



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VYUŽITÍ NÁSTROJŮ PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU PŘI NÁVRHU POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

THE USE OF THE PROJECT MANAGEMENT METHODS IN COMPUTER NETWORK DESIGNING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Šárka Kosková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

BRNO 2022

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Studentka: Šárka Kosková
Vedoucí práce: Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.
Akademický rok: 2021/22
Studijní program: Manažerská informatika

Garant studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Využití nástrojů projektového managementu při návrhu počítačové sítě

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Návrh řešení a přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem bakalářské práce je využití teoretických poznatků v oblasti projektového managementu při návrhu realizace projektu, který se zabývá návrhem počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, Jan, Branislav LACKO a Pavel MÁCHAL. Projektový management podle IPMA. Grada Publishing, 2009. ISBN 9788024728483

KOMZÁK, Tomáš a Václav TRKOVSKÝ. Řízení IT projektů pro úplné začátečníky: systémovým myšlením k úspěšným projektům. 2., rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2013. Pro úplné začátečníky. ISBN 978-80-251-3791-8

NĚMEC, Vladimír. Projektový management. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0

SMOLÍKOVÁ, Lenka. Projektové řízení: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2018. ISBN 978-80-214-5695-2

SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů - 3. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3611-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2021/22

V Brně dne 28.2.2022

L. S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

děkan

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.

garant

Abstrakt:

Předmětem bakalářské práce je využití nástrojů projektového managementu pro projekt zabývající se návrhem realizace počítačové sítě. V teoretické části bakalářské práce je popsán projektový management a vše, co k němu spadá včetně různých analýz. Praktická část využívá teoretické poznatky a zaměřuje se na řešení požadované počítačové sítě.

Klíčová slova:

Projektový management, počítačová síť, projekt, plánování, rizika

Abstract:

The subject of the bachelor thesis is the use of project management tools for a project dealing with the design of a computer network. The theoretical part of the bachelor's thesis describes project management and everything that belongs to it, including various analyzes. The practical part uses theoretical knowledge and focuses on solving the required computer network.

Keywords:

Project management, computer network, project, planning, risks

Bibliografická citace

KOSKOVÁ, Šárka. Využití nástrojů projektového managementu při návrhu počítačové sítě [online]. Brno, 2022 [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/142292>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lenka Smolíková.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a neporušila jsem autorská práva

(ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Lence Smolíkové, Ph.D. za odborný přístup, vedení, ochotu, cenné rady a věcné připomínky. Dále poděkování patří společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. za poskytnutí potřebných informací.

Obsah

Úvod.....	11
1 Cíl práce, metody a postupy při zpracování	12
2 Teoretická východiska práce	13
2.1 Projekt	13
2.2 Projektový management.....	13
2.3 Životní cyklus projektu a jeho fáze	13
2.3.1 Předprojektová fáze	14
2.3.2 Projektová fáze	14
2.3.3 Poprojektová fáze	14
2.4 SMART cíl projektu.....	15
2.5 Trojimperativ projektového řízení	15
2.6 Projektový tým.....	16
2.7 Projektový manažer.....	16
2.8 Analýza zainteresovaných stran (stakeholders)	16
2.9 Analýza 7S	17
2.10 Strategie firmy.....	18
2.11 Styly řízení	18
2.12 Organizační struktura	19
2.13 Porterova analýza pěti sil	20
2.14 SWOT analýza	21
2.15 Identifikační listina projektu	22
2.16 Milníky.....	22
2.17 Metoda WBS	22
2.18 RACI matice.....	23
2.19 Řízení rizik projektu.....	23
2.20 Hodnocení rizik a příležitostí	24

2.21	Analýza rizik	24
2.22	Metoda RIPRAN.....	25
2.23	Časová analýza projektu	26
2.24	Rozpočet.....	27
2.25	Zdroje	28
2.26	Návrh počítačové sítě	29
3	Analýza současného stavu	32
3.1	Základní informace o společnosti	32
3.2	Porterova analýza	34
3.3	Analýza 7S	35
3.4	SWOT analýza	37
3.5	Analýza stávající počítačové sítě	40
3.6	Základní informace o projektu	40
3.7	Cílová skupina.....	40
3.8	Důvody a přínosy realizace	41
3.9	Požadavky na projekt	41
3.10	Trojimperativ projektu	41
3.11	SMART cíl.....	41
3.12	Kritéria úspěšnosti projektu	42
4	Navrhované řešení a přínos návrhu řešení	43
4.1	Identifikační listina.....	43
4.2	Návrh počítačové sítě	43
4.3	Milníky	44
4.4	Logický rámec.....	45
4.5	Analýza zainteresovaných skupin	48
4.6	WBS	50
4.7	Raci matice.....	51

4.8	Analýza rizik	52
4.9	Časová analýza.....	55
4.10	Analýza vybavení.....	57
4.11	Rozpočet projektu	57
4.12	Přínos návrhu řešení.....	59
Závěr		60
Seznam použité literatury a elektronických zdrojů.....		62
Seznam obrázků.....		64
Seznam tabulek.....		64

Úvod

Bakalářská práce se zabývá nástroji využívanými projektovým managementem pro efektivní řízení daných projektů. I když tyto nástroje se s oblibou používají v dnešní době, první zmínky o projektovém managementu pocházejí až z dob staveb pyramid ve starém Egyptě nebo Velké Čínské zdi.

Avšak v dnešní době zažívá projektový management největší rozmach a využití. Firmy stojí například o efektivnější výrobu a propagaci. Díky specifickým nástrojům předchází rizikům spojeným s projektem, zbytečným nákladům nebo ztrátám.

Mimo firem a velkých korporátních společností využívají projektový management i lidé v běžném životě. Například při plánování itineráře, technologických postupů, při vaření a dalších rutinních činnostech.

První část bakalářské práce je zaměřena na teoretické poznatky v projektovém managementu, jeho nástrojích a metodách. Jde především o informace týkající se projektu, jeho životního cyklu, SMART cíle, týmu, analýz, identifikační listiny, milníků, RACI matici, rozpočtu nebo například WBS.

Všechny poznatky ve výše zmíněných oblastech byly potřebné a napomohly k efektivnímu a správnému vypracování praktické části.

Další část bakalářské práce se zabývá analýzou současného stavu, kde identifikuji základní informace o společnosti, její požadavky na projekt, trojimperativ, kritéria úspěšnosti projektu aj. Stanovím SMART cíl projektu, zpracuji SWOT analýzu, ze které zjistím slabé stránky PCL TransPak Europe s.r.o.

Následuje navrhované řešení a přínos návrhu projektu, kde se zabývám projektem zpracovávaným na míru pro danou společnost. Vytvořím identifikační listinu, zpracuji návrh počítačové sítě, logický rámec, WBS, RACI matici, časovou analýzu atd. Nakonec zpracuji analýzu vybavení a rozpočet.

1 Cíl práce, metody a postupy při zpracování

Hlavním cílem bakalářské práce je využití teoretických poznatků v oblasti projektového managementu při realizaci projektu, který se zabývá návrhem počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o. V průběhu realizace projektu je dbáno na splnění základního cíle stanoveného společností a požadavků, jež byly vytyčeny.

Bakalářská práce sestává ze tří hlavních částí. V Teoretických východiscích práce jsou definovány klíčové pojmy, nástroje, modely a analýzy, které jsou spjaté s projektovým řízením. Teorie bude následně využita v praktické části „Navrhované řešení a jeho přínos“.

Následuje část „Analýza současného stavu“. Kapitola slouží k představení firmy, pro kterou je projekt zpracováván, její požadavky z hlediska vybavení a budgetu atd. Zpracování např. SLEPTE a SWOT analýzy.

Kapitola „Navrhované řešení a přínos návrhu řešení“ podrobně popisuje konkrétní návrh řešení pro výše zmíněnou společnost. Jsou zde využity teoretické poznatky, které byly vysvětleny v první části bakalářské práce. Pozornost je věnována sestavení identifikační listiny, milníkům, logickému rámci, WBS, analýze rizik, časové analýze, zdrojům a rozpočtům.

Závěrem přichází zhodnocení, zda bylo dosaženo stanoveného cíle a požadavků zákazníka.

Dílčím cílem je seznámit laickou veřejnost s projektovým řízením a nástroji, které se využívají k efektivnímu řízení různých projektů, a následné využití těchto poznatků k tvorbě a realizaci daného projektu.

2 Teoretická východiska práce

Kapitola níže popisuje projektový management a jeho základní pojmy s ním související, např. projekt, fáze životního cyklu projektu, SMART cíl, trojimperativ, projektový tým, manažer projektu aj. Dále budou vyličený faktory ovlivňující projekt, jež mohou vést k různým rizikům v průběhu projektu.

Následné dochází k popsání různých analýz, které bude vhodné zhotovit při realizaci projektu. Důležité je ale myslet na to, že ne všechny analýzy jsou vhodné pro každý druh projektu. Každý projekt je tedy jedinečný svým zpracováním.

Daná pasáž nahlédne i do problematiky návrhu počítačové sítě, jak postupovat při návrhu a výběru prvků sítě, kabeláže a konektorů, a na co si dát pozor.

Pozornost bude věnována v neposlední řadě identifikační listině, sestavení milníků, časové analýze, Ganttově diagramu, rozpočtům aj. záležitostem, které se objevují v poslední části bakalářské práce.

2.1 Projekt

Dle normy ISO 10 006 můžeme projekt definovat jako osobitý proces, obsahující řadu koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, realizovaný pro dosažení předem stanoveného cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům (omezení času, nákladů a zdrojů). (16)

Cíl každého projektu by měl být jedinečný a specifický.

2.2 Projektový management

Projektový management je podobor managementu. Slouží k efektivnímu řízení projektu. Sestává se z plánování, organizování, řízení a kontrolování, vedoucím k dosažení předem definovaného, jedinečného a specifického cíle. (1)

2.3 Životní cyklus projektu a jeho fáze

Interval mezi zahájením projektu (definování cíle, požadavků, budgetu atd.) a jeho ukončením nazýváme jako životní cyklus. Ten je dělen do tří fází - předprojektové, projektové a poprojektové, dle toho, co se v dané části odehrává. (2)

2.3.1 Předprojektová fáze

První fází, kterou projekt prochází, je předprojektová fáze. Ta začíná ještě před spuštěním samotného projektu. Odpovídá na otázku, jaký projekt zpracovat, zda po něm bude poptávka, existují příležitosti pro realizaci a je-li vhodné daný projekt vůbec uskutečnit (nejdou příliš vysoká rizika a hrozby?). Jaký je cíl projektu a čeho tím dosáhneme? V této části se začíná formovat první vzhled a obsah projektu. (3)

Ke konci dochází k vyhodnocení, zda je vhodné daný projekt realizovat nebo jej odložit. Pokud je projekt doporučen k realizaci, hledá se nejvhodnější cesta pro jeho provedení. Stanovuje se plánovaný termín zahájení, ukončení projektu, obsah projektu a předpokládané rozpočty. (3)

2.3.2 Projektová fáze

Následuje fáze projektová, jenž zahrnuje zahájení, plánování, realizaci a ukončení.

Zahájení spočívá v uzavření smlouvy, následně sestavení projektového týmu, přiblížení cíle a přínosů projektu a založení zakládací listiny projektu (hlavní dokument, kam se projekt vypracovává). (3)

Při plánování projektový tým vypracuje plán projektu, k čemuž je velice často využívána metoda WBS. Dochází k analýze rizik, vyhodnocení jejich dopadu, sestavení časové analýzy a rozpočtu. (3)

Realizace tkví ve fyzickém provedení projektu samotného. Jsou naplňovány činnosti definované v milnících, zde na řadu přichází i kontrola ze strany vedoucího projektu nebo osob k tomu pověřených. Je důležité dbát na správnou komunikaci, abychom se vyhnuli následným nedopatřením. Motivace projektového týmu při realizaci hraje zásadní roli. (3)

Ukončení slouží k předání jak fyzického projektu, tak i dokumentace. Mohou být zdokumentovány důležité poznatky, které budou podkladem pro poprojektovou fázi. Zamýšlíme se nad tím, zda jsme splnili cíl projektu a jak jsme vyhověli očekávání zákazníka. (3)

2.3.3 Poprojektová fáze

Do této fáze se projekt dostává až po ukončení. Slouží k tomu, abychom věděli, co při realizaci dalšího projektu udělat lépe, jakým chybám se vyhnout, nebo jaké věci udělat navíc. Důležité je se nezaměřovat pouze na chyby, ale také na úspěchy, kterých lze

využít i v dalších projektech. Doporučuje se zhodnotit projekt (např. Dosáhli jsme požadovaného záměru?) co nejdříve, abychom měli šanci zhodnotit co nejvíce detailů. Přestože poprojektová fáze už nemá žádný vliv na ukončený projekt, může mít nesmírný vliv na projekty další. (3)

2.4 SMART cíl projektu

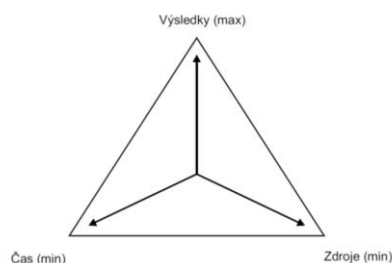
Znakem úspěšného projektu je správně určený cíl. Ten je potřeba jasně definovat, aby všechny zainteresované strany měly jasno, co se od nich očekává. Pro snadnější formulování cíle lze využít metodu SMART, která říká, že cíl by měl být:

- S (specific) – cíl by měl být specifický, konkrétní
- M (measurable) – cíl by měl být měřitelný, aby se dalo určit, zda byl naplněn
- A (achievable) – cíl musí být dosažitelný
- R (realistic) – cíl musí být reálný
- T (timely) – časově ohraničený, určí se termín, do kdy má být splněn (5)

2.5 Trojimperativ projektového řízení

Trojimperativ pracuje se třemi základními parametry projektu (cíl, čas, zdroje). Tyto veličiny na sebe vzájemně působí. Cílem imperativu je optimální vyvážení všech veličin, které jsou často vzájemně protichůdné. (5)

Důležité je počítat s tím, že pokud změníme jednu veličinu, změna se bude týkat i ostatních veličin. Zpravidla bývá požadováno maximální upřesnění plánovaného cíle (výsledky), které by mělo být řešeno v ohledu s co nejnižšími náklady a za co nejkratší dobu. (5)



Obrázek 1 - Trojimperativ

(Zdroj: <http://skolimesesami.cz/mod/book/view.php?id=284&chapterid=84>)

2.6 Projektový tým

Projektový tým je jedním z klíčových znaků projektu. Bývá sestavován na začátku projektové fáze při zahájení projektu a zaniká ve chvíli ukončení projektu.

