proces manažérskeho rozhodovania | 20 |
| Obrázok 5 Časti rozhodovacieho procesu..... | 21 |
| Obrázok 6 Manažérsky rozhodovací proces | 22 |
| Obrázok 7 Model rozhodovacieho procesu s dôrazom na celkový prehľad o situácii | 23 |
| Obrázok 8 Rozhodovací proces o inovačnej príležitosti..... | 24 |
| Obrázok 9 Rozhodovací proces o budúcej inovácii..... | 24 |
| Obrázok 10 Prvky rozhodovacieho procesu..... | 26 |
| Obrázok 11 Inovačný proces priemyselného podniku | 33 |
| Obrázok 12 The Cambridge Business Model Innovation Process | 34 |
| Obrázok 13 Prvá fáza inovačného procesu - Vznik potreby | 35 |
| Obrázok 14 Druhá fáza inovačného procesu - Tvorba invencie | 35 |
| Obrázok 15 Tretia fáza inovačného procesu - Tvorba inovácie..... | 36 |
| Obrázok 16 Štvrtá fáza inovačného procesu - Prenikanie inovácie..... | 36 |
| Obrázok 17 Vytýčenie problému skúmanej problematiky..... | 43 |
| Obrázok 18 Metodika dizertačnej práce | 51 |
| Obrázok 19 Identifikácia miest rozhodovania v inovačnom procese | 59 |
| Obrázok 20 Stage Gate proces - zobrazenie úrovni a brán | 64 |
| Obrázok 21 Základný obsah východiskového modelu rozhodovacieho procesu..... | 67 |
| Obrázok 22 Rozšírený východiskový model rozhodovacieho procesu v inovačnom procese | 68 |
| Obrázok 23 Oblasť pôsobenia skúmaných podnikov (otázka č. 18)..... | 81 |
| Obrázok 24 Doba pôsobenia podnikov na trhu | 82 |
| Obrázok 25 Faktory spôsobujúce nevyužívanie inovačných príležitostí (otázka č. 13)..... | 84 |
| Obrázok 26 Dôležitosť kritérií pri výbere variantu inovačnej príležitosti (otázka č. 14)..... | 86 |
| Obrázok 27 Dopad a frekvencia chýb rozhodovaní v inovačnom procese (otázka č. 5)..... | 89 |
| Obrázok 28 Miera súhlasu s vybranými tvrdeniami o rozhodovaní v IP (otázka č.10)..... | 90 |
| Obrázok 29 Vzťah hypotéz k modelu rozhodovania v inovačnom procese..... | 92 |
| Obrázok 30 Metodika rozhodovania v inovačnom procese | 95 |
| Obrázok 31 Superpozícia rozhodovacieho procesu a inovačného procesu..... | 96 |
| Obrázok 32 Metóda AHP hodnotenia variantov | 101 |
| Obrázok 33 Tvorba databázy – súboru riešení rozhodovacích problémov | 102 |

| | |
|--|-----|
| Obrázok 34 Model rozhodovania v inovačnom procese..... | 104 |
| Obrázok 35 Návrh úpravy spätných väzieb testovacej a realizačnej fázy | 110 |
| Obrázok 36 Upravený model rozhodovania v inovačnom procese | 111 |
| Obrázok 37 Zjednodušený návrh postupu rozhodovania v inovačnom procese pre podniky | 112 |
| Obrázok 38 Upravená metodika rozhodovania v inovačnom procese..... | 113 |

ZOZNAM TABULIEK

| | |
|---|----|
| Tabuľka 1 Porovnanie vývoja rozhodovania v manažmente podľa rôznych autorov | 15 |
| Tabuľka 2 Ďalšie definície rozhodovania podľa vybraných autorov | 16 |
| Tabuľka 3 Porovnanie typov rozhodnutí..... | 17 |
| Tabuľka 4 Porovnanie rozhodovacieho procesu podľa rôznych autorov | 25 |
| Tabuľka 5 Vnímanie prvkov inovácie rôznymi autormi..... | 30 |
| Tabuľka 6 Vnímanie prvkov inovačného procesu rôznymi autormi | 37 |
| Tabuľka 7 Prístupy rozhodovania a chápania inovácií | 40 |
| Tabuľka 8 Využitie prístupov rozhodovania a chápania inovácií | 40 |
| Tabuľka 9 Vysvetlenie pojmov výskumu | 44 |
| Tabuľka 10 Súhrnný prehľad predmetov skúmania a zoznam možných indikátorov merania hypotéz..... | 48 |
| Tabuľka 11 Indikátory I1-I10 merania hypotézy H1 | 49 |
| Tabuľka 12 Indikátory I11-I16 merania hypotézy H2..... | 50 |
| Tabuľka 13 Indikátory I17-I21 merania hypotézy H3..... | 50 |
| Tabuľka 14 Indikátory I22-I28 merania hypotézy H4..... | 50 |
| Tabuľka 15 Otázky na podporu pološtruktúrovaných rozhovorov..... | 53 |
| Tabuľka 16 Členenie získaných informácií z pološtruktúrovaných rozhovorov | 53 |
| Tabuľka 17 Základné údaje pilotného rozhovoru v podniku | 56 |
| Tabuľka 18 Základná škála párového hodnotenia pri metóde AHP | 61 |
| Tabuľka 19 Príklad AHP formuláru pre hodnotenie | 62 |
| Tabuľka 20 Rode VideoMic - produkty a inovácie | 63 |
| Tabuľka 21 Prvky rozhodovacieho procesu podľa rôznych autorov..... | 66 |
| Tabuľka 22 Miesta vzniku chýb v rozhodovaní v IP..... | 70 |
| Tabuľka 23 Porovnanie výhod a nevýhod foriem komunikácie v skúmaných podnikoch | 73 |
| Tabuľka 24 Prehľad typov komunikácie v rozhodovaní v inovačnom procese | 74 |
| Tabuľka 25 Porovnanie spôsobu prenosu informácií a chýb pri hodnotení inovačných príležitostí..... | 76 |
| Tabuľka 26 Porovnanie kompetencií a zodpovednosti za rozhodovanie v IP | 79 |
| Tabuľka 27 Kraj pôsobenia a veľkosť skúmaných podnikov | 82 |
| Tabuľka 28 Počet podnikov na základe spôsobu riadenia podniku..... | 82 |
| Tabuľka 29 Porovnanie kompetencie prípravy informácií v RP a zodpovednosti za rozhodnutia..... | 83 |
| Tabuľka 30 Chí-kvadrát test nezávislosti počtu riešených inovačných príležitostí a nositeľov zodpovednosti..... | 84 |

| | |
|---|-----|
| Tabuľka 31 Porovnanie významu kritérií rozhodovania a využívania presných hodnotiacich metrík | 85 |
| Tabuľka 32 Porovnanie úspešnosti inovácií a využívaných kritérií výberu variantu v IP | 87 |
| Tabuľka 33 Chí-kvadrát test nezávislosti úspešnosti inovácií a kritérií výberu..... | 88 |
| Tabuľka 34 Overenie hypotézy H1..... | 93 |
| Tabuľka 35 Overenie hypotézy H2..... | 94 |
| Tabuľka 36 Overenie hypotézy H3..... | 94 |
| Tabuľka 37 Overenie hypotézy H4..... | 95 |
| Tabuľka 38 Príklad výberu a váženia kritérií v podniku a projekte | 99 |
| Tabuľka 39 Teoretické prínosy dizertačnej práce | 116 |
| Tabuľka 40 Praktické prínosy dizertačnej práce | 117 |

ZOZNAM SKRATIEK

| | |
|--------|---|
| a kol. | - a kolektív |
| AHP | - Analytic Hierarchy Process |
| ATBU | - Advanced Technology Business Unit |
| BI | - Business Intelligence |
| CBMIP | - Cambridge Business Model Innovation Process |
| CO | - Closed Order |
| Corp. | - Corporation |
| CRM | - Customer Relationship Management |
| dB | - decibel |
| DSS | - Decision Support System |
| HGLSA | - Hybrid Genetic Local Search Algorithm |
| IM | - inovačný manažment |
| Inc. | - Incorporated |
| IP | - inovačný proces |
| KB | - Knowledge Base |
| KPI | - Key Performance Indicator |
| L1, L5 | - Level 1, Level 5 |
| MCA | - Multi Criteria Analysis |
| mil. | - milión |
| MVP | - Minimum Viable Product |
| napr. | - napríklad |
| OECD | - The Organisation for Economic Co-operation and Development |
| OEM | - Original Equipment Manufacturer |
| OO | - Open Order |
| PLR | - Post Launch Review |
| PoC | - Proof of Concept |
| PSP | - proces spustený požiadavkou |
| R&D | - Research and Development |
| RP | - rozhodovací proces |
| RPD | - Recognition-primed Decision |
| SG | - Stage Gate |
| SRRP | - súbor riešení rozhodovacích problémov |
| ŠÚSR | - Štatistický úrad Slovenskej republiky |
| st. | - stupeň |
| TOPSIS | - The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution |
| TP | - tradičný proces |
| ZS | - zainteresované strany |
| UNIZA | - Žilinská univerzita v Žiline |

ÚVOD

Podmienky súčasného trhu ponúkajú podnikom rôzne cesty rozvoja podnikateľských aktivít a produktov. Inovácie a nové technológie sú dostupnejšie ako kedykoľvek v minulosti a rozhodovanie o správnom výbere riešení problémov podnikov je dôležitou súčasťou riadenia. Výskum zameraný na tému rozhodovania v inovačnom procese ponúka pre podniky aktuálnu problematiku a v podnikovom prostredí pomáha naplňovať poslanie a ciele podnikov a zároveň ovplyvňovať a formovať ich okolie.

Tvorba inovácií v podnikoch je témou, ktorá má pevné miesto vo vedeckej literatúre a autori v nej opisujú viacero postupov a teórií fungovania inovačného procesu v podnikoch. Inovačný proces je teoreticky rozoberaný vedcami a tiež komerčnými skupinami za účelom lepšieho pochopenia a riadenia tohto procesu a tiež za účelom rozvoja a jeho samotného inovovania. Jednou z častí inovačného procesu, ktorá predstavuje samostatný, ale tiež súčasne prebiehajúci podproces inovačného procesu je rozhodovanie.

V práci je pozornosť venovaná procesu rozhodovania ako významnej neoddeliteľnej súčasti inovačného procesu. Pozícia rozhodovania v inovačnom procese v praxi a vo vedeckej literatúre nie je jednoznačná. Prvky rozhodovacieho procesu a ich vplyv na inovácie predstavujú oblasť možného skúmania a rozvoja teórií o rozhodovaní v inovačnom procese. Efektívnosť rozhodovania v inovačnom procese sú žiadaným výsledkom, no efektívny postup činností v rozhodovacom procese uplatňovaného v inovačnom manažmente je z pohľadu rámcových riešení nekompletný a pre podniky problémom riadenia.

V praxi vznikajú problémy v otázke nevenovania primeranej pozornosti rozhodovaniu o variantoch inovačných príležitostí a budúcich inováciách. Kvôli nedostatku času uprednostňujú manažéri v podnikoch zjednodušené postupy a do rozhodovania sa môže nesprávnym spôsobom pridávať intuícia, či osobné preferencie. Predmetom výskumu je analýza a rozbor súčasných prístupov k rozhodovaniu v inovačnom procese, využívanie metód rozhodovania v inovačnom procese, skúmanie jednotlivých krokov rozhodovacieho procesu a ich vplyvu na inovačný proces v podnikoch.

Autor sa s problematikou rozhodovania a inovačného manažmentu oboznámil počas inžinierskeho štúdia v rámci predmetov študijného programu informačný manažment. Na predmetoch manažment, inovačný manažment a rozhodovanie v manažmente získal prvotné teoretické poznatky v oblastiach rozhodovania a inovácií a tiež praktické skúsenosti pri návrhu inovačných procesov vo vybraných slovenských podnikoch. Autorovi je téma rozhodovania v inovačnom procese blízka tiež z dôvodu pozitívneho vzťahu k technológiám, novým aplikáciám a novým produktom v oblasti svetelných čipov a zobrazovacích technológií. Podniky v týchto oblastiach patria v dnešnej dobe medzi lídrov v inováciách a patentoch, čo obohacuje vzťah autora k téme dizertačnej práce.

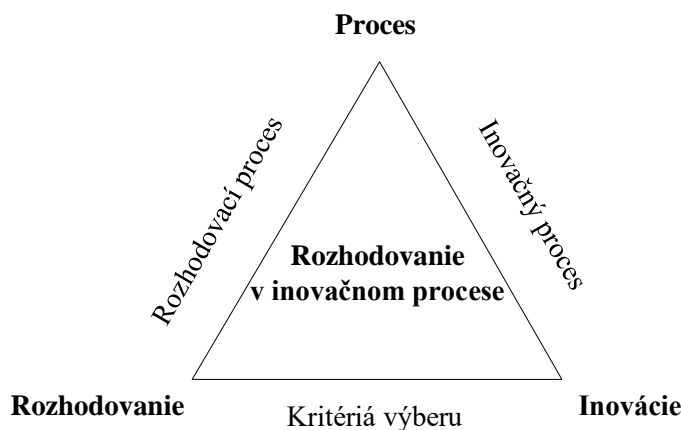
Práca je na začiatku zameraná na súčasný stav riešenej problematiky v oblasti inovácií, inovačných procesov, rozhodovania a rozhodovacích procesov. Následne sú uvedené vlastnosti a rámec výskumu v časti metodiky, v ktorej je venovaná pozornosť výskumnému problému a cieľu, úlohám podrobnostiam témy, hypotézy a postup získavania údajov.

Následne práca obsahuje výsledky pološtruktúrovaných rozhovorov a dotazníkového prieskumu v slovenských podnikoch, ktorých výsledky prinášajú zistenia v oblasti rozhodovania v inovačnom procese. Na základe výsledkov v jednotlivých oblastiach sú uvedené návrhy metodiky a modelu rozhodovania v inovačnom procese.

Inovácie predstavujú prostredie zmeny, v ktorom je potrebné rozhodovať o nových riešeniach. Výsledkami práce možno prispieť k schopnostiam podnikov riadiť túto zmenu.

1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

Problematika rozhodovania v inovačnom procese je v literatúre rozoberaná prevažne z pohľadu komplexného aplikovania princípov rozhodovacieho procesu v rôznych oblastiach podniku, pričom jednou z týchto oblastí je aj inovačný proces. Rozhodovanie ako samostatná oblasť je rozpracovaná predovšetkým v literatúre zameranej na manažment podnikov a matematické metódy, vo vedeckých článkoch a tiež v prípadových štúdiách. Kľúčovými slovami pre skúmanie súčasného stavu problematiky rozhodovania v inovačnom procese boli: rozhodovanie, rozhodovací proces, inovačný proces, inovácie, metódy rozhodovania a prístupy riadenia inovácií. Vzťahy hlavných oblastí výskumu sú zobrazené v obrázku 1.



Obrázok 1 Postavenie rozhodovania v inovačnom procese

Táto kapitola obsahuje súhrn súčasných poznatkov v oblasti kľúčových slov a s nimi spojených tém, ktoré pomáhajú správne porozumeniu výskumných aktivít a tiež vypracovaného riešenia dizertačnej práce.

1.1 Rozhodovanie a rozhodovací proces

Rozhodovanie a jeho teoretické základy v kontexte manažmentu boli formované od začiatku 50-tych rokov 20. storočia. V minulosti sa rozhodovanie v pozícii riadenia považovalo za schopnosť jednotlivcov správne uvažovať a robiť správne úkony.

Na podporu schopností rozhodovania sa využívali hlavne rozvíjanie vedomostí zamestnancov, ich zručností a zvykov. V podnikoch sa vytvárali špeciálne tréningové programy pre jednotlivcov, ktoré mali za úlohu rozvoj kompetencií riadiacich zamestnancov. Za účelom správneho rozhodovania sa upravovali organizačné štruktúry podnikov a tiež rozloženie zodpovednosti. Týmto spôsobom sa zdokonaľovali schopnosti zamestnancov, ktorí následne intuitívne rozhodovali o problémoch (Simon, 1960).

Simon tiež tvrdí, že v minulosti nemali manažéri dostatok vedomostí o procesoch rozhodovania pri komplexných problémoch. Ľudské myslenie, riešenie problémov a učenie sa boli procesy, ktoré boli popísané, ale neboli dostatočne preskúmané. Z toho vyplývala potreba vyberať na riadiace funkcie ľudí, ktorí boli schopní intuitívne navrhovať správne riešenia a preukazovali tieto schopnosti v testoch. Následne boli ich osobné schopnosti rozvíjané pomocou tréningov a modelových situácií (Simon, 1960).

Napriek tomu, že niektorí autori vnímali rozhodovanie a riadenie ako nerozdielne funkcie manažmentu, už v roku 1956 sa formovali ucelené postupy rozhodovania. Abendroth

uvádza sedem fáz, ktoré vytvárajú postup prijímania rozhodnutí manažérov (Abendroth, 1956):

1. analýza oblasti rozhodovania za účelom zistenia dôležitých elementov,
2. určenie kritérií pre hodnotenie,
3. posúdenie známych informácií pre zníženie nepresností,
4. izolácia neznámych faktorov,
5. určenie empirických hodnôt pre neznáme faktory,
6. určenie váh príslušným prvkom na zohľadnenie významnosti,
7. zobrazenie vzájomného pôsobenia na objekt skúmania a syntéza výsledkov do výsledného riešenia.

Na konci 20. storočia diskusia o postavení rozhodovania v podniku zintenzívnela a na rozhodovanie vzniklo viacero pohľadov. Rozhodovanie bolo chápané ako proces analyzovania a uvažovania (Donelly a kol., 1997) a tiež ako proces, ktorý pozostáva z určitých za sebou nasledujúcich a logicky prepojených krokov (Langley a Larsen, 1995). Dôležitosť rozhodnutí sa zdôrazňovala najmä pri dlhodobých rozhodnutiach, ktoré určujú smerovanie podniku. Dobré rozhodovanie je podľa Dafta dôležitou súčasťou dobrého manažmentu, pretože rozhodnutia určujú, ako organizácia rieši svoje problémy, prideluje zdroje a dosahuje svoje ciele (Daft, 2010).

Rozhodovanie v podnikoch prebieha vždy v súvislostiach a väzbách na iné prvky trhu, pričom trh ako prostredie zmien neponúka možnosť úplného popísania budúcnosti. Úlohou manažérov je preukázať flexibilitu a vytvárať rozhodnutia pre budúcnosť, ktoré aj v prípade zmeny trhového prostredia prinesú pre podnik úžitok (Drucker, 2007).

Pri riešení problémov výberu variantu vznikali tiež algoritmy, ktoré pomáhajú riešiť rozhodovacie problémy. Maddalena (2007) opísal algoritmus, ktorý bol rozdelený do štyroch fáz ako návod na identifikáciu a riešenie komplexných manažérskych problémov. Rozhodovanie tak prebiehalo postupne vo fázach: posudzovanie, plánovanie, implementácia a hodnotenie.

Tabuľka 1 Porovnanie vývoja rozhodovania v manažmente podľa rôznych autorov

| Autor | Vnímanie rozhodovania v manažmente |
|---|---|
| Simon (1960) | Rozhodovanie v pozícií riadenia podniku |
| Donelly a kol. (1997) | Rozhodovanie ako proces analyzovania a uvažovania |
| Langley a Larsen (1995) | Rozhodovanie ako proces pozostávajúci z definovaných krokov |
| Mižičková a Šajbidorová (2007) | Rozhodovanie zamerané na problém ako predmet riešenia |
| Hittmár (2011) | Rozhodovanie ako nenáhodný výber spôsobu riešenia problému zameraný na podmienky a stanovený cieľ |
| Vodáček a Vodáčková (2013) Hittmár (2011); Blažek (2011) | Rozhodovanie zamerané na kritériá a varianty riešenia problému |
| Kahneman (2003) Šimúth (2010) | Intuitívne rozhodovanie zvyšuje efektivitu na nižších úrovniach riadenia, no na vyšších úrovniach riadenia je tento spôsob nespoľahlivý a nevhodný |

Hittmár (2011) špecifikuje rozhodovanie ako „nenáhodný výber možného spôsobu riešenia vzniknutého problému v daných podmienkach pre splnenie vopred stanoveného cieľa“. Rozhodovanie podľa neho možno chápať ako postupnosť činností, ktorými sa

odhaľuje problém, ktorý sa stáva predmetom riešenia. Tento problém sa analyzuje a vytvárajú sa ciele, ktoré je potrebné procesom rozhodovania dosiahnuť. Následne sa stanovuje spôsob, ktorým je možné daný problém riešiť a na záver sa podľa zvolených kritérií vyberá najvhodnejší spôsob riešenia problému (Hittmár, 2011). Tabuľka 1 zobrazuje vývoj vnímania inovačného procesu rôznymi autormi od roku 1960 po rok 2013.

Niektorí autori pri rozhodovaní zameranom na vývoj produktov zdôrazňujú tiež prepojenie so zákazníkom. V zákaznícky orientovanom rozhodovaní zohráva dôležitú úlohu systém CRM (Customer Relationship Management), ktorý vytvára a udržiava blízky vzťah so zákazníkmi. Týmto spôsobom sa dostatočne veľká vzorka používateľov produktov stáva výrazne vplyvujúcim faktorom na budúce realizované rozhodnutia podniku. (Chen a Popovich, 2003, Kim a kol., 2004).

Král opisuje rozhodovanie ako proces, v ktorom je kľúčovým prvkom správneho rozhodnutia dostupnosť relevantných informácií (Král, 2001). Rovnako túto skutočnosť popisuje Turban, ktorý vo vedeckej štúdií zameranej na manažérov podnikov, opisuje dôležitosť informácií a tiež významnosť rozhodovania pre manažérov. Manažéri tu opisujú rozhodovanie ako najdôležitejšiu činnosť v procese riadenia (Turban, 2006).

Ďalšie definície rozhodovania podľa vybraných autorov sú zobrazené v tabuľke 2.

Tabuľka 2 Ďalšie definície rozhodovania podľa vybraných autorov

| Autor | Definície rozhodovania |
|----------------------------|--|
| Tannenbaum a kol. (2013) | Rozhodovanie zahŕňa vedomú voľbu výberu jedného variantu správania zo skupiny dvoch alebo viacerých variantov správania. |
| Terry (2012) | Výber jedného variantu správania z dvoch alebo viacerých možných variantov. |
| Meyer a Bayat (1994) | Metóda riadenia používaná na dosiahnutie rozhodnutia analýzou informácií, vyhodnocovaním variantov a zvolenie najlepšieho postupu alebo radu činností. |
| Webster a McKechnie (1983) | Akt výberu v myslí človeka na základe názoru alebo postupu. |
| Seckel-Hudson (1955) | Rozhodovanie vo vláde je súčinnosť viacerých členov tohto procesu. Jedinec môže vysloviť určité rozhodnutie, no ostatní zapojení prispievajú k jeho dosiahnutiu. Rozhodovanie je súčasť politického systému. |

Výsledkom rozhodovacieho procesu je rozhodnutie. Bensoussan a Fleischer uvádzajú tri základne typy rozhodnutí. Nie všetky rozhodnutia sú rovnaké a v závislosti od času je možné rozoznávať strategické, taktické a operatívne rozhodnutia (Bensoussan a Fleisher, 2008):

- *strategické rozhodnutia* podporujú víziu organizácie, jej misiu, hodnoty a majú veľký vplyv na zdroje podniku. Vyjadrujú smerovanie podniku a ovplyvňujú podtón ďalších rozhodnutí na nižších stupňoch organizačnej štruktúry. Tieto rozhodnutia nie sú vytvárané často, väčšinou bývajú nezvratné a majú zásadný vplyv na hospodárenie podniku a tiež jeho konkurencieschopnosť na trhu. Tieto rozhodnutia vykonávajú najvyšší manažéri podniku a ovplyvňujú celý podnik.
- *taktické rozhodnutia* ovplyvňujú menšie oblasti ako strategické, zahŕňajú formuláciu a implementáciu podnikových noriem. Zvyčajne sú vykonávané manažermi na strednej úrovni riadenia a funkčne ovplyvňujú oblasti ako napríklad marketing, produkciu, účtovníctvo alebo určitý produkt. Taktické rozhodnutia majú menší dopad na zdroje a podnik ako strategické rozhodnutia.

- *operatívne rozhodnutia* podporujú každodenné rozhodnutia potrebné pre fungovanie podniku. Ich pôsobenie sa prejavuje počas niekoľkých dní alebo týždňov. Zvyčajne sú vykonávané manažermi na nižších úrovniach riadenia a od strategických a taktických sa líšia tým, že sú vykonávané často a pravidelne. Tento typ rozhodnutí by mal byť dobre štruktúrovaný a obsahovať podrobný popis procedúr, návodov, či jasne špecifikovaných parametrov.

Rozhodnutia je možné rozdeliť aj na základe smeru pôsobenia autority a zodpovednosti na *rozhodnutia smerom nahor a rozhodnutia smerom nadol* (Stewart, 2015). Tradične býva zodpovednosť rozdelená medzi manažerov na vyšších úrovniach organizačnej štruktúry a postupne sa dostáva smerom k nižším úrovniam riadenia na ostatných zamestnancov. Tento prístup prináša pre podnik pozitíva z hľadiska rýchlosti rozhodnutí a kvality. Manažéri sú vzdelaní v oblastiach riadenia a rozhodovania a preto je možné očakávať, že ich rozhodnutia budú dosahovať určitú mieru kvality. Taktiež môžu manažéri rozhodnutiam venovať dostatok času, pretože sú jednou z ich hlavných úloh. Pri tomto spôsobe však Stewart uvádza vznik problémov súvisiacich s akceptáciou rozhodnutí zamestnancami a tiež s klesajúcou efektívnosťou motivovania zamestnancov. Z tohto dôvodu sa začal používať tiež iný spôsob rozhodovania, kde rozhodnutia môžu byť prijímané tímami a v niektorých prípadoch tiež jednotlivcami na nižších úrovniach organizačnej štruktúry podniku. Tieto rozhodnutia následne ovplyvňujú zamestnancov a manažerov vyšších úrovní organizačnej štruktúry podniku. Dôvodom pre tento spôsob rozhodovania bola predovšetkým skutočnosť, že niektorí zamestnanci v tímoch na nižších úrovniach organizačnej štruktúry môžu mať lepšie informácie o zákazníkoch a iných súčastiach podniku. Takéto rozhodnutia môžu byť chápané ako rozhodnutia smerom nahor.

Tabuľka 3 Porovnanie typov rozhodnutí

| | Programové rozhodnutie | Neprogramové rozhodnutie |
|----------|---|--|
| Problémy | Často sa opakujúce Istota vo výsledku riešenia pri vykonaní určitých činností | Nové, neštruktúrované Neistota vo vzťahu príčin a následkov v riešení problému |
| Postupy | Závislosť na normách, pravidlách a určitých postupoch | Potreba kreativity, intuície, tolerancia nejasnosti |
| Príklady | Prijímanie zamestnancov Schvaľovanie rozpočtu Podmienky prijatia na školu Postup prepúšťania pacientov | Tvorba nového produktu Návrh reklamy Tvorba obsahu cvičenia Neočakávaný vývin choroby |

Zdroj: Upravené podľa Gibson a kol., 2011

Porovnanie typov rozhodnutí v podobe problémov, postupov a príkladov je uvedené v tabuľke 3. Delenie na programové a neprogramové rozhodnutia vytvára priestor na skúmanie konkrétneho obsahu rozhodovacích postupov v podniku. Toto delenie zohľadňuje predovšetkým opakovanie a zložitosť rozhodovacích problémov (Cejthamr a Dědina, 2010):

- *programované rozhodnutia* - ak sa konkrétna situácia vyskytuje často, riešenie vyžaduje rutinný postup, ktorý sa často opakuje. Rozhodnutia sú naprogramované do tej miery, do akej sa opakujú problémy.
- *neprogramované rozhodnutia* - rozhodnutia nie sú naprogramované, ide o nové a neštruktúrované rozhodovacie problémy. Neexistuje zavedený postup na riešenie problému z dôvodu, že problém nevznikol rovnakým spôsobom ako

predchádzajúce alebo je riešenie príliš náročné na použitie rutinných postupov. Takéto problémy si vyžadujú osobitný prístup pri každom novom riešení.

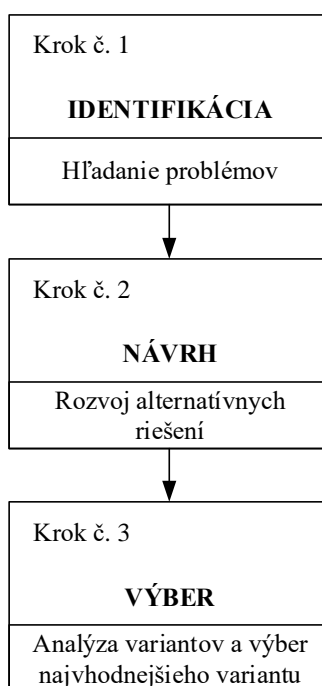
Z pohľadu štruktúry rozhodovania možno tiež deliť rozhodovanie podľa miery využívania intuitívneho myslenia, alebo postupu založenom na súdení kritérií. Na základe toho, možno rozdeliť rozhodovanie na (Bačová, 2011):

- *neracionálne (behaviorálne, intuitívne)* – rozhodovanie založené na skúsenostiach a stave subjektu rozhodovania, je silno ovplyvnené zážitkami, čiže behaviorálnymi komponentmi. V niektorých prípadoch môže byť vnímané negatívne, no obsahuje tiež rozhodovanie skúsených expertov na základe predchádzajúcich skúseností. V súčasnosti sa rozvíja skúmanie naturalistického rozhodovania – „spôsob, akým ľudia používajú svoje skúsenosti na to, aby robili rozhodnutia v teréne.“
- *racionálne (rozumové)* – rozhodovanie založené na porovnávaní variantov na základe stanovených kritérií a k nim priradených hodnôt, ktoré je založené na logickom postupe a možnej opakovateľnosti výsledku - konzistentnosti.

Rozhodovanie bolo od začiatkov vývoja teórií o rozhodovaní vnímané ako proces, pričom autori uvádzali rôzne kombinácie počtu jeho prvkov a krokov. Simon (1960) opisuje rozhodovací proces ako postupnosť troch krokov, ktoré pomáhajú identifikovať a vyriešiť rozhodovací problém. Tento postup je zobrazený na obrázku 2 do nasledujúcich troch krokov:

1. identifikácia (analýza),
2. návrh,
3. výber.

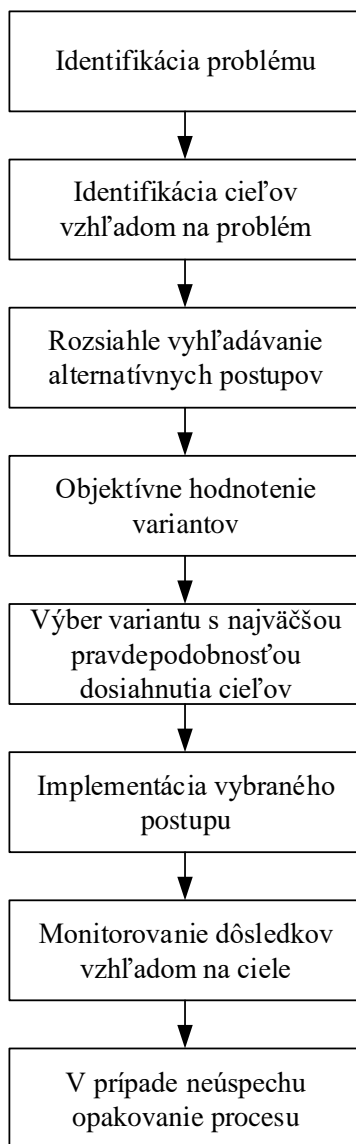
Prvý krok sa často označuje tiež ako hľadanie problémov alebo rozpoznávanie problémov. Tento krok zahŕňa hľadanie prostredia pre stav vyžadujúci rozhodnutie. Proces vyhľadávania má rôzne charakteristiky v závislosti od toho, či môže byť štruktúrovaný a či ide o kontinuálny alebo ad hoc proces. Podľa toho sa využíva jeden z troch prístupov: neštruktúrované vyhľadávanie, štruktúrované vyhľadávanie alebo štruktúrované nepretržité vyhľadávanie.



Obrázok 2 Rozhodovací proces podľa Simon
Zdroj: Simon, 1960

Po tom, ako je identifikovaný problém, nasleduje krok návrhu, v ktorom sú vymyslené a analyzované rôzne postupy. Podpora návrhu by mala zahŕňať iteratívne postupy pri posudzovaní variantov. Na tento účel je možné využívať podporu pri pochopení problému, kedy je potrebné použiť alebo vytvoriť správny model situácie a predpoklady testovaného modelu. Následne sa vytvárajú riešenia pomocou modelu alebo prostredníctvom vyhľadávacích systémov v databázach (systémy na podporu vytvárania riešení). Na záver sú riešenia testované z hľadiska uskutočniteľnosti.

Hlavnou úlohou v poslednom kroku je ohodnotenie možných variantov riešenia a výber najvhodnejšieho variantu na základe predchádzajúcich dvoch krokov. Vo fáze výberu je potrebné uskutočniť rozhodnutie a následne implementovať vybrané riešenie.



Obrázok 3 Rozhodovací proces podľa Heracleous
Zdroj: Heracleous, 1994

Na obrázku 3 je zobrazený rozhodovací proces podľa Heracleousa (1994), ktorý je charakteristický určitými predpokladmi a vlastnosťami, ktoré nie je možné v podnikovej praxi úplne splniť. Niektorými z predpokladov sú, že (Heracleous, 1994):

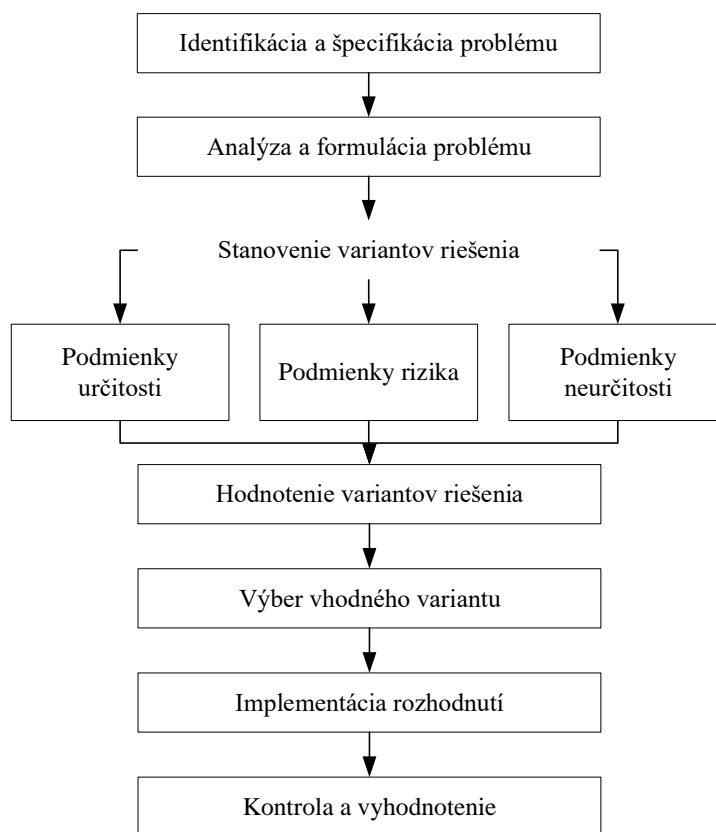
- tvorcovia rozhodnutí jasne a jednoznačne chápu povahu problému a ciele, ktoré sa na tento problém vzťahujú,

- pri riešení je vykonané a využité komplexné vyhľadavanie rôznych postupov a ich dôsledkov vzhľadom na problém,
- každý variant je objektívne hodnotený vzhľadom na šancu dosiahnuť určený cieľ a následne je vybraný a implementovaný variant s najväčšou pravdepodobnosťou splnenia určeného cieľa,
- neustále prebieha monitorovanie následkov vybraných variantov za účelom výberu aktivít, ktoré pomôžu dosiahnuť úspešné splnenie cieľov,
- model ignoruje významné účinky politického správania.

Tento model bol kritizovaný za nedostatočné zohľadnenie vzťahov, správania manažmentu, organizačnej kultúry, či záujmov aktérov procesu. Podľa iných autorov model zobrazuje zjednodušenú formu rozhodovania v nereálnej racionálnej podobe. Na základe kritiky modelu je možné v práci poukázať na splnenie určitých podmienok navrhovaného modelu a tiež podľa uvedených nedostatkov modelu sa vyhnúť chybám nesprávneho zjednodušenia podnikového prostredia pri modelovaní.

Teória racionálneho výberu je často označovaná ako "ekonomický model racionality", pretože mnohí ekonómovia ju používajú na konceptualizáciu problémov týkajúcich sa výberu spotrebiteľov alebo investičných rozhodnutí (Mas-Colell a kol., 1995).

Túto teóriu a proces rozhodovania možno vykresliť nasledovne. Aktér rozhodovania najskôr štruktúrovane popíše problém a následne definuje súbor rôznych riešení. Pre každý variant špecifikuje budúcu vzniknutú situáciu a vyhodnotí pravdepodobnosť vzniku týchto situácií v budúcnosti. Na záver sú porovnané jednotlivé varianty a je vybraný a implementovaný ten variant, ktorý prináša pre riešenie problému najlepšiu očakávanú hodnotu. (Keeney a kol., 2006; Von Neumann a Morgenstern, 1947; Savage, 1954).



Obrázok 4 Proces manažérskeho rozhodovania
Zdroj: Donnelly a kol., 1997

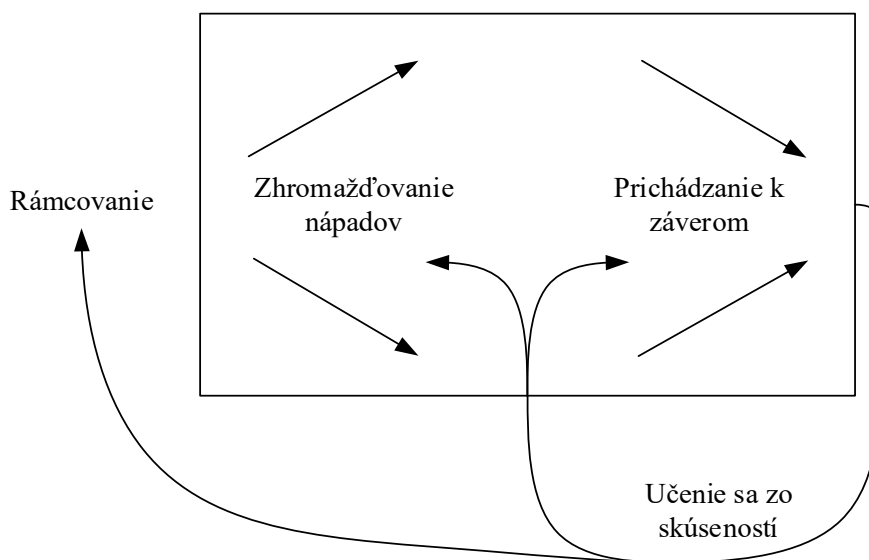
Donnelly a kol. (1997) rozdelil rozhodovací proces do siedmich stupňov, ktoré sú zobrazené v obrázku 4, pričom proces začína podobne ako u iných autorov identifikáciou a špecifikáciou problému. Nasleduje analýza, v ktorej sa skúmajú podrobnosti problému a vzniká formulácia východiskového problému rozhodovania. Potom sú v procese stanovené varianty riešenia, ktoré vychádzajú z troch podmienok na základe určitosti a neurčitosti daného javu:

- podmienok určitosti - vnútorné prostredie podniku,
- podmienok rizika - vplyv neistoty a zmien,
- podmienok neurčitosti - externé prostredie podniku.

Následne sú varianty hodnotené podľa kritérií prínosu pre podnik, zainteresované strany a nákladnosti riešenia. Vyberá sa ten variant vhodný na riešenie problému, ktorý dosahuje najlepšie hodnotenie. Na záver je vybrané riešenie implementované a prebieha kontrola a vyhodnotenie riešenia.

Rozhodovací proces môže byť podľa Russo a Schoemaker (2002) opísaný dvoma fázami: divergentnou (prieskumnou) fázou a konvergentnou fázou, v ktorej dochádza k zníženiu počtu variantov. Následne je vykonané rozhodnutie o výbere variantu. Russo a Schoemaker v svojom modeli rozhodovacieho procesu uvádzajú rozvinutú myšlienku týchto fáz do expanzívnych a konvergentných fáz. Divergentná fáza je opísaná ako kreatívna fáza, v ktorej sú generované varianty riešenia.

Tieto fázy sú zobrazené v obrázku 5 spolu s naznačenými smermi informačných tokov.



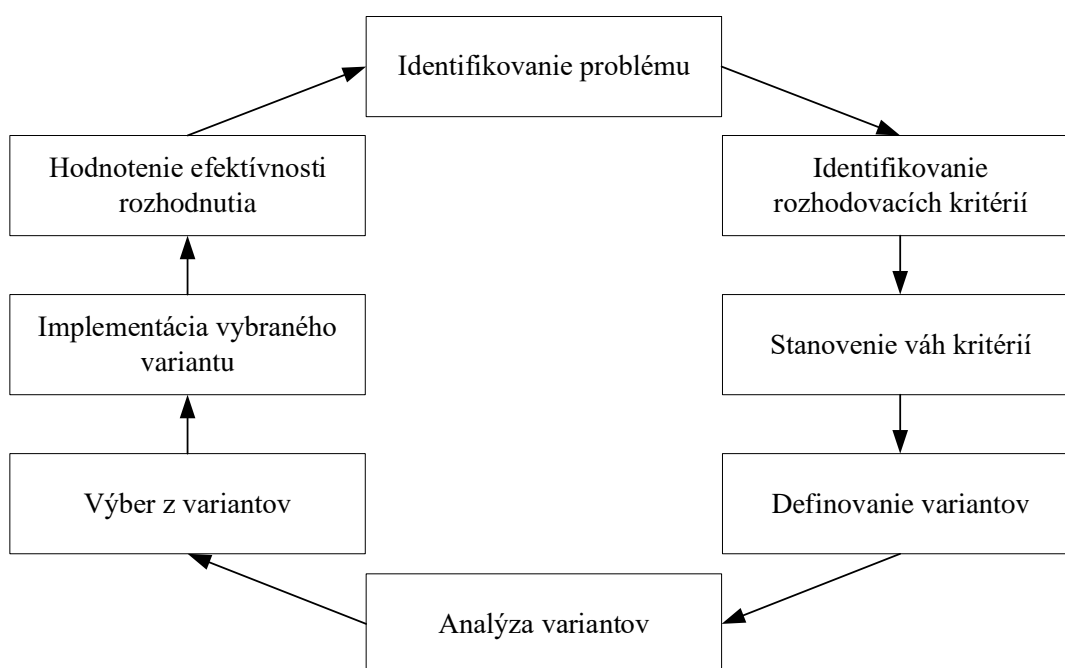
Obrázok 5 Časti rozhodovacieho procesu
Zdroj: Russo a Schoemaker, 2002

Príkladom môže byť rozdelenie riešenia určitého problému viacerým zamestnancom. Každý prinesie určité varianty riešenia, ktorými je daný problém možné riešiť. V inom prostredí by sa dal tento prístup opísať na príklade zadania riešenia problému viacerým pracovným tímom, ktoré môžu byť buď izolované alebo sa môžu spoločne o myšlienky deliť a navzájom sa ovplyvňovať.

Divergentná fáza zodpovedá kroku návrhu v Simonovom modeli racionálneho rozhodovania, v ktorej sa vyvíjajú možné postupy riešenia. Je to tiež fáza, v ktorej sa

v prístupe Mitroffa a Linstona aplikujú viaceré perspektívy a prístupy na získanie pozitívneho očakávaného účinku riešenia.

Robbins a Coulter okrem toho, že tento proces popisujú ako cyklický, pridávajú tiež oproti Donellymu ôsmu fázu zobrazenú v obrázku 6. Podľa nich začína proces rovnako identifikáciou problému, no ďalej pokračuje do identifikácie rozhodovacích kritérií. Kritériá sú určené na základe potrieb a vlastností problému a požadovaného riešenia. Počet kritérií nie je obmedzený a každé riešenie sa posudzuje vzhľadom na všetky kritériá rovnako. Následne sa kritériám v ďalšej fáze priradujú váhy, ktoré zohľadňujú významnosť jednotlivých kritérií v porovnaní s inými. V nasledujúcich fázach sa definujú varianty, analyzujú sa a z variantov je podľa kritérií vybraný najvhodnejší. Po implementácii vybraného variantu nasleduje hodnotenie efektívnosti rozhodnutia, z ktorého proces pokračuje na prvú fázu opätovného identifikovania nového problému.



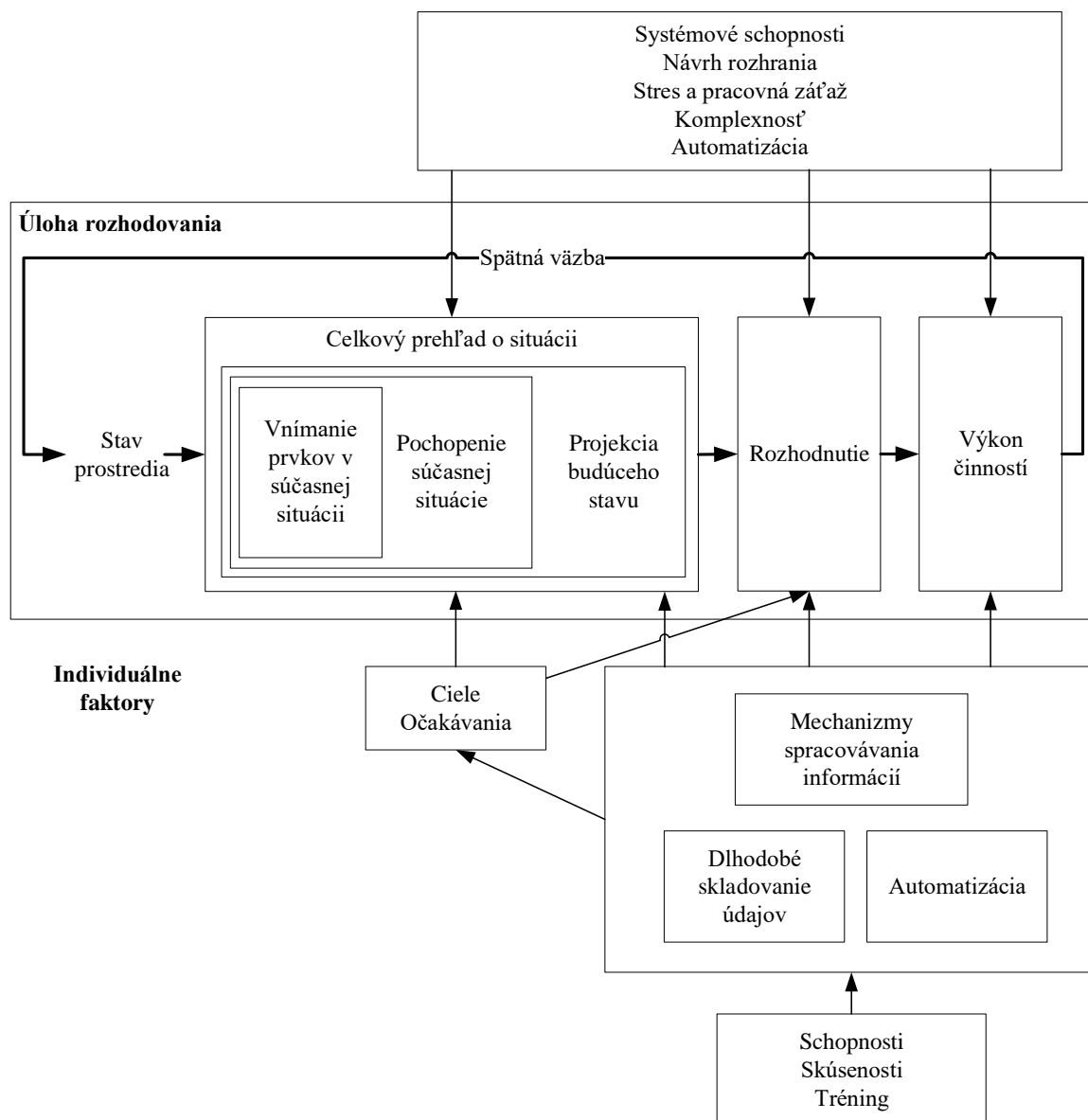
Obrázok 6 Manažérsky rozhodovací proces
Zdroj: Robbins a Coulter, 2013

Potreba riešenia praktických rozhodovacích problémov v podnikoch podľa Endsley (2000) vedie k vývoju, v ktorom by systémy nemali poskytovať len potrebné informácie, ale mali by byť kognitívne a fyzicky využiteľné. Správne pochopenie situácie znamená, že aktér vie, čo sa okolo neho deje a je schopný vybrať dôležité informácie, ktoré mu umožňujú vykonať správne rozhodnutia. Toto chápanie situácie rozhodovacieho problému závisí od úloh a cieľov, ktorých splnenie daný problém vyžaduje.

Endsley (2000) uvádza, že prvky rozhodovacích situácií sa líšia v závislosti od oblasti, ale charakter situácie a mechanizmy je možné opísať genericky. Je možné rozlíšiť tri úrovne pochopenia situácie, pričom prvý sa týka vnímania prvkov v danej situácii. Bez vnímania dôležitých informácií by bol vnímaný obraz situácie nepravdivý a skreslený. Endsley napríklad hovorí, že na základe výskumu bolo až 76 % chýb pilotov spôsobených problémom s vnímaním dôležitých informácií.

Na druhej úrovni opisuje v tomto modeli Endsley schopnosť vnímať situáciu, v ktorej sa aktér rozhodovania nachádza. Po tom ako aktér správne porozumie situácii, je možné, aby

správne predvídal jej ďalší vývoj na tretej úrovni modelu. Model rozhodovacieho procesu s dôrazom na celkový prehľad o situácii je zobrazený v obrázku 7.



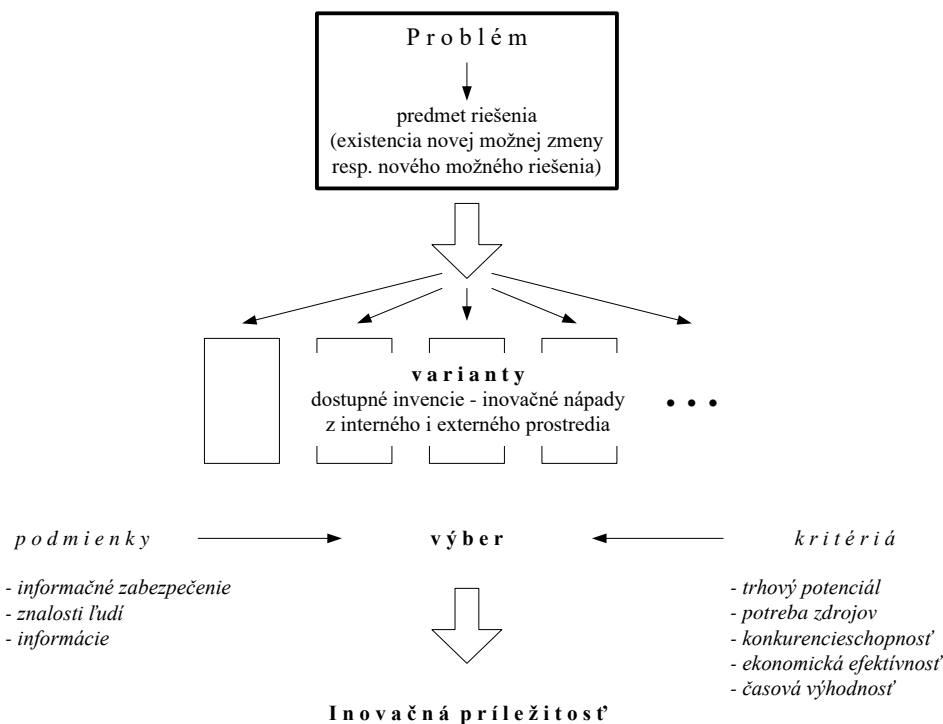
Obrázok 7 Model rozhodovacieho procesu s dôrazom na celkový prehľad o situácii

Zdroj: Endsley, 2000

Dytrt a Sříteská (2011) uvádzajú, že rozhodovací proces, ktorý prebieha v inovačnom manažmente, je možné na základe priebehu inovačného procesu rozdeliť na:

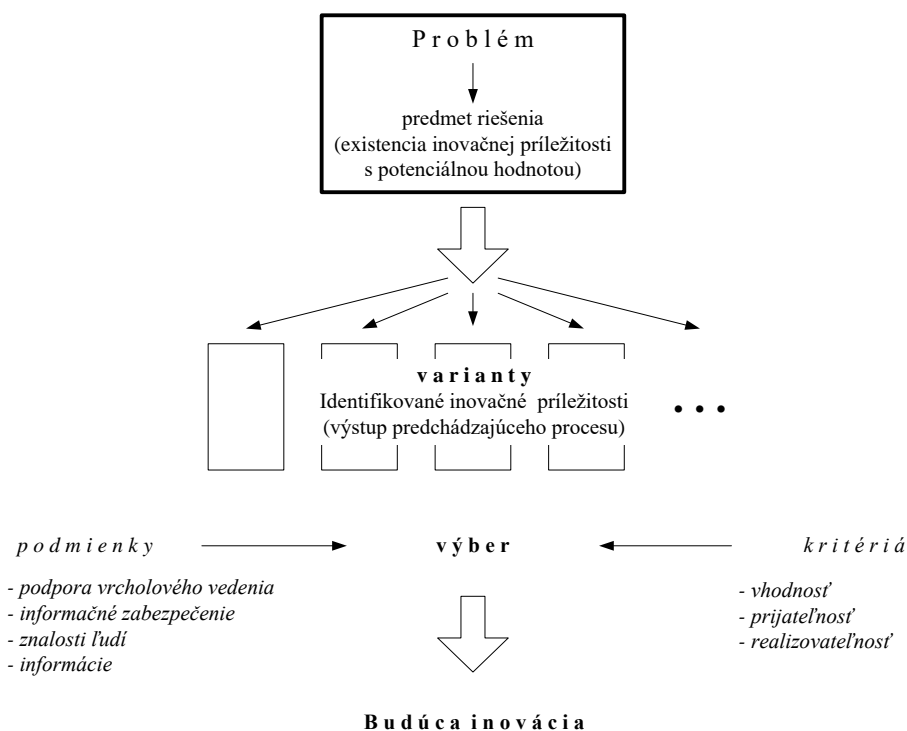
- rozhodovací proces o inovačnej príležitosti,
- rozhodovací proces o budúcej inovácii.

Invencie, ako základný prvok pre rozhodovanie v inovačnom procese, sú spúšťačom pre rozhodovací problém (obrázok 8). Invencie predstavujú v procese nápady, ktoré je možné rozvíjať alebo ponechať nerozvinuté. Tento rozhodovací proces sa zameriava na nové príležitosti, ktoré sú v podniku dostupné. V rozhodovacom procese sú príležitosti hodnotené na základe kritérií trhového potenciálu, potreby zdrojov, ekonomickej efektívnosti, konkurencieschopnosti a časovej výhodnosti. Podľa hodnotenia príležitostí v daných kritériách je vybraná tá inovačná príležitosť, ktorá je pre riešenie najvhodnejšia.



Obrázok 8 Rozhodovací proces o inovačnej príležitosti
Zdroj: Hittmár, 2011; Kováč, 2007

Po identifikácii inovačných príležitostí sa rozhodovací proces dostáva do časti rozhodovania o budúcej inovácii (obrázok 9). Keďže podnik disponuje potenciálom nových inovácií, vzniká nový rozhodovací problém. V tomto procese sa potenciálne budúce inovácie hodnotia na základe kritérií vhodnosti, prijateľnosti a realizovateľnosti.



Obrázok 9 Rozhodovací proces o budúcej inovácii
Zdroj: Hittmár, 2011; Kováč, 2007

Nasledujúca tabuľka 4 porovnáva ďalšie prístupy k rozhodovaciemu procesu a poukazuje na rozdiely a podobnosti medzi popísanými modelmi jednotlivých svetových autorov v jednotlivých krokoch.

