


Implementace metod projektového řízení s akcentem na zvýšení bezpečnosti logistických procesů

Bc. Lenka Bukovanová

Diplomová práce
2021

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Lenka Bukovanová**
Osobní číslo: **L19398**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Bezpečnost logistických systémů**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Implementace metod projektového řízení s akcentem na zvýšení bezpečnosti logistických procesů**

Zásady pro vypracování

1. Na základě dostupných odborných zdrojů zpracujte teoretickou část diplomové práce týkající se problematiky projektového řízení s důrazem na bezpečnost logistických procesů.
2. Analyzujte logistické procesy ve vybrané firmě.
3. Na základě výsledků analýzy navrhnete projekt implementace metod projektového řízení s akcentem na zvýšení bezpečnosti logistických procesů ve vybrané firmě.
4. Zhodnotte navržený projekt z hlediska jeho implementace do praxe.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
2. GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
3. KERZNER, Harold. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Hoboken: Wiley, 2017. ISBN 978-1-119-16535-4.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Mikulec, Ph.D.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **7. května 2021**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 6. 8. 2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Lenka Bukvanová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práca sa zameriava na problematiku v oblasti implementácie metód projektového riadenia, s akcentom na zvýšenie bezpečnosti logistických procesov v spoločnosti Thermacut, k. s. Teoretická časť práce je zameraná na uvedenie do problematiky projektového riadenia, metód a techník projektového riadenia a bezpečnosti logistických procesov. V praktickej časti je predstavená spoločnosť, jej stručná história a súčasný stav na trhu, ako aj projekty zaradené do programu projektov v oblasti logistiky. V praktickej časti práce sú využité metódy SMART, WBS, SWOT a k hodnoteniu rizík je využitá matica rizík s metódou 4T. Na základe výsledkov z praktickej časti bolo úlohou vytvoriť metodický postup a za využitie metód projektového riadenia vypracovať a navrhnúť implementáciu metód a postupov do systému riadenia projektov v spoločnosti.

Kľúčové slová: projektové riadenie, projekt, program, implementácia, rizika

ABSTRACT

The diploma thesis focuses on issues in the implementation of project management methods, with an emphasis on increasing the security of logistics processes in the company Thermacut, k. s. The practical part presents the company, its brief history and current market status as well as projects included in the program of projects in the field of logistics. In the practical part of the work are used methods SMART, WBS, SWOT and to evaluate the risks of the risk matrix with the method 4T. Based on the results of the practical part, the task was to design a manual, and using project management methods to develop and propose the implementation of methods and procedures in the project management system in the company.

Keywords: Project Management, Project, Program, Implementation, Risks

Touto cestou by som sa rada poďakovala skvelému vedúcemu diplomovej práce Ing. Petrovi Mikulcovi, Ph.D., za odborné vedenie, cenné rady a pripomienky, ktoré mi boli nápomocné počas spracovania diplomovej práce a za čas a podporu, ktorú mi poskytoval počas celej doby.

PodĎakovanie patrí taktiež konzultantovi Ing. Pavlovi Tarabovi, Ph.D., za jeho podnetné pripomienky a pomoc pri tvorbe práce. Veľká vďaka patrí aj mojej rodine a blízkym, za ich podporu počas celého štúdia.

Prehlasujem, že odovzdaná verzia diplomové práce a elektronická verzia nahraná do IS/STAG sú totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
CIELE PRÁCE A POUŽITÉ METÓDY	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 PROJEKT, PROGRAM, PORTFÓLIO	13
1.1 HLAVNÉ ČRTY PROJEKTU	14
1.1.1 Úspech projektu	14
1.1.2 Stratégia projektu	14
1.1.3 Ciele projektu	15
1.2 ŽIVOTNÝ CYKLUS PROJEKTU	15
1.3 ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA PROJEKTU.....	16
1.4 PROJEKTOVÝ TROJIMPERATÍV	18
1.5 PROGRAM.....	18
1.6 PORTFÓLIO	19
2 PROJEKTOVÉ RIADENIE	20
2.1 PRINCÍPY PROJEKTOVÉHO RIADENIA	21
2.2 HLAVNÉ ÚLOHY PROJEKTOVÉHO RIADENIA	23
2.3 ZÁKLADNÉ ZNAKY PROJEKTOVÉHO RIADENIA.....	23
2.4 ŠTANDARDY PROJEKTOVÉHO RIADENIA	24
2.4.1 Project Management Body of Knowledge – PMBOK.....	24
2.4.2 Projects IN Controlled Environment – PRINCE2	25
2.4.3 Individual Competence Baseline – ICB4	26
2.4.4 ISO 21 500	27
3 METÓDY VYUŽÍVANÉ V PROJEKTOVOM RIADENÍ.....	28
3.1 METÓDA RIADENIA DOSIAHNUTEJ HODNOTY PROJEKTU - EVM	28
3.2 HIERARCHICKÁ ŠTRUKTÚRA ROZDELENIA PRÁCE – WBS	28
3.3 METÓDA KRITICKEJ CESTY - CPM.....	29
3.4 METÓDA PERT	29
3.5 SWOT ANALÝZA	30
3.6 MATICA RIZÍK	30
3.7 METÓDA PRE ANALÝZU PROJEKTOVÝCH RIZÍK - RIPRAN	31
3.8 METÓDA SMART	31
4 BEZPEČNOSŤ LOGISTICKÝCH PROCESOV	32
4.1 CIELE LOGISTIKY.....	32
4.2 ČLENENIE LOGISTIKY	33
4.3 PODNIKOVÁ LOGISTIKA	33

4.4	LOGISTICKÝ REŤAZEC	35
4.4.1	Aktívne prvky logistického reťazca	36
4.4.2	Pasívne prvky logistického reťazca.....	36
4.5	LOGISTICKÉ PROCESY	36
4.6	BEZPEČNOSŤ	37
4.6.1	Riziká logistických procesov	37
4.6.2	Klasifikácia rizík v logistických procesoch	38
4.6.3	ISO 31 000	38
4.7	ZHODNOTENIE TEORETICKEJ ČASTI PRÁCE A VÝCHODISKÁ PRE PRAKTICKÚ ČASŤ.....	39
II	PRAKTICKÁ ČASŤ.....	40
5	ANALYTICKO - EMPIRICKÁ ČASŤ.....	41
5.1	CHARAKTERISTIKA SPOLOČNOSTI	41
5.1.1	Základné údaje	42
5.1.2	História spoločnosti.....	42
5.1.3	Súčasný stav	43
5.1.5	Organizačná štruktúra	44
5.2	PROGRAM PROJEKTOV V OBLASTI LOGISTIKY	46
5.3	METÓDA SMART	49
5.4	ROZSAH PROGRAMU PROJEKTOV S VYUŽITÍM METÓDY WBS	50
5.4.1	Fázy realizácie a rozpad cieľov programu projektov	51
5.4.2	Výstupy projektov	52
5.5	ZHRNUTIE VÝSLEDKOV VYUŽITIA METÓDY WBS.....	55
5.6	SWOT ANALÝZA	56
5.7	ANALÝZA MATICE RIZÍK.....	61
5.7.1	4T stratégia.....	66
5.7.2	Hodnotenie rizík, ošetrenie rizík, návrh opatrení.....	67
5.8	ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV SWOT ANALÝZY A MATICE RIZÍK	69
5.8.1	SWOT analýza	69
5.8.2	Matica rizík	70
5.9	ZHODNOTENIE ANALYTICKO – EMPIRICKEJ ČASTI A VÝCHODISKÁ PRE APLIKAČNÚ ČASŤ.....	72
6	APLIKAČNÁ ČASŤ	73
6.1	NÁVRH METODICKÉMU POSTUPU - SÚBOR FORMULÁROV A DOKUMENTOV.....	74
6.1.1	Komunikácia v tíme	75
6.1.2	Identifikácia projektu	77
6.1.3	Hodnotenie rizík.....	81
6.2	ĎALŠIE NÁVRHY	83
6.3	ZHODNOTENIE APLIKAČNEJ ČASTI A NÁVRHOV	84

ZÁVĚR	86
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	88
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	91
SEZNAM OBRÁZKŮ	92
SEZNAM TABULEK.....	93
SEZNAM PŘÍLOH.....	94

ÚVOD

S pojmom projekt sa dnes stretávame takmer v každej oblasti života. Každý deň je vykonávaných mnoho činností, ktoré možno označiť práve ako projekt. Jedná sa o priestorovo a časovo ohraničený súbor činností, ktoré sú vykonávané tak, aby bol dosiahnutý zamýšľaný výstup. Práve k dosiahnutiu výstupov slúži firmám a podnikom projektové riadenie. To predstavuje disciplínu plánovania, organizovania a riadenia zdrojov vedúcich k dosiahnutiu strategických cieľov, za využitia vybraných metód projektového riadenia. Čo sa riadenia projektov v oblasti logistiky týka, jedná sa o obzvlášť obťažnú činnosť. Logistika dnes patrí k jedným z najnáročnejších odvetví v oblasti zaistenia bezpečnosti.

V podnikoch môže nastať aj situácia, kedy je potrebné riadiť viacero projektov v rovnakej oblasti a je potrebné každému z nich prideliť financie, materiál a personál. Zároveň je potrebné projekty zosúladiť a identifikovať riziká, ktoré ich môžu ohroziť. Zoskupenie viacerých projektov do programu alebo portfólia vyžaduje plánovanie zdrojov, určenie priorít, odhalenie a riadenie rizík apod. Kvôli daným vplyvom je veľmi dôležité, aby v programe, či v portfóliu bol správny počet a typ projektov a aby bolo vopred určené jednoznačné zadanie a cieľ projektov.

Diplomová práca bude zameraná na implementáciu metód projektového riadenia s akcentom na zvýšenie bezpečnosti logistických procesov v spoločnosti Thermacut, k. s. Práca bude štandardne rozdelená na teoretickú a praktickú časť. Úvodná časť práce bude zameraná na vymedzenie základnej terminológie, ktorú budú tvoriť pojmy ako projekt, program, portfólio, projektové riadenie, metódy a techniky projektového riadenia a bezpečnosť logistických procesov.

Praktická časť práce bude rozdelená na analyticko-empirickú a aplikačnú časť. Analyticko-empirickú časť bude tvoriť popis a predstavenie vybranej spoločnosti a prehľad projektov zaradených do programu projektov v oblasti logistiky. Ďalším krokom bude aplikácia vybraných metód využívaných v oblasti projektového riadenia na daný program. Obsahom aplikačnej časti bude návrh projektu implementácie metód projektového riadenia, s cieľom zvýšiť bezpečnosť a spoľahlivosť vybraných logistických procesov. Hlavnou oblasťou riešenia bude, už spomínaný, program projektov v oblasti logistiky.

CIELE PRÁCE A POUŽITÉ METÓDY

Cieľom diplomovej práce je implementácia metód projektového riadenia s akcentom na zvýšení bezpečnosti logistických procesov vo vybranom podniku.

V teoretickej časti diplomovej práce je za pomoci analýzy a syntézy dostupných českých a zahraničných zdrojov vypracovaná literárna rešerš, ktorá je zameraná na témy projekty, projektové riadenie, metódy a techniky projektového riadenia a bezpečnosť logistických procesov. Základným cieľom teoretickej časti práce, teda rešeršnej časti, je poskytnúť čitateľovi aktuálny prehľad literatúry, ktorá sa zaoberá danou problematikou a na základe ktorej, je možné vyhodnotiť oprávnenosť navrhnutého budúceho výskumu.

Pre vstupnú analýzu v analyticko-empirickej časti sú využité metódy indukcia, dedukcia a analýza interných dokumentov. Pomocou daných metód je predstavená spoločnosť, jej stručná história a súčasný stav na trhu ako aj organizačná štruktúra. Ďalšiu časť práce tvorí popis a prehľad jednotlivých projektov, ktoré sú zahrnuté do programu projektov v oblasti logistiky, ako aj stanovenie strategického cieľa programu projektov pomocou metódy SMART. Využitie metódy WBS slúži k rozdeleniu výstupov a aktivít projektu do menších a ľahšie riadiacich častí a tým k sprehľadneniu celkového procesu. Hodnotenie a posúdenie prínosov a úskalí riadenia projektov v programe projektov je prezentované pomocou SWOT analýzy.

Ďalším krokom je vyhotovenie analýzy rizík za pomoci metódy matice rizík, ktorá zahŕňa možné ohrozenia a predstavuje výpis hrozieb, ktoré môžu ohroziť program projektov. Riziká, vyhodnotenú pomocou matice rizík ako neprijateľné, sú ošetrené za využitia metódy 4T.

Aplikačná časť diplomovej práce je navrhnutá na základe výsledkov analýz ako príručka pozostávajúca z formulárov a dokumentov. Slúži k implementácii metód projektového riadenia k zvýšeniu bezpečnosti a spoľahlivosti logistických procesov vo vybranej firme.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROJEKT, PROGRAM, PORTFÓLIO

S pojmom projekt sa stretávame, či už priamo alebo nepriamo, veľmi často. Projekty v dnešnej dobe, ale aj v minulosti, značne zasahovali do rôznych oblastí ľudskej činnosti. Podľa všeobecne uznávanej definície, možno označiť projekt za „*sekvenciu jedinečných, komplexných a vzájomne prepojených aktivít smerujúcich k jednému cieľu, ktoré musia byť dokončené v určitom čase, v rámci rozpočtu a podľa vopred daných špecifikácií*“ (Wysocki, 2012, s. 6).

Projekt, je najdôležitejším prvkom projektového riadenia a možno ho charakterizovať pomocou typických znakov. Vybrané znaky tak projekt odlišujú od bežných manažérskych činností. Cieľom je splnenie nasledujúcich kritérií: **požadované vecné prevedenie, dodržanie časového plánu, dodržanie rozpočtových nákladov, jedinečnosť a organizácia** (Rosenau, 2007).

Jedinečnosť projektu, spočíva v tom, že sa vždy jedná o dočasnú a časovo obmedzenú činnosť. Výsledkom projektu je pre zákazníka originálny produkt, teda, jeho časti, zdroje a činnosti sú vytvárané len pri jeho tvorení a teda sú jedinečné. Hoci projekty celkovo môžu mať podobné rysy, každý je jedinečný a od ostatných odlišný (Rosenau, 2007).

Definícia projektu podľa Project Management Institute (PMI) „*Projekt je cieľovo, finančne a časovo obmedzené úsilie vynaložené na vytvorenie jedinečného produktu služby alebo riešenia*“.

Podľa štandardu International Project Managemet Association (IPMA) „*Projekt je definovaný ako časovo, nákladovo a zdrojovo obmedzený proces realizovaný za účelom vytvorenia definovaných výstupov (rozsah naplnenia projektových cieľov) čo do kvality, štandardov a požiadaviek*“.

Podľa Office of Governemt Commerce (OGC) „*Projekt je dočasná organizácia, ktorá je vytvorená za účelom dodania jedného alebo viacerých produktov na základe odsúhlaseného obchodného prípadu*“.

Vedľa pojmu projekt sa objavujú aj pojmy program a portfólio. **Projekt** je definovaný a vymedzený ako zmena z nejakého počiatočného stavu do stavu cieľového. **Program** je skupina vecne súvisiacich, spoločne riadených projektov a **portfólio** predstavuje súbor projektov a programov, ktoré majú spoločný cieľ a ktoré boli spojené dokopy za účelom riadenia, kontroly, koordinácie a optimalizácie (Doležal, et al., 2016).

1.1 Hlavné črty projektu

Hoci je každý projekt unikátny, ich spoločné znaky a črty sú rovnaké. Medzi základné črty projektu patria **pevne stanovený začiatok a koniec** (každý projekt má fázu odštartovania a ukončenia), **systematický plán** (plánovaný postup je zameraný na dosiahnutie cieľa projektu), **samostatné prostriedky** (projekty majú vždy vymedzený čas, rozpočet a ľudské zdroje), **tímová práca** (projekt vyžaduje skupinu ľudí na vykonávanie potrebných činností) a posledným dohom sú **presne určené ciele** (projekt prináša výsledky v kvalite i vo výkone) (Doležal, et al., 2016).

1.1.1 Úspech projektu

Úspech projektu je definovaný ako dokončenie činnosti v časových, nákladových a výkonnostných medziach. V pôvodnom rozsahu je dokončených veľmi málo projektov. Zmeny rozsahu sú nevyhnutné, no majú potenciál zničiť samotný projekt. Zmeny rozsahu musia byť obmedzené na minimum a zmeny, ktoré sú potrebné, musia byť schválené projektovým manažérom aj zákazníkom.

V poslednej dobe sa definícia úspechu projektu upravila tak, aby zahŕňala aj dokončenie všetkých činností:

- v rámci prideleného časového obdobia,
- v rámci rozpočtových nákladov,
- s prijatím výsledného projektu zákazníkom,
- s minimálnymi alebo vzájomne dohodnutými zmenami rozsahu projektu,
- bez narušenia workflow v organizácii,
- bez zmeny podnikovej kultúry (Kerzner, 2017, vlastný preklad).

1.1.2 Stratégia projektu

Každý projekt by mal mať, okrem nadväznosti na vyššiu stratégiu organizácie v ktorej je realizovaný, svoju vlastnú stratégiu dosiahnutia definovaných prínosov. Projekt je podľa Doležala, et al., (2016, s. e352) v podstate „jedinečným procesom zmeny z východiskového stavu do stavu cieľového.“ Strategické úvahy sú najčastejšie stelesnené formou projektových úvah atď.

1.1.3 Ciele projektu

Správna definícia cieľov projektu je jeden z hlavných faktorov úspechu projektu. Čím bližšie je špecifikovaný cieľ, tým istejší je výsledok projektu. Jedna z pomôcok pri definovaní cieľov projektu je technika SMART. Ciele projektu predstavujú slovný popis účelu, ktorý má byť prostredníctvom realizácie projektu dosiahnutý. Obvykle sa jedná o hierarchickú štruktúru definovaných podmienok a vlastností, popisujúcich budúci výsledok projektu. Ciele projektu sú podľa podstatným prvkom riadenia a majú pre samotný projekt zásadný význam, pretože sú základom kontraktu, centrálnym bodom komunikácie, ohraničujú predmetnú stránku projektu a definujú vstupy, sú základom pre plánovacie procesy projektu a deklarujú štádium dosiahnutia úspešného ukončenia projektu Svozilová (2016).

Správne definovaný cieľ je pomerne zložitá úloha. Nejedná sa len o technický popis, ale hlavne o potrebu, aby si rôzne strany porozumeli v otázke, čo presne očakávajú na konci realizácie projektu, k čomu má cieľ slúžiť a za akých podmienok by mal byť cieľ dosiahnutý (Schwalbe, 2011).

Ciele zohrávajú dôležitú úlohu v priebehu celého životného cyklu projektu, najdôležitejšiu úlohu však zastávajú vo fáze **zahájenia projektu** (vychádza z nich zadanie projektu), **plánovania** (na definovaných cieľoch stoja všetky podstatné plánovacie dokumenty) a pri **ukončení projektu** (úspech projektu je meraný na základe splnenia jednotlivých cieľov) (Svozilová, 2016).

1.2 Životný cyklus projektu

Životný cyklus projektu popisuje Svozilová (2016) ako súbor obecné následných častí projektu, ktorých názvy a počet sú určené potrebami kontroly organizácie, ktorá je v projekte angažovaná. Obecné platí, že fázy životného cyklu projektu definujú, aký typ práce musí byť vykonaný, aké konkrétne výstupy sú v jednotlivých fázach vytvorené, ako sú overované a hodnotené a kto sa zapojuje do aktivít projektu v jeho jednotlivých úsekoch. Fázy životného cyklu projektu sú teda sekvencie, stavy projektu a časové úseky im odpovedajúce.

Základné fázové členenie projektu:

1. fáza koncepcie návrhu,
2. fáza definície plánu,
3. fáza realizácie,
4. fáza predania projektu.

Počas každej fázy projektu je kladený dôraz na jednotlivé nástroje a techniky projektového riadenia, pričom je počas celého životného cyklu a fáz projektu uplatňovaný systémový prístup. Jednotlivé činnosti a využívanie pridelených zdrojov je potrebné posudzovať vzájomne. Každý projekt je potrebné postupne analyzovať, od celkového cieľu, až po jednotlivé dielčie činnosti. Rozhodujúcim zdrojom sú ľudské zdroje. Práce s ľuďmi, je počas celého priebehu projektu kľúčová, práve k nim by sa malo pristupovať na základe odpovedajúcich technik (Štefánek, 2011). Pre každú fázu je doporučené stanoviť **vstupy, procesy, kľúčové činnosti, zlomové okamžiky a výstupy** (Fiala, 2004).

1.3 Organizačná štruktúra projektu

Podľa Svozilovej (2016) je kvalita projektového riadenia plne závislá na ľuďoch, ktorí sú jej nositeľmi, nie však výhradne na ich individuálnom výkone, ale na aktivitách celého projektového tímu a jeho spoločnej snahe dosiahnuť vytýčený cieľ. Aby projektové riadenie bolo maximálne efektívnym procesom, je potrebné vytvoriť dočasnú štruktúru a určiť role v nej, popísať vzťahy medzi jednotlivými rolami, rozdeliť rozhodovaciu autoritu tak, aby jednotlivé úkony mali oporné body – riadiace a výkonné zložky a aby bola jasne rozdelená zodpovednosť za splnenie jednotlivých úloh a tiež splnenie hlavného cieľa projektu.

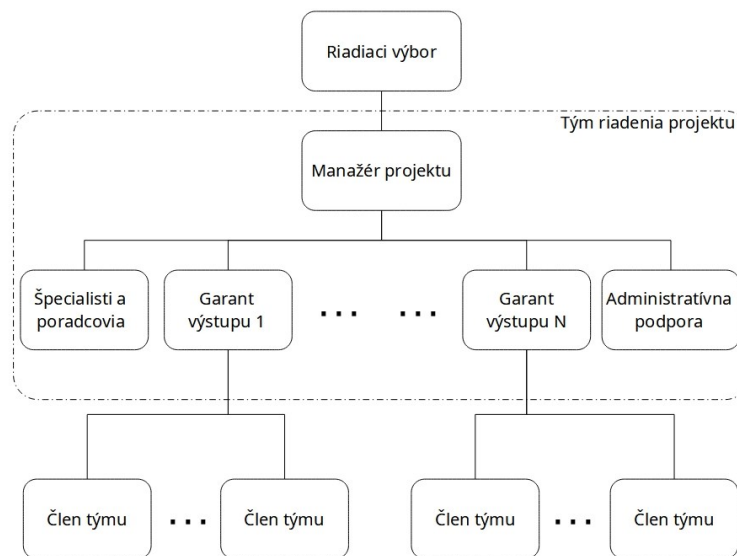
Počas životného cyklu projektu nastáva v jeho priebehu celá rada situácií, ktoré nie je možné vopred predpovedať a počas ktorých je nutné nájsť, zdôvodniť a presadiť optimálne alternatívne riešenie. Pre vlastné riadenie projektu a podporu jeho celkovej úspešnosti je dôležité rozloženie záujmu, authority a rozhodovacích schopností, ktoré sú mapované prostredníctvom popisu:

- a) **Záujmové skupiny projektu** – každý zo zúčastnených alebo skupín projektového riadenia má svoje individuálne alebo skupinové ciele. Zaistenie súladu individuálnych a skupinových cieľov je jedným z prostriedkov, ako podporiť celkovú úspešnosť projektu.

Záujmové skupiny projektu sú jednotlivci a organizácie, ktoré sú aktívne zapojené do realizácie projektu alebo ich záujmy môžu byť pozitívne či negatívne ovplyvnené priebehom alebo výsledkom projektu. Záujmové skupiny (stakeholders) tiež predstavujú osoby alebo skupiny, ktoré majú určitú úroveň zodpovednosti alebo rozhodovaciu autoritu v projekte (PMBOK Guide, 2008, IN: Svozilová, 2016).

- b) **Organizačná štruktúra projektu** – predstavuje sieť vzťahov, po ktorej prebieha komunikácia medzi jednotlivými prvkami. Organizačná štruktúra tvorí prostredie, v ktorom prebieha komunikácia medzi subjektami a záujmovými skupinami.

Medzi ďalší dôležitý prvok riadenia patrí **autorita**. Prostredníctvom autority sú vymáhané a koordinované jednotlivé úseky výkonu práce. Účastníci projektu, ktorí tvoria výkonnú pracovnú zložku projektu sú priradené role a zodpovednosti, vzhľadom na ich pracovné povinnosti, pre ktoré boli do projektu obsadení (Svozilová, 2016).



Obrázok 1. Organizačná štruktúra projektu (Doležal, et al., 2016, s. e190)

Projektové riadenie je postavené na vplyve riadiacich subjektov na riadenie. Podľa Kerznera (2016, vlastný preklad), má mať každý jednotlivec v projektovom tíme jasne definovanú právomoc a zodpovednosť, nevyhnutné pre plynulý posun práce na projekte.

Kerzner člení základné princípy riadiacich vplyvov na:

- **Poverenie** (*Authority*) – moc, ktorá je pridelená jednotlivcovi tak, aby mohol uskutočňovať rozhodnutia, rešpektované ostatnými členmi tímu.
- **Zodpovednosť** (*Responsibility*) – povinnosť prijatá jednotlivcom spočívajúca v efektívnom splnení úloh.
- **Záväznosť** (*Accountability*) – stav, kedy sa jednotlivec zaväzuje a zodpovedá za uspokojivé splnenie danej úlohy.

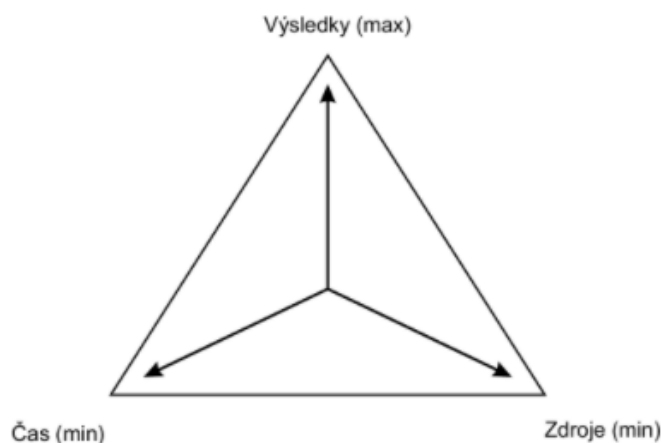
Vzťah medzi tými kategóriami Kerzner vyjadruje ako:

$$\text{Accountability} = \text{Authority} + \text{Responsibility}$$

1.4 Projektový trojimperatív

Ako projekt označujeme akýkoľvek jedinečný sled aktivít a úloh, ktoré majú vopred špecifikovaný cieľ, definované časové rozhranie a stanovený limit pre čerpanie zdrojov na realizáciu projektu. Výstupom je teda kombinácia naplnenia všetkých troch požiadaviek. Tieto tri charakteristické vlastnosti projektu spoločne definujú priestor, v ktorom sa vytvára nová hodnota, výstup projektu. Všetky tri faktory si navzájom konkurujú a preto sú vnímané ako obmedzenie. Úlohou projektového riadenia je tieto faktory vyvažovať, pretože pokiaľ sa zmení jedna veličina a druhá ma ostať nezmenená, musí sa zmeniť vhodným spôsobom tretia. Parametre, ktoré označujeme ako trojimperatív sú:

1. **čas**, ktorý je limitom pre plánovanie postupnosti jednotlivých aktivít projektu,
2. **dostupnosť zdrojov**, ktoré sú projektu pridelené a ktoré sú počas realizácie využívané,
3. **výsledky**, ktoré predstavujú výstup projektu (Doležal et al., 2016).