Jde o skupinu lidí, spolupracujících za stejným účelem, a to k úspěšnému dosažení předem stanoveného cíle. Tito lidé navzájem spolupracují od začátku až po samotný konec projektu a jsou na sobě závislí. (6)

Projektový tým je podřízený svému projektovému manažerovi, který za něj zodpovídá a je jeho součástí. Tým je tvořen odborníky a specialisty v daném oboru, kteří rozumí dané problematice a mají zkušenosti s jejím řešením. (7)

2.7 Projektový manažer

Projektový manažer je osoba odpovědná za dosažení stanovených cílů projektu. Nese plnou odpovědnost za projekt v průběhu všech fázích (definuje projektový tým, sestavení plánu projektu, řízení a monitorování projektu, motivace projektového týmu, podávání reportů o průběhu projektu, předání projektu zákazníkovi vyhodnocení dosažených cílů a celkového výsledku...). (2)

Jeho typickými vlastnostmi a dovednostmi jsou komunikativnost, spolehlivost, trpělivost, empatie, autorita, charisma, flexibilita, odbornost atd. (2)

2.8 Analýza zainteresovaných stran (stakeholders)

Stakeholder je osoba nebo organizace, která má prospěch z naší činnosti. Jejich zájem na dokončení našeho projektu může být buď pozitivní nebo negativní. Tyto strany mohou ovlivnit průběh i výsledek projektu. Strany se často navzájem ovlivňují, tudíž neúspěch jednoho stakeholdera vede k neúspěchu dalšího. Dělí se na primární (jsou pro projekt nepostradatelní) a sekundární (ovlivňují podnik, ale nejsou pro něj nezbytné). (8)

Níže můžeme vidět zastoupení primárních a sekundárních stran a jejich očekávání na úspěšnosti nebo neúspěšnosti projektu.

Tabulka 1 - Zastoupení stakeholderů a jejich očekávání

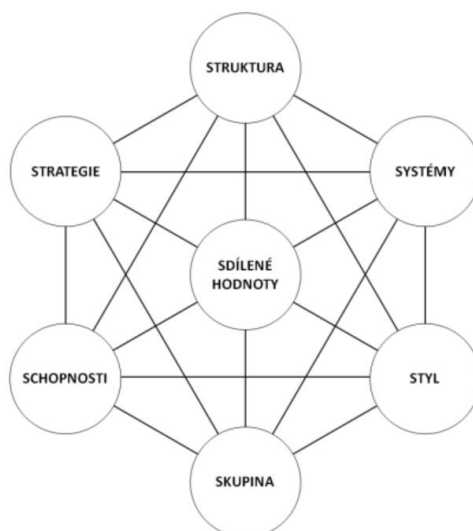
		Očekávání
Primární strany	Vlastníci	Růst hodnoty podniku
	Investoři	Zisk Propagace investorů
	Zákazníci	Splnění daného cíle Kvalita
	Obchodní partneři	Zisk, propagace
	Zaměstnanci	Finanční ohodnocení Kariérní růst Uznání
	Vláda	Placení daní
Sekundární strany	Konkurence	Selhání projektu
	Finanční instituce	Půjčka
	Média	Propagace projektu (zisk)
	Nevládní organizace (spolky a nadace)	Propagace spolků a nadací, příspěvky

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Analýza se provádí až v momentě, kdy máme určený cíl a strategie. Projektový manažer navazuje vztahy se stakeholdery v okolí projektu a poté je analyzuje. Identifikuje jejich zájmy na úspěchu nebo neúspěchu projektu a určuje, které je třeba naplnit a na které není třeba zásadně dbát. (8)

2.9 Analýza 7S

McKinsey 7S je technikou používanou pro hodnocení kritických faktorů organizace především v podnicích. Díky 7 faktorům, viz níže, je možné analyzovat vnitřní prostředí daného podniku za účelem jeho úspěchu. (9)



Obrázek 2 - 7S

(Zdroj: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>)

Skupina – cíleně orientovaná skupina lidí

Strategie – definice cílů skupiny a způsobu jejich dosažení

Sdílené hodnoty – vize, poslání, firemní kultura

Schopnosti – dovednosti, znalosti, zkušenosti

Styl – charakteristický způsob konání, jednání, chování

Struktura – organizační uspořádání skupiny, mechanismus řízení

Systémy – metody, postupy, procesy, včetně technických systémů, informačních systémů a technologií (9)

2.10 Strategie firmy

Strategie firmy je dlouhodobý plán vytvořený k dosažení stanoveného cíle nebo cílů. Jde o formalizovaný dokument popisující misi organizace, její vize, strategické cíle a harmonogram jejich realizace. (9)

2.11 Styly řízení

Definují, jakým způsobem vedoucí pracovník řídí, působí a motivuje své podřízené.

Styly řízení jsou děleny na:

Autoritativní – Veškeré rozhodování má v roli vedoucí. Ten ostatním zadává jasné stanovené úkoly, kde mají minimální možnost vlastní kreativity. Měl by být využíván, pokud je firma v časové nouzi nebo je nutné rychle splnit zadané cíle. Vzájemná důvěra není budována. (10)

Demokratický – Vedoucí stále odpovídá za výsledky, ale začleňuje podřízené do rozhodovacího procesu. Zaměstnance motivuje a povzbuzuje je v jejich kreativitě. Zaměstnanci mohou vyjadřovat svoje názory a představy. Mezi vedoucím a zaměstnanci se buduje důvěra a obousměrná komunikace. (10)

Liberalní – Zaměstnanci mají určitou volnost, sami si rozdělují práci a její postup. Komunikace probíhá především mezi členy, vedoucí zasahuje minimálně. Nevýhodou může být absence vedení v případě, kdy je potřebný odbornější přístup. (10)

Participativní – Vedoucí naprosto důvěřuje podřízeným. Stanovuje cíle, jejich dosažení hodnotí společně s podřízenými. Přenechává jim rozhodování. Příznivé podmínky pro osobní rozvoj a realizaci. (10)

2.12 Organizační struktura

Jedná se o hierarchické uspořádání vztahů mezi pracovními pozicemi v rámci organizace. Zobrazuje vztahy nadřízenosti a podřízenosti, pravomoci, vazby a odpovědnost. Je užitečná při větším počtu zaměstnanců. Nastavuje komunikační pravidla, sjednocuje podnikové činnosti, procesy a lidi. Formalizuje vztahy za účelem dosažení společných stanovených cílů. (11)

Může být:

Liniová – Vertikálně orientovaný vztah, kdy každý podřízený má přímého nadřízeného a naopak. Silná organizace, rychlá rozhodnost a vysoké nároky na nadřízené, kteří se musí zabývat všemi oblastmi organizace. (10)

Funkcionální – Všichni podřízení mají několik nadřízených, každého pro jinou oblast. Tím dochází ke snižování nároků na nadřízené, ale může být neefektivní v případě, že by podřízení dostávali od každého nadřízeného rozporující příkazy. (10)

Liniově-štabní – Odvozena z liniové struktury, přidány štabní útvary. Útvary předávají rady a nabízejí své služby v dané oblasti, na kterou se specializují. Dochází ke snadnému řízení podniku a rychlému rozhodování. Jde o nejpoužívanější organizační strukturu. (10)

Divizní – Skládá se z různých divizí dle druhu výroby nebo služeb, podle umístění sídla daného podniku nebo podle toho, na které zákazníky podnik cílí. Každá z divizí má finanční, provozní, obchodní a popř. technické oddělení, tím je zajištěna efektivitu podniku. (10)

Maticová organizační – Vychází ze struktury divizionální a funkcionální, zabývá se speciálními projekty. Vytváří několik odborných týmů s různým zaměřením i odlišnou specializací vedoucích a pracovníků, kteří řeší společné úkoly. Zajišťuje efektivitu, rychlost a správnost výsledků. (10)

2.13 Porterova analýza pěti sil

Slouží k analýze konkurenčního prostředí daného podniku a jeho strategického řízení. K tomu využívá pět sil, které na firmu působí (stávající konkurence, nová potenciální konkurence, dodavatelé, odběratelé a substituty)¹. (12)

Stávající konkurence – Firmy zápasí o konkurenční výhodu. Firma má konkurenční výhodu, pokud je schopna dodávat stejně kvalitní výrobek nebo službu jako konkurence, v případě, že vytváří nižší náklady nebo kvalita statku² převyšuje kvalitu statku konkurence. Statek může mít i konkurenční výhodu, pokud má nějakou přidanou hodnotu např. v podobě rychlé dopravy, garance vrácení peněz, oprav zdarma, výměna při nefunkčnosti atd. Konkurence schopnost je spojená také s množstvím firem na trhu, růstem trhu, fixními a skladovacími náklady, náklady spojené se vstupem firmy na trh apod. (12)

Nová konkurence – Kromě současné konkurence musíme brát v potaz i potenciální konkurenci. Jde o podniky působící v jiných odvětvích nebo nově vzniklé firmy. Pokud dojde k zdolání bariér při vstupu na trh, může kdykoliv přibýt nová firma na trh. Mezi bariéry může patřit regulace vlády, patenty a know-how, aktiva nutná pro vstup na trh (vybavení, distribuční síť) aj. (12)

Odběratelé – Každý odběratel se liší svými potřebami, požadovanou kvalitou statků. Pokud má firma malý počet odběratelů musí často snížit cenu statků. Tudíž ubrat na kvalitě a dělat statky levněji. Pokud má firma hodně zákazníků a neexistují na trhu substituty ve stejné kvalitě, mohou si dovolit cenu zvýšit. Ne vždy je ale dobré cenu

¹ Substituty = podobné statky, které může spotřebitel nahradit např. v případě, kdy se cena jednoho statku zvýší, tak začne poptávat po druhém statku

² Statek = produkt nebo služba

zvýšit, odběratelé mohou přejít k jinému výrobci a tím se firma je schopna dostat až do bankrotu. (12)

Dodavatelé – Při produkci jakéhokoliv statku je potřeba dodavatelů, ať už jde o pracovní sílu, materiály, komponenty nebo jiné zásoby. Tím vzniká zásobovací řetězec mezi dodavateli a odběrateli. (12)

Sílu dodavatelů ovlivňuje několik faktorů např.:

- Odběratelé jsou podružnými zákazníky dodavatelů
- Na trhu existuje malé množství dodavatelů
- Odběratelé by museli bez statků dodavatelů zastavit produkci (12)

Substituty – Podobné statky, které může spotřebitel nahradit. Např. v případě, kdy se cena jednoho statku zvýší, lze poptávku přeorientovat. Tyto statky se stávají konkurencí a je třeba je brát v potaz. (12)

2.14 SWOT analýza

SWOT je zkratkou pro vnitřní silné (Strengths) a slabé stránky (Weaknesses) organizace a příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats) z vnějšího prostředí organizace. (5)

Jde o jeden z nepoužívanějších nástrojů strategického managementu. Cílem je analyzovat silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby společnosti nebo projektu na základě vnitřních a vnějších vlivů, které působí na společnost. (5)

Provádí se v předprojektové fázi. Z analyzovaných silných stránek a příležitostí je vhodné těžit. Naopak akceptujeme nebo potlačujeme slabé stránky a hrozby. (5)

Tabulka 2 - Příklady S, W, O, T

Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
Jedinečný produkt	Omezené distribuční kanály	Zánik firem	Nová konkurence
Image značky	Vysoké náklady	Nové technologie	Růst fixních nákladů
Infrastruktura	Diferenciace produktu	Nové trhy	Ztráta dodavatele

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.15 Identifikační listina projektu

Jde o základní projektový dokument definující zadání projektu. Obsahuje konkrétněji definovaný cíl a vymezuje základní hranice projektu (finance, čas a zdroje). Je jmenován vedoucí projektu, projektový tým a investor. Někdy listina zahrnuje i návrh milníků aj. Informace v listině nemusí být konečné, možnost upravení v průběhu projektu. (5)

Tabulka 3 - Vzhled zakládací listiny projektu

Zakládací listina projektu	
Název:	
Vedoucí projektu:	
Záměr:	
Cíl:	
Výstupy:	
Plánovaný termín zahájení:	
Plánovaný termín dokončení:	
Plánované náklady:	
Milníky:	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.16 Milníky

Milník projektu označuje významnou událost nebo výstup v průběhu projektu. Jde například o konec etapy, výstup, výsledek předávaný zákazníkovi, zásadní zlomy projektu nebo okamžik, kterého chceme dosáhnout. (4)

2.17 Metoda WBS

WBS neboli Work Breakdown Structure představuje techniku jejímž cílem je hierarchická dekompozice cíle projektu na jednotlivé menší celky (produkty, činnosti – ty se pro přehlednost číslují) členěné do takové úrovně, aby bylo možné stanovit odpovědnosti, časový horizont a vzájemné vazby. WBS zpracovává obvykle projektový manažer před začátkem projektu. (5)

Tvorba WBS plní úlohu nalezení a zpřehlednění všech činností nezbytných k dodání výstupů projektu. Jde o stromovou strukturu, jejímž předpokladem je, že nebudou prováděny zbytečné činnosti a naopak se nezapomene důležité činnosti. Dekompozice probíhá stylem „top down“, postupem od nejobecnějšího ke konkrétnějším pracovním balíkům. (5)

Není nutné pokaždé dekomponovat všechny prvky do všech úrovní. Záleží na povaze daného prvku nebo zkušenosti projektového týmu. Je nutné dekomponovat do takové úrovně, aby prvky na nejnižší úrovni byly tak moc detailní, aby byly jasné definované a projektový manažer je mohl efektivně řídit. (5)

Určením hierarchické struktury zajišťujeme, aby všechny požadované činnosti byly logicky identifikovány, propojeny a definovány odpovědnosti za činnosti. Dále zvyšujeme přesnost odhadů času, zdrojů a nákladů. Mimo jiné cílem této dekompozice je stanovení základu srovnávací základny pro měření výkonů a řízení prací. Tím, že jsou definovány návaznosti činností, je jasné, kdo s kým má v projektu komunikovat. (5)

Složitost struktury je různá a odvíjí se od složitosti rozsahu projektu. U malých projektů může docházet k definování seznamu zahrnujícím pouze několik málo činností. Zatímco u velkého projektu může být vytvořena vícestupňová struktura, rozdělená do bloků (balíčků) tím způsobem, aby konečné činnosti a celkové schéma bylo co nejvíce přehledné. (5)

WBS se aplikuje při naplnění aktivit v Ganttově diagramu. (5)

2.18 RACI matice

RACI Responsibility Matrix v projektech slouží k přiřazení a zobrazení odpovědností jednotlivým osobám případně dané pracovní pozici. (13)

Jde o složeninu anglických slov **R**esponsible (odpovědná osoba za vykonání svěřeného úkolu), **A**ccountable (odpovědná osoba za celý úkol), **C**onsulted (osoba, která může poskytnout cenou radu / konzultaci), **I**nformed (informovaná osoba o průběhu úkolu). (13)

Praktická ukázka bude znázorněna v navrhovaném řešení.