Tabuľka 4 Porovnanie rozhodovacieho procesu podľa rôznych autorov

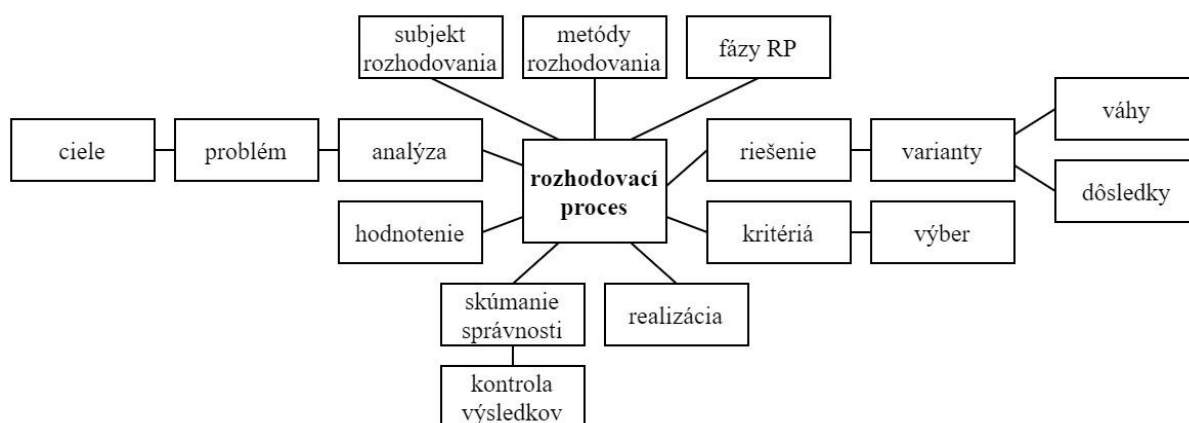
| Bross, Simon | Newman, Drucker | Systémový prístup | Prístup operačného výskumu | Vedecký prístup |
|--|---|---|---|---|
| Krok 1: Objavovanie stavu prostredia | | Krok 1: Výber problému | | Krok 1: Pozorovanie |
| | Krok 1: Definovanie problému | Krok 2: Definovanie problému a jeho kvantifikácia | Krok 1: Definovanie problému | Krok 2: Formulácia problému |
| | | | | Krok 3: Určenie cieľov výskumu |
| | | Krok 3: Určenie vzťahov | Krok 2: Určenie premenných a faktorov ovplyvňujúcich problém | Krok 4: Určenie kauzálnych vzťahov |
| Krok 2: Určenie rôznych variantov postupu | Krok 2: Identifikácia a vypracovanie variantov postupu | Krok 4: Určenie predbežných variantov riešenia | Krok 3: Vypracovanie variantov postupu | Krok 5: Formulácia hypotéz |
| | | | | Krok 6: Určenie metodiky výskumu |
| | Krok 3: Ohodnotenie variantov | Krok 5: Testovanie potenciálnych variantov | Krok 4: Analýza variantov | Krok 7: Testovanie hypotéz |
| Krok 3: Výber postupu na dosiahnutie zámeru | Krok 4: Výber variantu | | Krok 5: Výber najlepšieho variantu riešenia | Krok 8: Formulácia záverov |
| | Krok 5: Implementácia vybraného variantu | Krok 6: Dokumentácia postupu za účelom hodnotenia | Krok 6: Implementácia postupu | Krok 9: Prezentácia zistení |

Zdroj: upravené podľa Nooraie, 2002

Tabuľka 4 zobrazuje rozdiely v chápaní rozhodovacieho procesu, pričom tiež uvádza, ako spolu súvisia rôzne kroky v chápaní rôznych autorov. Podľa autorov Bross a Simon je rozhodovací proces rozdelený len do troch krokov, ktoré sa však dajú priradiť k ostatným pohľadom s inými počtami krokov procesu. Vynechaním, alebo spojením niektorých krokov je tak možné vytvoriť porovnanie aj s procesom, ktorý uvádza deväť krokov v podobe vedeckého prístupu k rozhodovaciemu procesu.

Vo všeobecnosti je možné zhrnúť uvedené chápania rozhodovacieho procesu tak, že pohľady na rozhodovací proces sa v histórii vyvíjali a aj v dnešnej dobe uvádzajú rôzni autori rôzne prvky rozhodovacieho procesu. Napriek tomu, že niektoré uvedené rozhodovacie procesy neuvádzajú komplexný pohľad na problematiku rozhodovania, je z nich možné vybrať vhodné prvky a aplikovať ich pri návrhu východiskového modelu rozhodovania v inovačnom procese riešeného v dizertačnej práci.

Na základe modelov rozhodovacích procesov, ktoré uvádzajú autori vo vedeckej literatúre, je možné vnímať v procese rozhodovania rôzne prvky. Prvky rozhodovacieho procesu nie sú vo všetkých modeloch zhodné a preto sú v práci skúmané predovšetkým prvky, ktoré sú vnímané v modeloch rozhodovacieho procesu ako najvýznamnejšie. K týmto prvkom sa následne priradzujú menej významné prvky. V tomto ponímaní vznikajú v niektorých modeloch prvky, ktoré nie sú základnou stavebnou zložkou procesu, ale možno ich ďalej deliť. Prvky rozhodovacieho procesu sú uvedené v obrázku 10 v podobe mapy.



Obrázok 10 Prvky rozhodovacieho procesu

Podľa modelov a vnímaní rozhodovacieho procesu viacerých autorov - Simon (1960), Drucker (1967), Donelly (1997), Fotr a kol. (2010), Szabo a Jankelová (2010) Hittmár (2011), Robbins (2012) možno vymedziť nasledujúce najvýznamnejšie prvky rozhodovacieho procesu:

- analýza, problém a ciele rozhodovania – týkajú sa dôvodu vzniku potreby rozhodovať,
- riešenie, varianty, váhy a dôsledky variantov – zameriavajú sa na hľadanie riešenia a možnosti porovnávať,
- kritériá výberu a výber – v súvislosti s cieľmi rozhodovania nastavujú metriky na výber a následne prebieha výber zvolenou metódou,
- realizácia vybraného riešenia – uskutočnenie zvoleného variantu,
- skúmanie správnosti riešenia a kontrola výsledkov – overenie vhodnosti vybraného riešenia,
- hodnotenie procesu – možnosť zlepšovať proces a vytvárať hodnotiace správy,
- subjekt rozhodovania – nositeľ určitej zodpovednosti, alebo činnosti,

- metódy rozhodovania – v procese sa môžu využívať rozličné metódy rozhodovania,
- fázy rozhodovacieho procesu – skutočnosť, že prvky procesu sú začlenené v procesnom zobrazení do fáz, ktoré po sebe nasledujú.

Keďže prvky môžu byť na základe rôznych modelov odlišné, v práci je problematika rozobratá podrobnejšie pri návrhu východiskového modelu a následne sú prvky rozhodovacieho procesu skúmané prostredníctvom hypotéz.

Zhrnutie historických prístupov k rozhodovaniu

V odbornej literatúre možno nájsť mnoho pohľadov na rozhodovanie. Nasledujúci výber názorov vychádza z kategorizácií podľa viacerých autorov (Simon; Kreiter a Kinicki; Chase a kol.; Huber; Das a Teng; Lindbloom; Krabuanrat a Phelps; Pfeffer; Cohen a March a Olsen; Turpin a Marais; Keen a Scot; Klein; Mitroff a Linstone), ktorí vo svojej práci riešia problematiku rozhodovania.

Racionálny model rozhodovania - podľa tohto modelu sa racionálny manažér považuje za racionálneho a úplne informovaného rozhodujúceho. Proces racionálneho rozhodovania sa skladá z niekoľkých krokov (Simon, 1977):

- spravodajstvo: hľadanie príležitostí na rozhodovanie,
- dizajn: vynájdenie, vývoj a analýza možných postupov,
- voľba: výber konkrétneho spôsobu konania od dostupných,
- preskúmanie: hodnotenie predchádzajúcich rozhodnutí.

V dokonalej racionalite sa metódy rozhodovacích analýz používajú na pripojenie numerických hodnôt alebo pomôcok každému variantu počas fázy výberu. Variant, ktorý je vybraný, predstavuje variant s najvyššou výhodou (alebo maximálnym subjektívnym očakávaným prínosom). Pri použití racionálneho modelu sa predpokladá, že manažéri (Kreitner a Kinicki, 2001):

- poznajú všetky možné varianty,
- poznajú dôsledky realizácie každého variantu,
- majú dobre organizovaný súbor preferencií pre tieto dôsledky,
- majú výpočtovú schopnosť porovnávať dôsledky a určovať, ktoré sú výhodné.

Model ohraničenej racionality - tento procesne orientovaný pohľad je založený na princípe ohraničenej racionality. Tento princíp pripúšťa, že racionálny manažér nie je vždy úplne informovaný a že optimálne rozhodnutia nie sú vždy potrebné. Chase a kol. (1998) hovorí, že ľudské racionálne správanie je formované „nožnicami“, ktorých jedna čepeľ zobrazuje štruktúru prostredia úloh a druhá výpočtové schopnosti aktéra rozhodovacieho procesu. Tieto „nožnice“ znižujú priestor riešenia problému, kde je možné realizovať riešenie. Varianty sa vyhľadávajú a hodnotia postupne. Ak variant spĺňa určité požiadavky implicitne alebo explicitne stanovených minimálnych kritérií, hovorí sa o „uspokojení“ a hľadanie je ukončené. Proces vyhľadávania môže byť zjednodušený identifikáciou pravidelnosti v danom prostredí. Napriek tejto rozdielnosti oproti racionálnemu pohľadu, niektorí autori Huber, Das a Teng pri klasifikácii rozhodovania nerozlišujú medzi prostredím racionálneho modelu a modelom ohraničenej reality.

Inkrementálny pohľad - logický inkrementálny pohľad vyjadruje stupňovitý postup prírastkových akcií a udržuje riešenie neustále otvorené úpravám. Lindblom (1959) tento postup opisuje ako riešenie určitých problémov, ktorý nemusí mať stanovený cieľ. Ak je aj cieľ stanovený, ide v prvom rade o postupné riešenie problémov, ktoré nastávajú v priebehu tohto postupu. Das a Teng (1999) tento postup opisujú ako „zmätok“.

Organizačné postupy - z pohľadu podnikov sú rozhodnutia štandardným výstupom prevádzkových postupov, z ktorých následne vychádzajú podriadené časti organizačnej štruktúry podniku. Huber (1981) tento názov označuje ako „programový model“, pričom rozhodnutia sú vopred naprogramované v existujúcich postupoch, ako aj v rutinnom myslení zúčastnených ľudí. Das a Teng (1999) nazývajú tento postup „režim vyhýbania sa“, ktorý zobrazuje rozhodovanie ako systematický proces zameraný na zachovanie status quo pri efektívnom využívaní nákladov na inovácie. Krabuanrat a Phelps (1998) opisujú tento spôsob ako vhodný postup vytvárania znalostí v podniku. Týmto spôsobom je podľa nich možné vytvárať funkčné modely rozhodovania, ktoré prispievajú k hodnote podniku.

Politický pohľad - považuje rozhodovanie za osobný proces vyjednávania, ktorý riadi účastníkov namiesto racionálnych procesov. Ľudia sa líšia v organizácii cieľov, hodnôt a relevantnosti informácií. Rozhodovací proces sa nikdy nekončí, ale prebieha neustále medzi rôznymi koalíciami. Po výhre jednej skupiny sa mení situácia, prichádzajú noví aktéri a proces pokračuje. Vplyv a moc sú ovládané zámerne s prioritným vlastným záujmom. Ciele koalícií sú definované vlastným záujmom a nie tým, čo je dobré pre organizáciu ako celok (Pfeffer, 1981).

Model odpadkového koša - tento model opisuje rozhodovanie v „organizovanej anarchii“ a je založený na práci autorov Cohena, Marcha a Olsena (1988). Podobne ako politický pohľad tento model predpokladá rôznorodosť prostredia s viacerými aktérmi, cieľmi a názormi. Model odpadkového koša zdôrazňuje roztrieštenosť a chaotickú povahu rozhodovania v organizáciách. V modeli odpadkového koša je rozhodnutie výsledkom alebo interpretáciou niekoľkých relatívne nezávislých názorových smerov. Tieto názory sú skúmané predovšetkým v troch oblastiach:

- problémy: hľadanie riešení,
- riešenia: hľadanie problémov, ktoré môžu tieto riešenia vyriešiť,
- účastníci: koho pozornosť je do týchto vzťahov zakomponovaná, aké sú vstupy a výstupy procesov.

Tieto oblasti sa stretávajú v takzvanom odpadkovom koši a spoločne ponúkajú možnosť voľby. V prípade, že je prijaté niektoré rozhodnutie, odpadkový kôš je vyprázdnený. Na to, aby bol vyprázdnený kôš, nemusia byť vyriešené všetky problémy. Keďže obsah odpadkového koša (všetky problémy a riešenia) vytvárajú ľudia, je v tomto modeli veľmi významná správna spolupráca a riadenie tímu (Turpin a Marais, 2004).

Perspektíva individuálnych rozdielov - perspektíva individuálnych rozdielov zameriava pozornosť na správanie jednotlivých manažérov pri riešení problémov, pričom každý manažér je ovplyvnený štýlom rozhodovania, prostredím a osobnosťou. Tento pohľad sa pokúša vysvetliť, ako môžu aktéri rozhodovania používať rôzne metódy a dospieť k odlišným záverom z dôvodu rozdielných osobností (Keen a Scott, 1978).

Prirodzené rozhodovanie - prirodzené rozhodovanie sa zameriava na skúmanie a pochopenie rozhodovania vo svojom prirodzenom kontexte. Empirický základ prirodzeného rozhodovania ho odlišuje od iných popisných modelov (organizačné postupy, model odpadkového koša alebo politický pohľad na rozhodovanie). Tento model je založený na výskume Kleina, ktorý vytvoril na základe skúmaných 600 rozhodnutí ľudí v situáciách na rozhraní života a smrti (hasiči, sestričky, vojaci) model RPD (model rýchleho rozpoznanie a rozhodnutia) (Klein, 1998).

Hlavnou súčasťou modelu RPD je schopnosť rozhodujúceho rozpoznať situáciu a rýchlo ju spárovať so situáciou, ktorá už nastala v minulosti. Časť toho, čo dokáže človek rozpoznať z danej situácie, je tiež aký je cieľ rozhodnutia, aké sú dôležité prvky situácie a čo

je možné očakávať - ako sa bude situácia vyvíjať. Aktéri rozhodovania často dokážu tiež rozpoznať postup, ktorý pravdepodobne uspeje. Jednotlivé riešenia sú hodnotené rozhodujúcim, kým nie je očakávaný vývoj situácie pri danom riešení uspokojujúci, pričom toto rozhodovanie sa udeje v priebehu niekoľkých sekúnd. Ak situácia nie je rozpoznaná ako typická, je potrebné do rozhodovania vložiť viac energie a je potrebné doplniť ďalšie informácie. Podľa Kleina je jedným z kľúčových faktorov vedúcich k dobrým rozhodnutiam skúsenosť. Model RPD podporuje myšlienku, že skúsenosť zvýši schopnosť osoby rozpoznať situáciu.

Prístup viacerých perspektív - Mitroff a Linstone (1993) uvádzajú prístup rozhodovania s viacerými perspektívami ako pokus o zhromaždenie všetkých možných perspektív problému. Tento prístup je založený na koncepcii myslenia neobmedzených systémov. Táto koncepcia predpokladá, že každý problém je súčasťou akéhokoľvek iného problému. Zobrazenie viacerých perspektív klasifikuje perspektívy buď ako technické, organizačné alebo individuálne. Analytické modely, ktoré zhromažďujú údaje ako základ pre pochopenie systému, patria do technického pohľadu. Zhromaždením viacerých údajov, ich analýzou a porovnávaním je možné napĺňať potreby technickej perspektívy problému. S cieľom pokryť organizačné a individuálne perspektívy je potrebné do postupu zapojiť čo najväčší počet zainteresovaných strán. Zhromažďovanie údajov sa tiež musí riadiť postupom „zmetania“ a najmä organizačné a technické údaje je potrebné získať z čo najväčšieho počtu zdrojov. Okrem technických, organizačných a individuálnych perspektív Mitroff a Linstone (1993) odporúčajú, aby sa pri riešení zohľadnili etické a estetické perspektívy. Napriek tomu, že rozhodnutie môže byť technicky správne a funkčné, nemusí tento postup zohľadňovať, či je riešenie etické.

1.2 Inovácie a inovačný proces

Od konca 80-tych rokov 19. storočia sa pojem inovácia používal v spojení s niečím nezvyčajným alebo novým. Najväčší vplyv na oblasť inovácií, jej správneho chápania a popisovania mal rakúsky ekonóm Joseph Alois Schumpeter. Podľa Schumpetera sú preferencie spotrebiteľov určované trhom a nevznikajú spontánne, a teda nemôžu byť príčinou ekonomickej zmeny. Na trhu podľa neho takto spotrebiteľia zohrávajú pasívnu úlohu (Śledzik, 2013). V Teórii ekonomickeho rozvoja (Schumpeter, 1934) a ďalších prácach Schumpeter (1939, 1942) opísal vývoj ako historický proces štrukturálnej zmeny, ktorá bola rozdelená do piatich typov:

1. uvedenie nového výrobku alebo nového druhu už známeho produktu,
2. uplatňovanie nových spôsobov výroby alebo predaja výrobku (zatiaľ nepreukázané v priemysle),
3. otvorenie nového trhu (trh, pre ktorý ešte nebolo zastúpené odvetvie priemyslu),
4. získanie nových zdrojov dodávok surovín alebo polotovarov,
5. nová priemyselná štruktúra, ako napríklad vytvorenie alebo zničenie monopolného postavenia.

Schumpeter tvrdil, že každý, kto hľadá zisk, musí inovovať, pričom výsledkom inovovania je diverzifikácia existujúcich dodávok výrobných prostriedkov. Uvádza tiež, že inovácia je základnou hybnou silou konkurencieschopnosti (Porter a Stern, 1999) a hospodárskej dynamiky (Hanush a Pyka, 2007) a tiež veril, že inovácia je strediskom ekonomickej zmeny (Schumpeter, 1942). Podľa Schumpetera je inovácia procesom priemyselnej mutácie, ktorá neustále mení ekonomickú štruktúru, neustále ničí starú a vytvára novú.

V tejto kapitole sú uvedené pohľady na inovácie rôznych autorov, pričom cieľom tohto zhrnutia je správne porozumieť v akých podmienkach bude prebiehať výskum a tiež na zobrazenie súvislosti a rozdielnosti rozhodovania v inovačnom procese voči ostatným oblastiam rozhodovania v podniku. Schumpeter opísal v ovšeobecnosti vývoj ako historický proces štrukturálnych zmien, ktorý je podstatne podnecovaný inováciami (Schumpeter, 1942) a rozdelil inovačný proces na štyri rozmary: *invencia*, *inovácia*, *difúzia* (*prenikanie*) a *napodobňovanie*.

Pri postupnom rozvíjaní teórie o inováciách hovoria rôzni autori o inováciách ako o stave, zmene, procese, kroku a pod. Tabuľka 5 zobrazuje spôsoby vnímania inovácií rôznymi autormi so zameraním na prvky charakterizujúce inováciu.

Tabuľka 5 Vnímanie prvkov inovácie rôznymi autormi

| Prvok | Autori |
|--|--|
| Akákolvek zmena | Valenta (1969) |
| Nový stav štruktúry | Valenta (1969) |
| Nové nápady a myšlienky | West a Farr (1990), Wright (2017) |
| Nové procesy | West a Farr (1990), Green Paper on Innovation (1996), Crawford a Di Benedetto (2005), Tureková a Mičieta (2003) |
| Nové produkty | West a Farr (1990), Green Paper on Innovation (1996), Crawford a Di Benedetto (2005), Tureková a Mičieta (2003), Varmus (2011) |
| Nové spoločenské vzťahy | Tureková a Mičieta (2003), Hamel (2006) |
| Nová hodnota pre zúčastnené strany | Varmus (2011), Kelly a Morgan (2017) |
| Prínos pre jednotlivca, skupinu alebo spoločnosť | West a Farr (1990), Kelly a Morgan (2017), Wright (2017) |
| Podpora konkurencieschopnosti podniku | Green Paper on Innovation (1996) |
| Organizačné a manažérske zmeny | Green Paper on Innovation (1996) |
| Prenesenie ideí do nových produktov | Tureková a Mičieta (2003), Kelly a Morgan (2017) |
| Zlepšovanie životnej úrovne a hospodársky rast | Varmus (2011) |
| Odklon od tradičných procesov a princípov riadenia | Hamel (2006), Čimo a Mariaš (2006) |
| Tvorivý proces | Čimo a Mariaš (2006) |
| Kombinácia vecí | Čimo a Mariaš (2006) |
| Skoková kvalitatívna zmena | Kelly a Morgan (2017), Varmus (2011) |

Podľa Oslo manuálu Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj je možné definovať štyri základné typy inovácií (OECD, 2005):

- inovácie produktu,
- inovácie procesu,
- organizačné inovácie,
- marketingové inovácie.

Franková uvádza rozdelenie inovácií do piatich skupín na základe predmetu inovácie, ktorými sú (2011):

- technologické inovácie,
- výrobné inovácie,
- inovácie poskytovaných služieb,
- organizačné inovácie,
- manažérske inovácie.

Valenta (1969) opisuje inovácie ako reálne zmeny v podnikoch, ktoré rozdeľuje do 10-tich stupňov podľa charakteru inovácie a zmeny, ktorú do podniku prinášajú:

- *degeneračná zmena* - mínus n. stupeň: vyjadruje poškodenie výrobku, služby alebo procesu tak, že prichádza o niektoré funkčné vlastnosti. Týmto spôsobom sa stáva predmet degenerácie menej hodnotným,
- *regeneračná zmena* - 0. stupeň: navrátenie tovaru do pôvodného stavu, teda ak bol tovar nejakým spôsobom poškodený (prešiel degradáciou), regenerácia pomáha obnoviť jeho pôvodné vlastnosti,
- *kvantitatívna zmena* - 1. stupeň: mení sa množstvo určitých prvkov, napr. zamestnancov, vzťahov, technických vlastností, počet výrobných strojov a pod.,
- *zmena intenzity* - 2. stupeň: nastáva hlavne pri zmene výroby, kedy dochádza ku zmene intenzity určitého procesu. Výroba môže nadobudnúť rýchlejšie tempo, pričom sa zachovávajú hlavné funkčné procesy a ich podstata.
- *zmena štruktúry* - 3. stupeň: ide o zmenu rozloženia prvkov v priestore a úprava času ich využívania. V tomto stupni sa tiež môže meniť zaradenie prvkov podniku a ich vzájomné vzťahy. Vytvárajú sa nové väzby a niektoré zanikajú. Podniky môžu prechádzať z výroby usporiadanej do radu na paralelne prebiehajúcu výrobu,
- *zmena kvality* - 4. stupeň: táto zmena zasahuje kvalitu procesov a výrobkov, zachováva funkčnosť, pričom prispôsobuje kvalitatívne znaky prvkov pre potrebu lepšej kompatibility,
- *nový variant* - 5. stupeň: ide o nový variant, ktorý zlepšuje výkon výrobku alebo procesu. Na zmenenom prvku sa mení viacero vlastností, pridávajú sa nové funkcionality a pod., zmena nastáva raz za 1 - 5 rokov,
- *nová generácia* - 6. stupeň: táto zmena nastáva raz za 5 - 15 rokov, pričom dochádza k rozsiahlejším zmenám, menia sa všetky alebo niektoré vlastnosti prvku. V tomto stupni ide o celkové zlepšenie a zmenu vlastností, napríklad nové prevedenie konštrukcie (zmena v oblasti notebookov z klasickej generácie kancelárskeho notebooku na konštrukčne novo vyriešený ultrabook),
- *nový druh* - 7. stupeň: predstavuje radikálnu inováciu, pri ktorej sa zachováva funkčný princíp výrobku, služby alebo procesu, ale mení sa jeho koncepcia. Príkladom môže byť prechod podnikov vo fotografickom priemysle na výrobu bez zrkadlových fotoaparátov s vymeniteľnými objektívmi, ktoré postupne nahrádzajú významný podiel jednookých zrkadlových fotoaparátov,
- *nový rod* - 8. stupeň: je zmena, pri ktorej neostáva ponechaný ani predchádzajúci princíp a nahrádza sa novým, napriek splnenie rovnakej potreby pre používateľa. Príkladom môže byť zmena z benzínových motorov áut na elektrický pohon,
- *nový kmeň* - 9. stupeň: je najvyšší stupeň inovácie, pri ktorom je vytvorený nový tovar, táto reakcia na iný prístup k základným hodnotám prináša tovar, ktorý nenadväzuje na jeho predchádzajúcu podobu.

Inovácie môžu teda v podniku nadobúdať rôzne podoby, pričom na základe viacerých výskumov možno určiť základné oblasti, v ktorých môžu podniky nadobudnúť nové výhody a rozvíjať svoje inovačné schopnosti. Tento rozvoj podnikov a úspešnosť inovačných aktivít môžu byť závislé od manažérskych schopností, alebo od vhodnosti implementovaného procesu. (Wang a Dass, 2017). Základnými spôsobmi, ktorými môže podnik rozvíjať a podporovať inovačné aktivity sú:

- investovanie do výskumu a vývoja, (Laursen a Salter, 2006)
- získavanie poznatkov od viacerých zainteresovaných strán, (Slotegraaf, 2012),
- rozvoj a kultúra orientovaná na trh, (Marinova, 2004)
- podpora zdieľania vedomostí v rámci organizácie (Arnett a Wittmann, 2014).

V súvislosti s investovaním do výskumu a vývoja a investovania do inovácií vo všeobecnosti zohráva dôležitú úlohu finančná podpora inovácií a finančné rozhodovanie. Pre lepšie poukázanie na pozíciu **finančného rozhodovania** v inovačnom procese možno uviesť všeobecné pravidlá finančného rozhodovania podľa Syneka (1996):

- preferuje sa vždy väčší výnos pred výnosom menším,
- preferuje sa vždy menšie riziko pred rizikom väčším,
- väčšie riziko prináša vyšší výnos,
- preferujeme peniaze získané skôr pred rovnakou sumou získanou neskôr,
- motiváciou investovania do určitej aktivity je očakávanie vyššieho výnosu, než aký by prinieslo investovanie do inej aktivity,
- motiváciou akéhokoľvek investovania je zväčšenie majetku, cash flow, alebo zisku.

Finančná podpora inovácií dopĺňa investovanie o podporu zo strany štátu, alebo nadnárodných organizácií. Príkladom môžu byť Európske finančné podpory sociálnym inováciám v podnikoch v rámci Operačného programu výskumu a inovácií, či Pomoc na podporu inovačného zoskupenia a inovatívnych projektov v SR.

Prínosy inovácií okrem finančného hľadiska možno vnímať aj v nefinančnom vyjadrení. Kováč uvádza napr. nasledujúce nefinančné prínosy inovácií (2003):

- zvýšenie pružnosti,
- zlepšenie trhovej pozície,
- synergia,
- zlepšenie servisných služieb a iné.

Okrem toho to sú ostatné prínosy vnímané zákazníkom, či zamestnancami spoločnosti.

Na doplnenie rôznorodosti pohľadu na inovácie je možné pozorovať tiež rôzne prístupy k vnímaniu inovačného procesu. V práci sú rozpracované viaceré prístupy k modelovaniu inovačného procesu, na základe ktorých je možné postupovať pri analýze súčasného stavu v podnikoch a tiež pri návrhu modelového riešenia.

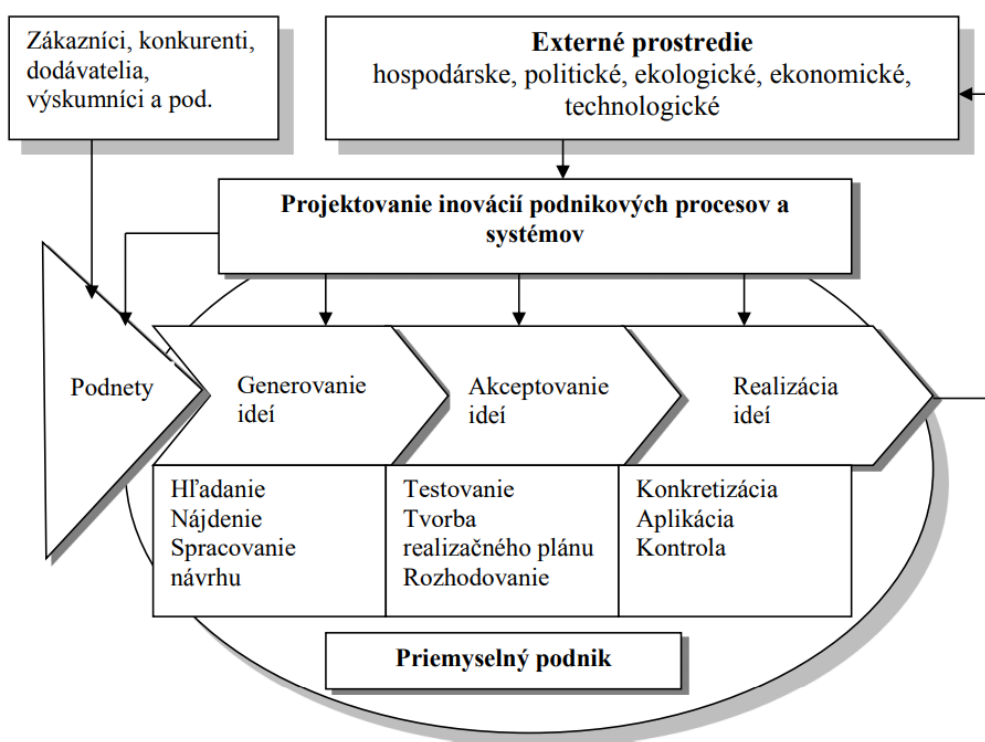
Inovačný proces podľa Zauškovej (2006) predstavuje prípravu a postupné uskutočňovanie inovačných zmien, je procesom tvorby a šírenia inovácií. Inovačné zmeny vznikajú postupným prenikaním nových myšlienok do prostredia podniku, ich úpravami uskutočnením. Pre podniky je nevyhnutné, aby riadili nové myšlienky a nápady v podnikoch a využívali ich na tvorbu inovácií. Okrem toho je práca s inovatívnymi myšlienkami dôležitá tiež na hodnotenie jednotlivých fáz inovačného procesu (Dziallas a Blind, 2018).

Kerulovej model (2013) sa zameriava na priemyselný podnik, no jeho prínos je možné aplikovať aj v iných odvetviach podnikania. Na začiatku procesu sú podnety. Tieto podnety

vytvárajú zákazníci, konkurenti, dodávatelia, výskumníci, zamestnanci, obchodní partneri a všetky ostatné zainteresované strany podnikania. Tieto podnety sú ovplyvňované okrem interného prostredia aj externým prostredím v oblasti hospodárstva, politiky, ekológie alebo z ekonomického a technologického hľadiska.

Celý proces je riadený prostredníctvom projektovania inovácií podnikových procesov a systémov. Z podnetov vychádza fáza generovania ideí. Generujú sa nápady, hľadajú sa tu použiteľné, ale aj okrajovo vyhovujúce riešenia a spracováva sa návrh riešenia. V ďalšej fáze sa ideí akceptujú. Prebieha testovanie návrhov a tvorba realizačného plánu. Súčasťou tejto fázy je tiež rozhodnutie o vybranom riešení. V poslednej fáze realizácie ideí sa aplikujú vybrané postupy a kontroluje sa ich vplyv.

Úspešné inovácie vychádzajú podľa Kerulovej (2013) z poznania evolúcie systémov, zo správneho definovania protirečení, zo zvládnutia psychológie a filozofie inžinierskej práce. Inovácie musia podľa nej spájať podnikové procesy vývoja výrobkov, marketingu, obchodu, podnikových zdrojov a aj riadenia. Kerulová uvádza nasledujúci model priebehu a riadenia inovačného procesu.

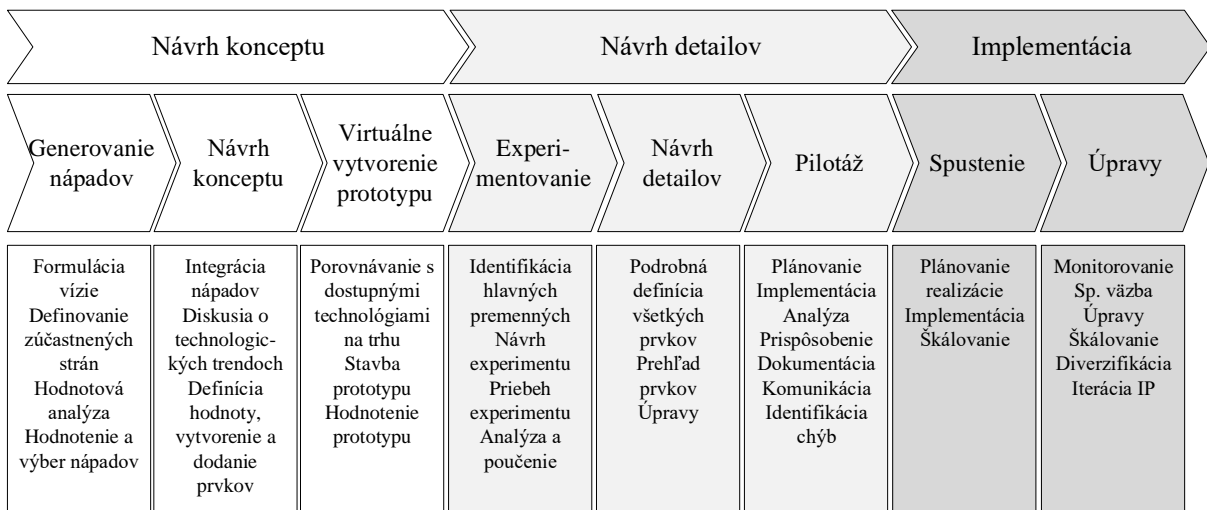


Obrázok 11 Inovačný proces priemyselného podniku
Zdroj: Kerulová, 2013

Jedným z pohľadov na inovačný proces je Cambridge Business Model Innovation Process (CBMIP) uvedený v obrázku 11, ktorý pozostáva z ôsmich krokov (Geissdoerfer a kol., 2017):

1. *idea*: definujú sa účel inovácie podnikateľského modelu a jeho kľúčové zainteresované strany a navrhnu sa prvé koncepčné myšlienky,
2. *návrh konceptu*: je vypracovaná a zdokumentovaná prvá hrubá koncepcia kľúčových prvkov obchodného modelu,

3. *virtuálny návrh prototypu*: vytvára a reviduje sa rad prototypov tak, aby spresnili a napĺňali koncept obchodného modelu. Fáza tiež zahŕňa porovnávanie s inými riešeniami na trhu,
4. *experimentovanie*: kľúčové predpoklady a premenné konceptu sú testované v simuláciách a experimentoch,
5. *dizajn detailov*: je vykonaná hĺbková analýza obchodného modelu, kontrolujú sa všetky jeho prvky a tiež väzby medzi viacerými prvkami,
6. *pilotáž*: celá koncepcia je testovaná spustením prvej verzie obchodného modelu v menšej časti cieľového trhu,
7. *spustenie*: podnikový model sa rozširuje medzi všetky zodpovedné organizačné jednotky a cieľový trh,
8. *úprava a diverzifikácia*: obchodný model sa reviduje podľa pôvodných plánov, očakávaní a strategických cieľov, na základe hodnotenia sa vykonajú úpravy a v závislosti od komplexnosti údajov potrebných zmien sa môže celý obchodný model inovačného procesu opakovať.



Obrázok 12 The Cambridge Business Model Innovation Process
Zdroj: Kemp a Pearson, 2007; Evans a kol., 2012; Garetti a Taisch, 2012

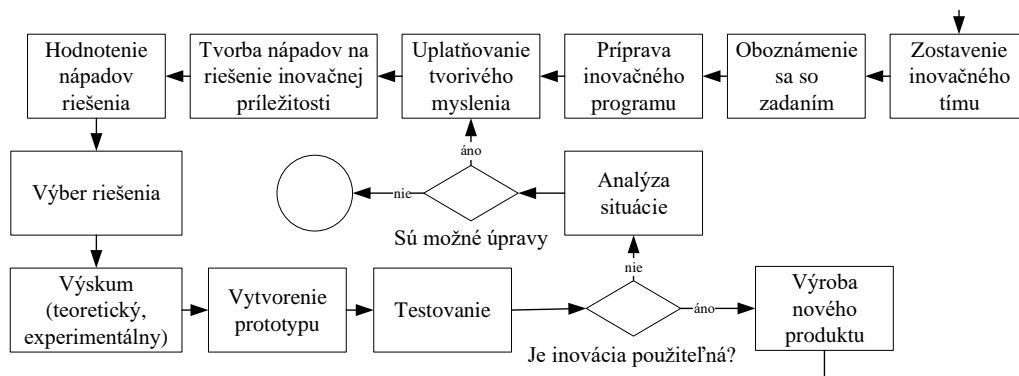
Lendel (2014) opisuje inovačný proces ako organizovanú a riadenú postupnosť aktivít, v priebehu ktorej dochádza k transformácii vstupov v podobe inovačných nápadov na originálny výstup v podobe inovácie. Proces rozdeľuje do štyroch fáz:

1. fáza - Vznik potreby,
2. fáza - Tvorba invencie (inovačného nápadu),
3. fáza - Tvorba inovácie,
4. fáza - Prenikanie inovácie,

Tento model je v porovnaní s inými modelmi inovačného procesu komplexný a podrobnejšie opisuje jednotlivé fázy a procesy, ktoré v nich prebiehajú. Z pohľadu rozhodovania opisuje tiež miesta, v ktorých dochádza v inovačnom procese k rozhodovaniu.

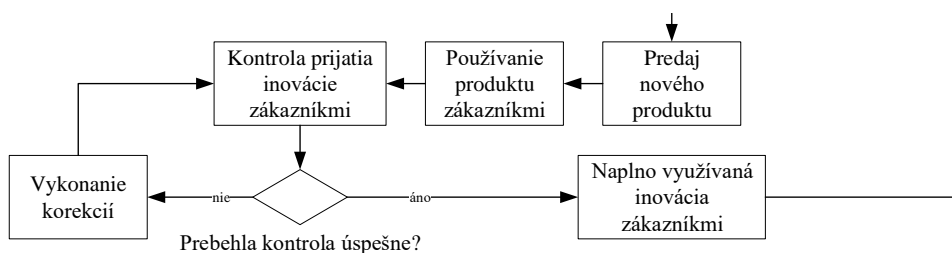
Podobne ako u iných autorov je jedným zo spúšťačov inovačného procesu vznik problému (obrázok 12), ku ktorému sa následne hľadajú príčiny, prečo daný problém vznikol. Po určení možností riešenia problému nastáva rozhodovanie, či pomôže na riešenie problému inovácia. Ak inovácia nepomôže, inovačný proces končí, ak by inovácia pomohla, prechádza sa k zberu informácií o probléme. Druhým spúšťačom inovačného procesu, ktorý Lendel

inovačné príležitosti. Pre tie inovačné príležitosti, ktoré spĺňajú hodnotiace kritériá, sú určené priority, podľa ktorých sa rozhoduje, či budú inovované. Pre tie inovačné príležitosti, ktoré tieto priority nespĺňajú, prebieha proces odstraňovania prekážok, ktorý vedie opäť do novej identifikácie inovačných príležitostí. Inovačné príležitosti, ktoré boli určené na inovovanie, prechádzajú do tretej fázy inovačného procesu zobrazenej v obrázku 15.



Obrázok 15 Tretia fáza inovačného procesu - Tvorba inovácie
Zdroj: Lendel, 2014

V tejto fáze je zostavený inovačný tím, ktorý dostáva zistené informácie z predchádzajúcich dvoch fáz inovačného procesu a pripravuje sa na tvorbu nápadov, ktoré sú po vytvorení hodnotené. Vyberá sa riešenie a prototyp riešenia. Keď je prototyp otestovaný, prichádza do rozhodovacieho procesu, či je inovácia použiteľná. Z použiteľných inovácií sa vytvárajú nové produkty a tie, ktoré nie je možné použiť, prechádzajú procesom analýzy a možných úprav.



Obrázok 16 Štvrtá fáza inovačného procesu - Prenikanie inovácie
Zdroj: Lendel, 2014

Keď je produkt vyrobený, dostáva sa do predaja a do používania zákazníkmi (obrázok 16). Po určitom čase dochádza ku kontrole, či zákazníci produkt prijali. Ak je kontrola správne vykonaná, stáva sa inovácia naplno využívanou zákazníkmi.

Podľa Salerno a kol. (2015) je možné inovačný proces rozdeliť na viacero typov podľa spôsobu, ktorým vzniká požiadavka na jeho spustenie a podľa spôsobu, ktorým prebieha. Tieto procesy rozdeľuje na:

1. tradičný proces: od myšlienky až po spustenie,
2. predvídanie predaja (open order),
3. predvídanie predaja z určitej špecifikácie zákazníka (closed order),
4. proces spustený požiadavkou,
5. proces s pozastavením: čakanie na trh,
6. proces s pozastavením: čakanie na pokrok technológie,
7. proces s pozastavením: čakanie na trh a postup technológie,
8. proces s paralelnými činnosťami.

Rôzni autori opisujú v inovačnom procese rôzne prvky a ich rôznorodosť prináša komplexný pohľad na vnímanie inovačného procesu. Prvky, ktoré autori v inovačnom procese popisujú sú uvedené v tabuľke 6.

Tabuľka 6 Vnímanie prvkov inovačného procesu rôznymi autormi

| Prvok | Autori |
|-----------------------------------|--|
| Svetová novinka | Klein Schmidt & Cooper, Lee & Na, Atuahehne - Gima, Olson, Walker & Ruekert |
| Technologická novinka | Maidique & Ziger, Green, Gavin & Aiman-Smith, Song & Montoya-Weiss, Xcolarelli Oconnor |
| Nové vo vedeckej komunite | Cooper & Brentania, Green, Gavin & Aiman-Smith |
| Novinka na trhu | Cooper, Maidique & Ziger, Yoon & Lilien, Klein Schmidt & Cooper, Lee & Na, Olson, walker & Ruekert, Mishra, Kim & Lee, Song & Montoya - Weiss, Goldenberg, Lehman & Mazursky |
| Novinka vnímaná zákazníkom | Ali, Krapfel & Labahn, Olson, Walker & Ruekert |
| Nová technológia | Cooper, More, Maidique & Ziger, Yoon & Lilien, Cooper & Brentania, Klein Schmidt & Cooper, Lee & Na, Ali, Krapfel & Labahn, Green, Gavin & Aiman-Smith, Olson, walker & Ruekert, Mishra, Kim & Lee, Song & Montoya-Weiss |
| Rad novej technológie | Cooper, Lawton & para Suraman, More, Yoon & Lilien, Cooper & Brentania, Ali, Krapfel & Labahn, Atuahehne - Gima, Green, Gavin & Aiman-Smith, Olson, walker & Ruekert, Mishra, Kim & Lee, Song & Montoya-Weiss |
| Nové produktové vlastnosti | Cooper, Ali, Krapfel & Labahn, Souder & Song, Song & Montoya-Weiss |
| Nový dizajn produktu | Lawton & para Suraman, Klein Schmidt & Cooper, Lee & Na, Song & Montoya-Weiss, Goldenberg, Lehman & Mazursky |
| Nový proces | Cooper, More, Yoon & Lilien, Cooper & Brentania, Klein Schmidt & Cooper, Lee & Na |
| Nové služby | Cooper, More, Yoon & Lilien, Cooper & Brentania, Mishra, Kim & Lee |
| Noví zákazníci | Cooper & Brentania, Mishra, Kim & Lee |
| Nové parametre spotreby | Cooper, Souder & Song, Veryzer |
| Nové benefity | Cooper & Brentania, Klein Schmidt & Cooper, Lee & Na |
| Zmena v spojení so zlepšením | Green, Gavin & Aiman-Smith, Goldenberg, Lehman & Mazursky |
| Nová zručnosť v spojení s vývojom | Cooper, More, Cooper & Brentania, Green, Gavin & Aiman-Smith, Mishra, Kim & Lee, Song & Montoya-Weiss |
| Nové rozdelenie zručností | Cooper & Brentania |
| Nové schopnosti manažmentu | Cooper & Brentania |
| Učenie nových znalostí | Ali, Krapfel & Labahn, Atuahehne - Gima, Green, Gavin & Aiman-Smith |
| Nové výhody a kvalita | Cooper, Cooper & Brentania, Chandy & Tellis |

Upravené podľa: Tohidi a Jabbari (2011)

V oblasti inovácií zohrávajú dôležitú úlohu tiež prekážky nových inovácií, ktoré podniky ovplyvňujú. Dizertačná práca sa zameriava na prípravu návrhu riešenia, ktoré bude pomáhať podnikom viesť efektívny a funkčný rozhodovací proces v riadení inovácií. Na základe analýzy súčasného stavu v oblasti inovačných aktivít firiem a spolupráce akademického a priemyselného sektora, ktorú realizovalo Centrum vedecko-technických informácií SR možno uviesť nasledujúce najzávažnejšie bariéry inovácií v Slovenských podnikoch (Centrum vedecko-technických informácií SR, 2015):

- nedostatok potrebných zdrojov vo firme,
- vysoké náklady na inovácie,
- neistý dopyt po nových tovaroch a službách,
- nedostatok potrebných zdrojov vo firme,
- nedostupnosť externých zdrojov,
- vysoké náklady na inovácie,
- nedostatok kvalifikovaných pracovníkov na trhu,
- nedostatok vhodných inovačných partnerov,
- vysoké náklady na ochranu duševného vlastníctva.

Uvedené faktory predstavujú vhodnú východiskovú pozíciu problémov v oblasti rozhodovania v inovačnom procese.

Pozícia inovácií v podnikoch je bližšie určená vo význame inovačného manažmentu. Inovačný manažment predstavuje kľúčovú aktivitu podniku a synergický mechanizmus medzi technologickými a netechnologickými prvkami, vrátane stratégie, kultúry a iných (Zhirong a kol., 2003). Autori vo vedeckej literatúre uvádzajú viaceré pohľady na inovačný manažment, pričom Havlíček zdôrazňuje ako podstatu inovačného manažmentu systémový prístup k realizácii zmien, ktoré by mali mieriť k zlepšovaniu produktov, procesov, alebo pozície celého podniku (2011).

Manažment v inováciách a jeho väzby sa prejavujú predovšetkým vo vzťahu k strategickému manažmentu, manažmentu zmien, projektovému manažmentu, manažmentu ľudských zdrojov, hodnotovému manažmentu a procesnému manažmentu (Hittmár, Hrnčiar, Lendel, 2017). V práci zameranej na rozhodovanie v inovačnom procese je najpodstatnejšou zložkou inovačného manažmentu procesný pohľad na inovácie a jeho prepojenie s rozhodovaním.

1.3 Vybrané predchádzajúce výskumy skúmanej oblasti

Táto podkapitola zobrazuje preskúmané predchádzajúce výskumy v oblasti rozhodovania a inovácií. Do analýzy boli zapojené výskumy: *Inovácie a rozhodovanie: pochopenie výberu a určovania priorít projektom vývoja; Intuícia a rozhodovanie: teoretické a empirické aspekty; Pozícia intuície v rozhodovaní: empirická štúdia zamestnancov vybranej univerzity.*

Inovácie a rozhodovanie: pochopenie výberu a určovania priorít projektom vývoja

Výskum bol vypracovaný výskumníkmi na Kráľovskom inštitúte technológií v Štokholme (Gutiérrez a kol., 2008) a skúma rozhodovacie problémy pri výbere a určovaní priorít novým myšlienkam a projektom vývoja. Vychádza zo štúdie s rozhovormi v troch spoločnostiach, ktorých hlavným konkurenčným faktorom je vývoj nových produktov.

Respondenti sa v polo štruktúrovaných rozhovoroch vyjadrovali k podnikovým rozhodovacím procesom a ich priebehu, hovorili o tom, ako by tieto procesy mali byť podľa nich vykonávané a o problémoch, ktoré v týchto procesoch nastávajú. Procesy riešené v rozhovor boli rozdelené do piatich skupín:

- generovanie nových myšlienok a zaobchádzanie s nimi,
- hodnotenie myšlienok a začínanie projektov,
- určovanie priorít projektom,
- vývoj produktových stratégií vývoja,
- rozdeľovanie zdrojov medzi projekty.

Do rozhovorov sa zapojilo 30 zamestnancov na pozíciách: generálny riaditeľ, manažér podnikateľskej jednotky, produktový manažér a projektový líder. Opýtaní boli vyberaní tak, aby boli v priamom vzťahu s rozhodovacími procesmi podnikov v oblasti výberu a určovania priorít projektom vývoja.

Prvý podnik vyvíja, vyrába a predáva špičkové technológie v elektrotechnickom priemysle. Vývoj produktov v tomto podniku vyžaduje vysoko kvalifikovaných zamestnancov vo viacerých technologických oblastiach. Podnik má približne 500 zamestnancov, z ktorých 100 je priamo zapojených do vývoja produktov.

Druhý podnik vyvíja, vyrába a predáva stroje do viacerých priemyselných oblastí vrátane letectva a elektroniky. Má približne 350 zamestnancov vrátane 90 zamestnancov priamo zapojených do aktivít vývoja.

Tretí podnik vyvíja, vyrába a predáva mechanické a elektronické riešenia zabezpečovacích systémov. Podnik má približne 1000 zamestnancov vrátane 30 priamo zapojených do vývoja produktov.

V analyzovaných rozhovoroch sa ako významné zistenie ukázalo to, že manažéri často vyjadrovali protirečiace tvrdenia. Niektorí manažéri uvádzali dôležitosť objektívneho hodnotenia financovania, no o pár minút neskôr zdôrazňovali potrebu osobného prístupu a subjektívneho posudzovania. Jeden respondent v rozhovore zastával potrebu určitých písaných pravidiel a postupov, no následne opisuje ako vznikajú nové myšlienky pri neformálnych posedeniach pri káve.

Analyzovaním získaného materiálu boli určené štyri dimenzie, rozhodovania, ktoré uvádzali respondenti:

- *chápanie inovácie*: statická a dynamická forma,
- *racionalnosť*: racionálne a neracionálne analytické postupy,
- *formalizácia procesov*: formálne a neformálne procesy,
- *prejav moci*: hierarchické a nehierarchické štruktúry.

Tieto dimenzie zobrazujú určitú párovú škálu, kde na jednej strane leží jeden prístup a na druhej jeho opak. Spôsoby rozhodovania v inovačnom procese tak možno zaradiť viac na jednu, alebo druhú stranu dimenzie. V tabuľke 18 sú ukázané prístupy k jednotlivým dimenziám a ich vysvetlenie.

Tabuľka 7 Prístupy rozhodovania a chápania inovácií

| Vysvetlenie prístupu A | Prístup A | Prístup B | Vysvetlenie prístupu B |
|---|---------------------|-----------------------|---|
| Inovácie môžu byť predpovedané a plánované | <i>Statický</i> | <i>Dynamický</i> | Inovácie sú nepredpovedateľné, zmeny sa nedajú ovplyvniť |
| Analytické postupy prinášajú optimálne riešenie | <i>Racionálny</i> | <i>Neracionálny</i> | Intuícia a subjektívne hodnotenie |
| Štruktúrované procesy | <i>Formálny</i> | <i>Neformálny</i> | Stretnutia a rozhodovanie bez písaných pravidiel |
| Najvyššia úroveň OŠ ovplyvňuje rozhodnutia | <i>Hierarchický</i> | <i>Nehierarchický</i> | Rozhodnutia vykonávané na strednej úrovni riadenia bez schvaľovania nadriadeným |

Zdroj: upravené podľa (Gutiérrez a kol., 2008)

Autori následne vysvetľujú potrebu týchto protichodných prístupov z dôvodu rôznorodosti problémov, ktoré sú v praxi riešené. Vplyvom komplexnosti inovačného procesu je potrebné správne určiť druh problému a zvoliť správny prístup rozhodovania. Tabuľka 19 dopĺňa k jednotlivým prístupom ich využitie v určitých typoch prípadov.

Tabuľka 8 Využitie prístupov rozhodovania a chápania inovácií

| Využitie prístupu A | Prístup A | Prístup B | Využitie prístupu B |
|---|---------------------|-----------------------|--|
| Riadenie s využitím strategického plánovania | <i>Statický</i> | <i>Dynamický</i> | Riešenie nejednoznačných problémov a zmien |
| Dosiahnutie optimálneho riešenia | <i>Racionálny</i> | <i>Neracionálny</i> | Situácie s nejasnosťou a nejednoznačnosťou |
| Plánovanie, kontrolovanie a určovanie dôsledkov | <i>Formálny</i> | <i>Neformálny</i> | Situácie s nejasnosťou a nejednoznačnosťou |
| Riešenie politických problémov | <i>Hierarchický</i> | <i>Nehierarchický</i> | Rýchle rozhodovanie a podpora nových myšlienok |

Zdroj: upravené podľa (Gutiérrez a kol., 2008)

Po určení týchto prístupov boli následne opäť analyzované rozhovory s manažérmi podnikov a bol identifikovaný problém, ktorý spôsoboval v rozhodovaní o inováciách konflikt. Problémom bolo, že väčšina manažérov opisovala určitý spôsob rozhodovania a chápania inovácií ako správny, no napriek tomu neskôr uviedli využitie tohto postupu v nesprávnej situácii. Okrem toho vyjadrovali tiež nespokojnosť s tým, že niektoré prístupy sú v podniku všeobecne lepšie akceptované ako správne bez ohľadu na vhodnosť ich využitia. Týmto spôsobom sa v podniku vytvoril určitý spôsob rozhodovania, ktorý je považovaný vo všeobecnosti za správny. Z rozhovorov vyplýva, že statické, racionálne, formálne a hierarchické prístupy sú viac akceptované ako dynamické, neracionálne, neformálne a nehierarchické.

Hlavným záverom uvedeného výskumu je, že vzhľadom na komplexnosť inovačných procesov, je na riešenie všetkých problémov a situácií ktoré môžu nastať, potrebné v podnikoch využívať rôzne prístupy rozhodovania a riadenia inovačných procesov. Druhým záverom je skutočnosť, že aktéri rozhodovania sa dostávajú do konfliktov z dôvodu akceptácie vybraných prístupov rozhodovania, bez ohľadu na vhodnosť ich využitia v danej

situácií. V zmysle tohto tvrdenia sa manažéri dostávajú do konfliktných situácií, kedy si vyberajú medzi prístupom rozhodovania, ktorý je vhodný, no všeobecne neakceptovaný, alebo nevhodný a všeobecne akceptovaný v podniku.

Výskum využívania intuície v rozhodovaní

Využitý výskum využívania intuície v rozhodovaní bol realizovaný na Ekonomickej Univerzite v Poznani: *Intuícia a rozhodovanie: teoretické a empirické aspekty* (Malewska, 2015) a na Univerzite Technológií v Malajzii: *Pozícia intuície v rozhodovaní: empirická štúdia zamestnancov vybranej univerzity* (Rasli a Chin, 2015).

Cieľom výskumu Malewskej (2015) je predstaviť problematiku intuície v rozhodovacom procese z teoretického i empirického hľadiska, podstatu intuície a jej úlohu v manažmente, najmä pri rozhodovaní. Následne sa empirická časť snaží identifikovať intuitívny potenciál manažérov a rozsah ich využitia pri praktickom rozhodovaní. Analýza sa týka poľskej potravinovej spoločnosti Fawor, ktorá zamestnáva viac ako 300 pracovníkov. Štúdia využíva metódu dotazníka a rozhovoru.

Rozhodovanie bolo rozdelené na *intuitívne, kvázi intuitívne, adaptívne, kvázi racionálne a racionálne*. Následne bolo skúmané, koľko manažérov disponuje intuitívnym potenciálom a koľko z týchto manažérov využíva intuitívne rozhodovanie.

Výskum ukazuje, že väčšina manažérov príslušnej organizácie (53 % respondentov) prijala kvázi racionálny prístup, ktorý sa vyznačuje prevládáním racionálneho prístupu rozhodovania. Druhá najpočetnejšia skupina manažérov použila adaptívny prístup, ktorý zahŕňa vyváženú zmes racionálnych a intuitívnych prístupov. Najmenšia skupina sa ukázala ako manažéri, ktorí skôr využívali intuitívny prístup než racionálny štýl. Tvorili 21 % z celkovej výskumnej vzorky. Podľa štúdie kvázi intuitívny prístup prevládal medzi manažérmi najvyššej úrovne a na rozdiel od toho prevládali kvázi racionálne a adaptívne prístupy medzi manažérmi strednej a nižšej úrovne. Okrem toho výskum hovorí o tom, že všetci manažéri uviedli, že využívajú pri rozhodovaní intuíciu, napriek tomu, že niektorí respondenti podľa zodpovedaných otázok nedisponovali vhodným intuitívnym potenciálom.

Podľa výskumu realizovanom na Univerzite technológií v Malajzii (Rasli a Chin, 2015) možno dodať, že zamestnanci využívajú intuitívny prístup rozhodovania tým viac, čím sú v danej oblasti vzdelanejší a poznajú viac súvislostí. Okrem toho tiež táto štúdia poukazuje na to, že nebola potvrdená závislosť využívania intuitívneho prístupu rozhodovania a miery neistoty prostredia, v ktorom sú rozhodnutia prijímané.

2 METODIKA DIZERTAČNEJ PRÁCE

Problematika rozhodovania v inovačnom procese je v dnešnej dobe aktuálna a ponúka veľký priestor na prinášanie nových poznatkov pre oblasť výskumu aj podnikovej praxe. Podniky sa stretávajú s problémami v manažmente inovácií, pričom zdroje informácií a postupy rozhodovania pri riadení inovácií sú obmedzené.

2.1 Definovanie problému a špecifikácia pojmov výskumu

Vo vedeckej literatúre uvádzajú autori viacero prístupov a modelov, ktoré popisujú inovačné procesy v podnikoch, ich vznik, úpravy a snažia sa tiež vysvetliť, ako tieto procesy ovplyvňujú podniky a aké sú výsledky inovačného procesu. Vedecké diela sa zameriavajú na vznik inovačného procesu, tvorbu databáz, vytváranie nových nápadov a ich implementácie, pričom dôležitú úlohu zohráva proces rozhodovania. Vzhľadom na podnikovú prax a pozíciu rozhodovania v inovačnom procese je problematike rozhodovania v inovačnom procese a adaptácii rozhodovacích procesov v tomto prostredí venovaná malá pozornosť, čo otvára priestor na ďalšie vedecké skúmanie a popisovanie prvkov a súvislostí tohto rozhodovania.

Keďže je rozhodovanie vnímané autormi rôzne, vzniká v praxi problém pri nastavovaní postupov rozhodovania a tiež zanikajú niektoré dôležité prvky rozhodovacieho procesu. Jedným z týchto prvkov je práve orientácia na proces výberu variantu riešenia inovačného problému, alebo proces výberu vhodných inovačných príležitostí. S tým súvisia tiež ostatné časti inovačného procesu – vznik potreby, tvorba invencie, tvorba inovácie a prenikanie inovácie. Vplyvom nedostatočného opísania rozhodovacích procesov v inováciách sa v podnikoch zavádzajú ochudobnené postupy a vytvára sa tak väčší priestor pre rolu manažéra na vznik chýb v rozhodovaní v dôsledku informačných, alebo komunikačných nedostatkov, prípadne nedostatočnej vedomostnej základne podniku.

