

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

ZÁVEREČNÁ PRÁCA



MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZOV ZÁVEREČNEJ PRÁCE/TITLE OF THESIS

Projektový manažment v prostredí logistiky

TERMÍN UKONČENIA ŠTÚDIA A OBHAJJOBA (MESIAC/ROK)

Október 2022

MENO A PRIEZVISKO ŠTUDENTA / ŠTUDIJNÁ SKUPINA

PhDr. Peter Rechterík

MENO VEDÚCEHO ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Doc.Ing. Roman Zuzák, Ph.D.

VYHLÁSENIE ŠTUDENTA

Odovzdaním tejto práce prehlasujem, že som zadanú záverečnú prácu na uvedenú tému vypracoval samostatne, a že som k spracovaniu tejto záverečnej práce použil iba literárne zdroje uvedené v práci.

Som si vedomý skutočností, že táto práca bude v súlade s § 47b zák. o vysokých školách zverejnená, a súhlasím s tým, aby k takémuto zverejneniu bez ohľadu na výsledok obhajoby práce došlo.

Vyhlasujem, že informácie, ktoré som v práci použil, pochádzajú z legálnych zdrojov, t.j. že hlavne nejde o predmet štátneho, služobného, obchodného tajomstva či o iné dôverné informácie, pri ktorých použitím v práci, príp. k ich následnej publikácii v súvislosti s predpokladanou verejnou prezentáciou práce, nemám potrebné oprávnenie.

Dátum a miesto: Chtelnica, 31.08.2022

POĎAKOVANIE

Rád by som sa týmto poďakoval vedúcemu práce za metodické vedenie a odborné konzultácie, ktoré mi poskytol pri spracovaní mojej záverečnej práce.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Národní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Súhrn

1. Cieľ práce:

Cieľom tejto záverečnej práce je využiť možnosti nástrojov projektového manažmentu v prostredí priemyselnej logistiky, a to predovšetkým komparáciu dvoch skladových riešení z dôvodu využitia dvoch rôznych spôsobov dodania materiálu, resp. vybranie vhodnejšieho logistického riešenia s ohľadom na rozpočet projektu. Prvým čiastkovým cieľom tejto záverečnej práce je oboznámenie sa s odbornými teoretickými poznatkami. Tie sú získavané z rôznych vedeckých zdrojov. Druhým čiastkovým cieľom záverečnej práce je plánovanie projektových zdrojov s ohľadom na špecifické požiadavky klienta.

2. Výskumné metódy:

V rámci teoreticko-metodologickej časti tejto záverečnej práce boli zozbierané odborné poznatky z oblasti projektového manažmentu, pričom poznatky pochádzajú z domácich aj zahraničných zdrojov. Zároveň možno konštatovať, že tieto zdroje pochádzajú tak z knižných publikácií, ako aj elektronických zdrojov. Teoreticko-metodická časť práce obsahuje komparáciu rôznych prístupov a pohľadov k problematike projektového manažmentu.

Analytická časť záverečnej práce obsahuje najmä metódu pozorovania v podniku A. Táto metóda bola použitá počas môjho pôsobenia v tejto organizácii. Okrem tejto metódy boli súčasťou získavania poznatkov a informácií aj rôzne dotazy, otázky a štúdium príslušnej dokumentácie.

Záver praktickej časti záverečnej práce je venovaný komparácii dvoch logistických riešení, ktoré boli spracované na základe požiadaviek klienta. Zároveň je v tejto časti práce použitá metóda dedukcie, a to najmä pri predikovaní, stanovovaní výberu vhodnejšieho logistického riešenia.

3. Výsledky výskumu/práce:

Počas pôsobenia na projektovom oddelení podniku A, a z dostupných a poskytnutých poznatkov z projektového oddelenia možno konštatovať, že logistické riešenia poskytované podnikom A sú realizované na mieru podľa špecifických požiadaviek jednotlivého klienta. Pracovníci tohoto oddelenia majú jasnú úlohu, a to sústrediť sa na prípravu a poskytovanie špecifických logistických riešení.

Výskum v rámci záverečnej práce je realizovaný na modeloch dvoch logistických riešení, resp. na komparácii dvoch rôznych logistických riešení. Počas prípravy projektov k obojm logistickým riešeniam boli kalkulované príslušné potrebné zdroje tak, aby vybraný projekt mohol byť úspešne implementovaný a tok materiálu mohol byť úspešne zahájený.

4. Závěry a doporučení:

Cieľ tejto záverečnej práce bol dosiahnutý v záverečnej časti práce, kde sú uvedené zdroje potrebné k realizácii prípravy a budovania infraštruktúry potrebnej na zabezpečenie požadovaného toku materiálu. Zároveň je v rámci tejto časti práce uvedená aj komparácia potrebných rozpočtových zdrojov. Zo zistených skutočností a informácií vyplýva, že vhodnejším riešením pri zabezpečení plynulého toku materiálu v rámci logistického riešenia je s ohľadom na výšku potrebných zdrojov železničná preprava. Toto odporúčanie sa opiera o skutočnosť, že v tomto prípade, čiže pri využití železničnej prepravy je potrebné menšie množstvo zdrojov, a tým pádom aj potrebné náklady sú nižšie.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Projektový manažment, logistické riešenia, projektové zdroje, rozpočet projektu, plánovanie.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Národní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

The goal of the final thesis is to use options of the project management's tools in environment industrial logistics, primarily a comparison of two warehouse's solutions due to the use of two different methods of material delivery, resp. choosing a more suitable logistic solution with regard to the project's budget. The first sub-goal of this final thesis is familiarization with professional theoretical knowledge. These are obtained from various scientific sources. The second partial goal of the final work is the planning of project resources with regard to the specific requirements of the client.

2. Research methods:

Within of the theoretical-methodological part of this final thesis, professional knowledge has been collected from project management field, while the knowledge comes from domestic and foreign sources. Simultaneously, it can be stated that these sources come from both book publications and electronic sources. The theoretical-methodical part of the final thesis contains a comparison of different approaches and views to the issue of the project management.

The analytical part of the final thesis mainly contains the method of observation in corporation A. This method was used during my work in this organization. In addition beside this method some knowledge were obtained by various inquiries, questions and the study of relevant documentations.

The conclusion of the practical part of the final thesis is dedicated to the comparison of two logistic solutions that were processed based on the client's requirements. Simultaneously, the deduction's method is used in this part of the work, especially during predicting and determining of the most suitable logistic solution.

3. Result of research:

During working in the project department of the corporation A, and based on available and provided knowledge from the project department, it can be concluded that the logistics solutions provided by the corporation A are done according to the specific requirements of the individual client. The employees of this department have a clear task, namely to focus on the preparation and provision of specific logistic solutions.

Research within of the final thesis is carried out on the models of two logistic solutions, respectively on the comparison of two different logistic solutions. During the preparation of the projects for both logistic solutions, the relevant necessary resources were calculated, so that the selected project could be successfully implemented, and the material flow could be successfully launched.

4. Conclusions and recommendation:

The goal of this final thesis was achieved in the final part of the work, where the resources necessary on implementation and construction of the infrastructure necessary to ensure the required flow of material are listed. Simultaneously, this part of the final thesis also includes a comparison of the necessary budget resources. Based on the facts and provided information, it follows that a more suitable solution for ensuring a smooth flow of material within the logistics solution is rail transport. This recommendation is based on the fact that in this case, that is, when using rail transport, a smaller amount of resources is required, and thus the necessary related costs are lower.

KEYWORDS

Project management, logistic solutions, project resources, project budget, planning.

JEL CLASSIFICATION

M11-Production management

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko:	Peter Rechterík
Študijný program:	Master of Business Administration (MBA)
Študijná skupina:	DMBA 47
Názov záverečnej práce:	Projektový manažment v prostredí logistiky
Zásady pre vypracovanie (stručná osnova práce):	<ol style="list-style-type: none">1. Úvod2. Teoreticko – metodologická časť<ol style="list-style-type: none">2.1 Charakteristika projektového manažmentu2.2 Komplexné vymedzenie činností a procesov2.3 Metodický postup3. Praktická časť<ol style="list-style-type: none">3.1 Predstavenie podniku a analyzovaného projektu3.2 Analýza projektu3.3 Vyhodnotenie projektu3.4 Návrhy a odporúčania na zlepšenie súčasného stavu4. Záver
Zoznam literatúry: (aspoň 4 zdroje)	<ol style="list-style-type: none">1. BREZINA I., GEŽÍK P. <i>Kvantitatívne metódy projektového riadenia pre ekonómov</i>. Bratislava: Letra Edu, 2020. ISBN 978-80-89962-56-3.2. DANESHJO N. <i>Riadenie inováčných procesov v organizácii</i>. Košice: Petit, 2021. ISBN 978-80-973836-2-6,3. DOLEŽAL J., KRÁTKY J. <i>Projektový manažment v praxi</i>. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6.4. KRŠÁK E., ZÁVODNÝ P. <i>IT projekty a ich manažment</i>. Žilina: EDIS, 2018. ISBN 978-80-554-1425-6.
Harmonogram:	<ul style="list-style-type: none">• Spracovanie cieľov a metodiky do 30. 5. 2022• Spracovanie teoretickej časti do 10. 6. 2022• Spracovanie výsledkov do 10. 7. 2022• Finálna verzia do 1. 9. 2022
Vedúci práce:	doc. Ing. Roman Zuzák, Ph.D.

prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 1. 4. 2022

Prof. Ing.
Milan
Žák CSc.

Digitalně podepsal Prof.
Ing. Milan Žák CSc.
DN: cn=Prof. Ing. Milan Žák
CSc., c=CZ, o=Vysoká škola
ekonomie a
managementu, a.s.,
givenName=Milan, sn=Žák,
serialNumber=ICA -
10393535

Obsah

1	Úvod	1
2	Teoreticko-metodologická časť práce	3
2.1	Charakteristika projektového manažmentu	3
2.1.1	Projektový manažment	3
2.1.2	Projektový tím	4
2.1.3	Úlohy projektového manažéra	5
2.1.4	Trojimperatív	6
2.2	Komplexné vymedzenie projektu	6
2.2.1	Plánovanie projektu	7
2.2.2	Organizovanie projektu	7
2.2.3	Implementácia projektu	8
2.2.4	Kontrola projektu	8
2.2.5	Kvalita projektu	8
2.2.6	Ukončenie a hodnotenie projektu	9
2.2.7	Metódy projektového manažmentu	9
2.2.8	Prostredie podniku	10
2.3	Metodický postup	11
3	Praktická časť práce	12
3.1	Predstavenie podniku a analyzovaného projektu	12
3.1.1	Predstavenie podniku	13
3.1.2	Predstavenie projektu	14
3.2	Analýza projektu	15
3.2.1	Analýza dát projektu	15
3.2.2	Výpočet potrebnej plochy skladu	16
3.2.3	Výpočet potrebnej pracovnej sily	17
3.2.4	Plán pre ostatné zdroje	18
3.2.5	Rozpočet projektu	19
3.2.6	Schvaľovanie projektu zo strany zákazníka a implementácia projektu	20
3.2.7	Hodnotenie súčasného stavu projektu	26
3.3	Návrhy a odporúčania k súčasného stavu	27
3.3.1	Výpočet skladovej plochy k navrhovanému riešeniu	28
3.3.2	Výpočet potreby zdrojov k alternatívnemu riešeniu	29
3.3.3	Komparácia pôvodného rozpočtu a rozpočtu k navrhovanému riešeniu	30

3.3.4 Návrhy a odporúčanie.....	32
Záver.....	33
Literatúra	35

Zoznam grafov

Graf 1 Organizačná štruktúra divízie prepravy	13
Graf 2 Organizačná štruktúra divízie skladovania	14
Graf 3 Organizačná štruktúra prevádzky	23

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 SWOT analýza.....	10
Tabuľka 2 Základné dáta k dopytovanej službe.....	15
Tabuľka 3 Určenie výšky stavu skladových zásob	17
Tabuľka 4 Plocha skladu v m ²	17
Tabuľka 5 Výpočet potreby ľudských zdrojov pre projekt.....	18
Tabuľka 6 Rozpočet k projektu SE Asia.....	19
Tabuľka 7 Kritéria pre hodnotenie pripravenosti EDI spojenia.....	21
Tabuľka 8 Tréningový plán k projektu ZP.....	22
Tabuľka 9 Kritéria pre hodnotenie zdrojov k projektu	24
Tabuľka 10 Kritéria pre hodnotenie operatívneho a procesného nastavenia projektu	25
Tabuľka 11 Kritéria pre riadenie kvality projektu	25
Tabuľka 12 SWOT analýza projektu ZP.....	26
Tabuľka 13 Alternatívne dáta k projektu	28
Tabuľka 14 Určenie výšky sklad. zásob pri navrhovanom riešení	28
Tabuľka 15 Výpočet potrebnej plochy pri alternatívnom riešení	29
Tabuľka 16 Výpočet potreby ľudských zdrojov pri alternatívnom riešení	29
Tabuľka 17 Rozpočet k navrhovanému riešeniu.....	30
Tabuľka 18 Rozdiel medzi pôvodným a novonavrhovaným logistickým riešením.....	31

1 Úvod

V súčasnom období kedy sa jednotlivé národné ekonomiky a jednotlivé podniky pôsobiace v týchto ekonomikách v prostredí trhového hospodárstva potýkajú so silnejúcimi dopadmi globalizačného procesu, dopadmi finančnej a hospodárskej krízy, a s tým súvisiacimi celosvetovými negatívnymi ekonomickými dopadmi, a zároveň negatívnymi dopadmi výskytu koronavírusu vo svete či rastúcim tempom inflácie, a to naprieč celou svetovou ekonomikou sa jednotlivé ekonomické podnikateľské subjekty musia veľmi rýchlo prispôbovať týmto tendenciám ak si chcú zachovať konkurencieschopnosť či samotnú existenciu. Dôležitým prostriedkom pre zachovanie si konkurencie je inovatívnosť, a to naprieč všetkými podnikovými procesmi, a na všetkých úrovniach podnikového riadenia, pričom samozrejme nemožno nespomenúť inovácie v produktovom portfóliu jednotlivých podnikov. Inovácie sa teda stávajú akýmsi hnacím motorom podnikovej činnosti a možnosťou rozvoja podniku. Inovácie a ich pretavenie do reálnej podoby, nové produkty a vývoj, zmeny procesov v riadení podniku, zmeny pracovných postupov a ich príslušná optimalizácia, môžu byť riadené prostredníctvom projektového manažmentu a projektového riadenia. Projektový manažment možno charakterizovať ako nástroj, ktorým možno docieľiť zapracovanie plánovanej zmeny do požadovanej praktickej roviny. Projektový manažment sa ako vedná disciplína vyvíja už niekoľko desaťročí a jeho dôležitosť možno charakterizovať aj tým, že podniky a organizácie ho pokladajú za jeden z najdôležitejších nástrojov na organizovanie plánovaných zmien. Možno teda konštatovať, že projektový manažment sa stal pre podniky a organizácie nevyhnutnosťou z pohľadu vývoja a zachovania si konkurencieschopnosti. Projekty a následná projektová činnosť nevznikla samoučelne, ale ich prítomnosť bola reakciou na nejaký problém, krízu alebo iný podnet na ktorý vedenie podniku reagovalo použitím tohoto nástroja. Projektový manažment musí reagovať na všetky špecifické požiadavky, ktoré sú kladené na riešenie problému, a to v súčasnom období, kedy sa produkty a riešenia spracovávajú individuálne, a teda presne podľa požiadaviek zadávateľa, ktorý kladie veľký dôraz na odbornosť a znalosť ľudských zdrojov vykonávajúcich projektové riadenie. Ľudské zdroje pôsobiace v oblasti projektového manažmentu musia byť nositeľom odborných znalostí, a zároveň musia mať adekvátnu vedomosť o tom, ako tieto znalosti preniesť do reálnej podoby a do praktickej zmeny požadovanej zadávateľom.

Táto záverečná práca sa zaoberá riadením projektov prostredníctvom projektového manažmentu v prostredí priemyselnej logistiky. Logistika je priemyselný sektor, ktorý v posledných troch desaťročiach zaznamenal obrovský rozmach v krajinách Strednej a Východnej Európy. Tento enormný rast bol spôsobený zmenou štruktúry hospodárstva po zmene spoločenského režimu, kedy sa vo významnej miere začalo s investíciami v automobilovom a elektrotechnickom priemysle. Automobilový priemysel si z hľadiska nastavania pracovných procesov a postupov vyžaduje iný pohľad a prístup na vedenie príslušného skladového hospodárstva, nakoľko je produkcia v tomto sektore zameraná na veľkokapacitnú výrobu s tým, že z pohľadu výroby môže byť každé jedno vozidlo jedičné s ohľadom na jeho technické vybavenie. Zároveň však musí byť jedičný diel, ktorý sa spotrebováva doručený v správnom čase na správne miesto a za požiadavky držania čo najnižšieho možného stavu daných skladových zásob. Tento model riadenia skladových zásob je veľmi obľúbený z dôvodu nižších nákladov na vedenie skladového hospodárstva, a zároveň je toto riešenie pozitívne vnímané vo vzťahu k podnikovým financiam, resp. ku toku podnikových financí.

Hlavným cieľom tejto záverečnej práce je nájsť vhodné komplexné logistické riešenie podľa špecifických požiadaviek klienta, a to s ohľadom na čo najnižšiu možnú nákladovosť vedenia skladového hospodárstva, a za predpokladu zachovania bezpečnosti a plynulosti dodávok materiálu.

Prvým čiastkovým cieľom záverečnej práce je oboznámiť sa s teoretickými poznatkami z vedného odboru projektový manažment. Táto časť záverečnej práce sa venuje vysvetleniu termínov a definícií týkajúcich sa projektového manažmentu a projektového riadenia. Zároveň je v tejto časti práce uvedená aj celá chronológia projektu s činnosťami, ktoré sú prítomné pri implementácii projektu, a teda činnosti ktoré súvisia s prípravnou, implementačnou a ukončovacou fázou projektu. V rámci tejto kapitoly sú uvedené zodpovednosti projektového útvaru pri realizovaní daného projektové cieľa. Teoretická časť práce však obsahuje aj spôsob a vedecké metódy, ktoré sú využité v tejto záverečnej práce.

Druhým čiastkovým cieľom tejto záverečnej práce je príprava podkladov k zdrojom potrebným k realizácii projektu, resp. projektov, a teda zdrojov potrebných na zabezpečenie toku materiálu. Analyzované projekty sa zaoberajú dodávaním dielov pre automobilový priemysel, a to prostredníctvom využitia metódy JIS. V rámci kalkulácie je obsahom analýzy projektu aj rozbor pracovných postupov a procesov, ako aj rozbor procesov spojených s implementačnou fázou projektu.