2.19 Řízení rizik projektu

Předchází událostem, které by projekt mohly ohrozit. Snaží se minimalizovat pravděpodobnost, že riziko nastane. Pokud by nastaly, usilují o co nejmenší dopad vlivu těchto rizik v důsledku připravených opatření. Probíhá průběžně během celé délky projektu, nutné stále prozkoumávat možná rizika a připravovat opatření pro snížení negativního dopadu. (1)

Rizika jsou prověřována i v předprojektové fázi při studii příležitosti, kdy se rozhodujeme, zda projekt realizovat. Rizika jsou analyzována i ve studii proveditelnosti, kde zhodnocují, zda podnik disponuje dostatkem zdrojů. (1)

2.20 Hodnocení rizik a příležitostí

I přesto, že riziko je často chápáno jako něco negativního, má i své výhody, respektive příležitosti. V rizikové situaci mohou převažovat příležitosti, u každé situace musíme posoudit rizika, ale i možné pozitivní příležitosti. (5)

Hodnotu rizika (HR) a příležitosti (HP) lze vypočítat jako:

HR = hodnota pravděpodobnosti nastání rizika (příležitosti) * hodnota očekávaného dopadu

HP = hodnota pravděpodobnosti nastání rizika (příležitosti) * hodnota předpokládaného zisku (5)

2.21 Analýza rizik

Provádí se ve třech krocích:

1. Identifikace rizik

Sestavení seznamu potenciálních rizik, která by mohla projekt negativně ovlivnit. Na tvorbě seznamu se podílí celý projektový tým, ne pouze vedoucí projektu (může dojít k identifikaci více rizik). (2)

2. Posouzení rizik

Zjišťuje se hodnota rizik (pravděpodobnost výskytu) a předpokládaný dopad na projekt. Hodnocení lze provádět kvalitativně (slovně), nebo kvantitativně (číselné vyjádření), avšak ne kombinovaně. (2)

3. Reakce na zjištěná rizika

Určuje, jak se v případě nastání rizika zachovat. Klade za cíl snížit hodnoty všech rizik pro maximalizaci úspěchu projektu. (2)

Využívaná opatření:

Přenesení rizika – pojištění nepříznivé události

Zmírnění rizika – navržení opatření, které sníží hodnotu dopadu nepříznivé události na projekt nebo změní hodnotu jeho pravděpodobnosti

Vyloučení rizika – nalezení jiného řešení, které vylučuje potenciální riziko

Vytvoření rezervy – kompenzace nepříznivé události, např. vytvořením časové nebo nákladové rezervy

Vytvoření záložního plánu – použití záložního plánu v případě, že riziko nastane (2)

2.22 Metoda RIPRAN

Velmi oblíbená a používaná metoda RIPRAN slouží k hodnocení rizik projektu - zpracována ve čtyřech krocích, viz níže. (5)

1. Identifikace nebezpečí

Dojde k sestavení seznamu potencionálních nebezpečí projektovým týmem. Seznam je zpracován v podobě tabulky, která znázorňuje definici rizika a jeho scénář. Odpovídá na otázky, jaký důsledek nastane, pokud se daná příčina spustí, a čím je způsobeno, že nebezpečí nastalo. (5)

2. Kvantifikace rizik

Do tabulky z kroku výše je stanovena pravděpodobnost výskytu hrozby a hodnota dopadu scénáře na projekt. Z něhož se vypočte výsledná hodnota rizika. Kvantifikaci rizik projektu můžeme provádět kvantitativně (číselně – Kč, Euro), nebo kvalitativně (slovně – verbální hodnoty pravděpodobnosti např. vysoká pravděpodobnost). (5)

Tabulka 4 - Verbální hodnoty rizika

		Dopad na projekt	nízký	střední	vysoký
Pravděpodobnost	>66 % (vysoká)		střední	velká	velká
	33 – 66% (střední)		nízká	střední	velká
	< 33% (nízká)		nízká	nízká	střední

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3. Reakce na rizika projektu

Do tabulky se uvedou opatření, která slouží ke snížení hodnoty rizika, viz podkapitola výše. (5)

4. Celkové posouzení rizik projektu

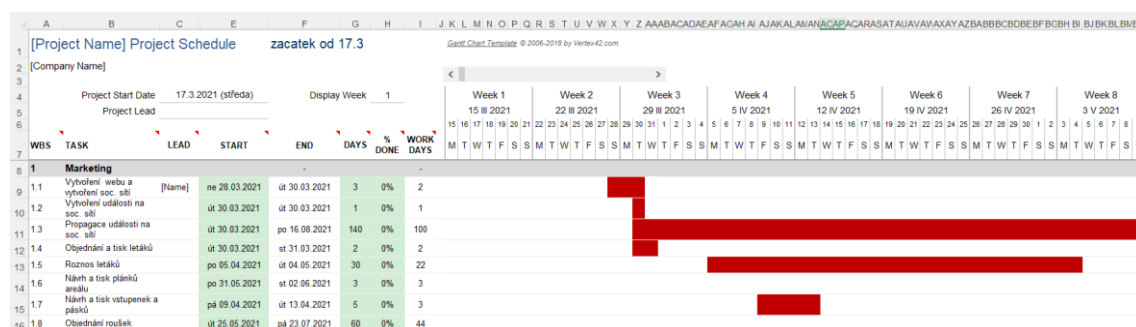
Nakonec dojde k posouzení celkové hodnoty rizik. Určí se, na jaká rizika je dobré se zaměřit. Zhodnotí se rizikovost celého projektu a určí, zda je vhodné pokračovat v jeho realizaci bez zvláštních opatření. (5)

2.23 Časová analýza projektu

Zobrazuje rozpis dílčích činností projektu z časového hlediska. Ukazuje, v jakých termínech a časových sledech budou jednotlivé činnosti probíhat, jaká je jejich předpokládaná délka. Bývá nejčastěji znázorňována pomocí Ganttova diagramu nebo síťovým diagramem. (1)

Časová analýza slouží ke splnění předem definovaného cíle za dodržení plánovaného harmonogramu. Projektový manažer ji využívá k řízení projektu a kontrole. Pomáhá reagovat na kritické situace pomocí identifikace časových rezerv a kritické cesty. Ta udává nejdelší možnou cestu od počátku projektu po jeho ukončení. Při jejich činnostech nesmí dojít k žádnému zpoždění, jinak hrozí zpoždění celého projektu. (1)

Ganttův diagram - Horizontální osa zobrazuje časové období trvání projektu (dny, týdny, měsíce), na vertikální osu jsou zaznamenány všechny činnosti projektu, kdy každé činnosti je přiřazen jeden samostatný řádek. Činnosti znázorněné obdélníky vyjadřují předpokládanou délku trvání činnosti, plánovaný začátek a ukončení dané činnosti. Mohou být znázorněny i návaznosti činností.

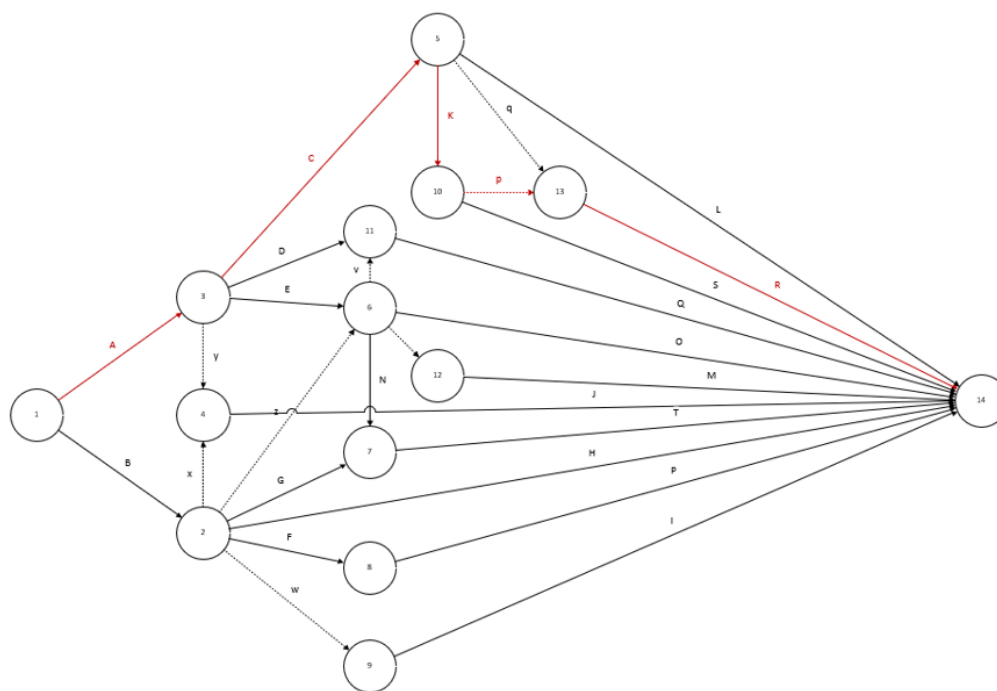


Obrázek 3 - Ukázka Ganttova diagramu

(Zdroj: vlastní zpracování)

Síťový diagram – Nástroj sloužící k určení optimální doby pro splnění daného úkolu, graficky znázorňuje tok jednotlivých činností. Základním prvkem diagramu je činnost, uzel a fiktivní činnost (označována přerušovanou čarou). Spojnice mezi dvěma body znázorňující danou činnost, kdy tyto dva uzly označují zahájení a její ukončení. Jeden

uzel zároveň ukončuje předešlou činnost a zahajuje činnost následující. Síťový graf musí mít vždy jeden výchozí a jeden koncový uzel. Přitom každému uzlu mimo výchozímu musí předcházet minimálně jedna činnost a po každém uzlu musí následovat minimálně jedna činnost vyjma koncového uzlu. Dva uzly smí spojit pouze jediná činnost. Uzly jsou číslovány a činnosti označovány písmeny a šipkami, dle toho, v jakém směru diagram pokračuje. (1)



Obrázek 4 - Síťový graf

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.24 Rozpočet

Zachycuje plán čerpání zdrojů, celkový souhrn, i rozpis jednotlivých položek, je znázorněn peněžními nebo pracovními jednotkami. (1)

První rozpočet (předběžný rozpočet) projektu bývá sestavován už v předprojektové fázi v rámci studie proveditelnosti. Zjišťuje, zda má podnik pro daný projekt dostatek zdrojů. Slouží jako podklad k uzavření smluvní dohody. (1)

Další rozpočet se sestavuje v projektové fázi při plánování. Tento rozpočet by měl být velice přesný a může jej i několikrát upravit, aby byl aktuální. (1)

Dělení nákladů:

Přímé náklady – možné přímo přiřadit k projektu jako účetní vyjádření zdrojů např. mzdy, odvody za sociální a zdravotní pojištění, materiál, služby, pořízení majetku (1)

Nepřímé (režijní) náklady – nelze přiřadit přímo k projektu, vztahují k celé organizaci např. provozní náklady, nepřímé náklady osobní či daně a poplatky, náklady na opravu, energie (1)

Ostatní náklady – nespádají do přímých ani nepřímých nákladů např. bonusy obchodníků a provize (1)

Náklady na zaměstnance – Sociální pojištění představuje celkem 31,5 % z vyměřovacího základu, přičemž 6,5 % si platí sami a 24,8 % odvádí jejich zaměstnavatel (2,1 % nemocenské pojištění, 21,5 % důchodové pojištění, 1,2 % státní politika zaměstnanosti). Vyměřovacím základem pro sociální pojištění u zaměstnanců se rozumí příjmy, které zaměstnavatel zúčtoval v souvislosti se zaměstnáním, které zakládá účast na nemocenském pojištění. (17)

Zdravotní pojištění činní celkem 13,5 % vyměřovacího základu. Jednu třetinu hradí sami zaměstnanci (4,5 %), zbytek uhradí zaměstnavatel (9 %). Minimální vyměřovací základ pro zdravotní pojištění se u zaměstnanců rovná minimální mzdě, jež pro rok 2022 činí 16 200 Kč. (17)

2.25 Zdroje

Zdroje podniku jsou základními výrobními faktory a vstupy do produkčního procesu v organizaci. (14)

Při kalkulaci nákladů mohou podnikové zdroje zahrnovat například lidské zdroje, informace a znalosti, finanční zdroje, materiální zdroje, energie a utility. (14)

Z hlediska finančních zdrojů (aktiv firmy) rozlišujeme:

Peněžní prostředky – hotovost, vklady na bankovním účtu, ceniny, šeky

Podnikový kapitál (vlastní kapitál + cizí kapitál) - suma všech peněz vložených do celkového majetku organizace

Další finanční zdroje – zdroje tvorby peněžních prostředků a podnikového kapitálu (souhrn přijatých peněz v podniku za určité období) (15)