Obrázok 2. Trojimperatív projektu (Doležal et al., 2016)

Pre úspešné zahájenie projektu platí, že tento dynamický systém musí byť v rovnováhe. K tomu, aby bol ten predpoklad splnený, slúži plán projektu, podľa ktorého je sled celej práce koordinovaný so súčasným pôsobením kontrolných systémov, ktoré majú za cieľ monitorovať, či je daný systém udržiavaný v stanovených limitoch (Svozilová, 2016).

1.5 Program

Program možno definovať ako skupinu vzájomne súvisiacich projektov, ktoré sú koordinované tak, aby boli dosiahnuté výhody, ktorých by pri ich individuálnom riadení nebolo možné dosiahnuť. Dôležitý je tiež účel združovania projektov do programu, ktorým je dosiahnutie jedného či viac strategických cieľov. Prínosy programu možno očakávať až po ukončení celého programu (Doležal, Máchal a Lacko, 2012).

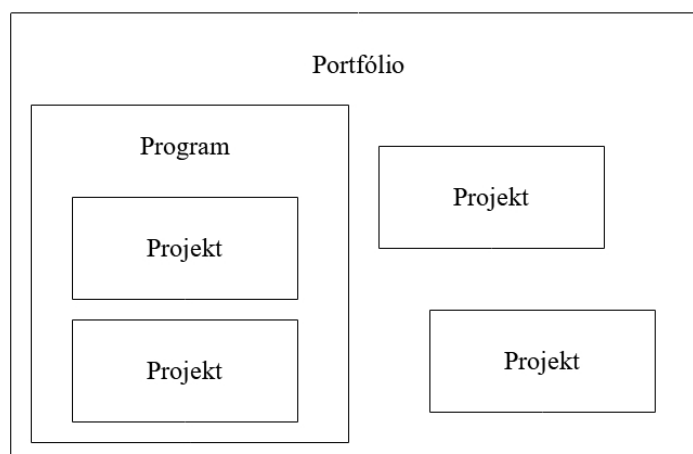
Podľa Doležala (2016) je cieľom programu projektov riadenie zmien a konfigurácia pri združených projektoch, ktoré majú spoločne dopomôcť k naplneniu strategického cieľa. Doležal tiež uvádza, že program je využívaný v prípadoch, kedy už realizácia jednotlivého projektu nie je možná.

Program v porovnaní so samotným projektom má mnoho spoločných vlastností, jeho priebeh je projektu v mnohých ohľadoch podobný, avšak program spravidla trvá oveľa dlhšie a jeho plán nemusí byť natoľko podrobný (Doležal, et al. 2012). Oproti projektovému portfóliu je program obvykle vytváraný na základe konkrétneho cieľu a jeho úlohou je cieľ splniť a byť ukončený. Aktivity v rámci portfólia sú viac kontinuálne a koniec portfólia nebýva jeho cieľom.

1.6 Portfólio

Portfólio je súborom projektov a programov, ktoré nemusia byť akýmkoľvek spôsobom prepojené, avšak, boli dané dohromady za účelom riadenia, kontroly, koordinácie a optimalizácie. Jednotlivé zložky portfólia, teda programy či projekty, sú kvantifikované a možno ich kategorizovať, vyhodnocovať alebo prioritizovať. Pred vznikom každého portfólia dochádza k zberu návrhov a myšlienok, ako možno riešiť určitý problém, prípadne ako dosiahnuť daný cieľ (Pitaš, 2012).

Zložky portfólia spolu môžu ,ale nemusia, súvisieť, môžu byť na sebe vzájomne závislé, alebo byť naopak nezávislé a môžu mať súvisiace ciele. Portfólia môžu existovať na rôznych úrovniach organizácie, ako je podnik, divízia a obchodné či funkčná jednotka a tiež môžu portfólia podporovať hlavné ale aj podporné funkcie organizácie (Project Management Institute, 2017).



Obrázok 3. Portfólio (Doležal, Máchal a Lacko, 2012)

2 PROJEKTOVÉ RIADENIE

Projektové riadenie (*angl. Project Management*) možno definovať ako zosúladienie jednotlivých prvkov v oblasti umenia a vedy na koordináciu ľudí, materiálu, finančných prostriedkov a časových plánov tak, aby bol zamýšľaný a navrhnutý projekt ukončený a hotový v stanovenom čase pri vopred plánovaných nákladoch. Práve pojem projekt sa dnes stáva bežnou súčasťou nášho života (Svozilová, 2016).

Problematikou projektového riadenia sa zaoberalo mnoho autorov, každý z nich danú oblasť bližšie špecifikoval a definoval.

Podľa Svozilovej (2016, s. 17) je projektové riadenie „*súhrn aktivít spočívajúcich v plánovaní, organizovaní, riadení a kontrole zdrojov spoločnosti s relatívne krátkodobým cieľom, ktorý bol stanovený pre realizáciu špecifických cieľov a zámerov.*“ Ďalej uvádza, že projektové riadenie je aplikáciou znalostí, schopností, nástrojov a technológií na aktivity projektu tak, aby spoločne splnili požiadavky projektu. Aj keď sa obe definície od seba vo svojom doslovnom znení odlišujú, ich podstata je podobná: projekt je určité krátkodobé vynaložené úsilie sprevádzané aplikáciou znalostí, vedomostí a metód, ktorých účelom je premena materiálnych zdrojov na súbor predmetov, služieb alebo ich kombináciu tak, aby boli vytýčené ciele dosiahnuté.

Doležal, et al., (2016, s. e46) sa vo svojej publikácii vyjadril, že: „*projektovým riadením sa rozumie súbor noriem, doporučení a najlepších skúseností popisujúcich, ako riadiť projekt.*“

Vzhľadom k rôznorodosti projektov sa jedná skôr o určitú filozofiu prístupu, k riešeniu danej problematiky, než o konkrétne a podrobné smernice, návody a pod. Projektové riadenie vníma ako spôsob prístupu k návrhu a realizácii procesu zmien, takto popisuje vo svojej publikácii projekt, tak, aby bol dosiahnutý predpokladaný cieľ v plánovanom termíne, pri stanovenom rozpočte s disponibilnými zdrojmi a aby realizovaná zmena vo finále nevyvolala nežiadúci efekt, teda – aby bol projekt úspešný. Projektové riadenie teda zahŕňa predovšetkým samotné riadenie projektov, vytvorenie organizačnej štruktúry a koordináciu projektov z hľadiska termínov a disponibilných zdrojov (Doležal, et al., 2016).

Projektové riadenie sa dá definovať ako dosiahnutie nepretržitého toku projektových cieľov v čase a s efektívnym využitím stanovených zdrojov pri dodržaní maximálnych nákladov. Dôležité je tiež dodržanie požadovanej výkonnostnej a technologickej úrovne a na konci celého procesu musia byť výsledky akceptované zákazníkmi alebo záujmovými skupinami (Kerzner, 2017, vlastný preklad).

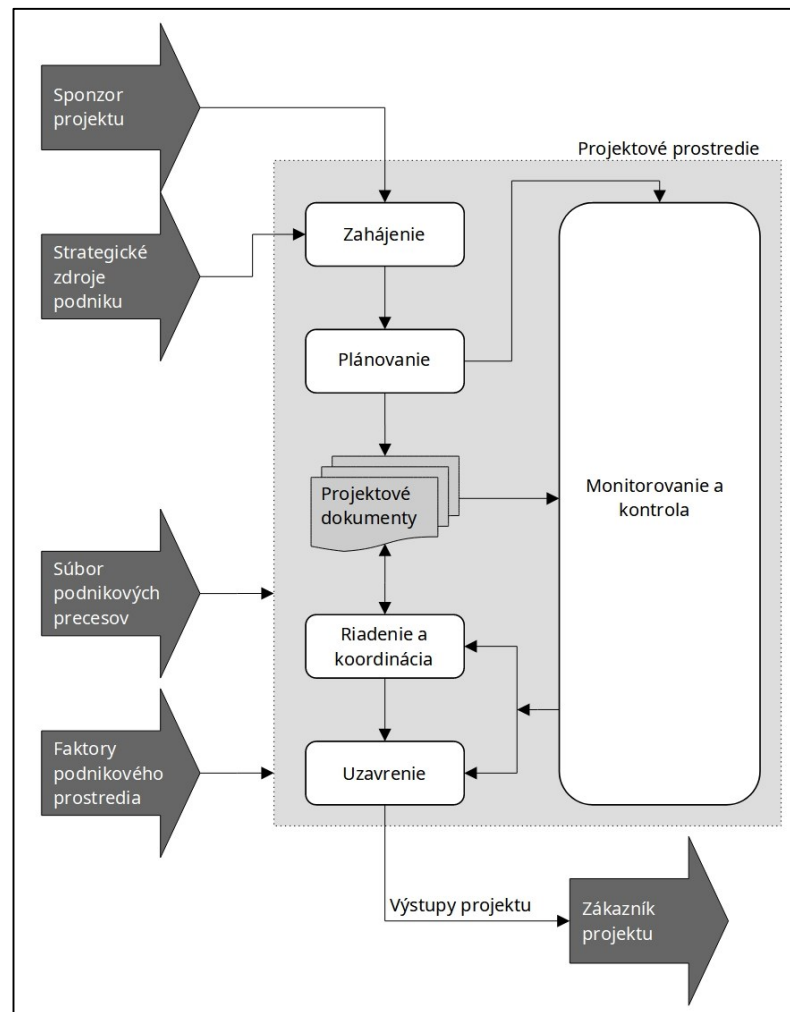
2.1 Princípy projektového riadenia

Princípy projektového riadenia sú základy, na ktorých je postavená prax dobrého riadenia projektov. Dodržanie týchto princípov je nevyhnutnou podmienkou projektového riadenia. Úspešné projektové riadenie je predpokladom toho, že výstupy majú pre zákazníkov nejakú hodnotu. Projektové riadenie možno charakterizovať predovšetkým týmito princípmi:

- **systemový prístup** (potreba zvažovať javy v súvislostiach),
- **systematický, metodický prístup** (riadenie rôznych projektov vykazuje rovnaké prvky),
- **štruktúrovane problémov a štruktúrovane v čase** (rozkladanie problémov na menšie časti),
- **primerané prostriedky** (výber metód a procesov riadenia adekvátne riadenému prvku),
- **interdisciplinárna tímová práca** (fungujúci tím dosahuje lepšie výsledky ako skupina individualít),
- **využitie počítačovej podpory** (ako pre rutinne, tak pre kreatívne činnosti),
- **aplikácia zásad trvalého zlepšovania** (nie je problém urobiť chybu, ale nesmie sa opakovať),
- **integrácia** (ľudí, procesov, zdrojov, atď.) (Doležal, et al., 2016).

Project Management Institute (PMI) zmysluplne delí riadenie projektu (a všetkých pod procesov s tým spojených) do piatich základných oblastí. Rozdelenie do manažérskych oblastí pokrýva všetky potrebné aktivity a predstavuje užitočnú koncepčnú postupnosť. Takto možno pozerat' na celý priebeh riadenia projektu alebo len na jeho jednotlivé časti, etapy, prípadne len na jednotlivé činnosti. Päť základných oblastí predstavuje:

1. **zahájenie** – definovanie projektových cieľov a účelu, zahájenie aktivít,
2. **plánovanie** – naplánovať, ako budú splnené všetky požiadavky a ciele projektu, ktoré metódy a postupy budú použité, Špecifikácia zhotovenia, časového plánu a finančného rozpočtu,
3. **vykonávanie** – realizácia výstupu a dodávok naplánovaným spôsobom,
4. **sledovanie / monitorovanie** – kontrola stavu a postupu práce na projekte, nevyhnutné je včas zistiť odchýlky od plánu a korigovať ich,
5. **ukončenie** – overenie, že finálny výstup zodpovedá tomu, čo malo byť urobené, teda odpovedá špecifikácií v zadaní (Doležal, et al., 2016).



Obrázok 4. Zjednodušený procesný model projektového riadenia (Svozilová, 2016, s. 66)

Diagram na obrázku č. 1 obsahuje zjednodušený procesný model projektového riadenia. Do modelu vstupujú faktory, ktoré sú obsiahnuté v podnikovom prostredí a ktoré je možné považovať za externé prvky. Sú to:

- **strategické zámery a zdroje podniku** – vychádza z nich potreba realizácie projektu, pomocou nich sú definované ciele projektu, časové míľniky a zdroje projektu,
- **sponzor projektu** – autorita projektu, je najvyšším riadiacim prvkom celého projektu,
- **podnikové procesy** – podieľajú sa na postupoch a metódach realizácie projektu, vytvárajú procesné prostredie projektu,
- **faktory podnikového prostredia** – zahŕňajú všetky trhové, zákonné, legislatívne, ekologické a ďalšie podmienky a obmedzenia, ktoré sa premietajú do rizík/zmien, ktoré môžu projekt ovplyvniť počas jeho priebehu (Svozilová, 2016).

2.2 Hlavné úlohy projektového riadenia

Krišťak (2018) vo svojom elektronickom príspevku na stránkach www.IPASlovakia.sk definoval hlavné úlohy projektového riadenia, ktoré možno rozdeliť do troch oblastí. **Ako prvé, je plánovanie projektu.** V tomto kroku prebieha identifikácia zákazníka projektu, sú presne definované technické parametre projektu a cieľov, stanovujú sa potrebné zdroje a vymedzuje sa čas na projekt, rozhoduje sa o spôsobe organizácie projektu, nasleduje výber kľúčových pracovníkov v projekte – teda manažér a ďalší pracovníci, definujú sa jednotlivé úlohy v projekte a vypracováva sa rozpočet na projekt.

Druhou úlohou, je správne časové rozvrhnutie projektu. Je nutné definovať podrobne činnosti a ich štruktúru v projekte, stanoviť časový úsek pre každú činnosť, definitívne určiť poradie jednotlivých činností, stanoviť čas zahájenia a čas ukončenia každej činnosti, spracovať podrobný rozpočet pre každú činnosť a priradiť pracovníkov k jednotlivým činnostiam projektu.

Tretou úlohou, je riadenie projektu. Pri riadení projektu je nutné zabezpečiť monitorovanie skutočného priebehu času, nákladov a dodržiavanie stanovených parametrov projektu, porovnávať plánovaný a skutočný stav projektu prípadne následne rozhodnúť o korekciách chýb v projekte, pripraviť a vyhodnotiť alternatívy pre korigovanie projektu a realizovať prípadnú korekciu projektu.

2.3 Základné znaky projektového riadenia

V súčasnosti, sa na projektové riadenie nahliada z dvoch pohľadov:

1. **Manažérsky** = jeho východisko tvorí klasický management, dohliada sa na realizáciu projektov z praktického hľadiska. Vyznačuje sa záujmom o riešenie problémov, ktoré sú spojené s ľudskými zdrojmi, teda odmeny, motivácia a pod.
2. **Systémov – analytický** = jeho podstata vychádza z matematickej konštrukcie a jej osnovy. Záujem sa sústreďuje najmä na vytváranie matematických modelov projektov.

Projektové riadenie sa vyznačuje tímovou prácou a práve ľudia tvoria základnú hybnú silu projektu a sú v závislosti na podobe konkrétneho projektu usporiadaný do vhodnej dočasnej organizačnej štruktúry spojenej s projektom. Na každý projekt je potrebné dohliadať ako na systém, ktorý sa skladá z prvkov a väzieb medzi nimi (Doležal, et al., 2016).

2.4 Štandardy projektového riadenia

Štandardy projektového riadenia sú podľa Doležala, et al. (2016) súpisom najlepších skúseností mnohých svetových manažérov. V spojení s projektovým manažmentom je však komplikáciou fakt, že táto problematika sa musí dotýkať mnohých oblastí. Na rozdiel od presne stanoveným noriem, v projektovom riadení je obrovské množstvo premenných, ktoré sa merajú veľmi obťažne, navyiac, projektové riadenie je z veľkej časti práca s ľuďmi, takže ľudský faktor je tu v podstate určujúci. Štandardov projektového riadenia je viac a takmer vždy sa jedná o prácu v určitej profesnej skupine nestáleho charakteru, ktorá vnáša do problematiky svoje myšlienky a skúsenosti a preto je potreba tieto štandardy vnímať skôr ako inšpiráciu než ako tvrdý zákon.

Medzi základné svetové štandardy patria PMBOK, ICB, Prince2 a do istej miery aj ISO 21 500. Líšia sa miestom vzniku, podkladom, z ktorého boli vytvorené, a spôsobom spracovania. Základná filozofia je však takmer totožná, väčšinou ide len o iný uhol pohľadu na danú problematiku (Doležal, et al., 2016).

2.4.1 Project Management Body of Knowledge – PMBOK

Projektové riadenie podľa PMBOK „*Projektové riadenie je aplikácia vedomostí, zručností, nástrojov a techník pri realizácii projektových aktivít za účelom splnenia požiadaviek projektu*“

PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) je medzinárodne uznávaný štandard riadenia projektov, ktorý vydáva inštitút PMI (*Project Management Institute*). PMI je nezisková organizácia, ktorá združuje členov pôsobiacich v projektových, programových a portfóliových profesiách. Hlavné pramene štandardu PMI sú stanovené v PMBOK, ktorý definuje základné princípy projektového riadenia splňujúce požiadavky svetovo uznateľného štandardu. Štandard projektového riadenia je formálnym dokumentom, ktorý definuje ustálené normy, praktiky a procesy. PMBOK bol v roku 1996 zmenený na sprievodcu s názvom *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, skrátene PMBOK Guide. PMBOK Guide je procesne orientovaná metodika. Ciele sú dosahované pomocou definovaných procesov. Každý proces má presne určené vstupy a výstupy ako aj techniky a návody, ako by mal byť vykonávaný (PMBOK Guide, 2008, IN: Máchal, Kopečková a Presová, 2015). V roku 2017 bola táto publikácia 6ty-krát aktualizovaná za účelom prenosu najnovšej správnej praxe do oblasti projektového riadenia a zahŕňa oblasť agilných princípov k riadeniu projektov (Kopko, 2017).

Ako uvádza Máchal, Kopečková a Presová (2015), štandardy projektového riadenia využívajú rôzne metódy a techniky, avšak niektoré z nich možno považovať pre štandard ako typické. Najvýznamnejšie metódy, na ktoré kladie PMI dôraz sú:

- metóda riadenia dosiahnutej hodnoty projektu (*Earned Value Management – EVM*),
- hierarchická štruktúra rozdelenia práce (*Work Breakdown Structure – WBS*),
- metóda kritickej cesty (*Critical Path Method – CPM*).

2.4.2 Projects IN Controlled Environment – PRINCE2

Projektové riadenie podľa Office of Government Commerce (OGC) „*Projektové riadenie predstavuje plánovanie, delegovanie, monitorovanie a kontrolu všetkých stránok projektu a motivovanie všetkých zúčastnených k dosiahnutiu cieľov projektu v predpísanom čase, nákladoch, kvalite, rozsahu, výhodách a rizikách*“.

PRINCE2 (Projects IN Controlled Environment), je metodika vydávaná OGC. V súčasnosti je najrozšírenejšou PM metodikou v Európe. Metodika PRINCE2 sa opiera o sedem princípov, tvorí ju sedem procesov a opisuje sedem tém. Princípy metodiky sú založené na skúsenostiach získaných ako z úspešných, tak i neúspešných projektov možno ich charakterizovať ako:

- **univerzálne** (možnosť využiť ich na akomkoľvek projekte),
- **preukázateľne hodnotné** (sú využívané v praxi už niekoľko rokov),
- **posilňujúce** (dodávajú manažérom projektov sebaistotu v schopnosti ovplyvniť štýl, akým bude projekt riadený) (OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, 2009).

Účelom metodiky PRINCE2 (Project Controlled Environments) je ponúknuť takú metódu projektového riadenia, ktorú možno aplikovať bez ohľadu na veľkosť projektu, typ projektu, organizáciu či geografickú polohu. V rámci konkrétneho projektu je však potrebné metodiku PRINCE2 prispôbiť, teda je nutné porozumieť princípom, ktoré sú základom celej metodiky (Bentley, Gablas a Proková, 2010).

Metodika PRINCE2 priamo nekladie dôraz na využívanie určitých metód, avšak, ako uvádza Máchal, Kopečková a Presová (2015) a s ohľadom na dôraz metodiky PRINCE2 na riadenie ľudských zdrojov a riadenie kvality boli pre túto metodiku zvolené dve hlavné metódy:

- matica zodpovednosti,
- princíp stanovenia cieľov SMART.

2.4.3 Individual Competence Baseline – ICB4

International Project Management Association (IPMA), charakterizuje projektové riadenie ako: „*aplikáciu vedomostí, zručností, nástrojov a techník na činnosti v projekte tak, aby projekt splnil požiadavky na neho kladené. Zahŕňa plánovanie, organizovanie, monitorovanie a odovzdávanie správ o všetkých aspektoch projektu a motiváciu všetkých zúčastnených dosiahnuť ciele projektu*“.

IPMA je medzinárodné združenie národných asociácií projektových manažérov. Pomocou svojich národných asociácií tvorí komunitu projektových manažérov naprieč všetkými odborními a propaguje a využíva nové prístupy v oblasti projektového riadenia (Pitaš, et al., IN: Máchal, Kopečková a Presová, 2015).

Poslaním IPMA je propagovať kompetencie v spoločnosti pre zaistenie úspechu všetkých projektov. K naplneniu svojho poslania využíva IPMA svoj kompetenčný model ICB4 (Individual Competence Baseline v.4), ktorý sa zameriava na projektového manažéra a jeho schopnosti. Predstavuje súhrn kompetencií, ktoré projektový manažér potrebuje pre úspešnú realizáciu projektov. Model ICB4 je aplikovateľný vo všetkých sektoroch a odvetviach a neobsahuje žiadnu špecifickú metodológiu či metódu. Projektový manažér by sám mal zvoliť najvhodnejšie metódy alebo metodiky, k riešeniu daného projektu.

Problematika projektového riadenia v ICB4 je rozdelená do troch kompetenčných oblastí:

1. **technické kompetencie** – súbor metód a postupov potrebných pre riadenie projektu,
2. **behaviorálne kompetencie** – správanie projektového manažéra v rámci tímu,
3. **kontextové kompetencie** – všetky súvislosti projektu (Saidoun, 2015, vlastný preklad).

Metodika ICB4 podľa IPMA nekladie dôraz na určité vybrané metódy a techniky, avšak podľa Máchala, Kopečkovej a Presovej (2015), možno považovať za najvýznamnejšie metódy a techniky pre IPMA práve:

- Logická rámcová matica (LRM),
- SWOT analýza,
- riešenie konfliktu zdrojov,
- metódy oceňovania a návratnosti projektu,
- kvantitatívne metódy riadenia rizík.

2.4.4 ISO 21 500

K riadeniu projektov sa vzťahujú aj ISO normy, ktoré umožňujú certifikáciu systému riadenia projektov v organizácií. Slúžia ako referenčný model – štandard, ktorý slúži k nastaveniu základných riadiacich procesov v organizácií:

- ISO 9001 Systém manažmentu kvality (smernica kvality v manažmente projektu),
- ISO 10 006 Manažmentu kvality riadenia projektov,
- ISO 21500 Manažment projektu (norma ISO pre riadenie projektov),
- ISO 21504 Manažment portfólia (norma ISO pre riadenie portfólií projektov).

ISO 21 500, česky ČSN ISO 21 500 Návod k managementu projektu, je normou, ktorá bola vyvinutá s cieľom poskytnúť usmernenie pri projektovom riadení, s cieľom implementácie procesov a výberom najlepších postupov, ktoré majú viesť k zlepšeniu výkonnosti riadenia projektov.

Historickým predchodcom bola ISO 10 006, ktorá sa k systému projektového riadenia vyjadrovala prostredníctvom súboru doplnkových návodov a príručiek, ako popísať niektoré oblasti v rámci systému riadenia kvality ako takých. Samotným projektov sa zaoberala smernica pre použitie ISO 10 006. Túto smernicu neskôr nahradila ISO 21 500:2012 Guidance on project management s tým, že síce prebehla modernizácia a rozšírenie, základný účel ostal nezmenený. V súlade s názvom sa jedná teda o návod, čo a ako popísať v systéme riadenia kvality s ohľadom na riadenie projektov. Avšak, ISO 21 500 je dokumentom s pokynmi, nedá sa využiť na účely certifikácie, ako sa tomu deje podľa štandardov PMI alebo IPMA.

Obsah a štruktúra ISO 21 500 sa pojmovo a procesne zhoduje s PMI PMBOK s tým, že sú doplnené aj informácie o potrebných kompetenciách ľudí, ktorý pracujú na projektoch. Tento fakt zas vytvára podobnosť so štandardom IPMA ICB (Doležal, et al., 2016).

3 METÓDY VYUŽÍVANÉ V PROJEKTOVOM RIADENÍ

V oblasti projektového riadenia existuje veľké množstvo metód a techník, ktoré sú projektovým tímom využívané počas plánovania priebehu celého projektu, pri časovom riadení jednotlivých krokov, pri organizovaní a kontrole materiálnych alebo nemateriálnych zdrojov a pri riešení jedinečných problémov, ktoré so sebou prináša riadenie projektov (Doležal, et al., 2016).

Na základe predstavenia vybraných metodík – PMBOK, PRINCE2 a ICB4 budú v nasledujúcej kapitole popísané bližšie vybrané metódy a techniky, ktoré sú pre dané metodiky typické. K vypracovaniu metód EVM a WBS je možné využiť rôzne aplikácie, napr. ProjectLibre (ProjectLibre, © 2020).

3.1 Metóda riadenia dosiahnutej hodnoty projektu - EVM

EVM (*Earned Value Management*) je obecné uznávaná metóda využívaná pri projektoch, ktoré je zložité sledovať z dôvodu ich rozsiahlosti (100 až 1000 činností), taktiež je využívaná pre projekty investičného charakteru a svoje uplatnenie nachádza aj v menej rozsiahlych projektoch. Hlavným princípom metódy je určenie hodnoty vykonaného úsilia na projekte v okamžiku kontroly. Cieľom metódy je zistiť, aký je reálny stav využívania finančných prostriedkov v porovnaní s plánom. EVM zohľadňuje množstvo ukazovateľov a indexov ako napr. index výkonu podľa nákladov, odhad nákladov pri dokončení alebo časovú odchýlku (Doležal, et al., 2016).

3.2 Hierarchická štruktúra rozdelenia práce – WBS

WBS (*Work Breakdown Structure*) predstavuje podľa PMBOK Guide proces, v ktorom postupne dochádza k rozdeleniu výstupov a aktivít projektu do menších, ľahšie riadiacich častí. Predstavuje teda jednoduchú techniku, ktorej hlavnou úlohou je sprehľadniť všetky aktivity, ktoré sú potrebné k vytvoreniu výstupov alebo produktov projektu (Máchal, Kopečková a Presová, 2015). WBS slúži k sprehľadneniu všetkých potrebných dodávok a výsledkov potrebných k dodaniu všetkých výstupov projektu. Jedná sa o stromovú štruktúru, ktorá je predpokladom k tomu, že nebudú vytvárané zbytočné výstupy. Obvyklou technikou získania štruktúry práce je tzv. dekompozícia – rozpad. Postup rozpadu prebieha zvyčajne na základe filozofie *top-down*, teda postupom od hlavných činností až na najnižšiu úroveň. Projektový manažér by mal spracovať metódu WBS ešte pred začiatkom realizácie projektu (Doležal, et al., 2016).