Tretím čiastkovým cieľom tejto časti záverečnej práce je komparácia dvoch rôznych projektov, ktoré sa zaoberajú vedením skladového hospodárstva. Ich hlavnou odlišnosťou je spôsob prepravy materiálu z Ázie do Európy a tomu naviazané odlišnosti pri nastavení a vedení skladového hospodárstva.

V poslednej časti tejto záverečnej práce je uvedená komparácia týchto dvoch modelov vedenia skladového hospodárstva, a to najmä s ohľadom na výšku potrebných rozpočtových zdrojov. Zároveň obsahuje záverečná časť tejto práce aj krátke zhrnutie a hodnotenie analyzovaných projektov spolu s prípadnými možnými návrhmi na zlepšenie súčasného stavu, samozrejme pri rešpektovaní všetkých príslušných požiadaviek klienta a príslušného legislatívneho rámca.

2 Teoreticko-metodologická časť práce

Teoreticko-metodologická časť práce tak ako vyplýva z jej názvu sa zaoberá teoretickými definíciami a poznatkami tohto odboru manažérskej činnosti. V práci sú uvedené činnosti ktorými sa projektový manažment zaoberá, jeho zodpovednosťou vo vzťahu k rôznym záujmovým skupinám, vymedzením a riadením rizík, ktoré vznikajú z titulu implementácie projektu. Záverečná práca zároveň obsahuje všetky fázy projektovej činnosti s ktorými sa projektový manažér a celý projektový tím stretáva počas riadenia projektovej činnosti, a to od prípravnej fázy, cez implementačnú až po fázu kontroly a ukončenia projektu. Záver tejto časti práce obsahuje zhrnutie metodických postupov, ktoré boli využité pri písaní a formovaní tejto záverečnej práce.

2.1 Charakteristika projektového manažmentu

Projektový manažment sa stal dôležitým nástrojom na dosahovanie cieľov v podniku z pohľadu inovácií, zlepšenia podnikových pracovných postupov a procesov alebo pri optimalizácii nákladov podniku. Projektový manažment a jeho nástroje sú využívané v organizáciách verejnej správy, v neziskových organizáciách, ale tiež v podnikoch pôsobiacich v súkromnom sektore. Spoločným menovateľom každého projektu, a to bez ohľadu na jeho pôsobnosť, či priestore jeho využitia je stanovený cieľ projektu.

2.1.1 Projektový manažment

Projektový manažment je možné využiť v rôznych oblastiach ekonomického a sociálneho priestoru. Projektový manažment sa podľa Weberovej (2013, s.11) využíval najmä v stavebníctve, neskôr sa jeho nástroje začali využívať aj naprieč rôznymi priemyselnými odvetvami. V súčasnom období sa jeho pozitívne vplyvy využívajú v IT sektore a podľa sektorovej pôsobnosti nesie manažment aj svoj prívlastok.

Z teoretického pohľadu charakteristík projektu existuje mnoho rôznych definícií od rôznych autorov, avšak samotná definícia projektu má vždy spoločné črty a atribúty. K spoločným črtám patrí, že projekt musí mať stanovený cieľ a zároveň platí aj téza, že na realizáciu procesu a dosiahnutie stanoveného cieľa má projektový tím vopred stanovené zdroje, pričom je nutné dosiahnuť cieľ projektu v presne vymedzenom čase.

Účelom projektového manažmentu ako uvádza Hačkalová (2015, s.14) je zabezpečiť efektívne a účinné riadenie procesu tak, aby vyžiadaná zmena priniesla požadovaný efekt s ohľadom na definované ciele. Naopak Krchová (2019, s.280) definuje projektový manažment prístupom, ktorý je nutné dodržať aby sa v rámci projektu dodržali všetky definované úlohy a aby boli tieto definované úlohy dokončené v stanovenom čase pri dodržaní nákladov a kvality cieľov projektu. Papula (2012, s.16-17) tvrdí, že hlavným prínosom projektového manažmentu je organizácia úloh projektu, identifikácia priorít, vytváranie plánu, identifikácia príslušných problémov a organizovanie a navrhovanie riešení k identifikovaným problémom. Projektový manažment možno zasa podľa Axelosa (2017, s.10) definovať ako súbor opatrení pre plánovanie, delegovanie, monitorovanie a kontrolu všetkých dôležitých aspektov projektu, a zároveň aj ako motiváciu všetkých zainteresovaných strán tak, aby bol dosiahnutý stanovený cieľ projektu v rámci očakávaných kritérií ako sú náklady, čas, kvalita a eliminácia príslušných rizík projektu.

2.1.2 Projektový tím

Projektový tím na čele s projektovým manažérom tvoria neoddeliteľnú súčasť každého projektu. Zostavovanie projektového tímu je plne v kompetencii menovaného projektového manažéra, ktorý si vyberá členov projektového tímu na základe potreby a úloh, ktoré je v projekte potrebné riešiť a zabezpečiť. Členovia projektového tímu sú po dobu trvania projektu hierarchicky priamo zodpovedný projektovému manažérovi, a ten naopak je oprávnený a povinný udeľovať úlohy členom projektového tímu, motivovať ich, riadiť a koordinovať ich, usmerňovať ich pracovnú činnosť, a zároveň je projektový manažér taktiež oprávnený odmeňovať členov projektového tímu na základe vopred stanovených, schválených a jasne definovaných kritérií.

Základný predpoklad pre budovanie úspešného projektového tímu definuje Džubáková (2012, s.96) ako systém opatrení, ktoré budú vhodným spôsobom vytvárať priaznivé prostredie a priaznivé podmienky pričom platí, že iniciatíva k takémuto správaniu by mala prísť od vrcholového vedenia podniku, pretože vhodne nastavené pracovné podmienky pre projektový tím pri plánovaní, implementácii a realizácii projektu vedú k jeho úspešnej podobe. Naopak podľa Kormanovej a Kovaľovej (2013, s.44) je projektový tím definovaný ako organizovaná skupina v ktorej členovia projektového tímu vykonávajú tak ako zdieľané úlohy rovnako aj individuálne úlohy, a to za účelom dosiahnutia stanoveného cieľa.

Proces zostavovania projektového tímu a menovania členov projektového tímu definuje Majtán (2013, s.67) do nasledovných etáp:

1. etapa - počas tohto obdobia sa členovia ešte len zoznamujú, a to či už so zverenými úlohami, tak aj osobnostne. Členovia projektového tímu si v tejto fáze projektu nejakým spôsobom overujú svoje pozície, pracovné naplnenie spolu s pracovnými zodpovednosťami, pričom platí že ich hlavná pozornosť je sústredená na splnenie zverených činností. Počas tejto etapy projektu musia byť stanovené metódy práce, vymedzené zodpovednosti pracovníkov a pod.

2.etapa - v tejto etape projektu sa veľmi často v projektovom tíme vyskytujú konflikty medzi členmi tímu. Príčiny konfliktov môžu byť rôznorodé, ako príklad je možné uviesť konflikt medzi projektovým manažérom a členom projektového tímu, ktorí môžu mať rozdielny pohľad na spôsob vykonávania pracovných činností.

3.etapa - charakteristickým znakom pri tejto fáze projektu je, že konflikty sú menej časté, a zároveň sa začínajú tvoriť prvé črty spolupatričnosti.

4.etapa - táto etapa je etapa zrelosti tímu, počas ktorej projektový tím dosahuje najvyššiu výkonnosť a prispieva tým k úspešnej implementácii projektu. Členovia projektového tímu sa vzájomne podporujú, chápu rozdelenie pracovných úloh ako aj vymedzenie príslušných zodpovedností, zároveň si však vymieňajú názory a informácie, čím sa vytvára pôda pre konštruktívnu diskusiu.

5.etapa - je to záverečná etapa projektu, pretože väčšina projektových úloh už bola ukončená a projekt v tejto fáze už funguje. Zároveň platí tvrdenie, že projektový tím sa v tejto fáze projektu postupne rozpúšťa, a to podľa úrovne splnených úloh.

V rámci organizácie projektov existuje pri menších projektoch aj tzv. projektová koordinácia, čo znamená, že nie je potrebná tvorba rozsiahleho projektového tímu, a to z dôvodu, že úlohy ktoré vyplývajú z charakteru menšieho projektu nevedú k úplnej vyťažnosti zodpovedného pracovníka s ohľadom na fond jeho pracovného času. Projektovú koordináciu možno teda podľa Dupal'a a Majtána (2013, s.47) definovať takým spôsobom, že projekt namiesto projektových manažérov riadia projektoví koordinátori, a zamestnanci okrem svojich bežných

pracovných povinností pracujú aj na projektových povinnostiach, a nie sú v rámci organizácie práce vyčlenené iba pre potreby projektu.

2.1.3 Úlohy projektového manažéra

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že projektový manažér je vedúcim celého projektového tímu, a zároveň aj vedúcim celého projektu pričom platí, že projektový manažér sa venuje projektu počas celej doby existencie projektu. Projektový manažér musí byť nositeľom vedomostí, skúseností a odborných znalostí potrebných pre vedenie príslušného projektu. Taktiež možno konštatovať, že projektový manažér plní počas projektového obdobia jednu z najdôležitejších činností, a to je koordinácia projektových činností, a to najmä s ohľadom na vopred stanovený časový horizont, a samozrejme, aj so zreteľom na plánované náklady. Projektový manažér tiež vystupuje ako komunikačná osoba pre všetky zainteresované strany projektu, a to či už smerom do vnútra organizácie taktiež smerom do externého prostredia organizácie, a to napr. smerom k zákazníkovi projektu, orgánom verejnej správy alebo dodávateľom.

Projektový manažér by mal byť podľa Hvizdovej (2013, s.51) nositeľom nasledovných odborných, osobnostných a hodnotových vlastností:

- viesť a manažovať rozsiahly projektový tím;
- motivovať tím k pracovným výkonom;
- efektívne a správne komunikovať, a to nielen smerom do vnútra projektového tímu, ale aj voči ostatným záujmovým skupinám;
- dodržiavať časový harmonogram, a v prípade oneskorenia voči plánu realizovať príslušné opatrenia na zvrátenie tohto stavu.

Podľa Krchovej (2019, s.191) by mal projektový manažér disponovať týmito tromi rôznymi kompetenciami, a to najmä technickými, osobnostno-sociálnymi a vodcovskými schopnosťami.

Doležal (2016, s.424) zase tvrdí, že ak chceme dosiahnuť pozitívnu zmenu s dobrými výsledkami, je potrebné sa obrátiť na certifikovaného odborníka, t.j. projektového manažéra, ktorý má kľúčové znalosti a vedomosti potrebné na realizáciu stanovených cieľov. Podľa Barkera (2012, s.15) projektový manažér je osoba, ktorá ovplyvňuje ostatné osoby za účelom dosiahnutia stanoveného cieľa, pričom využíva svoje vedomosti, hodnoty, zručnosti a skúsenosti pričom platí tvrdenie, že projektový manažér rozvíja svoje znalosti školeniami a samoštúdiom.

Notheastern (2019) uvádza úlohy projektového manažéra nasledovne:

1. Projektové plánovanie - počas obdobia projektového plánovania musí projektový manažér stanoviť rozpočet projektu s tým, že by mala byť vyriešaná otázka uskutočniteľnosti projektu. Toto zahŕňa vypracovanie časového harmonogramu, zabezpečenie plánu k zdrojom, ktoré sú potrebné na realizáciu projektu, a samozrejme definovanie hlavných cieľov projektu.

2. Vedenie projektového tímu - táto úloha prináleží projektovému manažérovi, ktorý má právomoc si vyberať členov projektového tímu. Zároveň v rámci kompetencií projektového manažéra je potrebné stanoviť členom projektového tímu úlohy spolu s termínmi pre splnenie týchto úloh. Taktiež musí projektový manažér stanoviť pravidlá komunikácie medzi ním a členmi projektového tímu, pravidlá ktoré budú platiť pri vzájomnej komunikácii medzi členmi projektového tímu a zvoliť stratégiu komunikácie smerom ku externému prostrediu.

3. Vedenie časového plánu je veľmi dôležitá úloha z rôznych pohľadov. Pri stanovovaní termínov je nutné brať ohľad na to, aby stanovené termíny boli realistické, ale zároveň dbať

ohľad na ich dodržiavanie. V prípade ak nastane situácia, že sa daný termín nestíha musí projektový manažér spolu s kolegami z projektového tímu nájsť príslušné riešenie situácie.

4. Monitorovanie je proces počas ktorého projektový manažér monitoruje vývoj plánovaných aktivít, nakoľko v tejto fáze projektu je väčšina potrebných akcií už realizovaná. Monitorovanie tohto vývoja prebieha s ohľadom na časovú návaznosť akcií, na vývoj rozpočtového plnenia a na plnenie úloh z pohľadu stanovených míľníkov. V prípade situácie, ak je zistená akákoľvek nezrovnalosť, musí projektový manažér nájsť vhodné alternatívne riešenie pri rešpektovaní iných požiadaviek a zapracovať tieto zmeny do projektovej dokumentácie.

5. Reportovanie a uzatváranie projektu je taktiež v réžii projektového manažéra, ktorý pri tejto aktivite úzko komunikuje s klientom, so sponzorom projektu, a tiež s vrcholným manažmentom podniku. V rámci ukončovania projektu projektový manažér realizuje archiváciu dokumentov, uvoľňuje členov projektového tímu z dôvodu, že ich prítomnosť už nie je potrebná, uzatvára rozpočet. Zároveň je v tejto fáze projektu samotný projektový manažér menej viditeľný, nepríjma zásadné rozhodnutia. Väčšinou sponzor projektu, alebo vrcholné vedenie podniku ohlasuje ukončenie prítomnosti projektového tímu na projektových aktivitách.

2.1.4 Trojimperatív

Trojimperatív definuje Kršák (2018, s.38) do troch dimenzií, a to:

- prevedenie;
- čas;
- náklady.

Prevedenie v tomto kontexte znamená, že bol naplnený primárny cieľ projektu a zároveň, že projekt bol úspešne implementovaný. Tento fakt zároveň predurčuje k zániku projektového tímu. Zánik projektového tímu je postupný a priamo závisí od splnenia pracovných úloh pre jednotlivých členov projektového tímu. Dôležitou súčasťou práce projektového manažéra je zodpovednosť za vedenie rozpočtu daného projektu. Tiež možno konštatovať podľa Kršáka (2018 s.38-39), že požadované parametre, vynaložené náklady a čas sú spojené nádoby a zároveň platí tvrdenie, že ak sa zmení jedna z uvedených dimenzií, tak s veľkou pravdepodobnosťou sa zmenia aj ostatné dve. V ideálnom prípade by sa mali podľa Svozilovej (2016, s.22) všetky tri premenné v trojimperatíve nachádzať v rovnováhe, avšak tento stav sa v praxi vyskytuje iba v počiatočnej a koncovej fáze projektu.

2.2 Komplexné vymedzenie projektu

Projekt možno vo všeobecnosti definovať ako jedinečný, neopakovateľný proces, ktorý má svoje nákladové a časové limity, a po jeho ukončení je očakávaný výstup projektu. Projekt nemá jednotnú definíciu a existuje mnoho definícií projektu.

Lester (2014, s.1) definuje projekt ako unikátny proces, ktorý sa skladá z mnohých koordinovaných a riadených aktivít, ktoré majú časové ohraničenia, samozrejme so záväzkami k dosahovaným cieľom, a to za predpokladu rešpektovania vopred stanovených obmedzení ako sú čas, náklady, zdroje a kvalita projektu.

Plesník (2013, s.7) zasa tvrdí, že každý projekt musí spĺňať skutočnosť, že prebieha vo vymedzenom čase, využíva vopred stanovené obmedzené zdroje, obsahuje hierarchiu cieľov a príslušných činností, a samozrejme vymedzuje použitie určitých zásad. Zároveň Euroekonom (2019) uvádza možnosť definovať projekt ako sústavu charakteristických znakov, a to rozsiahlosťou, čo znamená že samotná úloha a cieľ je súborom znakov a prvkov,

previazanosťou, kde si samotná úloha vyžaduje množstvo naväzujúcich väzieb a obmedzenosť zdrojov.

Definícia projektu podľa Papulu (2012, s.10) je, že každý projekt musí mať vopred jasne stanovený a definovaný cieľ, ktorý je dôležitý pre zrealizovanie projektu a je nutné ho vypracovať v stanovenom horizonte. Turley (2017, s.1) definuje projekt ako dočasnú organizačnú jednotku vytvorenú hlavne za účelom vytvorenia a dodania jedného alebo viacerých produktov podľa jasne dohodnutého obchodného zadania.

Naopak Bočková (2016, s.247) rozdeľuje projekt na fázy, pričom každá fáza projektu sa považuje za samostatný projekt, a na konci každej fázy je míľnik projektu.

2.2.1 Plánovanie projektu

Plánovanie projektu možno z hľadiska teoretického zaradiť k prípravnej projektovej fáze. Prevažná väčšina činností a aktivít, ktoré sa v priebehu tohto obdobia vykonávajú súvisia s určovaním potrebných zdrojov, ktoré sú potrebné pre úspešné realizovanie stanovených cieľov. Pri plánovaní zdrojov potrebných na realizáciu projektu je nutné z pozície projektového manažéra alebo člena projektového tímu komunikovať plány, a to či už časové, alebo nákladové so zainteresovanými osobami a so zreteľom na citlivosť informácií, ale zároveň aj s ohľadom na to, aby získané informácie boli pre projekt a jeho plánovanie relevantné. V rámci plánovania je potrebné, aby zodpovedné osoby ktoré spracovávajú plány k projektu brali na zreteľ fakt, že zadané úlohy by mali na seba z časového hľadiska nadväzovať. Tiež platí téza, že už počas plánovania úloh musí projektový manažér a členovia projektového tímu klásť dôraz na efektivitu budúcich vynaložených zdrojov. Plánovanie zdrojov by mala plánovať osoba so skúsenosťami, so znalosťou procesu a prostredia, a samozrejme so znalosťou projektu.

Podľa Doležala (2016, s.176) musí menovaný projektový manažér dohliadať na všetky zdroje takým spôsobom, aby sa dosahovala čo najväčšia efektivita pri ich využití, a zároveň v prípravnej fáze projektu plánovať a alokovať potrebné zdroje s ohľadom na plánované náklady, pričom sapod zdrojmi rozumejú zdroje materiálno-technické, ľudské, finančné a pod.

Svozilová (2016, s.122-123) konštatuje, že počas tejto fázy projektu je nutné zdefinovať predmet projektu, vytvoriť odhady príslušných úloh a zapracovať ich do časových plánov, samozrejme vyjednať a schváliť potrebné optimalizovanie príslušných plánov.

Je tiež možné definovať podľa Kršáka a Závodného (2018, s.50) aj nasledovné štyri etapy plánov, a to: plán projektu, plán etapy, plán tímov a individuálne plány. K plánu projektu je potrebné dodať, že tento časový úsek zobrazuje čas od prípravnej fázy až po odovzdanie projektu. Plán etapy naopak charakterizuje časový priebeh jednotlivých míľnikov v projekte, a môže to byť zároveň aj plán tímu. Individuálne plány sú priamo naviazané na úlohy jednotlivca v projektovom tíme.