2.26 Návrh počítačové sítě

Počítačová síť znázorňuje skupinu zařízení propojených tak, aby mezi nimi mohlo docházet ke komunikaci a vzájemnému využívání svých prostředků podle předem stanovených pravidel a při vysoké spolehlivosti komunikace. Zařízení jsou mezi sebou schopny odesílat nebo přijímat data. (18)

Počítačová síť pro efektivní a spolehlivou komunikaci využívá aktivní a pasivní síťové prvky. Aktivní síťové prvky se aktivně podílí na komunikaci v síti, působí na přenášené signály (buď je zesiluje nebo modifikuje). Mezi tyto prvky patří především opakovač, hub, switch, bridge, router, síťová karta aj. (19)

Router – Směrovač neboli router bývá využíván k vytvoření a řízení lokální počítačové sítě v domácnosti nebo firmě. Spojuje sítě na třetí síťové vrstvě ISO/OSI modelu, tudíž je schopen propojit jakékoli dvě sítě. Často použit v sítích WAN nebo pro připojení lokální sítě k Internetu. Zařízení schopné šířit síť pomocí bezdrátového wifi signálu se nazývá Wifi router. (19)



Obrázek 5 – Router MikroTik RBD53iG-5HacD2HnD

(Zdroj: https://www.czc.cz/mikrotik-routerboard-rbd53ig-5hacd2hnd/302400/produkt?gclid=CjwKCAjwx46TBhBhEiwArA_DjI0ILV2WZl1ih3L0J37x969iNUHDHj796OVH2HVYiV210HT4vB1xLxoCgycQAvD_BwE)

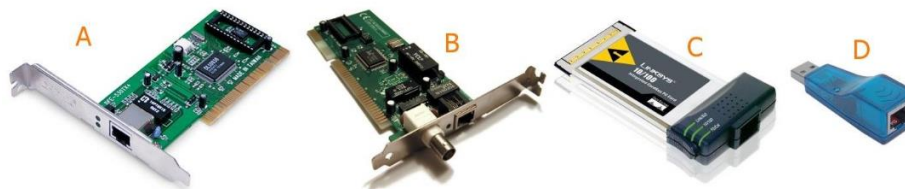
Hub – Hub neboli rozbočovač přijímá signál a rozesílá jej na všechny své porty, na které je někdo připojen. (19)

Opakovač – Repeater pracuje na fyzické vrstvě, zesiluje nebo upravuje přenášený signál. (19)

Přepínač – Switch pracuje na druhé, linkové, vrstvě RM3 ISO/OSI a zastává podobnou funkci jako rozbočovač. Propojuje jen dvojici portů, které tak mají k dispozici plnou přenosovou rychlost, data se zbytečně neposílají jiným uzlům. (19)

³ RM = Referenční model (řešení komunikace v počítačových a telekomunikačních sítích)

Sít'ová karta - Network Interface Card (NIC) označuje zařízení zprostředkovávající komunikaci sít'ového zařízení se sítí. Nejčastěji bývá součástí základní desky počítače nebo ve formě zásuvné karty do slotu v základní desce. (19)



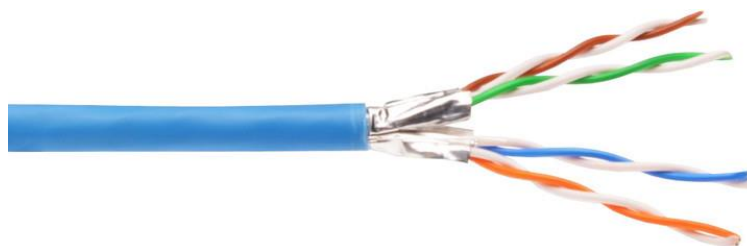
Obrázek 6 - 4 druhy sít'ových karet

(Zdroj: http://ijs2.8u.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=123)

Pasivními sít'ovými prvky jsou takové prvky, které se aktivně nepodílí na sít'ové komunikaci (především konektory, zásuvky a přenosová média). (20)

Přenosová média – vytváří přenosové cesty mezi zařízeními tak, aby bylo možné přenášet signál a s ním i data. Mezi přenosová média patří optické a metalické kabely např. měděné vodiče, tlusté a tenké koaxiální kabely, kroucené dvojlinky, optická vlákna nebo vzduch, využívaný u bezdrátového přenosu. (20)

Kabely se dělí na stíněné a nestíněné. Stínění kabelu slouží jako ochrana před šumem a přeslechy mezi páry sousedních kabelů (zhoršení kvality obrazového, zvukového nebo datového výstupu). Kabely mohou být vedeny lištami nebo husím krkem. (20)



Obrázek 7 - PremiumCord CAT6A U-FTP kabel 4x2

(Zdroj: https://www.czc.cz/premiumcord-cat6a-u-ftp-kabel-4x2-drat-awg23-cista-med-305m-lsoh/252246/produkt?gclid=CjwKCAjwx46TBhBhEiwArA_DjB_tlQpwKSeh9q07ELL2S6-gP7CgTw29DpaS16SwG4yq0al6KHSSbxoCWfkQAvD_BwE)

Konektory – zařízení vyskytující se na konci sít'ového média, připojené na straně sít'ového uzlu do sít'ové karty a na druhé straně do aktivního sít'ového prvku nebo do zásuvky. (20)

Konektor RJ45 nejčastěji používaný typ pro zapojení síťových kabelů UTP nebo STP je vhodný pro mnoho aplikací, jako je ethernetová síť, telekomunikace, automatizace továrny atd. (20)



Obrázek 8 - PremiumCord konektor RJ45 8pinů

(Zdroj: https://www.czc.cz/premiumcord-konektor-rj45-8pinu-na-drat-baleni-100ks-v-sacku/179390/produkt?gclid=CjwKCAjwx46TBhBhEiwArA_DjNa1sGswvVeQE_701RWzhcCGFL1kasdH-O14SfOxPY8AJeTVHSNdIxoCfWkQAvD_BwE)

Datové zásuvky - slouží jako koncový bod pro odesílání a přijímání dat v síti. Místo, kam je zapojen konektor s daným kabelem. Pomocí datových zásuvek jsme schopni k Internetu připojit například notebook nebo tiskárnu. (20)



Obrázek 9 - Datová zásuvka CAT6 UTP 2×RJ45, Unica Polar

(Zdroj: https://www.dek.cz/produkty/detail/8500482810-schneider-zasuvka-2xrj45-c6-utp-asfora-bila?gclid=CjwKCAjwx46TBhBhEiwArA_DjLM6dVxwN-8JW8y_xooHY6QPrDG2krwHetlyxWPV2BBHhKc97-fH9xoCFooQAvD_BwE)

Každá počítačová síť se tedy skládá z různých aktivních prvků, které jsou propojeny prvky pasivními. Při výpočtu délky kabelů potřebných při realizaci sítě je nutné počítat s rezervou (např. při krimpování⁴). Velmi důležité je také při návrhu a sestavení rozpočtu myslet i na ostatní instalační materiál (šrouby, sádra, příchytky na husí krk atd.).

⁴ Krimpování = technika spojování elektrických vodičů (spojení kabelu s konektorem)

3 Analýza současného stavu

Kapitola se zabývá analýzou současného stavu společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. a navrhovaného projektu.

3.1 Základní informace o společnosti



Obrázek 10 - Logo PCL TransPak Europe s.r.o.

(Zdroj: <https://www.transpak.com/locations/europe>)

Tabulka 5 - Základní informace o společnosti

Obchodní firma	PCL TransPak Europe s.r.o.
Právní forma	Společnost s ručením omezeným
IČO	06760872
Sídlo společnosti	Tuřanka 1519/115a, Slatina, 627 00 Brno
Základní kapitál	112 000 Kč
Počet zaměstnanců	2
Datum vzniku a zápisu	11. leden 2018
Spisová značka	C 104123/KSBR Krajský soud v Brně
Jednatel	Robert Inch (USA)
Společník	TransPak, Inc., USA 520 North Marburg Way, CA951 San Jose (USA) Podíl: Vklad: 112 000 Kč Splaceno: 100 % Obchodní podíl: 100 %

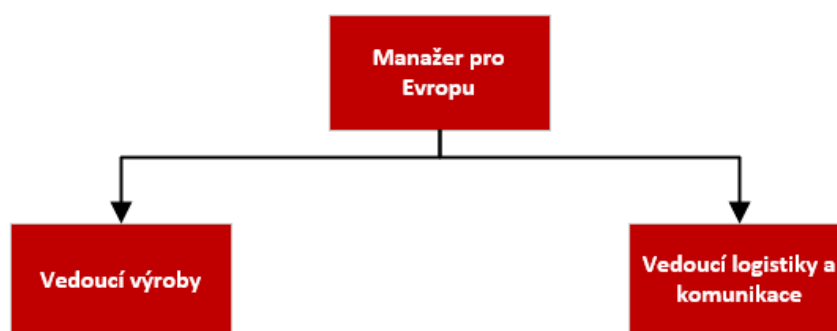
(Zdroj: Vlastní tvorba)

PCL TransPak Europe s.r.o. se sídlem v městské části Brno – Slatina vznikla v roce 2018. Jejím jednatelem a 100 % vlastníkem je Robert Inch, který firmu spravuje ze Spojených států amerických. Nyní firma disponuje dvěma zaměstnanci, viz níže v organizační struktuře.

Předmět podnikání – Společnost podniká ve výrobě, obchodu a službách neuvedených v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona, a správě vlastního majetku.

Velikost společnosti – Jelikož společnost PCL TransPak Europe s.r.o. zaměstnává méně než 100 zaměstnanců a její roční obrát je méně než 30 mil. Kč, je klasifikována jako malý podnik.

Organizační struktura – Společnost zaměstnává oficiálně 2 zaměstnance - vedoucího výroby, vedoucí logistiky a komunikace



Obrázek 11 - Organizační struktura společnosti

(Zdroj: vlastní zpracování)

- **Vedoucí výroby** – Zajišťuje návrh a výrobu obalného materiálu, zda splňuje rozměry, materiál a jiné důležité požadavky. Vyhledává výrobce, který by byl schopen, co nejlépe produkt vyrobit.
- **Vedoucí logistiky a komunikace** - Stará se o celý proces zakázek ve firmě. Vede emailovou komunikaci se zákazníky i jinými pobočkami TransPak, Inc., zajišťuje dopravu vyrobeného obalového materiálu a správné doručení. Vystavuje a kontroluje faktury a vede účetnictví.
- **Manažer pro Evropu** – Vedoucí výroby a vedoucí logistiky a komunikace jsou podřízeni manažerovi pro Evropu, který není přímo zaměstnancem TransPak, Inc., ale pracuje na živnost. Přijímá zakázky a schvaluje, hledá spolu s vedoucím výroby správné dodavatele v EU a dohlíží na celkový chod pobočky.

Zákazníci společnosti – Mezi její zákazníky patří Evropské společnosti, které poptávají dopravu mezi evropskými státy nebo mají zájem o návrh a výrobu obalového materiálu.

Konkurence – Konkurence zahrnuje společnosti, které nabízí návrh a výrobu obalového řešení, logistický plán, přepravu pro Evropu (např. DHL, PPL, KLADOS, DPD aj.).

Problémy v oblasti ICT při běžném provozu – Společnost identifikuje několik problémů, které jsou omezující při běžném provozu.

České DPH v externím systému ABRA – Jelikož jde o americký účetní program, nezná české DPH, zaměstnanci jej musí upravovat v jiném programu, poté zpřístupnit účetnímu. Jelikož jde o menší firmu, nemohou si dovolit disponovat vlastním účetním programem.

Mazání faktur v Sage – Mazání faktur přináší příliš zdlouhavé kroky (vyskladnění, potvrzení, vytvoření nové FA), které zabírají spoustu času. Efektivnější by bylo pověřit jednoho českého zaměstnance, který by měl kompetenci k těmto úkonům. Pobočky TransPak, INC., USA by nemusely řešit a schvalovat všechny výmazy faktur.

Propojení Sage a ABRA - Propojení Sage a účetního programu ABRA by přispělo k šetření času a lidských zdrojů.

Nedostatečná počítačová síť - Kvůli rozrůstající se firemní struktuře je nutno navrhnout novou počítačovou síť. Důvodem realizace projektu z hlediska společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. je nedostačující počítačová síť, nedostatečný počet přípojek, pomalé připojení, zefektivnění a zjednodušení počítačové sítě.

3.2 Porterova analýza

Podkapitola analyzuje konkurenční prostředí organizace pomocí potenciálních konkurentů nebo konkurentů stávajících, dodavatelů, kupujících a substitutů na trhu.

Stávající konkurenti – Na českém trhu existuje několik desítek firem, které poskytují návrh a následnou realizaci počítačové sítě. Mezi ně mohou patřit společnosti se sídlem v Brně jako například DIGITAL SERVICE, s.r.o., ProxyTech, pC+ servis k.s., ADRIT, s.r.o., HCV Group, a.s. aj.

Potencionální konkurenti – Díky nestálosti společností na trhu je vysoká pravděpodobnost vzniku nových potencionálních konkurentů. Jelikož se na trhu podobných firem vyskytuje mnoho, často i s větší praxí, a poptávka po návrhu počítačových sítí roste, je málo pravděpodobné, že by potencionální konkurenti byli

velkou hrozbou. Pokud by se odlišili od ostatních, poskytovali služby jinak nebo s jinou přidanou hodnotou, poté by o hrozbu šlo.

Dodavatelé - Společnost je závislá na dodavateli KRUP s.r.o. Pokud by došlo ke krachu firmy, lze využít i společnosti jiné, například SOFTCOM GROUP, spol. s r.o., abctech, Digiboss.cz, TME Czech Republic s.r.o.

Kupující – Kupujícím se stává zadavatelská společnost PCL TransPak Europe s.r.o., jedná se o projekt na míru.

Substituty – Substitutem může být jakýkoliv jiný návrh počítačové sítě a jeho následná realizace.

Porterova analýza napomáhá firmě realizující návrh nové počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o. identifikovat nové potencionální zákazníky, informace potřebné k jejímu vypracování předali zaměstnanci.

3.3 Analýza 7S

Podkapitola analyzuje interní prostředí společnosti, konkrétně strategii, styl řízení, organizační strukturu, systémy, spolupracovníky, jejich sdílené hodnoty a schopnosti.