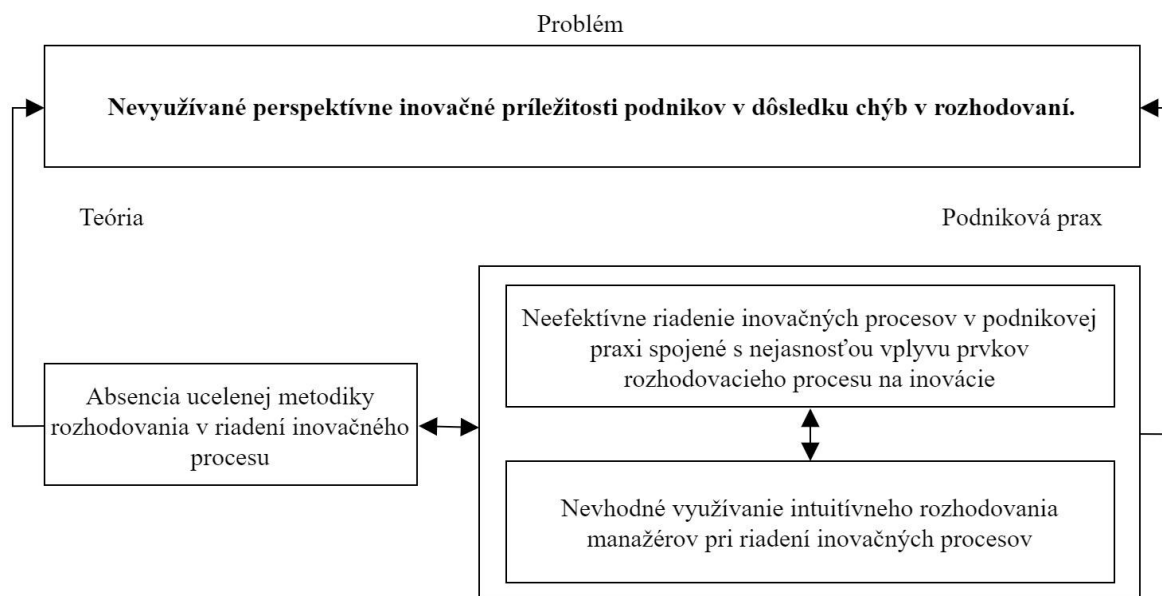
Predmetom výskumu riešenia bude analýza a rozbor súčasných prístupov k rozhodovaniu v inovačnom procese, miery využívania jednotlivých metód rozhodovania, skúmanie jednotlivých krokov rozhodovacieho procesu a ich vplyvu na výsledok inovačného procesu so zameraním na procesy výberu variantu inovácie a výberu inovačných príležitostí. Hlavným problémom dizertačnej práce preto sú **nevyužívané perspektívne inovačné príležitosti podnikov v dôsledku chýb v rozhodovaní.**

Po skúmaní názorov autorov zaoberajúcich sa touto problematikou je možné konštatovať, že v problematike inovačných procesov prebieha rôznorodý výskum, ktorý je ale stále nejednotný a nekonzistentný. Problém v správnom chápaní pojmu inovácia a inovačný proces možno vnímať aj zo strany podnikov. V niektorých podnikoch možno pozorovať výraznejšiu snahu vybudovať inovačný proces a následne efektívnym spôsobom rozhodovať o jeho úpravách alebo správnom fungovaní. Vo viacerých prípadoch však tento inovačný proces neprináša očakávané prínosy, nakoľko nemá stanovené jasné pravidlá, metriky a metodiku hodnotenia. Manažéri podniku v mnohých prípadoch nevyužívajú techniky a postupy tvorby a riadenia inovačných procesov.

Uvedený problém dizertačnej práce je možné rozdeliť do nasledujúcich čiastkových problémov výskumu:

- absencia ucelenej metodiky rozhodovania pri riadení inovačného procesu,
- neefektívne riadenie inovačných procesov v podnikovej praxi spojené s nejasnosťou vplyvu prvkov rozhodovacieho procesu na inovácie,
- nevhodné využívanie intuitívneho rozhodovania manažérov pri riadení inovačných procesov.

Prepojenie čiastkových problémov v súvislostiach teórie a podnikovej praxe je znázornené na obrázku 17.



Obrázok 17 Vytýčenie problému skúmanej problematiky

Uvedené problémy sa navzájom ovplyvňujú, pričom podniková prax a nedostatočný výskum spoločne vytvárajú problém nevyužívaných perspektívnych inovačných príležitostí v podnikoch. Prepojenie výskumu a prípadov z podnikovej praxe, tak môže pomôcť dosiahnuť riešenie, vytvoriť ucelenú metodiku rozhodovania pri riadení inovačného procesu a ponúknuť tak podnikom zefektívniť riadenie a potrebné znalosti pre riadenie a rozhodovanie v inovačnom procese.

Niektoré pojmy v dizertačnej práci by mohli na základe rôznych chápaní vo výskume, alebo na základe rôznych prekladov spôsobovať nejasnosti. Z tohto dôvodu sú pojmy uvedené v tabuľke 9 spolu s vysvetlením, ktoré je využívané v práci počas výskumu.

Tabuľka 9 Vysvetlenie pojmov výskumu

| | |
|-------------------------------|--|
| Inovačná príležitosť | Možnosť uplatniť v určitej oblasti štrukturálnu zmenu niečoho s očakávaným pozitívnym vplyvom. |
| Inovácia | Nová idea uvedená do praxe. V spojení „rozhodovanie o budúcej inovácii“ ide o rozhodovanie o inovácii, ktorej uvedenie do praxe je očakávané, t.j. v budúcnosti je očakávané, že sa inováciou stane. |
| Proces | Postupnosť krokov, operácií, ktorý má určité vstupy a výstupy. |
| Rozhodovací proces | Postupnosť krokov, ktorej výsledkom môže byť rozhodnutie – výber jedného, alebo viacerých variantov. |
| Inovačný proces | Postupnosť krokov, ktorej výsledkom môže byť inovácia. |
| Rozhodnutie | Výsledok rozhodovacieho procesu, alebo rozhodovania. |
| Rozhodovanie | Súbor činností, ktoré môžu viesť k rozhodnutiu. Môže byť vnímané vo význame rozhodovacieho procesu, alebo psychickej činnosti jednotlivca, ktorý vyberá z viacerých možností konania. |
| Intuitívne rozhodovanie | Rozhodovanie na základe pocitu vyplývajúceho z predchádzajúcich skúseností, alebo inštinktu. |
| Proof of Concept | Realizácia určitej myšlienky so zámerom dokázania jej uskutočniteľnosti. Zameriava sa predovšetkým na časti vybrané z celku a nemusí obsahovať systémové vzťahy. |
| Prototyp | Prvý overovací produkt – predobraz, ktorý dokazuje funkčnosť systému. |
| Zainteresovaná strana procesu | Subjekty, ktoré sa aktívne zúčastňujú určitého procesu, alebo daný proces ovplyvňuje ich záujmy. |
| Efektívnosť | Pomer výstupov a vstupov procesu. Vysoká efektívnosť značí veľké množstvo výstupov pri minimálnych vstupoch procesu. Na základe prekladu z anglického jazyka je možné používať formu synonym efektívnosť a efektivita. |
| Podnik | Ekonomický subjekt trhovej ekonomiky. Tento pojem možno v práci vysvetliť aj ako spoločnosť, organizácia, firma. |
| Kompetencia | Oprávnenie vykonávať určitý typ práce na základe predpokladu schopnosti a dostatočnej odbornosti. |
| Zodpovednosť | Povinnosť niesť následky za určité konanie. |
| Metodika | Praktický postup niečoho, praktický metodický postup. |
| Metodológia | Veda o vedeckých metódach. Náuka o metódach. |
| Metóda | Zámerný postup na dosiahnutie istého cieľa. |
| Pološtruktúrovaný rozhovor | Metóda kvalitatívneho výskumu, rozhovor s dopredu pripraveným postupom, ktorý nie je nutné dodržať. |
| Indikátor merania | Ukazovateľ, pomocou ktorého je možné niečo merať. |
| Pracovník v podniku | Človek, ktorý v podniku vykonáva určitú prácu. V dizertačnej práci je tento pojem využívaný na lepšie určenie pozície zamestnancov a pracovníkov, ktorí pracujú pre podnik na základe iného právneho vzťahu. |

V tabuľke je uvedené základné vysvetlenie pojmov výskumu, pričom bližšia špecifikácia pojmov v kontexte výskumu je v niektorých prípadoch uvedená v ďalšom texte práce v príslušných kapitolách.

2.2 Objekt a subjekt skúmania, základný súbor

Problematika rozhodovania v inovačnom procese obsahuje široký záber podnikov, pracovných prostredí, prístupov riešenia a pohľadov na rozhodovanie. Na základe vykonanej orientačnej analýzy a prostredia výskumu bol určený predmet výskumu nasledovne.

Objektom skúmania v práci je proces rozhodovania v inovačnom procese a kritériá výberu variantu inovačných príležitostí.

Subjekt skúmania predstavujú podniky, v ktorých bude daný objekt výskumu skúmaný, konkrétne:

- slovenské podniky služieb s 50 a viac pracovníkmi,
- slovenské výrobné podniky a podniky služieb s 50 a viac pracovníkmi,
- zahraničné podniky s mimoriadnou úspešnosťou v oblasti inovácií.

Určenie kritéria počtu pracovníkov bolo zvolené na základe zistení, že v menších podnikoch nie je priestor na zavádzanie metodiky rozhodovania v inovačnom procese a skúmanie týchto procesov v prostredí s malým počtom oddelení neprináša relevantné výsledky. V slovenských podmienkach predstavujú podniky nad 49 pracovníkov dostatočný priestor na skúmanie vhodných a tiež nevhodných prístupov k rozhodovaniu v inovačnom procese.

Skúmanie bolo zamerané v širšom ponímaní na podniky s 50 a viac pracovníkmi vo všeobecnosti prostredníctvom dotazníkového prieskumu a podrobnejšie boli skúmané prostredníctvom rozhovorov vybraných podnikov služieb, predovšetkým s dôrazom na vývojové oddelenia. Zahraničné úspešné podniky predstavovali možnosť porovnať nedostatky, alebo naopak poukázať na kvalitu slovenských podnikov voči svetovým lídrom v oblasti inovácií. Podrobnejšie je táto časť opísaná v kapitole 2.4.

Riešený problém dizertačnej práce v znení nevyužívaných perspektívnych inovačných príležitostí podnikov v dôsledku chýb v rozhodovaní je možné skúmať v podnikoch. Najvhodnejším prostredím sú podniky, ktoré majú inovačné aktivity a tiež kapacitu na samostatné riadenie inovačného procesu. V dôsledku vzniku potreby riadiť inovačný proces dochádza tiež k potrebe rozhodovať o inovačných príležitostiach, budúcich inováciách a tiež iných častiach inovačného procesu, pričom úvodnou analýzou bolo odhalené, že tieto vzťahy možno vhodne pozorovať v stredných a veľkých podnikoch, ktorých počet zamestnancov presahuje 50.

Podľa týchto kritérií boli vybrané objekt a subjekt výskumu a určené jednotlivé podniky, v ktorých bude prebiehať výskum. **Základným súborom** v tomto prípade sú všetky podniky na Slovensku, ktorých počet zamestnancov presahuje 49. Na základe údajov zo Štatistického úradu Slovenskej republiky je určená veľkosť základného súboru 3619 podnikov (ŠÚSR, online). Pri uvedenej veľkosti základného súboru predstavuje získaných 153 dotazníkov z podnikov výberovú chybu 7,75 %, čo predstavuje v uvedených podmienkach akceptovateľnú mieru chybovosti výsledkov (Raosoft, online). Pre prípad započítania podnikov, ktoré formálne zamestnávajú menej ako 50 zamestnancov, no v praxi fungujú na základe organizačnej štruktúry ako stredné a veľké podniky, je možné prepočítať aj výberovú chybu, ktorá aj v prípade započítania všetkých podnikov na Slovensku nepresiahne hodnotu 7,9 %. Dôležitým faktorom pre správne popísanie základného súboru je skutočné zapojenie 50 a viac pracovníkov v organizačnej štruktúre podniku.

V prípade dotazníka bol využitý dostupný výber so splnenou požadovanou špecifikáciou, boli oslovené podniky, v ktorých bolo možné získať kontakt na zamestnanca,

ktorý disponuje informáciami o inovačnom procese podniku a zároveň spĺňa podmienku počtu pracovníkov v organizačnej štruktúre.

Pri rozhovoroch je očakávané hlbšie popísanie skutočností a situácie v inovačnom procese podnikov. V tomto prípade išlo o zámerný výber podnikov, kedy boli oslovené konkrétne podniky zameriavajúce sa na informačné technológie a ich vývoj. Pre splnenie podmienky výberovej vzorky bolo nutné splniť podmienky veľkosti podniku, zamerania, existencie inovačného procesu a jeho riadenia, vývoja nových produktov a zapojenia zamestnancov. Následne bolo podmienkou poskytnutie informácií podnikom, pretože poskytovanie informácií o tak citlivej téme ako je inovačný proces, nie je pre podnik samozrejmosťou. Pri výbere podnikov bolo nevyhnutné dosiahnuť zásadné zistenia. V stave, v ktorom ďalšie zistenia prispievali k súboru zistení v predchádzajúcich podnikoch a neprinášali iné smerovanie výskumu, boli z výsledkov rozhovorov vytvorené závery, na základe ktorých bolo možné ponúknuť navrhované riešenie, metodické odporúčania a úpravy modelu.

Prípadové štúdie boli vykonávané na celosvetovej úrovni, pričom zámerom bolo vybrať dobrú prax v najúspešnejších organizáciách sveta tak, aby bolo možné niektoré postupy aplikovať do modelu a doplniť, alebo porovnať niektoré postupy zistené v časti rozhovorov, alebo dotazníka. Keďže v tomto prípade nebolo cieľom popísanie celého základného súboru, ale získanie informácií o dobrej praxi realizovanej vo svete, boli údaje získavané podľa oblastí výskumu dovedty, kým slúžili na výrazné zlepšenie poznania a návrhov.

2.3 Hlavný cieľ práce, hypotézy výskumu a indikátory merania

Hlavným cieľom dizertačnej práce je spracovanie metodiky nového modelu rozhodovania v inovačnom procese. Nový model rozhodovania je riešený skúmaním prvkov rozhodovacieho procesu a ich súvislostí v riadení inovácií.

Na dosiahnutie tohto cieľa je potrebné definovať čiastkové úlohy, ktoré pomôžu naplneniu cieľa a tak aj prínosu dizertačnej práce pre vedu a prax. Tieto úlohy sú zamerané na nasledujúce oblasti:

- Analýza teoretických východísk rozhodovania a rozhodovacieho procesu.
- Analýza teoretických východísk inovácií a inovačného procesu.
- Porovnanie a výber najvhodnejších prístupov rozhodovania v superpozícii rozhodovacieho a inovačného procesu.
- Špecifikácia prvkov a ich vzťahov v superpozícii rozhodovacieho a inovačného procesu.
- Skúmanie procesu výberu variantu a jeho úlohy v inovačnom procese.
- Realizácia dotazníkového prieskumu v skúmanej problematike.
- Realizácia výskumu formou rozhovorov s vybranými podnikmi.
- Návrh nového modelu rozhodovania v inovačnom procese.
- Spracovanie metodiky rozhodovania v inovačnom procese.

Funkciou **hypotéz vo výskume** je predovšetkým zoskupiť doterajšie poznanie a poskytnúť návod na pokračovanie vo výskume. Prepája teoretické a empirické zložky poznania a tiež je nástrojom logického a efektívneho rozpracovania všeobecných pojmov do roviny sledovaných znakov (Benčo, 1998).

Na základe opísaného problému, cieľa a tiež čiastkových úloh, ktoré je potrebné vo výskume splniť boli navrhnuté výskumné otázky. Tieto otázky sa zameriavajú na jednotlivé problémové oblasti rozhodovania v inovačnom procese, ktoré boli identifikované na základe orientačnej analýzy, dostupnej literatúry a tiež informácií dostupných z podnikovej praxe.

V prvej časti sa otázky zameriavajú na zodpovednosť za výsledky rozhodnutí o inovačných procesoch a ich súvislosť so schopnosťami rozhodovať. V tejto oblasti je tiež možné skúmať organizačnú štruktúru podniku, ktorý ovplyvňuje inovačný proces a úroveň práce s inovačnými nápadmi. Na základe týchto otázok bola vytvorená hypotéza H1.

Kto je zodpovedný za výsledky rozhodovania v inovačných procesoch podnikov?

Kto disponuje schopnosťami na rozhodovanie v inovačnom procese?

Ktoré kroky a prvky rozhodovacieho procesu majú zásadný vplyv na úspešnosť inovačného procesu?

H1: Ak je v podnikoch zavedená organizačná štruktúra, v ktorej sú vhodným spôsobom stanovené kompetencie a zodpovednosti za časti rozhodovacieho procesu v riadení inovácií, tak dosahujú vyššiu úroveň práce s inovačnými nápadmi.

V druhej oblasti sa otázky zameriavajú na spôsoby hodnotenia rozhodovacích procesov a tiež prístup k trvalému zlepšovaniu rozhodnutí. Na základe týchto otázok bola vytvorená hypotéza H2.

Aké spôsoby používajú podniky na hodnotenie rozhodovacích procesov v riadení inovácií?

Ako sa od seba odlišujú rôzne prístupy rozhodovania v inovačnom procese?

Akým spôsobom sa podniky usilujú o trvalé zlepšovanie rozhodovacieho procesu v riadení inovácií a jeho výsledku?

H2: Ak podniky vytvárajú súbor minulých riešení rozhodovacích problémov a ich výsledkov v inovačných procesoch, tak sa zvyšuje schopnosť manažérov hodnotiť inovačné príležitosti podniku.

V tretej oblasti sú otázky zamerané na kritériá výberu variantu v inovačnom procese podnikov v súvislosti s dôležitosťou finančného hľadiska náročnosti a návratnosti investície. Súčasne môže byť finančná stránka inovácií považovaná za dôležité kritérium výberu. Na základe týchto otázok je nižšie uvedená hypotéza H3.

Aké sú kritériá výberu variantu v inovačnom procese podnikov?

Aký význam v rozhodovaní v inovačnom procese zohrávajú financie?

H3: Ak manažéri pri rozhodovaní o výbere identifikovaných inovačných príležitostí považujú kritériá, ktoré nesúvisia s finančnou návratnosťou inovácií, za dôležité, dosahujú väčšiu úspešnosť inovácií ako podniky, pre ktoré sú dôležité iba kritériá súvisiace s finančnou návratnosťou inovácií.

Posledná oblasť je zameraná na zainteresované strany rozhodovacieho procesu v riadení inovácií a formy ich komunikácie z hľadiska času a rýchlosti komunikácie. Tieto otázky sú riešené v hypotéze H4.

Aké sú zainteresované strany rozhodovacieho procesu v riadení inovácií?

Aké chyby vznikajú v komunikácií v rozhodovacom procese v riadení inovácií?

Aký je vplyv prvkov rozhodovacieho procesu v riadení inovácií na efektívnosť v rozhodovaní v inovačnom procese?

Ako sa od seba odlišujú rôzne postupy rozhodovania podniku v závislosti od formy podnikania a vlastníckych vzťahov podniku?

H4: Ak podniky zabezpečujú synchronnú komunikáciu zainteresovaných strán rozhodovacieho procesu v riadení inovácií, tak podniky dosahujú vyššiu efektívnosť v rozhodovaní v inovačnom procese ako podniky využívajúce iba asynchrónnu komunikáciu zainteresovaných strán.

Na to, aby bolo možné hypotézy a ich obsah správne identifikovať a merať, sú v tabuľke 10 zobrazené časti hypotéz vo forme predmetu merania, ku ktorým boli následne priradené indikátory identifikácie a merania daného predmetu a tiež spôsob, ktorým budú získané informácie a merané indikátory. Tabuľka zobrazuje komplexný prehľad všetkých častí hypotéz.

Tabuľka 10 Súhrnný prehľad predmetov skúmania a zoznam možných indikátorov merania hypotéz

| Predmet merania | Spôsob merania | Indikátor |
|---|---|--|
| stanovenie kompetencií (H1) | dotazník, rozhovor | nositeľ kompetencie, schopnosť účastníkov rozhodovacieho procesu priradiť konkrétnu kompetenciu ku konkrétnemu zamestnancovi |
| priradenie zodpovedností za časti rozhodovacieho procesu (H1) | dotazník, analýza náplne pracovných miest | nositeľ zodpovednosti, schopnosť účastníkov rozhodovacieho procesu priradiť konkrétnu zodpovednosť ku konkrétnemu zamestnancovi |
| úroveň práce s inovačnými nápadmi a inováciami (H1) | pozorovanie, dotazník | počet identifikovaných inovačných príležitostí, počet implementovaných inovácií, spôsob práce s inovačnými nápadmi, identifikácia problematických miest rozhodovania v inovačnom procese |
| súbor riešení rozhodovacích problémov(H2) | rozhovor, pozorovanie | informovanosť zamestnancov o minulých rozhodovacích problémoch v inovačných procesoch, existencia a miera využívania dokumentov |
| Schopnosť hodnotiť inovačné príležitosti podniku (H2) | rozhovor | tvorba variantov a prototypov, súbor kritérií, kategorizácia chýb manažérov |
| kritériá výberu inovačných príležitostí (H3) | dotazník, rozhovor | využívané kritériá pri výbere variantu inovačnej príležitosti, finančná návratnosť investícií, miera dôležitosti navrhovaných kritérií |
| schválené implementované inovácie (H3) | dotazník, rozhovor | počet schválených inovácií, počet implementovaných inovácií, počet neimplementovaných inovácií |
| spôsob komunikácie zainteresovaných strán (H4) | rozhovor | využívanie komunikačných nástrojov, časový harmonogram komunikácie, integrácia zainteresovaných strán, metódy komunikácie zainteresovaných strán |
| efektívnosť v rozhodovaní v IP (H4) | rozhovor | časový fond práce zamestnancov, systém riadenia rozhodovacích problémov, chyby v rozhodovaní v IP |

Následne sú v tabuľke 11 zobrazené podrobne indikátory I1 až I10, ktoré určujú možnosť merania hypotézy H1. Ide o spôsob zapojenia zamestnancov do častí inovačného procesu, teda v prípade, že je možné určiť dĺžku zapojenia zamestnanca do procesu, je potrebné jeho zapojenie do organizačnej štruktúry a tiež do matice kompetencií. Okrem toho je možné stanovenie kompetencie skúmať tiež prostredníctvom náplne pracovných miest, pričom tá môže poukázať na nedostatky rozhodovacieho procesu v inováciách a tiež skúmaním schopnosti zamestnancov priradiť konkrétne kompetencie k zamestnancom a členom tímu.

Priradenie zodpovednosti za časti rozhodovacieho procesu v súvislosti s kompetenciami je popisované na základe vzťahov podriadenosti a nadriadenosti v organizačnej štruktúre podniku a na základe náplne pracovných miest a schopnosti zamestnancov priradiť danú zodpovednosť. Úroveň práce s inovačnými nápadiami je skúmaná indikátormi I7 až I10 – počtom inovačných príležitostí, ktoré boli identifikované ako možné budúce inovácie, počtom skutočne realizovaných a implementovaných inovácií v spojení s počtom neúspešných inovácií. Tiež je to existencia a veľkosť databáz inovačných nápadov, alebo inovácií a spôsoby, ktorými sú zamestnanci zapojení do inovačného procesu.

Tabuľka 11 Indikátory I1-I10 merania hypotézy H1

| | | |
|---|--------------------|--|
| stanovenie kompetencií (H1) | dotazník | nositeľ kompetencie (I1) |
| | rozhovor | náplň pracovných miest (I2) |
| | dotazník | schopnosť priradiť kompetenciu – zamestnanec (I3) |
| priradenie zodpovedností za časti RP (H1) | dotazník | nositeľ zodpovednosti (I4) |
| | rozhovor | náplň pracovných miest (I5) |
| | dotazník | schopnosť priradiť zodpovednosť – zamestnanec (I6) |
| úroveň práce s inovačnými nápadiami a inováciami (H1) | dotazník | počet identifikovaných inovačných príležitostí (I7) |
| | dotazník | počet implementovaných inovácií (I8) |
| | dotazník, rozhovor | spôsob práce s inovačnými nápadiami (I9) |
| | rozhovor | identifikácia problematických miest rozhodovania v inovačnom procese (I10) |

V hypotéze H2 je súbor riešení rozhodovacích problémov popisovaný na základe informovanosti zamestnancov o minulých problémoch v inovačných procesoch. Niektoré podniky môžu vytvárať databázy znalostí podnikov, v iných podnikoch sú informácie dostupné len na základe vedomostí zamestnancov po osobnom rozhovore a v prípade odchodu zamestnanca odchádza aj daná znalosť.

Popisovaná je tiež existencia určitého spôsobu zaznamenávania riešení rozhodovacích problémov zamestnancami a spôsoby využívania hodnotiacich metrik pri rozhodnutiach v inovačnom procese a ich miera využívania. V druhej časti hypotézy sa skúmajú schopnosti identifikovať inovačné príležitosti a to na základe využívania metódy kontrolných otázok podnikom, ktorá určuje či má podniky nastavené základné pravidlá pre rozhodovanie o inovačných príležitostiach. Následne je to existencia súboru kritérií v rozhodovaní a vytvorenie kategórií pre príležitosti, ktoré pomáhajú špecifikácií a kombinácií jednotlivých nápadov. Zobrazenie indikátorov k hypotéze H2 je obsiahnuté v tabuľke 12.

Tabuľka 12 Indikátory I11-I16 merania hypotézy H2

| | | |
|---|----------|---|
| súbor riešení rozhodovacích problémov(H2) | rozhovor | informovanosť zamestnancov o minulých rozhodovacích problémoch v inovačných procesoch (I11) |
| | rozhovor | existencia súboru riešení rozhodovacích problémov (I12) |
| | rozhovor | miera využívania hodnotiacich metrík a súboru rozhodovacích problémov zamestnancami (I13) |
| schopnosť hodnotiť inovačné príležitosti podniku (H2) | rozhovor | tvorba variantov a prototypov (I14) |
| | rozhovor | existencia súboru kritérií (I15) |
| | rozhovor | kategorizácia chýb manažérov (I16) |

V hypotéze H3 sú skúmané kritériá výberu variantu na základe ich konkrétneho znenia, tiež skúmania dôležitosti finančnej návratnosti investícií a miery dôležitosti kritérií. To znamená, že sa skúma, aké kritériá sú v procese dôležitejšie a ako sa vníma dôležitosť finančnej stránky investícií. Indikátory I17 až I21 sú uvedené v tabuľke 13.

Tabuľka 13 Indikátory I17-I21 merania hypotézy H3

| | | |
|--|--------------------|---|
| kritériá výberu inovačných príležitostí (H3) | dotazník, rozhovor | využívané kritériá pri výbere variantu inovačnej príležitosti (I17) |
| | dotazník, rozhovor | pozícia finančnej návratnosti investícií (I18) |
| | dotazník, rozhovor | miera dôležitosti navrhovaných kritérií (I18) |
| schválené implementované inovácie (H3) | dotazník, rozhovor | počet schválených inovácií (I19) |
| | dotazník, rozhovor | počet implementovaných inovácií (I20) |
| | dotazník, rozhovor | počet neimplementovaných inovácií (I21) |

Spôsob komunikácie zainteresovaných strán uvedený v tabuľke 14 je skúmaný na základe využívania komunikačných nástrojov. V súčasnosti to môžu v podnikoch byť nástroje ako Slack, alebo Jira, nástroje na video konferenčné hovory, e-mail, alebo telefón osobné stretnutia. Skúmaný bude tiež indikátor časového harmonogramu komunikácie a zapojenie jednotlivých zainteresovaných strán určených v modelovej časti práce.

Tabuľka 14 Indikátory I22-I28 merania hypotézy H4

| | | |
|--|----------|---|
| spôsob komunikácie zainteresovaných strán (H4) | rozhovor | využívanie komunikačných nástrojov (I22) |
| | rozhovor | časový harmonogram komunikácie (I23) |
| | rozhovor | integrácia zainteresovaných strán (I24) |
| | rozhovor | metódy komunikácie zainteresovaných strán (I25) |
| efektívnosť v rozhodovaní v IP (H4) | rozhovor | časový fond práce zamestnancov (I26) |
| | rozhovor | systém riadenia rozhodovacích problémov (I27) |
| | rozhovor | chyby v rozhodovaní v IP (I28) |

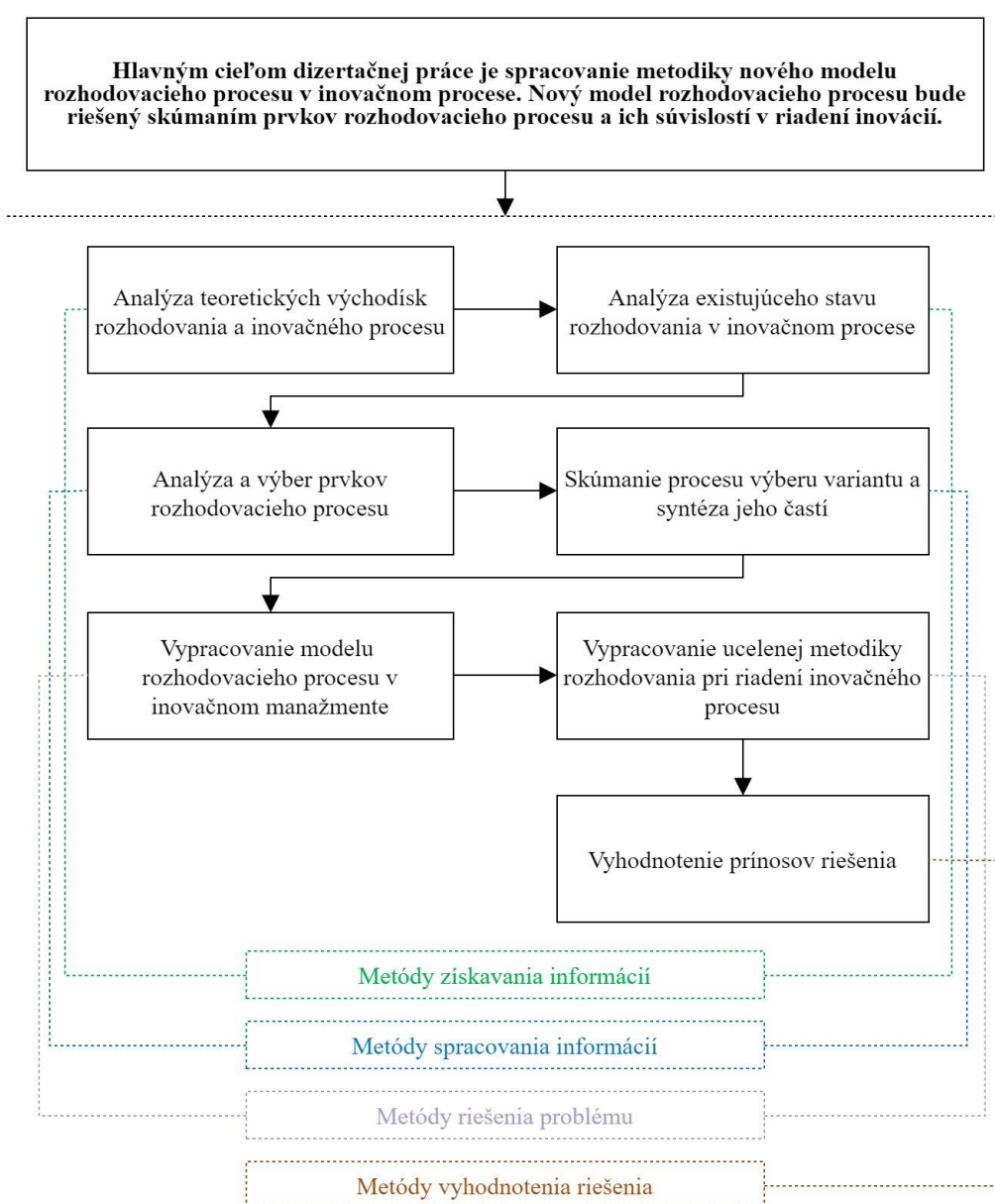
Na základe uvedených indikátorov v tabuľkách 11, 12, 13 a 14 je možné identifikovať a merať jednotlivé hypotézy, riešiť ich validáciu a tiež prispieť k zodpovedaniu výskumných otázok.

Okrem zisťovania jednotlivých indikátorov môžu byť výskumné otázky doplnené aj na základe plnenia ostatných výskumných úloh a zistení z dotazníka, rozhovorov v podnikoch, analýzy údajov a prípadových štúdií.

2.4 Metodika výskumu

Komplexnosť témy rozhodovania v inovačnom procese vyžaduje vhodné zvolenie postupu dizertačnej práce a využitie vhodných nástrojov. Na základe úvodnej štúdie bola na začiatku práce navrhnutá metodika, ktorá vytvára základnú líniu činností. Táto metodika je zobrazená v obrázku 18 a následne sú jednotlivé činnosti popísané podrobnejšie.

Hlavným cieľom práce je spracovanie metodiky nového modelu rozhodovacieho procesu v inovačnom procese, pričom nový model rozhodovacieho procesu bude riešený skúmaním prvkov rozhodovacieho procesu a ich súvislostí v riadení inovácií. Z tohto cieľa vychádza sedem hlavných krokov v metodike práce.



Obrázok 18 Metodika dizertačnej práce

Metodický postup práce zobrazuje obrázok 18. Prvý krok práce je zameraný na analýzu teoretických východísk rozhodovacieho a inovačného procesu. Teoretické východiská v oblasti inovácií, inovačného procesu, rozhodovania, rozhodnutí, výsledkov rozhodovania a postupov rozhodovania predstavujú základ, podľa ktorého sa riadi postup skúmania v podnikoch a tieto poznatky sú tiež využité v návrhovej časti metodiky a modelu.

V druhom kroku sú tieto poznatky doplnené o existujúce postupy v rozhodovaní v inovačnom procese, kde sú využité informácie z predchádzajúcich dostupných výskumov a prípadových štúdií. V ďalších krokoch sa analýza zameriava na jednotlivé časti procesu, sú pridané metódy dotazníka a pološtruktúrovaných rozhovorov, pričom skúmanie sa zameriava výrazne na proces výberu variantu inovačných príležitostí a budúcich inovácií.

Na základe uvedených zistení z krokov 1 až 4 prebieha následne vypracovanie modelu rozhodovania v inovačnom procese a vypracovanie metodiky, ktorá dopĺňa modelové riešenie. Na záver sú v práci vyhodnotené prínosy, zhodnotené obmedzenia využitia a v diskusii doplnené ďalšie pohľady na výsledky výskumu.

Na skúmanie problematiky podľa uvedeného postupu boli vybrané nasledujúce hlavné metódy výskumu na získavanie informácií:

- metóda pološtruktúrovaného rozhovoru (primárne údaje),
- metóda sociologického opytovania formou dotazníka (primárne údaje),
- metóda prípadovej štúdie (sekundárne údaje),
- metóda obsahovej analýzy dokumentov a metóda interpretácie (sekundárne údaje).

Primárne údaje

Metóda pološtruktúrovaného rozhovoru bola aplikovaná na rozhovory so zástupcami podnikov, pričom rozhovory boli zamerané na vybrané oblasti na základe predchádzajúcej analýzy. Rozhovor ako technika vedeckého výskumu skúma predovšetkým odraz skutočnosti vo vedomí respondentov (Benčo, 1998). Preto boli z vybraných podnikov oslovení predovšetkým zamestnanci, ktorí sú na vyšších riadiacich pozíciách, alebo odborníkov zapojených do IP.

Konkrétnymi vybranými podnikmi boli AT&T, EMTEST, GlobalLogic, Peikko, Hour, Hyperia, Softec, Avast, Inloop X, Transdata, Primabanka, M2M Solutions, Google, Goodrequest, Scheidt & Bachmann Slovensko pričom stručné zápisy z rozhovorov sú uvedené v anonymizovanej podobe v prílohách. Pri výsledkoch rozhovorov nie sú uvedené konkrétne podniky z dôvodu zachovania súkromia respondentov a podnikov predovšetkým v citlivej oblasti poukazovania na vzniknuté chyby v rozhodovaní v IP.

Rozhovor bol vedený výskumníkom podľa pripravených otázok, pričom na základe odpovedí boli respondentovi kladené doplňujúce otázky a bol mu tiež poskytnutý priestor na vyjadrenie vlastných názorov a skúseností. Respondent bol tiež vedený k tomu, aby aktívne hodnotil a dopĺňal jednotlivé okruhy rozhodovania v inovačnom procese. V tabuľke 15 sú zobrazené otázky, ktoré napomáhali vytvoreniu štruktúry rozhovorov.

Tabuľka 15 Otázky na podporu pološtruktúrovaných rozhovorov

| | |
|----|---|
| 1 | Kde môže vo vašom podniku vzniknúť myšlienka inovácie? (Len zhora, alebo aj od zamestnancov, prípadne len dopytovo na základe požiadaviek zákazníka?) |
| 2 | Kto ma kompetenciu rozhodovať o inovácii? (Človek, oddelenie, riaditeľ oddelenia, generálny riaditeľ, tím...) |
| 3 | Kto nesie za rozhodnutia o inováciách zodpovednosť? (Rozdielnosť, alebo jednota voči kompetenciám.) |
| 4 | Používate na rozhodovanie o inováciách predpísaný systém a kritériá? Využívajú v týchto rozhodnutiach manažéri aj intuíciu? |
| 5 | Aké sú zainteresované strany inovácií - zapájajú sa aj viaceré oddelenia, investori, alebo zákazníci? |
| 6 | Akým spôsobom tieto zainteresované strany v inovačnom procese komunikujú? Využívajú nejaké komunikačné nástroje? |
| 7 | Máte skúsenosti s nejakou chybou pri rozhodovaní o inováciách? Bolo niečo neúspešné? Popíšte prosím konkrétny prípad. |
| 8 | Ak áno, skúste presnejšie popísať, kde vznikol pôvod tejto chyby? |
| 9 | Vytvárate z chýb manažérov databázu skúseností o rozhodovaní? Učí sa podnik? |
| 10 | Pri rozhodovaní o inováciách vznikajú aj viaceré varianty riešenia, z ktorých sa vyberá? Čím sa väčšinou líšia? |
| 11 | Sú nejaké kritériá, podľa ktorých sa rozhoduje o variantoch - ktorý sa vyberie? (napr. technická výnimočnosť, časová náročnosť, finančná návratnosť,...) |
| 12 | Ako meriate úspešnosť inovácií/nových produktov? (napr. hodnotenie produktov zákazníkmi, rast zisku v dôsledku nových produktov, zmeny v podiele na trhu, doba realizácie vývoja nového produktu, počet nových inovačných nápadov, veľkosť databázy inovačných nápadov) |
| 13 | Aký je pomer úspešných a neúspešných inovácií v podniku po schválení? |

Uvedené otázky sú následne v tabuľke 16 členené pri jednotlivých podnikoch podľa oblastí výskumu. V tejto forme bolo možné dopĺňať viac informácií k jednotlivým oblastiam, alebo naopak oddeliť časti, v ktorých respondent nemohol poskytovať informácie.

Tabuľka 16 Členenie získaných informácií z pološtruktúrovaných rozhovorov

| Oblasti | |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Komunikačné nástroje |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Chyby v rozhodovaní v IP |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Dôsledky chýb |
| Systém rozhodovania | Pôvod chýb |
| Kritériá rozhodovania v IP | Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb |
| Intuícia v rozhodovaní | Varianty riešenia |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Meranie úspešnosti inovácií |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie |

Podľa informácií o podniku a spôsobe riadenia inovačného procesu v daných podnikoch boli na základe tohto rámca zisťované aj ďalšie popisné informácie ako čiastkové a doplnujúce otázky. Všetky informácie následne slúžili na analýzu a vyhodnotenie záverov z rozhovorov.

Metóda dotazníka bola využitá na skúmanie slovenských podnikov, predovšetkým podnikov s 50 pracovníkmi a viac, do vzorky boli zapojené aj podniky, ktoré v organizačnej štruktúre obsahujú 50 a viac pracovníkov, no niektorí sú k podniku viazaní prostredníctvom zmluvy a pracujú vo forme samostatne zárobkovo činné osoby. Benčo uvádza dotazník ako operatívny prostriedok zberu informácií, ktorý je finančne a časovo dostupný (1998). Z tohto dôvodu bol vo výskume vybraný ako vhodná výskumná technika. Dotazník bol rozposlaný na základe výberu podnikov, z ktorých bolo možné očakávať úplné vyplnenie dotazníka a súčasne podniky, ktoré spĺňali stanovené kritériá pre výberovú vzorku. Vybrané podniky podľa Štatistického úradu Slovenskej republiky tvoria základný súbor v podobe podnikov s 50 a viac pracovníkmi (50-249 pracovníkov + 250 a viac pracovníkov). Veľkosť tohto základného súboru predstavuje 3619 podnikov. Pri dosiahnutom počte vyplnených dotazníkov v počte 153 predstavuje výberová chyba 7,75 %.

Návrh dotazníka sa viazal na výskumné otázky, pričom otázky boli prepojené s plánovanými rozhovormi v podnikoch. Na základe výskumných otázok boli vytvorené oblasti, ktorých sa mohli otázky dotazníka dotýkať. Z týchto oblastí boli vybrané najvýznamnejšie oblasti spolu s kritériom možného vyhodnotenia a vytvorenia záverov.

Oblasti, ktoré boli pri tvorbe dotazníka zohľadnené boli: nedostatok financií, chyby v rozhodovaní, kompetencie zamestnancov, zodpovednosť zamestnancov, tradície, budúcnosť podniku, dĺžka návratnosti investícií, návratnosť investícií, informovanosť zákazníkov, pozornosť venovaná inovačným príležitostiam, spracovanie informácií, dostupnosť informácií, identifikácia inovačných príležitostí, realizovateľnosť, vzdelanie manažérov, vzdelanie a skúsenosti, ľudia v podniku, čas, podniková stratégia, zložitosť IP, zložitosť RP, inovačné oddelenie, spolupráca s partnermi, zákazník, názory zákazníka, riziko, rozhodovacie nástroje, predchádzajúce skúsenosti s inováciami, technológie, dodávatelia, kreativita, podpora inovácií štátom, informačný systém, plánovanie, organizačná štruktúra.

Sekundárne údaje

V časti predvýskumu boli informácie rozšírené na tri prípadové štúdie podnikov a obsahovú analýzu dokumentov. Po týchto analýzach bol vytvorený prvotný návrh obsahu modelu rozhodovania v inovačnom procese.

Pri metóde obsahovej analýzy dokumentov boli spracované viaceré materiály pozostávajúce z kníh, vedeckých článkov, dostupných informácií výskumných centier, alebo tiež aktuálnych diskusií výskumníkov a podnikov dostupných na internete.

Prípadová štúdia podľa viacerých autorov predstavuje „výskum problému na základe jedného alebo mála prípadov v obmedzenom systéme“ (Hendl, 2005, Švaříček a kol., 2007). Týmto spôsobom boli analyzované tri prípadové štúdie – tri podniky, ktoré sú preukázateľne úspešné v inováciách a rozhodovaní v inovačnom procese na celosvetovom trhu. Týmto vybranými podnikmi sú:

- CTS Corp.,
- Rode Microphones,
- Canon Inc.

Okrem týchto metód na získavanie informácií boli využité tiež metódy spracovania informácií, riešenia problému a vyhodnocovania. Využité metódy spracovania informácií získaných z analýz jednotlivých zdrojov použité v práci, sú:

- *metóda modelovania*: metóda na zobrazenie a lepšie pochopenie súvislostí, nadväzností a vzťahov v rámci rozhodovania v inovačných a rozhodovacích procesoch,
- *kvalitatívne vyhodnotenie*: metóda využitá prevažne pri rozhovoroch a prípadových štúdiách na hodnotenie reálnych vzťahov v oblasti fungovania daného podniku z pohľadu informačného a organizačného zabezpečenia procesov súvisiacich s rozhodovaním o inováciách,
- *štatistické vyhodnotenie*: metóda využitá pri vyhodnocovaní dotazníku na zistenie kvalitatívnej stránky skúmaných hromadných javov v podnikoch a procesov v minulosti, alebo súčasnosti.

Na riešenie uvedených problémov v oblasti rozhodovania v inovačných procesoch budú využité tieto metódy:

- *indukcia*: odvodzovanie všeobecných záverov,
- *dedukcia*: pri tvorbe, či odvodzovaní návrhov a modelov,
- *analýza*: na riešenie problémov na základe spracovania získaných informácií,
- *syntéza*: tvorba návrhov riešenia na základe spájania jednotlivých častí.

Metódy na vyhodnotenie návrhov v oblasti rozhodovania v inovačnom procese, ktoré budú využité pri práci sú:

- *modelovanie*: metóda využitá na zobrazenie návrhu rozhodovania v inovačnom procese a jeho postupnosti,
- *metóda porovnávania*: metóda využívaná pri zobrazovaní vzťahu dvoch a viacerých predmetov skúmania, ktorá poukazuje na ich rozdielnosť, alebo podobnosť.

3 VÝSLEDKY DIZERTAČNEJ PRÁCE

3.1 Pilotná štúdia a predvýskum

Pilotná štúdia a predvýskum predstavujú časť práce, v ktorej boli vypracované úvodné analýzy a ich výsledkom je východiskový model rozhodovania v inovačnom procese, ktorý predstavuje vstupný prvok primárneho výskumu. Na jeho základe je následne formulovaný výskum prostredníctvom dotazníka a pološtruktúrovaných rozhovorov.

V rámci pilotnej štúdie je spracovaný pilotný rozhovor v podniku, ktorý figuruje vo výskume ako overenie navrhovaného postupu rozhovorov a tiež poskytuje vstupné informácie o stave rozhodovania v inovačnom procese vo vybranom podniku. Analýza rozhodovacích miest v inovačnom procese a analýza prvkov rozhodovania v inovačnom procese následne dopĺňajú potrebné informácie na návrh východiskového modelu, ktorý je formulovaný na základe týchto analýz a teoretických zistení v úvode práce.

V časti predvýskumu sú spracované tri prípadové štúdie rozhodovania v inovačnom procese úspešných zahraničných podnikov, ktoré sa zameriavajú na prvky rozhodovacieho procesu, priebeh procesu a špecifiká týchto postupov.

3.1.1 Pilotný rozhovor v podniku so zameraním na manažment inovácií

Ako súčasť úvodu do výskumu so snahou o overenie zistených teoretických poznatkov a návrh ďalšieho postupu výskumu bol vykonaný rozhovor so zameraním na inovácie a postupy manažmentu v podniku, ktorý predstavuje dostatočne rozsiahly subjekt na pozorovanie potrebných javov. Tabuľka 17 zobrazuje základné údaje o podniku.

Tabuľka 17 Základné údaje pilotného rozhovoru v podniku

| | |
|---------------------------|---|
| Zameranie podniku | Vývoj a výroba hardvérových zariadení pre svetových odberateľov Vývoj softvéru Dlhodobý servis |
| Počet zamestnancov | Viac ako 600 |
| Spôsob riadenia | Dcérsky podnik zahraničného materského podniku |
| Témy rozhovoru | Inovácie v podniku Manažment procesov, zabezpečovanie odbornosti Rozhodovanie v histórii podniku Udržateľnosť a zlepšovanie podnikových procesov |

Rozhovor a jeho výsledky predstavujú prvotný náhľad do možností skúmania problematiky rozhodovania v inovačnom procese v podnikoch. Medzi základné výsledky rozhovoru patria nasledujúce zistenia:

- Vnímanie inovácií manažérmi a zamestnancami v podnikoch sa môže líšiť na základe osobnej skúsenosti z projektov a predchádzajúcich pracovných skúseností. V niektorých prostrediach sú vnímané ako inovácie všetky nové produkty, alebo procesné zmeny, pričom inde môžu byť za inovácie považované výhradne veľké projekty s globálnym dopadom, ktoré prinášajú úplnú zmenu trhu.
- Pri rozhodovaní v inovačnom procese je potrebné brať do úvahy rozdielnosť vývojových procesov na základe rozdielnosti postupov hardvérového vývoja a náročnosť výroby a postupy softvérového vývoja. V oboch oblastiach je možné

priniesť novú hodnotu pre zákazníka napriek miernej výhode softvérových riešení, ktoré je možné rýchlejšie testovať, vytvárať varianty riešení a upravovať prototypy.

- Aktuálnosť problematiky inovačného procesu a potreby efektívneho rozhodovania je zameraná predovšetkým na veľký dopyt po vyvíjaní nových produktov a služieb a poskytovať tým zákazníkom nové hodnoty. Zameranie na inteligentné systémy, zapojenie veľkého množstva dát a informatizácia spoločnosti ponúkajú veľký priestor na inovácie predovšetkým v týchto smeroch. Počas histórie podniku bolo potrebné všetky organizačné zložky podniku zakladať na odbornosti a kompetentnosti, pričom s tým súvisí aj správne pridelenie zodpovednosti.
- Pri riešení určitého problému v podniku je dôležitý pohľad na návrh riešenia problému z pohľadu akceptovateľnej zmeny v danom prostredí. V niektorých prípadoch je možné, že napriek očakávanej vhodnosti riešenia určitého problému na základe jeho symptómov je prostredie zamestnancov a podniku natoľko odlišné v niektorom zanedbanom parametri, že očakávané vhodné riešenie neprinesie zlepšenie. Z tohto dôvodu je nevyhnutné pri rozhodovaní zabezpečiť podrobnú a odbornú analýzu prostredia.
- Pre oblasť vývoja a inovácií je v podniku dôležitá tiež organizačná štruktúra. Forma riadenia podniku a dcérskeho podniku prináša pre podnik určité špecifikácie, výhody a nevýhody. V inovačnom procese to môže spôsobovať bežne neprítomný prenos zodpovednosti za jednotlivé projekty medzi partnerskými podnikmi.

Uvedené zistenia sú výsledkom rozhovoru s tromi vrcholovými manažérmi podniku so zameraním na výskum, vývoj a výrobu.

3.1.2 Analýza rozhodovacích miest v inovačnom procese

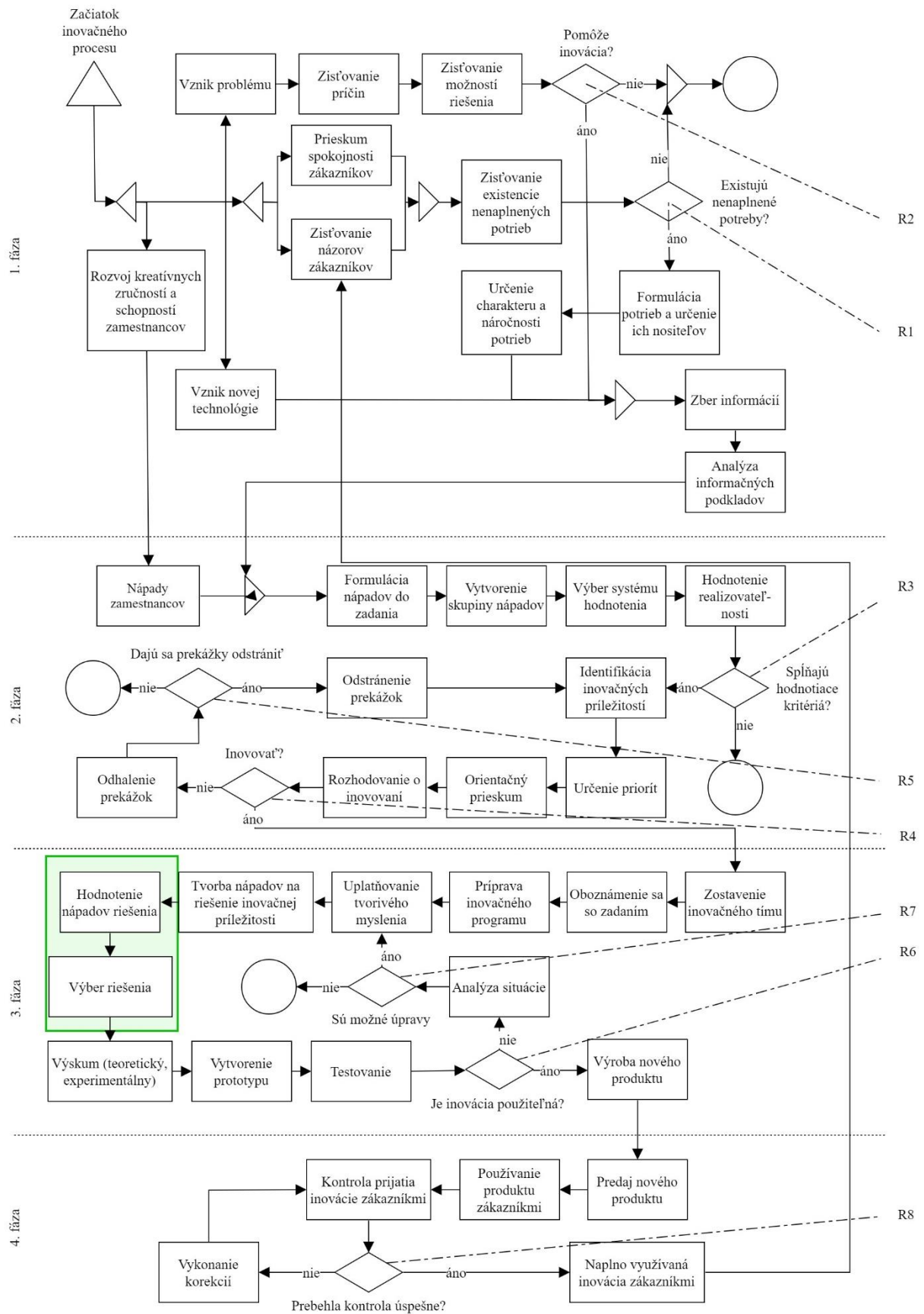
V úvode výskumu s cieľom navrhovania modelu je potrebné identifikovať miesta rozhodovania, v ktorých dochádza v inovačnom procese k rozhodovaniu. V ďalšom postupe práce sú na základe ďalších zistení, analýzy a porovnaní doplnené informácie o najvhodnejšom navrhovanom postupe priebehu rozhodovacích uzlov a tiež význam jednotlivých uzlov. Práca sa neskôr orientuje na vybrané miesta rozhodovania vzhľadom na bežné opakovanie niektorých činností. Na základe súčasnej analýzy je predpoklad špecializácie analýzy rozhodovania na proces výberu variantu. Podľa Lendelovho modelu inovačného procesu bolo identifikovaných osem rozhodovacích miest R1 - R8, ktoré prebiehajú v inovačnom procese.

Na základe modelu inovačného procesu podľa Lendela (2014) v obrázku 19, boli v inovačnom procese určené nasledujúce miesta, v ktorých dochádza k rozhodovaniu:

- R1. rozhodovanie, či existujú nenaplnené potreby zákazníkov - zisťovanie na základe prieskumov spokojnosti, zisťovania názorov,
- R2. rozhodovanie, či inovácia pomôže vyriešiť problém - niektoré problémy nie je možné vyriešiť inováciou alebo zatiaľ nemá podnik na riešenie problému potrebné zdroje,
- R3. rozhodovanie, či nápady spĺňajú hodnotiace kritériá - prvé rozhodovanie s potrebou definície konkrétnych kritérií,
- R4. rozhodovanie o inovovaní - druhé významné rozhodovanie v inovačnom procese, ktoré rozhoduje o ďalšom pokračovaní procesu inovácie,
- R5. rozhodovanie, či sa dajú odstrániť prekážky inovovania - technologicky zamerané rozhodovanie s možnosťou odstrániť prekážky alebo ukončiť proces,

- R6. rozhodovanie, či je inovácia použiteľná - rozhodovanie výsledok hodnotiaceho procesu použiteľnosti danej inovácie,
- R7. rozhodovanie, či sú možné úpravy inovácie - technologicky zamerané rozhodovanie podobné rozhodovaniu R5,
- R8. rozhodovanie, či prebehla kontrola prijatia inovácie zákazníkmi úspešne - v tomto rozhodovaní je potrebné nastaviť kritériá, ktoré by charakterizovali úspešné prijatie inovácie zákazníkmi.

Uvedené miesta rozhodovania sú ďalej skúmané a po návrhu východiskového modelu rozhodovania je špecifikované zameranie ďalšieho výskumu. V súčasnosti predstavujú oblasti ďalšieho výskumu rozhodovacie miesta R3, R4 a R8. Pre podrobný návrh rozhodovania v inovačnom procese neskôr pri budovaní metodiky a modelu rozhodovania v inovačnom procese je hlavnou časťou procesu hodnotenia a výber riešenia v tretej fáze modelu IP.



Obrázok 19 Identifikácia miest rozhodovania v inovačnom procese
Zdroj: upravené podľa Lendel, 2014

3.1.3 Analýza rozhodovania v inovačnom procese vo vybraných podnikoch

Analyzované boli podniky, ktoré dosahujú významné úspechy v oblasti inovácií vo svete (Canon - 3. miesto v počte registrovaných patentov), využívajú moderné a úspešné metódy v manažmente (CTS Corp. - využívanie AHP procesu a jeho aplikácia v iných podnikoch) alebo sú pre výskum vhodné z dôvodu prístupu k informáciám (Rode Microphones - desiatky ocenení za inovácie, označenie najinovatívnejšieho austrálskeho podniku, dostupný záznam rozhovorov s generálnym riaditeľom podniku o postupe v inovačnom procese podniku).

Tieto podniky boli skúmané prostredníctvom analýzy dostupných dokumentov, osobnej komunikácie a tiež pozorovania. Výskum pomohol odhaliť využívané nástroje v podnikoch a poukázal na smery, ktoré je možné ďalej v rozhodovaní v inovačnom procese skúmať.

CTS Corp.

Podnik CTS bol založený 8. februára 1929, je globálnym výrobcom snímačov, elektronických komponentov a ovládačov. Spoločnosť navrhuje, vyrába a predáva rad snímačov, elektronických komponentov a ovládačov najmä pre výrobcov originálnych zariadení (OEM) pre dopravné, priemyselné, lekárske, informačné technológie, obranu a letectvo a komunikačné trhy. Spoločnosť prevádzkuje výrobné zariadenia v Severnej Amerike, Ázii a Európe. Výrobky spoločnosti sa skladajú najmä zo snímačov a ovládačov používaných v osobných alebo úžitkových vozidlách, elektronické komponenty používané v komunikačnej infraštruktúre, informačné technológie a iné vysokorychlostné aplikácie, spínače a potenciometre dodávané na viacerých trhoch a vyrobené piezoelektrické materiály a substráty používané predovšetkým na trhoch medicíny, priemyslu, obrany a letectva a v oblasti informačných technológií (Reuters, online).