2.2.2 Organizovanie projektu

Organizovanie úloh v projekte patrí k veľmi dôležitým prvkom a medzníkom projektu pri dosahovaní hlavného cieľa, ktorým je doručenie požadovaného riešenia, resp. požadovaného produktu. Pri organizovaní úloh projektu treba brať do úvahy všetky dostupné informácie a získané dáta, a to či už zo zrealizovaných kalkulácií alebo skúseností členov projektového tímu. Dôležitú úlohu pri organizovaní plánov hrá odbornosť a skúsenosť projektového manažéra. Všetky tieto uvedené skutočnosti treba v rámci nastaveného časového plánu realizovať tak, aby sa potrebné činnosti neovplyvňovali, ale zároveň aby sa zrealizovali v požadovanom slede. Podľa Všetěčku (2015, s.7-11) je potrebné pri riadení projektov využívať aj tzv. zdravý sedliacky rozum, a to aj napriek tomu, že existuje mnoho princípov na riadenie projektov. Podľa

Svozilovej (2016, s.53) je pre efektívne vedenie projektu potrebné rozdeliť projekt do niekoľkých celkov, a to z hľadiska časového, logickej štruktúry a predmetovo časovej štruktúry. Zároveň platí aj konštatovanie, že organizovanie plánov v rámci projektovej činnosti sa môže meniť. Vo väčšine prípadov pritom ide o to, že určité požadované práce meškajú oproti plánu. Dôvody pre ktoré môže nastať takáto situáciu sú rôzne, môžu byť spôsobené meškaním dodávok, zlyhaním ľudského faktora, zlého stanovenia pôvodného plánu alebo z dôvodu vyššej moci. V takomto prípade je potrebné takúto situáciu urgentne riešiť. Zároveň treba uviesť, že veľmi dôležitú úlohu má v takomto prípade projektový manažér, ktorý musí danú situáciu vyhodnotiť z hľadiska závažnosti a urgency. Urgencia musí byť priamo naviazaná na dôležitosť danej úlohy v rámci projektu a na rozsah sklzu, ktorý daná úloha obnáša.

2.2.3 Implementácia projektu

Implementácia projektu je realizovaná v období keď projektové plány boli už schválené interne vrcholovým manažmentom, a samozrejme externe, čo znamená zákazníkom a všetkými záujmovými skupinami. Počas tejto projektovej fázy projektový manažér istým spôsobom koordinuje a riadi úlohy zverené členom projektového tímu. Kaplan (2019, s.321) popisuje, že počas tejto fázy projektu musí projektový manažér zabezpečiť vedenie projektu smerom ku všetkým členom projektového tímu takým spôsobom, aby stanovené jednotlivé úlohy sledovali hlavný cieľ projektu, a teda doručenie požadovanej zmeny zadávateľovi projektu, a zároveň platí tvrdenie, že všetky záujmové skupiny spolu so všetkými členmi projektového tímu sa musia správať zodpovedne, vykonávať a plniť úlohy so zreteľom na časový a nákladový plán projektu. Zároveň musí projektový manažér okrem riadenia a koordinácie úloh istým spôsobom aj kontrolovať aktivity spojené s plnením pracovných úloh.

2.2.4 Kontrola projektu

Kontrola projektu zo strany projektového manažéra je naväzujúca nielen na implementačnú fázu projektu, ale je dôležitá aj počas prípravnej fázy projektu. Projektový manažér musí zo svojej pozície sledovať vývoj pri všetkých projektových plánoch. Ide predovšetkým o súlad s časovým harmonogramom projektu, s čerpaním zdrojov potrebných na realizáciu čiastkových cieľov v projekte, ako aj kvalitu odvedenej práce od jednotlivých členov projektového tímu v nadväznosti na požadovanú kvalitu práce potrebnej na úspešné odovzdanie projektu. Podľa Plesníka a Jurkovičovej (2013, s.170) možno projektovú kontrolu projektu charakterizovať ako súhrn opatrní a aktivít potrebných na sledovanie a komparovanie projektových plánov, a to pri nákladoch, čase, zdrojoch a pod., a to s reálnym vývojom situácie počas implementácie projektu. Zároveň sa kontrola projektových plánov netýka iba úloh za ktoré zodpovedajú členovia projektového tímu, ale týka sa aj kontroly projektu zo strany sponzora projektu a zo strany zákazníka. Kontrola zo strany zákazníka sa koná v pravidelných intervaloch väčšinou spôsobom, aký si zákazník požaduje. V praxi ja však oveľa častejšie kontrola vykonávaná sponzorom projektu. Táto kontrola je spravidla detailnejšia, nakoľko sponzor projektu je zároveň aj akýmsi garantom kvality projektu.

2.2.5 Kvalita projektu

V nadväznosti na kontrolu projektu a jednotlivých čiastkových projektových úloh, je potrebné dohliadať zo strany projektového manažéra a všetkých členov projektového tímu na kvalitu realizovaných projektových úloh. Z daného konštatovania vyplýva, že jeden z najdôležitejších atribútov je zosúladienie tímovej práce počas celej projektovej činnosti, nakoľko sa týmto sleduje nielen primárny cieľ ktorým je úspešné odovzdanie projektu, ale aj vytváranie pozitívnej pracovnej atmosféry. Závodný (2013, s. 149) zasa konštatuje, že systém riadenia

kvality zahŕňa nasledovné činnosti: plánovanie, priebežné porady, revízie kvality, riadenie kvality, revízie návrhu, riadenie zmien, testovanie systému, akceptačné testovanie a prepojenie s používateľom. Každá z uvedených činností je teda pre kvalitu výstupu projektu dôležitá a prispieva k spokojnosti koncového zákazníka s výstupom daného projektu. Kvalita produktu ovplyvňuje okrem priamych dopadov na podnik, akými sú náklady spojené na riešenie reklamácií, úhradu pokút a poplatkov súvisiacich s nekvalitou produktu a pod., zároveň aj vnímanie zákazníkov a zainteresovaných osôb o daný produkt. Tu je potrebné dodať, že kvalita produktu prispieva nielen k vnímaniu samotného produktu zákazníkom, ale aj k vnímaniu podniku, ktorý daný produkt dodáva na trh. Zároveň projektový manažment musí v rámci kvality projektu rešpektovať štandardy a normy podniku týkajúce sa riadenia systému kvality. Pri problematike kvality je potrebné uviesť medzinárodnú normu ISO 9001, ktorá je uznávaná pre systém riadenia kvality. Prínosy tejto normy pre organizáciu uvádza ISO (2022) nasledovne:

- prináša možnosť optimalizácie nákladov;
- udržiava vysokú úroveň kvality produktu;
- znižuje pravdepodobnosť nezhôd;
- prináša možnosť zúčastňovať sa vo veľkých tendroch;
- zvyšuje dôveru verejnosti v produkt;
- prináša možnosť pracovať pre najnáročnejších zákazníkov.

Pri kombinácii uvedených prínosov pre projekt a teda hlavne pre celkovú kvalitu výstupu projektu ktorým je produkt, získava podnik využívajúci medzinárodné normy pre riadenie kvality aj veľkú konkurenčnú výhodu oproti ostatným podnikateľským subjektom, ktorých podnikateľské aktivity sú realizované v podmienkach trhovej ekonomiky. Všetky uvedené okolnosti zvyšujú záujem podnikov o takúto formu štandardizácie systému riadenia kvality.

2.2.6 Ukončenie a hodnotenie projektu

Ukončenie a vyhodnotenie projektu je posledná fáza projektu. K tématike hodnotenia projektu sa vyjadruje Kračmár (2013, s.85) tak, že návrh, výber, realizácia, kontrola podnikateľského zámeru a sledovanej podnikateľskej aktivity je podmienená sledovaním príslušných ekonomických ukazovateľov. Zároveň to znamená, že celkovú efektívnosť investičných projektov je potrebné posudzovať podľa toho, akou mierou prispievajú k primárnemu cieľu podnikania danej korporácie. Naopak Miklošík (2015, s.131) sa vyjadruje, že hodnotenie stavu projektu by sa malo realizovať za prítomnosti čo najširšieho počtu zainteresovaných pracovníkov.

Odovzdávanie projektu musí podľa Miklošíka a Hvizdovej (2013, s.127) obsahovať nasledovné náležitosti:

- prezentáciu dodaného produktu;
- realizáciu školení personálu, ktorý bude s produktom pracovať;
- kontrolu dodaných položiek so zákazníkom;
- odovzdania projektovej dokumentácie;
- podpis akceptačných protokolov.

2.2.7 Metódy projektového manažmentu

Dôležitým faktorom pre úspešné implementovanie projektu a efektívne využitie zdrojov projektu, je využitie vhodnej metódy projektového manažmentu. Russev a Šubertová (2013, s.119) uvádzajú, že v súčasnosti sa používajú nasledovné metódy projektového manažmentu, a to:

- metódy na výpočet ziskovosti a návratnosti;
- metóda SWOT analýzy.

Pri posudzovaní kvality projektu je potrebné sledovať aj ekonomické výsledky projektu. Ekonomické výsledky sú najpodstatnejšou informáciou hlavne pre zákazníka produktu projektu, ale samozrejme táto informácia je dôležitá aj pre podnik realizujúci projekt. Stanovenie ekonomických ukazovateľov projektu možno podľa Russeva a Šubertovej (2013, s.119-120) realizovať s metódami ako doba návratnosti investície projektu, rentabilita návratnosti projektu a koeficient ekonomickej efektívnosti.

SWOT analýza je analýza, ktorá slúži na identifikáciu silných a slabých stránok projektu, príležitostí projektu a ohrozenia projektu. Spracovanie SWOT analýzy môže mať rôzne podoby.

Tabuľka 1 SWOT analýza

Interné faktory			
Faktory	Váha	Hodnotenie	Vážená hodnota
Lokalita prevádzky			
Kvalita produktu			
Náklady podniku			
Úroveň marketingu			
Súčet		----	
Externé faktory			
Faktory	Váha	Hodnotenie	Vážená hodnota
Legislatívne prostredie			
Daňové zaťaženie			
Trh práce			
Úroveň konkurencie			
Súčet		----	

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Slávika (2013, s.147)

Pre správne uplatnenie tohto nástroja je podľa Slávika (2013, s.147-148) potrebné pri jeho uplatňovaní uviesť do stĺpca váhy hodnotu od 0 po 1 a v stĺpci hodnota, je potrebné zadávať hodnoty, ktoré prislúchajú danému projektu.

2.2.8 Prostredie podniku

Na plánovanie, priebeh projektu a jeho úspešné implementovanie neovplyvujú iba skúsenosti a odbornosť celého projektového tímu, zdroje projektu, plány projektu či požiadavky na kvalitu projektu, ale výrazným spôsobom sa na úspešnosti projektu podieľa aj okolité prostredie. Prostredie projektu možno rozdeliť podľa Všetečku (2017, s.37-39) na dve skupiny, a to:

- vonkajšie prostredie;
- vnútorné prostredie.

Vonkajšie prostredie podniku možno charakterizovať ako prostredie, ktoré nedokáže svojim správaním priamo ovplyvniť, a práve naopak, podnik sa musí tomuto prostrediu a príslušným podmienkam prispôbovať. Vonkajšie prostredie možno ešte deliť na makroprostredie a mikroprostredie. Podľa Hajdúchovej a Neumanovej (2014, s.36) možno pod makroprostredím

chápať prírodné prostredie, ekonomické prostredie, demografické prostredie, technologické prostredie a prostredie politické a kultúrne. Dôležitou analýzou, ktorá sa používa na zisťovanie stavu vonkajšieho prostredia, je analýza PEST. Pod analýzou PEST rozumieme analýzu prostredia politického, ekonomického, sociálneho a technologického. Pod mikroprostredím podniku možno chápať blízke okolie podniku, pričom platí tvrdenie, že žiadny podnik nemá mikroprostredie rovnaké. Do podnikového mikroprostredia možno zaradiť podľa Tylla (2014, s.19-20) zákazníkov, dodávateľov a samozrejme aj konkurentov.

2.3 Metodický postup

Táto záverečná práca je rozdelená na dve hlavné časti, a to časť teoretickú a časť praktickú. Teoretická časť je spracovaná takým spôsobom, že v rámci textu sú uvedené literárne rešerše týkajúce sa problematiky projektového riadenia. Pre spracovanie tejto časti záverečnej práce boli použité poznatky z knižných publikácií, z odborných článkov, ako aj rôznych internetových zdrojov. Poznatky boli čerpané z domácich, ako aj zahraničných zdrojov. Počas spracovania teoretickej časti záverečnej práce boli využívané literárne zdroje nie staršie ako desať rokov. Cieľom literárnej rešerše v rámci záverečnej práce bolo získanie znalostí k problematike projektového manažmentu.

Vo všeobecnosti možno uviesť, že praktická časť záverečnej práce sa venuje predovšetkým plánovacej fáze komparovaných projektov a potrebným príslušným projektovým činnostiam, ktoré sú s touto fázou projektu spojené. Pre spracovanie praktickej časti záverečnej práce bolo použité analyzovanie interných smerníc, procesov, dokumentov, internetovej stránky, výročnej správy a iných informácií v Podniku A, a to za účelom pochopenia fungovania nastavovania logistických procesov z pohľadu logistického dodávateľa. Pri Podniku A je potrebné uviesť, že si nepraje použiť svoje obchodné meno pre potreby spracovania tejto záverečnej práce. Zároveň je potrebné dodať, že dôležitým zdrojom informácií pre pochopenie procesu nastavovania toku materiálu boli diskusie a porady, kde sa vyjadrovali tak pracovníci z interného prostredia, ako aj pracovníci z externého prostredia. Počas uvedených diskusií bola využívaná metóda pozorovania.

Hlavným cieľom tejto záverečnej práce je nájsť vhodné logistické riešenie pre zákazníka, a to podľa zadaných kritérií. Pri počiatkovej fáze projektu spracovateľ projektu disponoval dátami o spôsobe prepravy materiálu z Číny do Európy, s údajmi o spotrebe materiálu a so všeobecnými logistickými údajmi.

Počas spracovania podkladov, ktoré možno považovať za vstupy pre kalkuláciu bolo potrebné tieto podklady analyzovať s projektovým manažérom a taktiež ich klarifikovať so zadávateľom požiadavky, pretože nie všetky podklady boli adekvátne deklarované.

Spracované podklady bolo možné použiť pre výpočet potrebných zdrojov. Pri validácií výstupov kalkulácií musí byť prítomný projektový manažér, ktorý danú kalkuláciu realizoval, sponzor projektu a logistický manažér Podniku A. Počas tohto stretnutia bola aplikovaná metóda pozorovania nakoľko počas validačného procesu boli prezentované príslušné kalkulácie spolu s inými prezentáciami, bolo tu taktiež kladených množstvo dotatočných otázok a pripomienok. Validačný proces bol uskutočnený pre podklady tejto záverečnej práce.

V ďalšej časti práce bola použitá metóda komparácie. V rámci komparácie sa porovnávali potrebné rozpočtové zdroje pre oba modely vedenia skladového hospodárstva. Cieľom komparácie bolo nájsť najvhodnejšie logistické riešenie z pohľadu náročnosti finančných zdrojov. V záverečnej časti práce je taktiež uvedené zhrnutie k danej problematike.

3 Praktická časť práce

Praktická časť záverečnej práce nadviaže na obsah uvedený v teoretickej časti záverečnej práce a bude sa zaoberať problematikou projektového riadenia v podniku A, ktorý pôsobí v sektore logistiky a dopravy. V rámci tejto kapitoly bude predstavený tento podnik z hľadiska pôsobnosti jeho podnikateľskej aktivity a z hľadiska organizačnej štruktúry a veľkosti tohto podniku. Zároveň bude analyzovaný projekt implementácie novej aktivity distribúcie výrobkov metódou JIS. Projekt bude analyzovaný z časového pohľadu od prípravnej fázy až po fázu odovzdania projektu do užívania operatívneho manažmentu. Dôležitou súčasťou je zároveň predstavenie a návrh nových možností na zlepšenie procesu implementácie projektu, a to či už z časového hľadiska, resp. rýchlosti implementácie, alebo z hľadiska finančného t.j. z pohľadu potencionálnych úspor finančných zdrojov.

3.1 Predstavenie podniku a analyzovaného projektu

Po rozpade Československa sa na území Slovenskej republiky začala výrazne meniť štruktúra slovenskej ekonomiky. Podniky sa museli začať prispôbovať novým podmienkam fungovania v prostredí novovznikajúcej trhovej ekonomiky. Táto tendencia sa ešte viac zrýchlila po vstupe Slovenskej republiky do Európskej únie, a to najmä z dôvodu vyššej konkurencieschopnosti na trhu, a to takmer vo všetkých oblastiach podnikateľských aktivít, a naprieč všetkými sektormi národnej ekonomiky, taktisto z dôvodu existencie spoločného voľného trhu a v neposlednom rade sa štruktúra slovenskej ekonomiky začala meniť s prijatím nových pravidiel, ktoré musela Slovenská republika ako člen akceptovať počas prístupových rokovaní. Nemožno v rámci tohto obdobia nespomenúť aj iné atribúty zmien, ktorých iniciátorom bola národná vláda a ktoré pramenili z domáceho úsilia o riešenie existujúcich ekonomických problémov, ako nízka úroveň hrubého domáceho produktu, nízka tvorba pracovných miest, či vysoká miera nezamestnanosti. Medzi opatrenia ktoré boli prijaté v rámci oživenia slovenskej ekonomiky patrili opatrenia ako rovná daň, dôchodková reforma, zrušenie dane z dividend, reforma Zákonníka práce a zvýšenie jeho flexibility, udeľovanie štedrých stimulov pre podniky prichádzajúce zo zahraničia, či zníženie administratívnej záťaže pre podnikateľské subjekty. Všetky tieto zmeny znamenali, že sa Slovenská republika v období roku 2004 stala veľmi zaujímavou destináciou pre zahraničné investície. Medzi najvýznamnejšie investície v tomto období patrili podniky z oblastí automobilového a elektrotechnického sektoru.