Strategie – Strategií projektu je pozitivní hodnocení zadavatele firmy, případně doporučení dalším, což by přivedlo nové zákazníky. Dále společnost usiluje o dosažení zisku a realizaci projektu s co nejnižšími náklady, které by se ale vyrovnaly požadované kvalitě počítačové sítě.

Styl řízení – Během projektu bude využíván demokratický styl. Vedoucí (Manažer pro Evropu) odpovídá za výsledky, začleňuje podřízené do rozhodovacího procesu, zaměstnance motivuje a povzbuzuje v kreativitu, buduje důvěru a obousměrnou komunikaci. Zaměstnanci mohou vyjadřovat své názory a představy.

Struktura – Díky vytvořené organizační struktuře jde o strukturu liniiovou. Každý podřízený má přímého nadřízeného.

Systémy

Informační toky ve firmě – Jelikož všichni zaměstnanci i Manažer pro Evropu sdílí stejnou kancelář, informační toky ve firmě kolují především ústně tváří v tvář. V jiných případech jsou využívány následující aplikace:

Microsoft Teams – Platforma umožňující textovou komunikaci, video hovory, datové úložiště pro ukládání souborů.

Ring central - Komunikační platforma pro komunikaci mezi týmy a zákazníky (videokonference, týmové zprávy).

Outlook - Webová aplikace spadající pod Microsoft, nabízí služby webmailu, kalendáře, kontaktů a úkolů.

Informační systémy firmy – Společnost využívá ke svojí činnosti několik informačních systémů, aplikací a programů.

Sage X3 - Komplexní informační systém poskytující funkce potřebné pro správu firmy a jejich obchodních procesů (nákup, výroba, sklad, prodej, zákaznický servis a finanční řízení). PCL TransPak Europe s.r.o. používá systém především k záznamu objednávek, vystavování faktur a inventuře.

Slouží pro malé a střední podniky nebo dceřiné společnosti, zaměřuje se především na podniky se 100 až 500 zaměstnanci v různých odvětvích např. obchodu, výroby, služeb, distribuce atd.

ERP ABRA Gen - Využíváno pro zpracování účetnictví (zaúčtování dokladů, uzávěrky, daňové i účetní odpisy, vytváření účetních reportů, účetního deníku, účetních žádostí, účetní knihy, sdružuje účetní interní doklady a slouží k sestavení účetní závěrky). Informační systém pro řízení a provoz velké nebo střední firmy v několika odvětvích jako:

- Finance a účetnictví – vytváření platebních příkazů, zpracování bankovních výpisů, sledování stavu bankovního účtu, vytváření upomínek na nezaplacené faktury
- Mzdy a personalistika – rozeznává různé druhy pracovního poměru, výpočet mzdových lístků, evidence docházky zaměstnanců, vyúčtování zálohové/srážkové daně nebo DPH
- Ostatní – sdružuje informace o zákaznících, katalog produktů, skladové karty, kalkulace nákladů na výrobu produktu, cenotvorba, vytváření reportů aj.

Create Maker - Program sloužící k navrhování výkresů různých obalových materiálů, především přepravních krabic vyráběných na míru.

Kizeo forms - Aplikace umožňující vytvářet mobilní formuláře k automatizaci různých činností, odesílat přizpůsobené dokumenty, poskytuje elektronický podpis, fotografie, umožňuje sledovat týmy, analyzovat data aj.

Společnost využívá aplikaci k vytváření formulářů sloužícím ke kontrole kvality výrobků a balení. Formuláře obsahují několik výrobních procesů, které je třeba dodržet. Možno sledovat, kdo a kdy jaký proces výroby splnil, zda odpovídá požadavkům a v jaké části procesu se výrobek nachází.

Spolupracovníci – Spolupracovníci jsou dostatečně motivováni k úspěšnému dokončení projektu, jak finančně, tak i jinými hmotnými a nehmotnými věcmi (zkušenosti, kariérní růst, home office, uznání, respekt, teambuilding, stravenky aj.). Jelikož se zaměstnanci mezi sebou znají delší dobu, panuje mezi nimi přátelská nekonfliktní atmosféra.

Sdílené hodnoty – Všichni členové projektu zastávají stejný cíl, zvládnout dokončit projekt v souladu s požadavky zadavatele, na němž získají zkušenosti, které mohou využít při dalších projektech. Následnou sdílenou hodnotou je spokojenost zadavatele projektu a tedy uhrazení platby za projekt (zisk).

Schopnosti – Během realizace projektu nastává nutnost skvěle ovládat plánování, ať už jde o plánování schůzek, objednávek nebo montáží aj. věcí, které musí být splněny k jistému datu.

Každý zaměstnanec musí být odpovědný za svoje zadané úkoly a jejich plnění, případně postihy v případě nesplnění úkolu. Pro zvládnutí dokončení projektu v souladu s požadavky zadavatele hraje velkou roli organizování a kontrola, tu by měl zastávat vedoucí projektu, aby věděl, jak si na tom projekt stojí, co už hotové je a co teprve na řadu přijde.

Analýza 7S byly vypracována kvůli podkladům potřebným ke SWOT analýze (především využívané systémy firmy).

Informace poskytli zaměstnanci společnosti PCL TransPak Europe s.r.o.

3.4 SWOT analýza

Tabulka níže znázorňuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. SWOT analýza byla vypracována z důvodu potřeby zjištění, zda firma netrpí jiným větším problémem, než je nedostatečná počítačová síť a zda

nemůžeme společnosti vyhovět a pomoci i jiným způsobem. Z následné analýzy vyplývá, že problém nedostatečné počítačové sítě je našimi silami řešitelný. I PCL TransPak Europe s.r.o. jej stanovila jako nejnutnější problém.

Tabulka 6 - SWOT analýza

Silné stránky	Slabé stránky
• Vzdělání zaměstnanci • Přehled na trhu • Lokalita pobočky • Mateřská společnost TransPak, Inc.	• Nedostačující počítačová síť • Pomalé připojení k Wi-Fi • Nestihnutí dodání zboží od dodavatelů • Cena paliva • Chybí vlastní účetní systém • Nevyrábí obalový materiál • Nemají vlastní webové stránky
Příležitosti	Hrozby
• Bankrot konkurence • Levnější ceny u dodavatelů • Věrnost zákazníků	• Nedostupnost zboží, pomalá výroba • Výstup Spojeného království z EU • Legislativní opatření • Možný vznik nové konkurence na trhu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Silné stránky – Jako hlavní silná stránka bylo identifikováno vzdělání zaměstnanců, které dosahuje vysoké úrovně. Zaměstnanci jsou vystudovaní, s několikaletou praxí v oboru, ve kterém nyní pracují.

Přehled na trhu zobrazuje další silnou stránku společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. Díky tomu, jak dlouho vystupují na trhu statků a služeb, dobře znají svou konkurenci a zároveň i požadavky zákazníků. Vědí tedy, čím mohou a nemohou konkurovat ostatním subjektům.

Díky tomu, že se pobočka nachází v Technology Center Areal Slatina v Brně, disponuje skvělou návazností na dopravní infrastrukturu. Jakožto dceřiná společnost firmy TransPak, Inc., může využívat jisté výhody, jimiž jsou například využívání stejných systémů nebo cloudového úložiště. Teoreticky lze uvažovat také o finanční podpoře.

Slabé stránky – Velkou potíž zobrazuje nedostatečná počítačová síť. Firma uvažuje nad navýšením počtu zaměstnanců. Na tento plán ovšem stávající počítačová síť není stavěná, hrozily by výpadky, pomalé připojení nebo nefunkčnost sítě.

Další slabou stránku představuje omezení ohledně výroby kvůli COVID – 19. Velkým problémem může být nedodržení termínů dodání zboží od dodavatelů kvůli pomalé výrobě, transportu nebo poklesu zaměstnanců.

Nyní se jako slabá stránka jeví i enormně zvyšující se cena paliva, která souvisí s válkou na Ukrajině. V budoucnu by mohlo jít o velký, téměř likvidační problém.

Firma nedisponuje výrobnou, kde by byl vyráběn obalový materiál, tyto produkty poptává od svých dodavatelů. Pokud by společnost vlastnila i výrobu, mohla by mít v konečném důsledku nižší celkové náklady, jelikož náklady na obalový materiál by bylo možné snížit.

Firma nevlastní webové stránky, pro malé potencionální zákazníky jsou neviditelní (nepřijímají malé zakázky), což může být pro PCL TransPak Europe s.r.o. částečná výhoda (mohou se soustředit pouze na velké zakázky generující vyšší zisk).

Firma využívá americký účetní systém, který není zcela v souladu s českým daňovým systémem, určité věci musí upravovat samostatně a pracněji, aby vše bylo v souladu se zákony. Ze všech slabých stránek byla zvolena nedostatečná počítačová síť jako největší problém, který jsem se rozhodla řešit v praktické části.

Příležitosti – COVID – 19 není pouze hrozbou, ale může jít i o příležitost. Díky krachujícím společnostem ubývá konkurence, což hraje ve prospěch firmy. Nižší ceny u dodavatelů představují další plus, kterého lze využít. Díky věrným zákazníkům a jejich dlouhodobé spolupráci by se společnost mohla dostat do podvědomí dalších velkých firem.

Hrozby – Nedostupnost zboží reprezentuje jednou z hrozeb vzniklých zásluhou COVID – 19. Bylo by vhodné rozhodnout o výběru záložních dodavatelů pro případ, že by zmíněná situace nastala. Následná hrozba souvisí s výstupem Spojeného království z Evropské unie. V této situaci lze uvažovat, zda bude společnost se Spojeným královstvím vůbec obchodovat, zda bude jejich odběratelem, dodavatelem nebo nikoliv. Vzhledem k tomu, že konkurenčních firem na trhu ubývá, pravděpodobně brzy nastane období vhodné ke vzniku nových konkurentů. Změna legislativních opatření hraje důležitou roli v podnikání a nedokážeme predikovat, jakým směrem může stát podnikání upravit.

Informace pro SWOT analýzu byly zjištěny prostřednictvím zaměstnanců společnosti PCL TransPak Europe s.r.o.

3.5 Analýza stávající počítačové sítě

Jelikož firma od samého vzniku v roce 2018 měla jen tři zaměstnance, nikdy nebyl požadován nikterak velký počet přípojek. Stávající síť nabízí připojení pouze pro 10 zařízení. Počítačová síť obsahuje pouze dvě datové zásuvky se vstupem 2x RJ45, tudíž nabízí stálé kabelové připojení jen pro čtyři zařízení (PC, NTB, tiskárna). Tento počet se nyní ukázal jako nedostačující pro efektivní chod společnosti.

Stálá připojená zařízení – Jde o zařízení zaměstnanců - 2x stolní počítač, 1x NTB, 3x telefon, 1x tiskárna.

Ojedinelá připojená zařízení – Občasné dojde k připojení dalších telefonů nebo NTB hostů (většinou pouze dvě zařízení současně).

Délka kabeláže by měla být 10 m, využit byl PremiumCord CAT6A FTP (kroucená dvojlinka s plastovým stíněním sloužícím k ochraně před šumem), který je v plánu použit i pro nové navrhované řešení. Firma využívá router Mercusys MW301R. Jelikož jde o jedno pásmové single – band zařízení, jeho signál může být rušen, pokud se nachází vedle sebe více routerů pracujících ve stejném pásmu.

Díky rozrůstající se firemní struktuře vzniká potřeba navrhnout novou počítačovou síť, která bude umožňovat připojení více zařízení. Počet stálých připojených zařízení byl stanoven na 14 (4x telefon, 4x NTB, 4x stolní PC, 2x tiskárna), s ojedinělým připojením max. dalších 5 zařízení hostů. Tudíž nastává potřeba celkem devatenácti možných připojení. Při stávající počítačové síti nebylo možné připojit pomocí kabelu více zařízení než čtyři. Při plném využití sítě docházelo k výpadkům, zpomalení a vzniku šumu.

Informace pro analýzu poskytli zaměstnanci společnosti PCL TransPak Europe s.r.o.

3.6 Základní informace o projektu

Konání projektu: 5. 6. 2022 - 1. 11. 2022

Místo konání: Brno – Tuřanka 1519/115a, Slatina

3.7 Cílová skupina

Cílovou skupinou je společnost PCL TransPak Europe s.r.o. sídlící v Brně na adrese Tuřanka 1519/115a, Slatina.

3.8 Důvody a přínosy realizace

Kvůli rozrůstající se firemní struktuře je nutnost navrhnout novou počítačovou síť. Důvodem realizace projektu z hlediska společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. je nedostačující počítačová síť, nedostatečný počet přípojek, pomalé připojení, a především zefektivnění a zjednodušení počítačové sítě. Přínosem realizace pro zpracovatele projektu je zviditelnění firemního jména, zisk a doporučení realizační firmy dalším možným zákazníkům.

3.9 Požadavky na projekt

Nutnost najít dodavatele routeru, kabeláže, konektorů aj., který bude mít dostatečné zásoby a nebude hrozit nedodání zboží (z hlediska epidemie).

Provést montáž počítačové sítě kvalifikovanými zaměstnanci, aby vyhovovala z hlediska BOZP⁵, s tím souvisí i proškolení uživatelů o jejím bezpečném používání.

Vstupní informace důležité pro projekt – Zákazník trvá na rychlém připojení pro max. 19 zařízení. Nahlášeno 14 stálých připojených zařízení (4x telefon, 4x NTB, 4x stolní PC, 2x tiskárna). Ojedinele připojováno max. 5 zařízení hostů (především telefony, občasně NTB). Kabeláž povede zdí, nikoli pomocí lišt. Rozpočet je stanoven na 100 000 Kč. Počítačová síť musí být funkční k datu 1. 11. 2022.

3.10 Trojimperativ projektu

Vymezení projektu pomocí trojimperativu – cílem projektu je navrhnutí počítačové sítě do 1. 11. 2022 s rozpočtem 100 000 Kč.

3.11 SMART cíl

Definování cíle pomocí metody SMART:

S – navrhnutí nové počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o.