Spoločnosť pri inováciách využíva v inovačnom procese metódu AHP (Metóda analytického hierarchického procesu), ktorá poskytuje rámec pre prípravu účinných rozhodnutí v situáciách, kedy je potrebné správne rozhodnutie. AHP umožňuje pripraviť účinné rozhodnutia v zložitých situáciách, zjednodušiť a zrýchliť prirodzený proces rozhodovania. AHP je metódou rozkladu zložitej neštruktúrovanej situácie na jednoduchšie komponenty.

Táto metóda sa realizuje najskôr expertnou a následne matematickou metódou, ktorá delí hlavný problém do menších a detailnejších prvkov. Podľa autora metódy T. L. Saatyho (2008) rozhodovanie podľa AHP je rozdelené do troch nasledovných stupňov:

Hierarchickosť - pod týmto pojmom sa rozumie lineárna štruktúra, ktorá obsahuje niekoľko úrovní, pričom každá z nich obsahuje niekoľko prvkov. Usporiadanie jednotlivých úrovní hierarchickej štruktúry odpovedá usporiadaniu od všeobecného ku konkrétnemu. Čím všeobecnejšie sú prvky vo vzťahu k danému rozhodovaciemu problému, tým zaujímajú v danej hierarchii vyššiu úroveň a naopak.

Priority - metóda je založená na párovom porovnávaní stupňa významnosti jednotlivých kritérií a miery toho, ako hodnotené varianty riešenia tieto kritériá spĺňajú. Hodnotenie je založené na „expertnom odhade“, pri ktorom odborníci v danom odbore porovnávajú vzájomné vplyvy dvoch faktorov. Tieto hodnotia na základe stupnice rovnaký - slabý - stredný - silný - veľmi silný (Tabuľka 1), pričom tomuto slovnému hodnoteniu odpovedajú hodnoty <1 - 3 - 5 - 7 - 9>.

Konzistentnosť - vyjadruje mieru dôveryhodnosti (vierohodnosti) výsledku. V prípadoch, kedy je treba porovnať veľké množstvo kritérií nie je možné dosiahnuť ideálnu

konzistentnosť, sa odporúča merať konzistentnosť prostredníctvom ukazovateľa indexu konzistencie. Je tak možné určiť, či si vyjadrenia hodnotiteľa neprotirečia. Všeobecný návod riešenia problému metódou AHP je nasledovný:

- modelovanie problému v hierarchickom zobrazení tak, aby obsahoval cieľ rozhodnutia, varianty na dosiahnutie tohto cieľa a kritériá na hodnotenie variantov,
- stanovenie priorít medzi prvkami hierarchie tým, že je určený rad rozsudkov založených na párovom porovnaní prvkov. Napríklad pri porovnávaní potenciálnych nákupov komerčných nehnuteľností by investori mohli povedať, že dávajú prednosť polohe nad cenou a cene nad časom nákupu,
- systemizácia úsudkov tak, aby bol určený súbor celkových priorít pre hierarchiu. Tento súbor by tak spájal úsudky investorov o umiestnení, cene a čase nákupu nehnuteľností do celkových priorít pre každú nehnuteľnosť,
- kontrola konzistencie rozsudkov (aby si jednotlivé priradenia priorít neprotirečili),
- prijatie konečného rozhodnutia založeného na výsledkoch uvedeného postupu.

Kroky systemizácie úsudkov a kontroly konzistencie je možné zjednodušiť realizovať v programe Expert Choice, ktorý zohľadňuje kvalitatívne aj kvantitatívne informácie daného problému. Tabuľka 18 zobrazuje základnú škálu párového hodnotenia pri metóde AHP.

Tabuľka 18 Základná škála párového hodnotenia pri metóde AHP

| Dôležitosť | Definícia | Vysvetlenie |
|-------------------|---|--|
| 1 | rovnaká dôležitosť oboch prvkov | Dva prvky sa rovnako podieľajú na dosiahnutí cieľa. |
| 3 | menšia dôležitosť jedného prvku k druhému | Skúsenosti a názory jemne preferujú jeden atribút pred druhým. |
| 5 | podstatná alebo silná dôležitosť jedného prvku | Skúsenosti a názory silne preferujú jeden atribút pred druhým. |
| 7 | demonštrateľná dôležitosť jedného prvku | Jeden atribút je veľmi preferovaný a jeho dominancia je demonštrovaná v praxi. |
| 9 | absolútna dôležitosť jedného prvku | Evidentné favorizovanie jedného atribútu pred druhým je na najvyššom možnom stupni vyjadrenia |
| 2, 4, 6, 8 | stredné hodnoty medzi dvoma susednými posúdeniami | Ak je potrebný kompromis vzhľadom k nejednoznačnosti priradenia k uvedeným definíciám dôležitosti. |

Zdroj: Upravené podľa Saaty, 2008; Saaty 1987; Bernasconi a kol., 2010

Po ohodnotení prebieha porovnávanie párov jednotlivých faktorov v nasledujúcej tabuľke 19.

Tabuľka 19 Príklad AHP formuláru pre hodnotenie

| Faktor A | | | | | | | | | | Faktor B |
|----------|-------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-------------|----------|
| | veľmi silný | silný | stredný | slabý | rovnaký | slabý | stredný | silný | veľmi silný | |

Táto metodika využívaná pri rozhodovaní o inováciách v podniku je významná pre plánovaný návrh metodiky rozhodovania v inovačnom procese, pričom môže pomôcť ku správne nastaveniu rozhodovania.

Rode Microphones

Rode Microphones je austrálsky podnik so sídlom v Sydney, ktorý sa zameriava na predaj mikrofónov a príslušnej elektroniky. Tento podnik venuje veľkú pozornosť výskumu, vývoju a produkcii inovatívnych výrobkov a nových produktových kategórií v oblasti zvukovej techniky. Za posledných 20 rokov podnik pod vedením zakladateľa a generálneho riaditeľa Rode Microphones Petra Freedmana získal niekoľko desiatok ocenení, hlavne v oblasti produktového dizajnu, či cenu za export a inovatívny prístup vo výrobe (Rode, online).

Pre zobrazenie zákaznícky orientovaného rozhodovania v inovačnom procese je veľmi vhodným príkladom mikrofón Rode VideoMic. Tento mikrofón je určený pre filmárov, ako mikrofón s možnosťou priameho pripevnenia na kameru. Mikrofón bol uvedený na trh v roku 2004 a počas nasledujúcich 13 rokov bolo uvedených na trh 9 rôznych upravených produktov tohto produktového radu. Freedman hovorí, že jedným z najdôležitejších zdrojov rozhodovania boli názory ľudí a výskum realizovaný podnikom Rode. V inom rozhovore Freedman hovorí, že je kľúčové myslieť na zákazníkov a ich potreby pri navrhovaní nových produktov.

Podnik sa zameriaval na sledovanie spokojnosti s produktom komunity filmárov, youtube tvorcov a iných používateľov mikrofónu. Komunikačnými kanálmi sa stali najväčšie internetové obchody s filmovou technikou, súťaž Rode Reel a Youtube. Vo výskume boli využité informácie z hodnotení produktov zákazníkmi v svetových internetových obchodoch, v obchode Blimie & Herman Photo Video vyplnilo podrobné hodnotenie produktov radu Rode VideoMic s pozitívami a negatívami viac ako 1900 používateľov, ktorí si mikrofón zakúpili, v obchode Amazon je počet podrobných hodnotení vyšší ako 2000. Významným zdrojom informácií o spokojnosti zákazníkov s mikrofónmi boli tiež videá na Youtube, kde je vybudovaná silná komunita filmárov, ktorí aktívne vyjadrujú svoje názory a vytvárajú recenzie produktov, ktoré používajú pri práci. Za účelom získania podrobných informácií o názoroch filmárov bol tiež v rámci súťaže Rode Reel distribuovaný dotazník, ktorý zisťoval spokojnosť zákazníkov s produktmi podniku Rode, zisťoval, akú video techniku používajú, aký softvér používajú a iné detaily o potrebách filmárov v ich pracovnom postupe. Na zobrazenie prístupu podniku k rozhodovaniu je uvedených v tabuľke 20 päť konkrétnych produktov od značky Rode.

Tabuľka 20 Rode VideoMic - produkty a inovácie

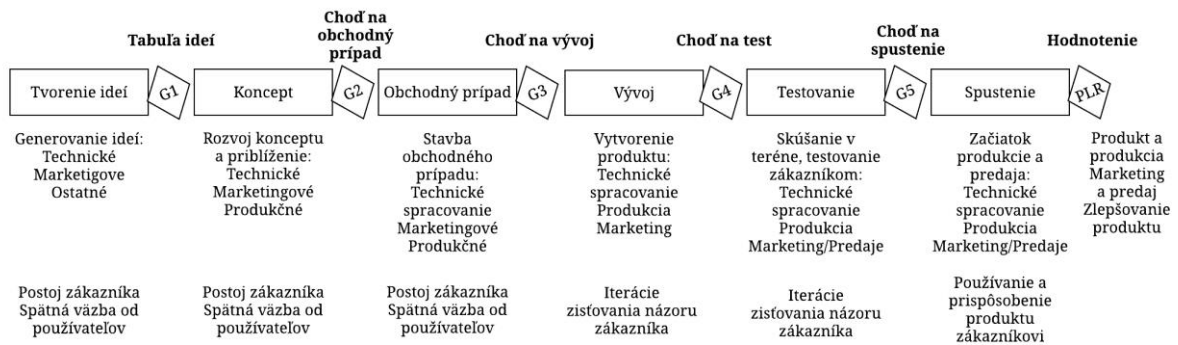
| Model | Inovácie |
|--------------------------|--|
| Rode VideoMic | základný model |
| Rode VideoMic Pro | telo, zosilňovače, váha |
| Rode Stereo VideoMic Pro | nahrávanie stereo |
| Rode VideoMic Pro Rycote | uchytenie rycote |
| Rode VideoMic Pro Plus | záložné nahrávanie -12 dB, nové riešenie kábla, automatické zapínanie, nová kombinovaná batéria, nové funkčné tlačidlá, kovové uchytenie |

Tabuľka zobrazuje inovácie, ktoré boli realizované ako reakcia na nedostatky vnímané zákazníkmi. Po uvedení základného modelu mikrofónu sa množstvo zákazníkov sťažovalo na veľkú váhu a veľkosť mikrofónu. Veľký vplyv zohralo tiež vydanie fotoaparátu Canon 5DmkII, ktorý nahradil u mnohých filmárov drahé filmové kamery, no nemal dostatočný zosilňovač zvuku. Ako odpoveď na požiadavky spoločnosť Rode vytvorila upravenú verziu mikrofónu Rode VideoMic Pro. Následne po sťažnostiach na kaziace sa uchytenie mikrofónu spoločnosť vydala nový upravený mikrofón s Rycote Lyre Suspension System. Posledný produkt najjasnejšie zobrazoval vnímanie požiadaviek zákazníkov, keď po dvoch rokoch spoločnosť vydala VideoMic Plus, ktorý bol odpoveďou na množstvo kritiky predchádzajúceho modelu porovnaní s konkurenciou (Shure Lenshopper) a na niektoré problémy, ktoré stovky zákazníkov opísalo v recenziách.

K tomuto procesu, v ktorom podnik neustále sleduje spokojnosť zákazníkov a vytvára produkt, ktorý aktuálne reaguje na požiadavky zákazníkov, sa vyjadril tiež Freedman, ktorý obrazne hovorí, že podnik Rode Microphones je schopný priniesť na trh nový produkt rýchlejšie, ako konkurencia vymyslí nové logo značky (DailyTelegraph, online). Spoločnosť Rode týmto spôsobom vytvára inovačný proces, v ktorom sa jedným z kritérií pre výber vhodnej idey stáva názor veľkého počtu zákazníkov, pričom od zákazníkov pochádzajú tiež samotné inovačné nápady. Za výsledok prístupu spoločnosti Rode je možné považovať vedúce postavenie v niektorých oblastiach zvukovej techniky, predaje viac ako 1 milión produktov ročne vo viac ako 110 krajinách sveta.

Rozhodovanie v inováciách v podniku Rode prebieha na základe modelu Stage Gate. Stage Gating je technika projektového manažmentu, v ktorej je projekt rozdelený do fáz oddelených rozhodovacími bodmi známymi ako brány. V každej bráne rozhoduje (zvyčajne) manažér, riadiaci výbor alebo správna rada. Rozhodnutie sa robí na základe predpovedí a informácií, ktoré sú v tom čase k dispozícii, vrátane obchodného prípadu, analýzy rizík a dostupnosti potrebných zdrojov (napr. financie, zamestnanci so správnymi kompetenciami).

Dobrou analógiou k riadeniu procesov spôsobom Stage Gate je výrobný proces na výrobu fyzického výrobku. Spôsob, ako zlepšiť kvalitu výstupu z procesu, je zamerať sa na samotný proces s cieľom odstrániť chyby v procese. Proces je rozdelený na niekoľko etáp alebo pracovných staníc. Medzi každou pracovnou stanicou alebo fázou je kontrolný bod alebo brána kontroly kvality. Pre každú bránu je špecifikovaná množina výstupov, ako aj súbor kvalitatívnych kritérií, ktoré výrobok musí prejsť pred prechodom na ďalšiu pracovnú stanicu. Model na obrázku 20 zobrazuje šesť úrovní procesu a šesť brán, cez ktoré sa uskutočňuje požadovaná zmena.



Obrázok 20 Stage Gate proces - zobrazenie úrovni a brán
Zdroj: Upravené podľa Cooper a Dommer, 2016; Grey, 2014

Úrovne (fázy) predstavujú miesta, kde sa práca vykonáva a brány zabezpečujú dostatočnú kvalitu na prechod do ďalšej úrovne. Systémy Stage Gate rozdeľujú inovačný proces na vopred určenú skupinu úrovní, ktoré sú zložené zo skupiny predpísaných, súvisiacich a často paralelných činností. Napríklad v štádiu testovania môže byť uvedený zoznam povinných alebo voliteľných činností, ako sú prototypové skúšky, skúšky v teréne so zákazníkmi, pilotná alebo skúšobná výroba a testovanie marketingu. Zvyčajne tieto systémy zahŕňajú štyri až sedem úrovní a brán, v závislosti od spoločnosti alebo divízie. Zvyčajne je brána vyššieho stupňa náročnejšia na realizáciu, no tiež sa zvyšuje kvalita informácií, čím sa zároveň v procese riadi riziko (Cooper, 1990; Preez 2008). Fázy možno opísať takto:

1. *tvorenie idey* - táto fáza sa zvyčajne zaoberá objavovaním príležitostí, ktoré je možné využiť a aké nápady by fungovali najlepšie. Keď sa vyberie daná myšlienka, musí ju tím predložiť rade na schválenie. Toto je prvá brána procesu Stage Gating.
2. *koncept* - v tejto fáze rozhoduje tím o technickom spracovaní projektu. Rozhodujú aj o tom, aký prospešný by bol produkt pre spotrebiteľov a či by bol na trhu dostatočne úspešný. Je tu tiež dôležité posúdiť konkurenciu na trhu. Keď je tím spokojný s navrhnutými riešeniami, zistenia musia byť predložené manažmentu na schválenie.
3. *obchodný prípad* - ide o najdôležitejšiu etapu, od ktorej závisí úspech celého projektu. V tejto fáze sa analyzujú všetky aspekty realizovateľnosti marketingu, technického a podnikového zamerania a vypracuje sa plán, ktorý má tri hlavné časti - konkrétne detaily o novom produkte a projekte, prečo bude tento projekt úspešný a plán na vývoj nového produktu.
4. *vývoj produktov* - v tomto štádiu sa koncept realizuje. Zahŕňa návrh a výrobu nového produktu, rozhodovanie o plánoch uvedenia výrobku na trh a plánovanie testov, ktoré je potrebné vykonať.
5. *testovanie a validácia nového produktu* - táto fáza zahŕňa validáciu projektu testovaním produktu, procesom tvorby produktu, prijatím produktu na trh a finančnými prínosmi projektu pre spoločnosť.
6. *spustenie produktu* - táto záverečná fáza zahŕňa uvedenie nového produktu na trh.

Jednotlivé prvky Stage Gate procesu využívaného spoločnosťou Rode Microphones sú dôležité pre návrh obsahu modelu rozhodovania v inovačnom procese a sú základom pre východiskový model založený na fungujúcom a v praxi vyskúšanom modeli riadenia.

Canon Inc.

Podnik Canon Inc. je svetový líder v oblasti inovácií, návrhu a výroby zobrazovacích zariadení a technológií pre podniky a koncových užívateľov. Sídlo spoločnosti sa nachádza v Tokiu.

Podľa generálneho riaditeľa podniku Fujita Mitaraiho boli inovácie kľúčovým prvkom úspechu podniku už od jeho vzniku. Podľa rebríčka patentov je Canon hodnotený ako 3. najaktívnejší podnik v počte registrovaných patentov v USA za rok 2017. Patenty sa zameriavajú na laserové tlačiarne a kopírovacie zariadenia, zobrazovacie zariadenia, snímače fotoaparátov a kamier, systémy zaostrovania - Dual Pixel Auto Focus a eye-focus, optické stabilizácie, televízne objektívy, či ďalekohľady (Canon, online).

Na riadenie inovácií je v podniku zavedený systém The Advanced Technology Business Unit (ATBU). Tento systém bol v podniku zavedený za účelom silného marketingového zamerania všetkých výskumných aktivít podniku. Keďže podnik má výskumné centrum vo Francúzsku (Canon Research Centre) a v Anglicku (Canon Research Europe), bol vytvorený systém ATBU, ktorý cieľi každú novú vyvinutú technológiu na nový obchodný prípad. Napriek tomu, že sa podnik takto snaží každú novú technológiu využiť v ponúkaných produktoch, ponúka svoje technológie na predaj tiež iným spoločnostiam (Canon, online). Celková špecifikácia ATBU nie je verejne dostupná, no je možné určiť základný princíp, ktorým je riadený proces od vzniku inovačného nápadu po uvedenie produktu na trh. V prvej fáze je objavovaná technológia, ktorá je zaradená do určitých použiteľných oblastí produktov podniku. Následne je technológia popísaná, sú uvedené jej možné spôsoby využitia a technológie sú zatriedené na základe problému, ktorý riešia. V rozhodovacej fáze sa rozhoduje, v ktorom produkte môže byť daná technológia využitá a technológie sú takto priradené produktom. Podnik takto zabezpečuje veľkú mieru využitia dostupných inovačných myšlienok a technológií podniku (Idemitsu, online). Pre potreby výskumu poskytuje podnik Canon Inc. tiež možnosti ďalšieho výskumu v oblasti patentov a procesu uvádzania inovácií na trh.

Zhrnutie pilotnej štúdie a predvýskumu

Na základe pilotnej štúdie bolo zistené, že podniky venujú veľkú pozornosť oblasti inovácií a rozhodovaniu v inovačnom procese. Ako súčasť úspešného riadenia inovácií predstavuje rozhodovanie v IP pre podniky aktuálnu a dôležitú problematiku. Z toho vyplýva potreba podnikov poznať inovačný proces a vedieť, akými spôsobmi je možné rozhodovať o budúcich inováciách. Implementácia správneho rozhodovacieho modelu v inovačnom procese môže pre podniky znamenať množstvo ušetrených financií, času a priniesť tiež tie inovácie, ktoré by mohli pri nesprávnom postupe odstránené.

V analýze boli odhalené niektoré postupy úspešných spoločností. Bolo poukázané tiež na fakt, že zistenie postupov svetových lídrov inovácií nie je jednoduché a postup riadenia inovačného procesu a rozhodovanie o inováciách patrí k znalostiam podnikov, ktoré predstavujú konkurenčnú výhodu. Predbežné čiastkové ciele boli určené nasledovne:

- identifikovať stav rozhodovania v inovačnom procese slovenských a zahraničných podnikov,
- identifikovať chyby v rozhodovaní v inovačnom procese,
- identifikovať prvky rozhodovacieho procesu v riadení inovácií,
- identifikovať súvislosti medzi prvkami rozhodovacieho procesu v riadení inovácií,
- vypracovať model rozhodovacieho procesu v inovačnom procese,
- vypracovať metodiku rozhodovania v inovačnom procese.

Na dosiahnutie cieľa dizertačnej práce je tiež potrebné určiť predbežné výskumné otázky, ktoré určujú ďalšie smerovanie výskumu a to sú:

Kto zodpovedá za priebeh a výsledky rozhodovania v inovačných procesoch podnikov?

Aké sú zainteresované strany rozhodovacieho procesu v riadení inovácií?

Aké spôsoby používajú podniky na hodnotenie rozhodovacích procesov v riadení inovácií?

Aké sú kritériá výberu variantu v inovačnom procese podnikov?

Ako sa od seba odlišujú rôzne prístupy rozhodovania v inovačnom procese?

Aký je vplyv rozhodovacieho procesu v riadení inovácií na inovačnú výkonnosť podniku?

Ktoré kroky a prvky rozhodovacieho procesu majú zásadný vplyv na inovačný proces podniku?

Aké postupy rozhodovania v inovačnom procese využívajú podniky na Slovensku a v zahraničí?

Ako sa od seba odlišujú postupy rozhodovania podniku v závislosti od formy podnikania a vlastníckych vzťahov podniku?

Tieto otázky a čiastkové ciele boli upravené do finálnej podoby pri tvorbe hypotéz a boli využité pri úprave východiskového modelu práce. Ďalšie pokračovanie práce je vhodné smerovať na podniky podľa ďalších špecifikácií, nakoľko inovačný proces sa v jednotlivých typoch podnikoch mení. Na základe charakteru inovačného procesu sledovaných pri vývoji aplikácií a softvérových riešení je vhodným smerom špecifikácie výskumu zameranie na podniky vyvíjajúce softvérové riešenia, obsahujúce vývojové oddelenia, v ktorých je možné aktívne pracovať pri rozhodovaní v inovačnom procese v krátkom čase. Doterajšie zistenia poskytujú základný pohľad na problematiku rozhodovania v inovačnom procese, no neponúkajú dostatočné informácie na návrh komplexnej metodiky rozhodovania v inovačnom procese, ktorá by mohla byť implementovaná do podnikov. Napriek tomu je pre ďalší výskum vhodné navrhnúť východiskový model rozhodovania v inovačnom procese, ktorý bude na základe ďalšieho výskumu upravený.

3.1.4 Návrh obsahu východiskového modelu

Na základe podrobnej analýzy vedeckej literatúry, uvedeného realizovaného predvýskumu, pilotnej štúdie boli vybrané prvky rozhodovacieho procesu podľa viacerých autorov.

Tabuľka 21 Prvky rozhodovacieho procesu podľa rôznych autorov

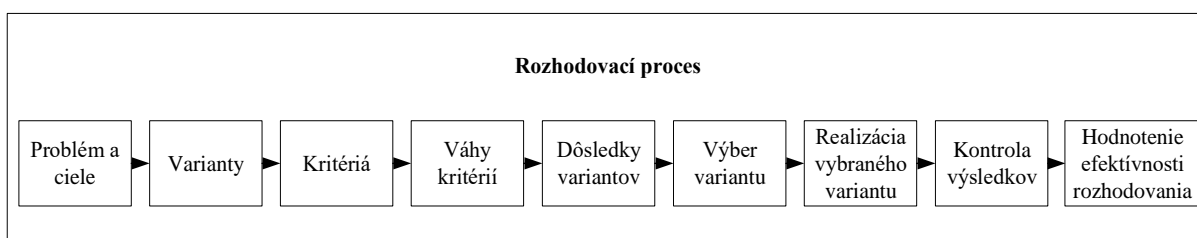
| Autori | Prvky rozhodovacieho procesu |
|-----------------|---|
| Simon (1960) | analýza - návrhy riešenia - výber riešenia |
| Drucker (1967) | problém - odpovede - čo je správne - realizácia |
| Donnelly (1997) | problém - stanovenie variantov riešenia - výber vhodného variantu - implementácia |
| Fotr (2010) | rozhodovacie problémy - kritériá - varianty - dôsledky variantov - výber variantu - realizácia |
| Hittmár (2011) | problém a ciele - varianty - kritériá - dôsledky variantov - hodnotenie a výber variantu - realizácia a kontrola výsledkov |
| Robbins (2012) | problém - kritériá - váhy kritérií - varianty - analýza variantov - výber - implementácia - hodnotenie efektívnosti rozhodnutia |

Tabuľka 21 uvádza ako v histórii chápania rozhodovacieho procesu postupne pribúdali prvky a menilo sa nazeranie na tento proces.

Podľa uvedených prvkov rozhodovacieho procesu v spojení s ostatnými pohľadmi na proces rozhodovania, ktoré sú uvedené v prvej kapitole, bol vytvorený základný východiskový model rozhodovania, ktorý bude v práci rozvinutý. Obsahom tohto modelu sú fázy:

- určenie problému a cieľov procesu,
- stanovenie variantov riešenia,
- určenie kritérií, podľa ktorých budú varianty hodnotené,
- určenie váh kritérií,
- stanovenie dôsledkov variantov,
- výber najvhodnejšieho variantu,
- realizácia vybraného variantu,
- kontrola výsledkov,
- hodnotenie efektívnosti rozhodnutia.

Lineárny postup týchto krokov je znázornený na obrázku 21 v základnej podobe bez pridaných ďalších faktorov, či prostredia inovačného procesu.



Obrázok 21 Základný obsah východiskového modelu rozhodovacieho procesu

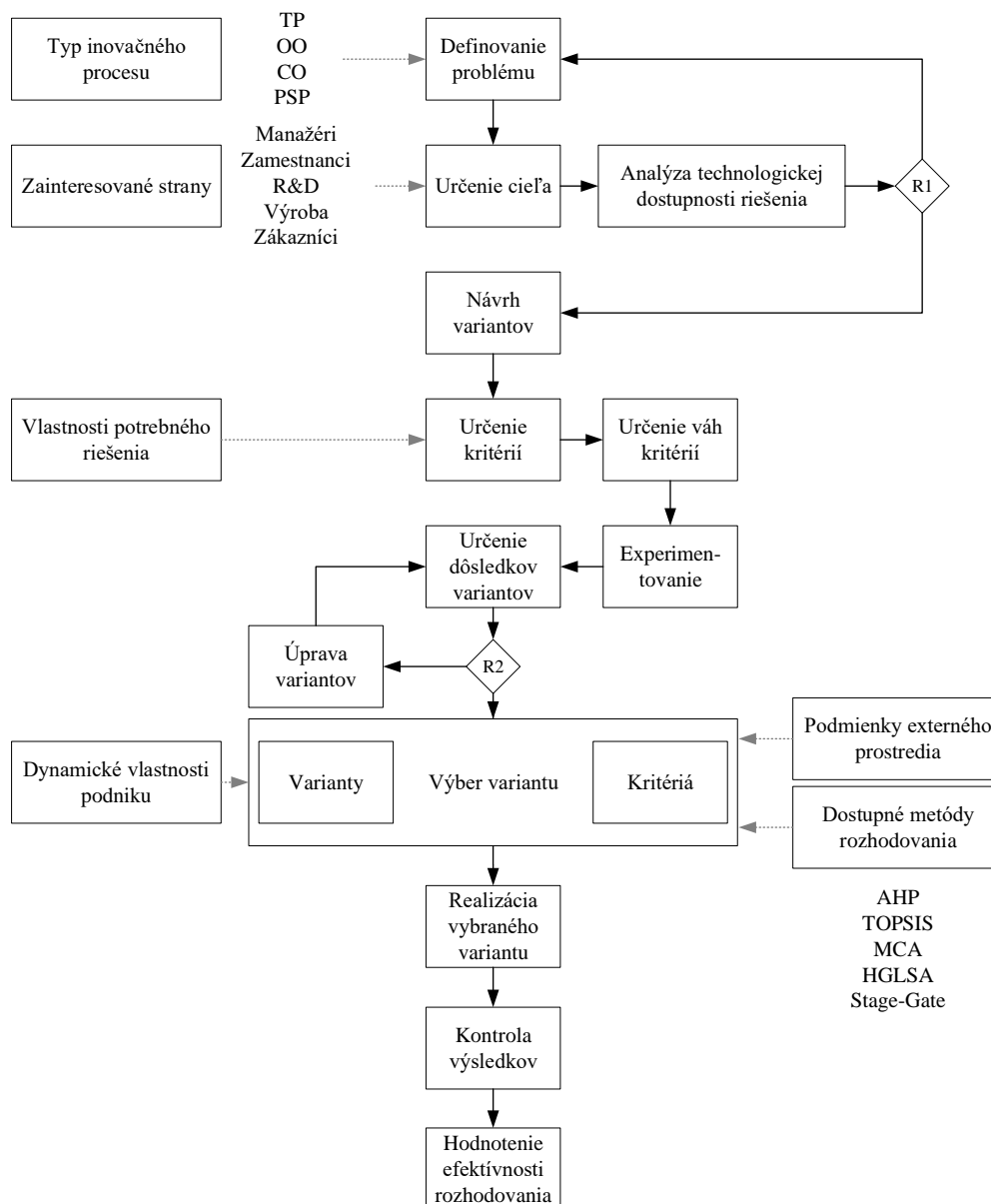
Následne bolo v modeli zohľadnené prostredie a dostupné informácie v oblasti inovačného procesu. V prvej časti bolo do modelu pridané delenie typu inovačného procesu na:

- tradičný proces: od myšlienky až po spustenie,
- predvídanie predaja (open order),
- predvídanie predaja z určitej špecifikácie zákazníka (closed order),
- proces spustený požiadavkou.

Tieto typy IP nezmenia podstatu a obsah rozhodovania, no pri konkretizovaní jednotlivých krokov budú možnými zdrojmi informácií, či informačných tokov v rozhodovacom procese. Napr. pri predvídaní predaja z určitej špecifikácie zákazníka (closed order) budú informačné toky rozdielne ako pri tradičnom procese od myšlienky po spustenie predaja produktu.

Do modelu boli tiež zapojené zainteresované strany, ktoré do procesu vstupujú, pričom v ďalšom postupe bude potrebné presne identifikovať ich vzťahy, kompetencie a prepojenie. Zainteresované strany sú určené ako: manažéri, zamestnanci, vývoj a výskum podniku, výroba a zákazníci. Spresnenie pozície a vzťahov zainteresovaných strán bude možné na základe ďalšieho výskumu v podnikoch a skúmaní dobre fungujúcich postupov.

Do modelu bol tiež pridaný vplyv vlastností potrebného riešenia, ktoré vplývajú na určenie kritérií výberu variantu inovačných príležitostí a budúcich inovácií. Pri určovaní cieľa bola pridaná tiež analýza dostupných technológií riešenia.



Obrázok 22 Rozšírený východiskový model rozhodovacieho procesu v inovačnom procese

Východiskový model rozhodovacieho procesu v inovačnom procese je zobrazený na obrázku 22. Miesto rozhodovania R1, ktoré je zobrazené v modeli vyjadruje rozhodovanie, či je na trhu dostupná technológia na riešenie problému, vďaka ktorej by mohli byť vytvorené varianty riešenia. V mieste R2 sa rozhoduje, či sú varianty a dôsledky variantov prijateľné na riešenie problému a či môže nastať výber variantu.

Dynamické vlastnosti podniku označujú v modeli vplyv prostredia, technológií, zamestnancov a ich zmien (Herstatt, 2006) a iných vlastností podniku, ktoré sa menia v čase. Zhou definuje tieto vlastnosti ako (2018):

- informácie o zákazníkoch,
- informácie o odvetví,
- integrácia technológií,
- súbor riešení rozhodovacích problémov v histórii a ich výsledky,
- manažérska interpretácia problému,
- intuitívne sklony manažéra k prijatiu riešenia problému,

- postavenie podniku,
- vlastnosti podniku.

Vo fáze výberu variantu je v modeli naznačené využitie opísaných metód rozhodovania, ktoré sa ukazujú ako vhodné a spĺňajú potreby pre správne nastavenie výberu variantu riešenia a tiež vplyv podmienok externého prostredia. Na základe ďalšieho výskumu bude špecifikované prepojenie metód pri nastavení postupu výberu variantu a budú doplnené ďalšie prípadové štúdie, ktoré pomôžu špecifikovať prípady rozhodovania v inovačnom procese.

3.2 Primárny výskum - pološtruktúrované rozhovory

Na základe uvedeného postupu výskumu formou pološtruktúrovaných rozhovorov v kapitole 2.4 boli výsledky výskumu rozdelené do nasledujúcich častí:

- miesta vzniku chýb v rozhodovaní,
- komunikácia v inovačnom procese,
- databáza prípadov a riešení,
- využívanie variantov a prototypov,
- zainteresované strany rozhodovania v IP,
- kompetencie a zodpovednosti rozhodovania v inovačnom procese,
- kritériá rozhodovania.

V nasledujúcich kapitolách sú uvedené najvýznamnejšie výsledky na základe kvalitatívneho a kvantitatívneho hodnotenia príslušných skúmaných premenných.

3.2.1 Miesta vzniku chýb v rozhodovaní

Jednou z úloh výskumu je popísať chyby v rozhodovaní manažérov v inovačnom procese. V tejto oblasti je možné sa zamerať na miesta vzniku chýb a následne na dopady danej chyby v podnikovej praxi. Na základe analyzovaných rozhovorov bolo určených 8 najvýznamnejších miest vzniku chýb v rozhodovaní v inovačnom procese. Sú to miesta určené v podobe prvkov procesu, aktivít a ich vlastností.

Závažnosť miest vzniku chýb bola určená na základe informácií poskytnutými od podnikov, častosti výskytu daného miesta vzniku chýb a dopadov, ktoré tieto chyby v podniku pravidelne, alebo jednorazovo spôsobujú.

Najvýznamnejším miestom vzniku chýb v rozhodovaní manažérov v rozhodovaní v IP (Tabuľka 22) je podľa zistených informácií komunikácia s odborníkmi. V širších súvislostiach ide o celkové zapojenie odborníkov do inovačného procesu. V opisovanej oblasti ide hlavne o špecialistov z oblasti vývoja, ktorí sú schopní popisovať technické detaily, rozumejú súvislostiam a vedia odhaliť chyby v návrhoch v spojení s technickými riešeniami.

Hlavným opisovaným problémom bola absencia odborníkov v analytických a návrhových procesoch. Odborníci boli vo viacerých opisovaných prípadoch zapojení v inovačnom procese až v časti vývoja prototypov, čo znamenalo absenciu názoru vývojových špecialistov pri plánovaní a výbere. Problémom môže byť tiež zapojenie odborníkov do procesu prípravy materiálov na rozhodnutie. Odborníci sú zapojení do procesu len v rámci vedľajšej činnosti s vyhradeným krátkym časom na riešenie daného problému.

V tabuľke 22 sú zobrazené miesta vzniku chýb spolu s čiastkovými oblasťami, ktoré opisovali respondenti. Pri hodnotení závažnosti chýb boli zohľadňované širšie súvislosti

opísané v rozhovoroch týkajúce sa finančnej náročnosti a časového zaťaženia. Najvyššia hodnota miery závažnosti predstavuje extrémne finančné straty z dôvodu potreby opráv riešenia (adekvátne rozsahu konkrétneho projektu) a úplne vyťaženie kapacít v dôsledku potreby opráv.

Tabuľka 22 Miesta vzniku chýb v rozhodovaní v IP

| Miesto vzniku chýb v podnikoch | Čiastkové oblasti | Závažnosť |
|--------------------------------|---|-----------|
| komunikácia s odborníkmi | nezapojenie odborníkov | 10 |
| | komunikácia zhora dole | |
| | komunikácia zdola hore | |
| | nepridelenie potrebnej kompetencie | |
| | nezabezpečená sústavnosť komunikácie | |
| | nevhodné tlmočenie znalostí manažmentu | |
| analýza dát | technologická analýza | 8 |
| | finančná analýza | |
| | analýza systémového prepojenia | |
| | nedostatočné tlmočenie znalostí manažmentu | |
| plánovanie | nevhodná platforma | 8 |
| | plánovanie času | |
| | plánovanie financií | |
| | zmeny a adaptácia | |
| riziko | finančné riziko | 8 |
| | riziko straty ľudských zdrojov | |
| | riziko funkčnosti technológií | |
| | riziko obchodného úspechu inovácie | |
| komunikácia tímov | zamestnanci a manažment, konflikty | 7 |
| | tímy medzi sebou | |
| | komunikácia s partnermi | |
| | komunikácia v tíme | |
| komunikácia s investorom | nepochopenie zadania investora | 7 |
| | neefektívna spätná väzba od vývoja | |
| štúdia uskutočniteľnosti | časť obchodná | 7 |
| | časť technická | |
| | časť finančná | |
| kompetencia zastaviť projekt | nedostatočná otvorená komunikácia | 6 |
| | nepravdivé informácie naprieč stupňami riadenia | |

Problémovou oblasťou bola tiež vertikálna komunikácia s odborníkmi, čo predstavuje problém pri presune informácií od riadenia podniku smerom k vývojovým tímom a naopak presun informácií od vývojového tímu smerom k vedeniu podnikov. V prvom prípade ide

o presné zadanie, opis situácie a zabezpečenie pochopenia cieľov daného zadania všetkými zapojenými členmi rozhodovania v inovačnom procese. V podnikoch sa stáva, že príslušníci manažmentu požadujú od odborníkov iba odpovede na čiastkové problémy, pričom spojenie čiastkových problémov a ich riešení považujú za vlastnú kompetenciu. Pri tomto postupe však môže nastať absencia systémového vnímania problematiky, zanedbanie dôležitých súvislostí a výsledné riešenie tak prináša potrebu opráv, alebo ďalších investícií. Naopak komunikácia zdola hore predstavuje potrebu aktívneho zapájania odborníkov. V praxi vznikajú problémy z dôvodu zanedbania názoru odborníkov. Napriek tomu, že odborníci boli do procesu prizvaní, nebol ich názor zohľadnený s dostatočnou váhou. Poslednými dvoma oblasťami sú problémy s nezabezpečením sústavnej komunikácie a nevhodný prenos informácií. Sústavnosť komunikácie počas procesu je nevyhnutná z dôvodu možných zmien a stáleho kontrolovania postupu a vplyvu nových prvkov a vzťahov v procese na výsledok. Nevhodné tlmočenie znalostí predstavuje bariéru pochopenia odborných špecifikácií z dôvodu neznalosti problematiky kompetentným manažérom.

Analýza dát predstavuje pre podniky miesto vzniku chýb v častiach technologickej a finančnej analýzy a tiež analýzy systémového prepojenia a tlmočenia záverov analýz. Pri technologickej analýze ide o zisťovanie využívaných technológií, možných dostupných technológií, nevhodnosti využitia a obmedzení niektorých technológií a pod. Podniky uvádzajú využívanú technológiu ako častý problém a potrebu jej zmeny za náročný a nákladný proces. V oblasti finančnej analýzy ide predovšetkým o správne posúdenie nákladov a výnosov v budúcich obdobiach a tiež potrebu dodatočných nákladov v inovačnom procese. Systémové prepojenie sa dotýka technológií a prepojenia systémov s už existujúcimi riešeniami, alebo prepojenie s budúcimi doplnkami systémov a ich úpravy. Výsledky analýz môžu byť nesprávne tlmočené manažmentu a pri prenose informácií tak dochádza k nesprávnemu pochopeniu výsledkov analýz. Tento problém môže ovplyvňovať celú analytickú časť inovačného procesu.

Miesto plánovanie je v rozhodovacom procese primárne miestom vzniku chýb z pohľadu nastavenia nevhodnej platformy. Ak je na začiatku rozhodnuté o nejakom smerovaní projektu, sú vybrané základy, ktoré nie je možné následne meniť bez veľkých investícií, vzniká v tomto mieste veľa nesprávnych rozhodnutí. Podniky toto miesto vzniku chýb prepájajú s nedostatočným zapojením odborníkov od začiatku riešenia inovačných príležitostí. V časti plánovania je to tiež plánovanie času, ktoré predstavuje pri vývoji problém v prípade predĺženia aktivít vývoja. Pri plánovaní spôsobujú problémy tiež finančné obmedzenia. Jednou stranou problému je nedostatok financií na základe neočakávaných výdavkov, na strane druhej je to príliš vysoké odhadnutie ceny, ktoré zabráni ďalšiemu pokračovaniu vo vývoji inovácie napriek tomu, že vhodnejším rozvrhnutím zdrojov by táto inovácia mohla byť úspešná. Problém pri rozhodovaní predstavuje aj nedostatočné zohľadnenie zmien a potrieb prispôsobovania sa novým vzniknutým podmienkam projektov.

Riziko v podnikoch zastáva rolu miesta vzniku chýb v rozhodovaní z dôvodu zanedbaného prispôsobenia finančného rizika na konkrétny prípad inovačného procesu. Riziko sa v niektorých podnikoch odhaduje formou stanoveného percenta nákladov, pričom toto riziko nemusí vyjadrovať skutočné, ani maximálne možné riziko z realizácie danej inovácie. Prípady, v ktorých zanedbanie rizika spôsobilo veľké ďalšie nevyhnutné investície, boli spojené nedostatočným prispôobením premenných situácií. Okrem finančného rizika ide tiež o riziko straty ľudských zdrojov, ktorí na projekte pracujú a s tým spojenou stratou poznania, alebo stratou času, ktorá môže byť spôsobená rôznymi príčinami. Rizikom je tiež správne fungovanie technológie a jej neočakávané zmeny, či obchodný neúspech v podobe neprijatia inovácie zákazníkmi.

Okrem komunikácie odborníkov v podnikoch spôsobuje problémy aj bežná komunikácia. Ide o komunikáciu medzi manažérmi a zamestnancami, komunikáciu tímov medzi sebou, komunikácia s partnermi, ktorí sú do projektov zapojení a komunikácia v tíme. Toto miesto vzniku chýb je viac rozpracované tiež v nasledujúcich častiach vyhodnotenia.

Dôležitým miestom vzniku chýb bolo v niektorých prípadoch prenášanie informácií medzi podnikmi a investormi. Nepochopenie požiadaviek investora spôsobuje nesprávne smerovanie rozhodovacieho a inovačného procesu. Naopak, ak investor nedostatočne zohľadňuje názory podnikov a návrhy na zlepšenie, stáva sa, že inovácie sú napriek odhaleniu chýb v procese inovácie neúspešné, pretože tieto chyby neboli pochopené investorom/manažmentom a odstránené. Štúdia uskutočniteľnosti predstavuje problém z pohľadu už spomínaných oblastí, pričom tu ide konkrétne o oblasti obchodnej, technickej a finančnej uskutočniteľnosti. V niektorých prípadoch podniky opisujú situáciu, v ktorej, ak by nebolo nájdené náhradné technické riešenie, by boli inovácie ukončené. Napriek tomu po nájdení náhradného technického riešenia bolo možné inováciu premeniť na úspešný produkt s pozitívnymi finančnými výsledkami. Štúdia uskutočniteľnosti súvisí tiež s oblasťami plánovania a analýzy, no vzhľadom na charakter problémov podnikov je uvedená aj ako samostatné miesto vzniku chýb v podnikoch.

V poslednom rade ide o kompetenciu zastaviť projekt. V podnikoch nastali prípady, keď nezastavenie inovácie smerovalo k ďalším nesprávnym krokom a udržiavaniu investície, ktorá už bola na základe mnohých odborných názorov nevhodná na ďalší vývoj. V týchto prípadoch bola problémom hlavne nedostatočná otvorená komunikácia, v ktorej boli postavené priority na krátkodobých cieľoch tímov a zamlčali sa viaceré dôležité faktory. V súvislosti s tým išlo tiež o prenos nepravdivých informácií, alebo úpravu informácií vlastným potrebám, predovšetkým pri komunikácii naprieč viacerými stupňami riadenia.

3.2.2 Komunikácia v inovačnom procese

Súčasťou úspešných rozhodnutí v skúmaných podnikoch je tiež komunikácia, jej spôsob a využívané nástroje. V rozhovoroch respondenti popísali niekoľko foriem komunikácie využívanej pri rozhodovaní v inovačnom procese. Tieto údaje sú uvedené v tabuľke 23.

Nástrojmi využívanými v podnikoch udávajúcich najväčšiu úspešnosť inovácií sú SLACK alebo MS Teams. Tieto nástroje ponúkajú štruktúrované prepojenie komunikácie zamestnancov všetkých úrovní podniku a vytváranie potrebných projektových tímov. V týchto nástrojoch je podľa respondentov veľkou výhodou možnosť sledovania postupu projektu, kde je jasné v akej fáze sa nachádzajú členovia tímu a na čom práce pracujú. Celý proces tak má jasne, zadané fázy a každý člen tímu vie, aká je súčasná situácia. V porovnaní s e-mailom, video-hovorom alebo osobnou komunikáciou je v týchto aplikáciách možná komunikácia veľkého počtu spolupracovníkov bez vzniku čakacích lehôt, nechceného zaplnenia komunikačných kanálov alebo problémom s nedostatočnými kapacitami. Podľa respondentov je výhodou aj uchovávanie informácií, čo znamená, že je možné uložené dokumenty alebo informácie spätne dohľadať a upravovať. Zo skúseností môže byť problémom technické vyladenie aplikácie napríklad na Android zariadeniach alebo iných zariadeniach, na ktoré nechodia v správnom čase upozornenia na komunikáciu.

Tabuľka 23 Porovnanie výhod a nevýhod foriem komunikácie v skúmaných podnikoch

| Výhody | Nevýhody |
|---|--|
| SLACK, MS Teams | |
| Podrobné sledovanie postupu ostatných členov tímu | Technická funkčnosť na rôznych zariadeniach |
| Prehľadná orientácia v procese | |
| Rýchle reakcie | |
| Zapojenie veľkého počtu ľudí | |
| Prepojenie iných aplikácií | |
| Uchovávanie informácií | |
| Redmine, JIRA | |
| Rýchle informácie | Určené viac pre vývoj |
| Zapojenie viacerých členov tímu | Komplikovanejšie prepojenie cudzích zainteresovaných strán |
| Vhodná podpora k ostatným formám komunikácie | Rozsiahle možnosti reportovania |
| Hangouts, Skype/Osobné porady | |
| Rozsah informácií | Časová náročnosť |
| Rýchlejšia forma komunikácie ako písanie | Obmedzený počet aktérov komunikácie |
| Náročná práca s rozsiahlymi údajmi | Nezapojenie všetkých členov |
| Nemožnosť reagovať neskôr/neúčast' | Náročná spätná dostupnosť informácií |
| Power BI | |
| Vhodné pre vyšší manažment | Prístup k nižším úrovniam manažmentu |
| Prenos neštruktúrovaných a štruktúrovaných informácií | Náročnosť ovládania |
| Podpora rozhodovania | |
| E-mail | |
| Prepojenie ZS mimo podniku | Pomalá komunikácia |
| Možnosť reagovať podľa časových možností | Absencia štruktúry uložených dát |
| Využívaný štandard | Chýbajúca štruktúra projektov |
| Intranet | |
| Ukladanie informácií | Náklady v porovnaní s alternatívami dostupnými na trhu |
| Prispôsobenie potrebám podniku | Miera využívania zamestnancami |
| Prepojenie s inými funkciami intranetu | Pomalé odpovedanie a riešenie úloh |

Príbuznými nástrojmi k prvým uvedeným sú aj Redmine a JIRA. Ponúkajú podobné výhody ako predchádzajúce dva nástroje, avšak sú orientované viac na vývojových zamestnancov. Prostredníctvom týchto nástrojov si zamestnanci monitorujú čas strávený na

úlohách a môžu vytvárať databázy chýb, reportovať ich a následne pracovať na úpravách. Pre manažment a riadenie projektov je dôležitým nástrojom Ganttov diagram a riadenie harmonogramu projektov. V tejto podobe je tiež možné rýchlo informovať zamestnancov o stave projektu a kontrolovať plnenie úloh. Nástroj JIRA špeciálne ponúka funkcionality na riadenie projektov na úrovni interných informácií podniku a externých informácií so zaradením externých zainteresovaných strán procesov.

Pre podniky dôležitými nástrojmi sú aj nástroje na video-konferencie a tiež osobné porady. Špeciálne pre vyššie úrovne riadenia je táto forma komunikácie podľa respondentov nevyhnutná. Pri nižších úrovniach riadenia však prináša tiež určité obmedzenia, predovšetkým v kapacitách zapojených aktérov. Podniky uvádzajú prípady, v ktorých sa na základe požiadavky na zníženie časového zaťaženia zamestnancami znížil počet osobných porád a zvýšil sa počet zapojených zamestnancov do jednej porady. Výsledkom však nebola úspora času, ale dlhé čakanie na prerokovanie tém, do ktorých daní zamestnanci neboli zapojení, organizačná náročnosť a problémy s kapacitami zabezpečenia efektívnej komunikácie vo veľmi veľkej skupine ľudí.

Nástrojom na podporu rozhodovania, ktorý zapája tiež komunikačné nástroje je Power BI. Tento nástroj je možné implementovať ako súčasť už spomínaného nástroja SLACK. Power BI ponúka manažérom štatistické informácie a spracovanie databáz do prehľadných reportov. Je možné v ňom komunikovať štruktúrované informácie v podobe databáz, a informácií, alebo už vytvorené grafy a závery analýz. Pre menšie podniky môže byť obmedzujúca náročnosť implementácie. Na druhej strane možnosť využitia iných bežne dostupných kancelárskych aplikácií, ak postačujú potrebnému rozsahu informácií v podniku, ponúka jednoduchšie riešenia.

Všeobecne využívaným nástrojom na komunikáciu je tiež e-mail. V niektorých podnikoch využívaný naďalej ako jediná forma komunikácie poskytuje menej funkcií ako uvedené modernejšie nástroje na komunikáciu. Predstavuje však určitý štandard a predovšetkým na komunikáciu s externými členmi je jednoduchou formou podania informácií. Podobnými nedostatkami predovšetkým v oblasti rýchlosti komunikácie disponuje tiež komunikácia prostredníctvom intranetu.

Tabuľka 24 Prehľad typov komunikácie v rozhodovaní v inovačnom procese

| Typ komunikácie | Využívaný nástroj | Úspešnosť výsledkov | Časová náročnosť |
|-------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| synchrónna komunikácia | SLACK, MS Teams | 9 | 3 |
| synchrónna komunikácia | JIRA, Redmine | 9 | 3 |
| synchrónna komunikácia | Hangouts | 8 | 5 |
| synchrónna komunikácia | Skype | 8 | 5 |
| synchrónna komunikácia | osobne, tímové porady | 7 | 5 |
| synchrónna komunikácia | Power BI | 7 | 5 |
| asynchrónna komunikácia | e-mail | 5 | 8 |
| asynchrónna komunikácia | intranet | 4 | 8 |

V tabuľke 24 je doplnená k jednotlivým využívaným nástrojom informácia o type komunikácie a tiež respondentmi uvedená úspešnosť výsledných inovácií.

Na základe analýzy odpovedí respondentmi a porovnania s ostatnými respondentmi možno uviesť, že rýchla komunikácia na základe časového zladenia a dostupnosti informácií

ponúka zamestnancov výhodu v šírení informácií a rýchlosti celého rozhodovacieho a inovačného procesu. Uvedené hodnoty v tabuľke sú určené na základe vyjadrení respondentov, pričom úspešnosť výsledkov je určená na základe uvádzanej úspešnosti a časová náročnosť podľa opisu úkonov zamestnanca a vzniknutých problémov pri daných spôsoboch komunikácie zainteresovaných strán v rozhodovaní v inovačnom procese.

3.2.3 Spôsoby prenosu informácií

Z dôvodu analýzy a návrhu postupov rozhodovania v inovačnom procese bola skúmaná v podnikoch tiež problematika minulých skúseností s rozhodovaním a s chybami manažérov podniku. Ak chce podnik zlepšovať svoje procesy a byť efektívnejší, musí sa učiť z chýb a jednou z foriem takéhoto učenia je prenos informácií pomocou zápisov o konkrétnych prípadoch.

Zo skúmaných podnikov uviedlo 7 respondentov, že sa prenosu informácií o chybách, alebo postupoch v manažmente nevenujú. Ostatné podniky sa venujú prenosu týchto informácií buď vo forme databázy alebo obdobnej náhrady. V tejto časti výskumu sú uvedené postupy s hodnoteniami respondentov daných postupov.

Prvým postupom, ktorý nevytvára databázu odporúčaní pre manažment a rozhodovanie, je zatajovanie informácií. Uvedený podnik v snahe o zlepšenie reputácie manažérskych rozhodnutí sa snaží napriek ich neúspechu nešíriť informácie o chybách a všetky neúspešné kroky sa snaží prezentovať ako vhodné. Napriec úrovňami manažmentu sú tak informácie skreslené a podnik nemá možnosť sa dlhodobo zlepšovať. Vedľajšou nevýhodou je tiež nesprávne informovanie zamestnancov, ktorým sú podávané nesprávne informácie. Tento spôsob vytvára v podniku atmosféru nedôvery.

Ďalším prístupom je osobné podávanie informácií. V tejto podobe sú v podnikoch informácie podávané v rozhovoroch medzi manažérmi na základe vlastných alebo cudzích skúseností. V podnikoch vznikajú verejné informácie, o ktorých ľudia hovoria. Tento spôsob ponúka učenie sa, no je závislý na ľuďoch, pretože nie všetky informácie sú známe všetkým a nie všetky informácie sú verejné. Hrozí tiež, že v prípade odchodu dôležitých zamestnancov z podniku sa oslabia už získané informácie a skúsenosti. V niektorých podnikoch sú tieto informácie obohatené o interné konferencie, na ktorých zamestnanci prezentujú dôležité informácie, úspechy, zlyhania a postupy.

Respondenti ako spôsob prenosu informácií uvádzali tiež firemnú wiki databázu. Vo forme wikipédia je spracovaná databáza prípadov a pojmov, do ktorej majú prístup všetci zamestnanci. Pomáha predovšetkým novým zamestnancom učiť sa v neznámych oblastiach bez zaťažovania kolegov. V prostredí podnikov zameraných na informačné technológie sa však tieto databázy sústreďujú viac na technické riešenia na nižších úrovniach organizačnej štruktúry.

Tri z podnikov uvádzajú vznik odporúčaní po identifikovaní chyby v procese. Podnik si týmto spôsobom vytvára databázu odporúčaní a upozornení na kritické miesta. Nastavuje tak štandardy riadenia procesov v podniku, podľa ktorých sa môžu riadiť zamestnanci. Databáza je živá a všetci zamestnanci do nej môžu prispievať. V niektorých skúmaných podnikoch obsahuje napriek častému využívaniu menej opísaných prípadov, v iných podrobná s vysokou intenzitou využívania zamestnancami. Dôležitou podmienkou pre vytváranie zápisov do databázy je opakovanie daného postupu. V oblasti inovácií sa napriek neustálej novosti podľa podnikov vyskytujú procesy, ktoré sa opakujú a je potrebné ich zlepšovať v dlhodobom pohľade na efektívnosť a výsledky. Podniky tiež uvádzajú viditeľné zlepšenia v postupoch na základe odporúčaní a šírenia informácií medzi zamestnancami.

Tabuľka 25 Porovnanie spôsobu prenosu informácií a chýb pri hodnotení inovačných príležitostí

| Spoločný spôsob prenosu informácií v RP | Miera prenosu informácií | Zaradenie chýb pri hodnotení inovačných príležitostí | Miera závažnosti chýb |
|---|--------------------------|---|-----------------------|
| Odporúčania | 9 | Odbornosť | 2 |
| Wiki | 9 | Odbornosť | 2 |
| Prevažne osobné | 5 | Komunikácia, odbornosť | 6 |
| Žiadne štandardy | 0 | Opakované chyby, komunikácia, odbornosť | 7 |
| Zatajovanie informácií | 0 | Plytvanie zdrojmi, konflikty, opakované chyby, komunikácia, odbornosť | 10 |

Uvedená tabuľka 25 zobrazuje využívané spôsoby prenosu informácií v opísaných podnikoch a mieru ich prenosu pri rozhodovaní v inovačnom procese. Miera prenosu informácií je daná rozpätím 0 - 10, pričom 0 znamená žiadny prenos informácií a 10 znamená najvyššiu podrobnosť a presnosť informácií, najvyššiu štruktúru a dostupnosť informácií. V pravej časti zobrazuje príslušné chyby, ktoré boli v podniku identifikované ako dôležité a tiež mieru ich závažnosti na základe opísaných problémov podniku v rozhodovaní v inovačnom procese. Miera závažnosti chýb je daná rozpätím 0 – 10, pričom najvyššia hodnota miery závažnosti predstavuje extrémne finančné straty z dôvodu potreby opráv riešenia (adekvátne rozsahu konkrétneho projektu) a úplne vyťaženie kapacít v dôsledku potreby opráv.

Podľa zistených informácií podniky, ktoré využívajú súbor odporúčaní alebo podnikové wiki stránky, majú predovšetkým problém s odbornosťou zamestnancov. Tieto problémy sú však opisované ako zriedkavé a nepredstavujú pre podniky závažnú hrozbu. Pri osobnom odovzdávaní informácií sa pridávajú problémy s komunikáciou, pričom zamestnanci nemajú možnosť vždy osloviť potrebného nositeľa dôležitých informácií, alebo si myslia, že majú dostatok informácií a skúseností. Podniky, ktoré nemajú žiadne štandardy spoločného prenosu informácií v rozhodovaní v inovačnom procese, sa stretávajú s problémom opakovaných chýb, pričom tento problém v minulosti opisujú tiež niektoré podniky, ktoré už zaviedli firemné databázy. Posledným prípadom je zatajovanie informácií. V týchto podnikoch dochádza k výraznému plytvaniu zdrojov na základe zadávania nezmyselných úloh a cieľnému nezapájaniu odborníkov. Na základe týchto problémov vznikajú medzi zamestnancami konflikty. Závažnosť týchto chýb v rozhodovaní je veľmi vysoká a pre podnik existenčná spolu s vplyvom na podnikovú kultúru a spokojnosť zamestnancov.