Nové investície boli realizované v prevažnej miere ako investície na zelenej lúke, čo znamenalo, že pri výstavbe týchto závodov boli použité najmodernejšie technológie a pri riadení boli využité najnovšie trendy a poznatky. Tento trend sa nevyhol ani sektoru logistiky, ktorý sa musel novým požiadavkám veľmi rýchlo prispôbiť tak, aby dokázal uspokojiť všetky nové zákaznícke dopyty. Ide predovšetkým o trendy pri zásobovaní veľkých montážnych podnikov, ktoré so sebou nesie zabezpečenie prepravy, skladovania a iných potrebných náležitostí spojených s presunom obrovského množstva materiálu v požadovanom čase, množstve, na požadované miesto a samozrejme pri zachovaní optimálnej cenovej hladiny s ohľadom na prítomnosť veľkej konkurencie v tomto sektore. S novými narastajúcimi globalizačnými tendenciami a novými cestami pre celý dodávateľsko-odberateľský reťazec sa menili aj požiadavky zákazníkov na logistické podniky a ich poskytované služby. Ide predovšetkým o požiadavku čo najnižšej novej úrovne držaných skladových zásob, a to z dôvodu optimalizácie nákladov na vedenie skladového hospodárstva, ale zároveň aj optimalizácie toku peňažných prostriedkov. Je nutné tiež pripomenúť skutočnosť, že nové výrobné podniky so sebou priniesli aj zmenu v podobe dĺžky trvania životného cyklu výsledného výrobku, resp. skracovanie dĺžky životného cyklu finálneho výrobku čo malo a má za následok tlak na inovatívne riešenia v oblasti poskytovaných logistických služieb. Táto

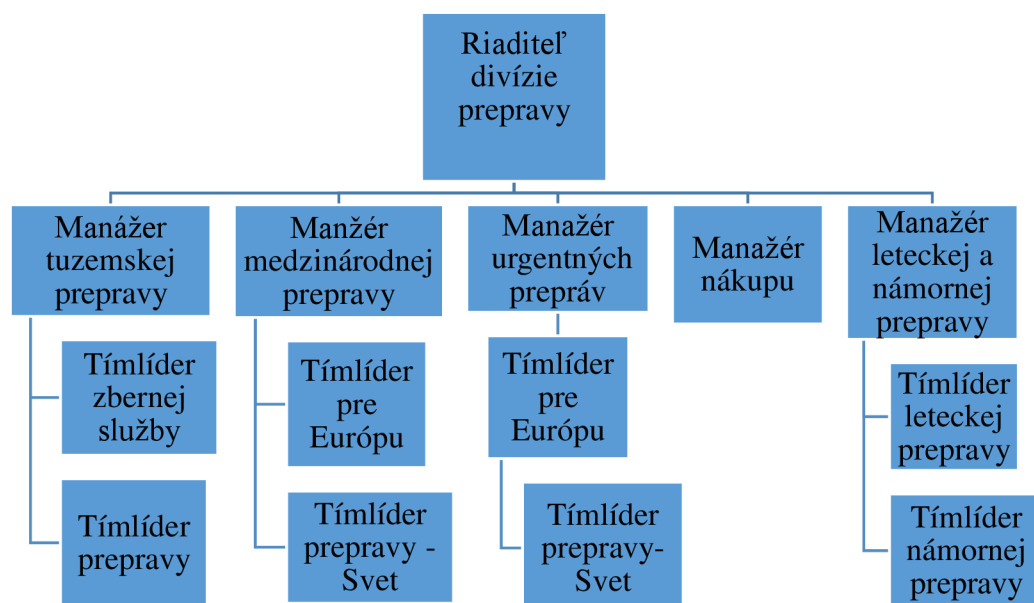
zvýšená materiálová výmena však znamená, že tlak z pohľadu prepravy tak enormného množstva materiálu nie je len na plánovanie fyzického toku materiálu, ale je aj na príslušnú výmenu informácií medzi jednotlivými subjektmi dodávateľského reťazca. S týmto faktom úzko súvisí aj tvrdenie, že bez rozvoja informačných a komunikačných technológií by tak enormná výmena tovarov, a to najmä s ohľadom na poskytovanú kvalitu príslušných prepravných a skladových služieb, nebola v žiadnom prípade možná.

3.1.1 Predstavenie podniku

Pre účely spracovania tejto záverečnej práce nemá organizácia ktorá poskytla dáta k spracovaniu tejto záverečnej práce záujem zverejňovať svoje obchodné meno. Z tohoto dôvodu sa v rámci záverečnej práce používa názov Podnik A. Ako uvádza webová stránka Podniku A (2012), Podnik A je podnikateľská jednotka, ktorá vznikla ako dcérsky podnik veľkej zahraničnej matky, ktorá má sídlo v jednej z členských krajín Európskej únie. V súčasnom období možno tento podnik z globálneho hľadiska definovať ako transnacionálnu korporáciu, ktorej prítomnosť možno sledovať na všetkých kontinentoch, okrem Antarktídy. Pre tento transnacionálny podnik pracuje niekoľko tisíc pracovníkov a obrat sa kalkuluje v mld. eur s tendenciou, a plámi na ďalšiu expanziu a rozvoj, a to nielen čo do hodnoty obratu, ale aj s cieľom začať realizovať svoje podnikateľské aktivity v rámci poskytovania nových, inovatívnejších a sofistikovanejších logistických služieb tak, aby pridaná hodnota pre zákazníka bola čo najvyššia a aby týmto spôsobom podnik dosiahol čo najväčšiu konkurenčnú výhodu v porovnaní s konkurenčnými podnikmi v prostredí globálnej ekonomiky.

Podľa výročnej správy Podnik A poskytuje v Slovenskej republike mnohé logistické služby, ako napr. preprava, skladovanie, distribúcia malých zásielok, operácie s vyššou pridanou hodnotou, internú logistiku pre priemyselné podniky, colné a daňové zastúpenie. V rámci Slovenskej republiky má tento podnik zastúpenie vo všetkých krajoch. Medzi zákazníkov patria najmä priemyselné podniky, potravinárske podniky, farmaceutické podniky a podniky zaoberajúce sa obchodom textilu. Z organizačného hľadiska je podľa interných smerníc Podnik A rozdelený na dve veľké divízie, a to na divíziu prepravy a divíziu skladovania.

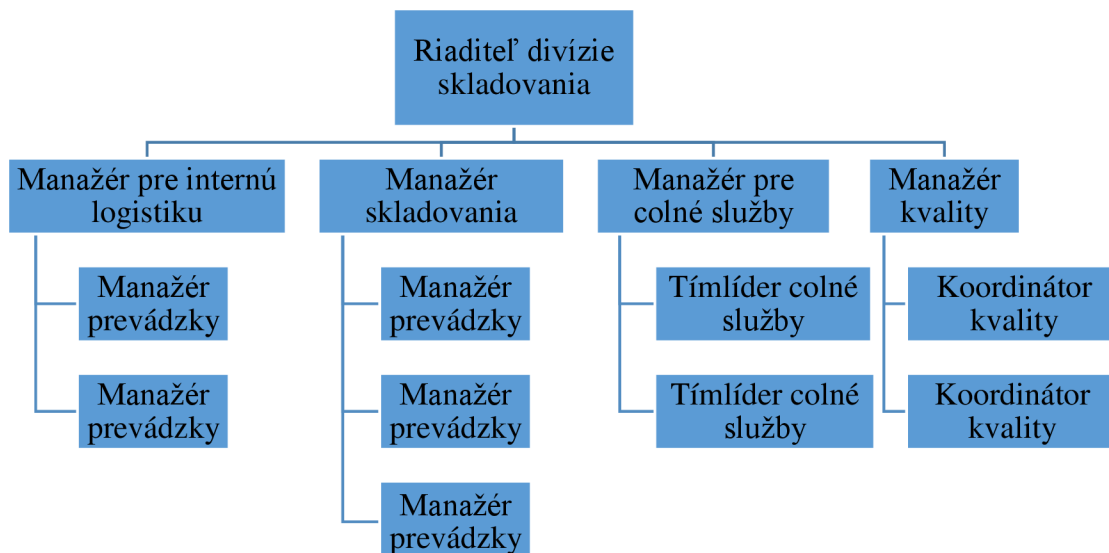
Graf 1 Organizačná štruktúra divízie prepravy



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa intranetu Podniku A.

Z uvedeného grafického zobrazenia vyplýva, že na čele organizácie prepravy je riaditeľ tejto divízie, ktorý sa zodpovedá priamo generálnemu riaditeľovi krajiny a ten zase priamo zodpovedá za celý slovenský podnik pred materským podnikom. Riaditeľ divízie prepravy je zodpovedný za finančné a personálne riadenie, za nastavenie organizačnej štruktúry, nastavenie stratégií a v neposlednom rade je jeho náplňou práce, že zastupuje túto divíziu navonok, a to predovšetkým vo vzťahu k zákazníkom.

Graf 2 Organizačná štruktúra divízie skladovania



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa intranetu Podniku A

Tak ako pri organizačnej štruktúre prepravy, tak aj pri organizačnej štruktúre skladovania platí, že riaditeľ tejto divízie reportuje priamo generálnemu riaditeľovi krajiny. Organizačná štruktúra divízie skladovania pokračuje v rámci manažérov prevádzok k tímlídom, ktorí sú zodpovední v rámci svojho oddelenia za operatívnu stránku pracovnej činnosti. Organizačná štruktúra pre obe divízie je vybraná a využívaná z dôvodu relatívne vysokej flexibility, nakoľko v tomto odvetví ekonomiky sú zmeny na zákazníckom poli veľmi časté. Zároveň možno z uvedeného sledovať, že chýba v rámci oboch organizačných štruktúr niekoľko tradičných podporných oddelení ako napr.: oddelenie ľudských zdrojov, technická podpora a pod. Táto absencia úzko súvisí s filozofiou podniku externalizovania služieb, čo znamená, že podnik sa snaží využívať pre podporu a potreby oddelení služby externých dodávateľov. Tento model je vybraný z dôvodu jeho flexibility tak z operatívneho hľadiska, ako aj z hľadiska nákladových položiek.

3.1.2 Predstavenie projektu

V rámci doterajších skúseností a know-how sa Podnik A pravidelne zúčastňuje množstva vypísaných tendrov, a to pre rôzne druhy logistických služieb. Jednou z takýchto logistických služieb je aj dodávanie materiálu prostredníctvom metódy JIS. Projekt ktorý je analyzovaný v tejto záverečnej práci je projekt dodávok materiálu prostredníctvom metódy JIS. Vo svojej podstate je táto metóda založená na tom, aby pracovník na montážnej linke obdržal diel na montáž v požadovanom čase, množstve a samozrejme aby obdržal diel, ktorý v danom čase potrebuje. Táto metóda dodávok poskytuje užívateľovi takejto služby množstvo výhod, a to predovšetkým úsporu potrebnej plochy pri montáži, zvýšenie produkcie na montážnej linke, úsporu skladovej plochy, nižší objem finančných zdrojov alokovaných v skladovanom materiále a určite najpodstatnejším dôvodom existencie a obľúbenosti tejto metódy

zásobovania u priemyselných výrobcov sú nižšie náklady spojené s vedením skladového hospodárstva v porovnaní s inými spôsobmi zabezpečenia toku materiálu v rámci veľkého priemyselného podniku. Táto metóda je ideálne využiteľná pre podniky z automobilového sektoru. A práve projekt, ktorému sa bude venovať táto záverečná práca, je projekt pre veľký automobilový koncern. Predmetom dodávok je dodávanie, resp. zásobovanie výrobného závodu sídliaceho na území Slovenskej republiky plastovými výliskami, ktoré sú vyrábané v jednej z krajín Ázie. Súčasťou tohoto tendra je zabezpečenie pre klienta prepravy z Ázie do skladu Podniku A, zabezpečenie colných služieb, zabezpečenie skladových operácií až po doručenie požadovaného materiálu do výrobného závodu. Táto záverečná práca sa bude venovať projektovému riadeniu z hľadiska nastavenia optimálneho skladového riešenia a jeho implementácie.

3.2 Analýza projektu

Táto časť práce bude venovaná nastaveniu skladového riešenia pre zákazníka. V rámci prípravnej fázy projektu je potrebné kalkulovať potrebnú plochu skladu, príslušnú infraštruktúru skladu, regálový systém, kalkulovať potrebné ľudské zdroje, plánovať nastavenie informačných technológií, stanoviť manipulačnú techniku, stanoviť layout skladu spolu s príslušným tokom materiálu a kalkulovať potrebnú prepravnú kapacitu. Vo fáze implementačnej, je potrebné menovať projektového manažéra a vytvoriť projektový tím, vypracovať zoznam úloh spolu s časovým harmonogramom, nastaviť komunikačné kanály s rôznymi záujmovými skupinami a stanoviť medzníky projektu. Poslednou fázou projektu bude jeho odovzdanie operatívnejmu manažmentu, s čím súvisí následná kontrola stavu projektu, sledovanie potrebných ukazovateľov ako je rozpočet, rentabilita a pod. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že celý tento proces si vyžaduje niekoľko mesiacov. Minimálna doba potrebná na plánovanie projektu je jeden mesiac a na implementáciu takéhoto druhu projektu je minimálne tri mesiace.

3.2.1 Analýza dát projektu

V rámci analýzy projektovej dokumentácie sú nepochybne najdôležitejšou súčasťou dáta týkajúce sa objemov materiálového toku, rozmerov manipulačných jednotiek a výška, resp. rozsah požadovanej úrovne skladovaného materiálu. Samozrejmosťou je znalosť dát týkajúcich sa materiálu, ktorý bude dodávaný finálnemu zákazníkovi. Ide o dáta s ohľadom na rozmer materiálu, jeho váhu, požiadavky na skladovanie a manipuláciu a pod.

Tabuľka 2 Základné dáta k dopytovanej službe

Všeobecné informácie o projekte						Dodávateľská paleta (cm)				Odberateľská paleta (cm)			
Meno	Názov	Začiatok	Referencia	Spotreba	Váha	Počet ks./pal.	Dĺžka	Šírka	Výška	Počet	Dĺžka	Šírka	Výška
ZP	SE Asia	2023	xxxxy	2700	8	40	120	100	100	80	200	100	100
ZP	SE Asia	2023	xxxz	3150	9	35	120	100	100	70	200	100	100

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa dokumentácie-SE Asia Podniku A (2018)

Na základe týchto uvedených skutočností je možno stanoviť pracovný proces a postup, zároveň je možné na základe týchto deklarovaných dát kalkulovať potrebné zdroje pre tento projekt. Okrem týchto údajov je však potrebné poznať aj iné aspekty k projektu. Jednou z nich je aj termín začatia projektu, a taktiež je nutné poznať požiadavku zákazníka na lokalitu skladovej infraštruktúry. Spravidla sa celá dodávateľská sieť musí pripôsovať výrobnému programu

automobilového závodu, a to tak čo do objemu výroby, pracovného času, kadencie výroby a pod. Lokalita skladu a jej blízkosť je dôležitá z hľadiska nastavenia nákladov na prepravu ku finálnemu spotrebiteľovi, ale tiež z hľadiska bezpečnosti a plynulosti dodávok materiálu. Toto je aj prípad analyzovaného projektu v tejto záverečnej práci, kde zadávateľ služby požaduje sklad vo vzdialenosti 5 km od automobilového závodu. Ďalšou dôležitou súčasťou sú aj požiadavky na poistenie, a to z dôvodu, že na jednej strane je nutné uviesť tento údaj do zmluvy medzi Podnikom A a zákazníkom, a tým vymedziť prípadné potencionálne zodpovednosti, ktoré môžu nastať pri rôznych škodových udalostiach. Platobné podmienky určujú zúčtovaciu menovú jednotku a splatnosť za dodanú logistickú službu. Vo všeobecnosti platobné podmienky upravuje Obchodný zákonník.

3.2.2 Výpočet potrebnej plochy skladu

V rámci analýzy projektovej dokumentácie a deklarováných dát, ktoré budú potrebné ako primárny údaj pre výpočet a stanovenie potrebnej skladovej plochy, je nutné ešte pred začiatkom samotného spracovania kalkulácie k určeniu rozsahu skladovej plochy zodpovedať si na základné otázky spojené s vedením skladového hospodárstva, a to v akom rozsahu chce klient držať svoje skladové zásoby s ohľadom na spotrebu jeho materiálu a samozrejme v nadväznosti na čas potrebný na prepravu materiálu z jeho výrobného závodu v Ázii do skladu v Európe, a zároveň či je potrebné viesť skladové hospodárstvo metódou FIFO a to z dôvodu, že obe tieto informácie výrazným spôsobom ovplyvnia určenie procesu a spôsobu vedenia skladového hospodárstva a tým aj príslušný rozsah potrebnej skladovej plochy.

Kontajnerovú prepravu z Číny do Európy je možné realizovať troma rôznymi spôsobmi, a to leteckou, námornou alebo lodnou prepravou. Všetky tri spôsoby prepravy majú svoje špecifiká, výhody aj nevýhody. S ohľadom na finančnú náročnosť na obstaranie celého prepravného procesu zo závodu v Číne až po sklad v Slovenskej republike je možné konštatovať, že železničná a námorná preprava je najvhodnejšia voľba. Kontajnerová preprava z Číny do Európy trvá podľa portálu Transport (2015) železnicou 14-22 dní a námornou prepravou 28-45 dní. V súčasnom období, a to najmä s ohľadom na nie príliš stabilnú geopolitickú situáciu vo svete je nutné kalkulovať s oboma viarantami prepravy, aby v prípade akejkoľvek zmeny trasy, príp. zastavenia prepravy v rámci akejkoľvek krajiny a z akéhokoľvek dôvodu, bola k dispozícii alternatívna možnosť prepravy materiálu z Ázie na Slovensko. Z tohoto dôvodu bude v projekte kalkulované s horšou variantou na dĺžku času prepravy, a to aj pri námornej, aj pri železničnej preprave. Tento čas prepravy bude použitý ako hodnota pre určenie výšky stavu plánovaných skladových zásob. Pre tento účel sa kalkuluje s priemerným časom doručenia kontajnera námornou prepravou, a to 37 dní. Druhá podstatná otázka je, či je v projekte potrebné zohľadniť vedenie skladového hospodárstva metódou FIFO. V rámci tohto projektu je potrebné viesť skladové hospodárstvo metódou FIFO z dôvodu, že automobilové závody majú túto požiadavku nevyhnutne ani tento tok materiálu, pretože v rámci vývoja výrobného programu prichádza počas tejto doby k zmenám na vstupných materiáloch, a teda je nutné, aby boli komponenty zásobované ku koncovému odberateľovi, teda automobilovému závodu, v takom slede v akom boli vyrobené u dodávateľa v Ázii, resp. v takom slede v akom boli prijaté do príslušného skladu. Skutočnosť, že pri kalkulácii príslušnej skladovej plochy musí byť zohľadnená metóda FIFO pri vedení skladového hospodárstva, prispieje táto skutočnosť k navýšeniu potrebnej skladovej plochy pre poskytnutie komplexnej logistickej služby pre klienta, a to z dôvodu, že pri tejto metóde musí byť zvolený iný pracovný proces a postup, a zároveň musí túto skutočnosť odzrkadľovať aj zvolený spôsob skladovania a celkové rozloženie plochy v sklade. Najoptimálnejšou metódou zaskladnenia paliet v sklade pri rešpektovaní metódy FIFO je skladovanie v regálovom systéme, nakoľko pri tomto spôsobe skladovania nedochádza k zbytočnej manipulácii s paletami na jednej strane, na strane druhej dokáže

manažment skladu veľmi rýchlo zareagovať na požiadavku zo strany klienta na dodanie daného materiálu, resp. na dodanie požadovanej palety.