3.3 Metóda kritickej cesty - CPM

CPM (*Critical Path Method*) patrí medzi metódy sieťovej analýzy. Cieľom metódy je stanoviť dobu trvania projektu na základe dĺžky tzv. kritickej cesty, ktorá predstavuje sekvenciu vzájomne závislých činností s najmenšou časovou rezervou. Metóda CPM uľahčuje časovú koordináciu jednotlivých, vzájomne na seba nadväzujúcich činností v rámci projektu. Kritická cesta je definovaná ako časovo najdlhšia možná cesta z počiatočného bodu grafu do koncového bodu sieťového grafu. Každý projekt má minimálne jednu kritickú cestu, avšak v rámci jedného projektu ich môže existovať niekoľko. Obecnne sa dá povedať, že čím vyšší počet kritických ciest projekt má, tým je rizikovejší.

Dátum dokončenia poslednej úlohy je zároveň aj dátum dokončenia projektu. Pre kritické úlohy platí, že ich celková časová rezerva je rovná 0, tzn. že zdržanie počiatku tejto úlohy alebo predĺženie doby trvania bude mať vplyv na konečný dátum projektu. Kritická cesta sa premieta do časového plánovania a riadenia projektu prakticky vo všetkých fázach životného cyklu projektu. Pre výpočet kritickej cesty sa využíva záznamová tabuľka, vid'. Tabuľka 1 (Máchal, Kopečková a Presová, 2015).

Tabuľka 1. Záznamová tabuľka pre metódu CPM (Máchal, Kopečková a Presová, 2015)

Najskôr možný začiatok aktivity (<i>Early Start</i>) ES	Rezerva celková (<i>Total Float</i>) $TF = LF - EF$	Najskôr možný koniec aktivity (<i>Early Finish</i>) $EF = ES + D$
Dĺžka trvania (<i>Duration</i>) D	Označenie aktivity (<i>Activity</i>) A	
Najneskôr prípustný začiatok aktivity (<i>Late Start</i>) $LS = LF - D$	Rezerva voľná (<i>Free Float</i>) $FF = ES2 - EF1$	Najneskôr prípustný koniec aktivity (<i>Late Finish</i>) LF

3.4 Metóda PERT

Metóda PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) rieši časovú analýzu projektu a je zovšeobecnením metódy kritickej cesty CPM. Cieľom metódy je také usporiadanie činností ktoré by zabezpečilo dodržanie termínu dokončenia projektu s dostatočne vysokou pravdepodobnosťou. Základnou odlišnosťou od metódy CPM je, že trvanie činností nie je presne známe, ale je dané iba s určitou pravdepodobnosťou (Fiala, 2004).

Dobu trvania každej činnosti možno definovať na základe troch odhadov: optimistický odhad, modálny odhad a pesimistický odhad (Fiala, 2004).

3.5 SWOT analýza

Ako popisuje Máchal, Kopečková a Presová (2015), SWOT analýza je univerzálna analytická technika zameraná na zhodnotenie vnútorných a vonkajších faktorov, ktoré ovplyvňujú úspešnosť projektu. Analýza nachádza svoje uplatnenie najmä v oblasti riadenia rizík. Je to relatívne jednoduchá metóda. SWOT je akronym z počiatočných písmen anglických názvov jednotlivých faktorov:

- **Strengths** - silné stránky,
- **Weaknesses** - slabé stránky,
- **Opportunities** – príležitosti,
- **Threats** – hrozby.

3.6 Matica rizík

Kauffman a Moiseichik (2013) uvádzajú, že matica rizík predstavuje spôsob hodnotenia rizík, ktoré môžu projekt ovplyvniť. Jedná sa o kvalitatívnu metódu analýzy rizík. Jej podstata spočíva v tom, že sú identifikované jednotlivé rizika a následne bodovo hodnotené. V matici rizík sa pracuje a sú hodnotené dve kategórie, dopad identifikovaného rizika a pravdepodobnosť vzniku rizika. Výsledná hodnota rizika vznikne vynásobením dopadu rizika a jeho pravdepodobnosti. Maticu je možné upraviť podľa aktuálnej potreby, nie je presne stanovené, koľko a aké kategórie rizika je ňou možné vyjadriť a hodnotiť. Ako uvádza Střelec (2015), najčastejšie používaný typ je model 3x3, často využívaný je taktiež model 5x5 alebo 6x6. Výsledná výška rizík je označená obvykle slovne podľa výsledku od rizík prijateľných až po neprijateľné, avšak, podľa potreby je možné tabuľky upraviť a prispôsobiť na základe individuálneho zváženía. Každý spracovateľ danej metódy sa môže zamerať na vzhľad matice inak, preto neexistuje jednotná podoba.

Pravdepodobnosť výskytu	veľmi vysoká	5	10	15	20	25
	vysoká	4	8	12	16	20
	stredná	3	6	9	12	15
	nízka	2	4	6	8	10
	veľmi nízka	1	2	3	4	5
		veľmi nízka	nízka	stredná	vysoká	veľmi vysoká
Dopad (škoda)						

Obrázok 5. Matica rizík (vlastné spracovanie podľa Střelec, 2015)

3.7 Metóda pre analýzu projektových rizík - RIPRAN

Metóda RIPRAN (*Risk Project Analysis*) je empirická metóda pre analýzu rizík projektu, hlavne v oblasti stredne veľkých a veľkých projektov. Jej aktuálna tretia verzia pracuje s registrom rizík a zostavuje časový priebeh rizík projektu.

Metóda je zameraná na spracovanie analýzy rizík projektu, ktorú je nutné vykonať pred začiatkom projektu. Neznamená to však, že s rizikami nie je potrebné pracovať aj v iných fázach projektu. Naopak, aj vo fáze implementácie projektu je potrebné register rizík aktualizovať, vyradovať neaktuálne riziká a pridávať novo identifikované riziká. V metóde však nie je detailne rozobraná problematika monitorovania rizík, len je zmienená dôležitosť tejto časti (Lacko, 2001).

3.8 Metóda SMART

Metóda SMART je analytická technika pre návrh cieľov v riadení a plánovaní. Je metódou využívanou ako pri procesnom riadení podľa cieľov, tak i v projektovom managemente. Metóda SMART sa zakladá na tom, že ciele sa pracovníkom neukladajú, ale je im daná možnosť, aby ich sami formulovali, pretože ľudia sú spravidla ochotní podporovať také činnosti, na ktorých príprave sa sami podieľali (Bělohávek, Šuleř, Košťan, 2001).

Jedna z pomôcok pri definovaní cieľov projektu je teda technika SMART. Ako uvádza Doležal, et al. (2016), podľa techniky SMART by mal byť cieľ:

- **S – specific** (špecifický, špecifikovaný, konkrétny) – potrebujeme vedieť ČO?,
- **M – measurable** (merateľný) – musíme byť schopný určiť, či sme cieľ dosiahli,
- **A – agreed** (akceptovateľný) – musíme mať istotu, že všetky zainteresované strany vedia, o čo sa jedná, a zhodli sa na relevantnosti a adekvátnosti cieľu,
- **R – realistic** (realistický) – je potrebné, aby mal projekt pevné základy a jeho cieľ bol reálne dosiahnuteľný,
- **T – timed** (termínovaný) – je potrebné určiť časový termín dosiahnutia cieľov.

Niekedy sa k technike SMART pridáva aj – i (integrovateľný do organizačnej stratégie). Každý z projektových dielčích cieľov ako aj hlavný cieľ projektu by mali byť SMARTi.

4 BEZPEČNOST LOGISTICKÝCH PROCESOV

Logistika je jedným z najnáročnejších odvetví, čo sa týka zaistenia bezpečnosti. Preprava na veľké vzdialenosti, obmedzená možnosť kontroly nákladu na trase, zdĺhavá byrokracia a v neposlednom rade ľudský faktor, sú len čiastočným výpočtom úskalia, ktorým musí súčasná logistika čeliť. Predmet a súčasné postavenie logistiky zohráva v ekonomickom rozvoji podstatnú úlohu, je významným zdrojom pridanej hodnoty z hľadiska využitia času, miesta a nákladov (Dupal', 2018).

Gros, et. al (2016, s. 25) logistiku charakterizuje vo svojej publikácii nasledovne: „*Logistika je tá časť riadenia dodávateľského reťazca, ktorá plánuje, realizuje a efektívne a účinne riadi toky výrobkov, služieb a príslušných informácií od miesta ich vzniku do miesta ich spotreby a skladovanie tovaru tak, aby boli splnené požiadavky na konečného zákazníka.*“

Jedna z definícií logistiky, ktorú uvádza vo svojej publikácii Dupal' (2018, s. 13), je definíciou Európskej logistickej asociácie (ELA): „*Logistika je organizácia, plánovanie, riadenie a výkon toku tovaru – vývojom a nákupom začínajúc, výrobou a distribúciou podľa objednávky finálneho zákazníka končiac – tak, aby boli splnené všetky požiadavky trhu pri minimálnych nákladoch a minimálnych kapitálových výdavkoch.*“

4.1 Ciele logistiky

Ciele logistiky by mali vychádzať z podnikovej stratégie a zároveň musia byť zostavené tak, aby uspokojovali potreby zákazníkov. Za logistický cieľ možno považovať efektívne prekonanie priestoru a času pri uspokojení požiadaviek koncových zákazníkov alebo dosiahnutie vysokej úrovne logistických služieb pri prijateľných celkových nákladoch (Macurová, et al., 2011).

Lenort (2012, s.8) charakterizoval obecný cieľ logistického riadenia ako „*zaistenie konkurencieschopnosti podniku alebo ešte lepšie celého dodávateľského reťazca.*“

Ciele logistiky možno vyjadriť aj ako snahu zabezpečiť bezporuchové zásobovanie materiálom, tovarom, službami ako aj odsun a recykláciu odpadu. Je tiež potrebné časovo, priestorovo a ekonomicky realizovať manipuláciu s materiálom a tovarom a to v externom aj internom prostredí podniku. Cieľom logistiky je aj snaha realizovať zodpovedajúce dodávky zákazníkom tak, aby sa udržali už existujúce vzťahy, prípadne získali nové – jedná sa teda o maximalizáciu miery obsluhy zákazníkov pri minimálnych nákladoch (Dupal', 2018).

4.2 Členenie logistiky

Logistiku možno členiť na základe rôznych uhlov pohľadu. V oblasti logistiky zameranej na materiálové toky, rozlišujeme makrologistiku, mikrologistiku a metalogistiku.

Makrologistika sa zaoberá vzájomnými väzbami medzi jednotlivými podnikmi, teda globálnymi aspektami logistiky. Rieši problémy globálnej fyzickej distribúcie tovaru. Cieľom makrologistiky je komplexne optimalizovať a integrovať dopravné, manipulačné a skladovacie procesy s informačnými (Štůsek, 2007).

Mikrologistika sa zaoberá riadením logistiky a procesov v podniku, teda rieši problémy niektorej časti makrologistického systému, na vytváraní a riadení ktorej sa podieľa konkrétna firma. Podľa Sixta a Mačáta (2005) sa zaoberá optimalizačnými úlohami v jednotlivých odvetviach priemyslu, obchodu a v oblasti poskytovania služieb.

Metalogistika sleduje vzájomné logistické prepojenie zahrňujúce jednotlivé podniky ale i celé hospodárstvo. Metalogistika sa teda zaoberá logistickými procesmi v oblasti dodávateľsko – odberateľských vzťahov (Štůsek, 2007).

4.3 Podniková logistika

Z mikrologistiky vychádza podniková logistika. Tá zahŕňa podnikové systémy vo výrobe a obehu. Tieto systémy zabezpečujú obeh materiálu, energie a informácií z hľadiska priestoru a času interne aj externe. Medzi ďalšie podnikové systémy sa radí skladovanie, doprava alebo manipulácia. Predmetom skúmania je tak predvýrobný proces, výrobný proces a povýrobný proces. Základ podnikovej logistiky tvorí materiál a materiálový tok a jej úlohou je celková optimalizácia pohybu materiálu v podniku (Dupal', 2018).

1. Nákupná a zásobovacia logistika (logistika obstarávania) má za úlohu zabezpečiť potrebné zdroje k realizácii výrobného procesu a prevádzkovej činnosti podniku. Racionálne stavy zásob urýchľujú obrat kapitálu a znižujú nákladovú úroveň v podniku. Hlavná úloha logistiky obstarávania sa člení na čiastkové úlohy a to na úlohy orientované na trh a spojené s uzatváraním zmlúv (nákupná logistika) a fyzické úlohy a riadenie materiálových tokov (zásobovania logistika).

→ Nákupná logistika: prieskum trhu, dohoda o kúpe, riadenie nákupu a iné.

→ Zásobovacia logistika: príjem, kontrola tovaru, skladovanie, vnútropodniková doprava, plánovanie, riadenie a kontrola hmotných a informačných tokov (Dupal', 2018).

2. Úlohou **výrobnej logistiky** je riadenie toku materiálu naprieč podnikom, teda zásobovanie výrobných procesov výrobnými prostriedkami rozlíšenými podľa druhu a množstva v požadovanom priestore a čase. Zahŕňa všetky činnosti súvisiace s materiálovým a informačným tokom. Rieši predovšetkým problémy týkajúce sa štrukturalizácie výroby z logistického hľadiska, usporiadanie tokov a systémy riadenia výroby (Dupal', 2018).
3. **Distribučná logistika** zabezpečuje súhrn logistických úloh a opatrení súvisiacich s prípravou a vykonávaním distribúcie. Zaoberá sa najmä činnosťami, ktoré súvisia s tokom tovaru zo skladu hotových výrobkov na odbytový trh, vrátane informácií. Distribučná logistika rieši problémy týkajúce sa skladovacích priestorov a skladových zásob, hospodárneho dodanie dodávok alebo priestorového priradenia skladov k odbytovým oblastiam. Aplikácia distribučnej logistiky závisí na výrobnom programe, priestorovom rozdelení produkcie alebo štruktúre dopytu (Dupal', 2018). Distribučná logistika teda primárne rieši distribúciu hotových výrobkov, polotovarov alebo náhradných dielov k zákazníkovi. Dôraz je kladený na dodržanie dodacej lehoty a uspokojenie požiadaviek zákazníka (Sixta a Mačát, 2005).
4. Hlavnou náplňou **reverznej logistiky** je zber, triedenie, demontáž a spracovanie použitého materiálu ale taktiež sa zaoberá oblasťou reklamácií. Hlavným cieľom reverznej logistiky je zaistiť nové využitie výrobkov, súčiastok, vedľajších produktov, nadbytočných zásob a obalového materiálu alebo materiálové zhodnotenie spôsobom, ktorý je šetrný k životnému prostrediu a ekonomicky zaujímavý (Mičietová a Šulgan, 2011).
5. S podnikovou logistikou úzko súvisí aj tzv. **marketingová logistika**. Je súčasťou výrobnjej a distribučnej logistiky. Medzi jej úlohy patrí prieskum dodávateľského trhu, využívanie medzinárodných zdrojov alebo systematická podpora dodávateľov. Významnou zložkou marketingovej logistiky je servis a s ním súvisiaci čas dodávok a spoľahlivosť dodávok. Marketingová logistika súvisí aj s ďalšími činnosťami v podniku ako je distribučná stratégia, reklama alebo diverzifikácia. Všetky tieto činnosti sú späté aj so sústavou podnikových cieľov a so spôsobom ich plánovania. Základné kroky plánovania marketingovej logistiky sú informácie (čo je), cieľ (kam) a stratégia (ako) (Dupal', 2018).

4.4 Logistický reťazec

Logistický reťazec (*Logistic Chain*) Macurová et al. (2012, s. 7) definovala ako „*lineárnu štruktúru, ktorá vzniká prepojením procesov, ktoré sú nevyhnutné k uspokojovaniu požiadaviek zákazníkov po produktoch.*“ Produktom môže byť výrobok, služba alebo ich kombinácia. Logistický reťazec existuje v určitom logistickom systéme. Logistický systém predstavuje účelovo vytvorenú fyzickú a riadiacu štruktúru, ktorá umožňuje aktivovať, zabezpečovať, hodnotiť a zlepšovať fungovanie tokov uskutočnených prostredníctvom logistických reťazcov.

Logistický reťazec sa skladá z článkov, medzi ktoré radíme dodávateľov, odberateľov, dopravcov, sklady, výrobcov, maloobchody a mnoho ďalších. Jednotlivé články sú následne spojené činnosťami, kam patrí doprava, manipulácia a skladovanie. Vytvorenými reťazcami následne prechádzajú produkty, suroviny a informácie. Pokiaľ chceme zaistiť efektívne fungovanie logistického reťazca, je potrebná komunikácia medzi jednotlivými subjektami. Medzi subjekty radíme všetkých, ktorí sa priamo alebo nepriamo podieľajú na uspokojovaní logistických potrieb. Základným cieľom logistického reťazca je poskytovanie služieb konečnému spotrebiteľovi žiadanou kombináciou výstupov pri minimálnych nákladoch (Pernica, 2004).

Logistický reťazec má dve stránky – hmotnú a nehmotnú. **Hmotná stránka** sa zaoberá premiestňovaním osôb a vecí, ktoré sú schopné uspokojiť potreby daného konečného zákazníka. **Nehmotná stránka** spočíva v premiestňovaní a uchovávaní informácií k tomu, aby sa hmotná stránka logistického reťazca mohla uskutočňovať (Pernica, 2004).

Pri vytváraní logistických reťazcov a k zaisteniu ich správneho fungovania je potrebné dodržať tri podstatné vlastnosti a to transparentnosť, konektivitu a agilnosť (Stehlík a Kapoun 2008):

- **Transparentnosť** – prehľadnosť informácií. Je dôležité, aby informácie boli presné a aktuálne, najmä čo sa týka stavu surovín, materiálu a hotových výrobkov, v priebehu celého logistického reťazca.
- **Konektivita** – prepojitelnosť článkov logistického reťazca. Jedná sa o schopnosť efektívnej výmeny, interpretácie a použitia informácií naprieč jednotlivými článkami v logistickom reťazci.
- **Agilnosť** – schopnosť rýchleho a cieľavedomého dosahovania efektívnych zmien na základe získaných informácií.

4.4.1 Aktívne prvky logistického reťazca

Aktívne prvky logistického reťazca stoja za realizáciou logistických funkcií. Pomocou aktívnych logistických prvkov dochádza k uskutočňovaniu netechnologických operácií s pasívnymi prvkami (jedná sa napr. o proces balenia, nakládky, uskladňovania a pod.). Podstatnou súčasťou aktívnych prvkov je aj personál, ktorí zabezpečuje obsluhu. Aktívne prvky možno deliť do niekoľkých skupín, ktoré popisuje Daněk a Plevný (2005):

- **Manipulačné prostriedky a zariadenia** – slúžia k premiestneniu pasívnych prvkov. Základným delením manipulačných prostriedkov a zariadení je na prostriedky s pretržitým a plynulým pohybom.
- **Dopravné prostriedky** – slúžia k preprave pasívnych prvkov na väčšie vzdialenosti. Delia sa na obsluhované, samoobslužné a špeciálne.
- **Prostriedky a zariadenia na označovanie, sledovanie a automatickú identifikáciu aktívnych a pasívnych prvkov** – slúžia k prenosu informácií. Podľa charakteru prenosu informácií sa delia na optickú identifikáciu pasívnych prvkov pomocou čiarových kódov, písma OCR (optické rozpoznanie znakov) a identifikácia prvkov pomocou rádiových kódov.
- **Ostatné prostriedky a zariadenia** – patria tu všetky pomocné zariadenia. Delia sa na základe toho, u ktorej operácie spolupôsobia na ložné, skladovacie a identifikačné.

4.4.2 Pasívne prvky logistického reťazca

Pasívne prvky logistického reťazca priamo ovplyvňujú aktívne prvky. Do tejto skupiny sa radí **materiál** (suroviny, základný a pomocný materiál, hotové výrobky a pod.), **obaly a prepravné prostriedky, odpad a informácie**. Do skupiny pasívnych prvkov patria predovšetkým manipulačné a prepravné jednotky (Daněk a Plevný 2005).

4.5 Logistické procesy

Logistické procesy predstavujú analytický pohľad na logistiku. Proces chápeme ako zákonitú, postupne v čase na seba nadväzujúcu spojenú zmenu javov, vecí a systémov. V každom podniku prebiehajú hlavné a doplňujúce / podporné procesy. Hlavné procesy priamo súvisia s hlavnou činnosťou podniku a ich výsledkom je produkt požadovaný zákazníkom. Podporné procesy umožňujú realizovanie hlavných procesov (Jurová, et al., 2016).

Logistické procesy sú tvorené logistickými činnosťami, ktoré tvoria operačnú časť logistiky. Medzi logistické činnosti sa radia zákaznícky servis, prognózovanie / plánovanie dopytu, riadenie stavu zásob, logistická komunikácia, manipulácia s materiálom, vybavovanie objednávok, balenie, podpora servisu a náhradné diely, stanovenie miesta výroby a skladovania, nákup, manipulácia s vráteným tovarom, reverzná logistika, doprava a preprava a skladovanie (Lambert, Stock, Ellram, 2000).

Hlavné logistické činnosti, zásobovanie, výroba, balenie, skladovanie, doprava, distribúcia, sú nevyhnutné k realizácii hladkého toku produktov z miesta ich vzniku do miesta ich spotreby. Všetky tieto aktivity možno považovať za súčasť obecného logistického procesu. I keď nie všetky vymenované činnosti musia v podniku spadať do kompetencie útvaru logistiky, je zrejmé, že všetky výrazne ovplyvňujú logistický proces ako celok (Lambert, Stock, Ellram, 2000).

4.6 Bezpečnosť

Hofreiter (2006) vo svojej publikácii definuje bezpečnosť ako stav spoločenského, technického, prírodného, technologického systému alebo iného systému, ktorý v konkrétnych vnútorných a vonkajších podmienkach umožňuje plnenie stanovených funkcií a ich rozvoj v záujme človeka a spoločnosti. Bezpečnosť je tiež stav, kedy je systém schopný odolávať interným a externým hrozbám, ktoré môžu negatívne pôsobiť voči jednotlivým prvkom systému, tak aby bola zachovaná štruktúra systému a jeho stabilita. S pojmom bezpečnosť priamo súvisí aj pojem riziko, nehoda a nebezpečenstvo.

4.6.1 Riziká logistických procesov

Pojem riziko možno charakterizovať ako možnosť, že s určitosťou dôjde k udalosti, ktorá sa líši od predpokladaného stavu alebo vývoja. Aby však bolo možné udalosť považovať za riziko, musia existovať aspoň dve varianty riešenia a aspoň jeden z možných výsledkov musí byť nežiadúci. Norma ISO 31 000 definuje riziko ako účinok neistoty na zámery. Účinok je v tomto prípade chápaný ako odchýlka od očakávaného stavu. Táto definícia presúva dôraz z udalosti na samotný účinok rizika.

Riziká v logistike sa môžu prejaviť v akejkol'vek časti logistického reťazca od prvotných dodávateľov až k finálnym zákazníkom. Môžu narušiť ako dodávky, tak dopyt a môže ísť o malé oneskorenia alebo o veľké výpadky dodávok, prípadne prerušenie výroby alebo zničenie zásob. Efekty rizika môžu byť lokalizované v jednej časti alebo môžu postihnúť celý logistický reťazec (Macurová, et al., 2011).

4.6.2 Klasifikácia rizík v logistických procesoch

Existuje viacero typov klasifikácie rizík v logistike avšak žiadna klasifikácia nie je konečná. Podniky sa nachádzajú v turbulentnom prostredí a denne sú vystavené novým hrozbám. Základné rozdelenie rizík v logistike možno deliť podľa rozhrania v logistickom reťazci na:

- a) **Riziká vo vnútri organizácie**, označované aj ako interné riziká. Vyplývajú z činnosti v rámci organizácie z inherentných vlastností operácií a z manažérskych rozhodnutí.
- b) **Riziká vzájomných vzťahov** medzi organizáciami v logistickom reťazci za účelom dodávok výrobkov a služieb - inak označované aj ako sieťové riziká.
- c) **Vonkajšie riziká**, ktoré pôsobia z prostredia mimo logistického reťazca – označované aj ako riziká prostredia (Macurová, et al., 2011).

Ako ďalšie riziká možno členiť na základe zdrojov. Riziká pôsobiace zvonku sa členia na **riziká dopytu, dodávateľské riziká a riziká prostredia**. Vnútorne, interné riziká sa členia na **procesné riziká, riadiace** a na **riziká, ktoré súvisia s nedostatočnými zmierňovacími a záchrannými plánmi** (Macurová, et al., 2011).

4.6.3 ISO 31 000

ISO 31 000 Risk management (Riadenie rizík – princípy a smernice) je súčasťou medzinárodných štandardov, ktoré vydáva Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu ISO. ISO 31 000 je označenie štandardu pre Management rizík (riadenie rizík) a obsahuje princípy a smernice, má však len charakter odporúčaní nie je certifikačná.

Norma poskytuje pravidlá, ktoré je potrebné dodržiavať, aby manažerstvo rizík bolo efektívne. Norma odporúča vypracovanie, zavedenie a zlepšovanie systému manažerstva rizík. Hlavným zámerom normy ISO 31 000 je jej využívanie pri harmonizácii procesov manažerstva rizík v rámci existujúcich a budúcich noriem. Možno ju aplikovať na akýkoľvek druh rizika bez ohľadu na to, či má pozitívne, alebo negatívne následky. Norma ISO bola vydaná v roku 2010 a jej aktuálna revidovaná verzia sa označuje ISO 31000:2018 – Risk management – Guidelines. Medzi ďalšie štandardy, ktoré sa týkajú systému riadenia rizík v organizácií sú:

- IEC/ISO 31 010 Management rizík – Techniky posudzovania rizík,
- ISO Guide 73:2009 Risk management – Vocabulary – Slovník,
- ČSN EN 62 198 – Management rizík v projektoch - Smernice pre použitie,
- ISO 9001:2015 – Riadenie rizík (Macurová, et al., 2011).

4.7 Zhodnotenie teoretickej časti práce a východiská pre praktickú časť

Teoretická časť diplomovej práce je dôležitou súčasťou, prostredníctvom ktorej je možné vysvetlenie pojmov danej problematiky, ktorými sa diplomová práca zaoberá. Práve teoretická časť práce poskytuje priestor k literárnej rešerši. Tá bola zostavená na základe informácií z dostupných českých a zahraničných zdrojov, ako aj vhodných webových stránok.

V teoretickej časti práce boli vysvetlené pojmy projekt, program, portfólio, projektové riadenie a niektoré metódy a techniky využívané v projektovom riadení. V oblasti logistiky teoretickú časť tvorili ciele logistiky, základné informácie o podnikovej logistike, pojmy, ako logistický reťazec, logistické procesy a v neposlednom rade bezpečnosť logistických procesov, možné riziká a ich klasifikácia.