3.2.4 Využívanie variantov a prototypov

V oblasti prípravy variantov bol v podnikoch skúmaný prístup podnikov k príprave a vytváraniu možných podôb riešenia a jeho porovnávanie. Vo všeobecnosti skúmané podniky využívajú pri rozhodovaní v inovačnom procese modely prototypov alebo Proof of Concept.

Variety sú v podnikoch využívané predovšetkým v prípadoch rozhodovania, v ktorých príprava a vývoj jednotlivých variantov sú menej náročné, alebo potrebuje podnik tieto možnosti konzultovať s investorom. Prototypy v podobe funkčného produktu sú v podnikoch využívané predovšetkým pri skúmaní komplexného zapojenia viacerých funkcií a následne je tento prototyp skúmaný z pohľadu zákaznickeho využitia. Tento postup môže byť výhodný, ak sa skúmajú úpravy meniace fungovanie ostatných funkcií produktu, alebo

má uvedená inovácia silný vplyv na niektoré iné funkcie a hrozí neočakávaná zmena funkčnosti produktu.

Respondenti vo viacerých prípadoch upozorňujú na časovú a finančnú náročnosť prípravy prototypov. Pre podniky je nemožné pripravovať viacero variantov určitého prototypu z hľadiska vynaloženého času zamestnancov a financií. Varianty riešení vznikajú predovšetkým pri úvodných fázach analýzy a návrhu alebo v prípadoch, kedy je zmena medzi variantmi malá a jednoducho upravovateľná. Podniky sa snažia čo najrýchlejšie určiť preferenciu určitého variantu a ďalej pokračovať na vývoji lepšieho riešenia.

V uvedených súvislostiach možno povedať, že podniky, ktoré uvádzajú, že využívajú vytváranie prototypov na začiatku procesu, je možné presnejšie popísať prostredníctvom metódy Proof of Concept. Iné skúmané podniky uvádzajú túto metódu ako štandard, prostredníctvom ktorého sú testované a vyvíjané inovácie. V uvedenej metóde sa využíva čiastkové riešenie problému ako dôkaz možnosti a vhodnosti využitia určitých riešení pri návrhu produktu.

Rozsah riešenia a dokončenosť produktu môže byť v tomto prípade variabilná od malých technických riešení, ktoré sú testované mimo skutočného prostredia produktu po komplexnú implementáciu a skúšku v skutočnej prevádzke.

Pre potreby návrhového riešenia je vhodné uviesť tiež postup MVP (Minimum Viable Product), ktorý sa zameriava na najmenší možný rozsah funkcionalít produktu za účelom splnenia jeho základných funkcií. Špeciálne pri produktoch s možnosťou neskorších úprav v systémových aktualizáciách, alebo pri aplikáciách je tento model využívaný na testovanie základných funkcií a získanie spätnej väzby od zákazníkov, alebo interných testovacích zamestnancov podnikov.

3.2.5 Zainteresované strany rozhodovania v IP

Skúmanie rozhodovania v IP bolo zamerané tiež na zainteresované strany, ktoré sa tohto rozhodovacieho procesu zúčastňujú. V podnikoch bol zaznamenaný rôzny prístup k rozhodovaniu, ktorý bol ovplyvnený hlavne organizačnou štruktúrou, spôsobom riadenia podniku, typom inovácií, ktorými sa podnik zaoberá a tiež vzťahmi s externými partnermi podniku.

Najjednoduchším popísaným spôsobom zapojenia zainteresovaných strán je komunikácia založená výhradne na zákazníkovi a jednej styčnej osobe z podniku. V tomto spôsobe fungovania je veľká zodpovednosť za rozhodovania prenesená na zákazníka a podnik sa stáva iba vývojovou jednotkou, pričom daný zamestnanec plní úlohu konzultanta a sprostredkovateľa informácií. Pozícia v podnikoch bola pri tejto funkcii určená ako produktový manažér. V niektorých podnikoch prebiehal rozhodovací proces podobným spôsobom, ale v pozícii komunikácie so zákazníkom bolo vedenie podniku.

Najkomplexnejším spôsobom zapojenia zainteresovaných strán v skúmaných podnikoch je prepojenie pôvodcu nápadu, následne ostatných zamestnancov, generálnych riaditeľov, rady riaditeľov divízií a zakladateľov. V tomto prípade má tento podnik určený vlastný rámec, podľa ktorého môže novú myšlienku priniesť pri menších finančných nákladoch ktorýkoľvek zamestnanec. Môže sa spojiť s inými zamestnancami, alebo riešiť návrh samostatne a predstaviť návrh riaditeľovi divízie. Ten následne podľa rozsahu finančných zdrojov schváli zmenu časového fondu a vyhradí financie, alebo inováciu postúpi rade riaditeľov divízií. Rada konzultuje a schvaľuje inovácie spolu s generálnym riaditeľom a zakladateľmi spoločnosti. Väčšie inovácie sú orientované dopytovo na základe spolupráce s veľkými zákazníkmi, schvaľuje ich priamo generálny riaditeľ a zakladatelia spoločnosti

s možnosťou zapojenia rady riaditeľov divízií na základe vykonaných analýz. V jednom skúmanom podniku je rozhodovanie podľa finančnej náročnosti inovácie v kompetencii manažéra príslušnej úrovne. V prípade, že je inovácia svetového rozsahu, tak o schválení rokuje správna rada a päť dcérskych firiem daného podniku.

Najčastejším modelom využívaným v skúmaných podnikoch je model zapojenia odborníkov v danej problematike (technický odborník), produktového manažéra, zákazníkov a oddelenia vývoja a výskumu a generálneho riaditeľa/majiteľa podniku. Myšlienka je na základe miesta jej vzniku prekonzultovaná s odborníkmi. Prvotné návrhy prebiehajú formou porád, čiastkové úlohy ako testovanie, vývoj a dizajn prebiehajú súbežne. Následne je navrhovaná koncepcia schvaľovaná generálnym riaditeľom alebo zákazníkmi podľa cieľového určenia inovácie.

Najrýchlejší spôsob rozhodovania v inovačnom procese v skúmaných podnikoch obsahuje v pozícií zainteresovaných strán tím a vedúceho tímu. Už uvedený vedúci tímu disponuje kompetenciou schváliť inováciu a prideliť zamestnancom potrebný čas na prácu. V prípade, že inovácia dosahuje väčšie rozmery, tímový vedúci konzultuje kroky a finančné prostriedky s riaditeľom podniku. Tento spôsob opisuje podnik ako živelný a rýchly, napriek tomu, že 35 % inovácií je v úvodnej fáze zamietnutých, viac ako 90 % inovácií, ktoré prekonajú úvodné testovanie, je následne trhovo uplatnených a úspešných.

3.2.6 Kompetencie a zodpovednosti rozhodovania v inovačnom procese

Dôležitou oblasťou výskumu je pridelenie zodpovednosti za rozhodovanie v inovačnom procese a disponovanie kompetenciami na správnu prípravu a analýzu informácií v rozhodovaní, ktoré je zobrazené v tabuľke 26. Pre potreby výskumu bol predovšetkým skúmaný vzťah zodpovednosti za rozhodnutia a kompetencie, teda či je nositeľ schopnosti rozhodnúť rovnaký ako nositeľ následnej zodpovednosti za rozhodnutie, prípadne či je táto zodpovednosť definovaná a aplikovaná.

V skúmaných podnikoch bolo popísaných niekoľko vzťahov na základe rôznorodosti rozhodujúcich a tiež na základe toho, či kompetencia a zodpovednosť prislúchali tomu istému zamestnancovi, či skupine. V podnikoch boli analyzované prípady, v ktorých boli jasne pridelené kompetencie a zodpovednosti jednému aktérovi, rozdielnym aktérom alebo tiež prípad, v ktorom následne zodpovednosť nie je sledovaná.

Tabuľka 26 Porovnanie kompetencií a zodpovednosti za rozhodovanie v IP

| Kompetencie rozhodovania v IP | Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Miera závažných chýb |
|--|---|----------------------|
| Menšie inovácie – L1 manažér; produkt/väčšia zmena – L2 manažér, produktový manažér, právne oddelenie; väčšie investície času, alebo financií – hodnotenie L4, L5 úroveň | Nositel' kompetencie | 1 |
| CEO, vedúci tímu | Vedúci tímu | 1 |
| Generálny riaditeľ, príslušné oddelenie, technický riaditeľ | Generálny riaditeľ | 1 |
| Manažment – hlasovanie alebo tímová porada Schvaľovanie vedením s prizvaním špecialistov | Riaditeľ oddelenia, generálny riaditeľ, majiteľ, realizačný tím | 2 |
| Generálny riaditeľ, zákazník | Nositel' kompetencie | 1 |
| Zostavená komisia | Nositel' kompetencie | 1 |
| Zákazník, zodpovedný projektový manažér | Nositel' kompetencie | 1 |
| CEO, projektový manažér | Nie je pridelená | 4 |
| Na základe pridelených prostriedkov každý zamestnanec | Nositel' kompetencie | 1 |
| Generálny riaditeľ, prezident | Nositel' kompetencie | 1 |
| Predstavenstvo | Zamestnanec podľa pridelenej úlohy | 2 |
| Skupina – Board meeting – CEO, team leader, C position | Pridelená zamestnancovi, alebo tímu | 2 |

Na základe zistených prípadov možno uviesť, že podniky, ktoré nemajú pridelenú zodpovednosť za rozhodnutia, počas fungovania registrovali významné zlyhania v sledovaní a pokračovaní v neúspešných inováčných aktivitách. Strata zodpovednosti vedie podniky k snahe stáleho pokračovania v projektoch bez hodnotenia ich úspešnosti. Z uvedeného dôvodu je podľa odpovedí respondentov nutné uviesť, že pre podniky je kľúčovou možnosť zastavenia ďalšieho vývoja a ukončenie riešenej inovácie. Podniky vyjadrujú viacero prípadov, v ktorých neukončenie inovácie bolo pre podnik škodlivé a jej ďalší vývoj priniesol finančné straty a výrazné časové obmedzenie zamestnancov.

3.2.7 Kritériá rozhodovania

Pri skúmaní kritérií v inováčnom procese, ktoré využívajú podniky, boli identifikované viaceré kritériá, pričom podniky uvádzajú tiež náhrady kritérií, ktoré využívajú vo forme postupov. Uvedené postupy, ktoré podniky využívajú v prípade, že nemajú presne špecifikované kritériá, sú:

- zostavenie tímu na rozhodovanie a schvaľovanie postupu inováčnej príležitosti,
- odborné posudky viacerých odborníkov,
- testovanie a rozhodovanie podľa výsledkov,
- konzultácie so zákazníkom,
- tímové hodnotenie prototypu,
- presun kompetencie na odborníkov.

Napriek tomu, že v podnikoch tieto postupy nahrádzajú využívanie kritérií, je možné uviesť, že tieto činnosti nespĺňajú funkciu kritérií plnohodnotne a majú svoje miesto predovšetkým v iných častiach inovačného procesu. Kritériá alebo plán ich tvorenia pri jednotlivých prípadoch by mal byť súčasťou rozhodovania v inovačnom procese. Podniky, ktoré majú zostavené kritériá, podľa ktorých hodnotia inovačné príležitosti, uvádzajú nasledujúce najvýznamnejšie kritériá rozhodovania v inovačnom procese:

- finančná náročnosť,
- finančná návratnosť,
- rozpočet,
- realizovateľnosť/náročnosť realizácie,
- prínos pre zákazníka,
- prínos pre verejnosť,
- prínos pre podnik,
- potenciál odlíšiť sa od konkurencie,
- riziko,
- názor zákazníka,
- záujem zákazníkov,
- intuícia,
- časová náročnosť,
- personálne zabezpečenie,
- využitie zdrojov podniku,
- meno spoločnosti.

Uvedené zistené kritériá je možné na základe ďalších informácií zistených v rozhovoroch podrobnejšie špecifikovať a aplikovať do navrhovaného riešenia. Porovnanie s hodnotením kritérií skúmaných v dotazníku ponúka pohľad na rozsah a tiež mieru dôležitosti kritérií pre podniky. Uvedené kritériá je možné porovnať tiež z predchádzajúcimi dostupnými výskumami v zahraničí, pričom zistené kritériá zahŕňajú kritériá predchádzajúcich výskumov – ľudia, technológia, skúsenosti, technologická výhoda (Viederyte, 2016).

Na záver je dôležité uviesť opakované myšlienky respondentov rozhovorov o spôsobe riadenia inovácií v podniku, ktoré súvisia tiež s mechanizmom nastavovania kritérií. Na trhu nie je možné aplikovať jeden úspešný model založený na najúspešnejšom podniku do všetkých podnikov. Myslenie ľudí, ostatné procesy a charakteristiky podniku môžu byť vážnou prekážkou na úspešné implementovanie daného modelu. Preto je nevyhnutné prispôbiť návrh viacerým štýlom vedenia podniku a dostatočne zovšeobecniť alebo uviesť podmienky implementácie, ktoré je potrebné splniť, ak chce podnik využiť navrhovaný model.

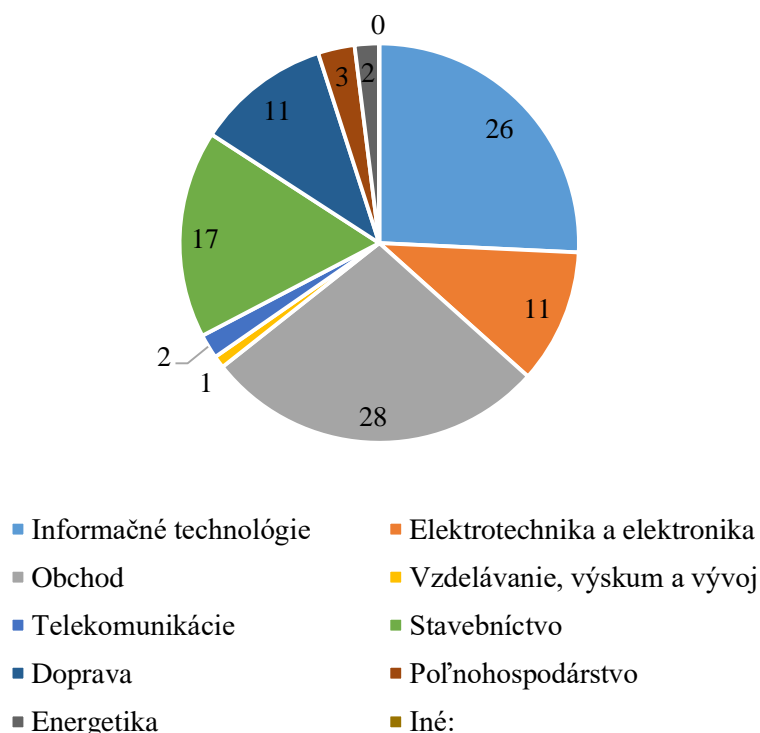
3.3 Primárny výskum - dotazník

V tejto kapitole dizertačnej práce sú uvedené najdôležitejšie výsledky výskumu formou dotazníka v slovenských podnikoch. Grafické vyhodnotenia a tabuľky sú doplnené o analýzy na základe uvedenej metodiky výskumu v kapitole 2.4.

3.3.1 Základné charakteristiky podnikov

Aby bolo možné lepšie charakterizovať podniky, za ktoré respondenti dotazník vyplňali, je potrebné uviesť základné charakteristiky podnikov. Hlavné ukazovatele sú zobrazené v nasledujúcich grafoch a tabuľkách.

V otázke č. 18 zobrazenej na obrázku 23 bola zisťovaná oblasť, v ktorej podnik pôsobí. V najväčšej miere sa do výskumu zapojili podniky z oblasti obchodu a informačných technológií. Následne to bolo stavebníctvo, telekomunikácie a vzdelávanie s výskumom a vývojom. Ostatné oblasti pôsobenia podnikov boli zastúpené len v malej miere.



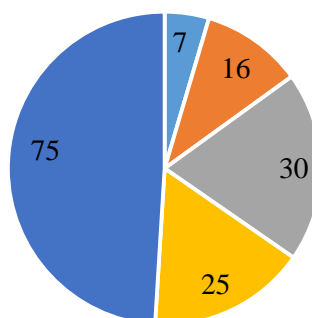
Obrázok 23 Oblasť pôsobenia skúmaných podnikov (otázka č. 18)

Kraj pôsobenia v rámci Slovenskej republiky je zobrazený v tabuľke 27 spolu s počtom zamestnancov v podniku. V najväčšej miere boli do výskumu zapojené podniky zo Žilinského a Bratislavského kraja, následne tiež z Trenčianskeho kraja. Dotazník bol určený v prvom rade pre stredné a veľké podniky od 50 do 249 zamestnancov, alebo podniky s viac ako 250 zamestnancami. Do výskumu boli zaradené aj vybrané podniky s počtom zamestnancov do 50 z dôvodu skutočnej organizačnej štruktúry podniku obsahujúcej 50 a viac pracovníkov. Ide o podniky, ktoré z dôvodu legislatívnych výhod pôsobia formálne ako zoskupenie menších podnikov a živnostníkov, no v praxi je ich fungovanie totožné so strednými a veľkými podnikmi. Toto formálne pôsobenie prináša podniku a pracovníkov viaceré výhody. Z dôvodu fungovania podnikov na základe zmlúv so samostatne zárobkovo činnými osobami, ktoré v podniku vystupujú ako zamestnanci, no nie sú vedení ako zamestnanci podniku, neboli tieto podniky vyradené z výskumu, pretože ponúkajú rovnako cenné informácie pre predmet skúmania práce. Z tohto dôvodu sú niektoré malé podniky brané pre výskum podľa praktického fungovania tímov.

Tabuľka 27 Kraj pôsobenia a veľkosť skúmaných podnikov

| | 0 - 19 | 20 - 49 | 50 - 249 | 250 a viac | Celkový súčet |
|----------------------|--------|---------|----------|------------|---------------|
| Banskobystrický | | | 1 | 2 | 3 |
| Bratislavský | | 5 | 12 | 10 | 27 |
| Košický | | | 3 | 2 | 5 |
| Nitriansky | | | | 1 | 1 |
| Prešovský | | | 5 | | 5 |
| Trenčiansky | 2 | 1 | 8 | 8 | 19 |
| Trnavský | | | 1 | 1 | 2 |
| Žilinský | 7 | 16 | 30 | 31 | 84 |
| Neurčené | | 1 | 1 | 5 | 7 |
| Celkový súčet | 9 | 23 | 61 | 60 | 153 |

Na obrázku 24 sú zobrazené podniky rozdelené podľa doby pôsobenia na trhu. 49 % podnikov pôsobí na trhu viac ako 20 rokov, 20 % podnikov pôsobí na trhu 11 - 15 rokov a 16 % podnikov pôsobí na trhu 16-20 rokov. Kratšie pôsobiace podniky tvoria spolu 15 % výskumnej vzorky.



■ do 5 rokov ■ 6 - 10 rokov ■ 11 - 15 rokov ■ 16 - 20 rokov ■ viac ako 20 rokov

Obrázok 24 Doba pôsobenia podnikov na trhu

Ako súčasť základných charakteristík podniku bola skúmaná tiež forma riadenia podniku (tabuľka 28). Táto informácia poskytuje v prípade potreby možnosť určiť rozdiely pri úspešnosti alebo postupoch v podniku na základe formy riadenia.

Tabuľka 28 Počet podnikov na základe spôsobu riadenia podniku

| | spôsob riadenia podniku: |
|---|--------------------------|
| dcérsky podnik (pod vplyvom materského podniku) | 59 |
| materský podnik (s vplyvom na dcérske podniky) | 18 |
| materský podnik (s vplyvom na dcérske podniky), podnik fungujúci na základe silného partnerského vzťahu | 1 |
| podnik fungujúci na základe silného partnerského vzťahu | 5 |
| samostatne riadený podnik | 69 |

Výskumu sa zúčastnilo 69 samostatne riadených podnikov, ktoré preberajú zodpovednosť za konanie a majú možnosť samostatne spúšťať projekty a inovácie. Zapojených bolo 59 dcérskych podnikov, ktoré sú pod vplyvom materského podniku. V niektorých prípadoch aj vo vyjadreniach k otázkam bolo uvedené, že materský podnik obmedzuje niektoré inovačné aktivity dcérskych podnikov. 5 podnikov bolo fungujúcich na základe silného partnerského vzťahu. Tento spôsob fungovania predstavuje situáciu, kedy jeden partnerský vzťah môže výrazne ovplyvniť úspešnosť podniku a jeho ďalšie pôsobenie na trhu. Jeden podnik bol označený ako materský podnik, ktorý tiež funguje na základe silného partnerského vzťahu.

3.3.2 Analýza a príprava informácií vo vzťahu k rozhodovaniu

Na základe porovnania otázok č. 2 a 3 v dotazníkovom prieskume je možné poukázať na skutočnosť, že v podnikoch často disponuje kompetenciou a schopnosťami na prípravu materiálov a analýzu situácie niekto iný, ako ten, kto vykonáva konečné rozhodnutie.

Podľa uvedených výsledkov iba v 38,5 % prípadoch analyzuje situáciu a pripravuje informácie na rozhodnutie ten istý aktér inovačného procesu, ktorý aj rozhoduje o budúcich inováciách v podniku.

Tabuľka 29 Porovnanie kompetencie prípravy informácií v RP a zodpovednosti za rozhodnutia

| | | Otázka č.2 - zodpovednosť za analýzu a prípravu informácií k RP | | | | | | |
|---|--|---|--------------------|------------------|--|--------|------|-------|
| | | vedúci daného oddelenia | generálny riaditeľ | tím zamestnancov | zamestnanec podľa pridelenej kompetencie | neviem | iné: | spolu |
| Otázka č. 3 - zodpovednosť za rozhodnutia | vedúci daného oddelenia | 16 | 1 | 11 | 5 | 0 | 1 | 34 |
| | generálny riaditeľ | 24 | 15 | 12 | 12 | 1 | 1 | 65 |
| | tím zamestnancov | 8 | 1 | 14 | 1 | 0 | 2 | 26 |
| | zamestnanec podľa pridelenej kompetencie | 3 | 0 | 4 | 12 | 0 | 0 | 19 |
| | neviem | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 5 |
| | iné: | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| | spolu | 52 | 17 | 43 | 31 | 4 | 6 | |

Podľa údajov v tabuľke 29 možno tiež povedať, že v 42,5 % prípadov rozhodoval o inováciách generálny riaditeľ. Naopak prípravu informácií vo väčšine prípadov zabezpečoval tím zamestnancov, alebo vedúci oddelenia.

Cieľom otázok č. 2 a 3 bolo tiež zistiť informovanosť zamestnancov, či vedia určiť, kto v podniku má pridelené dané zodpovednosti. Pridelenie zodpovednosti za jednotlivé kroky rozhodovacieho procesu je považované za dôležitú súčasť efektívnosti a priebehu rozhodovania v inovačnom procese. Na základe výsledkov otázok len v troch prípadoch

nevedel respondent priradiť dané zodpovednosti určitým pracovným miestam. Tieto odpovede je možné ďalej analyzovať z pohľadu odpovedí na ostatné témy riešené v dotazníku.

Na podrobnejšie skúmanie tejto oblasti bol využitý chí-kvadrát test nezávislosti premenných, pričom boli vytvorené dve porovnávané oblasti. V prvom prípade boli skúmané zhody nositeľov kompetencie prípravy informácií a analýzy na rozhodovanie spolu so zodpovednosťou a následne boli prípady, v ktorých bol nositeľ zhodný porovnané s počtom inovačných príležitostí, ktorými sa podnik zaoberal.

Tabuľka 30 Chí-kvadrát test nezávislosti počtu riešených inovačných príležitostí a nositeľov zodpovednosti

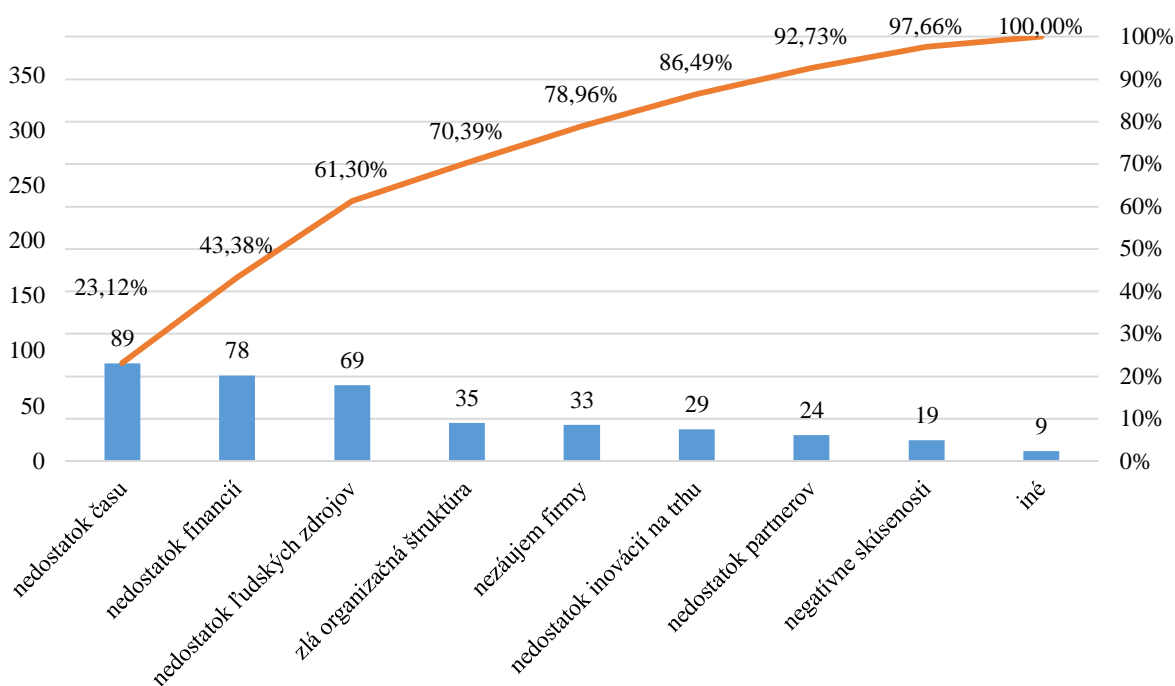
| Znak | χ^2 | p - hodnota* |
|---|-------------|--------------|
| Počet riešených inovačných príležitostí | 14,36650759 | 0,0258 |

*štatistická významnosť na hladine významnosti $\alpha=0,05$ pri $p<0,05$

Po vypočítaní hodnoty χ^2 a testovania na základe p – hodnoty v tabuľke 30 možno tvrdiť, že uvedené premenné sú závislé a ich závislosť je štatisticky významná. A teda existuje štatisticky významná súvislosť medzi jednotnosťou nositeľa kompetencie a zodpovednosti za rozhodnutia a počtom inovačných príležitostí, ktoré boli v podniku riešené.

3.3.3 Nevyužívanie inovačných príležitostí v podnikoch

Skúmaným problémom práce sú nevyužívané inovačné príležitosti podnikov. V otázke č. 13 podniky označovali faktory, ktoré v ich podniku spôsobujú nevyužívanie inovačných príležitostí v podniku. Odpovede na túto otázku sú zobrazené na obrázku 25 vo forme Paretoho grafu. Na ľavej osi je vyjadrený počet podnikov, ktoré označili daný faktor ako príčinu nevyužívaných inovačných príležitostí. Na vedľajšej pravej osi je vyjadrená kumulatívna početnosť odpovedí, ktorá poukazuje na silu niektorých faktorov oproti ostatným.



Obrázok 25 Faktory spôsobujúce nevyužívanie inovačných príležitostí (otázka č. 13)

Najvýznamnejším faktorom spôsobujúcim nevyužívanie inovačných príležitostí podnikmi je na základe uvedených informácií nedostatok času. V tejto oblasti je následne možné tento problém deliť na menšie problémy a určovať, kde vzniká daný nedostatok času. V pozícií zamestnanca alebo pracovnej doby je možné časový fond upravovať rozdeľovaním úloh a skúmaním pracovných úloh. V pohľade na dĺžku vývoja inovácií predstavuje tento faktor samostatnú časť procesov. Druhým najčastejším uvádzaným faktorom je nedostatok financií a za ním nedostatok ľudských zdrojov. V tomto prípade je opäť možné ľudské zdroje vnímať ako odbornosť zamestnancov, alebo ich počet, či časové vyťaženie.

S nižšími početnosťami sa v odpovediach vyskytovali dôvody zlej organizačnej štruktúry, nezájmu podniku a nedostatku inovácií na trhu. S najmenšími početnosťami to boli chýbajúci partneri a negatívne skúsenosti s inovačnými aktivitami.

V možnosti iné uvádzali respondenti odbornosť a vzťahy s materskou spoločnosťou, ktorá schvaľuje každý návrh na inovácie. Inými faktormi bola tiež dlhá doba uvedenia produktu a dlhý životný cyklus produktu, či vysoké vstupné náklady niektorých častí implementácie. Tiež respondenti uvádzajú skutočnosť, že v danom podniku nie sú prítomné uvedené faktory prekážok inovácií a podnik využíva svoje inovačné príležitosti.

3.3.4 Využívanie hodnotiacich metrík v podnikoch

Významným porovnaním vzťahu viacerých indikátorov výskumu je vyjadrenie vzťahu využívania presných hodnotiacich metrík pri rozhodovaní v inovačnom procese a dôležitosti kritérií rozhodovania pre podniky.

Základným výsledkom tohto porovnania je skutočnosť, že podniky, ktoré využívajú presné hodnotiace metriky rozhodnutí, určovali v oblasti kritérií pri jednotlivých kritériách väčšiu dôležitosť (tabuľka 31). Naopak najmenšiu dôležitosť kritériám priradzovali podniky, ktoré skôr nesúhlasili s vyjadrením o využívaní presných metrík pri rozhodovaní v inovačnom procese.

Tabuľka 31 Porovnanie významu kritérií rozhodovania a využívania presných hodnotiacich metrík

| Otázka č. 14 – Dôležitosť kritérií | Otázka č.10 – Využívanie presných hodnotiacich metrík | | | |
|---|---|---------------|-----------------|------------------|
| | úplne súhlasím | skôr súhlasím | skôr nesúhlasím | úplne nesúhlasím |
| Finančná návratnosť | 3,6 | 3,5 | 3,3 | 3,3 |
| Zložitosť | 2,4 | 2,6 | 2,4 | 2,5 |
| Skúsenosti a ľudia | 3,0 | 3,0 | 2,7 | 3,1 |
| Patent – ochrana | 3,0 | 2,6 | 2,4 | 2,5 |
| Trh | 3,3 | 3,1 | 2,9 | 3,1 |
| Stav vývoja | 3,3 | 2,6 | 2,4 | 2,6 |
| Technická výnimočnosť | 3,0 | 2,8 | 2,5 | 3,0 |
| Očakávaná dĺžka procesu uvedenia na trh | 2,8 | 2,7 | 2,4 | 2,9 |
| Predbežný záujem zákazníkov | 3,2 | 2,9 | 2,8 | 2,9 |
| Záväzný záujem zákazníkov | 3,5 | 2,9 | 2,5 | 2,4 |
| Sila konkurencie | 3,2 | 2,8 | 2,5 | 2,9 |
| Snaha dosiahnuť vedúce trhové postavenie | 3,1 | 3,2 | 2,7 | 3,1 |
| Nákladnosť predčasného ukončenia inovačného procesu | 2,7 | 2,4 | 2,1 | 2,3 |

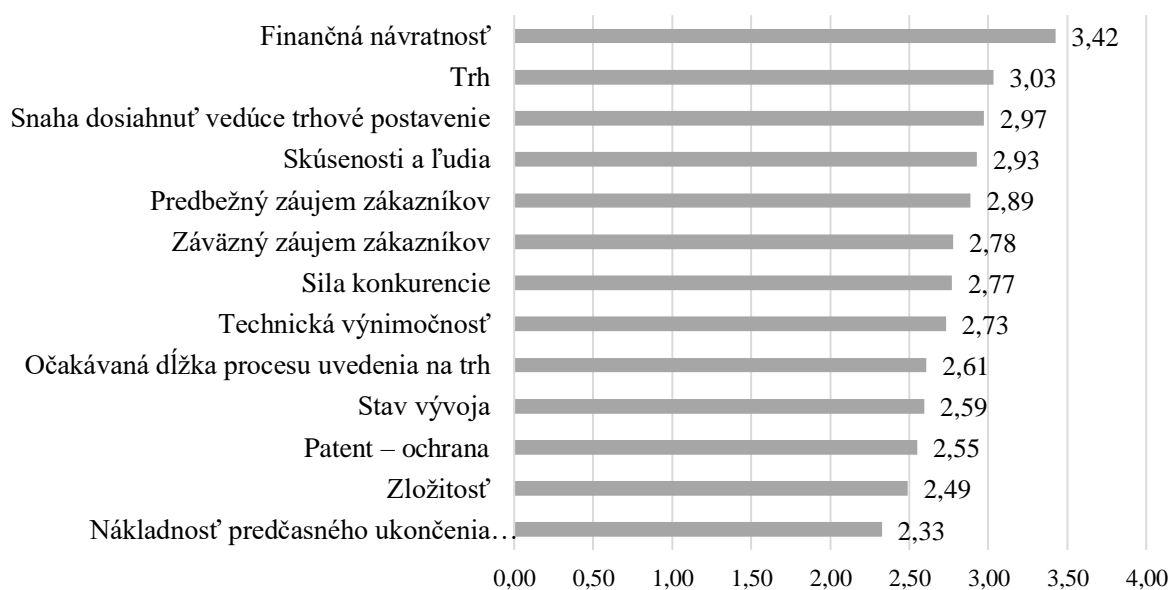
Podniky, ktoré podľa odpovedí nevyužívajú presné hodnotiace metriky, však ako výnimku najdôležitejšie hodnotili kritérium skúseností a ľudí, ktorí sú v podniku k dispozícii na riešenie inovácie. Naopak podniky, ktoré využívajú hodnotiace metriky, skôr nepovažujú za dôležité kritérium zložitosti.

Pri uvedenom delení podnikov je pre všetky podniky a najvýraznejšie pre podniky, ktoré využívajú presné hodnotiace metriky, najdôležitejším kritériom finančná návratnosť nových investícií. Všeobecné porovnanie dôležitosti kritérií je zobrazené v ďalšej časti práce bez delenia podnikov.

3.3.5 Analýza dôležitosti kritérií pri výbere variantu inovačnej príležitosti

V otázke č. 14 (obrázok 26) respondenti uvádzajú dôležitosť jednotlivých kritérií pre ich podnik. Najvýznamnejším kritériom po spočítaní všetkých odpovedí je finančná návratnosť investícií. Takmer 60 % podnikov považuje toto kritérium za úplne dôležité a ďalších 30 % za skôr dôležité. Za týmto kritériom nasledujú ďalšie silné kritériá, ktorými sú stav trhu a snaha dosiahnuť vedúce tržové postavenie v danej oblasti. Skúsenosti zamestnancov a ľudí v podniku a tiež predbežný záujem zákazníkov.

Strednú hodnotu dôležitosti dosiahli sila konkurencie, záväzný záujem zákazníkov, technická výnimočnosť a očakávaná dĺžka procesu uvedenia na trh, tiež stav vývoja a možnosť patentovania a zložitnosť. Najmenej významným kritériom bola pre podniky nákladnosť predčasného ukončenia inovačného procesu, ktorý by bol s danou inováciou schválený.



Obrázok 26 Dôležitosť kritérií pri výbere variantu inovačnej príležitosti (otázka č. 14)

Hodnoty kritérií dosahujú na stupnici 1 - úplne nedôležité, 2 - skôr nedôležité, 3 - skôr dôležité, 4 - úplne dôležité v priemere skôr hodnoty dôležitosti. Napriek tomu sú v odpovediach dostatočné rozdiely a skúmanie odpovedí v závislosti od iných otázok prináša ďalšie doplňujúce informácie o stave rozhodovania v inovačnom procese podnikov na Slovensku.

3.3.6 Porovnanie úspešnosti inovácií a využívaných kritérií výberu variantu v IP

V tejto časti výstupov výskumu je uvedené porovnanie dôležitosti kritérií pre podniky vo vzťahu s percentom neúspešných inovácií, ktoré boli v podniku schválené.

Tabuľka 32 Porovnanie úspešnosti inovácií a využívaných kritérií výberu variantu v IP

| | | Percento neúspešných inovácií po schválení na začatie IP | | | | | | spolu |
|---------------------------|---|--|----------|-----------|-----------|------------|--------|-------|
| | | 0 % | 1 - 25 % | 26 - 50 % | 51 - 75 % | 76 - 100 % | neviem | |
| Kritériá výberu | Finančná návratnosť | 3,17 | 3,47 | 3,67 | 3,64 | 3,50 | 3,05 | 3,42 |
| | Zložitosť | 2,25 | 2,48 | 2,57 | 3,18 | 2,50 | 2,24 | 2,49 |
| | Skúsenosti a ľudia | 3,00 | 2,91 | 3,10 | 3,00 | 3,00 | 2,76 | 2,93 |
| | Patent – ochrana | 2,42 | 2,52 | 2,43 | 2,82 | 3,00 | 2,67 | 2,55 |
| | Trh | 2,50 | 3,13 | 3,14 | 3,18 | 3,00 | 2,76 | 3,03 |
| | Stav vývoja | 1,92 | 2,64 | 2,52 | 2,82 | 3,00 | 2,71 | 2,59 |
| | Technická výnimočnosť | 2,33 | 2,79 | 2,43 | 3,64 | 3,00 | 2,52 | 2,73 |
| | Predbežný záujem zákazníkov | 2,42 | 2,98 | 2,67 | 3,18 | 3,00 | 2,86 | 2,89 |
| | Očakávaná dĺžka procesu uvedenia na trh | 1,83 | 2,64 | 2,48 | 3,18 | 3,50 | 2,67 | 2,61 |
| | Sila konkurencie | 3,00 | 2,59 | 2,90 | 3,55 | 3,00 | 2,81 | 2,77 |
| | Snaha dosiahnuť vedúce trhové postavenie | 2,92 | 2,97 | 2,90 | 3,00 | 3,00 | 3,10 | 2,97 |
| | Nákladnosť predčasného ukončenia inovačného procesu | 2,08 | 2,36 | 2,14 | 2,64 | 2,50 | 2,33 | 2,33 |
| Závazný záujem zákazníkov | 2,00 | 2,76 | 2,71 | 3,27 | 3,50 | 3,05 | 2,78 | |

V tabuľke 32 sú znázornené hodnoty podľa neúspešnosti inovácií po schválení na začatie inovačného procesu, pričom pri najväčšej dôležitosti kritérií sa neúspešnosť inovácií pohybuje na úrovni 51 - 75 %.

Výrazným špecifikom v tejto tabuľke je pozícia kritéria očakávanej dĺžky procesu uvedenia na trh, ktoré má výrazne vyššiu hodnotu pri najneúspešnejších podnikoch. Naopak najdôležitejším kritériom pre úspešnejšie podniky boli skúsenosti, ľudia a trh.

Keďže ide v tomto prípade o názory respondentov, ktoré sú v niektorých prípadoch presnejšie a je možné predpokladať, že v niektorých prípadoch ide o odhadované percento neúspešnosti, možno výsledky krajných hodnôt v podobe najúspešnejších a najneúspešnejších podnikov, ak ide o malý počet respondentov, zmierniť. Pri spracovaní informácií z týchto otázok je potrebné sa zamerať predovšetkým na spoločné výsledky väčšieho počtu respondentov.

Pre možnosť určenia štatistickej významnosti závislosti premenných sú v tabuľke 33 zobrazené hodnoty χ^2 a p-hodnoty pri jednotlivých kritériách výberu variantu. Hodnoty poukazujú na závislosť úspešnosti začatých inovácií v podniku a dôležitosť uvedených kritérií pre podnik. Hlavným cieľom tejto analýzy je poukázať na vplyv vnímania finančnej návratnosti investícií voči úspešnosti začatých inovácií v podniku.

Tabuľka 33 Chí-kvadrát test nezávislosti úspešnosti inovácií a kritérií výberu

| Kritériá výberu | χ^2 | p - hodnota* |
|---|----------|--------------|
| Finančná návratnosť | 2,660 | 0,447 |
| Zložitosť | 4,746 | 0,314 |
| Skúsenosti a ľudia | 3,738 | 0,443 |
| Patent – ochrana | 3,046 | 0,550 |
| Trh | 7,442 | 0,114 |
| Stav vývoja | 7,170 | 0,127 |
| Technická výnimočnosť | 9,940 | 0,041 |
| Očakávaná dĺžka procesu uvedenia na trh | 10,367 | 0,035 |
| Predbežný záujem zákazníkov | 7,416 | 0,115 |
| Záväzný záujem zákazníkov | 7,738 | 0,102 |
| Sila konkurencie | 9,068 | 0,059 |
| Snaha dosiahnuť vedúce trhové postavenie | 7,195 | 0,126 |
| Nákladnosť predčasného ukončenia inovačného procesu | 9,436 | 0,051 |

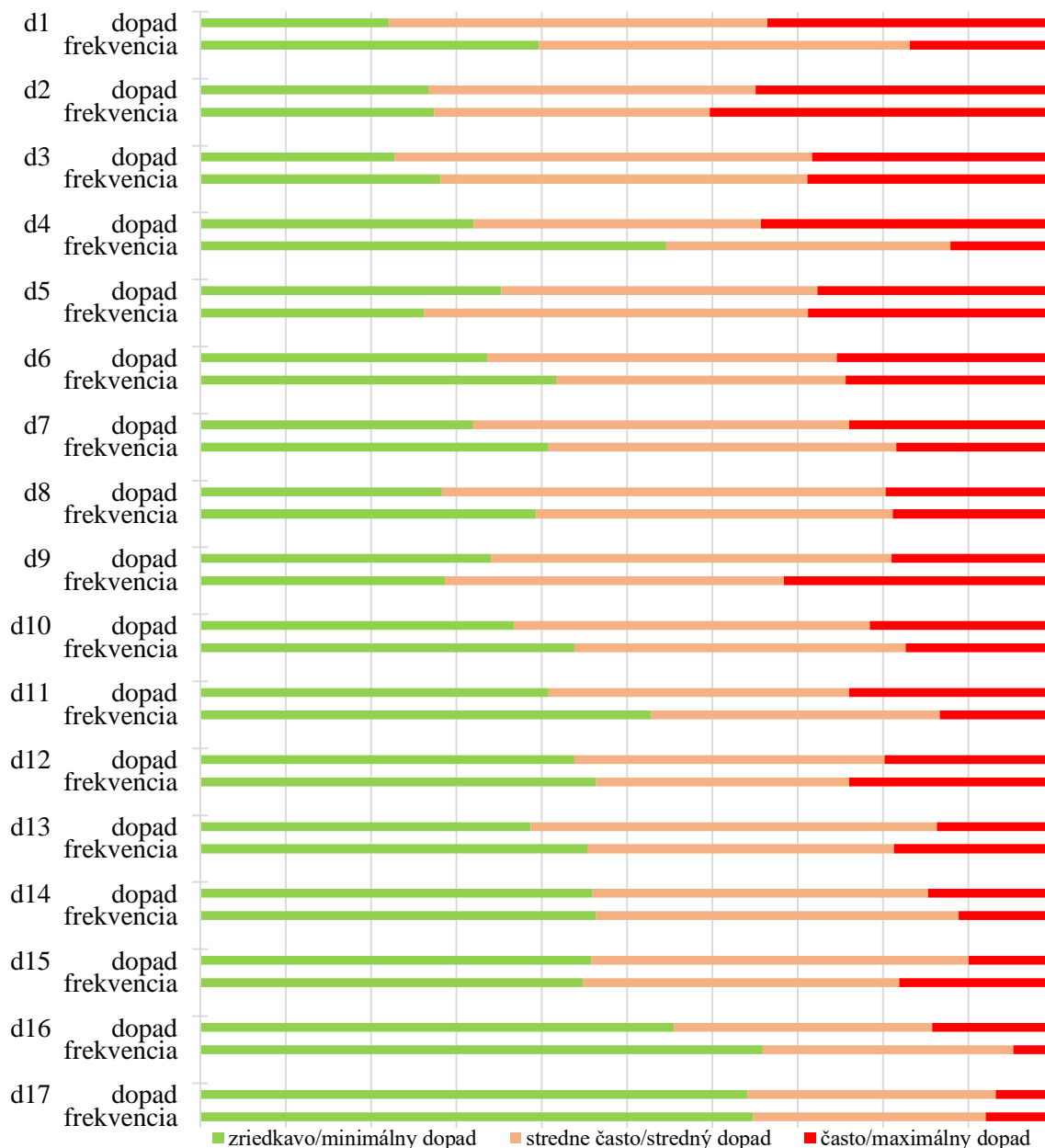
*štatistická významnosť na hladine významnosti $\alpha=0,05$ pri $p<0,05$

Na základe uvedených výsledkov je možné uviesť, že úspešnosť začatých inovácií nie je štatisticky významne závislá od kritérií, ktoré podniky považujú za dôležité. Podľa uvedených výsledkov je preukázaná štatistická významnosť závislosti pri dvoch kritériách. Pre skúmanie vzťahov uvedených údajov je dôležitá predovšetkým závislosť finančnej návratnosti a porovnania voči ostatným kritériám.

3.3.7 Analýza príčin vzniku chýb v inovačnom procese

V podnikoch boli skúmané aj príčiny vzniku chýb v rozhodovaní v inovačnom procese. Pri uvedených chybách sa respondenti vyjadrovali k dopadu danej chyby na podnik vo forme: minimálny dopad, stredný dopad, maximálny dopad a k frekvencií výskytu danej chyby vo forme: zriedkavo, stredne často, často. V obrázku 27 sú uvedené dôvody s porovnaním veľkosti dopadu a frekvencie s označeniami:

- | | |
|--|--|
| d1 - nesprávne informácie | d9 - využitie názorov expertov |
| d2 - nedostatočné množstvo informácií | d10 - zasahovanie nadriadených |
| d3 - nedostatočná komunikácia zamestnancov | d11 - nedostatok času |
| d4 - nesprávne riadenie financií | d12 - nedostatočná motivácia |
| d5 - osobnostné charakteristiky manažéra | d13 - intuitívne rozhodovanie |
| d6 - konflikty | d14 - nedostatočné využívanie intuície |
| d7 - nedostatok skúseností | d15 - spracovanie informácií |
| d8 - obavy z rizika | d16 - nedostatočný informačný systém |
| | d17 - nejasné kompetencie a zodpovednosť |



Obrázok 27 Dopad a frekvencia chýb rozhodovaní v inovačnom procese (otázka č. 5)

Najväčšou chybou z pohľadu skúmaných podnikov je nedostatočné množstvo informácií. Tento dôvod chýb je pre podniky najzávažnejší z pohľadu dopadu na podnik a tiež z pohľadu frekvencie je najčastejším problémom. Následne vnímajú podniky dôležitosť osobných charakteristík manažérov a nedostatočnej komunikácie zamestnancov.

Kritériami, ktoré majú na podniky veľký dopad, ale nevyskytujú sa tak často, sú nesprávne informácie v rozhodovaní v IP a nesprávne riadenie financií. Opačne často sa vyskytujúcim problémom, ktorý má podľa podnikov slabší dopad, je využívanie názorov expertov.

Medzi kritériá, ktoré podniky považujú skôr za menej dôležité, patria nedostatočný informačný systém a nejasné kompetencie a zodpovednosť. Pri týchto dvoch kritériách je potrebné poukázať na fakt, že napriek tomu, že respondenti uvádzajú ich malý vplyv na rozhodovanie v inovačnom procese, označujú iné faktory, ktoré vzájomne súvisia za dôležité. Napríklad nedostatok informácií môže byť riešený zároveň zlepšovaním informačných

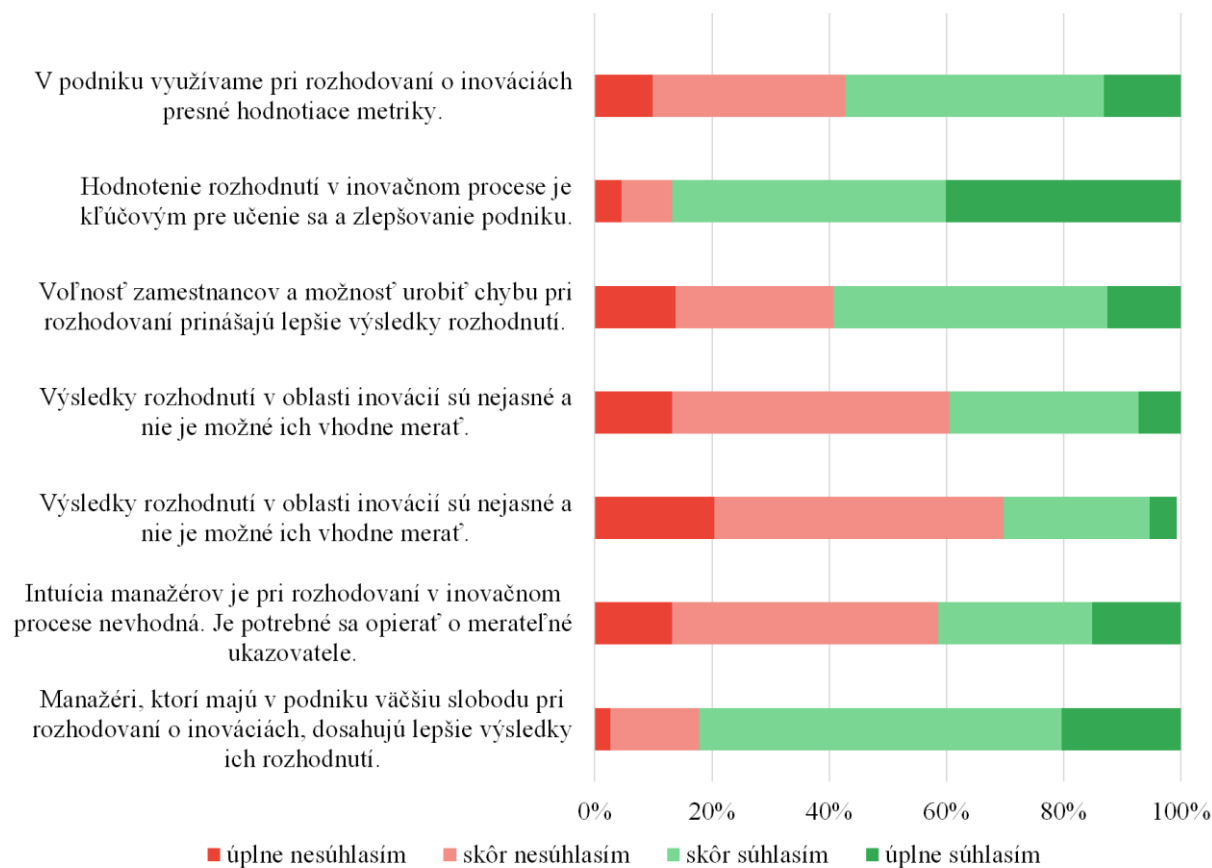
systémov, alebo komunikácia v tímoch môže byť podporená správnym zadelením kompetencií a zodpovedností v tíme.

3.3.8 Analýza vybraných tvrdení o rozhodovaní v IP

Súčasťou dotazníku bolo tiež vyjadrenie miery súhlasu alebo nesúhlasu s určitými tvrdeniami popisujúcimi rozhodovanie v inovačnom procese. Tieto tvrdenia boli skúmané v otázke č. 10 (obrázok 28).

Najsúhlasnejší postoj zaujali respondenti voči tvrdeniu, že hodnotenie rozhodnutí v inovačnom procese je kľúčovým pre učenie sa a zlepšovanie podniku. S týmto tvrdením súhlasilo výrazne až 40 % opýtaných, pričom ďalších 45 % opýtaných s tvrdením skôr súhlasilo. Pri tomto tvrdení je dôležité pripomenúť, že respondenti, ktorí súhlasili, že je hodnotenie rozhodnutí kľúčové pre učenie sa a zlepšovanie podniku, následne označovali negatívne prístupy podniku k hodnotiacim metrikám, alebo iným spôsobom hodnotenia a práce s informáciami v ostatných otázkach dotazníku.

Súhlasné postoje uvádzali respondenti aj pri tvrdení v znení: manažéri, ktorí majú v podniku väčšiu slobodu pri rozhodovaní o inováciách, dosahujú lepšie výsledky ich rozhodnutí. Spolu s výsledkami iných otázok možno povedať, že prílišnú kontrolu zo strany nadriadených, alebo partnerských podnikov vnímajú respondenti negatívne, pričom je však potrebné dodržiavať určité rámce inovačného procesu a výsledky merať. Táto téma bola skúmaná tiež pri tvrdení, že intuícia manažérov je pri rozhodovaní v inovačnom procese nevhodná a je potrebné sa opierať o merateľné ukazovatele. Napriek miernej prevahe negatívnych tvrdení, sa názory v tejto otázke delili vyvážené na súhlasné a nesúhlasné. Z pohľadu ďalšieho skúmania je možné na základe týchto otázok porovnávať ďalšie odpovede respondentov a lepšie tak popísať výberový súbor podnikov.



Obrázok 28 Miera súhlasu s vybranými tvrdeniami o rozhodovaní v IP (otázka č.10)

V porovnaní s tvrdením o slobode manažérov bolo vnímané tvrdenie o voľnosti zamestnancov, ktoré hovorí, že voľnosť zamestnancov a možnosť urobiť chybu pri rozhodovaní prinášajú lepšie výsledky rozhodnutí vnímané respondentmi negatívnejšie. Aj v tejto otázke boli rozdelení respondenti s vnímaním možnosti urobiť chybu pozitívne a negatívne, už len s miernou prevahou pozitívnych odpovedí.

Podľa názorov respondentov tiež nie je pravda, že by boli výsledky rozhodnutí v oblasti inovácií nejasné a nebolo by ich možné vhodne merať. Až 70 % respondentov by sa priklonilo k opačnému tvrdeniu. Pri tejto otázke je dôležité porovnanie tiež s využívaním presných hodnotiacich metrik. Napriek tomu, že veľká časť respondentov súhlasí, že výsledky inovácií možno merať, v podniku nevyužívajú pri rozhodovaní o inováciách presné hodnotiace metriky.

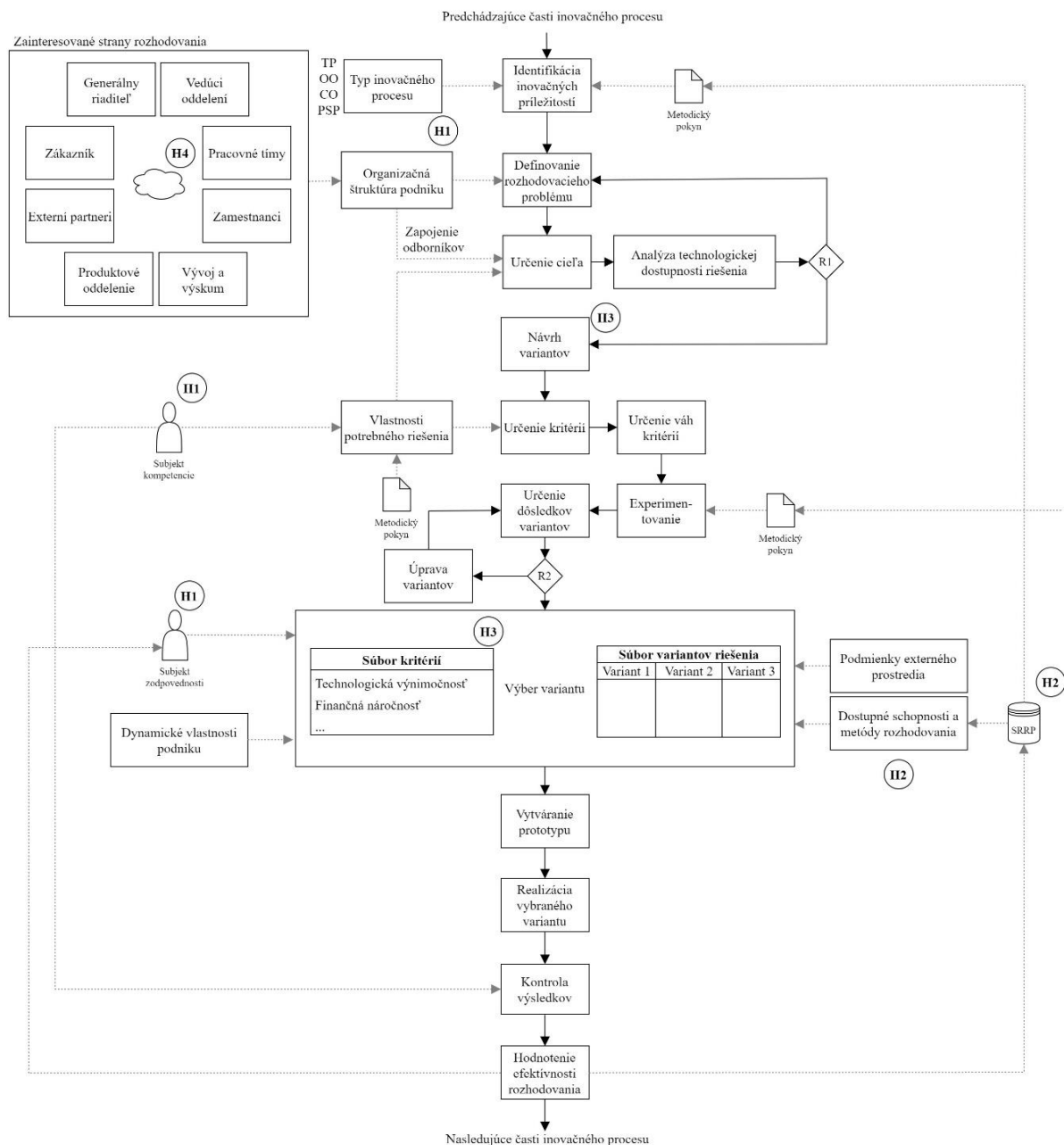
Pri poslednom tvrdení v znení: pri rozhodovaní o budúcej inovácií nie je možné určiť dôsledky jej variantov sa opäť respondenti rozdělili na dva názory, pričom 60 % respondentov skôr nesúhlasí a teda uvádzajú, že dôsledky variantov je možné určiť.