Tabuľka 3 Určenie výšky stavu skladových zásob

Referencia	Denná spotreba	Počet ks. na palete	Denná spotreba paliet	Priemerná dĺžka prepravy (dní)	Výška stavu zásob. paliet
xxxxy	2700	40	68	37	2498
xxxz	3150	35	90	37	3330
Spolu					5828

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z deklarovanych dát vyplýva fakt, že v rámci určenia výšky stavu skladových zásob bude potrebné skladovať pre klienta v optimálnom období minimálne 5828 paliet, tak aby bola zabezpečená plynulosť dodávok materiálu aj v prípade, že nastanú problémy pri dodávaní materiálu z Číny do Európy. Samozrejme, že pri určení výšky stavu skladových zásob je nutné rešpektovať rozhodnutie klienta a prihliadať na jeho požiadavky na stanovenie výšky stavu skladových zásob.

Pri kalkulácii potrebnej plochy teda bude tento projekt rešpektovať uskladnenie paliet v príslušnom regálovom systéme a taktisto bude rešpektovať požiadavku a potrebu uskladnenia 5828 paliet. Kalkulácia týkajúca sa určenia rozsahu skladovej plochy však musí obsahovať aj priestor, ktorý je potrebný na manipuláciu v sklade, ako napr. príjmová a expedičná zóna, plocha potrebná na parkovanie manipulačnej techniky a pod.

Tabuľka 4 Plocha skladu v m²

Potrebná skladová plocha	Príjmová zóna	Expedičná zóna	Parkovanie man.techniky	Soc.zázemie a kancelárie	Spolu
2783	223	223	55	200	3484

Zdroj: Vlastné spracovanie

Výsledok kalkulácie obsiahnutej pre tento projekt je teda, že pre zabezpečenie bezpečného stavu skladových zásob s ohľadom na plynulosť dodávok materiálu, je potrebných 3484 m². Táto hodnota obsahuje zároveň plochu potrebnú pre dodatočnú manipuláciu, parkovanie či kancelárie.

3.2.3 Výpočet potrebnej pracovnej sily

Kalkulácia potreby počtu pracovnej sily patrí k veľmi dôležitým bodom pri stanovovaní nákladov projektu, a teda aj k bodom ovplyvňujúcim celkové nastavenie výšky rozpočtu projektu. Výpočet potreby pracovnej sily závisí od mnohých faktorov a okolností. Faktory, ktoré sú dôležité pri tejto kalkulácii a majú teda dopad na celkový počet pracovnej sily sú objem zmanipulovaných kusov paliet, objem zmanipulovaných kusov materiálu, váha kusov dielov a príslušný legislatívny rámec, zvolený pracovný režim, druh regálového systému, pracovné postupy a pracovné procesy, automatizácia, interné pravidlá podniku, špecifické požiadavky

zákazníka, požadovaná reakčná doba na vychystanie materiálu, ktorá má súvis so spotrebou materiálu u koncového zákazníka a pod.

Tabuľka 5 Výpočet potreby ľudských zdrojov pre projekt

	Príjem paliel	Expedícia paliel	Manipulácia dielov	Administratíva	Spolu
Manipulant	0	0	12	3	15
Skladník	3	3	0	0	6
Vedúci zmeny	0	0	0	3	3
Vedúci prevádzky	0	0	0	1	1
				Spolu	25

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Z projektovej kalkulácie vyplýva, že najviac pracovníkov bude potrebných na manipuláciu dielov. Manipulácia dielov bude procesne spočívať v tom, že pracovníci budú prekladať diely z dodávateľskej palety do palety odberateľskej, čiže budú pripravovať diely priamo podľa objednávky a teda diely budú uložené v odberateľskej palety presne v takom poradí a v takom množstve, v akom budú tieto diely spotrebúvané na montážnej linke. Skladníci budú tvoriť 6 pracovných miest potrebných pre zabezpečenie tohto toku materiálu. Ich pracovná povinnosť bude spojená s vykládkou paliel, kontrolou stavu zásielky, príjmaním tejto zásielky do skladového informačného systému, zaskladnením materiálu, prípravou materiálu podľa objednávok klienta, vnútropodnikovou manipuláciou a expedíciou paliel spolu s ich systémovým vyskladnením. Z organizačnej stránky sú pre tento projekt určení traja vedúci zmeny, nakoľko požiadavka zákazníka je dodávanie materiálu v trojzmennej prevádzke. Vedúci zmien budú zodpovední za dodržiavanie pracovných postupov a štandardov, kvality práce, vedenie dochádzky zamestnancov a pod. Za oddelenie ako celok bude zodpovedať vedúci prevádzky. Ten zodpovedá za podnik A vo vzťahu k zákazníkovi ako osoba zodpovedaná za operatívnu časť projektu, spracúva fakturáciu, participuje na vytváraní bezpečného pracovného prostredia a reportuje vedeniu podniku A.

3.2.4 Plán pre ostatné zdroje

Okrem uvedenia dvoch predchádzajúcich zdrojov potrebných pre zabezpečenie a manažovanie príslušného požadovaného toku materiálu sú dôležité aj iné zdroje. Ide o zdroje manipulačnej techniky, zdroje informačno-technologické, zdroje potrebné pre administratívne zabezpečenie a zdroje potrebné pre technické vybavenie skladu. Nakoľko je požiadavka zákazníka pre zabezpečenie prevádzky v trojzmennom režime, je nutné brať do úvahy túto skutočnosť aj pri posudzovaní a kalkulovaní potrebnej manipulačnej techniky. Pre zabezpečenie plynulého chodu dodávok materiálu budú potrebné dva čelné vysokozdvížne vozíky, ktoré budú pracovať pri vykladaní a nakladaní paliel a takisto dva regálové zakladače, ktoré budú slúžiť pri zaskladňovaní paliel, ako aj pri vychystávaní paliel podľa požiadavky klienta. Požadovaný spôsob dodávok materiálu do výroby ako aj uvedený spôsob vedenia skladových zásob, si vyžaduje zabezpečenie vhodného informačno-technologického zázemia, s čím súvisí zabezpečenie zdrojov v podobe výpočtovej techniky, skenerov, ako aj zabezpečenie vhodného skladového informačného systému. Nakoľko na jednej zmene bude minimálne 7 užívateľov skenerov a ďalšie dva budú potrebné ako záloha v prípade poruchy, poškodenia a pod., bude tým pádom potrebné zabezpečiť 9 skenerov. V rámci výpočtovej techniky je tiež nutné zabezpečiť pre tento projekt 5 počítačov, pretože prostredníctvom nich bude možné sledovať a upravovať stav skladu, kontrolovať tok dát, kontrolovať správnosť informačného toku pri

porovnaní s tokom fyzickým, a v neposlednom rade budú slúžiť pre komunikáciu a čiastočné zálohovanie dát. V rámci zabezpečenia všetkých zdrojov potrebných pre zabezpečenie implementácie projektu je nutné zabezpečiť zdroje ako administratívne pomôcky, inventár, a ochranné pomôcky pre skladových pracovníkov. Táto položka patrí z hľadiska nákladov v porovnaní s celkovým nastavením rozpočtu medzi položky, ktoré si vyžadujú na zabezpečenie najnižší objem finančných prostriedkov. Naopak súčasťou zabezpečenia skladovej služby pre klienta, ktorá si ale vyžiada omnoho väčšie finančné zdroje krytia, je položka pre regálový systém, ktorý bude slúžiť pre uskladnenie paliet.

3.2.5 Rozpočet projektu

Dôležitou súčasťou každého projektu je stanovenie a zabezpečenie finančných zdrojov potrebných na obstaranie všetkých potrebných zdrojov k implementácii a spusteniu projektu. V princípe je za vedenie rozpočtu projektu zodpovedný projektový manažér. Projektový manažér by mal stáť pri tvorbe rozpočtu projektu, pri jeho implementácii, jeho kontrole a samozrejme jeho zodpovednosťou je aj prezentovanie stavu rozpočtu vedeniu podniku, príp. prezentovanie rozpočtu zákazníkovi.

Tabuľka 6 Rozpočet k projektu SE Asia

	Počet	Obstarávacia suma odp. 60 mes.	Suma za jednotku/ 1 mesiac	Mesačný náklad
Skladová plocha	3284		4,45 €	14 613,80 €
Kancelária	200		9,50 €	1 900,00 €
Energie	3484		1,98 €	6 898,32 €
Dane a poplatky	3484		0,89 €	3 100,76 €
Náklady na údržbu	3484		0,38 €	1 323,92 €
Licencia pre skl. systém	1		4 875,60 €	4 875,60 €
Manipulant	15		1 500,00 €	22 500,00 €
Skladník	6		1 749,00 €	10 494,00 €
Vedúci zmeny	3		1 956,00 €	5 868,00 €
Vedúci prevádzky	1		2 250,00 €	2 250,00 €
Regálový systém	5828	233 120,00 €	0,67 €	3 885,33 €
Čelný vozík	2	15 384,00 €	256,40 €	512,80 €
Regálový zakladač	2	25 000,00 €	416,67 €	833,33 €
Skenery	9	150,00 €	2,50 €	22,50 €
Počítače s prísl.	5	1 300,00 €	21,67 €	108,33 €
Prostriedky pre chod skladu.	1		658,00 €	658,00 €
Administratívne potreby	1		500,00 €	500,00 €
			Spolu	80 344,70 €

Zdroj: Vlastné spracovanie

Zostavovanie rozpočtového nastavenia projektu je v kompetencii projektového manažéra. Technické a obsahové nastavenie rozpočtu z hľadiska potrebných zdrojov je určené kalkuláciami pre jednotlivé oblasti. Samozrejmosťou je spolupráca s ostatnými podpornými oddeleniami, ktoré pre tento projekt zahŕňa oddelenie nákupu, oddelenie informačných

technológií, oddelenie ľudských zdrojov a finančné oddelenie. Komunikácia, operatívne manažovanie, ako aj nastavenia stratégií pri stanovovaní rozpočtu, je zodpovednosťou daného projektového manažéra. Projektový manažér po zostavení rozpočtu je povinný predložiť tento rozpočet projektovej komisii, ktorej členmi sú zástupcovia vrcholového manažmentu. Počas procesu schvaľovania projektového financovania je projektový manažér povinný oboznámiť projektovú komisiu so všetkými náležitosťami financovania projektu. Projekt a jeho implementačná fáza môže byť zahájená až v prípade ak projektová komisia uzná projekt za realizovateľný, a to nielen z hľadiska finančného, ale aj z hľadiska operatívneho.

3.2.6 Schvaľovanie projektu zo strany zákazníka a implementácia projektu

Implementácia projektu je dôležitou súčasťou projektu, pretože sa realizuje výstavba potrebnej infraštruktúry, zostavovanie tímov, nastavenie operatívnych procesov, atď. Pred realizáciou implementačnej fázy projektu je však nutné zostaviť projektový tím. Projektový tím je zložený z menovaného projektového manažéra ktorý si na základe budúcej riešenej problematiky vyberá členov projektového tímu. V prípade budovania projektu, ktorý bude zabezpečovať dodávky JIS do automobilového závodu, bude potrebné mať v tíme okrem projektového manažéra aj člena, ktorý bude zodpovedný za informačno-technologickú časť, člena ktorý bude zodpovedný za nákup a obstarávanie potrebného materiálu, člena ktorý bude zastrešovať tvorbu dokumentácie, jej prezentovanie a archiváciu a samozrejme osobu zodpovednú za operatívnu časť pri nastavovaní materiálového toku. Všetci členovia sú počas obdobia projektu zodpovední za svoju oblasť pracovnej činnosti, a zároveň platí aj pravidlo, že z pohľadu organizačného reportujú projektovému manažérovi, ktorý následne zodpovedá za celý projekt. Schvaľovanie projektu zo strany zákazníka je neoddeliteľnou súčasťou projektu, ktorý sa implementuje v prostredí automobilového priemyslu, nakoľko finálny zákazník si musí overiť pripravenosť projektu, aby predišiel rizikám, ktoré by mohli ohroziť plynulosť materiálového toku a mohli by viesť k zastaveniu výroby. Pri metóde dodávania spôsobom JIS je riziko o to vyššie, že koncový odberateľ nedrží vo svojom podniku žiadne skladové zásoby spotrebúvaného materiálu. V rámci schvaľovania pripravenosti projektu, finálny zákazník hodnotí všetky aspekty projektu a technické náležitosti projektu. Kategoricky ide o nasledovné body:

- EDI infraštruktúru a IT komunikačnú infraštruktúru;
- zabezpečenie zdrojov k projektu;
- operatívne a procesné nastavenie projektu;
- riadenie kvality projektu.

Hodnotiteľ, čiže koncový zákazník, vstupuje do procesu hodnotenia až v dobe, keď sú ukončené obchodné náležitosti medzi zúčastnenými obchodnými stranami a sú jasne vymedzené obchodné vzťahy, a to medzi dodávateľom dielov a koncovým odberateľom, ako aj obchodné vzťahy medzi dodávateľom logistických služieb a dodávateľom dielov. Hodnotenie nie je subjektívne a je založené na objektívnych cieľoch, ktoré sú vopred stanovené a deklarované všetkými zainteresovanými stranami. Cieľe hodnotenia sú nastavené takým spôsobom, aby pri ich plnení bol plánovaný materiálový tok plne realizovateľný. Proces hodnotenia projektu začína práve predstavením hodnotených cieľov na spoločnom stretnutí. Na prvom spoločnom stretnutí hodnotiteľ určí zodpovedné úlohy nielen v rámci zúčastnených podnikov, ale po vzájomnej dohode taktiež v rámci zúčastnených osôb, čiže pre jednotlivých členov projektového tímu. Príslušné hodnotenia sa konajú na základe vopred stanovených termínov, ale najmä s ohľadom na začiatok projektu. To znamená, že hodnotenie projektu musí byť ukončené pred začiatkom spustenia projektu, resp. materiálového toku. Samotný priebeh hodnotenia spočíva v tom, že hodnotiteľ, teda zástupca koncového zákazníka, dopytuje

logistického dodávateľa na pripravenosť k jednotlivým bodom, pričom každá otázka symbolizuje určitú úroveň bodov. Stanovenú úroveň bodov tak aby bol projekt považovaný za pripravený zo strany koncového zákazníka je nutné dosiahnuť na 99 %. V prípade, ak jednotlivá hodnotená oblasť nedosahuje túto úroveň, projekt je v tomto prípade považovaný za nepripravený. Úlohy vyplývajúce z tohto hodnotenia sú zaväzujúce a členovia projektového tímu musia okrem nich plniť aj úlohy stanovené projektovým manažérom. Projektový manažér zároveň dohliada na plnenie úloh vyplývajúcich z hodnotenia projektu, nakoľko je toto hodnotenie dôležité z hľadiska spustenia projektu ako celku. Pri implementácii projektu, ktorý zastrešuje distribúciu dielov priamo na montážnu linku, je elektronická komunikácia medzi zúčastnenými stranami nevyhnutná. Z tohoto dôvodu je potrebné klásť dôraz na výstavbu elektronickej komunikácie aj pri tomto projekte. Hodnotiteľ postupuje pri hodnotení stavu úrovne vybudovanej elektronickej komunikácie podľa stanovených kritérií.

Tabuľka 7 Kritéria pre hodnotenie pripravenosti EDI spojenia

Por. č.	Obsah hodnotenia	Potr. počet bodov	Dosiah. počet bodov	Dosiah. úroveň v %	Termín dokon. úlohy	Zodpovedná osoba
1	Má logistický dodávateľ EDI spojenie s koncovým zákazníkom?	10	0	0%	31.7.2023	M.N.
2	Má logistický dodávateľ EDI spojenie s dodávateľom dielov?	10	0	0%	31.7.2023	M.N.
3	Je skladový systém logistického dodávateľa schopný pracovať v automatickom režime?	10	10	100%	31.7.2023	M.N.
4	Je skladový systém schopný sa prispôsobiť manuálneho režimu?	10	3	30%	31.7.2023	M.N.
5	Môže skladový systém automaticky zasielať správy o stave skladu?	10	5	50%	31.7.2023	M.N.
6	Je skladový systém schopný upozorniť na nízky stav zásob?	10	3	30%	31.7.2023	M.N.
7	Je skladový systém prispôsobený na čítanie správ od koncového odberateľa?	10	0	0%	31.7.2023	M.N.
8	Je skladový systém prispôsobený na sledovanie paliet, ktoré obsahujú diely po inžinierskych zmenách?	10	3	30%	31.7.2023	M.N.
9	Je schopný skladový systém manažovať systém FIFO?	10	5	50%	31.7.2023	M.N.
10	Je potrebné manažovať skladový systém pri štandardnom chode správ?	10	10	100%	31.7.2023	M.N.
Stav hodnotenia		100	39	39%		

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z uvedeného vyplýva, že projekt je z hľadiska vybudovania EDI spojenia medzi jednotlivými zúčastnenými stranami na veľmi nízkej úrovni. Pri tejto miere pripravenosti by nebolo možné v súčasnom období projekt spustiť. Všetky hodnotené body sú pre spustenie projektu dôležité, nakoľko sa v tomto projekte kalkuluje s automatickou komunikáciou medzi jednotlivými stranami. Začiatok materiálového toku je plánovaný na august roku 2023, čo znamená, že na vybudovanie automatickej elektronickej komunikácie a rozvoj skladového systému je ešte

dostatok času. Zároveň pri hodnotení nastavenia a úrovne vybudovania elektronickej komunikácie sa hodnotí aj úroveň pripravenosti zdrojov potrebných pre budúcu operatívnu činnosť. Pre tento projekt ide o ľudské zdroje, manipulačnú techniku, informačnú techniku, regálový systém a pod. Ľudské zdroje sú najdôležitejším zdrojom v rámci celého operatívneho nastavovania projektu a je preto im potrebné venovať patričnú pozornosť nielen počas výberového procesu ľudských zdrojov, ale aj počas projektovej fázy, kedy sa ľudské zdroje zoznamujú s pracovným prostredím, príslušnými pracovnými postupmi, ale aj počas spustenia operatívy tohto projektu. V projektovej fáze zaujíma hodnotiteľa dostupnosť ľudských zdrojov s ohľadom na plánovanú potrebu, pripravenosť ľudských zdrojov s ohľadom na pripravený tréningový plán. Tréningový plán musí obsahovať všetky pracovné postupy, s ktorými sa budú stretávať zamestnanci na jednotlivých pracovných pozíciách, čo znamená, že zamestnanci musia byť preškolení na pracovné činnosti s ohľadom na ich pracovné zaradenie ešte pred spustením operatívnej činnosti daného projektu.