V nadväznosti na problematiku preberanú v diplomovej práci, možno metódy a techniky projektového riadenia využiť a aplikovať aj k zvýšeniu bezpečnosti logistických procesov v podniku. V tejto časti práce je tiež uvedený pojem program projektov, pretože práve projekty a skupiny projektov sú tými, ktoré vedú podniky k dosiahnutiu jedinečných cieľov.

Výber metód a techník projektového riadenia, ktoré sú popísané v teoretickej časti, slúži k prehľadnému možnosti v tejto oblasti. V analyticko – empirickej a aplikačnej časti budú využité len tie metódy a techniky, ktoré sú pre zámery v týchto častiach najvhodnejšie.

Pretože už nie je v teoretickej časti ďalší priestor pre tvorenie diplomovej práce, nasleduje praktická časť, ktorá je rozdelená na dve časti a to analyticko-empirickú a aplikačnú.

Východiská pre praktickú časť diplomovej práce

Nasledujúce kapitoly analyticko – empirickej časti práce budú tvorené s využitím poznatkov, ktoré sú obsiahnuté v teoretickej časti. Pôjde najmä o praktické aplikovanie metód využívaných v oblasti projektového riadenia. Dôležitú súčasť bude tvoriť predstavenie spoločnosti, v ktorej bude prebiehať riešenie diplomovej práce. Dôraz bude kladený aj na výber programu projektov, ktorý bude predmetom riešenia.

Na analyticko – empirickú časť nadviaže aplikačná časť, ktorej cieľom je vytvorenie praktickej príručky. Tá bude vytvorená na základe využitia metód projektového riadenia a bude zahŕňať vypracovanie a návrh implementácie daných metód a postupov do systému riadenia projektov v spoločnosti.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ANALYTICKO - EMPIRICKÁ ČASŤ

V tejto časti práce je potrebné náležite popísať vybranú spoločnosť, ktorá bola vhodná pre riešenie danej problematiky. Jedná sa o spoločnosť Thermacut k.s. Táto spoločnosť bude predstavená v samostatnej kapitole, aj s ďalšími informáciami.

Metódy, ktoré budú v tejto časti práce aplikované sú SWOT analýza, ktorá poskytne prehľad silných stránok, slabých stránok, príležitostí a hrozieb pri riešení komplexného problému v oblasti logistiky pomocou programu projektov. Metóda matica rizík bude využitá k analýze rizík programu projektov a určenia pravdepodobnosti ich výskytu a dopadu a následne budú pre jednotlivé hrozby vytvorené opatrenia. K definovaniu správneho cieľu programu projektov bude využitá metóda SMART. Pomocou metódy WBS dôjde k sprehľadneniu a rozdeleniu výstupov a aktivít projektov do menších ľahšie riadiacich častí. Hlavnou oblasťou, na ktorú budú dané metódy aplikované sú projekty v logistickom koncepte Thermacut CZ (skrátene – logistický koncept TCZ).

5.1 Charakteristika spoločnosti

Spoločnosť Thermacut k.s., so sídlom v Uherskom Hradišti, pôsobí na trhu už 25 rokov. Hlavnou oblasťou pôsobenia na trhu je výroba spotrebných a náhradných dielov a horákov pre plazmové rezanie a zváranie. V tejto oblasti je jedným z najväčších výrobcov.

V Českej republike má firma dve pobočky – výrobný závod a zároveň sídlo vedenia sa nachádza v Uherskom Hradišti a obchodné oddelenie v Šenově u Nového Jičína. Hlavným cieľom spoločnosti je ponúkať zákazníkom produkty, ktoré im umožnia pracovať produktívnejšie, bezpečnejšie a úspornejšie, preto sa pravidelne zúčastňuje veľtrhov a výstav, kde získava novú oblasť zákazníkov. Spoločnosť vlastní tiež svoje laboratórium, ktoré okrem iného využíva na predstavenie produktov zákazníkom formou praktických ukážok (Interné materiály spoločnosti).



Obrázok 6. Logo spoločnosti (THERMACUT, © 2021)

5.1.1 Základné údaje

Meno spoločnosti:	Thermacut, k.s.
Sídlo spoločnosti:	Uherské Hradiště – Mařatice, Sokolovská ul. 574
IČ:	469 63 715
Dátum zápisu:	25. 8. 1992
Právna forma:	Komanditná spoločnosť
Konatelia:	Andreas Böckling Ing. Dušan Loukota Ing. Stanislav Sládek
Počet zamestnancov:	280
Predmet podnikania:	Výroba, obchod a služby neuvedené v prílohách 1 až 3 živnostenského zákona Obrábanie Zámočníctvo, nástrojárstvo Spracovanie gumárenských zmesí Výroba, inštalácia, opravy elektrických strojov a prístrojov, elektronických a telekomunikačných zariadení (Interné materiály spoločnosti)

5.1.2 História spoločnosti

V priebehu rokov prešla skupina Thermacut mnohými zmenami. Thermacut bol založený v roku 1990 v Claremonte v americkom štáte New Hampshire, kde predával pod značkou ZAP Plasmatherm, plazmové spotrebné diely cez miestnych predajcov priamo koncovým užívateľom. Svoju činnosť začal s tromi zamestnancami, formou predaja po telefóne. V roku 1992 bola v Českej republike založená malá výrobná firma Thermacut s.r.o., ktorá od roku 1996, keď otvorila obchodné oddelenie, vyrábala a predávala spotrebné diely a horáky pre plazmové rezanie pod značkou Thermacut na trhoch vo východnej Európe priamo konečným užívateľom a cez distribútorov na územie západnej Európy.

Najväčší zvrät pre spoločnosť prišiel v roku 1999, kedy Holdingová spoločnosť STK Gesellschaft für Schweißtechnik GmbH odkúpila 80% podielu firmy, a v roku 2002 dokúpila zostávajúcich 20%. Týmto krokom sa Thermacut, s. r. o. stal súčasťou nadnárodnej korporácie. 01. 01. 2017 zmenila spoločnosť právnu formu zo spoločnosti s ručením obmedzeným na komanditnú spoločnosť a tak funguje dodnes (Interné materiály spoločnosti).

5.1.3 Súčasný stav

Zo skromných podmienok na samotnom začiatku sa Thermacut vyvinul do pozície významného svetového hráča, ktorý dnes dodáva plazmové horáky a spotrebné diely prostredníctvom mnohých predajných kanálov, podporovaných štrnástimi predajnými pobočkami a úzkou spoluprácou so sesterskou firmou ABICOR Binzel na trhoch v Indii, Turecku, Bielorusku, Dánsku, Nórsku, Švédsku, Fínsku, Veľkej Británii, Japonsku, Južnej Kórei, Vietname a Austrálii (Interné materiály spoločnosti).

Od roku 2016 začala spoločnosť s predajom plazmových zdrojov výkonové rady od 30 A do 125 A. Keďže sa jedná o dôležitý historický míľnik, skupina Thermacut sa rozhodla upraviť svoje logo, zmenila slogan na "The Cutting Company" a upravila svoju víziu stať sa "Globálnym poskytovateľom technológií pre tepelné rezanie" (THERMACUT, © 2021).

Spoločnosť má aktuálne pobočky vo Veľkej Británii, Chorvátsku, Francúzsku, Maďarsku, Nemecku, Poľsku, Rumunsku, Slovensku, Ukrajine, Bielorusku, USA, Mexiku, Brazílii, Rusku, Číne, Vietname, Indii a Austrálii. Pobočky v Mexiku a Brazílii majú aj plne vybavený sklad spolu s pracoviskom montáže (Interné materiály spoločnosti).



Obrázok 7. Sídlo spoločnosti v Uherskom Hradišti (Interné materiály spoločnosti)

5.1.4 Produktové portfólio

Spoločnosť svojim zákazníkom ponúka veľmi široké portfólio výrobkov, ktorým uspokojuje špecifické potreby svojich zákazníkov. Produkcia spoločnosti je zameraná na výrobu a predaj spotrebných a náhradných dielov, horákových radov vrátane príslušenstva pre plazmové rezanie a diely pre zváranie metódami MIG/MAG, TIG/WIG a plazmového zvárania. Produkty slúžia ako zdokonalené náhrady originálnych a náhradných dielov pre plazmové rezanie a zváranie, takže patrí medzi tzv. výrobkový *after - market* (náhradní výrobcovia). Vo svojom výrobnom a predajnom sortimente ponúka viac ako 150 typov tiel horákov a príslušných spotrebných dielov (Interné materiály spoločnosti).

Okrem štandardných dielov vo všetkých výrobných radoch produkuje spoločnosť tiež súčiastky vylepšené (tzv. *Advanced consumables*), ktoré majú vyššiu životnosť. Spoločnosť Thermacut sa teda zameriava na výrobu a predaj rôznych druhov trysk, elektród, horákov, ich sad a tiež rôznorodého doplnkového sortimentu.



Obrázok 8. Vybrané výrobky spoločnosti (Interné materiály spoločnosti)

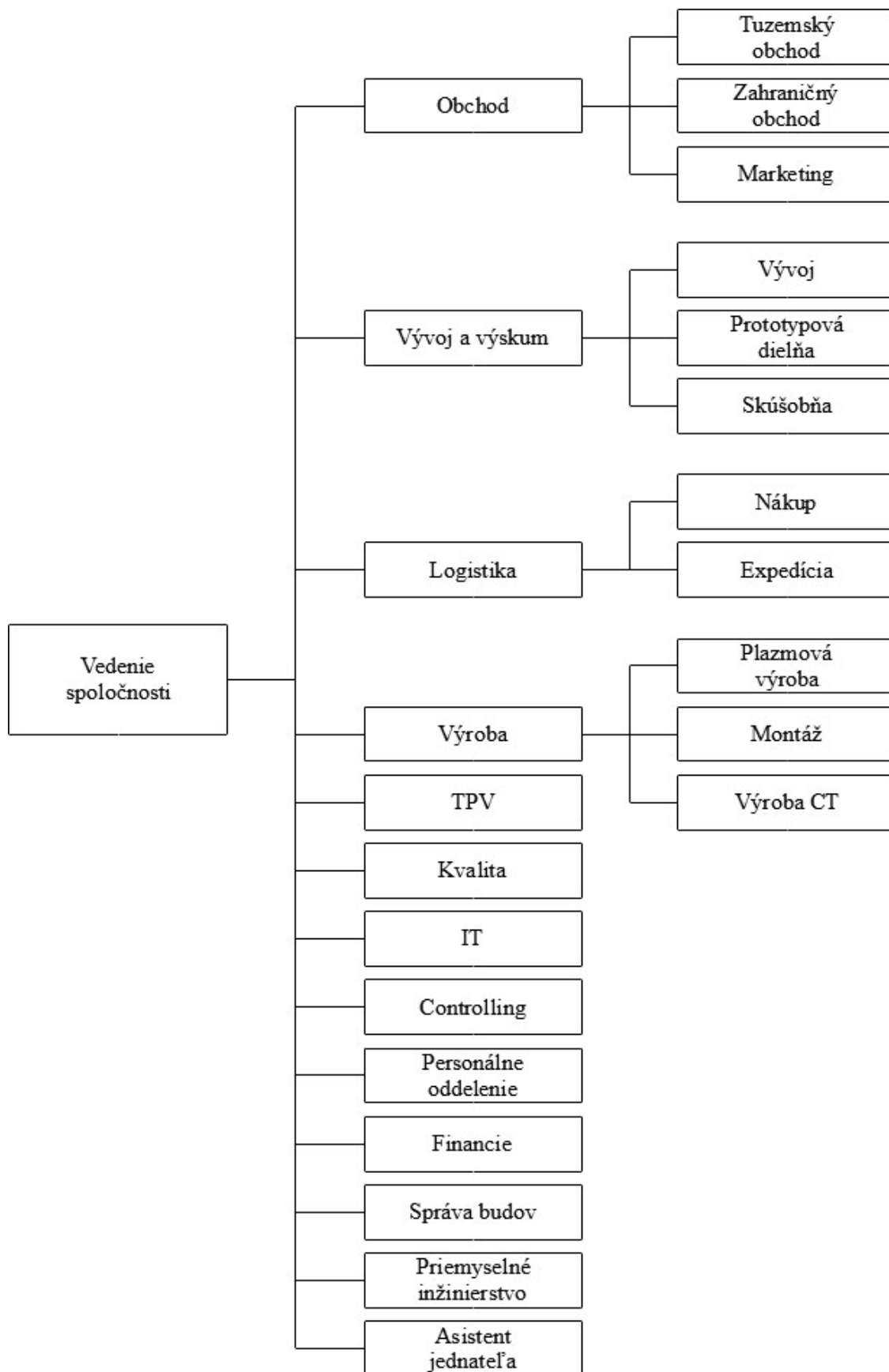


Obrázok 9. Ukážka produktov (Interné materiály spoločnosti)

5.1.5 Organizačná štruktúra

Spoločnosť Thermacut má 13 oddelení. Je rozdelená na niekoľko úsekov ako finančné oddelenie, IT oddelenie, oddelenie logistiky, výroby a ďalšie. Pretože sa jedná o komanditnú spoločnosť, v čele spoločnosti sú spoločníci – komanditisti a komplementári. V súčasnej dobe sú komplementári traja, z toho je jeden hlavný a ďalší sa starajú o konkrétne oblasti v spoločnosti, ako výrobu, marketing alebo obchod. Spoločnosť je ako firmou obchodnou, tak zároveň aj výrobnou.

Celá organizačná štruktúra je graficky spracovaná podľa výročnej správy a nachádza sa na obrázku číslo 10 (Interné materiály spoločnosti).



Obrázok 10. Organizačná štruktúra spoločnosti (vlastné spracovanie podľa interných materiálov spoločnosti)

5.2 Program projektov v oblasti logistiky

K dosiahnutiu cieľov spoločnosti napomáha vytvorenie a riadenie programu projektov. Spoločnosť pomocou programu dokáže zmysluplne riadiť projekty ako celok alebo ich jednotlivé časti tak, aby čo najlepšie dokázala využiť zdroje a ich plný potenciál. Riadenie programu projektov môže byť priebežne dopĺňané novými projektmi a programami, teda vytvorením samotného programu a priradením určitých projektov proces nekončí. Ak je spomedzi projektov niektorý dokončený, sú z programu následne vyradované.

Každé správne riadenie projektov v programe sprevádzajú najrôznejšie problémy, na ktoré je potrebné sa zamerať a uvedomiť si ich možné riziká. Pri riadení projektov v programe je dôležité sledovať časový plán a rozpočet, avšak, veľmi dôležitou oblasťou je aj komunikácia. Problémy a komplikácie sa môžu vyskytnúť kedykoľvek, a v ktorejkoľvek oblasti, či už sa jedná o technické problémy, kapacitné problémy alebo zlú časovú koordináciu.

V tejto časti diplomovej práce bude prezentovaný program projektov spoločnosti Thermacut k. s., v oblasti logistiky a taktiež bude priblížený obsah a náplň jednotlivých projektov. Projekty sa v spoločnosti riešia dlhodobo a neustále sa pracuje na zlepšovaní a optimalizácii celkového procesu riešenia programu projektov. Analyticko – empirická časť práce je zameraná na odhalenie a zníženie úrovne rizík naprieč celým programom projektov logistického konceptu TCZ.

Tabuľka 2. Program projektov v oblasti logistiky (vlastné spracovanie podľa interných materiálov spoločnosti)

Logistický koncept TCZ

Definícia logistického konceptu TCZ

Štandardizácia plánovania

Navýšenie výkonu prípravy expedičných zásielok THERMACUT výrobkov

Štandard procesu internej logistiky OEM produktov

Optimalizácia procesu internej logistiky

Logistický dispečing

Celý priebeh plnenia projektov sa odvíja na základe informačného systému, ktorý projekty spolu prepojuje a tak zoštiehľuje celý logistický tok. K tomuto spoločnosti slúži systém ERP (*Enterprise Resource Planning*) vrátane jeho modulov. Zabezpečuje komunikáciu v rámci programu projektov medzi informačným a materiálovým tokom.

Nasleduje popis aktuálneho stavu jednotlivých projektov a vykonaných aktivít v nich. Zoznam slúži k prehľadneniu a ďalšej koordinácii jednotlivých projektov a samotného programu:

1. Definícia logistického konceptu TCZ – projekt popisoval a stručne definoval logistický koncept a jeho zámery. Výstupom projektu bolo vytvorenie schémy logistického konceptu. Projekt bol ako jediný z programu projektov ukončený.

2. Štandardizácia plánovania – v rámci projektu štandardizácie plánovania boli stanovené časové dispozície, slúžiace k stanoveniu dĺžky celkového dodacieho času pre zákazníka (teda celkový čas spracovania zákazky, nákupu materiálu, výroby a expedície).

Taktiež bola vykonaná ABC analýza výrobkov s ohľadom na obrat za posledné 3 roky. Na základe vykonania ABC analýzy je možné zadávať do systému diely so správnymi dátami a do správnych databáz. Tie umožnia následné správne kapacitné plánovanie. Jedná sa o procedúru spresňovania základných údajov a ich štruktúry v systéme, podľa stanovených pravidiel (rozlišuje sa, ktoré výrobky sú brané ako skladové a ktoré na zákazku).

Nasledujúce kroky budú modelované podľa situácie zistení z ostatných paralelných situácií a diskusii s používateľmi systému (tj. obchod, výroba, logistika).

3. Navýšenie výkonu prípravy expedičných zásielok Thermacut výrobkov – vykonané aktivity v rámci tohoto projektu prispeli k dispozičnej zmene príjmového skladu expedície. Zmena layoutu prispela k zvýšeniu celkovej skladovej kapacity z pôvodných 21 regálov na 24 regálov. Tie slúžia k skladovaniu polotovarov a hotových výrobkov pred zabalením.

Ďalšia viditeľná zmena sa týkala zlepšenia ergonómie pracoviska pracovníkov balenia hotových výrobkov. Práve zlepšenie ergonómie pracoviska je jedným z najnutnejších krokov, ktoré vedú k dobre fungujúcej prevádzke. Vďaka jej zlepšeniu došlo k zvýšeniu produktivity 20 zamestnancov na danom oddelení. Došlo k zrušeniu tlače štítkov na produkty, taktiež sa znížila potreba chôdze v priebehu zmeny, došlo k inštalácii terminálu MES pre odvádzanie výroby do IS FOSS.

Zlepšenie ergonomie tiež prispelo k zvýšeniu produktivity u 2 zamestnancov pracujúcich v príjmovom sklade. Tu došlo k zlepšeniu o cca 20% až 30% upravením náplne práce a nového layoutu skladu – eliminácia zbytočnej chôdze.

Plánované činnosti v rámci daného projektu povedú k ďalšej úprave layoutu skladových priestorov – očakávaný efekt by mal tkvieť v získaní nového priestoru a znížení času zbytočnou manipuláciou. Z dlhodobého hľadiska je v pláne reorganizácia práce podľa materiálového toku.

- 4. Štandard procesu internej logistiky OEM produktov** – v rámci projektu je aktuálne realizované zvýšenie ergonomie pracoviska, vďaka usporiadaniu pracovnej plochy a rozdeleniu potrebných a nepotrebných vecí na nej. Došlo k presunu potrebného náradia na samostatnú nárad'ovú stenu. K danému postupnému zlepšeniu dochádza pomocou filozofie riadenia lean, teda ide o snahu neustáleho zlepšovania a zoštieňovania procesu.

Ďalším krokom bude stanovenie logistickej koncepcie a stratégie, pre danú špeciálnu montáž. Pôjde o definovanie a oddelenie priestoru pre príručnú potrebu materiálu, pre spracovanie a priestor pre držanú skladovú zásobu.

Projekt ďalej pojednáva o automatických skladových operáciách vrátane postupu realizácie.

- 5. Optimalizácia procesu internej logistiky** – ako už názov daného projektu napovedá, bude sa jednať o celkovú optimalizáciu internej logistiky.

Prvým krokom v danom projekte bolo vyhotovenie snímok dňa. Nasledovať bude ich vyhodnotenie a stanovenie koncepcie – model nového procesu internej logistiky. Pôjde konkrétne o kolobeh materiálu, optimalizáciu a automatizáciu skladových operácií pomocou využitia mobilných čítačiek čiarových kódov a teda o optimalizáciu v informačnom systéme.

- 6. Logistický dispečing** – projekt je aktuálne ešte v procese tvorby. Pojednávať bude o vytvorení modelu koordinácia plánovania zákaziek, internej logistiky, výroby a expedície.

Ďalším cieľom daného projektu bude tvorba pravidiel a pravidelnej komunikácie medzi zúčastnenými stranami, revíziu dát v informačnom systéme a ich previazanosti, nastavenie pravidiel pre údržbu dát v informačnom systéme a nakoniec, zavedenie fungovania logistického dispečingu.

5.3 Metóda SMART

Hlavným zmyslom plánovania, je stanovenie cieľov spoločnosti v čase a vymedzenie postupov, ktoré povedú k dosahovaniu daných cieľov. K stanoveniu strategických cieľov programu projektov je využitá metóda SMART, ktorá predstavuje súhrn pravidiel, ktoré pomáhajú efektívne definovať cieľ projektov.

Cieľ definovaný pomocou metódy SMART by mal spĺňať určité kritéria, byť špecifický, merateľný, akceptovateľný, realistický a ohraničený v čase. Stanovenie SMART cieľa programu projektov vychádza z brainstormingu a konzultácie so zamestnancom, zodpovedným za riadenie daného programu projektov, s Ing. Petrom Mikulcom, Ph.D.

Tabuľka 3. SMART cieľ programu projektov

SMART CIEĽ PROGRAMU PROJEKTOV		
S	ŠPECIFICKÝ, KONKRÉTNY	S využitím metód projektového riadenia zvýšiť bezpečnosť (spoľahlivosť) logistických systémov a procesov.
M	MERATEĽNÝ	Vyhodnotenie analýzy matice rizík a redukcia ich počtu z oblasti nežiadúce a neprijateľné riziká a ich presun do nižších kategórií (mierne, akceptovateľné) pomocou aplikácie vhodných opatrení.
A	ODSÚHLASENÝ	Odsúhlasený manažmentom a riešiteľským tímom. Cieľ zapadá do podnikovej stratégie a očakávaní managementu (zaistenie plynulých materiálových tokov = zaistenie bezpečnosti / spoľahlivosti interných logistických úkonov / procesov).
R	REALISTICKÝ, RELEVANTNÝ	Realizácia vhodných postupov projektového riadenia, ktoré povedú k zníženiu rizík a ktoré vyplynuli z vyhotovenia matice rizík.
T	OHRANIČENÝ V ČASE	Využitie vybraných vhodných metód projektového riadenia a ich aplikácia v praxi, k realizácii hlavného cieľa do konca júla / 2021.

5.4.1 Fázy realizácie a rozpad cieľov programu projektov

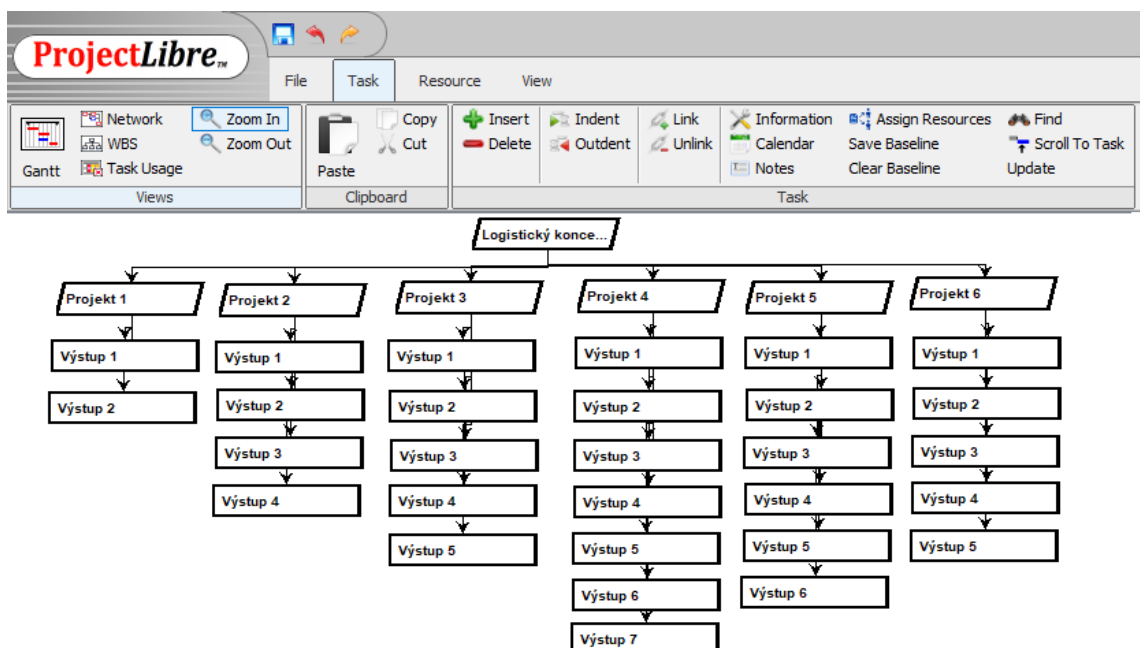
Program projektov, Logistický koncept TCZ zahŕňa šesť projektov. Každý z projektov má počas svojej realizácie viacero úkonov, ktoré vedú k úspešnému ukončeniu projektu a dosiahnutiu požadovaných výstupov.

Realizácia programu projektov v čase prebieha v troch fázach – na začiatku stojí stanovenie nosnej definície celého programu projektov.

Počas druhej fázy prebieha realizácia projektov paralelne. Vďaka ich prepojeniu je možné využívať vzájomné súvislosti. Prebieha teda spoločné riešenie projektov a ich riadenie pomocou informačného systému. Počas tejto fázy dochádza aj k overovaniu, aký dopad majú jednotlivé kroky realizácie na ostatné projekty, prípadne na ich výsledky (štandardizácia zhodných procesov). K správnej koordinácii slúžia princípy projektového riadenia jednotlivých projektov aj celého programu projektov.

Tretia fáza nadväzuje na druhú – dokončenú realizáciu všetkých predchádzajúcich projektov v programe "Logistický koncept TCZ". Na každodennej báze je zaisťovaná aktuálnosť dát v informačnom systéme a dodržiavanie nastavených princíпов. V prípade potreby sú stanovované ďalšie opatrenia či rozvojové projekty.

K prezentovaniu štruktúry Logistického konceptu TCZ a rozsahu jednotlivých projektov je využitá metóda WBS, ktorá je spracovaná v programe ProjectLibre.