M – počet přípojek, rychlost, dodržení rozpočtu

A – zodpovědná osoba: projektový manažer

R – ano, je reálné dosáhnout stanoveného cíle

T – od 5. 6. 2022 do 1.11.2022

⁵ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Přínosy projektu:

- a) Z hlediska společnosti PCL TransPak Europe s.r.o. - možnost připojit 19 zařízení k síti, rychlejší přístup k internetu bez častých výpadků
- b) Z hlediska firmy navrhující projekt - zviditelnění firemního jména, zisk, doporučení dalším možným zákazníkům

3.12 Kritéria úspěšnosti projektu

Měkká kritéria:

- Spokojený zadavatel projektu
- Zkušenosti pro další projekty

Tvrdá kritéria:

- Možnost 19 připojených zařízení
- Dodržení rozpočtu 100 000 Kč
- Kabeláž vedená zdí

4 Navrhované řešení a přínos návrhu řešení

V této části dochází ke kompletnímu naplánování projektu, stanovení cíle, logického rámce, analýzy rizik, analýzy zainteresovaných stran, rozpočtu aj.

4.1 Identifikační listina

Název projektu: Počítačová síť pro PCL TransPak Europe s.r.o.

Cíl projektu: Navrhnutí nové počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o. do 1. 11. 2022 pro max. 19 připojovaných zařízení.

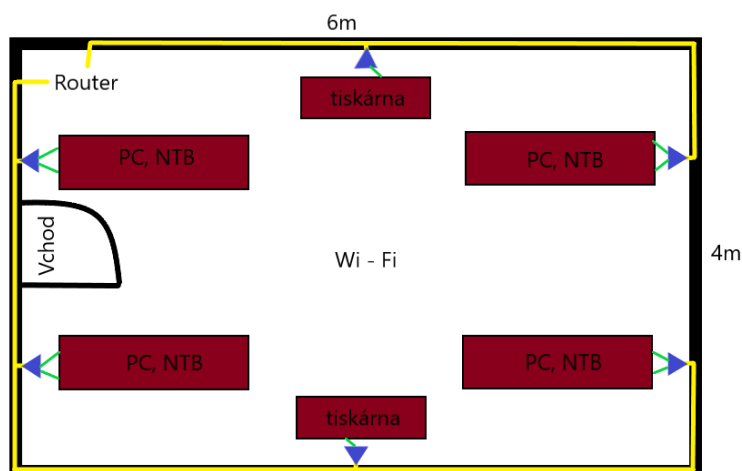
Plánovaný termín zahájení: 1. 6. 2022

Plánovaný termín ukončení: 15. 10. 2022

Vedoucí projektu: Šárka Kosková

Projektový tým: technik, produktový specialista, ekonom, dva instalatéri

4.2 Návrh počítačové sítě



Obrázek 12 - Návrh logického schématu sítě

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z návrhu lze vyčíst, že velikost kanceláře činí 24 m², přičemž má 6 m na délku a 4 m na šířku. Umístění nového routeru je zamýšleno do levého horního rohu při vstupních dveřích, z něhož povede kabeláž dvěma směry. Trvale připojených zařízení

využívajících síťové připojení (PC, NTB, tiskárny) je plánováno 10. Délka kabelu i s rezervou byla stanovena na 18 m. Do zdí bude zabudováno 6ks datových zásuvek. Každá z nich disponuje možností připojení dvou zařízení, ne všechny připojení se plánují využít, někde bude využito jen jedno připojení.

4.3 Milníky

Název milníku	Termín milníku
Zahájení projektu, cíle, vize	05.06.2022
1.1 Zjištění požadavků zákazníka	10.06.2022
1.2 Navštívení kanceláře a změření	30.06.2022
2.1 Návrh počítačové sítě	09.07.2022
2.2 Kalkulace	10.07.2022
2.3 Konzultace se zákazníkem	20.07.2022
3.1 Objednání vhodného routeru	07.08.2022
3.2 Objednání PremiumCord CAT6A FTP	07.08.2022
3.3 Objednání datových zásuvek	07.08.2022
3.4 Objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný	07.08.2022
3.5 Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m	07.08.2022
3.6 Objednání husího krku a příchytok	07.08.2022
3.7 Objednání instalačního materiálu	07.08.2022
3.8 Převezmutí objednávky	01.09.2022
4.1 Instalace	10.10.2022
4.2 Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz	15.10.2022
5.1 Proškolení zákazníků z hlediska BOZP	15.10.2022

Obrázek 13 - Milníky projektu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výše jsou zobrazeny všechny milníky, jak jdou za sebou a termín plnění. Po zahájení projektu, stanovení jeho cíle a vize dojde ke zjištění veškerých požadavků zákazníka. Tyto požadavky zjišťuje technik, který o nich informuje produktového specialistu. Následně technik navštíví objekt, pro který bude projekt realizován. Změří délku stěn, sloužící k výpočtu požadované délky kabeláže, a prokonzultuje umístění datových zásuvek. Případně technik vznesle nápady, které by počítačovou síť vylepšily a zdokonalily.

Projektový tým zpracuje požadavky společnosti, podle nichž navrhne počítačovou síť a rozpočet, který musí být v souladu s budgetem společnosti. Následně dojde ke konzultaci se zákazníkem. Pokud zákazník s návrhem souhlasí a nemá jiné připomínky, dostáváme se k dalšímu kroku. V případě vznesení námitek dojde ke konzultaci a případnému předpracování návrhu. Pokud nyní bude zákazník spokojen, nastane čas pro vytvoření objednávky a zakoupení všech potřebných aktivních i pasivních prvků. Za tyto kroky zodpovídá produktový specialista. Po obdržení objednávky nastává předposlední krok instalace počítačové sítě, kterou realizují instalatéři. Následně, po

instalaci počítačové sítě, dojde ke kontrole a zkušebnímu provozu. Pokud návrh odpovídá skutečnosti, uživatelé počítačové sítě jsou proškoleni z hlediska BOZP.

4.4 Logický rámec

Tabulka 7 - LR projektu

	Popis	Objektivně měřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady / Rizika
Záměr	1. Projekt bude ziskový 2. Zviditelnění firemního jména	1. Doplním výši zisku 2. Nárůst klientů o 10%	1. Rozpočty 2. Počet schůzek s klienty	X
Cíl	1. Navrhnutí nové počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o do 1.11.2022 pro max 19 připojovaných zařízení.	1. 100% chod sítě i při připojení 19 zařízení	1. žádné výpadky sítě a dostačující rychlost sítě	Náklady nepřesáhnou plán
Konkrétní výstupy projektu	1. Zjištění požadavků	1. Zjištění požadavků zákazníka	1. Délka kabeláže	Špatné pochopení požadavků
	2. Návrh počítačové sítě	2.1 Návrh počítačové sítě 2.2 Kalkulace	2.1 Navrhnuté schéma 2.2 Analýza zdrojů a rozpočtů	Návrh a kalkulační neodpovídá požadavkům
	3. Objednávka	3.1 Objednání vhodného routeru 3.2 Objednání PremiumCord CAT6A FTP 3.3 Objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný 3.4 Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m	3.1 Faktura 3.2 Faktura 3.3 Faktura 3.4 Faktura	Nedodání objednávek Obdržení špatné objednávky
	4. Instalace	4.1 Instalace 4.2 Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz	4.1 Implementace sítě v kanceláři 4.2 Spokojenost, žádné úpravy	
	5. Školení BOZP	5. Proškolení zákazníků z hlediska	5. Podepsané prohlášení o	

		BOZP	proškolení	
Klíčové aktivity		Časový rámec (aktivit)	Zdroje (peníze, lidé)	Dostupnost zboží u dodavatele Dodržení podmínek o koupi Dodržení podmínek o dodání Dodání správné objednávky 100% funkčnost prvků
	1.1 Zjištění požadavků zákazníka	1.1 3 dny	1.1 1 ČD	
	1.2 Navštívení kanceláře a změření	1.2 1 den	1.2 4 ČH	
	2.1 Návrh počítačové sítě	2.1 2 dny	2.1 1 ČD	
	2.2 Kalkulace	2.2 1 den	2.2 2 ČH	
	2.3 Konzultace se zákazníkem	2.3 3 dny	2.3 2 ČH	
	3.1 Objednání vhodného routeru	3.1 1 den	3.1 1 ČH	
	3.2 Objednání PremiumCord CAT6A FTP	3.2 1 den	3.2 1 ČH	
	3.3 Objednání datových zásuvek	3.3 1 den	3.3 1 ČH	
	3.4 Objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný	3.4 1 den	3.4 1 ČH	
	3.5 Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m	3.5 1 den	3.5 1 ČH	
	3.6 Objednání husího krku a příchytěk	3.6 1 den	3.6 1 ČH	
	3.7 Objednání instalačního materiálu	3.7 1 den	3.7 1 ČH	
	3.8 Převezmutí objednávky	3.8 3 dny	3.8 3 ČD	
	4.1 Instalace	4.1 1 den	4.1 5 ČH	
	4.2 Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz	4.2 1 den	4.2 1 ČH	
	5.1 Proškolení zákazníků z hlediska BOZP	5.1 1 den	5.1 3 ČH	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výše zmíněný logický rámec zobrazuje záměr projektu, cíl projektu, konkrétní výstupy projektu, jeho klíčové aktivity, objektivně měřitelné ukazatele, způsob ověření, rizika a předpoklady.

Záměr projektu - ziskovost projektu a zviditelnění firemního jména Zda k tomu došlo, můžeme změřit podle výše zisku a nárůstu klientů o 10 %. K ověření využijeme rozpočty a počty schůzek s klienty.

Cíl projektu – navrhnutí nové počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o. do 1. 11. 2022 pro max. 19 připojovaných zařízení. Pokud síť nevykazuje žádné výpadky a rychlost sítě je dostačující, cíl projektu byl splněn. Riziko, na které bychom si měli dát pozor, je překročení reálných plánovaných nákladů.

Konkrétní výstupy projektu – jde o zjištění požadavků, návrh počítačové sítě, objednávku, instalaci, školení BOZP. Spadá sem například zjištění požadavků zákazníka, návrh počítačové sítě a kalkulace, objednání vhodného routeru, objednání PremiumCord CAT6A FTP, objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný, objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m, instalace, kontrola se zákazníkem a zkušební provoz, proškolení zaměstnanců z hlediska BOZP.

Velká pozornost je kladena na správné porozumění požadavkům, od kterého se odvíjí následný návrh počítačové sítě a objednání aktivních nebo pasivních prvků.

Klíčové aktivity – obsahují všechny milníky vyobrazené v podkapitole výše. Následně všechny aktivity časově oceníme, jak už z hlediska dnů, tak i z hlediska člověkohodin. Mezi hlavní rizika v klíčových aktivitách patří dostupnost zboží u dodavatele (Pokud by dodavatel neměl zboží naskladněné a ihned k expedování, museli bychom najít záložního dodavatele.), dodržení podmínek o koupi, dodržení podmínek o dodání, dodání správné objednávky (v případě obdržení nesprávné objednávky nutnost ihned řešit situaci s dodavatelem, případně vytvořit objednávku novou). Předpoklad 100% funkčnosti objednaných prvků, v případě jejich nefunkčnosti nutnost vrácení zboží a řešení situace, aby plánovaný konec projektu byl dodržen bez časového skluzu.

4.5 Analýza zainteresovaných skupin

Tabulka 8 - Analýza zainteresovaných stran

Stakeholders	Očekávání	Cíle	Síla, příčina síly	Ohodnocení
Primární				
Vlastník	Zisk Propagace	Zisk Propagace firmy Více zakázek	Obdržení platby za projekt na firemní účet Více schůzek s klienty	10
Zaměstnanci	Přiměřená mzda Kvalitní zázemí Dodržení smluvních podmínek	Výměna práce za mzdu	Dobře odvedená práce	8
Zákazník	Dodržení plánů a rozpočtu	Funkčnost sítě Stabilita Spolehlivost Rychlost	Uzavření smlouvy	10
Dodavatelé	Dodržení smlouvy	Tržba Další spolupráce Zviditelnění	Uzavření smlouvy	9
Sekundární				
Vláda	Neporušení zákonů	Projekt v souladu s legislativou Noví voliči	Legislativa	7
Konkurence	Neúspěšnost projektu	Realizace projektu Vyšší zisk	Špatné ohodnocení naší firmy	5

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka výše vyobrazuje zainteresované skupiny navrhovaného projektu.

Primární stakeholderi – Mezi primární stakeholdery patří vlastník, zaměstnanci, zákazník, dodavatelé.

Vlastník projektu usiluje o zisk, propagaci firmy, více zakázek, což lze ověřit pomocí obdržení platby za projekt na firemní účet nebo zvýšenému počtu schůzek s klienty.

Zaměstnanci usilují o přiměřenou mzdu, kvalitní zázemí, dodržení smluvních podmínek a jejich cílem je směniti jejich práci za předem stanovenou mzdu.

Zákazník očekává dodržení plánů a rozpočtu. Směřuje k cíli funkčnosti sítě, stability nebo právě spolehlivosti a rychlosti počítačové sítě.

Dodavatelé usilují o dodržení smluv. Jejich cílem je tržba za realizovaný projekt, následná další spolupráce při spokojenosti s průběhem projektu, nebo zviditelnění firemního jména dodavatele, což vede k vyššímu počtu zákazníků.

Vlastník a zákazník obsahují nejvyšší ohodnocení, tudíž jsou pro náš projekt nejvíce významní v ohledu primárních stakeholderů. Jelikož nám jde primárně o zisk a propagaci společnosti, které může vést ke zvýšení zakázek, je pro nás velice důležitý zákazník jako takový a vyhovění všem jeho požadavkům, dodržení plánů a rozpočtu.