Tabuľka 8 Tréningový plán k projektu ZP

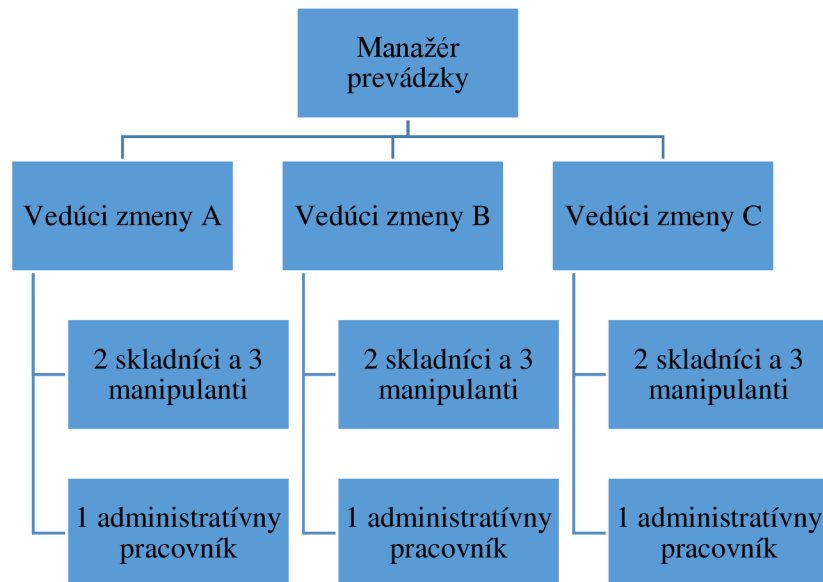
Č.PL.	Názov PL.	Prac. A	Prac. B	Prac. C	Prac. D
PL_GE_1	Prevádzkový poriadok	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023
PL_GE_2	BOZP	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023
PL_OP_2	Poškodenie materiálu	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023
PL_OP_3	Poškodenie zákaz. obalov	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023
PL_OP_4	Riadenie nezhôd	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023
PL_OP_5	Manažment zmien	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023
PL_OP_6	Príjem materiálu	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023	04.07.2023
PL_OP_7	Znovuzásobenie	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023
PL_OP_8	Vychystávanie	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023
PL_OP_9	Finálna kontrola	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023
PL_OP_10	Expedícia materiálu	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023	05.07.2023
PL_AD_1	Kontrola dokumentácie	06.07.2023	06.07.2023	06.07.2023	06.07.2023
PL_AD_2	Inventúra	06.07.2023	06.07.2023	06.07.2023	06.07.2023
PL_AD_3	Riadenie v krízovom režime	10.07.23	10.07.23	10.07.23	10.07.23

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tréningový plán teda obsahuje všeobecné pracovné listy a špecifické pracovné listy, ktoré sú zosnované iba pre tento projekt. Medzi všeobecné pracovné listy, na ktoré musia byť preškolení všetci zamestnanci, patria prevádzkový poriadok a BOZP, nakoľko bez týchto školení by nemohli permanentne vstupovať do priestorov tejto prevádzky. Špecifické pracovné listy obsahujú teoretickú podstatu pracovných činností týkajúcich sa operatívnej činnosti v rámci daného projektu. V pracovných listoch sú zhrnuté procesy týkajúce sa príjmu materiálu, operácii s vyššou pridanou hodnotou, až po expedíciu dielov k finálnemu zákazníkovi. Poslednú kategóriu v rámci školiaceho plánu tvorí operatívna činnosť zamestnancov. Ide predovšetkým o zaškolenie zamestnancov na už existujúcich prevádzkach logistického dodávateľa. Výhodou takéhoto školenia je, že noví zamestnanci majú možnosť vidieť operatívnu činnosť pri podobných projektoch ako je tento a zároveň sa môžu zoznámiť s podnikovou kultúrou. Tento spôsob získavania nových znalostí, čiže prítomnosť nových zamestnancov na už existujúcich prevádzkach, je už niekoľko rokov súčasťou školiacich

plánov. V priebehu tohto obdobia sa prejavili pozitívne vplyvy v tom, že noví zamestnanci sú už pred spustením operatívy na novom projekte pripravení vykonávať požadované pracovné činnosti.

Graf 3 Organizačná štruktúra prevádzky



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa interných materiálov Podniku A

V súvislosti so spracovaním školiaceho plánu je nutné hodnotiteľovi prezentovať aj formálnu stránku organizačnej štruktúry tak, aby boli jasne stanovené kompetencie a zodpovednosti. Zároveň je štandardom, že v rámci projektu sú publikované aj dve komunikačné matice. Jedna komunikačná matica sa týka iba projektovej časti a je v nej uvedený kontakt na členov projektového tímu. Druhá komunikačná matica je publikovaná za účelom výmeny kontaktov operatívnych pracovníkov tak, aby mohla komunikácia bez problémov prebiehať ešte pred spustením materiálového toku.

Ďalej sú v rámci hodnotenia dopytované otázky týkajúce sa dostupnosti plánovanej skladovej plochy. Skladová plocha bude v tomto prípade dostupná až v roku 2023, nakoľko ide o skladové riešenie na mieru a prenajatie si takejto plochy vopred by malo negatívny vplyv na výslednú rentabilitu projektu.

Hodnotenie týkajúce sa manipulačnej techniky je smerujúce najmä k dostupnosti manipulačnej techniky s ohľadom na začiatok projektu. Hodnotiteľ zároveň zisťuje ako bude logistický dodávateľ konať v prípade, ak nastane porucha na manipulačnej technike určenej pre tento projekt. Logistický dodávateľ má dve možnosti riešenia pre situáciu keď nastane porucha manipulačnej techniky. Prvá možnosť je informovanie dodávateľa manipulačnej techniky o tejto skutočnosti a zároveň so žiadosťou o okamžité pristavenie náhradnej manipulačnej techniky. Toto riešenie je v prípade tohto projektu aj zmluvne doložené. Druhá možnosť riešenia takejto situácie je v tom, že logistický dodávateľ môže využiť ako náhradné riešenie techniku z iných prevádzok, kde sa technika s podobnými alebo rovnakými technickými požiadavkami využíva.

Poslednými bodmi v rámci hodnotenia zabezpečenia zdrojov pre tento projekt je zabezpečenie informačnej techniky, a to nielen ich nákup a fyzickú prítomnosť na pracovisku, ale aj ich inštaláciu. Ide o skenery, stolové počítače, tlačiarne a pod.

Tabuľka 9 Kritéria pre hodnotenie zdrojov k projektu

Por. č.	Obsah hodnotenia	Potr. počet bodov	Dosiah. počet bodov	Dosiah. úroveň v %	Termín dokončenia úlohy	Zodpovedná osoba
1	Je skladová plocha k dispozícii logistickému dodávateľovi?	10	0	0%	1.5.2023	P.R
2	Sú v rámci skladu aj admin. a soci. priestory?	10	10	100%	1.5.2023	P.R
3	Bude sklad.plocha k dispozícii počas celej doby projektu?	10	10	100%	1.5.2023	P.R
4	Je zazmluvnený nákup reg. systému?	10	3	30%	1.7.2023	P.R
5	Je zazmluvnená man.technika?	10	3	30%	1.7.2023	P.R
6	Je poriešené náhr. manipulačná technika?	10	10	100%	1.7.2023	P.R
7	Sú k dispozícii všetky ľudské zdroje?	10	0	0%	1.7.2023	P.R
8	Je spracovaný tréningová plán a príslušná org.štruktúru?	10	10	100%	15.6.2023	P.R
9	Je IT technika na mieste?	10	0	0%	15.6.2023	P.R
10	Je zabezpečená inštalácia IT?	10	10	100%	15.6.2023	P.R
	Stav hodnotenia	100	56	56%		

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pri celkovom hodnotení pripravenosti projektu s ohľadom na pripravenosť zdrojov je nutné konštatovať fakt, že projekt nie je z tohto pohľadu pripravený na začiatok materiálového toku, avšak na strane druhej je to v tejto fáze pochopiteľné, nakoľko je ešte dostatok času na zabezpečenie požadovaných zdrojov.

Ďalšou hodnotenou oblasťou je oblasť operatívneho a procesného nastavenia projektu. Táto oblasť patrí z hľadiska hodnotenia k najdôležitejším. Dôvod je ten, že bez zabezpečenia príslušných a kvalitne nastavených procesov nie je možné dlhodobo udržať plánovaný materiálový tok. V rámci tejto oblasti hodnotenia sa zároveň určujú riziká, ktoré môžu v priebehu operatívnej činnosti negatívne ovplyvniť tok materiálu. Samozrejmosťou je eliminácia rizík a prijatie príslušných potrebných opatrení tak, aby tok materiálu nebol za žiadnych objektívnych dôvodov narušený. Súčasný stav projektu priamo odzrkadľuje fázu projektu, čo znamená, že projekt je v tomto období stále vo fáze kedy sa príslušné body ako je layout sklad a príslušný materiálový tok upravujú z mnohých dôvodov, a teda ich definitívna finálna verzia stále nie je schválená. Do procesu schvaľovania vstupujú rôzne zodpovedné osoby s cieľom prispôsobiť pracovné prostredie legislatívnemu rámcu. Zároveň rovnaké konštatovanie platí aj pre pracovné listy, ktorých definitívna podoba bude určená až po zapracovaní všetkých požiadaviek a náležitostí zo strany dodávateľa dielov a finálneho zákazníka. Ide predovšetkým o stanovenie presných špecifikácií pre balenie dielov, špecifikácii

pre odpadové hospodárstvo, manipuláciu s dielmi s ohľadom na povahu dielu, označovanie etiketami a pod.

Tabuľka 10 Kritéria pre hodnotenie operatívneho a procesného nastavenia projektu

Por. č.	Obsah hodnotenia	Potrebný počet bodov	Dosiahnutý počet bodov	Dosiahnutá úroveň v %	Termín dokončenia úlohy	Zodpovedná osoba
1	Je spracovaný lay out skladu?	20	10	50%	1.5.2023	A.S.
2	Je spracovaný materiálový tok na prevádzke?	20	10	50%	1.5.2023	A.S.
3	Sú v rámci materiálového toku nejaké riziká?	20	10	50%	1.5.2023	A.S.
4	Sú k dispozícii príslušné pracovné listy?	20	5	25%	1.7.2023	A.S.
5	Je v rámci areálu priemysleného parku riziko	20	10	50%	1.7.2023	A.S.
Stav hodnotenia		100	45	45%		

Zdroj: Vlastné spracovanie

Poslednou kategóriou ktorá je hodnotená v rámci hodnotiaceho procesu je riadenie kvality projektu. Všetky body ktoré sú hodnotené majú pre projekt a jeho budúcu operatívnu činnosť rovnakú dôležitosť a z tohto dôvodu majú v stupnici hodnotenia rovnaký počet bodov. Kvalitárske body nie je nevyhnutné mať spracované ako prvé v rámci prípravy na spustenie toku materiálu, je však dôležité mať body uzatvorené ešte pred spustením materiálového toku, aby v prípade ak nastane problém bol obsluhujúci personál pripravený riešiť danú udalosť.

Tabuľka 11 Kritéria pre riadenie kvality projektu

Por. č.	Obsah hodnotenia	Potrebný počet bodov	Dosiahnutý počet bodov	Dosiahnutá úroveň v %	Termín dokončenia a úlohy	Zodpovedná osoba
1	FMEA	10	0	0%	15.7.2023	K.S.
2	Záložný plán	10	10	100%	15.7.2023	K.S.
3	Inžinierske zmeny	10	3	30%	15.7.2023	K.S.
4	Quarantine area	10	0	0%	15.7.2023	K.S.
5	Quarantine instructions	10	10	100%	15.7.2023	K.S.
6	5 S štandardy	10	0	0%	15.7.2023	K.S.
7	KPI	10	10	100%	15.7.2023	K.S.
Stav hodnotenia		70	33	47%		

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.2.7 Hodnotenie súčasného stavu projektu

Projekt týkajúci sa zabezpečenia distribúcie dielov, kde koncovým zákazníkom je automobilový závod situovaný v Strednej Európe, pričom dodávateľ dielov má umiestnený výrobný podnik v Ázii, je typickým príkladom obchodných vzťahov vyskytujúcich sa v globalizovanom svete. Pri takejto konštalácii lokalít, kedy produkcia komponentov je vzdialená niekoľko tisíc kilometrov od miesta spotreby, je kladený veľký dôraz na budovanie udržateľného dodávateľského reťazca. V rámci analyzovaného materiálového toku sa projekt ZP venuje nastaveniu skladových zásob pre tento tok tak, aby v žiadnom prípade nebola ohrozená plynulosť zásobovania a aby sa eliminovali vplyvy, ktoré by mohli spôsobiť zastavanie montážnej linky v automobilovom závode. Pre zabezpečenie uvedených logistických operácií je vhodné mať zazmluvneného dodávateľa logistických služieb.

Podnik A je dodávateľ logistických služieb ktorý v rámci svojho portfólia služieb ponúka aj zásobovanie výrobných závodov spôsobom JIS. Toto je prípad aj tohto projektu. Na základe uvedených analyzovaných skutočností má projekt spracovanú prípravnú fázu a momentálne je stav projektu vo fáze plánovacej. V prípravnej fáze projektu boli uskutočnené kalkulácie zamerané na určenie potrebného stavu zdrojov. Ide predovšetkým o určenie potreby rozsahu skladovej plochy, určenie počtu potrebných pracovníkov, kalkulovanie počtu potrebných paletových miest a stanovenie stavu potrebného informačno-komunikačnej infraštruktúry. Kalkulácia skladovej plochy bola realizovaná s ohľadom na spôsob doručenia materiálu, a to na prepravu realizovanú námornou prepravou. Pri tomto spôsobe doručovania materiálu trvá preprava z Ázie do Strednej Európy priemerne 37 dní. Tento čas výrazným spôsobom ovplyvnil rozsah skladovej plochy a zároveň ovplyvnil aj počet potrebných paletových miest. Určenie počtu pracovníkov vychádza zo štandardov podniku A a priamo reflektuje všetky požiadavky, ktoré sú kladené na prípravu materiálu tak, ako ho je potrebné doručiť finálnemu zákazníkovi. Dôležitou súčasťou prípravnej projektovej fázy je nastavenie rozpočtu projektu. Ten je z hľadiska výšky potrebných zdrojov založený na príslušných čiastkových kalkuláciách. Určenie výšky jednotlivých sadzieb pri jednotlivých položkách je nastavené s ohľadom na súčasnú cenovú hladinu. Rozpočet obsahuje zároveň maržu pre Podnik A.

Tabuľka 12 SWOT analýza projektu ZP

Silné stránky			Slabé stránky		
	Váha	Hodnotenie		Váha	Hodnotenie
Know-how Podniku A	0,35	5	Nevhodné priestory na rozvoj	0,4	5
Nová infraštruktúra	0,25	4	Vysoká miera centralizácie	0,25	3
Lokalita skladu	0,4	5	Nízka úroveň marketingu	0,35	4
Súčet	1	4,75	Súčet	1	4,15
Príležitosť			Hrozby		
	Váha	Hodnotenie		Váha	Hodnotenie
Inovácie	0,4	3	Geopolitická situácia	0,6	5
Úspory nákladov	0,3	4	Legislatívny rámec	0,1	2
Vyššia efektívnosť	0,3	4	Platobná schopnosť dodávateľa	0,3	4
Súčet	1	3,6	Súčet	1	4,4

Zdroj: Vlastné spracovanie. Hodnotenie 1 = najnižšia hodnota, 5 = najvyššia hodnota.

Váhy a hodnoty, ktoré sú priradené ku každej položke v rámci SWOT analýzy, boli stanovené metódou brainstormingu na stretnutí s logistikým a projektovým manažérom.

Projekt ZP možno hodnotiť aj z pohľadu silných a slabých stránok projektu. Medzi silné stránky projektu je umiestnenie skladu s ohľadom na lokalitu skladových priestorov zaradené z dôvodu, že to bola zásadná požiadavka klienta, nakoľko to pre klienta znamená nízku úroveň prepravných nákladov pri preprave materiálu medzi skladom a koncovým zákazníkom. Know-how logistického dodávateľa je medzi silnými stránkami projektu, pretože podnik a jeho know-how je podstatne sofistikovanejšie ako je know-how konkurencie. Zároveň je tu zaradená aj nová infraštruktúra skladových priestorov, pretože tá poskytuje nižšie prevádzkové náklady v porovnaní s už existujúcimi priestormi.

K slabým stránkam analyzovaného projektu je potrebné zaradiť nevhodný priestor na rozvoj a to z dôvodu, že tento sklad je dedikovaný iba pre tieto plánované požiadavky. Do budúca táto skutočnosť determinuje rozširovanie projektu. Slabá stránka analyzovaného projektu je určite aj nízka úroveň marketingu a vysoká miera centralizácie. Do marketingovej propagácie nie sú plánované žiadne zdroje a z toho teda vyplýva, že bude propagovaný iba interne, a to bude mať negatívny dopad na záujem subjektov z externého prostredia na účasť na tomto projekte, čo môže spôsobiť problém s hľadaním pracovnej sily, dodávateľov a pod. Vysoká miera centralizácie môže spôsobiť neflexibilitu počas projektovej fázy, čo môže mať negatívny dopad na konečnú spokojnosť zákazníka.

Medzi príležitosti tohto projektu sú zaradené inovácie, úspora nákladov a vyššia efektívnosť. Hlavným dôvodom je, že všetky uvedené skutočnosti výrazným spôsobom pozitívne ovplyvnia ekonomické výsledky tohto projektu a budú na jednej strane pozitívne vplývať pri rozhodovaní procese klienta pri predĺžení spolupráce a na strane druhej budú tieto efekty pozitívne ovplyvňovať hospodárenie zúčastnených podnikov.

K najväčším hrozbám možno zaradiť geopolitickú situáciu. Tá sa týka nielen obchodného vzťahu medzi Európou a Čínou, kde môžu zasiahnuť vlády jednotlivých krajín z rôznych dôvodov a ovplyvniť tým cenu dielov, prípadne obmedziť plynulosť toku materiálu, ale aj hrozieb, ktoré súvisia priamo s dopravnou cestou z Ázie do Európy. Akýkoľvek problém na tejto trase môže obmedziť plynulosť dodávok. Platobná schopnosť je ďalšou hrozbou, nakoľko dodávateľ dielov je pre Podnik A relatívne neznámy a pri začiatku spolupráce treba počítať aj s rizikom horšej platobnej disciplíny.

V rámci plánovacej fázy časti projektu sú spracované isté časti dokumentácie, nakoľko v prípade tohto projektu je potrebné vykonať hodnotenia projektu zo strany koncového zákazníka, t.j. automobilového závodu. Automobilový závod si týmto spôsobom teda hodnotením projektu preveruje pripravenosť projektu s ohľadom na pripravenosť plynulého toku materiálu. Zároveň v rámci plánovacej časti projektu ešte neboli realizované plánované investície. Začiatok realizácie investičného zámeru je plánovaná v druhom kvartáli roku 2023. Celý proces plánovacej fázy projektu je vedený v tzv. GANTT diagrame. Ten obsahuje konkrétne úlohy, ktoré je potrebné splniť pre plánované spustenie projektu, resp. plánované spustenie materiálového toku. V rámci úloh sú naplánované termíny začiatku práce každej úlohy, ako aj plánovaný čas potrebný na dokončenie úlohy. Taktiež je pri každej úlohe uvedená aj zodpovedná osoba, ktorá danú úlohu zastrešuje.