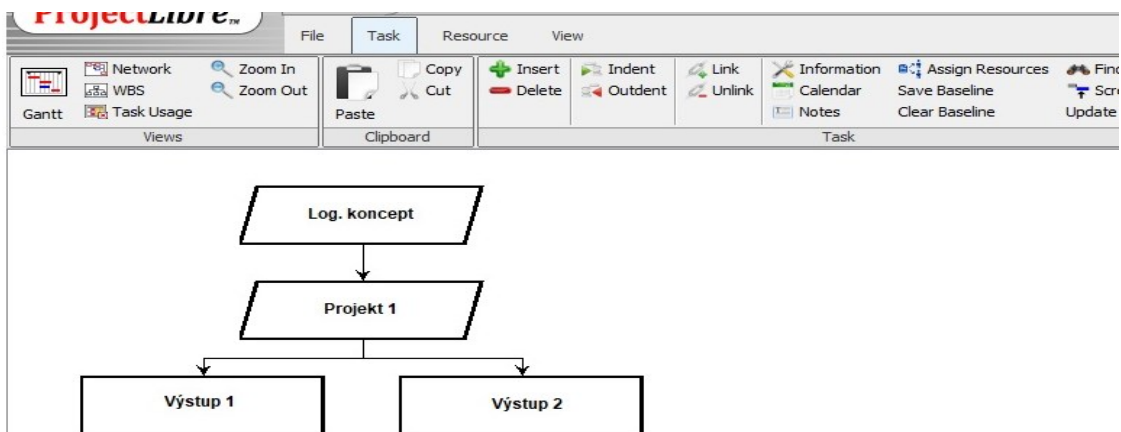
Obrázok 12. WBS – štruktúra Logistického konceptu TCZ
(vlastné spracovanie v aplikácii ProjectLibre)

5.4.2 Výstupy projektov

V kapitole budú prezentované plánované výstupy jednotlivých projektov.

Projekt 1: Definícia logistického konceptu TCZ

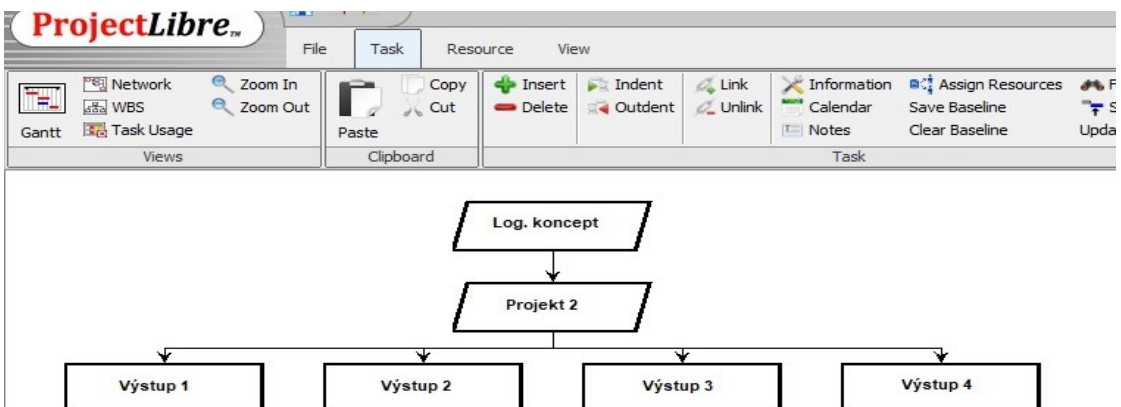
- Výstup 1: zostavenie očakávaného modelu fungovania internej logistiky (procesné a dátové toky).
- Výstup 2: definovanie oblastí, ktoré si vyžadujú pozornosť, teda stanovenie jednotlivých projektov a ich zaradenie do programu projektov.



Obrázok 13. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 1 (vlastné spracovanie)

Projekt 2: Štandardizácia plánovania

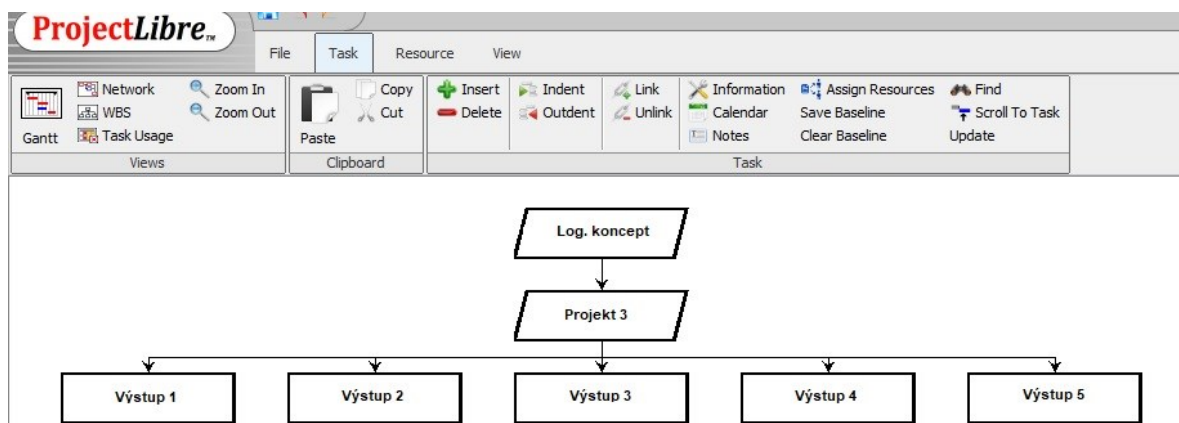
- Výstup 1: príprava dát v informačnom systéme pre dlhodobé a strednodobé plánovanie.
- Výstup 2: zostavenie koncepcie dlhodobého a strednodobého plánovania.
- Výstup 3: príprava využitia MES systému (online), zber dát a ich využitie pre krátkodobé dielenské plánovanie.
- Výstup 4: nastavenie procesu plánovania (dlhodobé, strednodobé, krátkodobé - dielenské).



Obrázok 14. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 2 (vlastné spracovanie)

Projekt 3: navýšení výkonu přípravy expedičních zásilek Thermacut výrobkov

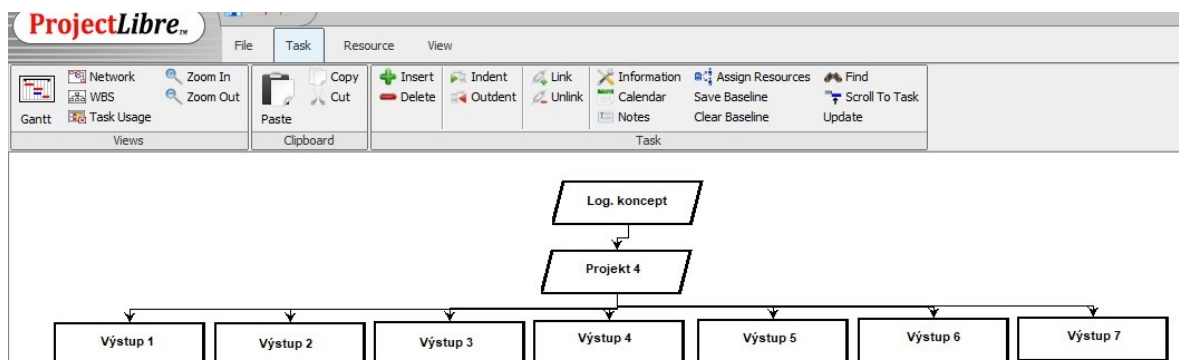
- Výstup 1: zmapovanie procesov balenia súčiastok a prípravy expedičných zásilek Thermacut výrobkov.
- Výstup 2: plán zlepšenia (harmonogram, kroky zmien) + investície.
- Výstup 3: postupná realizácia zmien a úprav layoutov.
- Výstup 4: zmeny v informačnom systéme spoločnosti.
- Výstup 5: overenie prínosov realizácie.



Obrázok 15. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 3 (vlastné spracovanie)

Projekt 4: štandard procesu internej logistiky OEM produktov

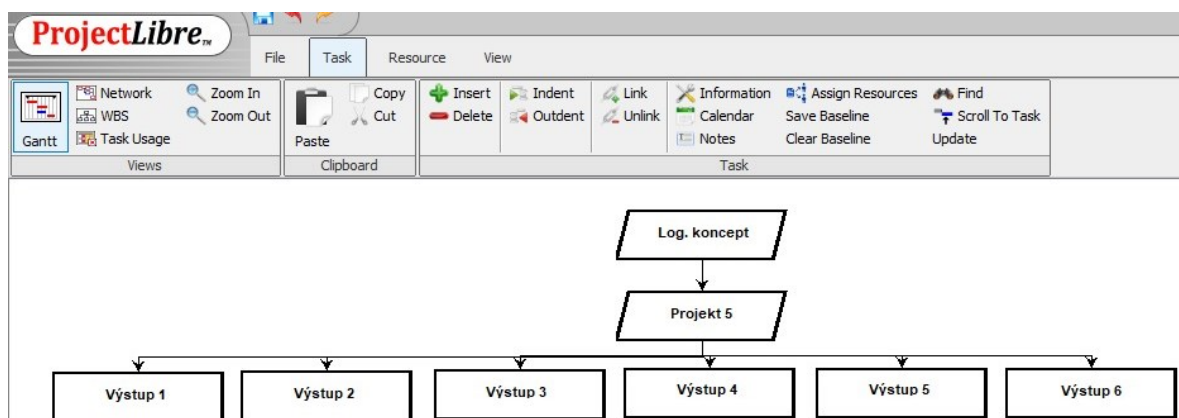
- Výstup 1: dátové analýzy (pohyb položiek, ABC analýza), zmapovanie procesov.
- Výstup 2: stanovenie logistického konceptu pre túto špecifickú radu výrobkov.
- Výstup 3: plán zlepšenia (harmonogram, kroky zmien) + investície.
- Výstup 4: realizácia zlepšenia a zmeny layoutov.
- Výstup 5: nevyhnutné zmeny v informačnom systéme.
- Výstup 6: nastavenie a overenie funkčnosti internej logistiky OEM výrobkov.
- Výstup 7: overenie prínosov realizácie.



Obrázok 16. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 4 (vlastné spracovanie)

Projekt 5: Optimalizácia procesu internej logistiky

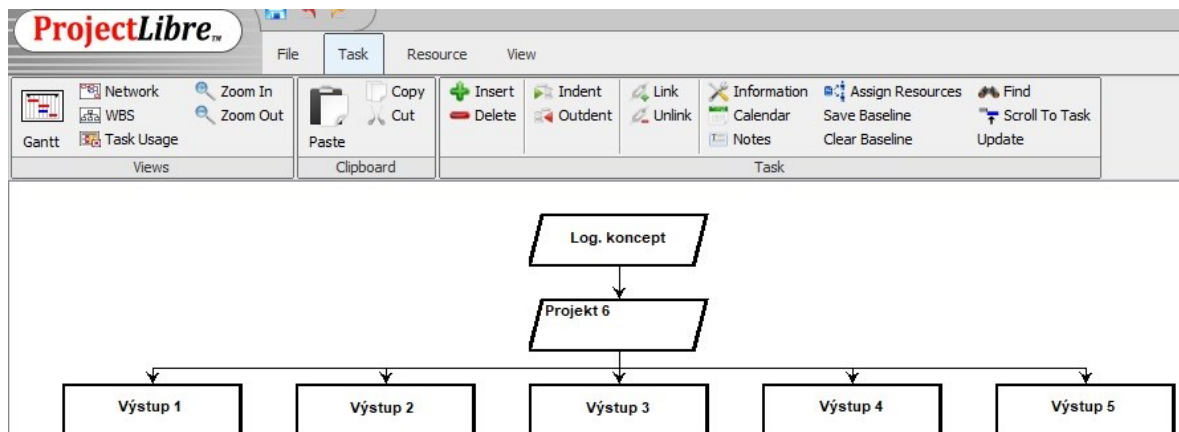
- Výstup 1: zmapovanie procesov internej logistiky (toky materiálu, práca skladníkov).
- Výstup 2: stanovenie zlepšenia – koncept využívania a rozloženia skladov, organizácie práce skladníkov, digitalizácia / využívanie čítačiek / úpravy v informačnom systéme + investície.
- Výstup 3: plán realizácie navrhnutých zlepšení.
- Výstup 4: postupná realizácia zlepšenia a zmeny v dispozícii materiálov.
- Výstup 5: nastavenie a overenie funkčnosti vnútro podnikovej logistiky.
- Výstup 6: overenie prínosov realizácie.



Obrázok 17. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 5 (vlastné spracovanie)

Projekt 6: Logistický dispečing

- Výstup 1: revízia dát v informačnom systéme (cieľ = kompletná dátová previazanosť výrobných / kontrolných / účtovných dát / atď.).
- Výstup 2: stanovenie úprav v informačnom systéme a nastavenia pravidiel udržiavania aktuálnosti dát v IS ako záväzok pre všetky oddelenia.
- Výstup 3: stanovenie pravidiel a kľúčových účastníkov komunikácie každodenného dispečerského riadenia - forma Shop Floor Managementu pre zabezpečenie plynulých materiálových tokov.
- Výstup 4: skúšobná prevádzka logistického dispečingu.
- Výstup 5: zavedenie pravidelného logistického dispečingu (regulačný mechanizmus, ktorý podnecuje k riešeniu problémov / podnetov k zlepšeniu, resp. vyvoláva potrebu projektového riešenia).



Obrázok 18. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 6 (vlastné spracovanie)

5.5 Zhrnutie výsledkov využitia metódy WBS

Kapitola 5.5 obsahuje zhrnutie metódy Work Breakdown Structure – WBS.

Metóda WBS bola využitá a slúži k prehľadnému a hierarchickému rozdeleniu výstupov jednotlivých projektov. Jej aplikovaním bol vytvorený harmonogram programu projektov. Stanovenie rozsahu jednotlivých projektov zahŕňa stanovenie všetkého, čo bude ich súčasťou, aké výstupy, prípadne aké činnosti musia byť v nich realizované, aby bol splnený hlavný cieľ. Na základe stanovenia rozsahu je riadená celá realizácia projektu. Rozsah jednotlivých projektov by mal byť stanovený na začiatku a nemal by byť do značnej miery menený počas fázy realizácie.

Pred samotnou realizáciou je potrebné vykonať zber informácií - čo presne je potrebné urobiť, aký bude najlepší spôsob ako výstupov dosiahnuť, ako dosiahnuť požadované výsledky, koľko času je k dispozícii alebo zaistiť dostupnosť ľudských, finančných a materiálnych zdrojov.

WBS bola rozdelená do 6 hlavných častí, jednotlivých projektov, ktoré sú zahrnuté v programe projektov Logistického konceptu TCZ. Každý z projektov má určené jednotlivé výstupy, ktoré musia byť postupne dosiahnuté počas realizácie, aby bolo možné splniť vytýčené ciele.

Metóda WBS bola zostavená na základe informácií, ktoré boli k dispozícii po rozhovore so zodpovedným zamestnancom za riadenie daného programu projektov, s Ing. Petrom Mikulcom, Ph.D. K vytvoreniu metódy WBS bola využitá aplikácia ProjectLibre.

5.6 SWOT analýza

Vyhodnotenie a zváženie vnútorných faktorov spoločnosti, ktoré reprezentujú silné a slabé stránky a externých faktorov, teda príležitostí a hrozieb, je realizované prostredníctvom SWOT analýzy. Silné a slabé stránky reprezentujú faktory, ktoré zvyšujú, alebo naopak znižujú vnútornú hodnotu zamýšľaného programu projektov. Na druhej strane, príležitosti a hrozby sú externými faktormi, ktoré nie je možné úplne kontrolovať.

SWOT analýza mimo zhodnotenia silných a slabých stránok, príležitostí a hrozieb, poskytuje aj pohľad a možnosť posúdenia strategického cieľa, či alternatív, ktoré sú pre daný problém vhodnejšie. SWOT analýza vychádza z predpokladu, že spoločnosť dosiahne strategického úspechu v oblasti projektov maximalizáciou predností a príležitostí a minimalizáciou slabých stránok a hrozieb. Na začiatku SWOT analýzy je nutné definovať cieľ, pre ktorý bola zostavená. Presné určenie cieľa a správne ohodnotenie a definovanie hodnotených vlastností vo finále môže priniesť konkrétne odporúčania pre skúmanú oblasť.

Cieľom SWOT analýzy je zhodnotenie a posúdenie prínosov a úskalí riadenia projektov v programe projektov. V prípade spoločnosti Thermacut k. s., je SWOT analýza zameraná na súčasný stav riadenia projektov v programe projektov. Jednotlivé faktory, ktoré analýza obsahuje, vychádzajú z brainstormingu so zamestnancom, zodpovedným za riadenie daného programu projektov, s Ing. Petrom Mikulcom, Ph.D.

		Pozitívne	Negatívne/Škodlivé
		Silné stránky	Slabé stránky
		STRENGTHS	WEAKNESSES
INTERNE	1	Zladenie projektov (portfólio spoločných cieľov)	1 Výskyt kapacitných problémov
	2	Možnosť riešiť viacero situácií naraz	2 Nedodržovanie termínov
	3	Možnosť zmapovania procesov	3 Slabá komunikácia v kolektíve
	4	Zlepšenie tokov naprieč firmov	4 Problémy pri rozdeľovaní kompetencií
		Príležitosti	Hrozby
		OPPORTUNITIES	THREATS
EXTERNE	1	Riešenie komplexného problému celej logistiky	1 Príliš veľa projektov môže predstavovať komplikáciu
	2	Možnosť budovania komunikačnej kultúry	2 Nemožnosť zladit' projekty
	3	Potenciál zvýšiť úspešnosť projektov	3 Nesprávne zmapovanie projektov prináša nové riziká
	4	Potenciál zvýšiť výnosnosť projektov	4 Nesprávne stanovená koncepcia programu projektov

Obrázok 19. SWOT analýza (vlastné spracovanie)

Hodnotenie SWOT analýzy

Každá z oblastí SWOT analýzy – silné stránky / slabé stránky, príležitosti / hrozby, obsahuje 4 faktory. Výber faktorov bol ovplyvnený najmä brainstormingom, aktuálnym stavom riadenia programu projektov v oblasti logistiky a taktiež informáciami uvedenými v teoretickej časti práce. Každému z faktorov bola následne priradená dôležitosť v rozmedzí od 0 až 1 u silných stránok a príležitosti a od 0 až -1 u slabých stránok a hrozieb. Hodnotenie faktorov bolo v rozmedzí 1 až 5. Hodnotenie prebiehalo na základe posúdenia každého skúmaného a zahrnutého faktoru v SWOT analýze.

1. Analýza silných stránok

Cieľom SWOT analýzy je zhodnotenie a posúdenie prínosov a úskalí riadenia projektov v programe. Prvým krokom pri tvorbe SWOT analýzy bol výber faktorov a ich následné posúdenie v oblasti silných stránok. Tie boli hodnotené podľa dôležitosti na stupnici 0 až 1 a hodnotenie faktorov na stupnici 1 až 5.

Tabuľka 4. SWOT analýza silných stránok (vlastné spracovanie)

		Pozitívne	
		Silné stránky	
		STRENGTHS	
		dôležitosť	hodnotenie
1	Zladenie projektov (portfólio spoločných cieľov)	0,4	5
2	Možnosť riešiť viacero situácií naraz	0,3	4
3	Možnosť zmapovania procesov	0,2	3
4	Zlepšenie tokov naprieč firmov	0,1	2
		Súčet	4

Medzi silné stránky v analýze, ktorej cieľom bolo posúdenie prínosov a úskalí riadenia projektov v programe, patria možnosť zladenia projektov na základe spoločných cieľov a možnosť riešiť viacero situácií naraz. Medzi ďalšie hodnotené silné stránky využívania programu projektov bola zaradená možnosť zmapovania procesov a zlepšenie tokov naprieč firmou.

Samozrejme, využívanie programu prináša aj ďalšie výhody. Medzi tie, ktoré neboli zahrnuté v SWOT analýze patrí vytvorenie základného modelu zmapovania procesov a taktiež zmapovania rizík, ktoré sa v danej oblasti môžu vyskytnúť. Správne riadenie programu projektov prináša, mimo iné, aj väčšiu transparentnosť a slúži k lepšiemu dosahovaniu strategických a finančných cieľov spoločnosti.

2. Analýza slabých stránok

Druhým krokom bolo posúdenie faktorov v oblasti slabých stránok (*weaknesses*). Tie boli hodnotené podľa dôležitosti na stupnici 0 až -1 a hodnotenie faktorov na stupnici 1 až 5.

Tabuľka 5. SWOT analýza slabých stránok (vlastné spracovanie)

Negatívne/Škodlivé			
Slabé stránky			
WEAKNESSES			
		dôležitosť	hodnotenie
1	Výskyt kapacitných problémov	-0,3	5
2	Nedodržiavanie termínov	-0,3	5
3	Slabá komunikácia v kolektíve	-0,2	2
4	Problémy pri rozdeľovaní kompetencií	-0,2	2
Súčet		-3,8	

Za najväčší nedostatok možno považovať výskyt kapacitných problémov. Komplikácie pri riadení programu projektov predstavuje aj nedodržovanie termínov a slabá komunikácia v kolektíve. Tá prináša v danej oblasti mnoho ďalších komplikácií ako chýbajúce informácie, možnosť výskytu dezinformácií a iné. Posledným hodnoteným bodom bol problém pri rozdeľovaní kompetencií, najmä zo strany garanta programu.

Medzi slabé stránky, ktoré neboli zahrnuté do SWOT analýzy, možno zaradiť aj fakt, že pokiaľ sa jednotlivé projekty potýkajú s nedostatkom zdrojov, potom táto skutočnosť ovplyvní aj samotný program a ostatné projekty. Ako ďalšou slabosťou sa môže javiť komplikácia v rôznom rozpracovaní dielčích projektov v programe a teda, treba venovať značné úsilie optimalizácii využívania zdrojov.

3. Analýza príležitostí

Tretím krokom bolo posúdenie vybraných príležitostí (*opportunities*). Tie boli hodnotené podľa dôležitosti na stupnici 0 až 1 a hodnotenie faktorov na stupnici 1 až 5.

Tabuľka 6. SWOT analýza – príležitostí (vlastné spracovanie)

Pozitívne			
Príležitosti			
OPPORTUNITIES			
		dôležitosť	hodnotenie
1	Riešenie komplexného problému celej logistiky	0,3	4
2	Možnosť budovania komunikačnej kultúry	0,4	5
3	Potenciál zvýšiť úspešnosť projektov	0,1	4
4	Potenciál zvýšiť výnosnosť projektov	0,2	4
Súčet		4,4	

Riadenie projektov pomocou programu projektov prináša spoločnosti mnoho príležitostí. Medzi tie, ktoré boli zaradené do hodnotenia v SWOT analýze, sú možnosť riešiť komplexný problém celej logistiky pomocou programu. Ďalšou z príležitostí je budovanie komunikačnej kultúry. Medzi príležitosťami bol ďalej zahrnutý potenciál zvýšiť úspešnosť projektov a potenciál zvýšiť výnosnosť projektov.

Medzi ďalšie príležitosti patrí aj možnosť zdieľania skúseností a znalosti medzi jednotlivými členmi tímu a teda zlepšenie komunikačnej kultúry v organizácii. Príležitosť vo využívaní programu projektov predstavuje aj možnosť zdieľať získané skúsenosti z jednotlivých projektov a tak porovnávať existujúce projekty s tými plánovanými. Dochádza k predávaniu skúseností a vďaka riadeniu programu je možné lepšie smerovať a cieľiť na budúce zámery a plány.

4. Analýza hrozieb

Štvrtým krokom pri tvorbe SWOT analýzy bolo posúdenie hrozieb. Tie boli hodnotené podľa dôležitosti na stupnici 0 až -1 a hodnotenie faktorov na stupnici 1 až 5.

Tabuľka 7. SWOT analýza – hrozby (vlastné spracovanie)

Negatívne/Škodlivé			
Hrozby			
THREATS			
		dôležitosť	hodnotenie
1	Príliš veľa projektov môže predstavovať komplikáciu	-0,2	4
2	Nemožnosť zladit' projekty (z dôvodu nedostatočných skúseností)	-0,3	2
3	Nesprávne zmapovanie projektov prináša nové riziká	-0,2	3
4	Nesprávne stanovená koncepcia programu projektov	-0,3	5
Súčet		-3,5	

Hrozby, ktoré sa môžu vyskytnúť a ktoré boli zaradené do SWOT analýzy vyplývajú najmä zo zlého plánovania, organizovania alebo nedostatočných skúseností projektového manažéra. Výskyt ďalších hrozieb súvisí s nesprávnym mapovaním projektov, prípadne vyplývajú z nesprávne stanovenej koncepcie programu projektov.

S ohľadom na využívanie obmedzených zdrojov je hrozbou, pokiaľ nie je program projektov konkurencieschopný - zameranie pozornosti na neinovatívne projekty, ktoré nemajú adekvátnu hodnotu, neprinesie maximalizáciu výsledku. Hrozbu predstavujú aj organizačné zmeny v spoločnosti, ktoré môžu nastať v priebehu realizácie.

Výsledok SWOT analýzy a hodnotenie

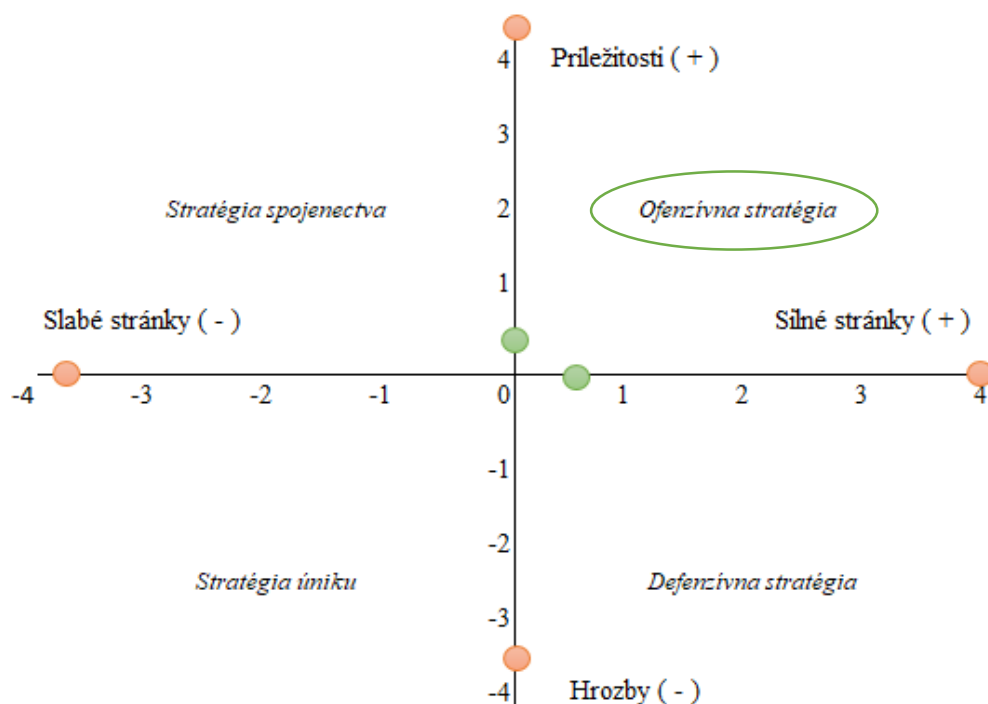
Posledným krokom SWOT analýzy je voľba optimálnej stratégie, ktorá určuje ako využiť silné stránky, vylepšiť slabé, pripraviť sa na možné hrozby a využiť príležitosti. Výsledkom je teda vyhodnotenie a na základe výsledku voľba vhodnej stratégie:

- **ofenzívna stratégia** (využitie príležitostí pomocou silných stránok),
- **defenzívna stratégia** (minimalizovanie hrozieb pomocou silných stránok),
- **stratégia spojenectva** (využitie príležitostí k odstráneniu alebo zmierneniu slabých stránok),
- **stratégia úniku** (vhodná stratégia v prípade, že prevažujú slabé stránky a hrozby).