3.4 Pozícia hypotéz v modelovom riešení

Pred uvedením overenia hypotéz je vhodné uviesť pozíciu hypotéz v modelovom riešení, ktoré je zobrazené v obrázku 29. Na základe potvrdenia alebo vyvrátenia hypotéz je potrebné vykonať úpravy v návrhu riešenia.

Hypotéza H1 v znení: ak je v podnikoch zavedená organizačná štruktúra, v ktorej sú vhodným spôsobom stanovené kompetencie a zodpovednosti za časti rozhodovacieho procesu v riadení inovácií, tak dosahujú vyššiu úroveň práce s inovačnými nápadmi, ovplyvňuje primárne úlohy a organizačnú štruktúru podniku spolu so subjektom kompetencie a zodpovednosti v rozhodovaní. Následne zmeny ovplyvňujú tiež zainteresované strany rozhodovania v inovačnom procese a ich komunikáciu.

Hypotéza H2: ak podniky vytvárajú súbor minulých riešení rozhodovacích problémov a ich výsledkov v inovačných procesoch, tak sa zvyšuje schopnosť manažérov hodnotiť inovačné príležitosti podniku, sa prejavuje v dostupných schopnostiach a metódach rozhodovania v podniku. Tiež ovplyvňuje význam tvorby súboru riešení rozhodovacích problémov v podnikovej praxi v rozhodovaní o inováciách.



Obrázok 29 Vzťah hypotéz k modelu rozhodovania v inovačnom procese

Hypotéza H3: ak manažéri pri rozhodovaní o výbere identifikovaných inovačných príležitostí považujú kritériá, ktoré nesúvisia s finančnou návratnosťou inovácií, za dôležité, dosahujú väčšiu úspešnosť inovácií ako podniky, pre ktoré sú dôležité iba kritériá súvisiace s finančnou návratnosťou inovácií, vplyva na model v časti súboru kritérií. Na základe zistení k uvedenej hypotéze je možné určiť pozíciu finančnej návratnosti v rozhodovaní a tiež na základe ostatných výsledkov výskumu doplniť zistené informácie o tvorbe kritérií rozhodovania.

V hypotéze H4: ak podniky zabezpečujú synchrónnu komunikáciu zainteresovaných strán rozhodovacieho procesu v riadení inovácií, tak podniky dosahujú vyššiu efektívnosť v rozhodovaní v IP ako podniky využívajúce iba asynchrónnu komunikáciu zainteresovaných strán sa výsledky týkajú modelového riešenia v časti zainteresovaných strán, predovšetkým na základe formy komunikácie zainteresovaných strán.

3.5 Overenie hypotéz výskumu

Na základe výskumu a zistených výsledkov je možné vyhodnotiť hypotézy uvedené v kapitole 2.3. Hypotézy sú overené na základe výsledkov pološtruktúrovaných rozhovorov a výsledkov dotazníka, v spojení s informáciami z obsahovej analýzy a prípadových štúdií v úvode výskumu.

Pri jednotlivých hypotézach sú uvedené nasledujúce informácie, ktoré určujú postupnosť overenia hypotézy:

- znenie hypotézy,
- indikátory merania,
- výsledky,
- rozhodnutie.

Indikátory merania obsahujú využité spôsoby, ktorými boli informácie triedené a hodnotené. Vzájomná kombinácia a porovnávanie indikátorov a ich hodnôt ponúka spôsob overenia splnenia stanovených častí hypotéz. V oblasti výsledkov sú uvedené miesta dizertačnej práce, v ktorých je daná problematika skúmaná. Rozhodnutie obsahuje vyjadrenie potvrdenia alebo vyvrátenie danej hypotézy. Následne sú výsledky overovania hypotéz aplikované v návrhovej časti.

Tabuľka 34 Overenie hypotézy H1

| | |
|---------------------------|---|
| Znenie hypotézy H1 | Ak je v podnikoch zavedená organizačná štruktúra, v ktorej sú vhodným spôsobom stanovené kompetencie a zodpovednosti za časti rozhodovacieho procesu v riadení inovácií, tak dosahujú vyššiu úroveň práce s inovačnými nápadmi. |
| Indikátory merania | nositeľ kompetencie a zodpovednosti, schopnosť účastníkov rozhodovacieho procesu priradiť konkrétnu kompetenciu ku konkrétnemu zamestnancovi, schopnosť účastníkov rozhodovacieho procesu priradiť konkrétnu zodpovednosť ku konkrétnemu zamestnancovi, počet identifikovaných inovačných príležitostí, počet implementovaných inovácií, miera zapojenia zamestnancov do inovačného procesu |
| Výsledky | kapitola 3.4.1 Analýza a príprava informácií vo vzťahu k rozhodovaniu, kapitola 3.3.6 Kompetencie a zodpovednosti rozhodovania v inovačnom procese, |
| Rozhodnutie | Hypotézu H1 možno považovať za potvrdenú. |

Pri overovaní hypotézy H1 (tabuľka 34) je dôležité poukázať na výsledky uvedené v kapitole 3.4.1, v ktorej sú skúmané kompetencie a zodpovednosti rozhodovania v inovačnom procese. Zobrazené rozdiely medzi nositeľmi kompetencií pripravovať a analyzovať informácie a nositeľmi zodpovednosti za rozhodovanie poukazujú na nedostatočne systémové postupy rozhodovania v inovačnom procese. Následné preukázanie závislosti priradenia tejto kompetencie a úloh spojených s prípravou informácií a zodpovednosti totožnému nositeľovi a úspešnosti začatých inovačných príležitostí v podniku podporujú vyjadrenie potvrdenia hypotézy H1.

Doplnením ďalších potrebných informácií sú tiež prezentované výsledky v kapitole 3.3.6, ktorá obsahuje výsledky pološtruktúrovaných rozhovorov, pričom tieto zistenia poukazujú na negatívny vplyv absencie pridelenia zodpovednosti za rozhodovanie na výsledky rozhodovania v inovačnom procese a v ňom vznikajúcich chýb.

Tabuľka 35 Overenie hypotézy H2

| | |
|---------------------------|--|
| Znenie hypotézy H2 | Ak podniky vytvárajú súbor minulých riešení rozhodovacích problémov a ich výsledkov v inovačných procesoch, tak sa zvyšuje schopnosť manažérov hodnotiť inovačné príležitosti podniku. |
| Indikátory merania | informovanosť zamestnancov o minulých rozhodovacích problémoch v inovačných procesoch, existencia a miera využívania dokumentov, tvorba variantov a prototypov, súbor kritérií, kategorizácia chýb manažérov |
| Výsledky | kapitola 3.3.3 Databáza prípadov a riešení, kapitola 3.4.6 Analýza príčin vzniku chýb v inovačnom procese, |
| Rozhodnutie | Hypotézu H2 možno považovať za potvrdenú. |

Pri hypotéze H2 (tabuľka 35) sú dôležitým dôkazom overovania výsledky uvedené v kapitole 3.3.3, kde sú porovnané popísané spôsoby prenosu informácií v rozhodovaní v inovačnom procese a následne sú porovnané s chybami, ktoré vznikajú pri hodnotení a rozhodovaní v inovačnom procese. Na základe vytvorených stupníc a informácií zistených z pološtruktúrovaných rozhovorov je možné porovnať výsledky jednotlivých prístupov v podnikoch a ich vplyv na rozhodovanie v inovačnom procese podnikov.

V kapitole 3.4.6 je uvedená tiež analýza príčin vzniku chýb v rozhodovaní spolu s uvedenými závažnosťami pre podniky. V uvedenej kapitole je možné pozorovať prepojenie medzi chybami uvádzanými v kapitole 3.3.3 a 3.4.6, pričom komunikácia, odbornosť a dostupnosť informácií predstavuje pre všetky podniky kľúčové body, v ktorých je možné zaznamenať chyby.

Tabuľka 36 Overenie hypotézy H3

| | |
|---------------------------|--|
| Znenie hypotézy H3 | Ak manažéri pri rozhodovaní o výbere identifikovaných inovačných príležitostí považujú kritériá, ktoré nesúvisia s finančnou návratnosťou inovácií, za dôležité, dosahujú väčšiu úspešnosť inovácií ako podniky, pre ktoré sú dôležité iba kritériá súvisiace s finančnou návratnosťou inovácií. |
| Indikátory merania | využívané kritériá pri výbere variantu inovačnej príležitosti, finančná návratnosť investícií, miera dôležitosti navrhovaných kritérií, počet schválených inovácií, počet implementovaných inovácií, počet neimplementovaných inovácií |
| Výsledky | kapitola 3.4.5 Porovnanie úspešnosti inovácií a využívaných kritérií výberu variantu v IP, kapitola 3.3.7 Kritériá rozhodovania |
| Rozhodnutie | Hypotézu H3 možno považovať za vyvrátenú. |

Vyvrátenie hypotézy H3 (tabuľka 36) je založené na výsledkoch výskumu uvedených v kapitole 3.4.5 a 3.3.7. V analýze bola porovnávaná neúspešnosť začatých inovácií v podniku voči kritériám, pričom následne bola štatisticky dokázaná závislosť iba 2 kritérií z 13 a 11 kritérií sa ukázalo ako nezávislých od úspešnosti inovácií. Toto zistenie a skutočnosť, že sa rovnako nepotvrdila závislosť medzi úspešnosťou inovácií a vnímaním významnosti finančnej návratnosti investícií dokazuje možnosť vyvrátenia hypotézy H3. V kapitole 3.3.7 sú následne uvedené výsledky využívaných kritérií na základe podrobnejšej analýzy podnikov prostredníctvom pološtruktúrovaných rozhovorov.

Overenie hypotézy H4 je možné na základe výsledkov kapitoly 3.3.2 a doplňujúcich informácií v kapitole 3.3.5. Analyzované boli využívané spôsoby komunikácie a nástroje využívané na komunikáciu v rozhodovaní v inovačnom procese. Podľa opísaných situácií, spôsobov a zamestnaneckej praxe boli vyhodnotené jednotlivé prípady a bolo určené celkové hodnotenie postupov. V kapitole 3.3.5 sú opísané prípady zapojenia zainteresovaných strán a stručne opísané spôsoby ich komunikácie a riadenia rozhodovania v inovačnom procese.

Tabuľka 37 Overenie hypotézy H4

| | |
|---------------------------|--|
| Znenie hypotézy H4 | Ak podniky zabezpečujú synchronnú komunikáciu zainteresovaných strán rozhodovacieho procesu v riadení inovácií, tak podniky dosahujú vyššiu efektívnosť v rozhodovaní v IP ako podniky využívajúce iba asynchrónnu komunikáciu zainteresovaných strán. |
| Indikátory merania | využívanie komunikačných nástrojov, časový harmonogram komunikácie, integrácia zainteresovaných strán, metódy komunikácie zainteresovaných strán, časový fond práce zamestnancov, systém riadenia rozhodovacích problémov, chyby v rozhodovaní v IP |
| Výsledky | kapitola 3.3.2 Komunikácia v inovačnom procese, kapitola 3.3.5 Zainteresované strany rozhodovania v IP |
| Rozhodnutie | Hypotézu H4 možno považovať za potvrdenú. |

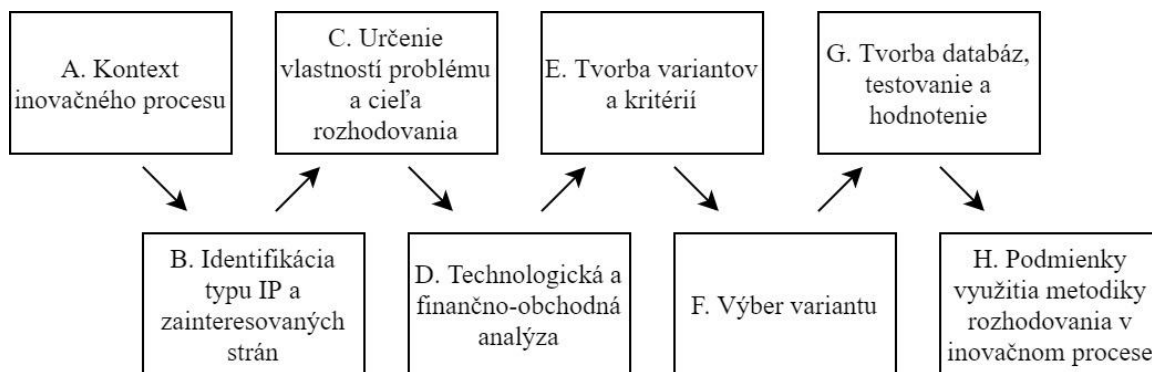
Na základe týchto výsledkov a prepojenia s ostatnými kapitolami a chybami vznikajúcimi na základe nesprávnych postupov manažérov je možné považovať hypotézu H4 za potvrdenú (tabuľka 37).

3.6 Navrhované riešenie

Na základe vykonanej analýzy teoretických východísk a realizovaného výskumu bolo navrhnuté riešenie. Riešenie je vyjadrené v podobe *metodiky rozhodovania v inovačnom procese* (postupných krokov s popisom a odporúčaniami A – H) a *modelu rozhodovania v inovačnom procese*.

3.6.1 Metodika rozhodovania v inovačnom procese

Na základe uvedených zistení a výskumu v kapitolách 3.1 a 3.2 a následne 3.3.1-3.3.7, 3.4.1-3.4.8, overenia hypotéz v kapitole 3.6 bola navrhnutá nasledujúca metodika rozhodovania v inovačnom procese zobrazená na obrázku 30.

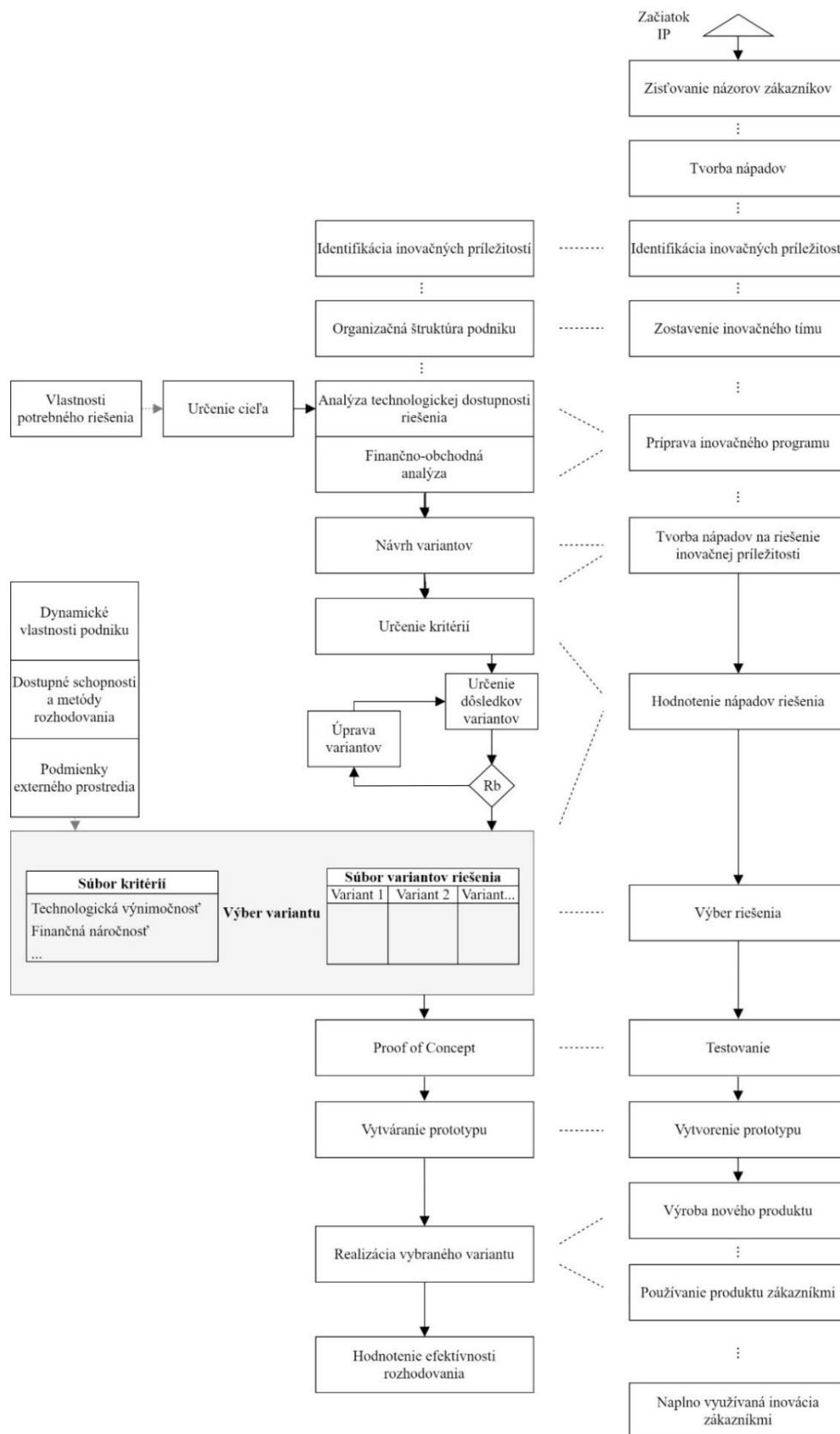


Obrázok 30 Metodika rozhodovania v inovačnom procese

A. Kontext inovačného procesu - superpozícia rozhodovacieho a inovačného procesu

Rozhodovanie v inovačnom procese sa odohráva v podmienkach zmeny. Inovačný proces samotný sa snaží o zavedenie zmeny do prostredia podniku, o podnecovanie a prijímanie nových myšlienok, ktoré sú aplikované vo forme inovácií. Pre správne rozhodovanie je nevyhnutné poznať kontext, v ktorom sa rozhoduje a správne a odborne posúdiť situáciu. Na základe výskumu a navrhnutých výskumných úloh bolo rozhodovanie v inovačnom procese skúmané v superpozícii inovačného procesu. Toto vnímanie vzťahu rozhodovacieho a inovačného procesu, ich časovú previazanosť a schopnosť doplniť potrebné

informácie je možné zobrazit' tiež graficky. Rozhodovanie v inovačnom procese zohráva veľmi dôležitú úlohu a napriek podriadenosti inovačnému procesu – vo forme vnoreného podprocesu sa stáva jeho správne riadenie a postup kľúčovým pre úspešnosť a efektívnosť.



Obrázok 31 Superpozícia rozhodovacieho procesu a inovačného procesu

Zobrazený vzťah v obrázku 31 je znázornený prerušovanou čiarou. V úvode sú zobrazené vybrané časti inovačného procesu, ktoré predchádzajú činnostiam rozhodovania. Prvým spoločným krokom je identifikácia inovačných príležitostí. V tomto momente sa určujú prvé vstupné parametre rozhodovania. Podobne sa zostavuje tím, ktorý pracuje v inovačnom procese, čo predstavuje dôležitý prvok rozhodovacieho procesu z pohľadu organizačnej štruktúry – podniku, projektu a tiež samotného rozhodovacieho procesu. Členovia organizačnej štruktúry a jej podoba a vzťahy ovplyvňujú zainteresované strany rozhodovania v inovačnom procese.

Analytická časť je podrobnejšie špecifikovaná v rozhodovacom procese vo forme technologickej a finančno-obchodnej analýzy spolu s vplyvom vlastností riešenia a cieľu procesu. V inovačnom procese je následne znázornená tvorba nápadov na riešenie inovačnej príležitosti. Táto časť vplyva na rozhodovací proces, jej podrobné činnosti v rozhodovaní predstavujú návrh variantov riešenia a postupne prechádzajú tiež do určovania kritérií.

V rozhodovaní sa následne predpokladajú dôsledky variantov a skúma sa ich vplyv na riešenie, čo možno v inovačnom procese prepojiť s úvodom do hodnotenia nápadov riešenia. V rozhodovaní tento krok predstavuje dôležitú časť a hodnotenie sa podrobne odohráva v procese výberu variantu.

Ďalšie kroky po rozhodnutí sú v procesoch vzájomne prepojené, model rozhodovania nahliada na túto časť procesu s ohľadom na súčasný zistený stav v skúmaných podnikoch. Následne je významná časť hodnotenia efektívnosti rozhodovania, ktorá nie je v základnom inovačnom procese a jeho modelovom zobrazení dôležitá. Z hľadiska rozhodovacieho procesu však predstavuje významný nástroj zlepšovania a učenia sa podniku.

B. Identifikácia typu IP a zainteresovaných strán

V úvode rozhodovania v inovačnom procese zohráva dôležitú úlohu určenie typu inovačného procesu. Na základe určeného typu IP je následné možné predpokladať niektoré časti procesu a ich ďalší vývoj. Typ je možné určiť na základe znakov inovačného procesu, vzťahov so zákazníkmi, typu produktu alebo spôsobu riadenia. Ide hlavne o nasledujúce typy IP:

- **tradičný proces: od myšlienky až po spustenie** – v tomto prípade ide o model, v ktorom vznikli myšlienky inovácie v podniku, väčšinou ide o zisťovanie nápadov od zamestnancov, alebo z databáz a predchádzajúcich výskumov.
- **predvídanie predaja** – tento typ IP vyjadruje možnosť predvídať požiadavky zákazníka, na základe výskumu sú zistené možné inovačné príležitosti, následne podniky vyvíja danú inováciu a ponúknu ju zákazníkovi. Ten nemá od začiatku vývoja danej inovácie povinnosť uplatniť objednávku na daný produkt, môže sa rozhodnúť neskôr.
- **predvídanie predaja z určitej špecifikácie zákazníka** – špecifikácia zákazníka predstavuje určitú možnosť, ktorú zákazník uvádza ako potenciálne miesto implementácie inovácie. Podnik a zákazník sa môžu dohodnúť na postupe a spolupráci, zvyčajne v tomto prípade podniky ponúkajú vyvinutý produkt súbežne viacerým zákazníkom a snažia sa tak dosiahnuť vyššiu návratnosť investícií.
- **proces spustený požiadavkou** – požiadavka zákazníka môže pre podnik znamenať výlučnú spoluprácu. V tomto prípade sa stáva podnik určitou súčasťou objednávateľa a splňa predovšetkým vývojovú úlohu. Viacero skúmaných podnikov týmto spôsobom realizuje väčšinu svojich zakaziek. V tomto prípade

zohráva zákazník dôležitú úlohu predovšetkým ako zainteresovaná strana rozhodovania v inovačnom procese.

Najdôležitejšie vplyvy a ukazovatele týchto typov IP sú predovšetkým zainteresované strany rozhodovania v IP spolu s vplyvom na organizačnú štruktúru projektu. Uvedené typy ovplyvňujú tiež pozíciu a využívanie komunikačných nástrojov v procese, delenie internej a externej komunikácie podniku a správnu, včasnú a pravdivú komunikáciu.

C. Určenie vlastností problému a cieľa rozhodovania

Rozhodovací problém, ktorý je riešený, je prepojený s problémom inovačného procesu. Samotný problém IP sa zameriava na možnosť zmeny a zlepšenia. Jeho riešením by sa malo prispieť k zlepšeniu situácie určitej oblasti trhu. Rozhodovací problém pomáha rozhodnúť, akým spôsobom je najlepšie postupovať a určuje smerovanie inovačného procesu.

Pri definovaní rozhodovacieho problému sú zapojené zainteresované strany zodpovedné na nastavenie podmienok riešenia. Ak nie je problém vhodne špecifikovaný, môže aj správny postup rozhodovania priniesť nevhodný výsledok a riešenie. Z tohto dôvodu je pre správne definovanie problému nevyhnutné zapojenie odborníkov v príbuzných oblastiach už od začiatku rozhodovacieho procesu.

Zapojenie odborníkov sa prejavuje v procese výrazne pri určovaní cieľa, ktorý by mal riešiť rozhodovací problém. Na základe vlastností potrebného riešenia je určený cieľ, podľa ktorého je možné monitorovať úspešnosť a efektívnosť procesu. Vlastnosti potrebného riešenia sú v podniku ovplyvnené subjektom kompetencie a zodpovednosti a metodickými pokynmi vychádzajúcimi zo súboru riadenia rozhodovacích problémov v podniku, ktorý je bližšie opísaný v bode G. Tvorba cieľa v podniku prebieha tak, aby spĺňal základné podmienky na ďalšie využitie v procese – to znamená, že cieľ je:

- *dostatočne špecifický*: na základe odborných posudkov a návrhov,
- *možné merať*: jeho časti je možné neskôr merať podľa výkonnosti vybraného variantu,
- *možné akceptovať*: jeho riešenie je pre podnik vhodné, dá sa aplikovať a v podniku môže byť schválené,
- *reálny*: skúsenosti a tiež vytvorená databáza rozhodovacích problémov usmerňuje zamestnancov tak, aby bol cieľ primeraný podniku, projektu a konkrétnej očakávanej inovácii,
- *časovo ohraničený*: z dôvodu postupu inovačného procesu je nevyhnutné cieľ dodržať v určitom termíne. Nastavenie cieľa v tomto prípade môže zohľadňovať náročnosť vývoja novej technológie a požiadavky zákazníkov.

V prípade potreby zmeny cieľa, alebo problému je možné proces so zmenenými parametrami považovať za nový.

D. Technologická a finančno-obchodná analýza

V analytickej časti ide z pohľadu postupu a metód predovšetkým o dodržanie určitých kritérií efektívneho a podrobného skúmania informácií. Pre správnu analýzu, ako prípravy na rozhodovanie v inovačnom procese, sú uvedené nasledujúce podmienky:

- zapojenie odborníkov,
- získanie dostatočného množstva informácií – preskúmanie všetkých zdrojov,
- získanie kvalitných informácií – sú vhodné na to, na čo ich treba,
- získanie spoľahlivých informácií – pravdivé, aktuálne,

- dostatočný čas na analyzovanie,
- možnosť neskoršieho doplnenia informácií v prípade potreby.

V oblasti informácií ide predovšetkým o zabezpečenie podrobného preskúmania všetkých informačných zdrojov. Je tak získané dostatočné množstvo informácií, zabezpečenie informácií vhodných pre danú problematiku, informácie sú kvalitné a je zabezpečená pravdivosť, aktuálnosť a spoľahlivosť informácií. Rozhodovanie označené v modeli Ra na základe získaných informácií posúva riešenie ďalej podľa vyhodnotených informácií. Analytická časť môže byť v podnikoch zavedená tiež v podobe štúdie uskutočniteľnosti, ktorá sa zameriava na technologickú, obchodnú a finančnú analýzu. V prvej časti sú skúmané zdroje a vstupy procesov, náročnosť, vplyvy na podnik a ostatné produkty, dostupné technológie, výrobné zariadenia, konkurenčné riešenia, ľudský potenciál. V druhej časti sú skúmané náklady, návratnosť, zdroje, čas, záujem zákazníkov, konkurencia, segmentácia, prekážky vstupu na trh a iné.

E. Tvorba variantov a kritérií

Pri tvorbe variantov je potrebné vychádzať z vykonanej analýzy. Výsledné technologické riešenia, pri ktorých finančno-obchodná analýza nepreukázala závažný problém s financovaním, alebo uplatnením na trhu, sa stávajú variantmi v rozhodovaní. Varianty, ktoré následne vstupujú do rozhodovania, musia riešiť problém inovačného procesu. Pre úspešnosť procesu je dôležité, aby sa v podniku zamedzilo akceptácií prvého možného riešenia. V tomto prípade sa v podnikoch stáva, že je akceptované prvé možné riešenie, ktorého nedostatky sú odhalené v neskoršej fáze hodnotenia. Je vhodné už na začiatku analyzovať všetky možné spôsoby riešenia daného problému. Napriek tomu, môžu mať varianty spoločné časti.

Tabuľka 38 Príklad výberu a váženia kritérií v podniku a projekte

| Využitie v podniku | Kritérium | Využitie v projekte | Váha kritéria v projekte |
|--------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| X | finančná náročnosť | X | 0,2 |
| X | finančná návratnosť | X | 0,1 |
| X | rozpočet | | |
| X | realizovateľnosť/náročnosť realizácie | | |
| X | prínos pre zákazníka | X | 0,15 |
| | prínos pre verejnosť | | |
| X | prínos pre podnik | | |
| X | potenciál odlíšiť sa od konkurencie | | |
| X | riziko | X | 0,15 |
| X | názor zákazníka | | |
| X | záujem zákazníkov | X | 0,2 |
| X | osobné posúdenie | | |
| X | časová náročnosť | | |
| X | personálne zabezpečenie | X | 0,2 |
| X | využitie zdrojov podniku | | |
| X | potenciálny vplyv na meno spoločnosti | | |

Pri návrhu kritérií sa môže postupovať podľa navrhovaných kritérií v tabuľke 38, ktoré sú schvaľované na úrovni podniku a projektu. Tieto kritériá sa môžu líšiť, vo všeobecnosti nemusia byť v projekte využité všetky kritériá, ktoré sú využívané v podniku z dôvodu odlišnosti jednotlivých projektov a produktov. Navrhované kritériá vychádzajú z vykonaného výskumu, obsahujú najvyužívanejšie a najvýznamnejšie kritériá podnikov. Pri práci s kritériami je veľmi dôležitá odbornosť zamestnancov, ktorí kritériá vyberajú a schvaľujú a tiež ktorí následne s kritériami pracujú. Kritériám je po schválení priradená hodnota – váha kritéria v projekte. Na základe SRRP sú tieto kritériá v podniku upravované podľa prenášaných informácií.

Pre každý podnik je pri tomto postupe nevyhnutné skúmanie vzorcov existujúcich a fungujúcich v podniku, teda takých, ktoré je možné najlepšie využívať v daných podmienkach. Tieto podmienky sú ovplyvňované typom podniku, typom IP, zamestnancami a tímovou prácou, charakterom zákazníkov a produktu. Kritériá sa líšia v jednotlivých prípadoch aj podľa typu IP. Príkladom môže byť prípad inovačného procesu s presnými požiadavkami, pri ktorých má zákazník veľkú vyjednávaciu schopnosť, čo ovplyvňuje váhu jednotlivých kritérií.

Na základe výskumu možno preukázať, že finančná návratnosť je pre podniky veľmi dôležitá a v podnikoch má toto kritérium najväčšiu váhu. Výnimočne aj úspešné podniky nepriradzujú kritériu finančnej návratnosti vysokú váhu – špeciálne pri veľkom počte schválených inovácií, keď je dôležitým kritériom podniku postavenie na trhu a meno podniku. Tento model však nie je možné zovšeobecniť, pretože takýto postup vyžaduje špecifické a náročne dodržanie podmienok uvedeného spôsobu riadenia inovácií. Odporúčanými kľúčovými kritériami pre podniky sú:

- finančná návratnosť,
- realizovateľnosť,
- personálne zabezpečenie,
- časová náročnosť,
- názor zákazníka,
- riziko.

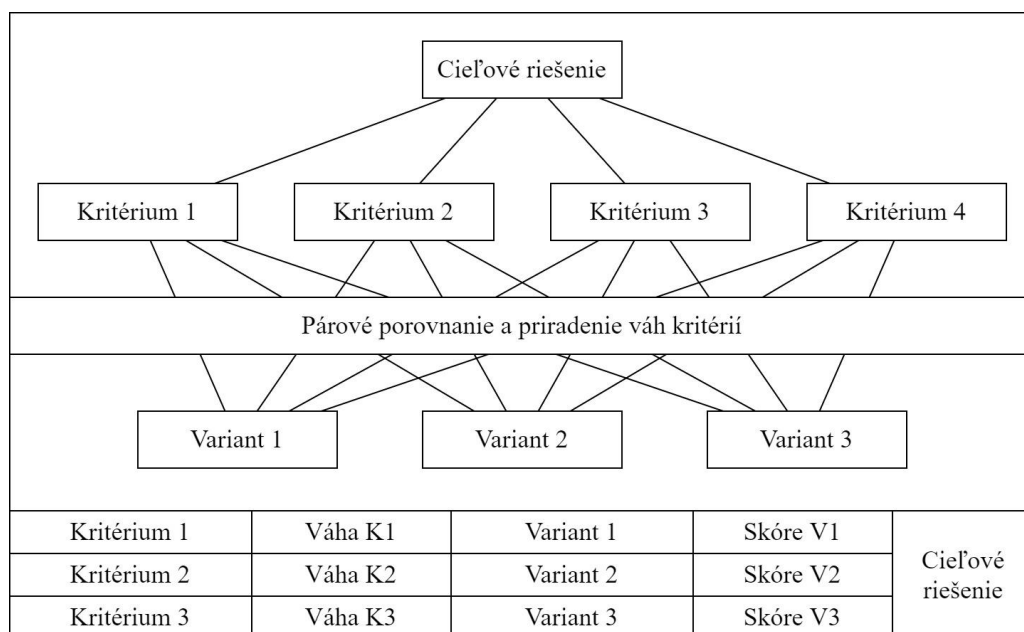
Nevyhnutnou potrebou rozhodovania v inovačnom procese podnikov však je individuálne nastavenie váh kritérií. Na základe skúmania tento proces nemožno zovšeobecniť pre všetky podniky.

F. Výber variantu

V ďalšom kroku rozhodovania v inovačnom procese dochádza k výberu variantu riešenia. V tejto časti je uvedený postup, ktorým hodnotenie a výber prebiehajú s odporúčanými metódami rozhodovania. V podniku sa stanoví, akým výpočtom bude prebiehať hodnotenie variantu, pričom na základe skúmania sa potvrdila vhodnosť metód AHP a TOPSIS.

Na úvod je potrebné zabezpečiť, aby z tohto procesu neboli vynechaní odborníci a ich odporúčania. Napriek tomu, že v podnikoch je možné spoliehať sa na odporúčania odborníkov v časti analýz a návrhu kritérií, aj pri výbere variantu je dôležité zapojenie odborníkov v danej oblasti výberu variantu. Po určení kritérií a ich váh sú kritériá aplikované na jednotlivé varianty riešenia. Pri tomto postupe je aplikovaná metóda výberu variantu, podľa rozhodnutia a schopností manažérov podniku.

Základnou podmienkou využitia určitej rozhodovacej metódy výberu variantu je schopnosť manažéra, alebo poverených zamestnancov s touto metódou pracovať. Navrhované riešenia v procese obsahujú metódy AHP a TOPSIS. Na základe kritérií navrhnutých v predchádzajúcom kroku metodiky sú kritériá aplikované podľa uvedených postupov.



Obrázok 32 Metóda AHP hodnotenia variantov

V obrázku 32 je zobrazený postup metódy AHP, v ktorom je hierarchicky postúpený každý variant cez párové porovnanie hodnôt, ktoré môže prebehnúť tiež spoločne v jednom kroku. Na základe hodnotenie kritérií a ich váh vychádza optimálne riešenie.

Metódou TOPSIS sú riešené uvedené varianty riešenia a kritériá výberu s cieľom výberu variantu, ktorý je najpodobnejší ideálnemu riešeniu. Po určení cieľa maximalizácie, alebo minimalizácie hodnôt jednotlivých kritérií sa počíta ideálne riešenie a vzdialenosti konkrétnych variantov.

G. Tvorba databáz, testovanie a hodnotenie

Pri kontrole výsledkov sa postupuje v podniku vychádzajúc z nastaveného cieľa rozhodovacieho procesu v IP. V tejto časti je nevyhnutné zapojenie zainteresovaných strán rozhodovania, ktoré disponujú kompetenciou kontroly výsledkov a rozumejú stanoveným cieľovým stavom. Kontrola nemusí byť jednorazová, je možné ju opakovať na základe ďalších fáz inovačného procesu, v ktorých je produkt testovaný zákazníkmi a získava sa spätná väzba. Kontrola obsahuje tiež kontrolu správnosti postupu využitej metódy hodnotenia a výberu variantu. Hodnotenie efektívnosti rozhodovania prebieha na základe skúseností. Tak ako výsledky hodnotenia procesu vstupujú do súboru riešení rozhodovacích problémov, je aj pre tento proces dôležité disponovať znalosťami uloženými v databáze. Skúmajú sa vynaložené zdroje – predovšetkým finančné a ľudské a hodnotia sa výsledky procesu.

Tvorba databázy – súboru riešených rozhodovacích problémov v danom procese prebieha na základe odborného manažérskeho pohľadu a spätnej väzby. Po splnení daných úkonov vznikajú z databázy metodické pokyny. Metodické pokyny sú využívané ako odporúčania pri konkrétnych činnostiach - identifikácia inovačných príležitostí a návrh vlastností potrebného riešenia. Podľa metodických pokynov je možné odporúčať manažérom a odborníkom ako postupovať, kde boli vykonané chyby v konkrétnom prípade.

Efektivita procesu tvorby SRRP je podporená predpísaným rámcom, ktorý podnik môže využiť na vznik štruktúrovaných informácií a implementovať danú štruktúru v informačnom systéme podniku. Tento rámec je znázornený na obrázku 33.

| | |
|--|--|
| <p><u>Identifikácia prípadu</u></p> <p>Kľúčové slová</p> <p>Zodpovedná osoba</p> <p>Typ IP</p> <p>Rozsah finančného krytia projektu</p> <p>Produkt</p> | <p><u>Základné údaje o prípade</u></p> <p>Zainteresované strany procesu</p> <p>Zákazník</p> <p>Využitie kritériá</p> <p>Procesné chyby</p> <p>Časové ohraničenie</p> |
| <p><u>Postup</u></p> <p>Postup metód</p> <p>Hodnotenie kritérií</p> <p>Výsledky analýz</p> <p>Výber</p> <p>Vývoj</p> | <p><u>Výsledky</u></p> <p>Finančné hodnotenie</p> <p>Rozdelenie času</p> <p>Spätná väzba - zákazník</p> <p>Návrhy na zlepšenie</p> <p>Postup eliminácie chýb</p> |

Obrázok 33 Tvorba databázy – súboru riešení rozhodovacích problémov

Využitím identifikačných ukazovateľov prípadu ako sú kľúčové slová, identifikácia zodpovednej osoby, produktu, rozsahu financií v projekte a typu IP je možné rýchlo vyhľadávať podobné prípady, skúmať závislosti a trendy a vytvárať komplexné odporúčania pre manažment. Jednoduchý popis obsahuje rýchle podrobnosti o prípade a v postupe sú opísané využité metódy, kritériá a ich hodnotenie, výsledky analýz a tiež ako prebieha výber a vývoj prototypu. Vo výsledkoch sú zhrnuté odporúčania a hodnotenie, na základe ktorých je možné tvoriť metodické pokyny procesu, alebo vyhľadávať jednotlivé prípady a riešenia.

Už uvedené využitie informačných systémov má na trhu dostatočnú podporu nástrojov na vytváranie vedomostných databáz – Knowledge Base nástrojov. Podľa veľkosti podniku a využívaných systémov je možné vybrať z množstva KB nástrojov, alebo nástrojov na tvorbu wiki dokumentácie, ktorá je určená skôr do technického prostredia vývoja.

Vhodné nástroje, ktoré je možné využiť na budovanie SRRP sú: Taskade 2.0, Slite, Nuclino, Notion, Intercom Educate, Confluence, ProProfs Knowledge Base. Napr. Taskade 2.0 ponúka možnosť štruktúry a nekonečnej hierarchie dokumentov v prostredí kolaborácie, tiež príklady riešených databáz, rýchle vyhľadávanie v databáze a ukladanie znalostí. Nástroj Nuclino je vhodný do tímov, ktoré prepájajú viaceré oblasti a oddelenia podniku, špeciálne oblasti iného ako technologického zamerania. Inými nástrojmi, ktoré sú dostupnejšie, no ich zameranie nie je orientované viac na technické riešenia, sú: DokuWiki, Wikidot, WikiFoundry, Tetra, či Wikia.

H. Podmienky využitia metodiky rozhodovania v inovačnom procese

Súčasťou metodiky rozhodovania v inovačnom procese sú tiež stručné podmienky využitia navrhovanej metodiky a jej modelu.

V prvom rade je potrebné zabezpečiť na fungovanie metodiky a postupov v rozhodovaní vhodnú organizačnú štruktúru podniku. Prepojenie zainteresovaných strán musí zodpovedať možnosti prepojenia jednotlivých oddelení a prvkov organizačnej štruktúry podniku. V prípade nedostatočného prispôsobenia organizačnej štruktúry môžu vzniknúť v podniku vážne komunikačné problémy.

S tým súvisí tiež podmienka zapojenia odborníkov. Na základe skúmania je nevyhnutné zapojenie odborníkov podniku od začiatku procesu rozhodovania v inovačnom procese. Kritickými miestami zapojenia odborníkov do procesu sú identifikácia inovačných príležitostí, definovanie rozhodovacieho problému, určenie cieľa a technologická analýza, výber variantu a hodnotenie. Pri komunikácii ide tiež o zapojenie zainteresovaných strán externého prostredia predovšetkým pri definovaní rozhodovacieho problému a záujem riaditeľa podniku.

Inovačný proces je výrazne spätý s kultúrou podniku. Možnosti aplikovania nových nápadov a charakter inovácií je závislý od prístupu podniku a jej zamestnancov. Niektoré postupy nie je možné aplikovať všeobecne na všetky podniky. Z tohto dôvodu je metodika navrhnutá tak, aby si podniky mohli vybrané časti procesu upravovať podľa podmienok a potrieb v realizovaných projektoch podniku. Týmto spôsobom je proces ovplyvňovaný tiež motiváciou zamestnancov. Výsledky procesu môžu byť skreslené na základe nedostatočnej motivácie zamestnancov v spojení so spôsobom riadenia zodpovednosti.

Ďalšie obmedzenia a odporúčania navrhutej metodiky a modelu rozhodovania v inovačnom procese sú uvedené v kapitole 4.2 Obmedzenia návrhu riešenia.

3.6.2 Model rozhodovania v inovačnom procese

Dôležitou súčasťou návrhu metodiky rozhodovania v inovačnom procese je modelové zobrazenie navrhovaného riešenia. V kapitole 3.2.3 bol navrhnutý základný obsah modelového riešenia v postupnosti: určenie problému a cieľov procesu, stanovenie variantov riešenia, určenie kritérií, podľa ktorých budú varianty hodnotené, určenie váh kritérií, stanovenie dôsledkov variantov, výber najvhodnejšieho variantu, realizácia vybraného variantu, kontrola výsledkov a hodnotenie efektívnosti rozhodnutia.

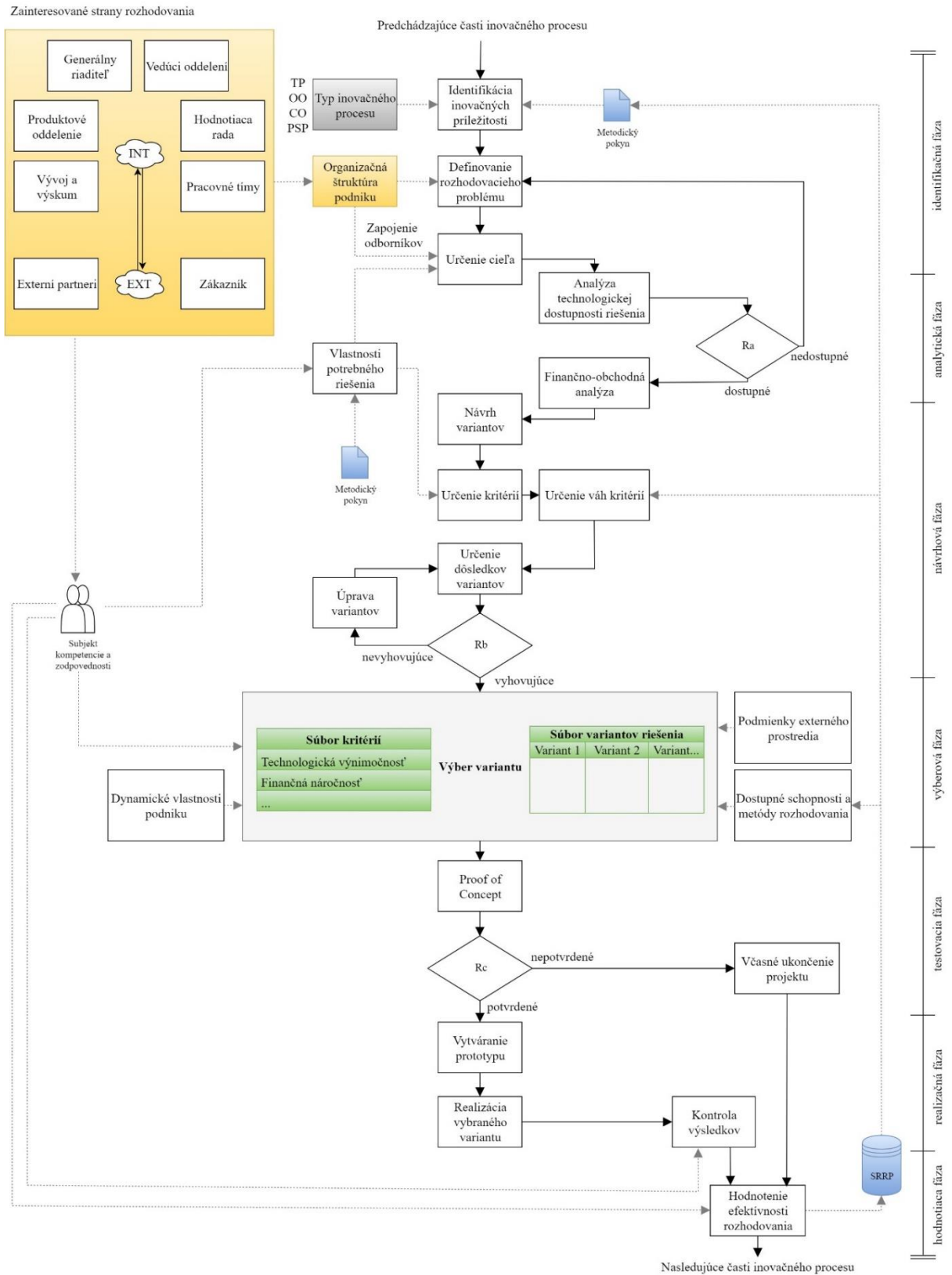
Na základe zistení výskumu bol model upravený do podoby zobrazenej v obrázku 22 na rozšírený východiskový model rozhodovacieho procesu v inovačnom procese. Následne boli pred verifikáciou hypotéz do modelu pridané podrobnejšie zobrazené kroky rozhodovania v inovačnom procese.

Po verifikácii hypotéz a uvedení výsledkov výskumu pološtruktúrovaných rozhovorov a dotazníka v slovenských podnikoch je model uvedený v konečnej podobe na obrázku 34. Model je rozdelený do nasledujúcich siedmich fáz:

- identifikačná fáza,
- analytická fáza,
- návrhová fáza,
- výberová fáza,
- testovacia fáza,
- realizačná fáza,
- hodnotiacia fáza.

Fázy modelu idú v časovej postupnosti, pričom v niektorých miestach zobrazuje model prvky, ktoré sú trvácе a ich existencia nie je zaradená do konkrétnej fázy

rozhodovacieho procesu v inovačnom procese. Týmito prvkami sú napríklad súbor riešení rozhodovacích problémov v podniku, alebo subjekt zodpovednosti a kompetencie.



Obrázok 34 Model rozhodovania v inovačnom procese

Identifikačná fáza

V úvode model zobrazuje pokračovanie inovačného procesu. Pred tým, ako príde v IP moment rozhodovania a jeho prípravy, odohrávajú sa v postupnosti predovšetkým činnosti zamerané na rozvoj zamestnancov a podporu kreativity, analýzy, skúmanie zákazníkov, ich správania a potrieb, vznik technológií a dostupné informácie. Tieto predchádzajúce časti inovačného procesu sú uvedené a popísané v modelovom riešení v kapitole 3.1.3. Následne je možné vnímať superpozíciu rozhodovacieho a inovačného procesu, teda tieto procesy sa odohrávajú súčasne, sú prepojené.

Na začiatku vstupuje do procesu identifikácia typu inovačného procesu, ako je uvedené v kapitolách 3.2.3 a 1.2, ide predovšetkým o tradičný proces: od myšlienky až po spustenie, predvídanie predaja (open order), predvídanie predaja z určitej špecifikácie zákazníka (closed order) a proces spustený požiadavkou. Na základe typu inovačného procesu vznikajú komunikačné väzby zainteresovaných strán rozhodovania v inovačnom procese. Vnímanie dôležitosti typu inovačného procesu je možné potvrdiť a prakticky aplikovať na skúmané prípady pri opisovaných postupoch komunikácie zainteresovaných strán v kapitolách 3.3.5 a 3.3.2.

Nasledujúcim krokom je identifikácia inovačných príležitostí. Tento krok prebieha primárne v rámci inovačného procesu a tvorí informačný základ pre rozhodovací proces v inovačnom procese. Identifikované inovačné príležitosti pochádzajú od zamestnancov, od špecializovaných oddelení, od zákazníkov, investorov, alebo vznikajú ako výsledok predchádzajúcich projektov, prípadne spojenie existujúcich nápadov a informácií v podniku. Na základe identifikovaných inovačných príležitostí a určeného problému inovačného procesu z predchádzajúcich krokov IP je definovaný rozhodovací problém. Pri definovaní problému je nevyhnutné zabezpečiť vhodnú komunikáciu zainteresovaných strán rozhodovacieho procesu. K problému je potrebné prizvať odborníkov, príslušné oddelenia a podľa typu IP tiež zákazníka. Zapojenie zainteresovaných strán je závislé od organizačnej štruktúry podniku, pričom na základe modelu a metodiky je vhodné v podnikoch zapojiť príslušné zainteresované strany do rozhodovania v inovačnom procese a umožniť fungovanie komunikácie aj vplyvom na organizačnú štruktúru podniku. Určovanie zainteresovaných strán podniku je pre lepšie možnosti komunikácie rozdelené na interné - v rámci podniku a externé - partneri, zákazníci.

V rámci identifikačnej fázy rozhodovania v inovačnom procese prebieha ako posledný krok určenie cieľa rozhodovania v inovačnom procese. Dôležitým východiskom pre tento krok procesu je zapojenie odborníkov a revízia potrebných vlastností riešenia. Ide hlavne o zabezpečenie komunikácie s odborníkmi a odborných skúseností zamestnancov, ktorí prispievajú k eliminovaniu chýb a zvyšovaniu efektívnosti procesu.

Analytická fáza

V analytickej fáze rozhodovania v inovačnom procese prebieha po určení cieľa rozhodovacieho procesu analýza technologickej dostupnosti riešenia. Skúmané sú možné riešenia problému inovačného procesu a riešenia, ktoré riešia daný problém, sú postúpené do ďalšieho kroku analýzy. Po technologickej analýze nasleduje rozhodnutie označené Ra - rozhodnutie o možnosti technologického riešenia. Ak nie je technologické riešenie dostupné, proces pokračuje novým definovaním rozhodovacieho problému a cieľa. Ak je riešenie dostupné, pokračuje proces finančno-obchodnou analýzou. Pri riešeníach sú analyzované finančné nároky a jednotlivé časti riešení sú vyjadrené vo finančných ukazovateľoch. Obchodná analýza obsahuje skúmanie možností uplatnenia riešenia na trhu, prípadne vzťah k zákazníkom a ďalšie možnosti rozvoja.

Návrhová fáza

Na základe vykonanej technologickej, finančnej a obchodnej analýzy sú v procese rozhodovania v IP následne navrhnuté varianty budúcich inovácií. Keďže jednotlivé technologické riešenia už boli analyzované, je možné varianty špecifikovať v oblasti technológie, financií a obchodu. Tvorba variantov vyžaduje potrebu neustrannosti, aby niektoré varianty neboli účelovo predstavené ako nevýhodné napriek ich nožnej realizácii v prípade dodržania neustrannosti.

V ďalšom kroku procesu je potrebná opätovná revízia vlastností potrebného riešenia. Tento krok je upravený metodickým pokynom na základe súboru riešení rozhodovacích problémov v podniku. Po uvedených krokoch sú určené kritéria hodnotenia daných variantov. Pri splnení podmienky dostatočných schopností daného zamestnanca, alebo tímu zamestnancov sú ku kritériám pridelené váhy vyjadrujúce dôležitosť pre daný podnik a prípad. S ohľadom na zapojenie odborníkov a komunikácie zainteresovaných strán sú následne určené očakávané dopady navrhovaných riešení v podobe dôsledkov variantov. Pri dôsledkoch variantov je dôležité kontrolovanie očakávaných prínosov a teda, či je možné očakávať na základe daných variantov vyriešenie problému IP. Dôsledky variantov sú následne schválené. Schválenie prebieha v časti procesu Rb - rozhodnutie o vhodnosti očakávaných dôsledkov variantov vzhľadom na cieľ rozhodovania. Varianty, ktorých očakávané dôsledky nevyhovujú riešeniu problému, sú následne upravené. Upravením variantu v tejto časti procesu môže byť tiež zamietnutie a odstránenie variantu, ak sa odhalia jeho zásadné nedostatky. Proces kontroly dôsledkov navrhnutých riešení pomáha zapojeniu zainteresovaných strán a tiež predchádzaniu zbytočným chybám pri schválení variantu na základe nedostatočnej analýzy, alebo návrhu. Varianty, ktorých očakávané dôsledky sú vyhovujúce, pokračujú do výberovej fázy procesu.

Výberová fáza

Vo výberovej fáze sú na úvod popísané podmienky, v ktorých vzniká rozhodnutie. Manažér zohľadňuje podmienky externého prostredia podniku, môže ísť o konkurenciu, legislatívne vplyvy, alebo iné subjekty, ktoré do procesu nevstupujú ako zainteresované strany. Prebieha revízia dynamických vlastností podniku, pričom informácie sú pre podniky už vo viacerých oblastiach známe z analytickej časti, ide o informácie o zákazníkoch, informácie o odvetví, integrácia technológií, súbor riešení rozhodovacích problémov a ich výsledky, manažérska interpretácia problému, intuitívne sklony manažéra k prijatiu riešenia problému, postavenie podniku a vlastnosti podniku. Táto časť zobrazuje zohľadnenie určitých podmienok implementácie riešenia a vytvára pre subjekt zodpovednosti podmienky na lepšie pochopenie situácie.

Špeciálne sú okrem dynamických vlastností podniku zapojené do výberu variantu informácie zo súboru riešení rozhodovacích problémov v podniku, na základe ktorých je možné podľa schopností manažéra a zaznamenaných postupov poznať dostupné metódy rozhodovania. V podnikoch ide predovšetkým o metódy AHP, TOPSIS, hodnotenie expertnými komisiami, alebo hodnotenie výlučne na základe splnenia kritérií. Uvedené metódy využívajú na strane vstupných informácií kritériá a varianty riešenia. Varianty sú na základe uvedených postupov hodnotené, pričom vzniká výber najvhodnejšieho variantu. Vybraný variant rozhodovania je následne testovaný a hodnotený v šiestej a siedmej fáze rozhodovania v inovačnom procese.

Testovacia fáza

Testovanie vybraného variantu riešenia začína formou Proof of Concept - overenia funkčnosti a realizovateľnosti častí daného riešenia. Oddelenie vývoja pracuje na čiastkových riešeniach, ktoré dokazujú možnosť vytvorenia prototypu a funkčného riešenia problému, čím bude splnený cieľ inovačného procesu.

Po uskutočnení dôkazu funkčnosti nasleduje rozhodnutie o potvrdení, alebo nepotvrdení realizovateľnosti čiastkových riešení. V prípade, že PoC nepotvrdilo možnosť postupu k prototypu, nasleduje včasné ukončenie projektu. Ukončením projektu pred realizáciou prototypu a výsledného riešenia podnik šetrí finančné, materiálne a ľudské zdroje podniku.

Realizačná fáza

Rozhodnutie o potvrdení realizovateľnosti čiastkových riešení v časti PoC privádza rozhodovanie v inovačnom procese do časti vytvárania prototypu. Jednotlivé časti sa prepájajú do funkčného celku, niektoré súčasti, ako napr. dizajn, sú vytvárané v dočasnej forme s dôrazom na možnosť skúšania funkčnosti a priebežného testovania prototypu. Po dokázaní funkčnosti je zahájená realizácia vybraného variantu.

V tejto časti ide viac o samotný inovačný proces, ako o proces rozhodovania v IP, no z dôvodu hodnotenia a potreby spätných väzieb je vhodné zapojenie tejto časti inovačného procesu do modelu rozhodovania v inovačnom procese.

Po úspešnom vytvorení prototypu sa daný variant realizuje v plnej forme. Postupnosť krokov je možné vyjadriť podrobnejšie, no vzhľadom na pozíciu priority inovačného procesu samotného tieto kroky nie sú v modeli zobrazené podrobne. Dôležitým pokračovaním pre rozhodovanie v inovačnom procese je následné hodnotenie. Na základe kontroly výsledkov, do ktorej vstupuje kompetentný zamestnanec, alebo tím zamestnancov sú kontrolované ciele rozhodovacieho procesu a ich splnenie.

Hodnotiaca fáza

Na záver procesu prebieha hodnotenie efektívnosti rozhodovania, ktoré sa môže neskôr na základe doplnených informácií dopĺňať, keďže vyhodnocovanie úspešnosti produktu prebieha aj neskôr po využívaní produktu zákazníkmi. V tomto kroku procesu je opäť nevyhnutné zapojenie subjektu zodpovednosti a kompetencie, hodnotenie na základe odborných posudkov.

Po úspešnom hodnotení efektívnosti rozhodovania nasleduje vytvorenie záznamov riešení rozhodovacích problémov počas celého procesu. Dôležité informácie zistené počas inovačného procesu sú zaznamenané pre možnosť učenia sa podniku. Zodpovedný manažér popíše prípad, postup, využité nástroje a chyby spolu s ich odôvodnením. Pri tomto kroku vytvárania záznamov riešení rozhodovacích problémov v podniku môže pomáhať informačný systém, ktorý skraca čas tvorby uvedených záznamov. Kategorizácia prípadov a presná štruktúra zjednodušujú prácu zodpovedného manažéra a tiež následné vyhľadávanie pri potrebe získania informácií z databázy.