3.3 Návrhy a odporúčania k súčasnému stavu

Napriek tomu, že súčasné nastavenie toku a tomu prislúchajúce projektové možnosti možno vnímať pozitívne, neznamená to však, že tu nie je potenciál a možnosť pre zmenu tohto nastavenia. Pôvodné nastavenie projektu a výšky stavu skladových zásob vychádza primárne z potrebnej dĺžky prepravy materiálu z Číny do Európy. To znamená, že tomuto času sa musela prispôbiť výška stavu skladových zásob. Práve tu vzniká možnosť na zníženie výšky stavu skladových zásob, a to konkrétne pri zmene spôsobu prepravy. Ide o možnosť prepravy

materiálu železnicou medzi Čínou a Európou. Tento spôsob prepravy je časovo menej náročný v porovnaní s námornou prepravou. Čas potrebný na prepravu kontajnerov z Číny do Európy námornou prepravou je 25 až 45 dní. Pre porovnanie čas potrebný na prepravu kontajnerov z tej istej východiskovej pozície a do tej istej koncovej pozície je železničnou prepravou 14-22 dní. V prípade ak by si dodávateľ dielov vybral túto možnosť, tak by výrazným spôsobom mohla byť znížená maximálna kapacita stavu zásob dielov. Pre potreby komparácie výpočtu maximálneho stavu zásob sa použije priemerný čas prepravy železnicou, a to 18 dní. Zároveň je okrem tejto úspory možnosť optimalizovať budúce náklady na proces. Náklady by mohli byť znížené zmenou počtu dielov v jednotlivom balení. Z pôvodného zámeru teda vyplýva, že z jednej referencie má byť v palete 35 ks. dielov, z druhej referencie má byť v palete zabalenej 40 ks. dielov. V prípade zvýšenia počtu dielov v jednotlivých baleniach, a to 40 pre jednu referenciu, a 45 pre druhú referenciu by takáto zmena viedla k nižšej práci pri manipulácii príslušných manipulačných jednotiek. Táto zmena je realizovateľná nakoľko pôvodne navrhované palety môžu mať vyššiu výšku. Pri uvedenej zmene by vstupné dáta potrebné na výpočet zdrojov vyzerala nasledovne.

Tabuľka 13 Alternatívne dáta k projektu

Všeobecné informácie o projekte						Dodávateľská paleta (cm)				Odberateľská paleta (cm)			
Meno projektu	Názov dod.	Začiatok projektu	Referencia	Denná spotreba	Váha jedného kusu v kg.	Počet ks. na paletu	Dĺžka	Šírka	Výška	Počet ks. na paletu	Dĺžka	Šírka	Výška
ZP	SE Asia	9.23	xxxxy	2700	8	45	120	100	118	80	200	100	100
ZP	SE Asia	9.23	xxxz	3150	9	40	120	100	118	70	200	100	100

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.3.1 Výpočet skladovej plochy k navrhovanému riešeniu

V prípade voľby alternatívneho balenia čiže s tým, že paleta s referenciou xxxxy bude môcť obsahovať maximálne 45 ks. dielov, a paleta s referenciou xxxz bude môcť obsahovať maximálne 40 ks. dielov, a za predpokladu využitia prepravy železnicou bude maximálny počet paliet určených pre tento tok podstatne nižší ako pri predchádzajúcej možnosti. Pri štandardnom nastavení toku materiálu, a následnom manažovaní skladových zásob je potrebné držať na sklade maximálne 5828 paliet. Pre porovnanie alternatívne riešenie vyžaduje podstatne menej skladovej zásoby, resp. maximálne 2498 paliet pre obe referencie, samozrejme s ohľadom na spotrebu materiálu.

Tabuľka 14 Určenie výšky sklad. zásob pri navrhovanom riešení

Referencia	Denná spotreba	Počet ks. na paletu	Denná spotreba paliet	Priemerná dĺžka prepravy (dní)	Výška stavu zásob. paliet
xxxxy	2700	45	60	18	1080
xxxz	3150	40	79	18	1418
Spolu					2498

Zdroj: Vlastné spracovanie

V percentuálnom vyjadrení ide o 58 % pokles maximálnej výšky stavu skladových zásob oproti pôvodnému riešeniu. Pri tomto fakte je možné tiež spomenúť ďalší pozitívny dopad takéhoto

riešenia. Ide o pozitívny dopad na cashflow dodávateľského podniku nakoľko v tomto prípade dodávateľ drží oveľa menšiu skladovú zásobu na sklade čo pre cashflow dodávateľského podniku znamená, že drží podstatne nižšiu alokovanú sumu finančných zdrojov v skladových zásobách v porovnaní s pôvodným riešením manažovania skladových zásob. Zároveň nižší požadovaný stav skladových zásob znamená aj nižšiu požiadavku na skladovú plochu a príslušnú obslužnú plochu. Táto skutočnosť bude mať vo výsledku pozitívny dopad aj na náklady projektu.

Tabuľka 15 Výpočet potrebnej plochy pri alternatívnom riešení

Potrebná skladová plocha	Príjmová zóna	Expedičná zóna	Parkovanie man.techniky	Soc.zázemie a kancelárie	Spolu m ²
1193	95	95	55	200	1639

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z uvedenej kalkulácie vyplýva, že pri alternatívnom logistickom riešení je potrebných celkovo 1639 m². Pre porovnanie pri pôvodnom logistickom riešení je potrebných 3484 m². Táto optimalizácia znamená úsporu plochy vo výške 1845 m², a v percentuálnom vyjadrení znamená nové riešenie úsporu plochy vo výške 53 % pri komparovaní s pôvodným riešením.

3.3.2 Výpočet potreby zdrojov k alternatívnomu riešeniu

Pri výpočte potreby ľudských zdrojov pre potreby toku pri navrhovanom logistickom riešení nastala oproti pôvodného výpočtu iba mierna zmena. Táto zmena sa týkala skladníkov, ktorý manipulujú palety pri jeho príjme. Nižšia potreba pracovnej sily je spôsobená zmenou balenia, resp. nižším množstvom zmanipulovaných paliet. Pri komparovaní alternatívneho výpočtu s pôvodným zámerom logistického riešenia ide o jedného pracovníka čo znamená, že pri alternatívnom logistickom riešení budú potrební iba 2 skladníci pracujúci na príjme materiálu.

Tabuľka 16 Výpočet potreby ľudských zdrojov pri alternatívnom riešení

	Príjem paliet	Expedícia paliet	Manipulácia dielov	Administratíva	Spolu
Manipulant	0	0	12	3	15
Skladník	2	3	0	0	5
Vedúci zmeny	0	0	0	3	3
Vedúci prevádzky	0	0	0	1	1
				Spolu	24

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pri kalkulovaní ostatných zdrojov potrebných pre zabezpečenie príslušného logistického riešenia je nutné do tejto kategórie zaradiť rovnako ako pri pôvodnom zámere zdroje manipulačnej techniky, technické a informačno-technické zdroje ako aj zdroje potrebné pre zabezpečenie administratívneho chodu prevádzky. Aj napriek nižšej potrebe pracovnej sily je nutné držať rovnaké množstvo manipulačnej techniky, pretože manipulačná technika, ktorá sa permanentne nevyužíva slúži aj ako záložný zdroj v prípade poruchy manipulačnej techniky. To znamená, že aj pri alternatívnom riešení je potrebné mať k dispozícii dva čelné vysokozdvížne vozíky, a dva regálové zakladače. Pri porovnaní s pôvodným logistickým riešením aj alternatívne logistické riešenie potrebuje rovnaký počet informačno-technických

pomôcok. Ide predovšetkým o 9 skenerov a 5 počítačov. Taktisto rovnaké konštatovanie platí aj pri zvyšných dvoch položkách, a to prostriedkov potrebných pre chod skladu, a prostriedkov potrebných pre administratívne zabezpečenie chodu prevádzky. Pri oboch týchto položkách sa kalkulujú s rovnakými množstvami ako aj s rovnakými finančnými prostriedkami.

3.3.3 Komparácia pôvodného rozpočtu a rozpočtu k navrhovanému riešeniu

Dáta pre kalkuláciu rozpočtu k navrhovanému logistickému riešeniu sú čerpané z výpočtov realizovaných pre navrhované riešenie. Výrazným spôsobom sa menili hodnoty pre výpočet potrebnej plochy s čím úzko súvisia aj náklady spojené s prevádzkovaním celého skladového hospodárstva. Zároveň sa menilo množstvo potrebných paletových miest. V menšej miere sa zmena dotkla určenia potrebného počtu ľudských zdrojov, kde je potrebné mať pri alternatívnom riešení o jedného skladníka menej v porovnaní s pôvodným zámerom logistického riešenia. Sadzby ktoré sú použité pre výpočet rozpočtu k alternatívne mu logistickému riešeniu sú totožné so sadzbami ktoré sú použité v kalkulácii rozpočtu pre pôvodné logistické riešenie.

Tabuľka 17 Rozpočet k navrhovanému riešeniu

	Počet	Obstarávacia suma odp. 60 mes.	Suma za jednotku/ 1 mesiac	Mesačný náklad
Skladová plocha	1439	- €	4,45 €	6 403,55 €
Kancelária	200	- €	9,50 €	1 900,00 €
Energie	1639	- €	1,98 €	3 245,22 €
Dane a poplatky	1639	- €	0,89 €	1 458,71 €
Náklady na údržbu	1639	- €	0,38 €	622,82 €
Licencia pre skl. systém	1	- €	4 875,60 €	4 875,60 €
Manipulant	15	- €	1 500,00 €	22 500,00 €
Skladník	5	- €	1 749,00 €	8 745,00 €
Vedúci zmeny	3	- €	1 956,00 €	5 868,00 €
Vedúci prevádzky	1	- €	2 250,00 €	2 250,00 €
Regálový systém	2498	233 120,00 €	0,67 €	1 665,33 €
Čelný vozík	2	15 384,00 €	256,40 €	512,80 €
Regálový zakladač	2	25 000,00 €	416,67 €	833,33 €
Skenery	9	150,00 €	2,50 €	22,50 €
Počítače s prísl.	5	1 300,00 €	21,67 €	108,33 €
Prostriedky pre chod skladu	1	- €	658,00 €	658,00 €
Administratívne potreby	1	- €	500,00 €	500,00 €
			Spolu	62 169,20 €

Zdroj: Vlastné spracovanie

Celkový rozpočet k novonavrhanému logistickému riešeniu je kalkulovaný na 62 169,20 eur mesačne. Hodnota nákladov na zabezpečenie pracovnej sily je plánovaná, a to vo výške 39 363 eur, čo zároveň v percentuálnom vyjadrení znamená, že personálne náklady sa podieľajú na celkovom rozpočte vo výške 63 %, a sú z pohľadu objemu nákladov najvyššie v porovnaní s ostatnými nákladmi. Druhou najväčšou kategóriou nákladov sú náklady spojené

s prevádzkovaním priestorov potrebných na zabezpečenie skladového hospodárstva. Mesačne sú na účely zabezpečenia priestorov vynaložené náklady vo výške 13 630,30 eur, čo znamená že tieto náklady sa rovnajú 22 % z celkového rozpočtu. Treťou najväčšiu skupinu nákladov tvoria náklady na obstaranie a prevádzku skladového informačného systému. Ide o sumu 4875,60 eur mesačne, t.j. 8 % z celkového rozpočtu pre toto logistické riešenie. Zvyšné náklady sú kalkulované vo výške 4300,30 eur mesačne čo v percentuálnom vyjadrení znamená 7 % rozpočtu.

Pri komparovaní rozpočtu, ktorý bol spracovaný pre pôvodné logistické riešenie s novonavrhaným logistickým riešením je možné sledovať rozdiely pre jednotlivé položky s tým, že zároveň v rámci tejto komparácie existujú aj položky ktoré sú rovnaké aj pri pôvodnom logistickom riešení aj pri novonavrhnutom riešení.

Tabuľka 18 Rozdiel medzi pôvodným a novonavrhaným logistickým riešením

	Pôvodné logistické riešenie	Navrhované logistické riešenie	Úspora v eur	Úspora v %
Skladová plocha	14 613,80 €	6 403,55 €	8 210,25 €	56%
Kancelária	1 900,00 €	1 900,00 €	- €	0%
Energie	6 898,32 €	3 245,22 €	3 653,10 €	53%
Dane a poplatky	3 100,76 €	1 458,71 €	1 642,05 €	53%
Náklady na údržbu	1 323,92 €	622,82 €	701,10 €	53%
Licencia pre skl. systém	4 875,60 €	4 875,60 €	- €	0%
Manipulant	22 500,00 €	22 500,00 €	- €	0%
Skladník	10 494,00 €	8 745,00 €	1 749,00 €	17%
Vedúci zmeny	5 868,00 €	5 868,00 €	- €	0%
Vedúci prevádzky	2 250,00 €	2 250,00 €	- €	0%
Regálový systém	3 885,33 €	1 665,33 €	2 220,00 €	57%
Čelný vozík	512,80 €	512,80 €	- €	0%
Regálový zakladač	833,33 €	833,33 €	- €	0%
Skenery	22,50 €	22,50 €	- €	0%
Počítače s prísl.	108,33 €	108,33 €	- €	0%
Prostriedky pre chod skladu	658,00 €	658,00 €	- €	0%
Administratívne potreby	500,00 €	500,00 €	- €	0%
Spolu	80 344,70 €	62 169,20 €	18 175,50 €	23%

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pri komparovaní jednotlivých rozpočtových položiek možno konštatovať, že najväčšia úspora finančných zdrojov je pri položke regálový systém. Táto úspora je spôsobená nižšou potrebou paletových miest v regálovom systéme. Nižšia spotreba paletových miest sklade je naviazaná na zmenu balenia v menšom meradle, ale v oveľa väčšej miere sa táto úspora prejavila z dôvodu zmeny spôsobu doručovania kontajnerov z Ázie do Strednej Európy. Toto tvrdenie zároveň platí aj pri úsporách na ploche, ktorá je potrebná na zabezpečenie vedenia skladového hospodárstva. Úspora na skladovej ploche je kalkulovaná na 8210,25 eur mesačne čo znamená úsporu oproti pôvodnému logistickému riešeniu vo výške 56 %. Zároveň je na úsporu pri potrebnej ploche naviazaná aj úspora energie, daní a iných poplatkov. Táto úspora je kalkulovaná vo výške 5996,25 eur mesačne. Poslednou úsporou s ktorou možno kalkulovať je

úspora pri položke ľudské zdroje. Táto úspora je vo výške 1749 eur mesačne čo je mzdový náklad na jedného skladníka.

Celková úspora pri porovnaní oboch riešení je kalkulovaná vo 18175,50 eur mesačne čo je v percentuálnom vyjadrení 23 %, a to v prospech novonavrnutého logistického riešenia.

3.3.4 Návrhy a odporúčanie

Posledná časť tejto záverečnej práce je venovaná komparácii dvoch modelov vedenia skladového hospodárstva. Nastavenie prvého modelu je založené na preprave materiálu tradičnou námornou prepravou, naopak druhý alternatívny model je založený na preprave materiálu železničnou prepravou. V rámci tejto komparácie je najdôležitejším výstupom rozsah zdrojov potrebných na vedenie skladového hospodárstva.

Pri analýze a kalkulácii realizovanej v rámci tejto záverečnej práce je potrebné konštatovať skutočnosť, že zdroje potrebné na vedenie skladového hospodárstva pri námornej preprave sú vyššie v porovnaní s vedením skladového hospodárstva, kde preprava je realizovaná železničnou dopravou. Dôvod tejto skutočnosti je ten, že pri preprave železnicou je potrebná menšia skladová zásoba, nakoľko tento spôsob prepravy si vyžaduje nižší čas, a tým aj výška skladových zásob musí byť nižšia.

Logickým vyústením tohoto tvrdenia je teda odporúčanie na využívanie prepravy železnicou, nakoľko sa pri tejto možnosti prepravy ušetrí značná časť finančných zdrojov, a to za predpokladu, že je zachovaná kvalita dodávkového servisu. Zároveň možno vo všeobecnosti konštatovať, že využitie železničnej prepravy prinesie aj prvok ekológie do tohoto toku nakoľko je železničná preprava menším producentom emisií v porovnaní s námornou prepravou.

Využitie navrhovaného riešenia môže výrazným spôsobom zvýšiť konkurencieschopnosť podniku ktorý tento spôsob logistického riešenia využíva, a podnik môže teda získať konkurenčnú výhodu na danom trhu.

Záver

Vývoj svetovej ekonomiky v 20. storočí výrazným spôsobom ovplyvnili globalizačné tendencie. Globalizácia so sebou prináša rozvoj medzinárodného obchodu a rozvoj medzinárodných vzťahov. Do medzinárodného obchodu je zapojených stále viac ekonomických celkov v ktorých sú združené jednotlivé krajiny typickým príkladom je Európska únia, samostatných krajín, ale zároveň aj podnikov. Tento rozvoj je úzko spätý s rozvojom materiálovej a tovarovej výmeny. S tým súvisí rozvoj medzinárodných dodávateľských reťazcov, ktorých cieľom je prepraviť výrobok od producenta až k finálnemu spotrebiteľovi tohoto výrobku čo možno v najkratšom čase za čo možno najnižšiu cenu. Všetky tieto uvedené skutočnosti kladú vysoké nároky na logistiku, a príslušné logistické procesy.

Logistika ako sektor svetovej ekonomiky musí veľmi pozorne reflektovať požiadavky svojich zákazníkov, ktoré sa menia v relatívne veľmi krátkych intervaloch. Dôvodom sú inovácie výrobkov, zmeny v správaní konečného užívateľa produktu, zmeny v objemoch, sezónnosť a v neposlednom rade aj produktová obmena. Na tieto trhom požadované zmeny musí logistický sektor veľmi promptne reagovať využívajúc pritom projektový manažment a jeho nástroje. Projektový manažment je veľmi dobrým nástrojom na riešenie zákazníkom požadovaných nových požiadaviek, ktorého výsledkom sú z pohľadu logistického sektora nové produkty v podobe nových logistických riešení. Projektový manažment je prítomný pri novovznikajúcej požiadavke od jej zadania až po uvedenie nového produktu do praktického užívania. V rámci tohoto obdobia zastrešujú nástroje projektového manažmentu vývoj produktu, jeho nacenenie, prípravu na realizáciu projektu, implementáciu a odovzdávanie projektu do užívania.