Tabuľka 8. Výsledky SWOT analýzy (vlastné spracovanie)

VÝSLEDKY SWOT ANALÝZY

Silné stránky	4
Slabé stránky	3,8
Príležitosti	4,4
Hrozby	3,5
Silné stránky – slabé stránky	0,2
Príležitosti – hrozby	0,9
Výsledná stratégia: ofenzívna stratégia	(0,2; 0,9)



Obrázok 20. Grafické vyhodnotenie SWOT a určenie stratégie (vlastné spracovanie)

5.7 Analýza matice rizík

Matica rizík predstavuje návod na subjektívne posúdenie rizík. Jej podstatu tvorí výpočet rizika na základe pravdepodobnosti a dopadu, za využitia vzorca $R = P \times D$. Matica umožňuje kategorizáciu rizík podľa nasledujúcich parametrov:

- **Pravdepodobnosť vzniku rizika v čase:** ako reálne a pravdepodobné je, že riziko skutočne nastane. Matica definuje päť úrovní pravdepodobnosti a to výnimočnú, veľmi nízku, nízku, strednú a vysokú pravdepodobnosť vzniku rizika (tabuľka č. 9).

Tabuľka 9. Pravdepodobnosť vzniku rizika (vlastné spracovanie)


HODNOTA	PRAVDEPODOBNOŠŤ VZNIKU RIZIKA	CHARAKTERISTIKA
A	Výnimočná	Nestalo sa (veľmi nízka pravdepodobnosť)
B	Veľmi nízka	Vznik rizika takmer vylúčený
C	Nízka	Vznik rizika málo pravdepodobný
D	Stredná	Vznik rizika s vyššou pravdepodobnosťou
E	Vysoká	Vznik rizika je istý

- **Dôsledky vzniku rizika:** aké by boli dôsledky rizika, ak by skutočne nastalo. Matica definuje päť úrovní účinku – zanedbateľný, málo významný, významný, kritický a katastrofický dopad (tabuľka č. 10).

Tabuľka 10. Dôsledok vzniku rizika (vlastné spracovanie)

HODNOTA	DÔSLEDOK VZNIKU RIZIKA	CHARAKTERISTIKA
I.	Zanedbateľný	Neprejaví sa
II.	Málo významný	Minimálny dopad
III.	Významný	Značný dopad
IV.	Kritický	Významný dopad
V.	Katastrofický	Veľmi vážny dopad

Riziká, ktoré sú posudzované a zahrnuté v analýze matice rizík, boli vybrané na základe brainstormingu a výsledkov zo SWOT analýzy, z oblastí slabých stránok a hrozieb. K vyhodnoteniu závažností jednotlivých rizík je využitý vzorec $R = P \times D$ a výsledky sú zapísané v tabuľke a označené príslušnou farbou na základe výsledku.

		PRAVDEPODOBNOŠŤ						
		A	B	C	D	E		
DŮSLEDKY	I.	1	2	3	4	5		Bezvýznamné riziko Akceptovatelné riziko Mierne riziko Nežiadúce riziko Neprijateľné riziko
	II.	2	4	6	8	10		
	III.	3	6	9	12	15		
	IV.	4	8	12	16	20		
	V.	5	10	15	20	25		

Obrázok 21. Matica posúdenia rizík a legenda k obrázku č. 10

(vlastné spracovanie podľa Střelec, 2015)

Hodnoty miery rizika sú určené v piatich kategóriách, označených ako bezvýznamné riziko, akceptovatelné riziko, mierne riziko, nežiadúce riziko a neprijateľné riziko a jeho kvantitatívne vyjadrenie je v rozmedzí 1 až 25. Riziká, ktoré budú zaradené v kategórií nežiadúce (oranžová farba) až neprijateľné (červená farba), budú ďalej ošetrené na základe využitia 4T stratégie.

Tabuľka 11. Zoznam hrozieb a ich hodnotenie (vlastné spracovanie)

Č.	OHROZENIE	PRAVDEPOD.	DOPAD	HODNOTA
1.	Nesprávne stanovená koncepcia programu projektov	A	3	3
2.	Nadmerné množstvo projektov v programe	C	3	9
3.	Nesprávne zmapovanie procesov	D	3	12
4.	Kapacitné problémy	E	4	20
5.	Nedodržanie termínov	D	4	16
6.	Problémy pri rozdeľovaní kompetencií	C	3	9
7.	Nedodržanie stanoveného rozpočtu	D	5	20
8.	Komunikačné problémy	E	5	25
9.	Nesplnenie cieľu programu projektov	C	3	9

Zoznam s možnými ohrozeniami v tabuľke č. 11 predstavuje výpis hrozieb, ktoré môžu ohroziť program projektov v jeho aktuálnom stave. Aktuálny stav daného programu projektov, logistického konceptu TCZ, je v štádiu realizácie.

Dôležitým krokom v tejto fáze bolo stanovenie koncepcie a cieľu daného programu. Ciele ďalej zohrávajú dôležitú úlohu v priebehu celého životného cyklu, najdôležitejšiu úlohu však zastávajú vo fáze zahájenia.

Vo fáze realizácie boli určené možné ohrozenia, ktoré je potrebné poznať a eliminovať ich možný výskyt. Na základe spracovania zoznamu hrozieb a ich následného hodnotenia pravdepodobnosti a dopadu je možné určiť, ktoré ohrozenia predstavujú reálne riziko pre zámery programu projektov. Pre posúdenie pravdepodobnosti a dopadu bolo vybratých 9 ohrození, ktoré boli následne rozdelené do piatich kategórií, ktoré predstavujú mieru rizika.

- **Prvým posudzovaným ohrozením bola možnosť nesprávne stanovenej koncepcie programu projektov. Ohrozenie bolo hodnotené nasledovne: A3 = výnimočná pravdepodobnosť výskytu rizika / významný dopad rizika.**

Jedná sa o ohrozenie, ktoré by sa v aktuálnom stave, teda vo fáze realizácie nemalo objaviť. Stanovenie koncepcie, zámeru, programu projektov prebieha ešte pred fázou realizácie. Keďže sa jedná o veľmi dôležitú časť, stanoveniu koncepcie predchádza diskusia zainteresovaných osôb a prehodnocovanie očakávaných výsledkov. Možnosť vzniku rizika je teda v aktuálnom stave výnimočná, avšak jeho prípadný výskyt by predstavoval značný dopad. Jednalo by sa o nutnosť prehodnotiť koncepciu a ciele programu, čo by predstavovalo stratu času, nedodržanie, prípadne navýšenie rozpočtu alebo aj znehodnotenie doposiaľ získaných výsledkov.

- **Ďalším z ohrození, je možnosť výskytu nadmerného množstva projektov v programe projektov. Ohrozenie bolo hodnotené nasledovne: C3 = nízka pravdepodobnosť vzniku rizika / významný dopad rizika.**

Podobne, ako u predchádzajúceho rizika, je v aktuálnom štádiu riešenia programu projektov výskyt daného ohrozenia málo pravdepodobný. Zaradenie jednotlivých projektov do programu prebieha pred fázou realizácie a podlieha výberu na základe zamerania programu, stratégie podniku, správy rizík, správy zdrojov a podlieha kapacitnej dispozícii. Výskyt rizika je nízky, avšak jeho dopad by bol značný. Prejavil by sa najmä v problémoch s riadením programu, kapacitnými problémami a nadmerné množstvo projektov by predstavovalo hrozbu nenaplnenia cieľov programu, práve kvôli možnému výskytu ďalších rizík.

- **Ohrozenie nesprávneho zmapovania procesov bolo hodnotené nasledovne: D3 = stredná pravdepodobnosť vzniku rizika / značný dopad rizika.**

Vznik ohrozenia nesprávneho zmapovania procesov bol ohodnotený strednou pravdepodobnosťou vzniku rizika. Výskyt daného problému je možný, ako vo fáze koncepcie návrhu, definovania plánu, tak i v realizačnej fáze. Nesprávne zmapovanie procesov môže počas realizácie prinášať nové ohrozenia, ktoré majú potenciál narušiť priebeh programu projektov. K vyššej pravdepodobnosti vzniku ohrozenia prispieva hneď niekoľko faktorov, od nedostatočných skúseností vedúceho programu, až po komunikačné problémy medzi členmi projektového tímu. Nesprávne zmapovanie procesov má značný dopad najmä v priebehu realizačnej fázy, kedy sa môžu vyskytnúť problémy, ktoré neboli vopred identifikované a ošetrené. Problémy, ktoré vyplývajú z nesprávneho zmapovania procesov vedú k celkovému predĺženiu doby realizácie alebo k nedodržaniu stanoveného rozpočtu.

- **Ohrozenie kapacitnými problémami bolo hodnotené nasledovne: E4 = vysoká pravdepodobnosť vzniku rizika / kritický dopad rizika.**

Výskyt problémov v oblasti kapacitného zabezpečenia programu projektov je jednou z najčastejších sa vyskytujúcich komplikácií v spoločnosti. Z tohto dôvodu bolo dané ohrozenie hodnotené ako jedno z najzásadnejších. Kapacitné problémy priamo súvisia aj s ďalšími ohrozeniami a môžu viesť k nesplneniu cieľov programu projektov, prípadne projektov samotných. Vznik kapacitných problémov má kritický dopad z hľadiska nesplnenia cieľov, prípadne nemožnosti uskutočniť plánované zámery a procesy, ktoré sú potrebné k realizácii samotných projektov.

- **Nedodržanie termínov bolo hodnotené nasledovne: D4 = stredná pravdepodobnosť vzniku rizika / kritický dopad rizika.**

Pravdepodobnosť vzniku rizika súvisí s nesprávnou organizáciou práce, nemožnosťou optimalizovať procesy, nesprávnym rozdeľovaním ľudských zdrojov a nedostatočnou zodpovednosťou za pridelené úlohy. Dopad nedodržania termínov vplýva na celkové predĺženie doby realizácie programu projektov, navýšenie rozpočtu prípadne nutnosti prerozdelenia pridelených zdrojov v priebehu riešenia a realizácie. Vznik rizika súvisí s výskytom komplikácií a nedodržaním stanoveného časového harmonogramu.

- **Problémy pri rozdeľovaní kompetencií boli hodnotené nasledovne: C3 = nízka pravdepodobnosť vzniku rizika / významný dopad rizika.**

Možnosť výskytu problémov pri rozdeľovaní kompetencií je málo pravdepodobná, avšak môže byť príčinou vzniku komplikácií. K výskytu daného ohrozenia dochádza najmä zo strany garanta programu a môže spôsobiť chaos, prípadne problémy v riadení. Problém vzniká na základe nedostatočných skúseností, nedostatočnej komunikácii alebo kvôli zmenám v personálnej politike spoločnosti.

- **Nedodržanie stanoveného rozpočtu bolo hodnotené nasledovne: D5 = stredná pravdepodobnosť vzniku rizika / katastrofický dopad.**

Pravdepodobnosť vznik rizika bola hodnotená ako stredná. V realizačnej fáze sa však môžu vyskytnúť faktory, ktoré by mohli navýšenie rozpočtu zapríčiniť. Vznik rizika je podmienený napr. nesprávnym zmapovaním procesov, teda vzniká v dôsledku nepredvídateľných situácií. Finančné zdroje predstavujú základ, bez ktorého nemožno projekt úspešne riadiť a realizovať. Z tohto dôvodu bol dôsledok rizika hodnotený ako katastrofálny. Jeho možné nedodržanie a navýšenie môže viesť k predčasnému ukončeniu projektu, bez plánovaného výstupu. Dôležitosť dodržania plánovaného rozpočtu nespočíva len v nutnosti poznať celkové výdaje, ale taktiež aj v možnosti sledovať celkové finančné zdravie, teda výnosnosť projektu, ideálne v jeho priebehu.

- **Ohrozenie, ktoré predstavujú komunikačné problémy bolo hodnotené nasledovne: E5 = vznik rizika je takmer istý / dôsledok rizika predstavuje veľmi vážny dopad. Jedná sa o neprijateľné riziko s najhorším dopadom.**

Komunikačné problémy predstavujú v spoločnosti veľmi vážny a častý problém, s ktorým priamo súvisia aj iné ohrozenia zahrnuté do analýzy matice rizík. Komunikačné problémy sa vyskytujú naprieč celou skupinou osôb zainteresovaných v riadení programu projektov a jednotlivých projektov. Komunikácia je pre úspech projektu veľmi dôležitým prvkom. Nedostatočná, či nesprávna komunikácia môže negatívne vplyvať na celkový úspech projektov, okrem toho môžu mať zainteresované strany pocit, že ich úsilie je málo podporované, čo môže viesť k zlej morálke a klesajúcej produktivite.

- **Nesplnenie cieľu programu projektov bolo hodnotené: C3 = vznik rizika málo pravdepodobný / významný dopad rizika.**

Vznik samotného rizika je málo pravdepodobný. Vo fáze koncepcie návrhu a definície plánov prebieha určenie samotného cieľu, ktorý by mal byť po ukončení dosiahnutý. Všetky aktivity, ktoré sú počas realizácie vykonávané, by mali smerovať k dosiahnutiu cieľov. Ukončenie projektu, prípadne programu projektov bez dosiahnutia plánovaného výstupu, predstavuje významný dopad pre spoločnosť. Nedosiahnutie výsledku alebo dosiahnutie iného ako plánovaného výsledku by znamenalo neefektívne vynaloženie finančných prostriedkov, neefektívne využitie ľudských zdrojov a neefektívne využitie času.

5.7.1 4T stratégia

Táto časť bude venovaná posúdeniu a ošetreniu rizík. Navrhnuté opatrenia by mali viesť k zníženiu pôsobiacich rizík alebo ich odstráneniu.

K riadeniu rizík bude využitá 4T stratégia, ktorú popisuje vo svojej publikácii Smejkal a Reis (2010). Na základe danej stratégie sú jednotlivé riziká rozdelené do nasledujúcich stratégií:

→ TAKE (TOLERANCE) – PREVZATIE / PRIJATIE RIZIKA

Prijatie rizika s jeho pozitívnymi i negatívnymi dopadmi. Ak sa riziko prejaví, budú sa riešiť jeho dopady, ak sa neprejaví, dôjde k úspore nákladov, ktoré by inak bolo nutné vynaložiť na jeho riadenie. Výsledkom stratégie je zaujatie pasívneho prístupu.

→ TREAT – OŠETRENIE RIZIKA

Ošetrenie rizika má 3 základné formy a to prevenciu, diverzifikáciu a alokáciu. Prevenciu možno považovať za veľmi častý spôsob riadenia rizík, avšak častokrát aj finančne nákladný. V prípade diverzifikácie ide o rozdelenie rizík do väčšieho množstva procesov a prvkov tak, aby boli znížené dopady v prípade zlyhania jedného procesu. Zmyslom alokácie je účelné priradenie rizík zainteresovaným osobám.

→ TRANSFER – PRESUN RIZIKA

Transfer rizika možno definovať ako čiastočné alebo úplné prenesenie rizika na iného účastníka projektu za účelom zníženia závažnosti rizika (napr. poistenie).

→ TERMINATE – UKONČENIE / ELIMINÁCIA RIZIKA

Podstatou eliminácie rizika je prijatie potrebných krokov a opatrení, ktoré zamedzia riziku a ktoré nie je potrebné ďalej riadiť. Jedná sa o krajnú stratégiu. Jej aplikáciou dochádza k ukončeniu projektu z obáv pred rizikom (Smejkal a Reis, 2010).

5.7.2 Hodnotenie rizík, ošetrovanie rizík, návrh opatrení

Prijateľnosť rizika alebo naopak, jeho neprijateľnosť je v tomto prípade daná hodnotou pravdepodobnosti vzniku konkrétneho rizika a jeho následného dopadu. Na základe rozdelenia výsledných hodnôt do 5 kategórií (bezvýznamné riziko, akceptovateľné riziko, mierne riziko, nežiadúce riziko a neprijateľné riziko) je možné určiť, ktoré riziká musia byť ošetrené a pre ktoré musia byť vytvorené adekvátne opatrenia.

Ohrozeniam, ktorým boli stanovené vyššie významnosti rizika, sú aplikované opatrenia. Tie vedú k zníženiu rizika. Každému ohrozeniu je tiež priradená vhodná stratégia. Rozoznávajú sa 4 druhy opatrení take / treat / transfer / terminate. Posudzované ohrozenia sú v rozmedzí nežiadúce až neprijateľné riziko.

Tabuľka 12. Ošetrovanie rizík spoločnosti (vlastné spracovanie)

	RIZIKO	STRATÉGIA
1.	Nesprávne zmapovanie procesov	Treat
2.	Kapacitné problémy	Take / Treat
3.	Nedodržanie termínov	Treat
4.	Nedodržanie stanoveného rozpočtu	Treat
5.	Komunikačné problémy	Treat

Na základe vybraných stratégií sú navrhnuté adekvátne opatrenia, ktorých úlohou je prispieť k zníženiu ohrození, prípadne iné možné riešenia ohrození na základe využitia dostupných metód. Oblasť ošetrovania rizík (Treat) je taktiež rozvetvená stanovením vhodnej prevencie (T.O.P) - technické, organizačné a personálne ošetrovanie rizík.

- 1. Nesprávne zmapovanie procesov – návrh opatrení (organizačné opatrenia) –** zmapovanie procesov umožňuje spájať tímy, pomáhať ľuďom pochopiť ich miesto v projekte a vplyv ich práce na ostatných a tiež napomáha smerovať ku konečnému výsledku. K potrebám správneho zmapovania procesov v súčasnosti existuje na trhu mnoho softwarových nástrojov, vytvorených špeciálne pre mapovanie procesov, prípadne je možné využiť iné techniky ako Flowchart diagramy, ktoré graficky prezentujú jednotlivé kroky v procese. Možnosťou je aj využitie metódy SMART, ktorá sa vypracuje pre každý projekt zvlášť.

- 2. Kapacitné problémy – návrh opatření (organizačné opatrenia / personálne opatrenia)** – je potrebné, aby garant programu mal prehľad o zručnostiach a pracovnom zaťažení zverených ľudských zdrojov. Práve tu sa objavuje priestor pre implementáciu postupov, ktoré garantovi programu poskytnú prehľad vedomostí, skúseností, zručností a pracovného vyťaženia jednotlivých členov tímu. Kapacitným problémom možno prechádzať správnym plánovaním ľudských zdrojov vo fáze plánovania projektu. Keďže je výskyt kapacitných problémov takmer istý, je potrebné na riešenie projektu vyčleniť dlhší časový úsek, prípadne vo fáze návrhu projektov počítať s obmedzenými ľudskými zdrojmi a prispôbiť tomuto faktoru celé zadanie.
- 3. Nedodržanie termínov – návrh opatření (organizačné opatrenia)** – jednou z možností je vytvorenie dokumentu plán riadenia projektu, ktorý predstavuje zdroj informácií o potrebných zdrojoch a taktiež o časovom pláne a o časovej náročnosti jednotlivých krokov, ktoré sú počas realizačnej fázy vykonávané. Ďalšou z možností je využitie metódy WBS, v ktorej postupne dochádza k rozdeleniu aktivít jednotlivých projektov do menších a ľahšie riadiacich častí. Je teda možné určiť časovú dispozíciu jednotlivých oblastí alebo krokov. K riešeniu daného ohrozenia je možné využiť aj metódu CPM. Na základe ktorej sa určí celková doba trvania a kritická cesta, vrátane jednotlivých aktivít a doby ich trvania na kritickej ceste.
- 4. Nedodržanie stanoveného rozpočtu – návrh opatření (organizačné opatrenia)** – k dodržaniu stanoveného rozpočtu prispieva jeho správne plánovanie, teda rozpočtovanie. Optimálne nastavený rozpočet zahŕňa všetky plánované náklady, ktoré sú s projektami v programe spojené. Rozpočet by mal byť stanovený na základe plánovaných nákladov, predošlých skúseností, prípadne na základe úspešného dodržiavania časového plánu.
- 5. Komunikačné problémy – návrh opatření (personálne opatrenia)** – dôležitým krokom je zlepšenie systému komunikácie v spoločnosti. Efektívna komunikácia predstavuje výmenu správnych informácií so správnymi ľuďmi a je jednou z najdôležitejších oblastí. Pri predchádzaní komunikačných problémov je potrebné poznať odpovede na otázky, s kým chceme komunikovať, aké druhy informácií členovia tímu potrebujú, kedy má komunikácia prebiehať a akým spôsobom je výmena informácií v spoločnosti najefektívnejšia. Priestorom k výmene a zdieľaniu informácií môže slúžiť zavedenie pravidelných schôdzí.

5.8 Zhodnotenie výsledkov SWOT analýzy a matice rizík

Kapitola obsahuje zhodnotenie výsledkov využitých metód - SWOT analýzy a matice rizík.

5.8.1 SWOT analýza

Výsledná hodnota SWOT analýzy udáva mieru úspešnosti a efektívnosti vo využívaní riadenia projektov v programe. Výsledok SWOT analýzy má len orientačný charakter. Výber faktorov zahrnutých do analýzy bol zvolený po brainstormingu a rozhovore so zodpovedným zamestnancom za riadenie daného programu projektov. Výber a priradenie hodnôt jednotlivým faktorom bol zvolený na základe subjektívneho posúdenia.

Cieľom SWOT analýzy bolo zhodnotenie a posúdenie prínosov a úskalí riadenia projektov v programe projektov. Po vyhodnotení analýzy možno tvrdiť, že prínosy v danej oblasti prevyšujú riziká. **Výsledkom SWOT analýzy** je ofenzívna stratégia, silné stránky a príležitosti prevyšujú hrozby a negatíva. Využitiu príležitostí vyplývajúcich z analýzy dopomáhajú silné stránky. Jedná sa o najideálnejšiu možnosť. Hrozby a slabé stránky identifikované v SWOT analýze boli ďalej zahrnuté do analýzy matice rizík.

Program projektov predstavuje ďalší stupeň v projektovom riadení. Správny výber projektov zahrnutých v programe projektov umožňuje ľahšie riadenie komplexu projektov na základe spoločných cieľov. Správne riadenie programu prináša tiež transparentnosť a možnosť zmapovať procesy a zlepšuje toky naprieč firmou. Služi tiež k lepšiemu dosahovaniu strategických a finančných cieľov. Združenie projektov v programe dovoľuje nahliadať na projekty s väčším prehľadom a má potenciál zvýšiť úspešnosť a výnosnosť projektov. Môže napomáhať pri budovaní komunikačnej kultúry v spoločnosti a dochádza tak k zdieľaniu skúseností a znalostí medzi členmi projektového tímu. Vytvára prostredie, v ktorom je možné porovnávať skúsenosti nadobudnuté pri riešení iných projektov. Silné stránky a príležitosti môžu do istej miery minimalizovať vplyv alebo možný výskyt hrozieb a slabých stránok.

Pri minimalizácii vplyvu slabých stránok a hrozieb má kľúčové postavenie komunikácia naprieč celým tímom a spoločnosťou, preto je budovanie a zlepšovanie komunikačnej kultúry dôležitým krokom. Zdieľanie skúseností medzi jednotlivými členmi môže do určitej miery minimalizovať možnosť výskytu problémov pri zladení projektov v programe. Dopomôcť pri správnom stanovení koncepcie programu alebo predchádzať problému pri zaraďovaní jednotlivých projektov do programu. Problémom pri rozdeľovaní kompetencií možno predchádzať správnym plánovaním ľudských zdrojov.

5.8.2 Matica rizik

Z výsledkov SWOT analýzy a brainstormingu bolo zvolených a identifikovaných deväť hrozieb a nedostatkov, ktoré boli následne podrobené analýze matice rizík a päť z nich bolo na základe pravdepodobnosti dopadu a možnosti výskytu vyhodnotených ako hrozby s nežiadúcim a neprijateľným rizikom.

Medzi hrozby zaradené do analýzy rizík boli: nesprávne stanovená koncepcia programu projektov, nadmerné množstvo projektov v programe, nesprávne zmapovanie procesov, kapacitné problémy, nedodržanie termínov, problémy pri rozdeľovaní kompetencií, nedodržanie stanoveného rozpočtu, komunikačné problémy a nesplnenie cieľu programu projektov. Hrozby boli hodnotené pomocou vzorca $R = P \times D$, teda na základe pravdepodobnosti vzniku rizika a na základe dôsledku rizika. Obe zahŕňajú päť bodovú stupnicu. Výsledkom bolo zostavenie zoznamu hrozieb, ktoré boli na základe výsledku rozdelené do skupín a to bezvýznamné riziko, akceptovateľné riziko, mierne riziko, nežiadúce riziko a neprijateľné riziko. Na základe výsledkov bolo určené, ktoré skupiny rizík budú podliehať ďalšiemu riešeniu. Zvolené boli riziká z oblasti nežiadúce a neprijateľné riziká. K zníženiu a ošetrovaniu rizík, ktoré boli na základe výsledku zvolené k ďalšiemu ošetrovaniu, bola využitá metóda 4T. Navrhnuté opatrenia majú po aplikácii schopnosť viesť k zníženiu pôsobenia rizík alebo k ich odstráneniu.

- K zníženiu dôsledkov rizika **nesprávneho zmapovania procesov** môže dopomôcť využívanie softwarových nástrojov určených k zmapovaniu procesov. Medzi ďalšie možnosti, ktoré môžu byť v danej oblasti využité je vytvorenie Flowchart diagramov, ktoré graficky reprezentujú jednotlivé kroky a slúžia k analýze, návrhu, dokumentácii alebo riadeniu procesov. Pomáhajú celkový proces sprehľadniť, prípadne objaviť nedostatky.
- **Nedodržiavanie termínov** predstavuje pomerne častý problém, ktorého príčina tkvie v iných oblastiach, ako nedostatok ľudských zdrojov alebo výskyt nečakaných problémov a komplikácií v dôsledku nesprávneho zmapovania procesov. K riešeniu možno využiť metódu WBS, prípadne metódu CPM, na základe ktorej je možné určiť dobu trvania projektu a jej kritickú cestu.
- **Nedodržiavaniu stanoveného rozpočtu** možno predchádzať jeho správnym plánovaním. Plán by mal zahŕňať všetky plánované náklady spojené s realizáciou programu projektov. Dopomôcť môžu aj získané skúsenosti z predošlých projektov.

- Pri riešení **kapacitných problémov** sa objavuje priestor k aplikácií a implementácií postupov, ktoré poskytujú prehľad o vedomostiach a skúsenostiach jednotlivých členov tímu. Daným problémom možno predchádzať aj správnym plánovaním ľudských zdrojov, ešte pred začiatkom projektu.
- **Komunikačné problémy** vyžadujú zlepšenie systému komunikácie v spoločnosti. Je potrebné poznať odpovede na otázky s kým chceme komunikovať, čo bude predmetom komunikácie, na aké otázky potrebujeme poznať odpovede a kedy sa má daná komunikácia uskutočniť. Zlepšeniu komunikácie môže dopomôcť aj pravidelné organizovanie schôdzí, pretože práve komunikácia je jedným zo základov tímovej práce. K jej zefektívneniu je možné využívať osobný kontakt alebo možnosti online pracovných nástrojov zameraných na projektový manažment.

Nasledujúce tabuľky obsahujú zoznam hrozieb s pôvodnou hodnotou pravdepodobnosti a dopadu ohrozenia a zoznam ohrozenia a ich výslednú hodnotu pravdepodobnosti a dopadu po aplikácií navrhovaných opatrení.