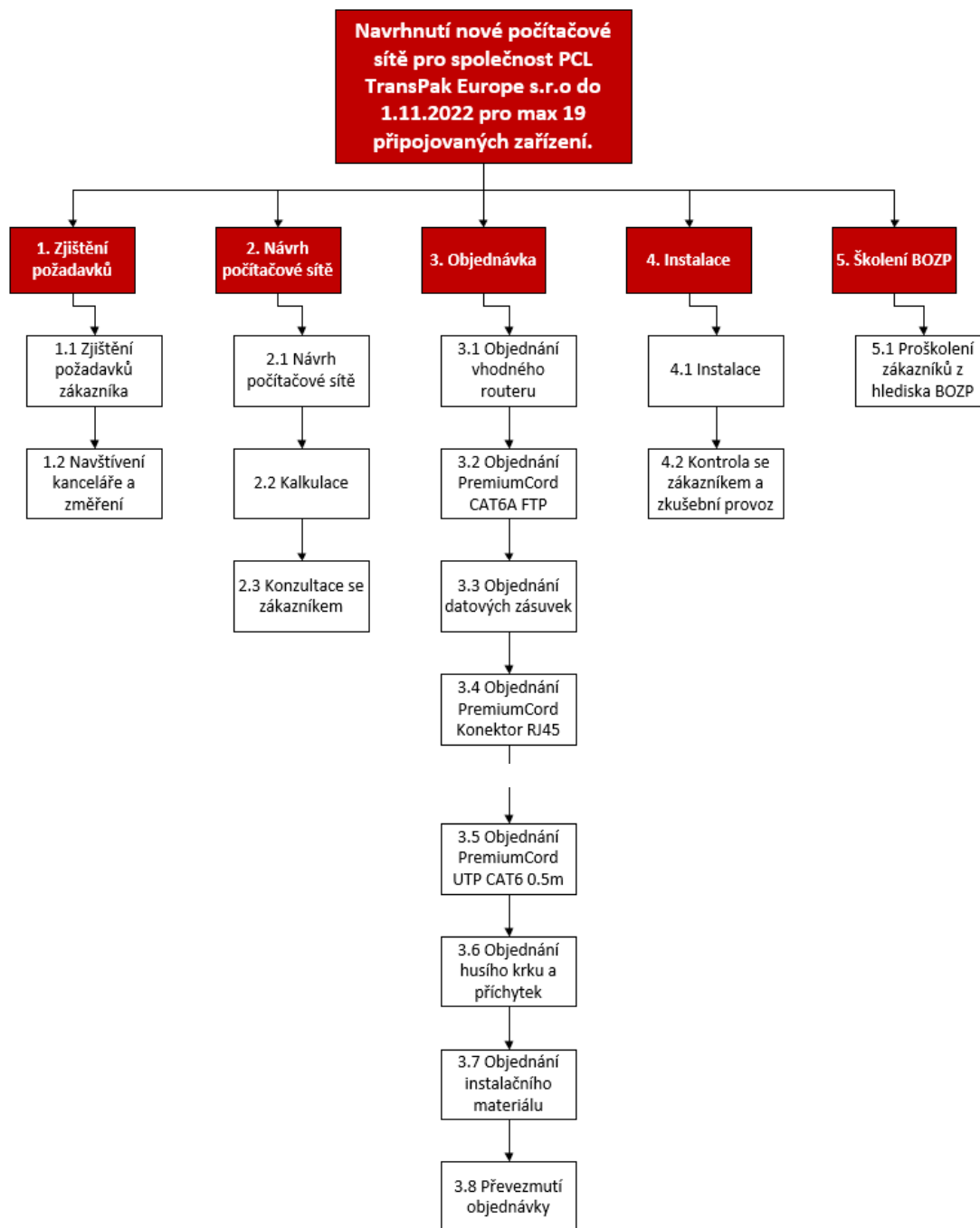
Sekundární stakeholderi – z tabulky můžeme vyčíst, že byli stanoveni pouze dva sekundární stakeholderi vláda a konkurence.

Vláda očekává dodržování zákonů. Za cíl stanovuje, aby projekt byl v souladu s legislativou.

Konkurence očekává neúspěšnost našeho projektu a usiluje o realizaci projektu vlastního s vyšším ziskem.

Ze sekundárních stakeholderů byla právě vláda ohodnocena nejvyšším číslem, jelikož ani teď, kdy už skoro všechny opatření ohledně COVID – 19 pominuly, nevíme, jak to bude do budoucna a zda vláda opět neusměrní naši činnost podnikání. V případě vládního zakázání nebo pozastavení různých druhů podnikání by musel být termín dokončení přesunut nebo projekt úplně pozastaven a spuštěn opět, až za příhodnější situace.

4.6 WBS



Obrázek 14 - WBS projektu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výše uvedená work breakdown structure zobrazuje cíl projektu, který je obsažený v identifikační listině. Můžeme si všimnout, že cíl projektu se rozpadá do pěti skupin - zjištění požadavků, návrh počítačové sítě, objednávka, instalace a školení BOZP.

Do zjištění požadavků spadá prodiskutování potřeb zákazníka, navštívení kanceláře a změření kancelářských prostor, kdy si zákazník a technik potvrdí požadavky a pohled na projekt.

Při návrhu počítačové sítě dochází k vlastnímu navržení sítě, kalkulaci a konzultaci se společností PCL TransPak Europe s.r.o.

Objednávka zahrnuje objednání vhodného routeru, PremiumCord CAT6A FTP, datových zásuvek, PremiumCord konektor RJ45, PremiumCord UTP CAT6 0.5 m, husího krku a příchytěk, instalačního materiálu, a následně převzetí objednávky.

Instalace pojímá instalaci aktivních a pasivních prvků, a následnou kontrolu se zákazníkem, zda je v souladu s požadavky zákazníka.

Následně probíhá školení zaměstnanců společnosti z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

4.7 Raci matice

RACI matice	Responsible	Informed
1.1 Zjištění požadavků zákazníka	Technik	Produktový specialista
1.2 Navštívení kanceláře a změření	Technik	Produktový specialista
2.1 Návrh počítačové sítě	Technik	Produktový specialista
2.2 Kalkulace	Ekonom	Ředitel, produktový specialista
2.3 Konzultace se zákazníkem	Technik, Produktový specialista, Ekonom	Ředitel, produktový specialista
3.1 Objednání vhodného routeru	Produktový specialista	Instalatér
3.2 Objednání PremiumCord CAT6A FTP	Produktový specialista	Instalatér
3.3 Objednání datových zásuvek	Produktový specialista	Instalatér
3.4 Objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný	Produktový specialista	Instalatér
3.5 Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m	Produktový specialista	Instalatér
3.6 Objednání husího krku a příchytěk	Produktový specialista	Instalatér
3.7 Objednání instalačního materiálu	Produktový specialista	Instalatér
3.8 Převezmutí objednávky	Produktový specialista	Instalatér
4.1 Instalace	Instalatér	Technik
4.2 Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz	Instalatér, Technik	Ředitel
5.1 Proškolení zákazníků z hlediska BOZP	Technik	Ředitel

Obrázek 6 – RACI matice

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Obrázek zkrácené RACI matice určuje odpovědnou osobu za vykonání svěřeného úkolu (Responsible) a osobu informovanou o průběhu úkolu (Informed). Za zjištění požadavků zákazníka, navštívení kanceláře, změření a návrh počítačové sítě zodpovídá

technik, který o výsledcích informuje produktového specialistu. Následně dojde k vytvoření kalkulace, již vypracuje ekonom a informuje o ní ředitele a produktového specialistu. Poté technik, produktový specialista a ekonom zkonzultují návrh počítačové sítě se zákazníkem a výsledky konzultace sdělí řediteli. Za objednání všech aktivních a pasivních prvků odpovídá produktový specialista, který informuje instalatéra. Instalatér provádí samotnou instalaci, následně o průběhu informuje technika. Dojde ke kontrole a zkušebnímu provozu, za který odpovídá instalatér a technik, následně dojde ke školení z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pomocí instalatéra a technika a k informování ředitele.

4.8 Analýza rizik

Tabulka 9 - Analýza rizik projektu

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost rizika	Dopad	Velikost rizika	Návrh opatření	NHR
1	Vybrání nevhodných fyzických aktiv	Fungování sítě v nedostatečné kvalitě, nefunkčnost	Malá	Velký	SHR	Proškolení produktového specialisty, Sledování novinek na trhu	NHR
2	Nedostupnost vybraných fyzických aktiv	Nemožnost instalace, nezakoupení schválených aktiv	Malá	Malý	NHR	Náhradní fyzická aktiva, Objednání z jiného obchodu	NHR
3	Špatná instalace sítě	Fungování sítě v nedostatečné kvalitě, nefunkčnost	Střední	Střední	SHR	Dobré proškolení instalatéra, Průběžná kontrola	NHR
4	Nefunkčnost sítě	Nezaplacení, špatná recenze	Malá	Střední	SHR	Kontrola zakoupených fyzických aktiv, Průběžná kontrola instalace	NHR
5	Konkurující společnost zabývající se také návrhem sítí	Ztráta zakázky	Střední	Velký	VHR	Poskytovat kvalitní služby za rozumné peníze	SHR

6	Změna požadavků klienta	Znovu zahájení projektu od začátku	Střední	Velký	VHR	Určit, do kdy může klient změnit požadavky	SHR
7	Překročení rozpočtu	Vyšší náklady na projekt, nutnost získání dalších finančních prostředků	Malá	Velký	SHR	Splátkový kalendář	NHR
8	Nedodržení požadavků klienta	Ztráta zakázky, špatné hodnocení (nedoporučení známým), poskytnutí slevy	Malá	Velký	SHR	Dodržování milníků	NHR
9	Nedodržení smluvních podmínek dodavatelů	Smluvní pokuty, odstoupení od smlouvy	Střední	Střední	SHR	Ošetřit ve smlouvě	NHR
10	Zánik klienta	Ztráta zakázky, ztrátový projekt	Malá	Velký	SHR	Pojištění	NHR
11	Nedodržení termínu dokončení projektu	Ztráta zakázky, špatné hodnocení (nedoporučení známým), poskytnutí slevy	Malá	Velký	SHR	Dodržování milníků	NHR

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Bylo identifikováno celkem 11 rizik s rozdílnou pravděpodobností, dopadem nebo velikostí rizika.

Vybrání nevhodných fyzických aktiv se scénářem fungování sítě v nedostatečné kvalitě, nefunkčnost, s malou pravděpodobností, velkým dopadem, ale střední velikostí rizika, bylo, po návrhu opatření proškolení produktového specialisty a sledování novinek na trhu, vyhodnoceno jako nízká hodnota rizika.

Jako druhé riziko analyzuje společnost nedostupnost vybraných fyzických aktiv se scénářem nemožnosti instalace a nezakoupení schválených aktiv, s malou pravděpodobností rizika, malým dopadem a nízkou velikostí rizika. Díky opatření náhradních fyzických aktiv na skladě nebo objednání od jiného dodavatele dochází ke konečnému vyhodnocení nízké hodnoty rizika.

Špatná instalace sítě vyobrazuje scénář fungování sítě v nedostatečné kvalitě nebo její nefunkčnost, jež se jeví jako střední pravděpodobnost se středním dopadem a střední hodnotou rizika. Ovšem po dobrém proškolení instalatéra a průběžné kontrole jsme schopni snížit konečnou hodnotu rizika na nízké riziko.

Nefunkčnost sítě, která by mohla vést k nezaplacení projektu nebo špatné recenzi na zhotovitele projektu, ohodnocená malou pravděpodobností rizika, středním dopadem a střední hodnotou rizika, pro niž platí opatření kontroly zakoupených fyzických aktiv a průběžné kontroly instalace sítě, byla posouzena jako nízká hodnota rizika.

Pátým rizikem jsou konkurenční společnosti zabývající se také návrhem sítí, jež by mohly zapříčinit ztrátu zakázky. V případě poskytování kvalitní služby za rozumné peníze firma klasifikovala hodnotu rizika jako střední.

Změna požadavků klienta vede ke znovuzahájení projektu od samého začátku. Identifikována střední pravděpodobnost, velký dopad, vysoká hodnota rizika. Po určení dne, do kterého může klient změnit požadavky, dosahuje riziko střední hodnoty.

Překročení rozpočtu směřuje k vyšším nákladům na projekt a nutnosti získání dalších finančních prostředků. Na sedmé riziko můžeme aplikovat využití splátkového kalendáře, díky kterému dojde k vyhodnocení nebezpečí jako nízké hodnoty rizika.

Nedodržení požadavků klienta spěje ke ztrátě zakázky, špatnému hodnocení (nedoporučení známým), poskytnutí slevy. Nedodržení je vhodné usměrnit dodržováním milníků, jež v konečném důsledku, i po velkém dopadu, stanovuje nebezpečí jako nízkou hodnotu rizika.

Nedodržení smluvních podmínek dodavatelů se scénářem smluvních pokut nebo odstoupení od smlouvy potlačíme ošetřením podmínek ve smlouvě. Společnost určila dané riziko jako nízkou hodnotu rizika.

Zánik klienta vede ke ztrátě zakázky a ztrátovosti projektu. Ovšem při sjednání pojištění je nebezpečí sníženo na nízkou hodnotu rizika, pro kterou je definován velký dopad, ale malá pravděpodobnost.

Nedodržení termínu dokončení projektu směřuje ke ztrátě zakázky, špatnému hodnocení (nedoporučení známým), poskytnutí slevy. Společnost riziko ohodnotila jako malou pravděpodobnost s velkým dopadem, jež po dodržování milníků, sníží konečnou hodnotu rizika na nízkou.

4.9 Časová analýza

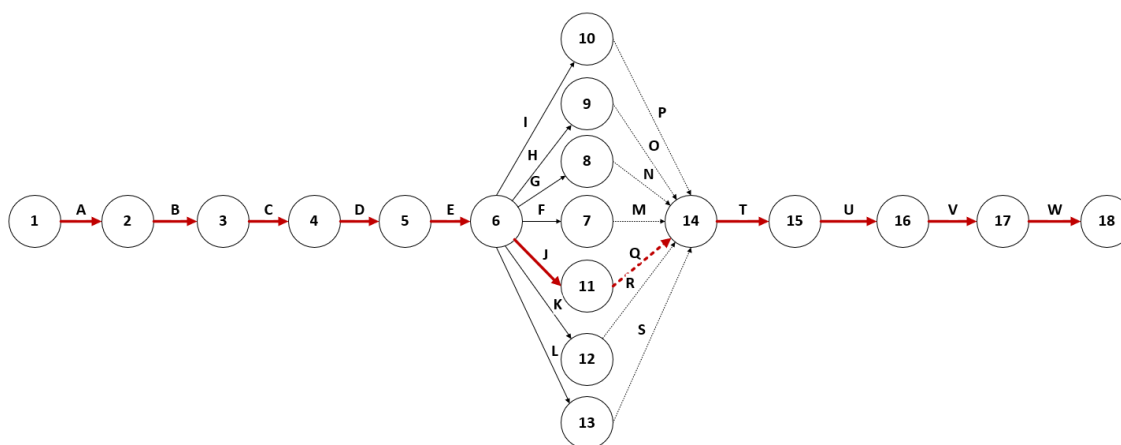
Časová analýza byla sestavena po konzultaci se všemi zaměstnanci, kteří na projektu pracují.