Hlavným cieľom tejto záverečnej práce je demonštrovať pozitívny vplyv a dopad projektového manažmentu v prostredí logistického sektora. Táto skutočnosť je uvedená v tejto záverečnej práci na príklade vybudovania nového toku materiálu. V záverečnej práci sú uvedené dva modely a spôsoby dodávania materiálu finálnemu zákazníkovi. V rámci prezentácie oboch modelov dodávania materiálu sú realizované kalkulácie, a zároveň aj komparácia rozpočtov týchto modelov.

Prvý model dodávania materiálu je založený na námornej preprave materiálu smerom z Ázie do Európy. Tento fakt sa výrazným spôsobom odráža aj na príslušnom logistickom riešení. V rámci navrhovania modelu dodávania materiálu koncovému zákazníkovi je dôležité pred začiatkom akejkol'vek kalkulácie klarifikovať si dáta so zadávateľom alebo objednávateľom logistickej služby. Až po ujasnení si dát a zodpovedania prípadných otázok možno začať s analyzovaním dát, ktoré budú základom pre kalkuláciu.

Dôležitosť presne klarifikovaných dát možno sledovať už pri výpočte plochy potrebnej na uspokojenie dopytu pri manažovaní materiálového toku. Výpočet je naviazaný na dĺžku prepravy z Ázie do Strednej Európy samozrejme s ohľadom na čas potrebný na prekládku, colné a administratívne konanie, a pod., a to z pohľadu, že výška skladovej zásoby musí byť nastavená minimálne na čas potrebný na privezenie nového materiálu za predpokladu rešpektovania príslušnej uvedenej spotreby materiálu pre každú referenciu. Pri tejto poznámke platí konštatovanie, že čím dlhší je čas potrebný na prepravu materiálu tým väčšia bude výška skladovej zásoby. Toto nastavenie je dôležité z hľadiska zabezpečenia plynulosti toku materiálu k finálnemu spotrebiteľovi materiálu. Pri distribúcii akýchkoľvek dielov spôsobom dodávania JIS je potrebná eliminácia akýchkoľvek negatívnych vplyvov, ktoré by mohli viesť k zastaveniu plynulého toku materiálu smerom k finálnemu zákazníkovi.

Druhým krokom pri nastavovaní logistického riešenia je vyriešenie otázky potreby ľudských zdrojov. Táto otázka je riešená prostredníctvom nastavenia štandardných procesov pre systém dodávania JIS a ich naviazaním na príslušné deklarované objemy. Pri kalkulácii procesu k

projektu ZP, a potrebného počtu ľudských zdrojov vychádza, že budú potrební pracovníci pracujúci v skladových priestoroch ako aj v priestoroch administratívnych. Ich počet je v rámci projektu priamo naviazaný na deklarované plánované objemy. Samozrejme ich počet sa môže s vývojom objemov v rámci projektu meniť.

Poslednou časťou týkajúcou sa plánovania k tomuto toku je určenie ostatných potrebných zdrojov. Ide predovšetkým o prostriedky manipulačnej techniky a technicko-informačného zabezpečenia. V uvedenom analyzovanom projekte je nutné kalkulovať s dvoma čelnými vysokozdvížnými vozíkmi, ktoré budú slúžiť na vykládku a nakládku materiálu, a z časti aj vnútroponikovú manipuláciu, ako aj s regálovými zakladačmi prostredníctvom ktorých je riešené zaskladnenie paliet do paletového regálového systému. Pod informačno-technickou infraštruktúrou rozumieme čítacie zariadenia a počítače cez ktoré sú riešené vstupy a výstupy do skladového informačného systému. K ostatným zdrojom možno zaradiť aj obstaranie regálového systému, ktorý bude slúžiť na uskladnenie dodávateľských paliet.

Jednou z najdôležitejších častí v prípravnej fáze projektu patrí nastavenie rozpočtu, ktorý má vplyv na ceny logistických služieb. Podkladom pre zostavovanie rozpočtu sú nakalkulované dáta, a to potrebná plocha, potrebný počet pracovníkov, počet manipulačnej techniky, a pod. Počas zostavovania rozpočtu sú potrebné zdroje násobené vysúťaženými trhovými cenami. Finálna suma rozpočtu je následne predávaná zákazníkovi.

Druhý model pre poskytovanie logistických služieb a jeho príslušné nastavenie vychádza z toho, že preprava materiálu bude realizovaná prostredníctvom železničnej prepravy čoho výsledkom bude nižší potrebný prepravný čas. Nižší prepravný čas sa výrazne odrazí aj na nastavení výšky skladových zásob. Na nastavení nižšej úrovne skladových zásob sa menšou mierou prejaví aj zmena dodávateľského balenia. Táto zmena v podstate znamená, že sa viac komponentov zmestí do jednej palety. Nižší objem skladových zásob v prípade druhého analyzovaného modelu znamená menšiu požiadavku na skladovú plochu čím tiež pozitívne ovplyvní aj celkové náklady na prevádzku a riadenie skladového hospodárstva.

Pre oba modely dodávania dielov systémom JIS platí, že koncový zákazník nemá dôvod mať obavy z negatívneho dopadu na chod a plynulosť toku materiálu nakoľko je v rámci oboch tokov nastavená vhodná skladová zásoba. Zároveň platí, že oba modely distribúcie dielov majú nielen vhodne zvolenú skladovú zásobu, ale majú zároveň aj vhodne stanovené množstvo manipulačnej techniky, ľudských zdrojov, informačných zdrojov a iných zdrojov potrebných na zabezpečenie plynulého toku materiálu. Najzásadnejšia zmena pri komparácii je výsledná cena za poskytnuté logistické služby. Hlavným dôvodom tohoto cenového rozdielu je výška skladovej zásoby, ktorá priamo ovplyvňuje nároky na zdroje. Platí pritom zásada, že čím nižší prepravný čas, tým nižšie skladové zásoby, a tým nižšie náklady na obsluhu skladových zásob. Týmto spôsobom dokážu podniky importujúce materiál z Ázie veľmi efektívne riešiť optimalizáciu nákladov na obsluhu skladového hospodárstva, a to za predpokladu zachovania plynulosti toku materiálu čo bude pre nich a ich obchodných partnerov znamenať konkurenčnú výhodu oproti ostatným účastníkom na trhu. Druhým dôležitým dôvodom pre ktorý by sa podniky zaoberajúce sa importom materiálu z Číny do Európy mali rozhodnúť pre železničnú prepravu je ochrana životného prostredia nakoľko železničná preprava produkuje neporovnateľne menej emisii skleníkových plynov ako preprava námorná. Na druhej strane má však aj tento spôsob prepravy svoje riziká. Na rozdiel od námornej prepravy sa železničná preprava realizuje iba v určitých trasách čo znamená, že môže podliehať obmedzeniam, a pod. Aj napriek tejto nevýhode možno z uvedených skutočností konštatovať fakt, že najvhodnejšou variantou pri importe materiálu z Ázie do Európy je využitie železničnej prepravy nakoľko tento spôsob prepravy má priamy dopad na celkovú nákladovú službu pri poskytovaní logistických operácií v rámci distribúcie dielov finálnemu odberateľovi.

Literatúra

Odborné knihy

AXELOS. *Managing successful projects with PRINCE2*. 6. vyd. Londýn: TSO. 2017. 405 s. ISBN 978-01-1331-533-8.

BARKER, S., COLE, R. *Brilliant project management*. 3. vyd. Harlow: Pearson education limited. 2012. 176 s. ISBN 978-0-273-78143-1.

BOČKOVÁ – HRAZDILOVÁ, K. *Projektové řízení*. 1. vyd. Martin Koláček-E-knihy jedou. 2016. 470 s. ISBN 978-80-7512-431-9.

BREZINA, I., GEŽÍK, P. *Kvantitatívne metódy riadenia pre ekonómov*. 1. vyd. Bratislava: Letra Edu. 2020. 137 s. ISBN 978-80-89962-56-3.

DANESHJO, N. *Riadenie inováčných procesov v organizácii*. 1. vyd. Košice: Petit. 2021. 101 s. 978-80-973836-2-6.

DOLEŽAL, J. *Projektový management: Komplexne, prakticky a podle světových standardů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2016. 424 s. ISBN 978-80-271-9067-6.

DOLEŽAL, J. *5 kroků k úspěšnému projektu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-4631-9.

DOLEŽAL, J., KRÁTKÝ, J. *Projektový management v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2016. 176 s. ISBN 978-80-247-5693-6.

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

DŽUBÁKOVÁ, M., LICHNEROVÁ, L. *Procesný manažment*. 1 vyd. Bratislava: Ekonóm. 2012. 134 s. ISBN 978-80225-3379-9.

HAČKAJLOVÁ, L., PROSTĚJOVSKÁ, Z., TOMÁNKOVÁ, J. *Projektový management*. 1 vyd. Praha: VŠEM. 2013. 174 s. ISBN 978-80-87839-39-3.

KAPLAN. *Managing Performance*. 2 vyd. Wokingham: The Business Centre. 2019. 426 s. ISBN 978-1787-40194-5.

KORMANCOVÁ, G., KOVALOVÁ, M. *Fundamentals of project management*. 1. vyd. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. 2013. 146 s. ISBN 978-80-557-0491-3.

KRAČMÁR, J. *Kontrolovanie*. 1. vyd. Bratislava: Kartprint. 2013. 195 s. ISBN 978-8089553-17-4.

KRCHOVÁ, H. *Praktický projektový manažment*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer. 2019. 280 s. ISBN 978-80-7598-466-1.

KŘIVÁNEK, M. *Dynamické vedení a řízení projektů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2019. 208 s. ISBN 978-80-271-0408-6.

KRŠÁK, E., ZÁVODNÝ, P. *IT projekty a ich manažment*. 1. vyd. Žilina: EDIS. 2018. 201 s. ISBN 978-80-554-1425-6.

LESTER, A. *Project management, planning and control*. 6. vyd. Oxford: Elsevier. 2014. 592 s. ISBN 978-0-08-098324-0.

MAJDÚCHOVÁ, H., NEUMANOVÁ, A. *Podnik a podnikanie*. 2. vyd. Bratislava: Sprint 2. 2014. 209 s. ISBN 978-80-89710-04-1.

- MAJTÁN, M. *Manažment*. 1. vyd. Bratislava: Sprint 2. 2016. 408 s. ISBN 978-80-897710-27-0.
- MIKLOŠÍK, A. *Riadenie projektov informačno-komunikačných technológií*. 1. vyd. Bratislava: Ekonóm. 2015. 268 s. ISBN 978-80-225-4107-7.
- MIKLOŠÍK, A., HVIKDOVÁ, E. *Základy projektového manažmentu v obchode a marketingu*. 1. vyd. Bratislava: Ekonóm. 213 s. ISBN 978-80-225-3747-6.
- PAPULA, J. *Strategický manažment projektov*. 1. vyd. Bratislava: Pagoda. 2012. 168 s. ISBN 978-80-969698-6-9.
- PAPULA, J., PAPULOVÁ, E., PAPULA, J., PAPULOVÁ, Z. *Podnikanie a manažment. Korene, podstata, súvislosti a trendy*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer. 2017. 320 s. ISBN 978-80-7552-579-6.
- PLESNÍK, P., JURKOVIČOVÁ, L. *Projektový manažment*. 1. vyd. Bratislava: Ekonóm. 2013. 228 s. ISBN 978-80-225-3580-9.
- RUSSEV, S., ŠUBERTOVIČOVÁ, E. *Manažment projektov v podnikaní a informatizácii*. 1. vyd. Bratislava: Kartprint. 2013. 466 s. ISBN 978-80-89553-13-6.
- SLÁVIK, Š. *Strategický manažment*. 1. vyd. Bratislava: Sprint 2. 2013. 390 s. ISBN 978-80-89393-96-1.
- SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing. 2016. 424 s. ISBN 978-80-271-0075-0.
- TURLEY, F. *Prince 2 Foundation Training manual*. 1. vyd. Hertogenbosch: Van Haren Publishing. 2017. 168 s. ISBN 978-94-018-0260-4.
- TYLL, L. *Podniková strategie*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck. 2014. 304 s. ISBN 978-80-74005-07-7.
- VŠETEČKA, P. *Projektové myslenie*. 1. vyd. Liptovský Mikuláš: Petr Všetěčka. 2015. 189 s. ISBN 978-80-971993-3-3.
- VŠETEČKA, P. *Projektové myslenie – Sprievodca súborom znalostí*. 2. vyd. Liptovský Mikuláš: Petr Všetěčka. 2017. 528 s. ISBN 978-80-972683-9-8.
- WEBEROVA, D. *Proces efektívnej komunikácie v projektovom manažmente*. 1. vyd. Zlín: VerBuM. 2013. 180 s. ISBN 978-80-87500-32-3.
- ZÁVODNÝ, P. *Riadenie projektov*. 1. vyd. Bratislava: Ekonóm. 2013. 188 s. ISBN 978-80-225-3699-8.

Internetové zdroje

- ALZA. Počítačové zostavy. [online] 2022. [cit. 2022-08-11]. Dostupné na WWW: <https://www.alza.sk/pocitacove-zostavy/18842956.htm>
- EUROEKONOM. *Projekt a projektový manažment*. [online] 2019. [cit. 2022-06-11]. Dostupné na WWW: <https://www.euroekonom.sk/projekt-a-projektovy-manazment/>
- ISO. *ISO 9001*. [online] 2022. [cit. 2022-08-21]. Dostupné na WWW: <http://www.iso.cz/iso-9001>
- KANCELARIE. *AIG Lozorno*. [online] 2022. [cit. 2022-06-11]. Dostupné na WWW: <https://www.kancelarie.sk/sklad/?id=253-lozorno-priemyselny-park-0>

NORTHEASTERN. *What does a project manager do?*. [online] 2019. [cit. 2022-06-09]. Dostupné na WWW: <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/project-manager-responsibilities/>

PLATY. *Platy v kategórii: Doprava, špedícia, logistika*. [online] 2022. [cit. 2022-06-11]. Dostupné na WWW: <https://www.platy.sk/platy/doprava-spedicia-logistika>

PROMAN. *Regály a regálové systémy*. [online] 2022. [cit. 2022-06-30]. Dostupné na WWW: <https://eshop.proman.cz/paletove-regaly.html>

THELOGISTICSSOFLOGISTICS. *Cost of Warehouse Management System Software*. [online] 2022. [cit. 2022-06-11]. Dostupné na WWW: <https://www.thelogisticsoflogistics.com/cost-of-warehouse-management-system-software/>

TRANSPORT. *Dachser zrýchľuje cestu z Číny do Európy*. [online] 2015. [cit. 2022-06-15]. Dostupné na WWW: <https://transport.sk/logistika/dachser-zrychluje-cestu-z-ciny-do-europy/>

Zákony, normy, vyhlášky

ČSN EN ISO 9001:2015. *Systémy managementu kvality-Požiadavky*. Praha: Úrad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.

Interné dokumenty

Elektronický dokument Podniku A-archivácia dokumentácie k projektu.

Elektronický dokument Podniku A-etický kódex podniku.

Elektronický dokument Podniku A-hodnotenie projektu.

Elektronický dokument Podniku A-implementácia projektu.

Elektronický dokument Podniku A-IT podpora.

Elektronický dokument Podniku A-komunikácia so zákazníkom.

Elektronický dokument Podniku A-náklady a vstupy.

Elektronický dokument Podniku A-projektový manažment.

Elektronický dokument Podniku A-projektové oddelenie.

Elektronický dokument Podniku A-spracovanie dopytu.

Elektronický dokument Podniku A-záznamy stretnutí k pri zákazníkovi SE ASIA.

Etický kódex Podniku A.

Intranet Podniku A.

Interná smernica Podniku A k organizačnej štruktúre.

Výročná správa Podniku A.

Webová stránka Podniku A.



Projektový manažment v prostredí logistiky

Peter Rechterík, DMBA 47

Riešená problematika

úvod

- Identifikácia možností projektového manažmentu;
- Analýza prostredia ;
- Možnosti riešenia .

problém

- Návrh najvhodnejšieho logistického riešenia .

prístup

- Brainstorming ;
- Pozorovanie (porady);
- Analýza interných dokumentov;
- Rozhovory.

Postup riešenia

zdroj

- Odborná literatúra ;
- Vedecké články ;
- Legislatívny rámec ;
- Interné smernice podniku ;
- Výročná správa.

získavanie

- Knižnica ;
- Podnik A ;
- Web.

spracovanie

- Komparácia odbornej literatúry ;
- Analýza internej dokumentácie ;
- Rozhovory

Výsledky práce

Z výsledkov práce možno konštatovať, že najvhodnejším logistickým riešením z pohľadu výšky nákladov je možnosť ak sa materiál prepravuje železničnou dopravou.

- Kalkulácia indikuje úsporu vo výške 23 %;
- Do budúcnosti možno konštatovať, že pri vzájomnej obchodnej výmene bude narastať využitie tohto alternatívneho logistického riešenia.

Výsledky práce

	Pôvodné logistické riešenie	Navrhované logistické riešenie	Úspora v eur	Úspora v %
Skladová plocha	14 613,80 €	6 403,55 €	8 210,25 €	56%
Kancelária	1 900,00 €	1 900,00 €	- €	0%
Energie	6 898,32 €	3 245,22 €	3 653,10 €	53%
Dane a poplatky	3 100,76 €	1 458,71 €	1 642,05 €	53%
Náklady na údržbu	1 323,92 €	622,82 €	701,10 €	53%
Licencia pre skl. systém	4 875,60 €	4 875,60 €	- €	0%
Manipulant	22 500,00 €	22 500,00 €	- €	0%
Skladník	10 494,00 €	8 745,00 €	1 749,00 €	17%
Vedúci zmeny	5 868,00 €	5 868,00 €	- €	0%
Vedúci prevádzky	2 250,00 €	2 250,00 €	- €	0%
Regálový systém	3 885,33 €	1 665,33 €	2 220,00 €	57%
Čelný vozík	512,80 €	512,80 €	- €	0%
Regálový zakladač	833,33 €	833,33 €	- €	0%
Skenery	22,50 €	22,50 €	- €	0%
Počítače s prísl.	108,33 €	108,33 €	- €	0%
Prostriedky pre chod skladu.	658,00 €	658,00 €	- €	0%
Administratívne potreby	500,00 €	500,00 €	- €	0%
Spolu	80 344,70 €	62 169,20 €	18 175,50 €	23%

Doporučenie & dopady

Na základe výsledkov možno doporučiť nasledovné :



1. Podnik využívajúci navrhované riešenie získa značnú úsporu pri riadení skladového hospodárstva .





2. Z ekonomického hľadiska sa zníži cena na jednotku materiálu.



3. To zároveň znamená zvýšenie konkurencieschopnosti podniku využívajúceho toto logistické riešenie voči ostatným podnikateľským subjektom.

Záver

-  Práca priniesla nový pohľad na riadenie dodávateľského reťazca.
-  Novým riešením je využitie dodávania materiálu z Číny do Európy železnicou, nakoľko to výrazne ovplyvní dĺžku prepravy a výšku stavu zásob.

**ĎAKUJEM ZA
POZORNOST**