Tabuľka 13. Zoznam hrozieb a ich hodnotenie pred aplikáciou opatrení (vlastné spracovanie)

Č.	OHROZENIE	PRAVDEPOD.	DOPAD	HODNOTA
3.	Nesprávne zmapovanie procesov	D	3	12
4.	Kapacitné problémy	E	4	20
5.	Nedodržanie termínov	D	4	16
7.	Nedodržanie stanoveného rozpočtu	D	5	20
8.	Komunikačné problémy	E	5	25

Tabuľka 14. Zoznam hrozieb a ich hodnotenie po aplikácií opatrení (vlastné spracovanie)

Č.	OHROZENIE	PRAVDEPOD.	DOPAD	HODNOTA
3.	Nesprávne zmapovanie procesov	A	3	3
4.	Kapacitné problémy	B	3	6
5.	Nedodržanie termínov	C	3	9
7.	Nedodržanie stanoveného rozpočtu	B	4	8
8.	Komunikačné problémy	B	4	8

5.9 Zhodnotenie analyticko – empirickej časti a východiská pre aplikačnú časť

Analyticko – empirická časť bola zameraná na praktické využitie poznatkov nadobudnutých vytvorením literárnej rešerše, z teoretickej časti práce. Hlavnou úlohou bol návrh a implementácia vybraných metód projektového riadenia s akcentom na zvýšenie bezpečnosti a celkovej spoľahlivosti logistických systémov vo firme Thermacut, k. s.

V úvode sa nachádza popis spoločnosti, základné údaje, stručná história a súčasný stav jej fungovania ako aj organizačná štruktúra. Všetky informácie slúžia k lepšiemu definovaniu prostredia, v ktorom bola diplomová práca realizovaná. Základom pre tvorbu analyticko – empirickej časti a aplikovaniu vybraných metód bol program projektov logistického konceptu Thermacut CZ.

Prvou využitou metódou bola metóda SMART, na základe ktorej bol definovaný cieľ programu projektov. Rozsah jednotlivých projektov bol prezentovaný za využitia metódy WBS. Došlo teda k hierarchickému rozdeleniu výstupov jednotlivých projektov. K vyhotoveniu metódy WBS bol využitý software ProjectLibre. Výber softwaru bol na základe predošlých skúseností a práce v ňom. SWOT analýza slúžila k posúdeniu a zhodnoteniu prínosov a úskalí riadenia projektov v programe. Na základe výsledkov možno konštatovať, že daný systém riadenia projektov je pre spoločnosť prospešný a predstavuje mnoho príležitostí a výhod. Boli však identifikované aj slabé stránky a hrozby, ktoré sa stali z časti predlohou pre vypracovanie metódy matice rizík.

Matica rizík bola vypracovaná na základe brainstormingu, aktuálnej situácie pri riadení programu projektov a na základe výberu určitých ohrození z výsledku SWOT analýzy. Po identifikovaní a ohodnotení rizík na základe pravdepodobnosti a dopadu bola k ich zníženiu využitá metóda 4T. S jej využitím bola pre jednotlivé riziká určená stratégia, ako postupovať pri ich riešení. Záver tejto časti patril návrhom k ošetreniu rizík a prípadným opatreniam.

Analyticko – empirická časť diplomovej práce predstavuje podklad k vytvoreniu aplikačnej časti. Na základe identifikovania slabých miest a ohrození pri tvorbe projektov a riadenia programu projektov bude vytvorený projekt – príručka. Tá bude vytvorená na základe využitia metód projektového riadenia. Pôjde o vypracovanie a návrh implementácie daných metód a postupov do systému riadenia projektov v spoločnosti.

6 APLIKAČNÁ ČASŤ

Predmet a súčasné postavenie logistiky zohráva v ekonomickom rozvoji podstatnú úlohu, je významným zdrojom pridanej hodnoty z hľadiska využitia času, miesta a nákladov, avšak, oblasť logistiky je aj jedným z najnáročnejších oblastí, čo sa týka zaistenia bezpečnosti. Práve v oblasti logistiky je hlavným úskalím fakt, že aj malé nedostatky môžu ovplyvniť celý proces, prípadne jeho jednotlivé časti. Identifikácia a náprava týchto nedostatkov je potom finančne a najmä časovo náročnou úlohou. Z hľadiska využívania zdrojov, práve čas predstavuje obmedzený zdroj, s ktorým je potreba čo najefektívnejšie hospodáriť.

Jednou z častí, ktorá tvorí oblasť logistiky v podniku sú projekty. Tie predstavujú dôležitú súčasť inovácií a zlepšování. Sú priestorom k novým nápadom a návrhom, avšak, sú aj priestorom, kde dochádza k výskytu ohrození a nedostatkov. Práve možné ohrozenia a nedostatky by mal byť projektový tím schopný identifikovať ešte pred ich aktiváciou a predchádzať im, prípadne navrhnúť opatrenia k zmierneniu ich následkov.

Cieľ aplikačnej časti práce

V rámci analyticko - empirickej časti bola oblasť riešenia venovaná programu projektov v oblasti zlepšenia časti logistického systému. Boli využité metódy projektového riadenia a analýza rizík, k odhaleniu možných nedostatkov a ohrození jednotlivých projektov, vo fáze realizácie. K riadeniu a následnému zmierneniu rizík a ohrození bola využitá metóda 4T. Dané metódy nie sú v podniku bežne využívané pri riadení rizík a preto cieľom aplikačnej časti práce je, na základe výsledkov jednotlivých analýz navrhnúť projekt – príručka implementácie metód projektového riadenia s akcentom na zvýšenie bezpečnosti logistických procesov v spoločnosti Thermacut, k. s. Hlavná oblasť zamerania príručky, je k definícií plánov a riadeniu rizík v projektoch, ktoré sú v spoločnosti realizované.

Cieľ projektu

Cieľom projektu je vytvorenie príručky a za využitia metód projektového riadenia vypracovať a navrhnúť implementáciu daných metód a postupov, do systému riadenia projektov v spoločnosti, na základe aktuálnych potrieb. Implementácia daných metód má za úlohu dopomôcť k určení cieľa konkrétneho programu projektov, k zníženiu rizík pre nové logistické procesy a k identifikovaniu možných ohrození a určení ich miery rizika a dopadu. Dopomôcť má aj k zlepšeniu komunikácie projektového tímu a k zefektívneniu systému zdieľania informácií, skúseností a znalostí medzi jednotlivými členmi tímu.

6.1 Návrh metodického postupu - súbtor formulárov a dokumentov

V rámci riadiacich činnosti projektového managementu je potrebné zhodnotiť, či bude určitý program projektov spustený alebo naopak ukončený. Je taktiež potrebné rozhodnúť o zaradení, prípadne vyradení, jednotlivých projektov do alebo z programu projektov. Ďalšou zo strategických oblastí je optimalizácia požiadaviek na zdroje a je dôležité venovať pozornosť tomu, ako budú dané zdroje využívané. Podstatné je sledovať, koordinovať a vyhodnocovať výkonnosť a efektivitu jednotlivých zdrojov.

Tak, ako existujú nástroje pre riadenie programu projektov, portfólia projektov a projektového manažmentu obecné, môžu si jednotlivé spoločnosti a podniky vytvárať svoje vlastné súbory, príručky alebo formuláre, vďaka ktorým bude dochádzať k efektívnejšiemu riadeniu projektov a bude sa predchádzať výskytu neočakávaných ohrození.

Pôjde o definovanie obecného postupu pre zlepšenia v určitej oblasti logistiky (konkrétne v oblasti projektov) a zefektívneniu daných logistických procesov ako aj vytvorenie nástroja prevencie pred ohrozeniami. Danú príručku a jednotlivé formuláre bude možné využiť v určitých fázach projektu a to vo fáze koncepcie návrhu, vo fáze definície plánu a vo fáze realizácie projektu.

- Vytvorené formuláre budú spolu tvoriť príručku, ktorá sa zameriava, **vo fáze koncepcie návrhu**, na komunikáciu v projektovom tíme, teda určitý postup koordinácie brainstormingu v projektovom tíme, prípadne koordináciu tímových porád.
- **Vo fáze definície plánu** bude obsahom formulára zhodnotenie, či a ktoré projekty budú do programu zaradené na základe ich identifikácie a presného popisu, ako aj formulár pre určenie hlavného cieľa a rozsahu jednotlivých projektov na základe SMART techniky. Formulár k dôkladnému popisu určitého projektu bude niesť názov Identifikácia projektu. Metóda WBS a CPM budú podkladom k vytvoreniu mapy súvislostí.
- **Vo fáze realizácie projektu** bude príručka zameraná na odhalenie a prácu s ohrozeniami a rizikami, ktoré sa môžu počas realizácie projektu vyskytnúť a s ktorými je potrebné pracovať, identifikovať ich, kvantifikovať a navrhnúť pre jednotlivé ohrozenia postup zmiernenia ich dopadu. K ich identifikácií posluží metóda matice rizík s mapou rizík a k ich zmierneniu, prípadne ošetrovaniu bude slúžiť metóda 4T.

6.1.1 Komunikácia v tíme

Komunikáciu je možné považovať za veľmi dôležitý prvok, nie len v oblasti projektov. Komunikácia zahŕňa procesy, ktoré zabezpečujú zber, tvorbu, šírenie a taktiež uchovávanie informácií o projekte. Účastníci komunikácie následne rozhodujú, ako bude s danými informáciami nakladané. Vďaka komunikáciám môžu zamestnanci prichádzať s lepšími nápismi a dosahovať lepšie výsledky, pomocou vzájomnej inšpirácie a zdieľaniu vedomostí, skúseností a znalostí medzi členmi tímu. Tvorba nových myšlienok a nápadov je obzvlášť dôležitým prvkom vo fáze koncepcie návrhu projektu.

Medzi prostriedky, ktoré je možné využívať pri generovaní nápadov a pri komunikácií je práve skupinová metóda brainstorming. Individuálnejším spôsobom k zachyteniu myšlienok sú myšlienkové mapy. Úlohou formulára s názvom plán komunikácie je zaistiť, aby komunikácia prebiehala v poriadku a bez problémov.

PLÁN KOMUNIKÁCIE

Hlavnou úlohou plánu komunikácie je informovanie všetkých zainteresovaných strán o podstatných a dôležitých informáciách, ktoré priamo súvisia s projektom. Môže predstavovať jednoduchý spôsob, ako predchádzať nedorozumeniam, ešte pred samotným definovaním detailov konkrétneho projektu. Obsahuje údaje o tom, kto je príjemcom, čo je cieľom komunikácie, akým spôsobom bude komunikácia prebiehať, kľúčové informácie a priestor pre spätnú väzbu od príjemcu.

PLÁN KOMUNIKÁCIE		
Názov projektu:	Spracovateľ:	Dátum:
Príjemca		
Cieľ komunikácie		
Spôsob komunikácie		
Kľúčové informácie		
Spätná väzba		

Obrázok 22. Formulár pre plán komunikácie (vlastné spracovanie)

BRAINSTORMING

Plán komunikácie slúži k informovaniu všetkých zainteresovaných strán a možno ho považovať za určitý typ pozvánky k brainstormingu.

Samotný brainstorming potom vytvára priestor k prezentovaniu myšlienok a nápadov, k riešenému daného problému a je možné ho využiť v každej fáze projektu. Formulár pri vedení brainstormingu vyplňuje projektový manažér a mal by slúžiť ako pomôcka pri nájdení riešenia na daný problém, poskytuje širší pohľad na vec a napomáha pri budovaní lepšej komunikačnej kultúry a budovaní vzťahov, pretože zodpovednosť za výsledok zdieľa celá skupina.

Formulár pozostáva z troch častí – prvá časť slúži k určeniu základných informácií o konaní stretnutia, nasleduje popis priebehu, ako by stretnutie malo prebiehať a poslednú časť tvorí výber najideálnejšej metódy k výberu najlepšieho nápadu.

BRAINSTORMING		
Určenie vhodného priestoru pre stretnutie pracovného tímu	_____	_____
Určenie presného času stretnutia tímu	_____	_____
Spôsob oslovenia tímu a komunikácie s tímom	_____	_____
PRIEBEH BRAINSTORMINGU		
1. Určenie vedúcej osoby brainstormingu	_____	
2. Definovanie problému	_____	
3. Určenie pravidiel brainstormingu	_____	
4. Tvorba nápadov a riešení	_____	
5. Prestávka	_____	
6. Ukončenie návrhov	_____	
7. Vyhodnotenie návrhov a prezentovanie nápadov	_____	
VÝBER NAJLEPŠIEHO NÁPADU		
1. Hlasovanie členov tímu	_____	✓ ✗
2. Afinity diagram	_____	✓ ✗
3. Rozhodovacia matica	_____	✓ ✗
4. Využitie širšej perspektívy	_____	✓ ✗
5. SWOT analýza	_____	✓ ✗

Obrázok 23. Formulár pri vedení brainstormingu (vlastné spracovanie)

6.1.2 Identifikácia projektu

Identifikáciu projektu možno považovať za druhý krok v procese tvorby projektu a vďaka aplikovaniu určitých metód a postupov je možné predchádzať vzniku rizík a ohrození v dôsledku nesprávne stanoveného cieľa projektu a výstupov. Metódy teda majú slúžiť k minimalizácii vzniku rizík v danej oblasti.

Identifikácia projektu je dôležitým krokom k správne stanoveniu rozsahu projektu, cieľu projektu, správne a reálne zhodnoteniu a popísaniu očakávaných výstupov a prínosov. Zmeny rozsahu projektu počas realizácie alebo rozdielne očakávania výstupov projektu vedú k vzniku nezrovnalostí a ohrozujú celý projekt, prípadne môžu viesť k plytvaniu zdrojov.

Vyhotovenie nasledujúcich formulárov má za úlohu zamedziť a minimalizovať výskyt komplikácií. Vo fáze identifikácie projektu k tomu slúži identifikačná karta projektu a formulár k určeniu cieľa projektu pomocou metódy SMART. S využitím metódy WBS a CPM vznikne mapa súvislostí.

IDENTIFIKAČNÁ KARTA PROJEKTU

Jedná sa o formulár, dokument, ktorý obsahuje najdôležitejšie informácie o projekte. Keď dôjde k schváleniu projektu sponzorom, je možné začať proces zahájenia projektu, prípadne zaradiť daný projekt do programu projektov.

Dôležitosť a podstatnosť spracovania a vyplnenia identifikačnej karty projektu spočíva v prehľadnosti základných údajov, ako aj v presne definovanom ciele projektu, dôvodoch jeho realizácie alebo dôležitých dátumoch. Identifikačná karta projektu poskytuje priestor pre zhromažďovanie dát. Je prehľadnou formou a k jednotlivým údajom je možné sa kedykoľvek vrátiť. Jej uschovanie môže byť v papierovej, prípadne elektronickej podobe.

Identifikačná karta projektu sa skladá z dvoch častí. Prvá časť obsahuje informácie a údaje o samotnom projekte, druhá informácie o procese schválenia projektu.

V informačnej časti sa nachádzajú základné informačné prvky, ako názov projektu, identifikačné číslo priradené projektu. V tejto časti sú uvedené aj dôvody realizácie projektu, cieľ projektu, prípadne jeho priorita voči iným projektom. Dôležitou súčasťou listiny sú aj dátumy zahájenia a ukončenia projektu, kritéria, na základe ktorých, bude posudzovaná úspešnosť daného projektu. Prvú časť uzatvárajú stanovené role v projekte: zadávateľ projektu, sponzor projektu, členovia projektového tímu a manažér projektu.

V závěre dokumentu sa nachádza priestor k schváleniu projektu, dátum schválenia a meno a podpis zodpovednej osoby, ktorá daný projekt schválila.

IDENTIFIKAČNÁ KARTA PROJEKTU	
Názov projektu	
Číslo projektu	
Dôvod realizácie	
Cieľ projektu	
Priorita voči iným projektom	
Výstup projektu	
Spracoval	
Termín zahájenia a dokončenia	
Hlavné mil'níky a dátum ich uskutočnenia	
Predpokladané náklady	
Kritéria úspešnosti	
Zadavateľ projektu	
Sponzor projektu	
Členovia riadiaceho výboru	
Manažér projektu	
Projektový tím	
SCHVÁLENIE PROJEKTU	
Schválené dňa	
Schvaľovateľ	
Podpis	

Obrázok 24. Identifikačná karta projektu (vlastné spracovanie)

SMART CIEĽ PROJEKTU

Ani oblasť stanovenia cieľov sa neobíde bez problémov, avšak je možné ich minimalizovať. Využitie metódy SMART a vytvorenie prehľadného formulára s dodatočnými otázkami má za úlohu čo najpresnejšie stanoviť cieľ a slúži ako strategický dokument pri sledovaní postupov, prípadne určení vhodnej stratégie. Formulár pri stanovení SMART cieľa pomáha

pri stanovení cieľa projektu, programu alebo portfólia v spoločnosti. Formulár je možné uschovať v papierovej, prípadne elektronickej podobe.

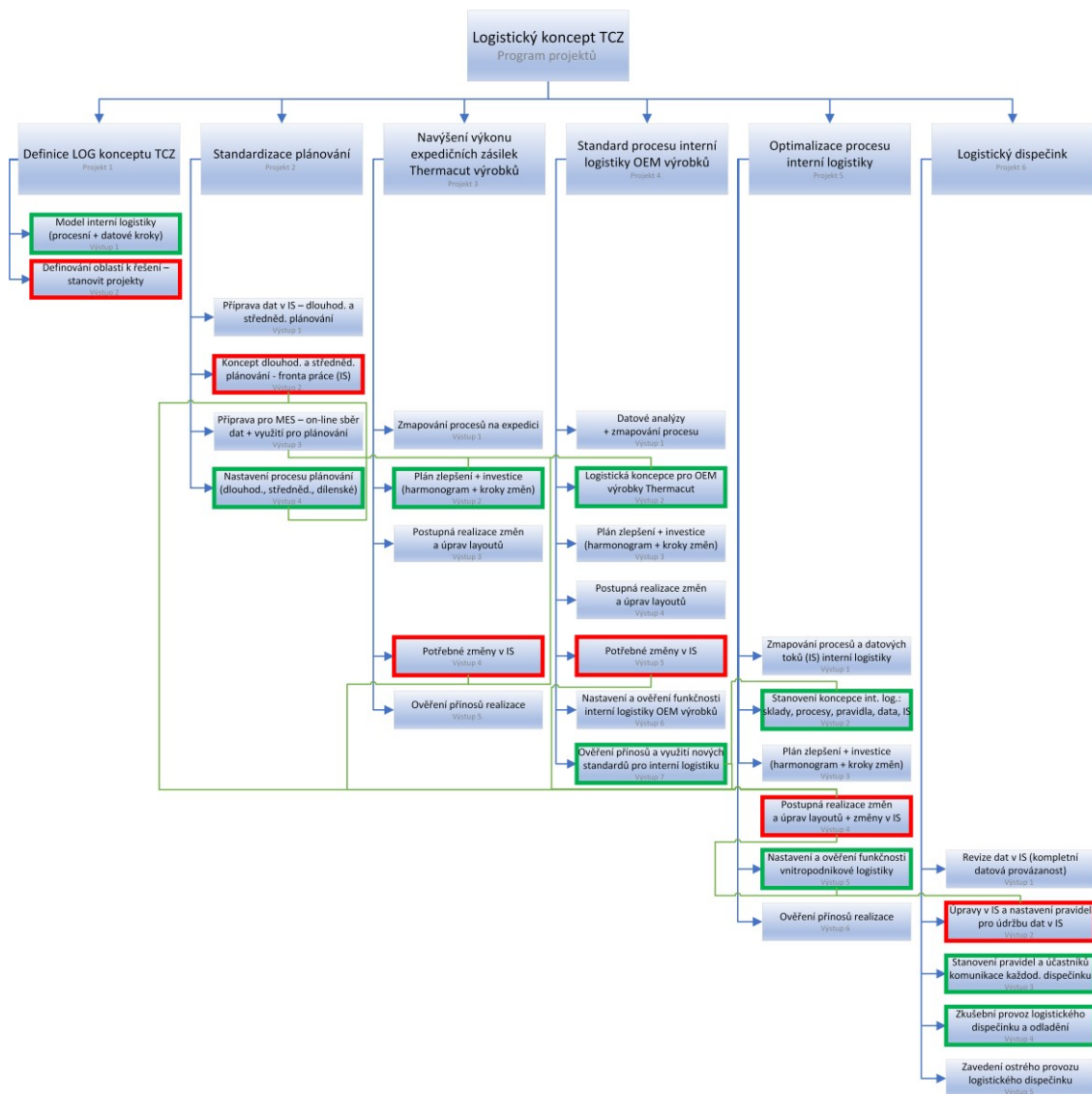
Formulár pre stanovenie SMART cieľa je vytvorený tak, aby jeho využitie v praxi bolo čo najjednoduchšie a aby dané informácie tvorili prehľadný zoznam. Pri postupnom vyplnení by mal byť cieľ určený čo najkonkrétnejšie. V oblasti jeho merateľnosti je možné využiť rôzne spôsoby merania a vyčíslenia (hodiny, dni, mesiace, roky, ...). Aby bol cieľ odsúhlasený, je potrebné určiť, kto ho odsúhlasí a tiež jednotlivé kroky, ktoré vedú k jeho dosiahnutiu. Je potrebné však zvážiť možné obmedzenia, ktoré dosiahnutie cieľa ohrozujú. Realnosť cieľa je potrebné zhodnotiť na základe bližšej špecifikácie, teda či jeho dosiahnutie vyrieši problém a či je dosiahnutie reálne. V oblasti časového ohraničenia je potrebné, uvažovať aj nad časovou rezervou.

SMART CIEĽ							
S	ŠPECIFICKÝ, KONKRÉTNY ----- Čo konkrétne je cieľom? <input style="width: 100%;" type="text"/>						
	M MERATEĽNÝ ----- Koľko ? <input style="width: 100%;" type="text"/> Kedy ? <input style="width: 100%;" type="text"/> Ako dlho ? <input style="width: 100%;" type="text"/>						
A	ODSÚHLASENÝ ----- <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Kto ho odsúhlasil ?</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Aké kroky vykonáme ?</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;"></td> <td style="border: 1px solid black; height: 40px;"></td> </tr> </table>	Kto ho odsúhlasil ?	Aké kroky vykonáme ?				
	Kto ho odsúhlasil ?	Aké kroky vykonáme ?					
Aké prekážky a ohrozenia sa môžu vyskytnúť ? <input style="width: 100%;" type="text"/>							
R	REALISTICKÝ, RELEVANTNÝ ----- <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Je daný cieľ reálny ?</td> <td style="border: 1px solid black; width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Prečo máme daný cieľ ?</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>Opatí sa do cieľa investovať ?</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	Je daný cieľ reálny ?		Prečo máme daný cieľ ?		Opatí sa do cieľa investovať ?	
	Je daný cieľ reálny ?						
	Prečo máme daný cieľ ?						
Opatí sa do cieľa investovať ?							
T	OHRANIČENÝ V ČASE ----- Odkedy <input style="width: 100%;" type="text"/> Dokedy <input style="width: 100%;" type="text"/>						

Obrázok 25. Formulár pri stanovení SMART cieľa projektu (vlastné spracovanie)

MAPA SÚVISLOSTÍ

Mapa súvislostí je dokumentom, ktorý je založený na princípe metódy WBS (hierarchický rozpad cieľov) a metódy CPM (určenie a vyznačenie vzájomne závislých činností). Účelom mapy je prehľadný popis výstupov jednotlivých projektov a, čo je hlavné, poskytuje priestor k identifikovaniu súvislostí medzi výstupmi. Služi k určeniu výstupov, ktoré sú vzájomne závislé a majú nadväznosť. Zároveň je možné ho využiť k odhaleniu možných nezhôd, a identifikácii ohrození, ktoré vyplývajú z nedostatku času, nedostatku personálneho zaistenia, prípadne duplicitných výstupov.



Obrázok 26. Mapa súvislostí (vlastné spracovanie podľa interných materiálov spoločnosti)

Mapa súvislostí bola priamo aplikovaná v praxi na výstupy projektov logistického konceptu TCZ. Červenou farbou sú označené kľúčové činnosti, na ktorých závisí ďalší postup programu projektov, zelená farba prezentuje dôležité úlohy a spojnice ich vzájomné prepojenie.

6.1.3 Hodnotenie rizík

Časť hodnotenie rizík predstavuje metodický postup, ako postupovať pri hodnotení možných ohrození a určenie ich miery rizika a dopadu. K hodnoteniu rizík je v príručke využitá podstata metódy matice rizík a k ich ošetreniu metóda 4T.

HODNOTENIE RIZÍK

Formulár pre hodnotenie rizík je založený na princípoch metódy matice rizík. Samotný formulár a metóda slúžia k ohodnoteniu závažnosti rizík, ktoré boli identifikované.

HODNOTENIE RIZÍK							
Pravdepodobnosť vzniku rizika							
HODNOTA	PRAVDEPODOBNOSŤ VZNIKU RIZIKA (P)	CHARAKTERISTIKA					
A	Výnimočná	Nestalo sa (veľmi nízka pravdepodobnosť)					
B	Veľmi nízka	Vznik rizika takmer vylúčený					
C	Nízka	Vznik rizika málo pravdepodobný					
D	Stredná	Vznik rizika s vyššou pravdepodobnosťou					
E	Vysoká	Vznik rizika je istý					
Dôsledok vzniku rizika							
HODNOTA	DÔSLEDOK VZNIKU RIZIKA (D)	CHARAKTERISTIKA					
I.	Zanedbateľný	Neprejaví sa					
II.	Málo významný	Minimálny dopad					
III.	Významný	Značný dopad					
IV.	Kritický	Významný dopad					
V.	Katastrofický	Veľmi vážny dopad					
Pravdepodobnosť							
Dôsledky		A	B	C	D	E	
	I.	1	2	3	4	5	Bezvýznamné riziko
	II.	2	4	6	8	10	Akceptovateľné riziko
	III.	3	6	9	12	15	Mierne riziko
	IV.	4	8	12	16	20	Nežiadúce riziko
	V.	5	10	15	20	25	Neprijateľné riziko
Číslo	OHROZENIE		P	D	Hodnota		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

Obrázok 27. Formulár a tabuľky pre hodnotenie rizík (vlastné spracovanie podľa metódy matica rizík)

Samotný formulár sa skladá zo štyroch častí – v hornej časti sa nachádza tabuľka so slovným ohodnotením, pre posúdenie pravdepodobnosti vzniku rizika a tabuľka pre posúdenie dôsledkov vzniku rizika. Určenie pravdepodobnosti a dopadu je možné na základe posúdenia manažérom projektu / programu / portfólia, využitia skúseností členov tímu s riešením daného rizika alebo na základe riešenia podobných prípadov. Ďalšiu časť tvorí matica posúdenia rizík a legenda k danej matici. Na jej základe sú riziká rozdelené do skupín, podľa závažnosti rizika. Posledná časť formulára je určená samotným rizikám a tvorí priestor pre doplnenie poradového čísla, konkrétnych rizík, pravdepodobnosti vzniku rizika, dôsledku vzniku rizika a celkového číselného hodnotenia na základe matice posúdenia.