4 DISKUSIA

Rozhodovanie v inovačnom procese, predstavuje dôležitú oblasť podnikania. Jeho efektívnosť je závislá na ľuďoch v podniku a tiež na využívaných postupoch a rámci rozhodovania, a preto je miestom nedostatkov a tiež rozdielov výstupu procesov na základe rozdielnosti ľudského potenciálu.

Výsledky a správnosť rozhodovania v inovačnom procese nie je možné odhaliť ihneď, tento proces možno zaradiť medzi dlhodobé procesy podniku, pretože niektoré ukazovatele vhodnosti rozhodnutí je možné hodnotiť až po dobe používania produktu zákazníkmi, čo predstavuje v niektorých prípadoch mesiace, alebo roky. Z dôvodu dlhého cyklu overenia rozhodnutí v podnikoch, zlepšovanie a úpravy rozhodovania v inovačnom procese prebieha cez viaceré generácie zamestnancov a je potrebné udržiavať jeho štruktúru počas viacerých organizačných zmien v podniku, napríklad zmena zainteresovaných strán procesu.

Na to, aby bolo možné navrhované riešenie vhodne implementovať do podnikov, je venovaná pozornosť v tejto kapitole informáciám, ktoré je potrebné doplniť k návrhu. Výsledky sú diskutované v podkapitolách:

- overenie návrhu riešenia,
- obmedzenia návrhu riešenia,
- teoretické a praktické prínosy.

Súhrn týchto podkapitol vytvára dôležitú súčasť práce, vďaka ktorej je možné zistenia a návrhy správne interpretovať a implementovať do podnikov, či ďalej rozvíjať.

4.1 Overenie návrhu riešenia

Overenie modelu bolo realizované na základe overenia logiky modelu a konzultácií návrhu metodiky a modelu rozhodovania v inovačnom procese so zamestnancami vývoja vybraných podnikov.

Do diskusie ohľadom logiky modelu a návrhov na zlepšenie a úpravu modelu a metodiky boli prizvaní špecialisti z oblasti vývoja, testovania a manažmentu zo spoločností Avast, Scheidt and Bachmann, Swiss Re, Hyperia a Primabanka. Prostredníctvom elektronickej komunikácie, telefonátov a osobných stretnutí boli odborníkom z praxe prezentované navrhované modely a bol im poskytnutý priestor na konfrontáciu modelu so skutočnosťou fungujúcou v podnikoch, vyjadrenie názoru, poukázanie na potrebu zmien, či názoru na schopnosť pochopiť model zamestnancami.

Pripomienky je možné uviesť štruktúrované v jednotlivých bodoch odporúčaní, ktoré sú následne popísané a aplikované do modelov. Časť overenie modelu obsahuje tiež upravené návrhy. Odborníci potvrdili logickú správnosť modelu, pričom navrhovanými problémami, odporúčaniami a názormi odborníkov sú:

1. doplnenie analýzy personálneho zabezpečenia v modeli rozhodovania v IP,
2. doplnenie analýzy personálneho zabezpečenia v metodike a úprava pozície podmienok implementácie metodiky,
3. niektoré kroky metodiky by mohli byť pre podnik zdĺhavé, bolo by možné vytvoriť variáciu s jednoduchším a rýchlejšim priebehom procesu,
4. model by mohol byť pre zamestnancov nezrozumiteľný, odporúčanie vytvoriť jednoduchšiu variáciu

5. návrh by mohol obsahovať praktické procesné otázky, ktoré by viac prepájali návrh a prostredie podniku,
6. v modeli pri realizácii Proof of Concept je nevyhnutné doplniť spätné napojenie na ostatné varianty riešenia pri nepotvrdení funkčnosti PoC,
7. v modeli po prototypovaní je potrebné doplniť ďalšie vetvenie diagramu,
8. realizácia vybraného variantu by mohla byť rozčlenená na vytvorenie produktu, testovanie zákazníkmi a prepojená na ďalšie úpravy produktu,
9. v modeli zohľadniť agilnosť procesu formou možných reakcií na zmenu a návratových prepojení častí procesu (testovanie, realizácia),
10. vyjasniť pozíciu personálneho zabezpečenia pridelenia zodpovednosti,
11. vyjasniť pozíciu odborníkov a miesta ich vstupu do procesu.

Analýza personálneho zabezpečenia a pozícia odborníkov (odporúčania 1, 2, 10, 11)

V modeli rozhodovania v inovačnom procese je vhodné umiestnená analýza technologickej dostupnosti riešenia a finančno-obchodná analýza. V spojení so zadanými zainteresovanými stranami rozhodovania by bolo vhodné uvedené dve analýzy doplniť o analýzu personálneho zabezpečenia častí procesu.

Pozícia analýzy personálneho zabezpečenia môže byť v prvej časti modelu pri analýzách, alebo v priamom prepojení s organizačnou štruktúrou projektu, či podniku. V prípade potreby zjednodušenia by mohli byť analýzy súčasťou jedného bloku modelu. Rovnako v metodologickom modeli by mohla mať analýza personálneho zabezpečenia miesto v druhej, alebo štvrtej fáze modelu.

Okrem analýzy personálneho zabezpečenia je v modeli tiež vhodné upraviť napojenie odborníkov do procesu. Zo súčasného stavu je možné chápať, že odborníci sa do procesu zapájajú až po definovaní rozhodovacieho problému.

Keďže s personálnym zabezpečením súvisia tiež podmienky implementácie metodiky, je možné zvážiť, či by bolo vhodnejšie identifikovať podmienky implementácie už v prvom kroku metodiky.

Hlavným cieľom týchto zmien je zabezpečiť správne rozloženie zodpovednosti a pridelenie úloh členom tímu.

Variácia modelu v zjednodušenej podobe (odporúčania 3, 4, 5)

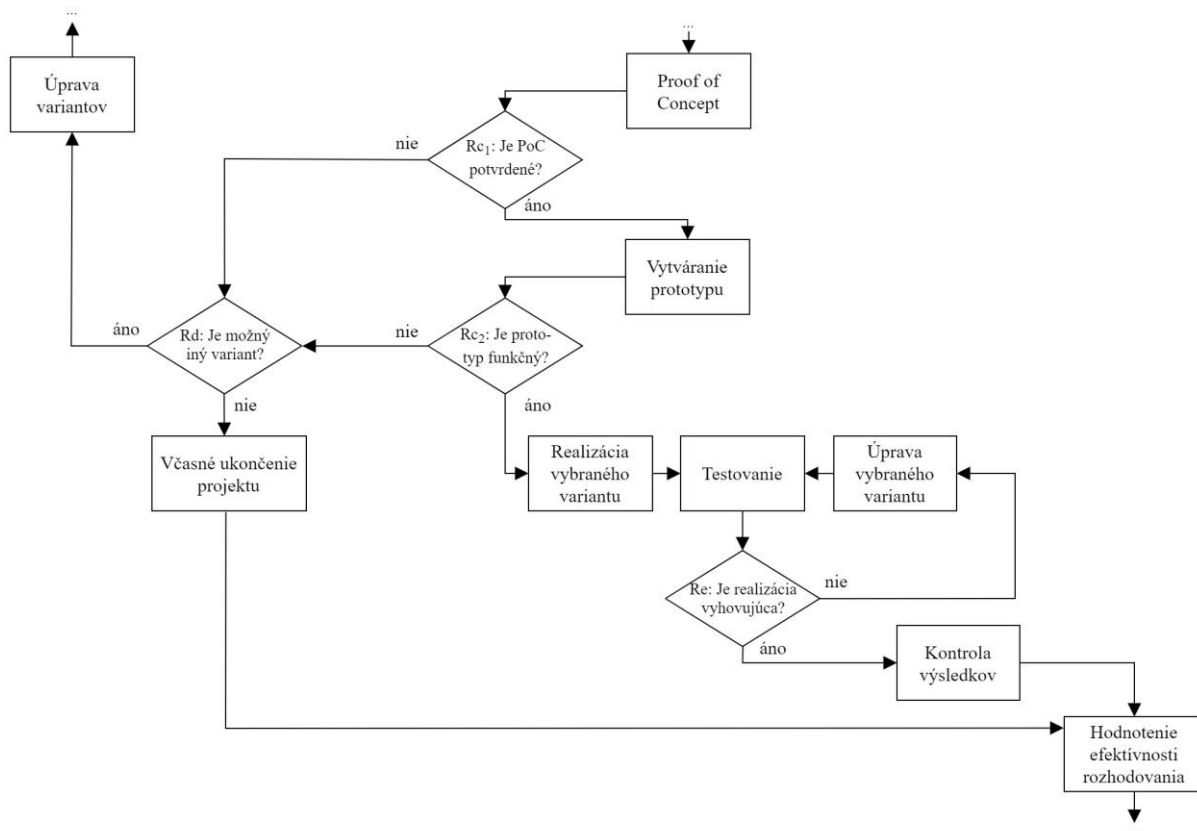
Model je navrhnutý logicky, avšak v niektorých prostrediach podnikov môže pôsobiť zdĺhavo. Predovšetkým v stredne veľkých podnikoch je potrebné rozhodovací proces pri inováciách viesť rýchlo a rýchlo reagovať na zmeny. Model by bolo vhodné ponechať aj v súčasnej podobe a doplniť variáciu, ktorá by zjednodušovala priebeh procesu. Podnikom by umožňovala prijať zjednodušený rámec a viac postupov prispôbiť vlastným podmienkam.

Súvisiacim problémom môže byť tiež nezrozumiteľnosť niektorých častí problému pre širšie spektrum zamestnancov. Podrobný model je vhodný pre úzku skupinu riadiacich pracovníkov. Pre ostatných zamestnancov, ktorí sú súčasťou rozhodovania, môže byť nezrozumiteľný a preto jeho variácia v jednoduchšej podobe môže pomôcť k lepšiemu pochopeniu a stotožneniu sa zamestnancov s postupom v procese.

Model pôsobí, že vychádza v značnej miere z teoretického obrazu inovačného procesu. Pre prakticky prívetivejšiu podobu modelu by mohol obsahovať postup v podobe otázok, ktoré jednotlivé kroky procesu zodpovedajú. Táto forma nemusí dostačovať na presné popísanie vzťahov, ale môže lepšie priblížiť metodiku a postup účastníkom rozhodovania v inovačnom procese.

Doplnenie spätných väzieb vo fáze testovania a realizácie (odporúčanie 6, 7, 8, 9)

Na základe prípadov, v ktorých nie je úspešne potvrdená možnosť realizácie variantu v testovacej fáze v časti Proof of Concept a prototypu, je vhodné počítať so spätným vetvením týchto výsledkov postupu. Model neuvádza riešenie problému v prípade nefunkčnosti čiastkového riešenia PoC, alebo prototypu. Návrh spätných väzieb je zobrazený v obrázku 35.



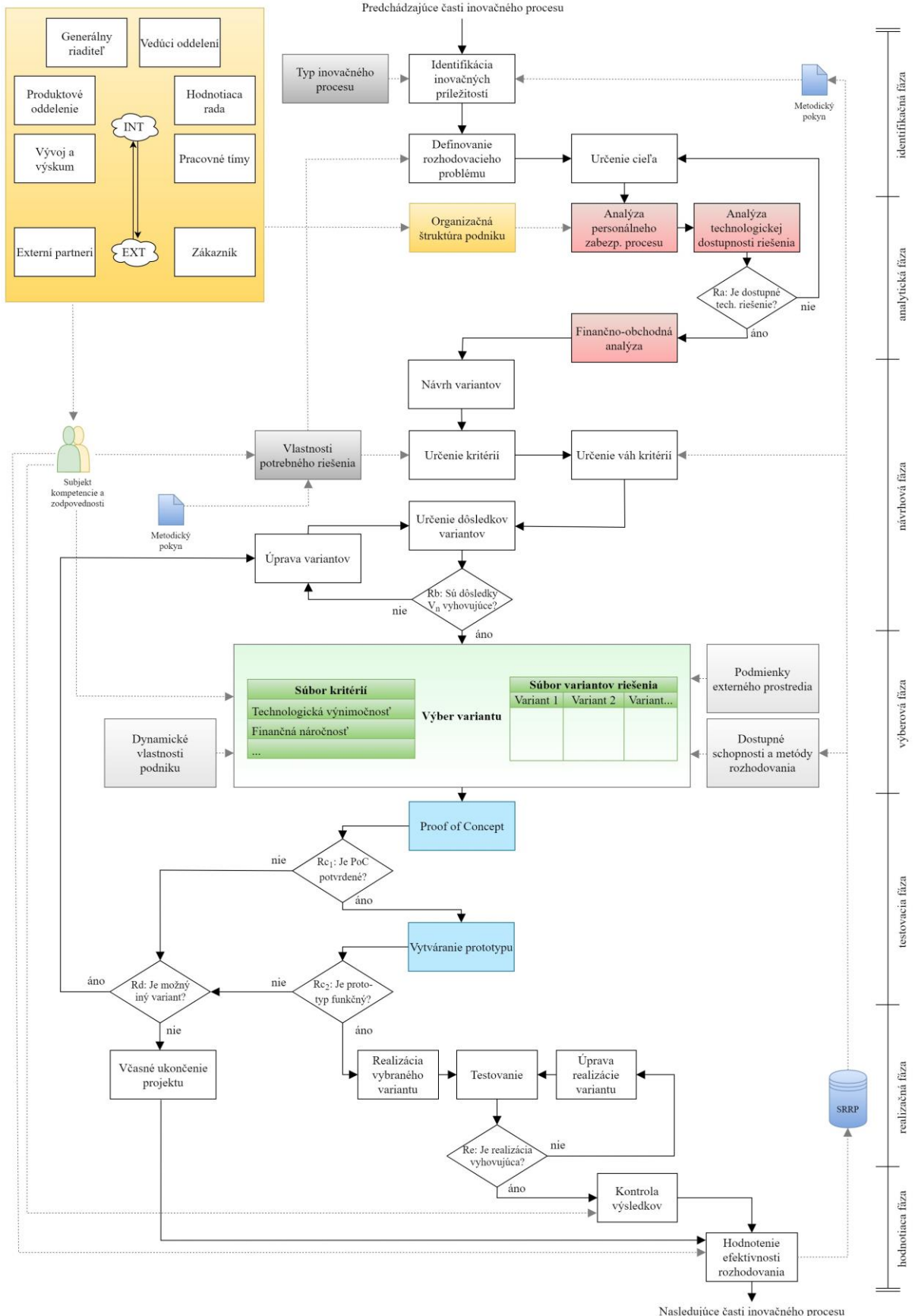
Obrázok 35 Návrh úpravy spätných väzieb testovacej a realizačnej fázy

V prípade neúspešnosti PoC je skúmaná dostupnosť ďalších nevyužitých variantov. Ak je možné realizovať iný variant, proces sa vracia späť na úpravu variantov. V prípade nefunkčnosti prototypu sa rovnako skúmajú iné dostupné varianty. Ak už iné varianty nie sú dostupné, proces sa ukončuje. V realizačnej fáze je pridané doplňujúce testovanie realizovaného variantu, ktorý sa v prípade nevyhovenia upravuje. Tieto pripomienky vychádzajú predovšetkým z reálnych prípadov podnikovej praxe.

Na základe navrhnutých odporúčaní je potrebné vytvoriť tiež upravenú verziu modelového riešenia a metodiky rozhodovania v inovačnom procese. Návrhy obsahujú:

- upravený model rozhodovania v inovačnom procese,
- upravený model metodiky rozhodovania v inovačnom procese,
- zjednodušený model postupu rozhodovania v inovačnom procese.

Zainteresované strany rozhodovania



Obrázok 36 Upravený model rozhodovania v inovačnom procese

Upravený model rozhodovania v inovačnom procese na obrázku 36 reflektuje overenie modelu na základe logiky a názorov odborníkov z podnikov. Upravenými miestami sú:

- pridanie analýzy personálneho zabezpečenia procesu rozhodovania v inovačnom procese,
- odstránenie nejasnej pozície odborníkov v procese,
- doplnenie označenia rozhodovacích miest,
- vetvenie procesu v časti Proof of Concept,
- vetvenie procesu v časti prototyp,
- vetvenie procesu z testovacej fázy na úpravu variantu,
- doplnenie testovania v realizačnej fáze,
- vetvenie testovania na úpravu realizácie variantu.

Na základe odporúčaní v rámci overenia modelu je postup vhodné uviesť aj v zjednodušenej podobe na obrázku 37.



Obrázok 37 Zjednodušený návrh postupu rozhodovania v inovačnom procese pre podniky

Proces je rozdelený do štyroch častí: identifikácia, analýza, návrh a výber, realizácia a hodnotenie. V týchto častiach je naznačený priebeh procesu iba otázkami, ktoré napomáhajú pochopeniu procesu v znení:

Identifikácia:

- Aký je typ inovačného procesu?*
- Aké sú zainteresované strany?*
- Aké sú inovačné príležitosti?*
- O čom je potrebné rozhodovať?*
- Aký je cieľ rozhodovania?*

Analýza:

- Existuje vhodná technológia?*
- Sú riešenia finančne dostupné a rentabilné?*
- Je personálne zabezpečenie riešenia dostatočné?*

Návrh a výber:

Aké sú možné varianty riešenia?

Podľa akých kritérií sa rozhodne?

Aké sú vplyvy na rozhodovanie?

Ktoré riešenie bude realizované?

Realizácia a hodnotenie:

Sú časti riešenia funkčné?

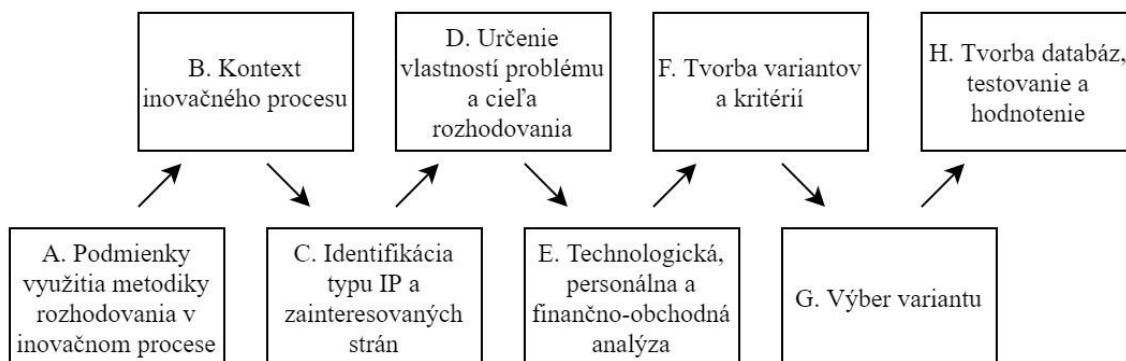
Je možné vytvoriť prototyp?

Potvrdil prototyp riešenie?

Aké sú výsledky rozhodovania?

Ako je možné proces zlepšiť?

Posledným upraveným návrhom je upravená metodika rozhodovania v inovačnom procese, ktorá je zobrazená na obrázku 38.



Obrázok 38 Upravená metodika rozhodovania v inovačnom procese

Na obrázku je pôvodne posledný krok H. Podmienky využitia metodiky rozhodovania v inovačnom procese presunutá na začiatok z dôvodu lepšieho pochopenia metodiky v podnikoch. Pri uvedení podmienok na začiatku je pre zamestnancov metodika lepšie pochopiteľná a je možné eliminovať potrebu opätovného vysvetlenia metodiky po prečítaní podmienok využitia.

V časti analýz je tiež pridaná personálna analýza – konkrétne ide o analýzu personálneho zabezpečenia procesu, v ktorej sú skúmané pozície a sú im priradení zamestnanci. V tomto kroku dochádza k jasnému rozdeleniu zodpovedností a kompetencií riadiacim pracovníkom.

4.2 Obmedzenia návrhu riešenia

Navrhované riešenie je potrebné implementovať na základe určitých podmienok vyplývajúcich z vykonaného výskumu a zistení. Obmedzenia návrhu riešenia sú rozdelené do nasledujúcich častí:

- primárne určenie riešenia pre stredné a väčšie organizačné štruktúry,
- prepojenie teoretických základov s výskumom v podnikoch,
- podmienky implementácie riešenia,
- adaptácia metodiky podnikovému prostrediu a dynamika prostredia inovácií,
- obmedzené možnosti využitia metódy PoC podľa typu podnikania,
- zameranie častí výskumu na podniky pracujúce s informačnými technológiami,
- obmedzené oblasti skúmania a návrhu.

Primárne určenie riešenia pre stredné a väčšie organizačné štruktúry

Základné obmedzenie navrhovanej metodiky a modelu je určené subjektom skúmania dizertačnej práce. Keďže skúmanie bolo zamerané na podniky s 50 a viac členmi organizačnej

štruktúry, ktorí pracujú v príslušne rozsiahlej organizačnej štruktúre, riešenie navrhnuté v práci je možné aplikovať primárne len na podobne rozsiahle podniky.

Hlavnými problémami, ktoré by mohli nastať v prípade potreby využiť model a metodiku v menších podnikoch sú:

- nedostatočné personálne zabezpečenie procesov,
- rýchlosť procesov a potreba okamžitého rozhodovania,
- nedostatok informácií v analytickej časti,
- závažné rozdielnosti v organizačnej štruktúre podniku a modeli,
- neochota zamestnancov z dôvodu vykonávania viacerých činností naraz,
- absencia osoby zodpovednej za časti inovačného procesu,
- vysoký vplyv jednej osoby (napríklad konateľ podniku).

Napriek možnej užitočnosti informácií výskumu pre menšie podniky by pre úspešné využitie navrhnutého modelu a metodiky rozhodovania v inovačnom procese boli nevyhnutné rozsiahle zmeny a úprava na základe doplňujúcich informácií v ďalšom výskume.

Prepojenie teoretických základov s výskumom v podnikoch

Dizertačná práca je vypracovaná ako vedecké dielo s dôrazom na metodický postup a využívanie vhodných teoretických zdrojov. Teoretické poznatky autorov citovaných v kapitole 1 výrazným spôsobom ovplyvňujú tvorbu modelu a metodiky, ktorá v niektorých častiach môže pre praktické využitie vytvárať dojem zložitosti.

Napriek snahe autora o maximalizáciu možnosti využitia navrhovaného modelu a metodiky v praxi vyžaduje komplexnosť problematiky rozhodovania v inovačnom procese zložitejšie slovné vysvetlenia častí modelu a metodiky. Týmto spôsobom sa autor snaží o možnosť ďalšieho skúmania v oblasti realizovaného výskumu.

Podmienky implementácie riešenia

Medzi faktory, ktoré vplývajú na implementáciu riešenia, patria hlavne podniková kultúra, ľudia, ktorých sa inovačný proces v podniku týka, organizačná štruktúra podniku a správne pochopenie metodiky v podniku.

Podmienkou v oblasti podnikovej kultúry je dostatočná otvorenosť jednotlivých oddelení a zamestnancov. Otvorená komunikácia s partnermi, dodávateľmi, odberateľmi, aj medzi oddeleniami navzájom je nevyhnutná pre rýchly a pravdivý prenos informácií a tiež ich správne pochopenie. V oblasti ľudského potenciálu ide o vnútorné nastavenie prístupu zamestnancov a motiváciu zamestnancov, ktoré vplývajú na priebeh inovačného procesu, komunikácie a rozhodovania. V prístupe zamestnancov je dôležitá dôvera a možnosť prezentovať pravdivé informácie bez prípadného trestu za nevyhovujúci vývoj situácie.

V oblasti organizačnej štruktúry je nevyhnutné zabezpečiť prepojenie vhodných aktérov rozhodovania v inovačnom procese. Zapojenie odborníkov naprieč oddeleniami a komunikácia medzi oddeleniami zabezpečená vhodnou organizačnou štruktúrou vytvára základ možnosti zlepšovania rozhodovacieho procesu. Pri potrebe prijať určitú metodiku je tiež dôležité zabezpečiť pochopenie princípov naprieč organizačnou štruktúrou. Pre niektorých zamestnancov môže byť forma metodiky, alebo modelu s pojmami manažmentu nezrozumiteľná a je potrebné im informácie o postupoch sprostredkovať.

Adaptácia metodiky podnikovému prostrediu a dynamika prostredia inovácií

Koncepcia metodiky je navrhnutá tak, aby sa potrebné vstupy rozhodovania v inovačnom procese nastavovali v konkrétnych podmienkach podniku, čo znamená, že je

nevyhnutné odporúčania v metodike rozhodovania v inovačnom procese adaptovať a prispôbovať podniku. Taký zložitý proces, akým je rozhodovanie v inovačnom procese, nie je možné popísať podrobne tak, aby bol vhodný pre každú situáciu. Vplyv podnikového prostredia sa prejavuje v metodike najmä pri potrebe prispôbiť sa:

- typu inovačného procesu,
- zainteresovaným stranám rozhodovania v IP,
- ostatným prebiehajúcim procesom v podniku.

Obmedzenie spôsobené dynamikou prostredia inovácií predstavuje obmedzenie modelového riešenia a zároveň možnosť zlepšovania procesov na základe výberu vhodných zamestnancov na potrebné riadiace pozície.

Modelové riešenie nemôže naplno reagovať na všetky zmeny, ktoré sa dejú v odvetví inovácií, pričom ide najmä o zmenu zákaznickeho správania, technológie, manažérske zručnosti zamestnancov, intuícia, či samotné vlastnosti podniku a vplyv vonkajšieho prostredia.

Obmedzené možnosti využitia metódy PoC podľa typu podnikania

Metóda Proof of Concept ponúka mnohé výhody pre podniky v podobe šetrenia času, financií a tiež ponúka možnosť pracovať na viacerých riešeniach súčasne. Niektoré inovácie však neponúkajú možnosť testovať čiastkové riešenia a je potrebné vyvíjať prototyp, alebo testovať funkčnosť väčšieho celku inovácie naraz.

Príkladom môžu byť obchodné inovácie, alebo systémy, ktoré prepájajú zložité hardvérové technológie s novými systémami, pri ktorých funkčnosť čiastočného riešenia nezabezpečuje celkovú možnosť aplikácie navrhnutého riešenia. Riešením môže byť snaha eliminácie maximálneho možného počtu zanedbateľných premenných a postup metódou Minimum Viable Product.

Zameranie častí výskumu na podniky pracujúce s informačnými technológiami

Vzhľadom na prostredie realizácie výskumu, charakteristiku subjektu výskumu a dostupnosť realizácie výskumu v spoločnostiach zameriavajúcich sa na vývoj softvéru sú niektoré časti výskumu ovplyvnené prostredím podnikov oblasti informačných technológií. Táto skutočnosť môže spôsobovať predovšetkým v časti primárneho výskumu pomocou pološtruktúrovaných rozhovorov mierne ovplyvnenie vnímania prostredia inovačného procesu výskumníkom. Napriek tomu všetky podniky spĺňajú podmienky výberu subjektu výskumu a v spojení s výskumom pomocou dotazníkového prieskumu vytvárajú komplexný obraz rozhodovania v inovačnom procese. K tomuto obmedzeniu je potrebné dodať, že výber podnikov bol tiež ovplyvnený súčasnými trendmi a prenikaním informácií a technológií do všetkých sfér podnikateľského prostredia.

Obmedzené oblasti skúmania a návrhu

Témou dizertačnej práce je rozhodovanie v inovačnom procese. Keďže téma je dostatočne rozsiahla a je tiež súčasťou väčšieho celku v rámci inovačného procesu, inovačného manažmentu a riadenia podniku, je nevyhnutné výsledky výskumu ohraničiť a vymedziť, ktorým oblastiam sa v práci autor nevenuje podrobne a do hĺbky. Napriek tomu, že sú tieto oblasti priamo spojené s témou rozhodovania v inovačnom procese, nepredstavujú primárne zameranie výskumu. Sú to oblasti: tvorba inovačných procesov, komplexné riadenie inovačných procesov, všeobecné metódy rozhodovania a ich podrobné postupy, výrobné inovácie, inovácie malých a mikropodnikov.

Uvedené obmedzenia návrhu riešenia ponúkajú návod a odporúčanie, pre ktoré podniky a situácie sú metodika a model určené. Pomáha lepšie vybrať vhodnosť využitia návrhu, alebo vopred upraviť prostredie podniku tak, aby bolo možné navrhované riešenie úspešne implementovať.

4.3 Teoretické a praktické prínosy

Dizertačná práca na základe vykonanej analýzy domácich a zahraničných zdrojov zobrazujúcich poznanie v problematike rozhodovania v inovačnom procese, analýzy súčasného stavu rozhodovania v podnikoch formou dotazníkov a pološtruktúrovaných rozhovorov a návrhov prispieva k teoretickým poznatkom témy rozhodovania v inovačnom procese a ponúka praktické prínosy pre podnikovú sféru. Dosiahnuté teoretické a praktické prínosy dizertačnej práce možno štruktúrované zobrazit' v nasledujúcich tabuľkách 39 a 40.

Tabuľka 39 Teoretické prínosy dizertačnej práce

| | |
|--|---|
| Sumarizácia teoretických poznatkov rozhodovania | Vnímanie rozhodovania v manažmente rôznymi autormi. Základné definície rozhodovania a jeho súčastí vrátane ich porovnania. Rozdelenie typov rozhodnutí a prístupov rozhodovania. Zhrnutie historických prístupov k rozhodovaniu. |
| Sumarizácia teoretických poznatkov v inovácií | Základné definície zmeny a inovácie, delenie inovácií. Vnímanie prvkov inovácie rôznymi autormi. |
| Analýza procesného zobrazenia rozhodovacieho procesu | Analýza prvkov procesu rozhodovania podľa rôznych autorov. Porovnanie modelových zobrazení rozhodovacieho procesu. Skúmanie procesu výberu variantu a jeho úlohy v inovačnom procese. |
| Analýza procesného zobrazenia inovačného procesu | Analýza prvkov inovačného procesu podľa rôznych autorov. Porovnanie modelových zobrazení inovačného procesu. |
| Systemizácia pojmov v oblasti rozhodovania v inovačnom procese | Definovanie indikátorov merania a prvkov procesov. Vysvetlenie pojmov výskumu v oblasti inovácií a rozhodovania. |
| Zobrazenie vzťahu superpozície rozhodovacieho procesu v IP a inovačného procesu | Kontext inovačného procesu pri rozhodovacom procese. Vysvetlenie superpozície rozhodovacieho a inovačného procesu. Modelové zobrazenie superponovaného vzťahu procesov. |
| Vytvorenie ucelenej metodiky rozhodovania v inovačnom procese | Obohatenie základne poznatkov v manažmente s dôrazom na komplexnosť a systémové prepojenie. Vysvetlenie kontextu IP. Postup identifikácie typu IP a zainteresovaných strán. Odporúčania určovania vlastností problému a cieľa rozhodovania. Návrh kritérií hodnotenia variantov v rozhodovaní v IP. Návrh postupu výberu variantu. |
| Vytvorenie modelu rozhodovania v inovačnom procese | Vytvorenie modelového riešenia s ohľadom na zásady modelovania spolu s popisom a odporúčaniami pre podniky. Obohatenie dostupných modelov rozhodovania o uvedený špecifický model rozhodovania v inovačnom procese. |

Dôležitým základom pre správne zabezpečenie prínosu dizertačnej práce bolo vytvorenie práce na vhodných teoretických základoch. Na začiatku práce boli analyzované staršie, aj novšie teórie a vnímania problematiky rozhodovania v inovačnom procese. Následne bolo možné priniesť nový pohľad, vlastné riešenie a prepojenie viacerých myšlienok s dôrazom na logické väzby a súvislosti systému.

Tabuľka 40 Praktické prínosy dizertačnej práce

| | |
|---|--|
| <p>Identifikácia stavu rozhodovania v inovačnom procese v slovenských podnikoch</p> | <p>Určenie miest vzniku chýb v rozhodovaní. Popísanie komunikácie v rozhodovaní v IP, jej spôsobov a nástrojov. Popísanie využívaných spôsobov prenosu informácií a návrh možností tvorby databáz prípadov rozhodovania v podnikoch. Charakteristiky zainteresovaných strán rozhodovania a ich komunikácia. Analýza kompetencií a zodpovedností v procesoch. Identifikácia využívaných kritérií v podnikoch. Zdôvodnenie nevyužívania inovačných príležitostí v podnikoch. Analýza využívania hodnotiacich kritérií, variantov a prototypov. Porovnanie úspešnosti postupov v podnikoch.</p> |
| <p>Vytvorenie prípadových štúdií úspešných zahraničných podnikov</p> | <p>Analýza prípadov inovácií a rozhodovania v podnikoch Canon, Rode Microphones a CTS Corp.</p> |
| <p>Prepojenie zistení výskumu s predchádzajúcimi realizovanými výskumami v danej oblasti</p> | <p>Napojenie výsledkov a zistených informácií na predchádzajúce výskumy v oblasti inovácií a rozhodovania. Popis výberu a určovania priorít projektom vývoja so zameraním na prístupy rozhodovania a chápania. Analýza výskumu využívania intuície v rozhodovaní.</p> |
| <p>Vytvorenie ucelenej metodiky rozhodovania v inovačnom procese</p> | <p>Vytvorenie komplexného návodu pre podniky ako postupovať pri rozhodovaní v inovačnom procese. Rozdelenie metodiky do fáz s dôrazom na podrobný popis častí metodického postupu. Vytvorenie krokov A. – H. metodiky rozhodovania v inovačnom procese s možnosťou aplikovania čiastočného riešenia.</p> |
| <p>Vytvorenie modelu rozhodovania v inovačnom procese</p> | <p>Prehľadný popis modelu s možnosťou inšpirovať manažérov podnikov. Praktické zameranie modelového riešenia cielené na praktické implementovanie v podniku. Využitie modelu pri ďalších výskumných aktivitách podnikov. Vytvorenie priestoru na lepšie pochopenie tímovej spolupráce a komunikácie zamestnancov v podniku.</p> |

Praktické prínosy práce (tabuľka 40) sú orientované na podnikové prostredie. V širšom zmysle sú pre podniky prínosné samotné informácie, predovšetkým z pološtruktúrovaných rozhovorov, ktoré zobrazujú spôsoby využívané podnikmi. Tieto informácie je možné porovnávať s výsledkami iných podnikov analyzujúcich svoje procesy. Konkrétne sú praktické prínosy identifikujúce stav v podnikoch a návrhové, ktoré prinášajú komplexné riešenie formulované pre podniky tak, aby mohlo byť prispôbené pre prostredie konkrétneho podniku.

ZÁVER

Prostredie neustálych zmien a technologického vývoja stavia podniky v dnešnej dobe do pozície, v ktorej je potrebné aktívne využívať príležitosti a bojovať o zákazníkov. V tomto boji zohrávajú významnú úlohu inovácie, ktoré sa stávajú jednou z hlavných konkurenčných výhod. Na to, aby podniky mohli vyvíjať vhodné inovácie a správne riadiť inovačný proces, je nevyhnutné prijímať správne rozhodnutia. Na základe analýzy teoretických poznatkov v oblasti inovácií, inovačných procesov a rozhodovania je možné tvrdiť, že pohľady na problematiku rozhodovania v inovačnom procese nie sú jednoznačné. V teórii a praxi nie sú jasne definované postupy rozhodovania v inovačnom procese a problematike je potrebné venovať vo výskume väčšiu pozornosť.

Dizertačná práca je členená do štyroch kapitol a jej hlavným cieľom je spracovanie metodiky nového modelu rozhodovania v inovačnom procese. Prvá kapitola je venovaná súčasnému stavu riešenej problematiky, zameriava sa na okruhy tém rozhodovania a inovácií. Podrobnejšie sú v nej uvedené teoretické základy rozhodovania, rozhodnutí, rozhodovacieho procesu a jeho foriem podľa viacerých autorov, ako aj členenie a rôzne chápania rozhodovania. V oblasti inovácií ide o typy inovácií, rozdiely vo vnímaní inovácií rôznymi autormi, inovačný proces a jeho priebeh. Kapitola je doplnená o predchádzajúce výskumy, ktoré ponúkajú vhodné informácie pre výskum, konkrétne Inovácie a rozhodovanie: pochopenie výberu a určovania priorít projektom vývoja a Výskum využívania intuície v rozhodovaní.

V druhej kapitole je uvedená metodika dizertačnej práce, podľa ktorej postupovala práca vo výskume. Obsahuje definovanie problému v podobe nevyužívaných perspektívnych inovačných príležitostí podnikov v dôsledku chýb v rozhodovaní a tiež špecifikáciu pojmov výskumu. Definované sú objekt a subjekt skúmania, hlavný cieľ práce, výskumné otázky a hypotézy.

Výsledky dizertačnej práce sú uvedené v tretej kapitole. Prvotné informácie boli zisťované v rámci pilotnej štúdie a predvýskumu, v ktorých prebehol pilotný rozhovor v podniku Scheidt and Bachmann a boli vypracované tri prípadové štúdie úspešných zahraničných podnikov v oblasti inovácií. Po vykonaných prvotných analýzach bol navrhnutý východiskový model rozhodovania v inovačnom procese. Primárny výskum je rozdelený na výsledky na základe pološtruktúrovaných rozhovorov v pätnástich podnikoch a na základe dotazníkového prieskumu. Podľa zistených informácií sú následne overené hypotézy a upravený model rozhodovania v inovačnom procese.

Naplnenie cieľa práce a navrhované riešenie je uvedené v tretej kapitole v podobe metodiky a modelu rozhodovania v inovačnom procese. V diskusii je doplnené overenie modelu, obmedzenia návrhu riešenia a na záver zhodnotený prínos práce pre teóriu a prax.

Riadenie inovačných procesov, ktorého je rozhodovanie významnou súčasťou, prináša podnikom viaceré miesta na vznik chýb. Chyby podniky pociťujú z dôvodu nedostatku informácií, alebo ich nesprávneho využívania, vplyvom komunikácie, času a tiež nedostatočných skúseností zamestnancov.

Podniky využívajú rôzne kritériá rozhodovania a v niektorých prípadoch nemajú predstavu o správnom postupe činností v rozhodovaní.

Navrhnutá metodika a model rozhodovania v inovačnom procese ponúkajú priestor na ďalšie skúmanie, otvárajú možnosti na odhaľovanie vplyvu informačných systémov, či využívaných metód na inovačné procesy a tiež vytváranie adaptovaných podnikových postupov rozhodovania v inovačnom procese.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] ABENDROTH, W.W. 1956. The research and decision making process. New York: Reinhold, 178 s.
- [2] ARNETT, D.B., WITTMANN, C.M. 2014. Improving marketing success: The role of tacit knowledge exchange between sales and marketing. In: Journal of Business Research, 67(3), 324–331.
- [3] BAČOVÁ, V. A KOL., 2011. Rozhodovanie a usudzovanie II: Oblasti a koncepcie, Bratislava: Ústav experimentálne psychológie SAV
- [4] BENČO, J. 1998. Základy metodológie vedeckého výskumu, Banská Bystrica: Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 111 s.
- [5] BENSOUSSAN, B.E., FLEISHER, C.S. 2008. Analysis without paralysis: 10 tools to make better strategic decisions. FT Press, 240 s.
- [6] BERNASCONI, M. A KOL. 2010. The Analytic Hierarchy Process and the Theory of Measurement, In: Management Science, Informs, Vol. 56, No. 4, s. 699-711
- [7] BLAŽEK, L. 2010. Management: Organizování, rozhodování, ovlivňování, Praha: Grada Publishing, 191 s.
- [8] CANON: Canon Innovation [online], [cit.2018-04-05], Dostupné na internete: <https://www.usa.canon.com/internet/portal/us/home/about/innovation/>
- [9] CEJTHAMR, V., DĚDINA, J. 2010. Management a organizační chování, 2. vyd., Praha: Grada Publishing, 352 s.
- [10] CENTRUM VEDECKOTECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR, 2015. Analýza súčasného stavu v oblasti inovačných aktivít firiem a spolupráce akademického a priemyselného sektora. Návrhy riešení komplexnej podpory firiem, CVTI: Podpora zariadenia a rozvoja Národného podnikateľského centra na Slovensku I. etapa.
- [11] COHEN, M.D., MARCH, J.G., OLSEN, J. P. 1988. A garbage can model of organisational choice, In: Decisions and Organizations, Oxford: Basil Blackwell
- [12] COOPER, R.G. 1990. Stage-gate systems: A new tool for managing new products, Business Horizons, vyd. 33, č. 3, s. 44-54
- [13] COOPER, R.G. DOMMER, A.G. 2016. Agile-Stage-Gate: New idea-to-launch method for manufactured new products is faster, more responsive, Industrial Marketing Management, vyd. 59, s. 167-180
- [14] CRAWFORD, C.M., DI BENEDETTO, C.A. 2005. New Product Management. McGraw-Hill Higher Education. 8. vyd.
- [15] ČIMO, J., MARIŠ, M. 2006. Inovačný manažment. Bratislava: ELITA s.r.o.
- [16] DAFT, R.L. 2010. Management. Ninth Edition, Mason: South-Western, Cengage Learning, 668 s.
- [17] DAILY TELEGRAPH: Sound business principals let Rode Microphones make a noise in China [online] [cit.2018-04-02] Dostupné na internete: <https://www.dailytelegraph.com.au/business/sound-business-principals-let-rode-microphones-make-a-noise-in-china/news-story/98da2d1d2d2f2e73cb59bc7de10d955b>
- [18] DAS, T.K. A TENG, B.S. 1999. Cognitive biases and strategic decision processes: An integrative perspective, In: Journal of Management Studies, 36. vyd., s. 757-778
- [19] DONELLY, H.J. A KOL. 1997. Management, Praha: Grada Publishing, 824 s.
- [20] DRUCKER, F.P. 2007. The Practice of Management. Oxford: Butterworth Heinemann, 355 s.

- [21] DYTRT, Z., STRŽÍTESKÁ, M. 2011. Efektivní inovace. Praha: Computer Press
- [22] DZIALLAS, M., BLIND, K. 2018. Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis, *Technovation*, Elsevier, článok v tlači
- [23] ENDSLEY, M.R. 2000. Theoretical Underpinnings of Situation Awareness: A Critical Review, *Situation Awareness Analysis and Measurement*, Mahwah: LEA, s. 3-32
- [24] EVANS, S. A KOL. 2012 State-of-practice in business modelling and value-networks, Emphasising potential future models that could deliver sustainability
- [25] FOTR, J., A KOL. 2010. Manažerské rozhodování, Praha: Ekopress, 474 s.
- [26] FRANKOVÁ, E. 2011. Kreativita a inovace v organizaci. Praha: Grada, 256 s.
- [27] GARETTI, M., TAISCH, M. 2012. Sustainable manufacturing, In: *Prod. Plan. Control*, vyd. 23, č. 2, s. 83-104
- [28] GEISSDOERFER, M.B. A KOL. 2017. The Cambridge Business Model Innovation Process, In: *14th Global Conference on Sustainable Manufacturing*, 3-5 October 2016, s. 262-269
- [29] GIBSON, J.L. A KOL. 2011. *Organizations: Behavior, Structure, Processes*, 14. vyd, New York: McGraw-Hill, 640 s.
- [30] GREEN PAPER ON INNOVATION: European Commission. 1996. [online]. [cit. 2017-01-09]. Dostupné na internete: http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf
- [31] GREY, O. 2014. What is Stage Gate or Phase Gate Model?, 2014 [online][cit.2018-06-06] Dostupné na internete: <https://www.linkedin.com/pulse/20141120080210-276368851-what-is-stage-gate-or-phase-gate-model>
- [32] GURŇÁKOVÁ, J. A KOL. 2011. Úvod do naturalistického rozhodovania. Bratislava: Ústav experimentálne psychológie SAV
- [33] GUTIÉRREZ, E. A KOL. 2008. Innovation and Decision Making: Understanding Selection and Prioritization of Development Projects. *Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology*, s. 333-338
- [34] HAMEL. G. 2006. The Why, What and How of Innovation Management in Harvard Business Review, Február, s. 72-84
- [35] HANUSH, H., PYKA, A. 2007, *Introduction: Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*, Cheltenham: Edward Elgar
- [36] HAVLÍČEK, K. 2011 *Management a controlling malé a střední firmy*. Praha: Eurpress
- [37] HENDL, J. 2005. *Kvalitativní výzkum. Základní metody aplikace*. Praha: Portál
- [38] HERACLEOUS, L.T. 1994. Rational Decision Making: Myth or Reality?, *Management Development Review*, 7. vyd., č. 4, s. 16-23
- [39] HERSTATT, C. a kol. 2006. *Management of Technology and Innovation in Japan*, Berlin: Springer Science + Business Media, 406 s.
- [40] HITTMÁR, Š. 2011. *Manažment*, 2.vyd., Žilina: ŽU v Žiline, 303 s.
- [41] HITTMÁR, Š., HRNČIAR, M., LENDEL, V. 2017. *Riadenie inovačných procesov v podniku: Teoretické a praktické otázky tvorby a uplatňovania inovačných procesov v podniku*, Žilina: Žilinská univerzita v Žiline
- [42] HUAN, H.T. A KOL. 2018. The Role of Intuition in Decision Making: An Empirical Study on Academic Staff in a Malaysian Public University [online] [cit.2018-07-06] Dostupné na internete: <https://www.researchgate.net/publication/228534059>
- [43] HUBER, G.P. 1981, The nature of organisational decision making and the design of decision support systems, In: *Management Information Systems Quarterly*

- [44] CHASE, V. A KOL. 1998. Visions of rationality, In: Trends in Cognitive Sciences, 2. vyd., s. 206-214
- [45] CHEN, I. J., POPOVICH, K. 2003. Business Process Management Journal, vyd. 9, Č. 5, s. 672-688
- [46] IDEMITSU: Advanced Technology Research Laboratories [online], [cit.2018-04-05], Dostupné na internete: <http://www.idemitsu.com/products/research/advanced.html>
- [47] KAHNEMAN, D. 2003. A perspective on judgement and choice, American Psychologist, vyd. 58 (9), s. 697-720
- [48] KEEN, P.G.W., SCOTT, M.S. 1978. Decision support systems: An organisational perspective, Reading: Addison-Wesley
- [49] KEENEY, R.L. A KOL. 2006. Evaluating academic programs: With applications to US graduate decision science programs, s. 813-828.
- [50] KELLY, G., MORGAN, G.P. 2017. Grower networks support adoption of innovations in pollination management: The roles of social learning, technical learning, and personal experience, In: Journal of Environmental Management, vyd. 204, s. 39-49
- [51] KEMP, R., PEARSON, P. 2007. Final report MEI project about measuring eco-innovation, Maastricht: UM Merit
- [52] KERULOVÁ, L. 2013. Innovation management in enterprise processes, In: Trends and Innovative Approaches in Business Processes, The 16th International Scientific Conference, 16. vyd., 2013, Košice
- [53] KIM, J.W. A KOL. 2004. The Communications of the Association for Information Systems, vyd. 14, č. 1, s. 632-652
- [54] KLEIN, G. 1998. Sources of power: How people make decisions, Cambridge: MIT Press
- [55] KOVÁČ, M. 2003. Inovácie a technická tvorivosť. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 166 s.
- [56] KOVÁČ, M. 2007. Tvorba a riadenie inovácií. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 121 s.
- [57] KRABUANRAT, K., PHELPS, R. 1998. Heuristics and rationality in strategic decision making: An exploratory study, In: Journal of Business Research, vyd. 41, s. 83-93
- [58] KRÁL, J. 2001. Podniková logistika-Riadenie dodávateľského reťazca. Žilina: EDIS, 208 s.
- [59] KREITNER, R., KINICKI, A. 2001. Organizational behaviour, 5. vyd., Irwin McGraw Hill: Burr Ridge
- [60] LANGLEY, P.A., LARSEN, E.R. 1995. Edutainment, learning and system dynamics, In: System Dynamics Review, vyd. 11 (4)
- [61] LAURSEN, K., SALTER, A. 2006. Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. In: Strategic Management Journal, 27(2), 131-150.
- [62] LENDEL, V. 2014. Riadenie inovačných procesov v podniku, Habilitačná práca, Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 130 s.
- [63] LINDBLOM, C.W. 1959. The science of muddling through, In: Public Administration Review, 19. vyd., s. 79-88
- [64] MADDALENA, V. 2007. A practical approach to ethical decision-making, Leadership in Health Services, vyd. 20 Issue: 2, s. 71-75

- [65] MALEWSKA, K. 2015. Intuition in decision making –theoretical and empirical aspects, In: The Business and Management Review, roč. 6, č. 3, s. 23-31
- [66] MARCH, J.G. 1988. Decisions and organizations, Oxford: Basil Blackwell
- [67] MARINOVA, D. 2004. Actualizing innovation effort: The impact of market knowledge diffusion in a dynamic system of competition. In: Journal of Marketing, 68(3), 1–20.
- [68] MAS-COLELL, A. A KOL. 1995. Microeconomic Theory. Oxford University Press, Oxford, UK
- [69] MEYER, I.H., BAYAT, M.S. 1994. Public Administration: Concepts, Theory and Practice, International Thomson Publishing Southern Africa, 393 s.
- [70] MITROFF, I.I., LINSTONE, H.A. 1993. The unbounded mind, New York: Oxford University Press
- [71] MIŽIČKOVÁ, L., ŠAJBIDOROVÁ, M. 2007. Základy manažmentu, Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita vo Vydavateľstve SPU v Nitre, 119 s.
- [72] NOORAIE, M. 2002. Contextual factors and decision process output: the mediating impact of strategic decision making process, Kelantan: University Sains Malaysia
- [73] OECD, 2005. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3. vyd., The Measurement of Scientific and Technological Activities, Paríž: OECD Publishing, 162 s.
- [74] PFEFFER, J. 1981. Power in organisations, Pitman Publishing, Marshfield
- [75] PORTER, M.E., STERN, S. 1999, The New Challenge to America's Prosperity: Findings from the Innovation Index, Washington: Council on Competitiveness
- [76] PREEZ, N.D., LOUW, L. 2008, A framework for managing the innovation process, Portland: Conference: Management of Engineering & Technology.
- [77] RAOSOFT: Sample size calculator [online], [cit.2019-01-05], Dostupné na internete: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
- [78] REUTERS: CTS Corp (CTS.N) [online] [cit.2018-08-02] Dostupné na internete: <https://www.reuters.com/finance/stocks/companyProfile/CTS.N>
- [79] ROBBINS, S.P., COULTER, M.A. 2013. Management, Londýn: Pearson, 12. vyd. 720 s.
- [80] RODE: RODE NTR wins prestigious Red Dot 'Best of the Best' Design Award. [online] [cit.2018-06-05] Dostupné na internete: <http://en.rode.com/blog/all/ntr-wins-red-dot-best-of-the-best>
- [81] RUSSO, J.E., SCHOEMAKER, J.H. 2002. Winning decisions: How to make the right decision the first time, Londýn: Piatkus
- [82] SAATY, R.W. 1987. The analytic hierarchy process—what it is and how it is used, In: Mathematical Modelling, Pergamon Journals Ltd., Vol. 9, Issues 3-5, s. 161-176
- [83] SAATY, T.L. 2008. Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World. Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications
- [84] SALERNO, M.S., A KOL. 2015. Innovation processes: Which process for which project?, In: Technovation, Elsevier, vyd. 35, s. 59-70
- [85] SAVAGE, L.J. 1954. The Foundations of Statistics, John Wiley & Sons, New York.
- [86] SECKEL-HUDSON, C. 1955. Organization and Management: Theory and Practice, New York: American University Press, 324 s.
- [87] SCHUMPETER, J.A. 1942. Capitalism, Socialism and Democracy, 3. vyd., Londýn: George Allen and Unwin

- [88] SCHUMPETER, J.A. 1934, The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle, Harvard Economic Studies, 46. vyd., Cambridge: Harvard College
- [89] SCHUMPETER, J.A. 1939, Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process, 2 vyd., New York: McGraw-Hill
- [90] SIMON, H. 1960. The new science of management decision. New York: Harper & Row, 1960, s. 11
- [91] SIMON, H. 1977. The new science of management decision, 2. vyd., Prentice Hall: Englewood Cliffs.
- [92] SIMON, H. 1979 Rational decision making in business organisations, American Economic Review, 69(4), s. 493-513
- [93] ŠLEDZIK, K. 2013. Schumpeter's View on Innovation and Entrepreneurship, SSRN Electronic Journal, April 2013, s. 89-95
- [94] SLOTEGRAAF, R.J. 2012. Keep the door open: Innovating toward amore sustainable future. In: Journal of Product Innovation Management, 29(3), 349–351.
- [95] STEWART, G. 2015. Empowering Sustained Patient Safety: The Benefits of Combining Top-down and Bottom-up Approaches, In: Journal of Nursing Care Quality, júl 2015, s. 240-246.
- [96] STEWART, R. C. a kol. 2017. Strategy: Theory and Practice, 2nd edition, London (Veľká Británia): SAGE Publications Ltd.
- [97] SYNEK, M. A KOL. 1996. Manažérska ekonomika. Praha: Grada Publishing
- [98] SZABO, L., JANKELOVÁ, N. 2010. Podnikateľské rozhodovanie. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM
- [99] ŠIMÚTH, J. 2010. Intuícia v rozhodovaní manažéra, Olomouc: v tlači
- [100] ŠÚSR: Podniky v RO podľa veľkostnej kategórie počtu zamestnancov [cit.2019-01-05], Dostupné na internete: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/og3009rr/v_og3009rr_00_00_sk
- [101] ŠVAŘÍČEK, R. A KOL. 2007. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Praha: Portál
- [102] TANNENBAUM, R. A KOL. 2013. Leadership and Organization: A Behavioral Science Approach, New York: Routledge, 453 s.
- [103] TERRY, G. R. 2012. Principles of Management: Irwin Series in Industrial Engineering and Management, Whitefish: Literary Licensing, LLC, 660 s.
- [104] TOHIDI, H., JABBARI, M. 2011. Different Stages of Innovation Process, In: INSODE 2011, Procedia Technology, s. 574-578
- [105] TURBAN, E. A KOL. 2006. Information Technology for Management, 5. vyd., USA: Wiley, 480 s.
- [106] TUREKOVÁ, H., MIČIETA, B. 2003. Inovačný manažment. Žilina: EDIS - vydavateľstvo Žilina
- [107] TURPIN, S.M., MARAIS, M.A. 2004. Decision making: Theory and practice, ORION, 20 vyd., s. 143-160
- [108] VALENTA, F. 1969. Tvůrčí aktivita, inovace, efekty, Praha: Svoboda, 258 s.
- [109] VARMUS, M. 2011. Inovačná stratégia v podniku služieb. Dizertačná práca. Žilina: Fakulta riadenia a informatiky ŽU, 128 s.
- [110] VIEDERYTE, R. 2016. How Corporate Decisions Force Innovations: Factors and Choices to Act, In: Procedia Economics and Finance. č. 39

- [111] VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. 2013. Moderní management v teorii a praxi, Praha: management Press, 360 s.
- [112] VON NEUMANN, J., MORGENSTERN, O. 1947. Theory of Games and Economic Behavior, 2. vyd., Princeton University Press, Princeton
- [113] WANG, X., DASS, M. 2017 Building innovation capability: The role of top management innovativeness and relative-exploration orientation, In: Journal of Business Research, s. 127-135
- [114] WEBSTER, N., MCKECHNIE, J. (1983). Webster's new twentieth century dictionary of the English language, unabridged. New York: Prentice Hall
- [115] WEST, M.A., FARR, J.L. 1990. Innovation at work. In Innovation and Creativity at work: Psychological and Organizational Strategies, Chichester: Willey, s. 3-13
- [116] WRIGHT, P.: The three levels of innovation [online] [cit.2017-01-09]. Dostupné na internete: <http://www.ceoforum.com.au/article/detail.cfm?cid=6143&t=/Paul-Wright-Invetech/The-three-levels-of-innovation>
- [117] ZAUŠKOVÁ, A. 2006. Riadenie inovácií. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. 220 s.
- [118] ZHIRONG, Y. A KOL. 2003. Total innovation management: a new emerging paradigm of innovation management, in: Engineering Management Conference. IEMC '03 Proceedings. NY, USA: Managing Technologically Driven Organizations: The Human Side of Innovation and Change, s. 261-265
- [119] ZHOU, Y. 2018. Dynamic capability matters: Uncovering its fundamental role in decision making of environmental innovation, In: Journal of Cleaner Production, vyd. 177, s. 516-526

ZOZNAM VLASTNÝCH PUBLIKÁCIÍ

- [1] ČERŇANSKÝ, J., LENDEL, V. 2017. Customer oriented decision making in the innovation process of certain product line, In: CER Comparative European research 2017: proceedings / research track of the 8th biannual CER Comparative European Research conference, International scientific conference for Ph.D. students of EU countries, October 30-31, 2017, London: Sciemcee Publishing, s. 38-41.
- [2] LENDEL, V., ČERŇANSKÝ, J., LATKA, M. 2017. Identification of the main actors of innovation performance evaluation process and the definition of their responsibilities, In: Vision 2020: sustainable economic development, innovation management, and global growth: proceedings of the 30th international business information management association conference, 8-9 November 2017, Madrid, Spain. International Business Information Management Association (IBIMA), s. 4908-4914.

Článok je zaradený v citačnej databáze WEB OF SCIENCE a SCOPUS.

- [3] ČERŇANSKÝ, J., LENDEL, V. 2018. Innovation management in camera industry: Biannual CER Comparative European Research Conference, In: CER Comparative European Research 2018: proceedings / research track, 28.03.2018-30.03.2018, London (Veľká Británia): Sciemcee Publishing, s. 20-23.
- [4] LENDEL, V., ČERŇANSKÝ, J., ĎURMEKOVÁ, S. 2018. Identification of the main actors in the innovation process and the definition of their responsibilities, In: Innovation management and education excellence through vision 2020: proceedings, 25.04.2018-26.04.2018, Norristown (USA): International business information management association, s. 623-628.

Článok je zaradený v citačnej databáze WEB OF SCIENCE a SCOPUS.