Daný formulár je možné upraviť podľa aktuálnej potreby, je možné meniť hodnoty pravdepodobnosti a hodnoty dopadu rizík, je možné ľubovoľne upraviť počet riadkov pre zistené ohrozenia atď. Predstavuje prehľadný dokument, ktorý obsahuje všetky náležitosti určenia závažnosti rizík podľa metódy matice rizík, avšak, pred jeho aktívnym využívaním v procese riadenia rizík je vhodné školenie všetkých osôb zainteresovaných do procesu, aby sa predišlo nedorozumeniam.

OŠETRENIE RIZÍK

Posledným krokom je ošetrovanie rizík na základe využitia metódy 4T. Tá nadväzuje na metódu hodnotenia rizík. Výber vhodnej stratégie závisí na viacerých faktoroch, ktoré musia byť posúdené manažérom projektu / programu / portfólia. Formulár tvorí heslovitý výpis možnosti ošetrovania riziká na základe metódy 4T a tabuľka pre ohrozenia a stratégiu, ktorá im bola pridelená.

OŠETRENIE RIZÍK		
TAKE	→	PRIJATIE
TREAT	→	OŠETRENIE
TRANSFER	→	PRESUN
TERMINATE	→	UKONČENIE
Č.	OHROZENIE	STRATÉGIA
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Obrázok 28. Formulár k ošetrovaniu rizík pomocou metódy 4T (vlastné spracovanie na základe využitia metódy 4T)

6.2 Další návrhy

Problematika projektov a projektového riadenia so sebou nesie možností k inováciám, k zlepšeniu procesov a mnohé iné. Počas práce na projektoch sa však takmer vždy vyskytuje aj mnoho ohrození a rizík, ktoré je však možné využitím správnych metód a techník minimalizovať. Kapitola obsahuje možné návrhy, ktorými sa spoločnosť môže riadiť, aby dochádzalo k čo najefektívnejšiemu riadeniu samotných projektov, programov alebo portfólia a predchádzalo sa problémom.

Štandardy projektového riadenia a certifikácia. Dodržovanie určitej metodiky má tendenciu viesť k lepšiemu riadeniu projektov. K tomu je možné riadiť sa metodikou napr. PMI, IPMA alebo PRINCE2. S tým súvisí aj certifikácia na základe štandardov projektového riadenia (viď príloha P1).

Nástroje projektového riadenia a nástroje k ošetrovaniu rizík. Metód (metód a analýz) projektového riadenia a nástrojov, ktoré je možné využiť pri práci s rizikami je celá rada. Medzi takéto nástroje patrí SWOT analýza, metóda riadenia dosiahnutej hodnoty projektu EVM, metóda PERT, metóda kritickej cesty CPM, metóda SMART a ďalšie. K riadeniu rizík projektu je možné využiť napr. metódu RIPRAN alebo metódu matice rizík. Aplikovanie daných nástrojov môže byť pre spoločnosť veľkou výhodou.

Vytvorenie databázy rizík. K efektívnejšiemu procesu riadenia a minimalizácie rizík by mohla slúžiť aj vytvorená databáza obsahujúca možné riziká, ktoré sa už vyskytli pri práci na iných projektoch a ich riešenie.

Zavedenie softwaru. Pokiaľ firma nevyužíva žiaden softwarový nástroj alebo pokiaľ daný software nespĺňa určité podmienky (funkcie, kompatibilita s inými nástrojmi, aktuálnosť, atď.), je možné zvážiť jeho zakúpenie a zavedenie. Takýto nástroj by mohol predstavovať zjednodušenie určitých postupov v spoločnosti. Vďaka softwaru by mohla byť spoločnosť schopná znížiť riziká projektov, sledovať dostupnosť zdrojov, vytvárať prognózy, sledovať finančnú stránku projektu, výstupy projektov atď. Medzi nástroje, ktoré sú k vhodným k aplikovaniu v projektovom riadení patrí Primavera, doplnky pre Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Project a iné.

Komunikácia. Vďaka komunikáciám na pracovisku a medzi jednotlivými pracoviskami je možné zdieľať a prezentovať nápady a myšlienky a dosahovať tak lepšie výsledky. Do procesu komunikácie je prospešné zahrnúť aj pracovníkov z jednotlivých oddelení, ktorí vďaka praktickým skúsenostiam môžu poskytnúť zaujímavé nápady a postrehy.

6.3 Zhodnotenie aplikačnej časti a návrhov

Aplikačná časť bola zameraná na tvorbu príručky, metodického postupu, ktorý je možné aplikovať a využiť pri tvorbe projektov a odhalení rizík. Príručka je tvorená jednotlivými formulármi, ktoré sú založené na princípoch metód projektového riadenia. Pri tvorbe príručky bolo potrebné jednotlivé formuláre zostaviť a navrhnúť implementáciu daných metód a postupov do systému riadenia projektov v spoločnosti.

Hlavnou úlohou vytvoreného metodického postupu je dopomôcť k určaniu cieľa konkrétneho programu projektov, previazanosti výstupov projektov, k zníženiu rizík pre nové logistické procesy, k identifikovaniu možných ohrození a určaniu ich miery rizika a dopadu. Metodický postup bol rozdelený do 3 hlavných častí, komunikácia v tíme, identifikovanie projektov a hodnotenie rizík.

Časť komunikácia v tíme, je zameraná na zlepšenie systému komunikácie, či už v projektovom tíme alebo v spoločnosti obecné. Vytvorené formuláre sú zamerané na určenie plánu komunikácie a poskytnutie základných informácií osobe, s ktorou bude komunikácia prebiehať. Druhým dokumentom je plán brainstormingu. Mal by slúžiť ako pomôcka pri nájdení riešenia na určitý problém.

Oblasť identifikácie projektu je zameraná na bližšie špecifikovanie zámerov. Tvorená je identifikačnou kartou projektu, SMART cieľom a mapou súvislostí. Dané formuláre je možné využiť pri samotných projektoch, programoch alebo portfóliách. Identifikačná karta projektu obsahuje špecifikáciu a detaily o projekte. SMART cieľ slúži k identifikovaniu hlavného cieľa a pomáha nájsť odpoveď na otázku, či a aký zmysel má realizácia projektu/programu/portfólia. Mapa súvislostí pomáha prehľadne prezentovať harmonogram projektov a nájsť prípadne medzi jednotlivými výstupmi súvislosti a nadväznosti.

Poslednou časťou je **identifikácia rizík**. Formuláre sú tvorené s využitím metódy matica rizík a metódy 4T, ktorá bola využitá k ošetreniu rizík. Formulár hodnotenie rizík bol zostavený tak, aby obsahoval všetky náležitosti prehľadne na jednom mieste.

Formuláre spoločne tvoria metodický postup, ako postupovať pri tvorbe projektu, určenie výstupov, identifikovanie ohrození a ako minimalizovať negatívny vplyv daných ohrození. Všetky formuláre boli v spoločnosti využité pri práci na programe projektov logistického konceptu TCZ, dopomohli k stanoveniu cieľa, zlepšeniu komunikácie a odhaleniu rizík. Bol teda overený praktický prínos ich vytvorenia.

Posledná kapitola aplikačnej časti práce patrila ďalším **návrhom**. Pretože len vytvorením metodického postupu práca nekončí a na zlepšeniach a inováciách je stále potreba pracovať, je posledná kapitola venovaná návrhom. Tie môžu byť pre spoločnosť určitým odporúčením a prehľadom ďalších možností, v oblasti zlepšenia projektového riadenia.

Boli rozdelené do viacerých častí, ktoré popisovali možnosti v oblasti zavedenia a využívania štandardov projektového riadenia a ich certifikáciu, nástroje projektového riadenia a nástroje k ošetrovaniu rizík, návrh na vytvorenie databázy rizík, zavedenie vybraného softwaru z prezentovaných možností a návrhy na zlepšenie komunikácie.

Štandardy projektového riadenia a certifikácia predstavujú pre spoločnosť možnosť, ako zlepšiť proces riadenia rizík s využitím niektorého zo spomínaných štandardov. Čo sa týka certifikácie, je dôležité, aby bola úroveň znalostí manažérov a členov projektového tímu stále zvyšovaná, ak nie formou certifikácie, tak napr. formou školení v oblasti projektového managementu, na seminároch alebo konferenciách a pod.

V oblasti **nástrojov projektového riadenia** došlo k využitiu niektorých z metód a ich zavedenia do systému. Avšak, metód projektového riadenia je mnoho a práca obsahuje len niektoré. Je potrebné preto prehodnotiť využitie aj iných, ktoré môžu byť pre spoločnosť prospešné a ktoré môžu predstavovať výhodu.

Každý problém a riziko, ktoré sa vyskytne je potrebné čo najskôr riešiť, v najideálnejšom prípade jednotlivé riziká identifikovať a predchádzať ich negatívnym vplyvom. **Návrh na vytvorenie databázy rizík** bol priamo spojený s využitím matice rizík. Predstavoval by spôsob, ako rýchlo a bezproblémovo nahliadať do zoznamu, ktorý by obsahoval riziká identifikované v iných projektoch, prípadne ich spôsob riešenia a ošetrovania. Vytváral by priestor pre inšpiráciu v oblasti riadenia rizík, priestor k zdieľaniu skúseností a dopomohol by k efektívnejšej práci s rizikami.

Zavedenie vybraného softwaru je určite príležitosťou, ako efektívnejšie pracovať v oblasti projektového riadenia, avšak, jedná sa v niektorých prípadoch o väčšiu investíciu. V kapitole 6.2 sú uvedené len niektoré možnosti v tejto oblasti. Čo sa **zlepšenia systému komunikácie** týka, aplikačná časť obsahuje možné návrhy v tejto oblasti.

Priestor pre ďalšie inovácie v oblasti projektového riadenia rozhodne je, avšak, všetko závisí od možností a rozhodnutí spoločnosti.

ZÁVĚR

Diplomová práce na tému Implementácia metód projektového riadenia s akcentom na zvýšenie bezpečnosti logistických procesov sa zaoberala aplikovaním metód projektového riadenia na vybraný program projektov v spoločnosti Thermacut, k. s. Hlavným prínosom práce bolo vytvorenie projektu – metodického postupu, ktorý bol po spracovaní využitý a aplikovaný v spoločnosti. Metodický postup mal dopomôcť k určeniu cieľu konkrétneho programu projektov, určeniu previazanosti výstupov projektov, zníženiu rizík pre nové logistické procesy, k identifikovaniu možných ohrození a určeniu ich miery rizika a dopadu. Pri spracovávaní práce boli zohľadnené všetky vopred stanovené ciele, ktoré boli postupne naplnené.

Diplomová práca bola rozdelená na teoretickú a praktickú časť. Teoretická časť bola spracovaná na základe získaných poznatkov z odborných publikácií. Bola zameraná na definovanie základných pojmov, ako projekt, program, portfólio, projektové riadenie a boli teoreticky popísané metódy využívané v projektovom riadení a tiež bezpečnosť logistických procesov. Teoretická časť práce tvorila východisko pre praktickú časť a slúžila ako úvod do danej problematiky.

Praktická časť bola rozdelená na analyticko-empirickú a aplikačnú. V úvode analyticko-empirickej časti bola predstavená spoločnosť Thermacut, k. s., v ktorej prebiehala realizácia a vyhotovenie diplomovej práce. Charakteristiku spoločnosti dopĺňali základné údaje, stručná história a súčasný stav spoločnosti ako aj organizačná štruktúra. Nasledovalo predstavenie vybraného programu projektov, s ktorým sa ďalej pracovalo a v ktorom boli aplikované metódy projektového riadenia. Tie boli využité v logickej postupnosti od definovania cieľa až po hodnotenie a ošetrovanie rizík.

Prvou využitou metódou, ktorá prezentovala cieľ programu projektov bola metóda SMART. Po správnom definovaní hlavného cieľa nasledovalo využitie metódy WBS. Tá bola zhotovená v softwari ProjectLibre a graficky prezentovala výstupy jednotlivých projektov.

SWOT analýza slúžila k posúdeniu prínosov a úskalí využitia programu k riadeniu projektov. Na základe jej výsledku bolo zistené, že zoskupenie projektov do programu je pre spoločnosť prínosom. Identifikované riziká a ohrozenia v oblasti hrozieb a slabých stránok slúžili k ďalšej analýze za využitia metódy matice rizík, kedy bolo identifikovaných 9 ohrození. Na základe vytvorenia stupnice pravdepodobnosti a dopadu boli určené riziká, ktoré bolo potrebné ošetriť. K ošetrovaniu rizík bola využitá metóda 4T.

Na základe využitia daných metód a výsledkov v analyticko-empirickej časti bola zostavená aplikačná časť. Práve vybrané riziká boli podkladom k tvorbe nového projektu. Cieľom projektu bolo vytvorenie príručky a za využitia metód projektového riadenia vypracovať a navrhnúť implementáciu daných metód a postupov, do systému riadenia projektov v spoločnosti, na základe aktuálnych potrieb.

Metodický postup bol aplikovaný na úkony vo fáze koncepcie návrhu, vo fáze definície plánu a vo fáze realizácie projektu. Vo fáze koncepcie návrhu sa jednalo najmä o vytvorenie plánu aplikovateľného na oblasť komunikácie v tíme. V tejto fáze dochádza k prvým úvahám o projekte, preto je komunikácia podstatnou zložkou. Vytvorené formuláre boli zamerané na plán komunikácie a vedenie brainstormingu.

Fáza definície plánu je dôležitým krokom pri tvorbe projektu, najmä pri stanovení rozsahu projektu, cieľu projektu, správneho a reálneho zhodnoteniu a popísaniu očakávaných výstupov a prínosov projektu. Vytvorenými formulármi v tejto oblasti boli identifikačná karta projektu, SMART cieľ projektu a mapa súvislostí, ktorá bola vytvorená na princípe metódy WBS a CPM. Jej využitie je pri zaradení projektov do programu alebo portfólia. Mapa súvislostí bola priamo aplikovaná na projekty v programe projektov.

Poslednou fázou bolo určenie ohrození projektu a ich ošetrovanie. Vytvorenými formulármi bolo hodnotenie rizík, ktorého podstatu tvorila metóda matica rizík a ošetrovanie rizík. Formulár bol založený na princípe metódy 4T.

Všetky vytvorené formuláre boli odsúhlasené garantom programu projektov a prebehlo ich testovanie v spoločnosti. Po aplikovaní vytvorených formulárov možno považovať danú príručku za logicky, vecne a pomerne prehľadne zostavenú. Má potenciál k ďalšiemu aktívnemu využívaniu v projektovom riadení v spoločnosti.

Zásadami pre spracovanie bolo vytvorenie literárnej rešerše, analyzovanie vybraných logistických procesov v spoločnosti, na základe výsledkov analýzy navrhnúť projekt implementácie metód projektového riadenia a zhodnotenie navrhnutého projektu. Možno teda konštatovať, že ciele práce boli splnené.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**KNIŽNÉ ZDROJE:**

BENTLEY, Colin, Branislav Gablas a Renáta Proková, 2010. *Základy metody projektového řízení. 7. edice*. Bratislava: INBOX SK. ISBN 9780957607620.

BĚLOHLÁVEK, František, Oldřich ŠULEŘ a Pavol KOŠŤAN, 2001. *Management*. Olomouc: Rubico. ISBN 8085839458.

DANĚK, Jan a Miroslav PLEVNÝ, 2005. *Výrobní a logistické systémy*. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 8070434163.

DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, 2012. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.

DOLEŽAL, Jan, 2016. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů* [online]. Praha: Grada Publishing, [cit. 2020-11-07]. ISBN 978-80-247-5620-2. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/projektovy-management-2518/>

DUPAL, Andrej, 2018. *Logistika*. Bratislava: Sprint 2. Economics. ISBN 9788089710447.

FIALA, P., 2004. *Projektové řízení modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing. ISBN 80-86419-24-X.

GROS, Ivan, 2016. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. ISBN 9788070809525.

HOFREITER, L, 2006. *Securitológia. 1.vyd.* Akadémia ozbrojených síl Liptovský Mikuláš. ISBN 978-80-8040-310-2.

Interné materiály spoločnosti

JUROVÁ, Marie, 2016. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, Expert. ISBN 9788024757179.

KAUFFMAN, R. B., MOISEICHIK, M. L., 2013. *Integrated risk management for leisure services. Champaign, Ill.: Human Kinetics*. ISBN 978-07-360-9565-5.

KERZNER, Harold, 2017. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. Twelfth edition*. Hoboken: Wiley. ISBN 978-1-119-16535-4.

LAMBERT, Douglas M., Lisa M. ELLRAM a James R. STOCK, 2000. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press, Business books. ISBN 8072262211.

LENORT, Radim, 2012. *Průmyslová logistika. 1. vyd.* Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. ISBN 978-80-248-2584-7

MACUROVÁ, Pavla et al., 2011. *Řízení rizik v logistice.* Ostrava: VŠB-TU Ostrava. ISBN 9788024825380.

MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ, 2015. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2.* Praha: Grada. ISBN 9788024753218.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE., 2009. *Managing Successful Projects with PRINCE2.* London: The Stationery Office. ISBN 978-0-11331059-3.

PERNICA, Petr, 2004. *Logistika pro 21. století: (supply chain management).* Vyd. 1. Praha: Radix. ISBN 80-860-3159-4.

PITAŠ, Jaromír, 2012. *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2: National standard competences of project management version 3.2. Vyd. 3., dopl. a aktualiz.* Brno: Společnost pro projektové řízení. ISBN 978-80-260-2325-8.

Project Management Institute. 2017. *The Standard for Portfolio Management - Fourth Edition.* Newtown Square, PA: Project Management Institute.

ROSENAU, Milton, 2007, *Řízení projektů. Vyd. 3.* Brno: Computer Press. ISBN 9788025115060.

SCHWALBE, K., 2011. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce.* Brno: ComputerPress. ISBN 978-80-251-2882-4.

SIXTA, Josef a Václav MAČÁT, 2005. *Logistika: teorie a praxe.* Brno: CP Books. ISBN 8025105733.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. 2010. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 3.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3051-6.

STEHLÍK, Antonín. KAPOUN. Josef, 2008. *Logistika pro manažery. 1. vyd.* Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-37-8.

SVOZILOVÁ, Alena, 2016. *Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů. 3., aktualizované a rozšířené vydání.* Praha: Grada, Expert. ISBN 978-8027100750.

ŠTEFÁNEK, R., 2011. *Projektové řízení pro začátečníky.* Brno: ComputerPress. ISBN 978-80-251-2835-0.

ŠTŮSEK, Jaromír, 2007. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. V Praze: C.H. Beck. ISBN 9788071795346.

WYSOCKI, Robert K, 2012. *Effective project management: traditional, agile, extreme. 6th ed. Indianapolis, IN: Wiley Publishing*. ISBN 9781118016190.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

KOPKO, Markus. *PMBOK® Guide 6th Edition: Everything you need to know about the new PMBoK guide Edition and the related exam changes*. PM Plus [online]. 2017 [cit. 2020-11-28]. Dostupné z: <https://projectmanagement.plus/new-pmbok-guide-6th-edition-and-pmp-exam-change-everything-you-need-to-know?cn-reloaded=1>

KRIŠŤAK, Jozef. *Projektové riadenie*. IPA Slovakia [online]. Žilina, 25. 02. 2018 [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://www.ipaslovakia.sk/clanok/projektove-riadenie>

LACKO, Bronislav, 2001. *Aplikace metody RIPRAN v softwarovém inženýrství* [online]. [cit. 2020-11-28]. Dostupné z: http://cev.cemotel.cz/programovani_a_tvorba_sw_1975-2004/2001/097.pdf

MIČIETOVÁ, M.; ŠULGAN, M. *Reverzná logistika vs. green logistics, likvidácia odpadov a využitie vratných obalov v automobilovom priemysle*. Doprava a spoje – elektronický časopis Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline [online]. 2011, s. 71-77 [cit. 2020-11-28]. ISSN 1336-7676. Dostupné z: <https://fpedas.uniza.sk/~dopravaaspoje/subory/2011/1/micietova.pdf>

PROJECTLIBRE [online]. [cit. 2021-6-25]. Dostupné z: <https://www.projectlibre.com/>

SAIDOUN, Amin, 2015. *Copyright © IPMA 2020: International Project Management Association (IPMA)* [online]. Amsterdam. [cit. 2020-11-16]. Dostupné z: <https://www.ipma.world/>

STŘELEČEK, Jiří. *Analýza rizik. Vlastní cesta* [online]. 2015. [cit. 14.04.2020]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/analyza-rizik-risk/>

THERMACUT ©2021 [online]. [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <http://www.thermacut.cz/about-us/company.html?>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

s.	strana
č.	číslo
t. j.	to jest
atd'.	a tak d'alej
k. s.	Komanditná spoločnosť
s. r. o.	Spoločnosť s ručením obmedzeným
IS	informačný systém
IPMA	International Project Management Association
PMBOK	A Guide to the Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
OGC	Office of Government Commerce
ICB	Individual Competence Baseline
ISO	International Organization for Standardization
ČSN	Česká technická norma
EVM	Earned Value Management
WBS	Work Breakdown Structure
CPM	Critical Path Method
LRM	Logická rámcová matica
PERT	Program Evaluation and Review Technique
RIPRAN	Risk Project Analysis
ERP	Enterprise Resource Planning
ELA	Európska logistická asociácia
OCR	optické rozpoznávanie znakov
TCZ	Thermacut Česká republika
OEM	rada produktov spoločnosti Thermacut
RBS	Resource Breakdown Structure

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázok 1. Organizačná štruktúra projektu (Doležal, et al., 2016, s. e190).....	17
Obrázok 2. Trojimperatív projektu (Doležal et al., 2016)	18
Obrázok 3. Portfólio (Doležal, Máchal a Lacko, 2012).....	19
Obrázok 4. Zjednodušený procesný model projektového riadenia (Svozilová, 2016, s. 66)	22
Obrázok 5. Matica rizík (vlastné spracovanie podľa Štřelec, 2015).....	30
Obrázok 6. Logo spoločnosti (THERMACUT, © 2021)	41
Obrázok 7. Sídlo spoločnosti v Uherskom Hradišti (Interné materiály spoločnosti)	43
Obrázok 8. Vybrané výrobky spoločnosti (Interné materiály spoločnosti)	44
Obrázok 9. Ukážka produktov (Interné materiály spoločnosti).....	44
Obrázok 10. Organizačná štruktúra spoločnosti (vlastné spracovanie podľa interných materiálov spoločnosti).....	45
Obrázok 11. Hlavné rozhranie nástroja ProjectLibre (vlastné spracovanie v aplikácii ProjectLibre)	50
Obrázok 12. WBS – štruktúra Logistického konceptu TCZ (vlastné spracovanie v aplikácii ProjectLibre)	51
Obrázok 13. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 1 (vlastné spracovanie).....	52
Obrázok 14. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 2 (vlastné spracovanie).....	52
Obrázok 15. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 3 (vlastné spracovanie).....	53
Obrázok 16. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 4 (vlastné spracovanie).....	53
Obrázok 17. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 5 (vlastné spracovanie).....	54
Obrázok 18. WBS – štruktúra Logistického konceptu, projekt 6 (vlastné spracovanie).....	55
Obrázok 19. SWOT analýza (vlastné spracovanie)	56
Obrázok 20. Grafické vyhodnotenie SWOT a určenie stratégie (vlastné spracovanie)	60
Obrázok 21. Matica posúdenia rizík a legenda k obrázku č. 10 (vlastné spracovanie podľa Štřelec, 2015)	62
Obrázok 22. Formulár pre plán komunikácie (vlastné spracovanie)	75
Obrázok 23. Formulár pri vedení brainstormingu (vlastné spracovanie)	76
Obrázok 24. Identifikačná karta projektu (vlastné spracovanie)	78
Obrázok 25. Formulár pri stanovení SMART cieľa projektu (vlastné spracovanie).....	79
Obrázok 26. Mapa súvislostí (vlastné spracovanie podľa interných materiálov spoločnosti)	80
Obrázok 27. Formulár a tabuľky pre hodnotenie rizík (vlastné spracovanie podľa metódy matica rizík)	81
Obrázok 28. Formulár k ošetreniu rizík pomocou metódy 4T (vlastné spracovanie na základe využitia metódy 4T).....	82

SEZNAM TABULEK

Tabuľka 1. Záznamová tabuľka pre metódu CPM (Máchal, Kopečková a Presová, 2015)	29
Tabuľka 2. Program projektov v oblasti logistiky (vlastné spracovanie podľa interných materiálov spoločnosti)	46
Tabuľka 3. SMART cieľ programu projektov	49
Tabuľka 4. SWOT analýza silných stránok (vlastné spracovanie)	57
Tabuľka 5. SWOT analýza slabých stránok (vlastné spracovanie)	58
Tabuľka 6. SWOT analýza – príležitostí (vlastné spracovanie)	58
Tabuľka 7. SWOT analýza – hrozby (vlastné spracovanie)	59
Tabuľka 8. Výsledky SWOT analýzy (vlastné spracovanie)	60
Tabuľka 9. Pravdepodobnosť vzniku rizika (vlastné spracovanie)	61
Tabuľka 10. Dôsledok vzniku rizika (vlastné spracovanie)	61
Tabuľka 11. Zoznam hrozieb a ich hodnotenie (vlastné spracovanie)	62
Tabuľka 12. Ošetrovanie rizík spoločnosti (vlastné spracovanie)	67
Tabuľka 13. Zoznam hrozieb a ich hodnotenie pred aplikáciou opatrení (vlastné spracovanie)	71
Tabuľka 14. Zoznam hrozieb a ich hodnotenie po aplikácii opatrení (vlastné spracovanie)	71

SEZNAM PŘÍLOH

Príloha P I: Rozdielnosť v štandardoch projektového riadenia

PŘÍLOHA P I: ROZDIELNOSŤ V ŠTANDARDOCH PROJEKTOVÉHO RIADENIA

IPMA - ICB

Proces certifikácie v pojatí IPMA, je proces zameraný na posúdenie spôsobilosti kandidátov riadiť projekty, programy a portfólia. Spôsobilosťou je chápaná ako schopnosť osvojiť si a aplikovať znalosti a schopnosti z oblasti projektového riadenia v príslušnom kontexte. IPMA využíva štvorstupňový systém certifikácie v stupňoch A, B, C a D.

Certifikovaná osoba obdrží medzinárodne platný certifikát v rodnom jazyku a v anglickom jazyku. Platnosť certifikátu je 5 rokov a po uplynutí tejto doby môže držiteľ certifikátu požiadať o rekvalifikáciu, ktorá má platnosť ďalších 5 rokov.

PMI - PMBOK

Proces certifikácie podľa PMI hodnotí ako úroveň znalostí a schopností potrebných pre riadenie projektov, tak aj úroveň získaných skúseností a dosiahnutého vzdelania v oblasti riadenia projektov. Systém certifikácie je osembodový.

Certifikovaná osoba obdrží medzinárodne platný certifikát, testy a certifikáty sú realizované len v anglickom jazyku. Doba platnosti certifikátu je 3 roky a pre jeho obnovenie je potrebné sa recertifikovať.

OGC - PRINCE2

Proces certifikácie PRINCE2 sa zameriava na overenie predpokladov, znalostí a schopností projektového manažéra, v projektovom riadení. Systém certifikácie v rámci PRINCE2 je dvojstupňový.

Certifikovaná osoba obdrží certifikát na dobu neurčitú a certifikáty sú vydávané v 19 jazykoch sveta, vrátane češtiny.