- [5] RECHTORÍK, M., HOLUBČÍK, M., ČERŇANSKÝ, J. 2018. Game theory support for teamwork decision making and cooperation strategy definition, In: CER Comparative European Research 2018: proceedings. – London (Veľká Británia): Sciemcee Publishing. s. 34-37.
- [6] ČERŇANSKÝ, J., RECHTORÍK, M. 2018. Decision making in teamwork processes, In: CER Comparative European Research 2018: proceedings. – London (Veľká Británia): Sciemcee Publishing. s. 38-42.
- [7] ČERŇANSKÝ, J. 2018. Methods applicable in innovation management, In: Management: science and education = m:se : Slovak scientific journal. - Roč. 7, č. 1, s. 5-8.
- [8] ČERŇANSKÝ, J. 2019. Decision making according to competitive profile matrix in conditions of educational institutions, In: Management: science and education = m:se : Slovak scientific journal. - Roč. 8, č. 1, s. 5-7.
- [9] ČERŇANSKÝ, J., LENDEL, V. 2019. Information systems for smart society, In: Journal of Information, Control and Management Systems = JICMS. - Roč. 17, č. 1, s. 13-17.

PRÍLOHA A: Hárky zápisu rozhovorov

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 1

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | Kdekoľvek, zamestnanci každej úrovne s možnosťou odmenenia, manažéri. Formálne nástroje na pridanie nápadu, osobné podanie manažérovi. Externé firmy na základe požiadaviek. |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Menšie inovácie – L1 manažér, Produkt, väčšia zmena – L2 manažér, produktový manažér, právne oddelenie, Väčšie investície času, alebo financií – hodnotenie L4, L5 úroveň |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Totožný s nositeľom kompetencie. |
| Systém rozhodovania | Pomer benefitov a nákladov. |
| Kritériá rozhodovania v IP | Zostavený tím na rozhodovanie a schvaľovanie postupu inováčnej príležitosti. Financie a customer experience. |
| Intuícia v rozhodovaní | Intuícia v spojení s návratnosťou. |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Manažér pridelenej L úrovne. Svetový rozsah - správna rada, CEO 5 dcérskych firiem. |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Osobne, Power BI, Skype |
| Komunikačné nástroje | Power BI |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Neustále – nedostatok dát, zmena platformy. |
| Dôsledky chýb | Potreby opráv. |
| Pôvod chýb | Analýza dát, príprava odborníkov. |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Issue management, viac zamerané do nižších úrovní |
| Varianty riešenia | SW riešenia, automatizácia – flexibilné zmeny v procese vývoja |
| Meranie úspešnosti inovácií | Stanovenie cieľov k prípadu – a meranie ich splnenia, ciele sú navrhnuté vo forme vhodnej pre vyhodnotenie |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Prevaha úspešných inovácií na základe finančných ukazovateľov a stanovených cieľov |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 2

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Oddelenie výskumu a vývoja, na základe podnetov zamestnancov – k manažérovi |
| Kompetencie rozhodovania v IP | CEO, vedúci tímu |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Vedúci tímu |
| Systém rozhodovania | Postupné schvaľovanie |
| Kritériá rozhodovania v IP | Financie |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Produktová inovácia – R and D, výroba, zákazníci – nevedome, zapojenie viac tímov, alebo zapojenie vedúcich tímov |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Tímové porady |
| Komunikačné nástroje | Osobné porady, E-mail |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Nedostatočná príprava projektu, šírenie informácií |
| Dôsledky chýb | Zvýšenie nákladov a časového vyťaženia zamestnancov |
| Pôvod chýb | Nedostatočné plánovanie |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Nie |
| Varianty riešenia | Využívanie variantov pre diverzifikáciu trhu |
| Meranie úspešnosti inovácií | KPI |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | 50-50 |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 3

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Vedenie, vznik tímov – dobrovoľne, zamestnanec, zamestnanci nealokovaní na projekte |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Manažéri, zákazník |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Manažéri, zákazník |
| Systém rozhodovania | Proof of concept |
| Kritériá rozhodovania v IP | Rozpočet |
| Intuícia v rozhodovaní | Vysoká miera využitia intuície |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Zákazníci, CEO, úrovne manažérov – viac úrovní schvaľovania |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Formálne |
| Komunikačné nástroje | Google nástroje, Hangout |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Nefunkčný prototyp |
| Dôsledky chýb | Zníženie časového fondu zamestnancov |
| Pôvod chýb | Komunikácia |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | - |
| Varianty riešenia | Príprava viacerých variantov riešení |
| Meranie úspešnosti inovácií | Peniaze |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | - |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 4

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Kdekoľvek – vysoká podpora vzniku |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Generálny riaditeľ na základe odporúčaní príslušného oddelenia, Technický riaditeľ |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Generálny riaditeľ |
| Systém rozhodovania | Viacúrovňové schvaľovanie bottom - up |
| Kritériá rozhodovania v IP | Finančná náročnosť, realizovateľnosť |
| Intuícia v rozhodovaní | Neodpovedané |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Oddelenia, generálny riaditeľ, zákazník |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Intranet, Samostatný IS na rozvoj inovácií |
| Komunikačné nástroje | Intranet, osobné stretnutia, e-mail |
| Chyby v rozhodovaní v IP | - |
| Dôsledky chýb | - |
| Pôvod chýb | - |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Zamedzenie šíreniu informácií o chybách |
| Varianty riešenia | Príprava a schvaľovanie zákazníkom |
| Meranie úspešnosti inovácií | |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Veľa inovácií zamietnutých - inovácií od zamestnancov zamietnutých, preferencia zákaznícky orientovaných inovácií, 30 % |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 5

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Zdola – systémoví špecialisti, sledovanie zmien, zákazník, riaditeľ pre stratégiu |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Manažment – hlasovanie, alebo tímová porada Schvaľovanie vedením s prizvaním špecialistov |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Riaditeľ oddelenia, Generálny riaditeľ, majiteľ, Realizačný tím, odmeny |
| Systém rozhodovania | Analýza, finančný model, vývoj, obchod |
| Kritériá rozhodovania v IP | Finančná návratnosť, prínos pre zákazníka, potenciál odlíšiť sa od konkurencie – sme prví? |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Vedenie, zamestnanci, zákazníci, majiteľ |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Porady, workshopy |
| Komunikačné nástroje | Osobne |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Výkazníctvo v poisťovniach, zlá zvolená technológia – nedostatočná analýza, Cestovné moduly |
| Dôsledky chýb | Nenaplnenie finančných očakávaní |
| Pôvod chýb | Nedostatočná analýza – finančná, technologická |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Na základe reklamácií, podnetov |
| Varianty riešenia | Funkcionalita vo všeobecnosti, alebo len čiastková ušitá na mieru |
| Meranie úspešnosti inovácií | Kritériá – návratnosť, spokojnosť zákazníka, odlíšenie na trhu – sme prví. V internom projekte sú spísané kritériá. |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Realizácia 20 % nápadov Úspešnosť z toho nad 70 % |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 6

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Zamestnanci, SCRUM hodnotiace meetingy, všetky úrovne zamestnancov |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Generálny riaditeľ alebo SCRUM master podľa veľkosti inovácie |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Nositel' kompetencie |
| Systém rozhodovania | Odborníci z rôznych oblastí, tímová argumentácia, hodnotenia |
| Kritériá rozhodovania v IP | Odborné posudky, testovanie |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno, ale snaha o doplnenie vysokou odbornosťou |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Oddelenia, prepojenie cez manažerov |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | SCRUM – SLACK, náhrada Google apps, |
| Komunikačné nástroje | SLACK, JIRA, osobne SCRUM |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Nedostatočné zabezpečenie vedomostí členov tímov |
| Dôsledky chýb | Nízka efektivita práce, nefunkčnosť projektov, potreba ďalších investícií, zachraňovanie |
| Pôvod chýb | Nedostatočné zapojenie odborníkov, nesprávne smerovanie, potreby mnoho úprav, zmena programovacieho jazyka, databáz, lokalizácia a jazykové adaptácie |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Interná firemná wiki, interné pravidlá pracovných postupov, reakcia na množenie chýb v procesoch, úprava testovacích procesov |
| Varianty riešenia | Varianty UI, A-B testovanie, prototypy a úpravy, reklama |
| Meranie úspešnosti inovácií | Finančná návratnosť, záujem – počet zákazníkov |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | 5 % zamietnutých navrhnutých inovácií |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 7

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | Vrchný manažment, na spodných miestach sa podporuje skôr rozvoj zručností zamestnancov Dopytovo orientovaný vznik inovácií |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Generálny riaditeľ, zákazník |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Generálny riaditeľ, zákazník |
| System rozhodovania | Využívanie firemného navrhnutého rámca – postupu inovačného procesu |
| Kritériá rozhodovania v IP | Vznikajú na základe konzultácie so zákazníkom, financie, riziko = 25 % ceny |
| Intuícia v rozhodovaní | Malá miera využívania intuície |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Rada riaditeľov divízií, zakladatelia, generálny riaditeľ, zamestnanec, pôvodca |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | MS Teams, e-mail, osobné stretnutie – komunikácia so zákazníkom prebieha dlhodobo prostredníctvom jedného zamestnanca |
| Komunikačné nástroje | MS Teams |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Schválený nevhodný koncept a programovací jazyk projektu |
| Dôsledky chýb | Finančná strata pre firmu a následne pre zákazníka (100000€), navýšenie časového vyt'azenia zamestnancov, potreba zmeny programovacieho jazyka |
| Pôvod chýb | Podcenenie rizika, nedostatočná odborná analýza, plánovanie |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Osobné delenie sa o informácie |
| Varianty riešenia | Vždy podrobne vypracované varianty, zo skúsenosti sú upravené tak, aby bol už vopred jeden preferovaný |
| Meranie úspešnosti inovácií | Finančná návratnosť, spokojnosť zákazníkov vzhľadom na malý počet zákazníkov |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | - |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 8

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | Všade, každá úroveň – 1x do mesiaca Innovation day, 24h prototypovanie |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Komisia |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Komisia |
| Systém rozhodovania | Tímové riadenie |
| Kritériá rozhodovania v IP | Na základe tímovej práce, hodnotenie prototypu, pridelený budget |
| Intuícia v rozhodovaní | Na základe odbornosti zamestnanca áno |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Dizajnér, produktový manažér, výskum a vývoj |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Podľa metodiky SCRUM |
| Komunikačné nástroje | SLACK, JIRA |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Odborník nevhodne vyhodnotil projekt – zanedbal komplexnosť |
| Dôsledky chýb | Predraženie – zvýšenie nákladov |
| Pôvod chýb | Odborník (zanedbaná komplexnosť projektu) |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | - |
| Varianty riešenia | Proof of concept – technická možnosť realizácie na základe iterácií a prototypovania |
| Meranie úspešnosti inovácií | Postavenie na trhu, zákazníci, finančné ukazovatele |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | - |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 9

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | Zákaznícky orientované získavanie inovačných nápadov |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Zákazník na základe vytvorených podkladov |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Zákazník, zodpovedný projektový manažér |
| Systém rozhodovania | Komunikácia zástupcu podniku so zákazníkmi |
| Kritériá rozhodovania v IP | Realizovateľnosť, zapojenie odborníkov, zákazník |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno, prenesenie rizika na odberateľa |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Technický odborník, CEO, zákazník, produktový manažér |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Prostredníctvom manažéra |
| Komunikačné nástroje | SLACK, e-mail, osobné stretnutia, video hovory |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Nedostatočné zapojenie technického odborníka |
| Dôsledky chýb | Zanedbané zapojenie odborníkov potrebných na posúdenie situácie a vhodný návrh plánu realizovania inovácie |
| Pôvod chýb | Neschopnosť odborníkov |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Nie, len v oblasti technického zabezpečenia |
| Varianty riešenia | Využívanie iterácií a rýchlych úprav |
| Meranie úspešnosti inovácií | Záujem zákazníkov |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Úspešné 90 %, alebo po komplikáciách upravené |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 10

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | CEO – vedenie podniku |
| Kompetencie rozhodovania v IP | CEO, projektový manažér |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Nie je pridelená |
| Systém rozhodovania | Tímové porady |
| Kritériá rozhodovania v IP | Financie, časová náročnosť, intuícia |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Investor, produktový manažér |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Osobne, e-mail |
| Komunikačné nástroje | Redmine |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Navrhnutie produktu a schválenie nesprávneho postupu programovania, zvolený nevhodný programovací jazyk, následne potrebné opravy |
| Dôsledky chýb | Finančná strata, vysoké náklady na záchranu aplikácie, časová vyťaženosť zamestnancov |
| Pôvod chýb | Nedostatočný čas na prípravu, absencia odborníka, investor nerozumie technickej stránke |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Technická wiki, zameranie skôr na postupy technickej práce, nie manažérskej |
| Varianty riešenia | Áno |
| Meranie úspešnosti inovácií | Počet zákazníkov, zisk |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Snaha o vytváranie dlhodobu podporovaných produktov, na základe rizika a predchádzajúcich neúspešných inovácií, snaha o financovanie zo zdrojov EÚ |

Zápis výsledkov pološtruktúrovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 11

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Vedenie podniku |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Vedenie podniku |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Vedenie podniku |
| Systém rozhodovania | Prototypovanie a následné schvaľovanie a úpravy, štúdia realizovateľnosti |
| Kritériá rozhodovania v IP | Finančná návratnosť, personálne zabezpečenie |
| Intuícia v rozhodovaní | Na základe tímových porád |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Vedenie podniku, zákazník |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Osobné stretnutia, e-mail, IS |
| Komunikačné nástroje | SLACK |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Schválené riešenie, ktoré nebolo možné technicky zabezpečiť, systém bol nestabilný |
| Dôsledky chýb | Nestabilita, nespokojnosť zákazníka, potreba nového navrhnutia systému |
| Pôvod chýb | Nedostatočné plánovanie uskutočniteľnosti a zapojenie odborníkov |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Nie |
| Varianty riešenia | Áno na základe ceny a prieskumu konkurencie, snaha prispôbiť riešenia trhu. Jedna inovácia vyvolá potrebu novej inovácie, návrh, vlastné oddelenie výskumu a vývoja |
| Meranie úspešnosti inovácií | Finančná návratnosť |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Obchodný zámer - štúdia realizovateľnosti – vysoké riziko, inovácia zamietnutá (kamerové rozpoznávanie) |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 12

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Kdekoľvek |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Na základe pridelených prostriedkov každý zamestnanec |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Na základe rozpočtu poverený zamestnanec |
| Systém rozhodovania | Rozvíjanie malých projektov zamestnancami |
| Kritériá rozhodovania v IP | Záujem jednotlivca, záujem skupiny, využitie zdrojov, prínos pre spoločnosť |
| Intuícia v rozhodovaní | Vysoká miera samostatnosti a intuície podporená tímovou komunikáciou |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Zamestnanci, zákazníci – osobná zodpovednosť zamestnanca, neskôr majitelia spoločnosti |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Google nástroje, e-mail, video hovor, osobné stretnutia tímov, globálne konferencie |
| Komunikačné nástroje | Google Hangouts, Google mail, Google kalendár |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Rozvoj produktov, o ktoré nebol záujem |
| Dôsledky chýb | Strata času a financií, napriek tomu je to pre firmu výhodné na základe vzniku úspešných inovácií |
| Pôvod chýb | Systém riadenia inovácií založený na rozvíjaní malých prototypov |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Súbor odporúčaní, prevaha osobného podávania informácií, konferencie |
| Varianty riešenia | Varianty v malom, prototypovanie, postupné zmeny |
| Meranie úspešnosti inovácií | Prínos pre spoločnosť, prínos pre zákazníka, počet zákazníkov, vplyv na dobré meno spoločnosti |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Na základe veľkého počtu nových projektov, veľa z nich zaniká. Inovácie sa považujú za investíciu a je možné pri ich návrhu finančne strácať. |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 13

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | Generálny riaditeľ, prezident, návrhy zamestnancov, tímové porady predstavenstva |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Generálny riaditeľ do určitej miery, prezident |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Generálny riaditeľ, prezident |
| Systém rozhodovania | Pripravenie návrhu, hodnotenie riaditeľom, schválenie, schválenie prezidentom |
| Kritériá rozhodovania v IP | Finančná návratnosť, meno spoločnosti |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Zamestnanec s návrhom, generálny riaditeľ, alebo prezident, tím predstavenstva |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Osobné porady |
| Komunikačné nástroje | E-mail, Google |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Zvolenie nesprávnej technológie na základe nedostatočnej odbornej analýzy |
| Dôsledky chýb | Zvýšenie nákladov, predĺženie času |
| Pôvod chýb | Analýza |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Nie |
| Varianty riešenia | Do určitého momentu na základe náročnosti projektu |
| Meranie úspešnosti inovácií | Finančná návratnosť |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | 80-20 |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 14

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|--|
| Možné miesta vzniku inovácie | Zamietanie nápadov zamestnancov, zvrchu |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Manažéri - predstavenstvo |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Zamestnanci |
| Systém rozhodovania | Generálny riaditeľ, predstavenstvo len odsúhlasí |
| Kritériá rozhodovania v IP | Financie |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Generálny riaditeľ, predstavenstvo |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Osobné porady |
| Komunikačné nástroje | Lotus notes |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Oracle - prepustenie |
| Dôsledky chýb | Čas, peniaze narušenie organizačnej štruktúry |
| Pôvod chýb | Nedostatočné znalosti |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | - |
| Varianty riešenia | Prototyp |
| Meranie úspešnosti inovácií | Výkazy |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | Odbor výkazníctva |

Zápis výsledkov pološtrukturovaného rozhovoru v spoločnosti Rozhovor: Podnik 15

| Oblasť | Získaná informácia |
|---|---|
| Možné miesta vzniku inovácie | Hoci kto, aj viac ľudí sa môže spojiť Polročne – review tímov aj osobne |
| Kompetencie rozhodovania v IP | Skupina – Board meeting – CEO, team leader, c position |
| Zodpovednosť za rozhodovanie v IP | Určí sa – pridelená nikomu, alebo aj skupine |
| Systém rozhodovania | Opísal vyššie |
| Kritériá rozhodovania v IP | Financie, Time, Materiál, Hodnota, Náročnosť |
| Intuícia v rozhodovaní | Áno - pozitívne |
| Zainteresované strany rozhodovania v IP | Interné + teamleader, testovanie zamestnancom, implementácia – rýchlo, živelné |
| Spôsob komunikácie ZS rozhodovania v IP | Osobne, SLACK, meetingy, kuchynka |
| Komunikačné nástroje | SLACK |
| Chyby v rozhodovaní v IP | Apka – rok roboty, zákazník presadzoval svoje Projekt naprieč oddeleniami – znižovanie nákladov, 20 ľudí zo všetkých oddelení v 1 miestnosti, výsledok bol 3 h meeting, 100 % času len čakali - zbytočne |
| Dôsledky chýb | |
| Pôvod chýb | Ignorácia – odborníkov, nízka kompetencia stopnúť zlý |
| Databáza znalostí, rozhodnutí, chýb | Confluence – dokumentácia – príliš veľké množstvo informácií Pri opakovaných veciach áno, aby už nabudúce to bolo jednoduchšie JB, ľudia ani nevedeli čo mali robiť |
| Variety riešenia | Áno – len čiastočne, nie je reálne to urobiť celé vo variantoch, Varianty oproti existujúcim riešeniam |
| Meranie úspešnosti inovácií | Peniazmi, Spokojnosť zamestnancov aj zákazníkov - dôležitá |
| Úspešné inovácie, ukončené inovácie, neúspešné inovácie | SLACK – channel inovácie, dopyty 65 % sa posunie a 35 % do koša/ostane, zo 65 % sa potom rozhoduje – a kedy – to je dôležité, 2 % sa nezdarí |

PRÍLOHA B: Dotazník

Dobrý deň, v rámci empirického výskumu zameraného na určenie stavu rozhodovania v inovačnom procese slovenských podnikov sa na Vás obraciame s prosbou o vyjadrenie názorov a skúseností v oblasti inovačného manažmentu vo Vašom podniku. Dotazník bol vytvorený s cieľom popísať súčasný stav a prispieť k zlepšovaniu rozhodovania v inovačných procesoch na Slovensku a touto formou Vás prosíme o jeho vyplnenie.

Informácie, ktoré nám v dotazníku poskytnete, budú východiskom pre ďalší výskum v oblasti rozhodovania v inovačnom procese, ktorého výsledky Vám môžeme v prípade záujmu bezplatne poskytnúť po uvedení e-mailovej adresy na konci dotazníka.

Vopred ďakujeme za Váš čas a ochotu.

Kontaktná osoba:
Ing. Juraj Čerňanský
Fakulta riadenia a informatiky, UNIZA
juraj.cernansky@fri.uniza.sk

1. Akou formou zabezpečuje Váš podnik výskum a vývoj? (označte jednu, alebo viacero odpovedí)
 - vlastné oddelenie – napíšte názov oddelenia:
 - externý dodávateľ – súkromný podnik
 - externý dodávateľ – verejný sektor (univerzity, VŠ, výskumné ústavy)
 - iné:

2. Kto v podniku nesie zodpovednosť za analýzu a prípravu informácií potrebných na rozhodovanie v oblasti inovácií?
 - vedúci daného oddelenia
 - generálny riaditeľ
 - tím zamestnancov
 - zamestnanec podľa pridelenej kompetencie
 - iné:

3. Kto v podniku nesie zodpovednosť za rozhodnutia v oblasti inovácií?
 - vedúci daného oddelenia
 - generálny riaditeľ
 - tím zamestnancov
 - zamestnanec podľa pridelenej kompetencie
 - iné:

4. Zorad'te zdroje nápadov na nové inovačné príležitosti podľa významnosti pre podnik. (8 - najdôležitejší zdroj nápadov, 1 - najmenej dôležitý zdroj nápadov)
 - vedenie podniku
 - každý zamestnanec má možnosť presadiť svoj nápad
 - príslušné oddelenie
 - len vybraní zamestnanci
 - externý partner, dodávateľ
 - zákazník
 - konkurencia
 - iné:

5. Pri uvedených príčinách vzniku chýb v rozhodovaní uveďte častosť a veľkosť dopadu danej chyby na inovačný proces podniku.

| | zriedkavo | | často | minimálny dopad | | maximálny dopad |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Nesprávne informácie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatočné množstvo informácií | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatočná komunikácia zamestnancov | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nesprávne riadenie financií | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Osobnostné charakteristiky manažéra | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Konflikty | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatok skúseností | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Obavy z rizika | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Využitie názorov expertov | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zasahovanie nadriadených | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatok času | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatočná motivácia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Intuitívne rozhodovanie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatočné využívanie intuície | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spracovanie informácií | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nedostatočný informačný systém | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nejasné kompetencie a zodpovednosť | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

6. Uveďte počet inovačných príležitostí, ktorými sa podnik zaoberal počas obdobia uplynulých 3 rokov.

- 0
- 1 - 5
- 5 - 19
- 20 - 99
- 100 - 1000
- viac ako 1000
- neviem

7. Uveďte počet implementovaných inovácií v podniku počas obdobia uplynulých 3 rokov.

- 0
- 1 - 5
- 5 - 19
- 20 - 99
- 100 - 1000
- viac ako 1000
- neviem

8. Koľko percent riešených inovácií v podniku je napriek začatiu inovačného procesu ukončených bez úspešného dokončenia?
- 0 %
 - 1 - 25 %
 - 26 – 50 %
 - 51 – 75 %
 - 76 – 100 %
 - neviem
9. Uveďte počet zamestnancov, ktorí sú v podniku aspoň čiastočne zapojení do inovačného procesu.
- 0 %
 - 1 - 25 %
 - 26 – 50 %
 - 51 – 75 %
 - 76 – 100 %
 - neviem
10. K nasledujúcim tvrdeniam uveďte stanovisko, ktoré bude vyjadrovať mieru Vášho súhlasu, alebo nesúhlasu s tvrdením. / -2 = úplne nesúhlasím, 2 = úplne súhlasím /

| | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Manažéri, ktorí majú v podniku väčšiu slobodu pri rozhodovaní o inováciách, dosahujú lepšie výsledky ich rozhodnutí. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Intuícia manažérov je pri rozhodovaní v inovačnom procese nevhodná. Je potrebné sa opierať o merateľné ukazovatele. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Výsledky rozhodnutí v oblasti inovácií sú nejasné a nie je možné ich vhodne merať. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pri rozhodovaní o budúcej inovácií nie je možné určiť dôsledky jej variantov. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Voľnosť zamestnancov a možnosť urobiť chybu pri rozhodovaní prinášajú lepšie výsledky rozhodnutí. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hodnotenie rozhodnutí v inovačnom procese je kľúčovým pre učenie sa a zlepšovanie podniku. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| V podniku využívame pri rozhodovaní o inováciách presné hodnotiace metriky. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11. Myslíte si, že podnik má nedostatok informácií o inovačných príležitostiach?
- áno
 - nie

12. Uveďte dôležitosť zdrojov informácií o nových inováciách na trhu pre Váš podnik. (1 – veľmi dôležité, 5 – úplne nedôležité)
- interné informácie a zamestnanci
 - konkurencia
 - zákazníci
 - prostredníctvom médií (tlač, internet)
 - veľtrhy a iné podujatia
 - partneri a dodávatelia
 - iné:
 - nemáme informácie o inováciách na trhu

13. Označte prosím faktory, ktoré podľa Vás prispievajú k nevyužívaniu inovačných príležitostí vo Vašom podniku. (označte viac odpovedí)
- nedostatok financií
 - nedostatok času
 - nedostatok partnerov
 - zlá organizačná štruktúra
 - nezáujem firmy
 - nedostatok ľudských zdrojov
 - nedostatok inovácií na trhu
 - negatívne skúsenosti
 - iné:

14. Označte dôležitosť nasledujúcich kritérií pri výbere variantu inovačnej príležitosti.

| | úplne nedôležité | | | | | úplne dôležité | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Finančná návratnosť | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Zložitosť | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Skúsenosti a ľudia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Patent – ochrana | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Trh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Stav vývoja | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Technická výnimočnosť | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Očakávaná dĺžka procesu uvedenia na trh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Predbežný záujem zákazníkov | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Závazný záujem zákazníkov | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Sila konkurencie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Snaha dosiahnuť vedúce tržové postavenie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Nákladnosť predčasného ukončenia inovačného procesu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY PODNIKU

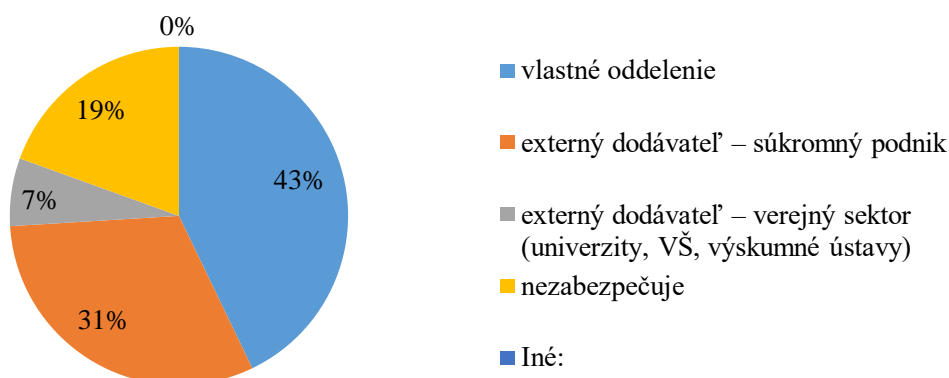
15. V akom kraji pôsobí Váš podnik?
- Bratislavský
 - Trnavský
 - Trenčiansky
 - Nitriansky
 - Žilinský
 - Banskobystrický
 - Prešovský
 - Košický
 - Neurčené
16. Počet zamestnancov podniku:
- 0 – 19
 - 20 – 49
 - 50 – 249
 - 50 a viac
17. Doba pôsobenia podniku na trhu:
- do 5 rokov
 - 6 - 10 rokov
 - 11 - 15 rokov
 - 16 - 20 rokov
 - viac ako 20 rokov
18. V akej oblasti pôsobí Váš podnik?
- Informačné technológie
 - Elektrotechnika a elektronika
 - Obchod
 - Vzdelávanie, výskum a vývoj
 - Telekomunikácie
 - Stavebníctvo
 - Doprava
 - Poľnohospodárstvo
 - Energetika
 - iné:
19. Uved'te spôsob riadenia podniku:
- materský podnik (s vplyvom na dcérske podniky)
 - dcérsky podnik (pod vplyvom materského podniku)
 - samostatne riadený podnik
 - podnik fungujúci na základe silného partnerského vzťahu
 - iné:
20. Označte prosím, čo najvýstižnejšiu charakteristiku Vášho podniku.
- náš podnik je tradičný a nezavádza nové technológie, postupy a trendy
 - náš podnik je tradičný, ale nebráni sa implementácii nových technológií a postupov
 - náš podnik je moderný, zaujíma sa o nové technológie, postupy a trendy
 - iné:

Ďakujeme za Váš čas a prajeme príjemný deň!

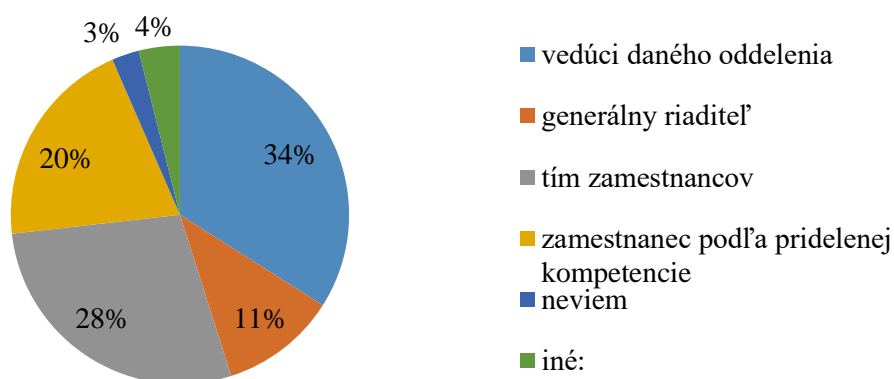
Ak máte záujem o poskytnutie výsledkov výskumu po vyhodnotení údajov, uved'te prosím Vašu e-mailovú adresu (dobrovoľné):

PRÍLOHA C: Základné výsledky dotazníka

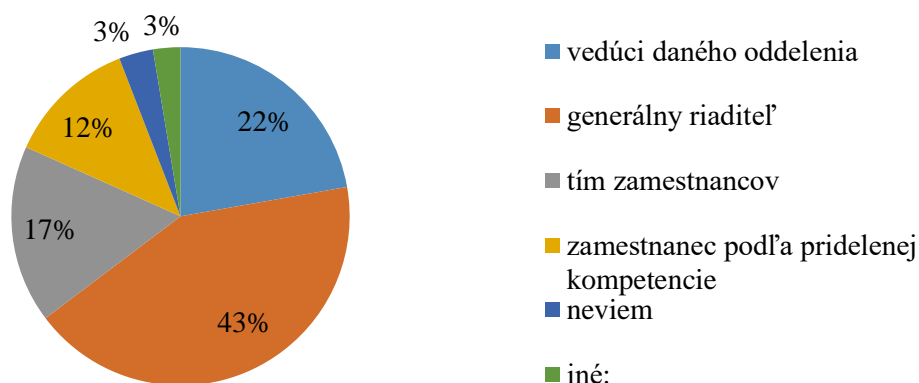
1. Akou formou zabezpečuje Váš podnik výskum a vývoj? (označte jednu, alebo viacero odpovedí)



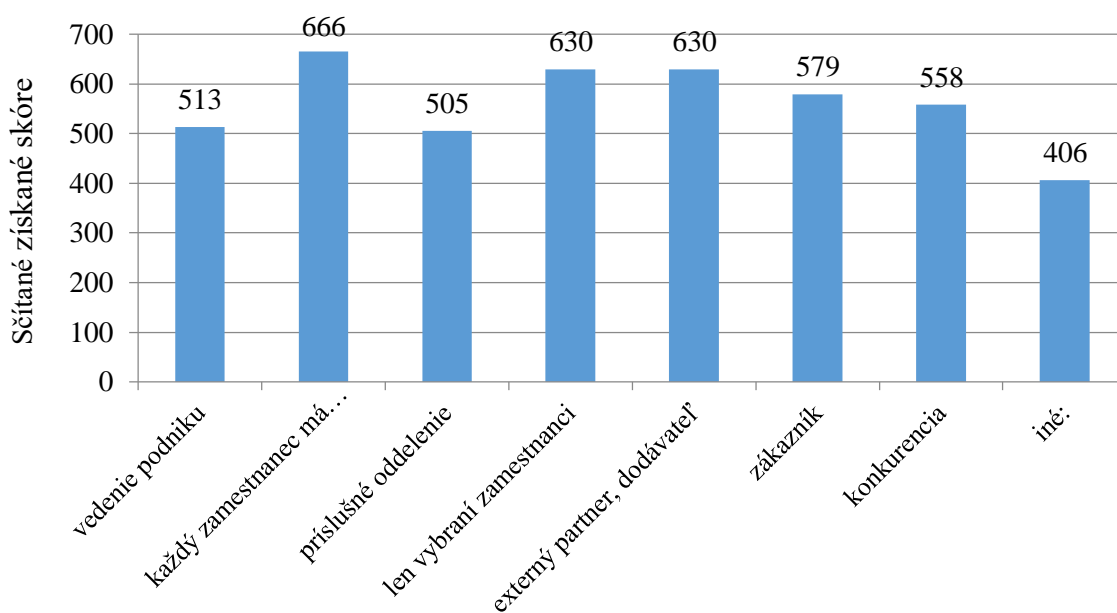
2. Kto v podniku nesie zodpovednosť za analýzu a prípravu informácií potrebných na rozhodovanie v oblasti inovácií?



3. Kto v podniku nesie zodpovednosť za rozhodnutia v oblasti inovácií?



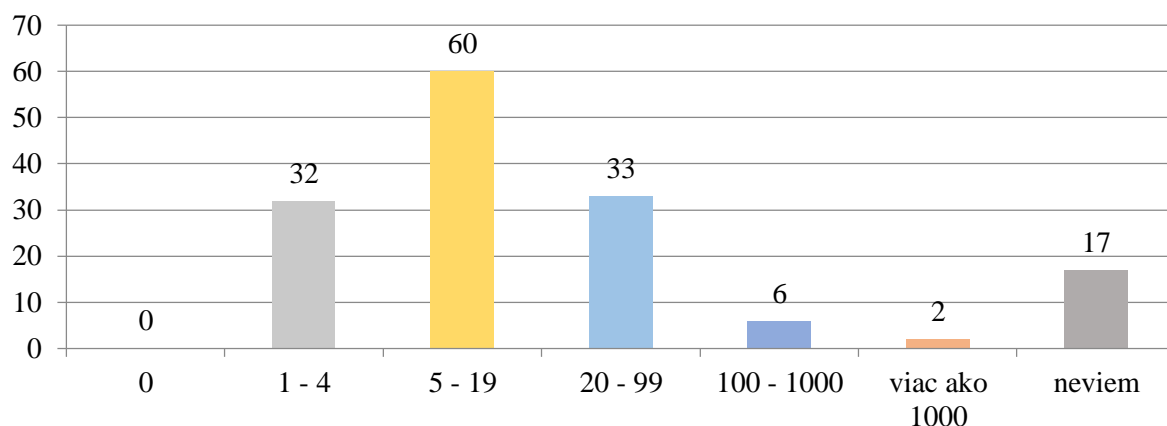
4. Zoradte zdroje nápadov na nové inovačné príležitosti podľa významnosti pre podnik. (8 - najdôležitejší zdroj nápadov, 1 - najmenej dôležitý zdroj nápadov)



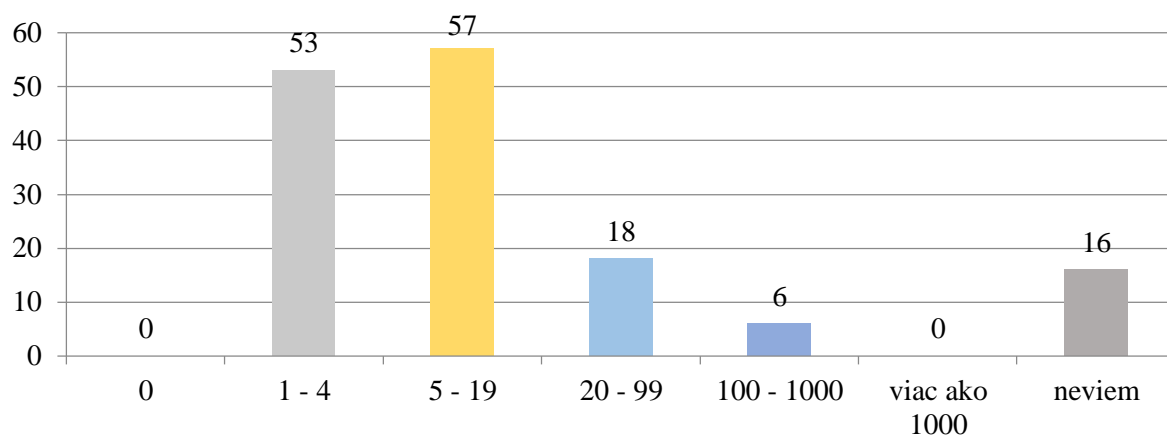
5. Pri uvedených príčinách vzniku chýb v rozhodovaní uveďte častosť a veľkosť dopadu danej chyby na inovačný proces podniku.

| Početnosť odpovedí | zriedkavo | často | | minimálny dopad | maximálny dopad |
|---------------------------------------|-----------|-------|--|-----------------|-----------------|
| Nesprávne informácie | 50 | 21 | | 28 | 38 |
| Nedostatočné množstvo informácií | 33 | 35 | | 26 | 34 |
| Nedostatočná komunikácia zamestnancov | 38 | 30 | | 42 | 23 |
| Nesprávne riadenie financií | 68 | 12 | | 34 | 44 |
| Osobnostné charakteristiky manažéra | 55 | 20 | | 43 | 16 |
| Konflikty | 73 | 6 | | 61 | 17 |
| Nedostatok skúseností | 51 | 20 | | 36 | 28 |
| Obavy z rizika | 54 | 17 | | 54 | 11 |
| Využitie názorov expertov | 55 | 28 | | 50 | 24 |
| Zasahovanie nadriadených | 31 | 30 | | 37 | 32 |
| Nedostatok času | 33 | 45 | | 29 | 41 |
| Nedostatočná motivácia | 50 | 28 | | 39 | 29 |
| Intuitívne rozhodovanie | 56 | 11 | | 51 | 17 |
| Nedostatočné využívanie intuície | 76 | 5 | | 72 | 7 |
| Spracovanie informácií | 47 | 20 | | 29 | 25 |
| Nedostatočný informačný systém | 65 | 14 | | 44 | 29 |
| Nejasné kompetencie a zodpovednosť | 51 | 18 | | 35 | 27 |

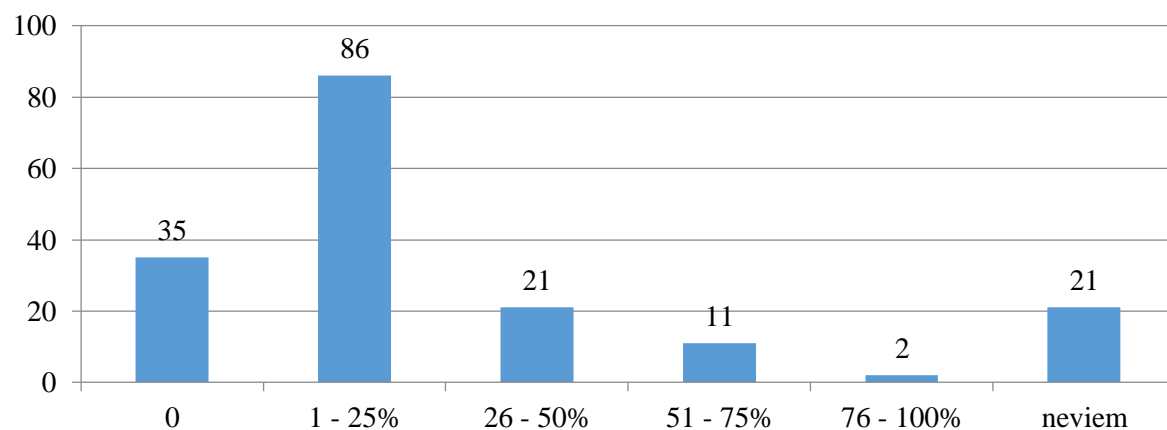
6. Uveďte počet inovačných príležitostí, ktorými sa podnik zaoberal počas obdobia uplynulých 3 rokov.



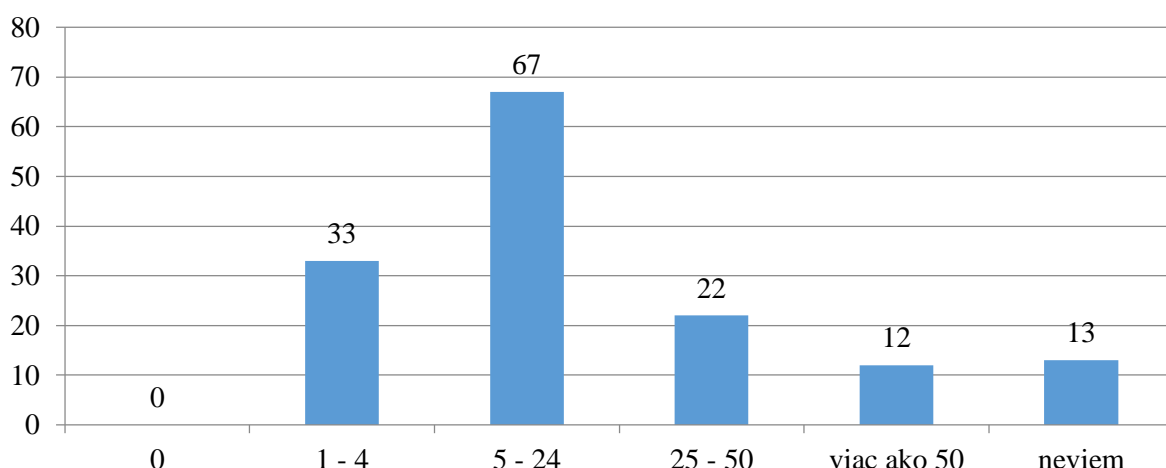
7. Uveďte počet implementovaných inovácií v podniku počas obdobia uplynulých 3 rokov.



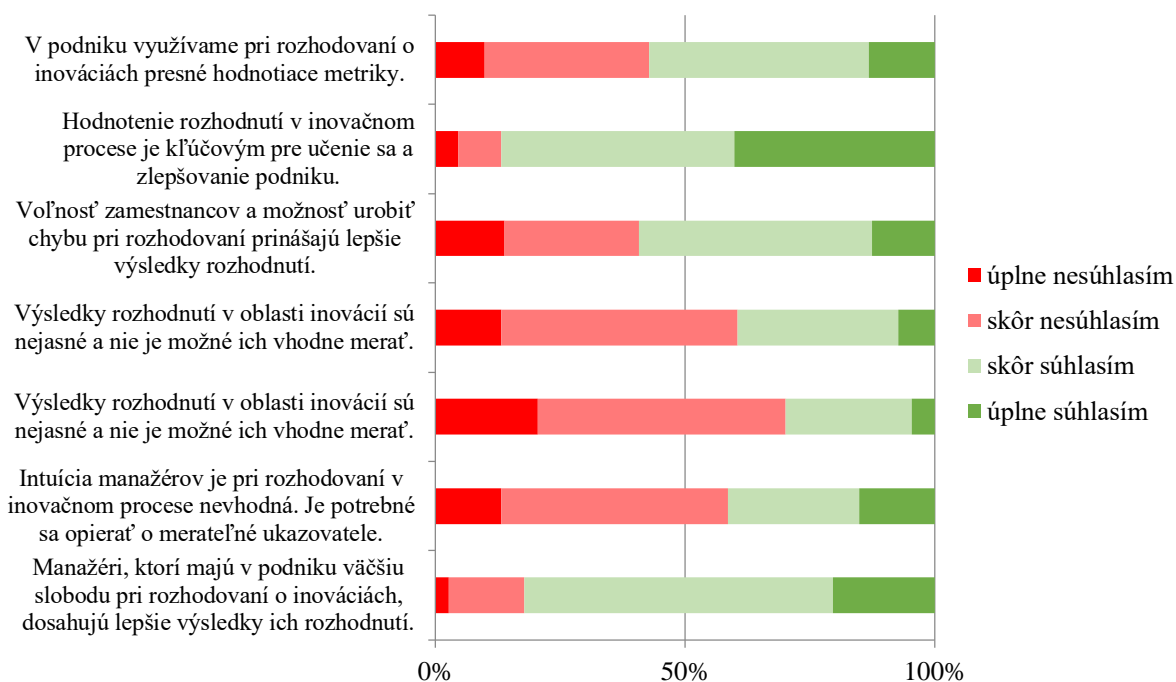
8. Koľko percent riešených inovácií v podniku je napriek začatiu inovačného procesu ukončených bez úspešného dokončenia?



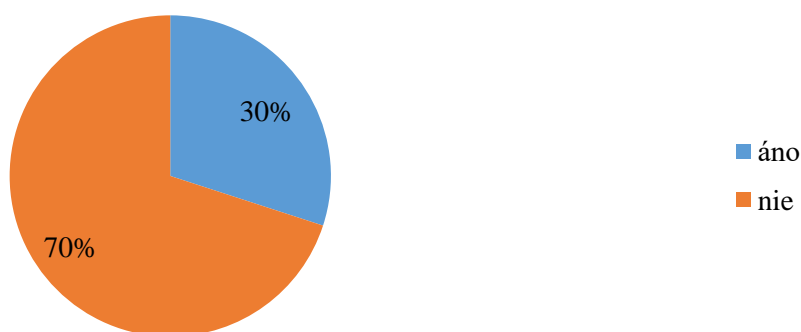
9. Uveďte počet zamestnancov, ktorí sú v podniku aspoň čiastočne zapojení do inovačného procesu.



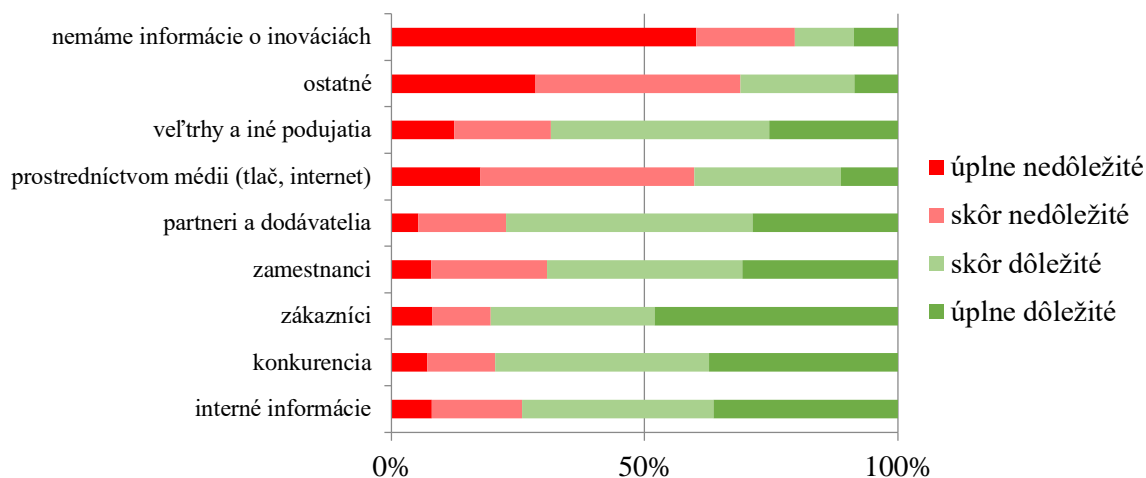
10. K nasledujúcim tvrdeniam uveďte stanovisko, ktoré bude vyjadrovať mieru Vášho súhlasu, alebo nesúhlasu s tvrdením. / -2 = úplne nesúhlasím, 2 = úplne súhlasím /



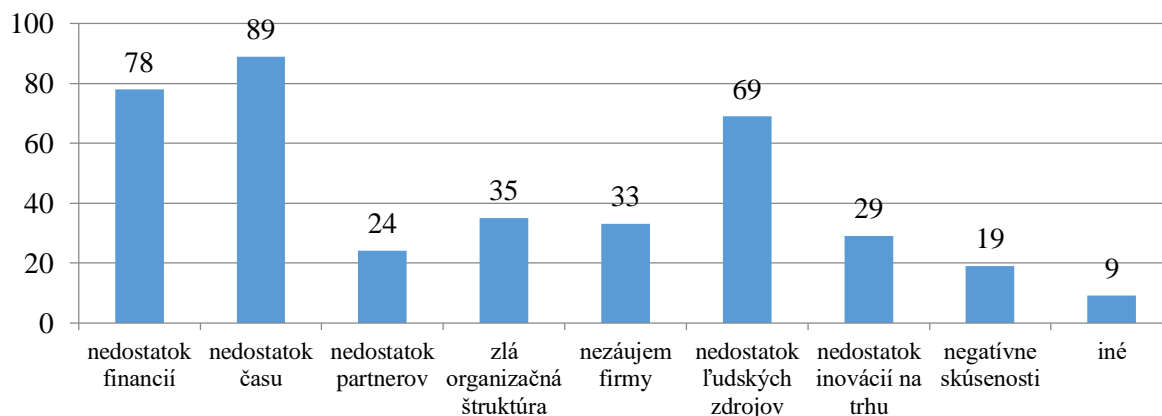
11. Myslíte si, že podnik má nedostatok informácií o inovačných príležitostiach?



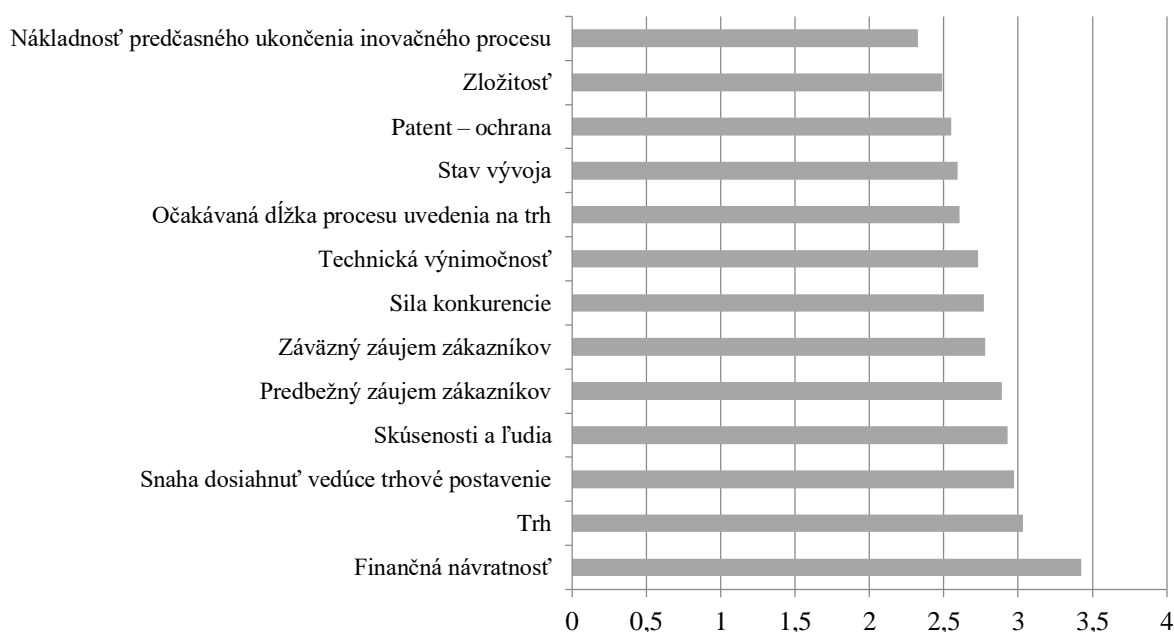
12. Uveďte dôležitosť zdrojov informácií o nových inováciách na trhu pre Váš podnik. (1 – veľmi dôležité, 5 – úplne nedôležité)



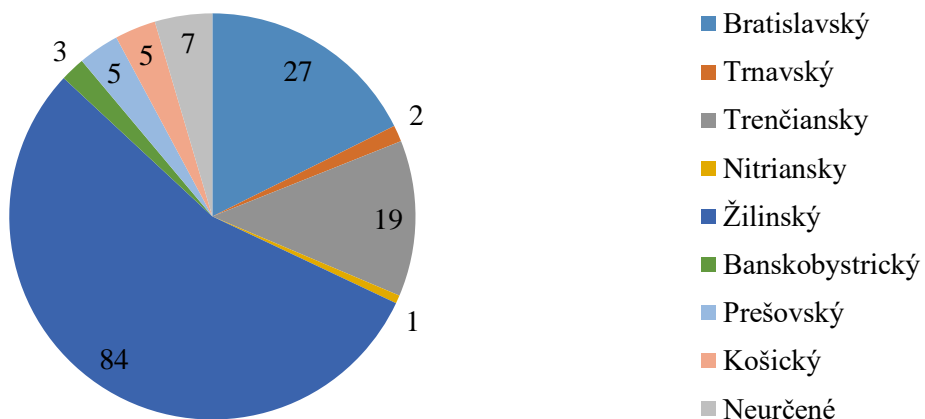
13. Označte prosím faktory, ktoré podľa Vás prispievajú k nevyužívaniu inovačných príležitostí vo Vašom podniku. (označte viac odpovedí)



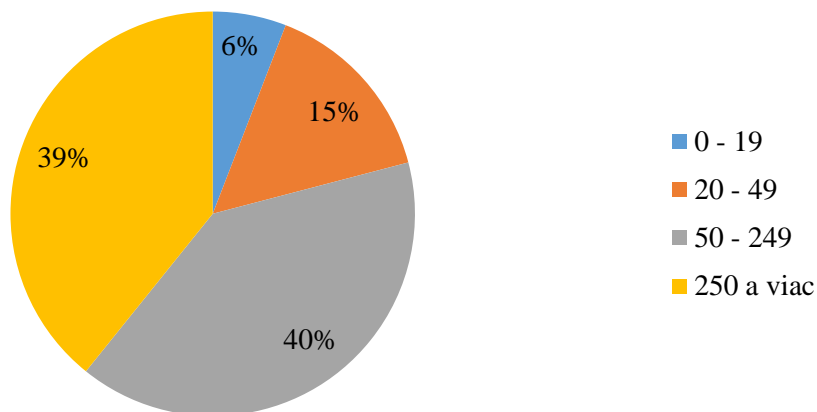
14. Označte dôležitosť nasledujúcich kritérií pri výbere variantu inovačnej príležitosti.



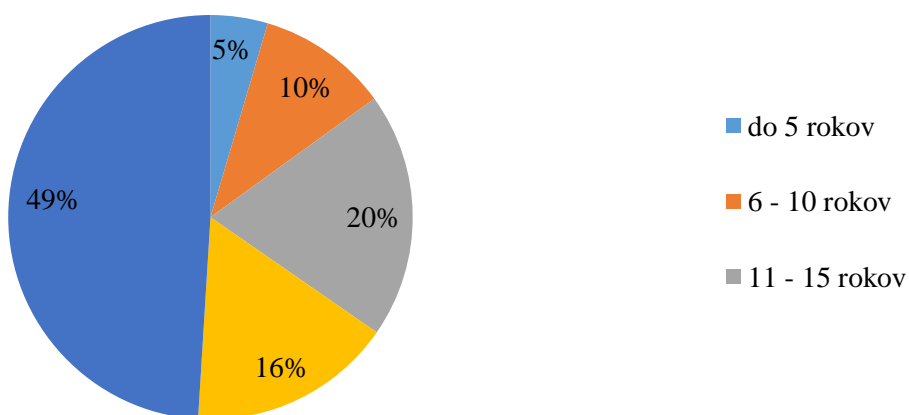
15. V akom kraji pôsobí Váš podnik?



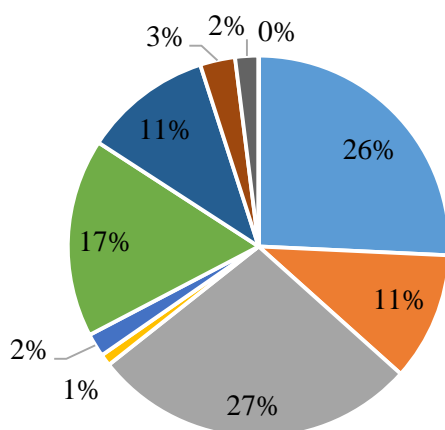
16. Počet zamestnancov podniku:



17. Doba pôsobenia podniku na trhu:

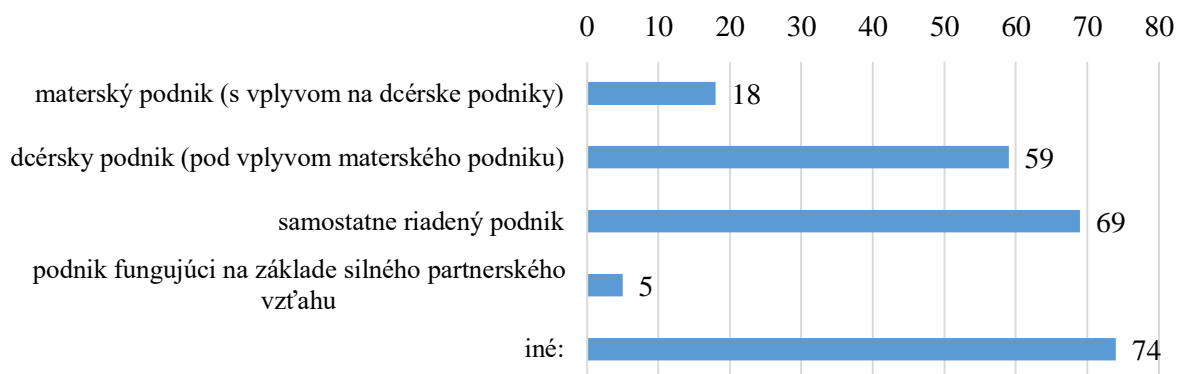


18. V akej oblasti pôsobí Váš podnik?



- Informačné technológie ■ Elektrotechnika a elektronika ■ Obchod
- Vzdelávanie, výskum a vývoj ■ Telekomunikácie ■ Stavebníctvo
- Doprava ■ Pol'nohospodárstvo ■ Energetika
- Iné:

19. Uveďte spôsob riadenia podniku:



20. Označte prosím, čo najvýstižnejšiu charakteristiku Vášho podniku.