Tabulka 10 - Délky činností

Označení činnosti	Název činnosti	Délka činnosti (dny)
A	1.1 Zjištění požadavků zákazníka	5
B	1.2 Navštívení kanceláře a změření	2
C	2.1 Návrh počítačové sítě	7
D	2.2 Kalkulace	1
E	2.3 Konzultace se zákazníkem	7
F	3.1 Objednání vhodného routeru	7
G	3.2 Objednání PremiumCord CAT6A FTP	7
H	3.3 Objednání datových zásuvek	7
I	3.4 Objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný	7
J	3.5 Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m	7
K	3.6 Objednání husího krku a příchyttek	7
L	3.7 Objednání instalačního materiálu	7
T	3.8 Převezmutí objednávky	3
U	4.1 Instalace	2
V	4.2 Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz	1
W	5.1 Proškolení zákazníků z hlediska BOZP	1

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Projektový tým vyhodnotil, kolik času jim zabere daná činnost. Všechny činnosti a jejich doba trvání byly zaznamenány v tabulce výše. Činnosti byly označeny písmeny A až W a k nim následně přiřazeny jejich délky činností.



Obrázek 15 - Síťový graf CPM

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Síťový graf vyobrazuje kritickou cestu vedoucí přes aktivity A, B, C, D, E, J, Q, T, U, V a W. Respektive jde o činnosti Zjištění požadavků zákazníka, Navštívení kanceláře a změření, Návrh počítačové sítě, Kalkulace, Konzultace se zákazníkem, Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5 m, Převezmutí objednávky, Instalace, Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz a Proškolení zákazníků z hlediska BOZP.

Fiktivní činnosti (P, O, N, M, Q, R, S) byly vyznačeny přerušovanou čarou, je ovšem možné, že kvůli zmenšení nelze čáry dobře rozeznat.

I z pohledu projektového týmu jsou tyto aktivity klíčové, protože nemůžeme navrhovat počítačovou síť bez zjištění požadavků zákazníka. Zároveň nemůžeme vytvořit objednávku aktivních a pasivních prvků bez předchozí konzultace se zákazníkem, natož provést instalaci počítačové sítě bez objednání materiálu a jeho obdržení.

Celkem kritické aktivity zaberou 36 dní čistého času.

Činnost	Popis	i-j	y	ZM	KM	ZP	KP	RC
A	1.1 Zjištění požadavků zákazníka	1-2	5	0	5	0	5	0
B	1.2 Navštívení kanceláře a změření	2-3	2	5	7	5	7	0
C	2.1 Návrh počítačové sítě	3-4	7	7	14	7	14	0
D	2.2 Kalkulace	4-5	1	14	15	14	15	0
E	2.3 Konzultace se zákazníkem	5-6	7	15	22	15	22	0
F	3.1 Objednání vhodného routeru	6-7	7	22	29	22	29	0
G	3.2 Objednání PremiumCord CAT6A FTP	6-8	7	22	29	22	29	0
H	3.3 Objednání datových zásuvek	6-9	7	22	29	22	29	0
I	3.4 Objednání PremiumCord Konektor RJ45 stíněný	6-10	7	22	29	22	29	0
J	3.5 Objednání PremiumCord UTP CAT6 0.5m	6-11	7	22	29	22	29	0
K	3.6 Objednání husího krku a příchytěk	6-12	7	22	29	22	29	0
L	3.7 Objednání instalačního materiálu	6-13	7	22	29	22	29	0
P	Fiktivní cesta	10-14	0	29	29	29	29	0
O	Fiktivní cesta	9-14	0	29	29	29	29	0
N	Fiktivní cesta	8-14	0	29	29	29	29	0
M	Fiktivní cesta	7-14	0	29	29	29	29	0
Q	Fiktivní cesta	11-14	0	29	29	29	29	0
R	Fiktivní cesta	12-14	0	29	29	29	29	0
S	Fiktivní cesta	13-14	0	29	29	29	29	0
T	3.8 Převezmutí objednávky	14-15	3	29	32	29	32	0
U	4.1 Instalace	15-16	2	32	34	32	34	0
V	4.2 Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz	16-17	1	34	35	34	35	0
W	5.1 Proškolení zákazníků z hlediska BOZP	17-18	1	35	36	35	36	0

Obrázek 16 - Výpočet kritické cesty

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Podle tabulky činností jsme si ověřili pravdivost grafu a jeho kritické cesty. Dle propočtů délka kritické cesty činí 36 dnů a leží na činnostech A, B, C, D, E, jedné z činností (F, G, H, I, J, K, L – nezáleží na výběru, stejné délky činností, začátek možný i konec možný), poté jedné z fiktivních cest (nezáleží, jakou si zvolíme, všechny fiktivní cesty mají délku činnosti 0, stejné konce a začátky možné), T, U, V, W.

4.10 Analýza vybavení

Pro tento projekt je nutné nářadí na instalaci počítačové sítě a krimpování konektorů. Jde například o stripovací nástroje, ořezávací nástroj na kabely, kleště, lámací nůž, kladivo, akumulátorová vrtačka, izolační páska aj. Všechno výše uvedené vybavení společnost realizující projekt vlastní, tudíž nemusí nakupovat žádné další potřebné věci.

Dále firma využívá počítač nebo notebook, na kterém technik navrhne počítačovou síť a následně produktový specialista objedná potřebné aktivní a pasivní prvky. PC nebo NTB jsou součástí kanceláře, nenastává potřeba zakoupení nových.

Pro rychlou a efektivní přepravu využívá technik spolu s produktovým specialistou osobní automobil, kde přepravují aktivní a pasivní prvky, které jsou využívány při instalaci. Osobní automobil drží společnost jako své aktivum.

Po instalaci technici musí kancelář uklidit (potřeba úklidových prostředků), ale ani ty není potřeba zakoupit.

Žádné další vybavení při realizaci projektu není třeba pořizovat ani zapůjčit.

4.11 Rozpočet projektu

Zařízení	Počet (ks) / metráž (m)	Cena (Kč)
Mikrotik RouterBOARD RBD53iG-5HacD2HnD	1	2 599
Zásuvka datová CAT6 UTP 2×RJ45, Unica Polar	6	1 584
PremiumCord UTP CAT6 0.5m	10	190
PremiumCord CAT6A FTP Kabel 4x2, drát AWG23, čistá měď 1m LSOH - sutpd6a-1	18	396
PremiumCord Konektor RJ45 stíněný, UTP Cat6	12	432
FRAENKISCHE TRUBKA OHEBNÁ FFKU-EM-F-UV 20	18	219
Příchytka pro trubku KOPOS 5320 FB	18	55
Ostatní instalační materiál		1 500
Celkem		6975

Obrázek 17 – Materiální náklady na projekt

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jak si můžeme všimnout, materiální náklady na projekt se pohybují ve výši 6 975 Kč. Náklady obsahují zakoupení routeru, kabeláže, konektorů, datových zásuvek, Fraenkische trubky, příchytěk a ostatního instalačního materiálu (sádra na zapravení zdi).

K těmto nákladům se ještě připočítává režie 10 % z materiálních nákladů na projekt za následný úklid po instalaci počítačové sítě, který je prováděn přímo technikou. Režie v tomto případě činí po zaokrouhlení 698 Kč.

Z logického rámce můžeme zjistit, kolik člověkohodin stráví každý zaměstnanec na projektu (musíme brát v potaz, že určité činnosti např. Kontrola se zákazníkem a zkušební provoz provádí více zaměstnanců současně). Všichni zaměstnanci mají hodinovou sazbu 385 Kč. Výše hrubé mzdy se odráží na počtu člověkohodin, které zaměstnanec odpracoval, viz tabulka níže.

Tabulka 11 - Hrubé mzdy

	Vedoucí projektu	Technik	Produktový specialista	Ekonom	Instalatér č. 1	Instalatér č. 2
Σ ČH	49	26	18	4	12	12
Hodinovka	385	385	385	385	385	385
Hrubá mzda (Kč)	18865	10010	6930	1540	4620	4620

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Suma hrubých mezd všech zaměstnanců činí 46 585 Kč. Pro výpočet celkových nákladů na zaměstnance je nutné připočíst náklady na sociální (31,5 %) a zdravotní (13,5 %) pojištění, tedy celkem 45 %. Náklady na zaměstnance tím pádem jsou po zaokrouhlení ve výši 67 549 Kč.

Režie 15 % na opotřebení vybavení potřebného k realizaci sítě (nástroje potřebné k instalaci a krimpování, úklidové prostředky, automobil, PC, NTB), přesněji 1 047 Kč.

Náklady na provoz kanceláře byly stanoveny pro každý projekt na 1000 Kč.

Tabulka 12 - Celkové náklady na projekt

	Cena (Kč)
Náklady na projekt	6 975
Režie 10 %	698
Náklady práci zaměstnanců	67 549
Režie 15 % na opotřebení vybavení	1 047
Náklady na provoz kanceláře	1 000
Cena projektu	77 269
Cena projektu vč. DPH 21 %	93 496

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Cena projektu činí 93 496 Kč po zaokrouhlení včetně DPH 21 %. Jelikož cena projektu dosahuje nižší částky než budget, který nám stanovila zadavatelská společnost projektu, splnili jsme její požadavek a projekt je možné realizovat.

4.12 Přínos návrhu řešení

Společnost PCL TransPak Europe s.r.o. získala detailní návrh realizace počítačové sítě na základě jejich stanovených požadavků. Bakalářská práce zobrazuje řešení, při jehož využití bude možné dospět k dokončení projektu s minimálními náklady a zároveň v co nejkratším čase za dodržení stanoveného rozpočtu.

Projekt disponuje dostatečnou přehledností, vedoucí k tomu, že nebude nedocházet k mylným domněnkám a nedorozuměním.

Přínosem řešení je zefektivnění práce zaměstnanců, kteří díky realizaci nové počítačové sítě mohou používat potřebné vybavení (PC, NTB, tiskárny), využívat dostatečný počet přípojek, rychlejší připojení, zjednodušenější počítačovou síť.

Jelikož firma dlouhou dobu počítačovou síť neinovovala, přínos mimo jiné tkví i v sestavení rozpočtu. Nyní si firma dokáže vytvořit reálnou představu o ceně komponentů a dalších nákladů za projekt.

Pokud společnost disponuje zaměstnanci, kteří rozumí problematice počítačových sítí, díky vypracovanému návrhu mohou zaměstnanci pouze nakoupit materiál a síť sami nainstalovat (což vede k ještě razantnějšímu snížení nákladů).

Závěr

V úvodu bakalářská práce zpracovává teoretické poznatky, jejichž využití je potřeba ke splnění předem definovaného cíle (návrhu realizace projektu, který se zabývá návrhem počítačové sítě pro společnost PCL TransPak Europe s.r.o.). Teoretické poznatky se týkají oblasti projektu, projektového managementu, životního cyklu projektu, SMART cíle, trojimperativu, týmu, manažera, zainteresovaných stran, různých analýz, rizik projektu rozpočtu a dalších témat potřebných k realizaci projektu.

Ještě před samotným návrhem realizace projektu byla zpracována analýza současného stavu zadavatele projektu, jež obsahuje základní informace o společnosti a projektu, důvody a přínosy realizace, požadavky na projekt, SMART cíl, analýzu stávající počítačové sítě apod.

Praktická část, která je hlavní a nejobsáhlejší, zahrnuje vlastní návrh řešení problémů, které byly identifikované v části Analýza současného stavu, přesněji ve SWOT analýze. I přes všechny další slabé stránky zjištěné ve SWOT analýze (účetní systém, webové stránky aj.), byly za důležitější označeny problémy ohledně nedostatečné počítačové sítě. Na jejíž tvorbu jsem se zaměřila v praktické části. Získané teoretické znalosti významně napomohly návrhu realizace projektu.

Vedoucí projektu stanovil činnosti, jež musí být dodrženy, a jejich odpovědné osoby. Ke zpřehlednění projektu byl vypracován logický rámec, který označuje, jak bude měřeno, zda došlo ke splnění činností, kolik člověkohodin je na danou činnost potřeba a jiné důležité informace.

Významnost přikládám analýze rizik, bez jejíhož zpracování, bychom projekt vůbec nemuseli dokončit, nebo bychom jej dokončili, ale ne v požadované kvalitě, jakou zadavatel inzeroval.

Další podstatná část tkví v sestavení rozpočtu a finančnímu ohodnocení zaměstnanců. Zde jsou přehledně vypracovány všechny náklady spojené s projektem (nákup materiálu, úklid, různé režie, provoz kanceláře aj.).

Návrh realizace projektu hodnotím kladně, jelikož byl vypracován v souladu se všemi požadavky a stanovený cíl byl splněn. Dle mého názoru je návrh vhodný pro realizaci. Nejsložitější na celé práci bylo vypracování logického rámce, časové analýzy a rozpočtu, které se nakonec ale povedlo efektivně vypracovat.

Společnost PCL TransPak Europe s.r.o. získala pomocí této práce detailní návrh včetně rozpočtu na míru jejich požadavkům a možnostem. Zda návrh využijí, záleží na jejich vlastním uvážení.

Seznam použité literatury a elektronických zdrojů

1. SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů* - 3. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3611-2.
2. SMOLÍKOVÁ, Lenka. *Projektové řízení: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2018. ISBN 978-80-214-5695-2
3. BOČKOVÁ, Markéta. *Životní cyklus projektu, předprojektová fáze* [online]. [cit. 2021-10-20].
4. Milník (Milestone). MANAGEMENTMANIA [online]. [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/milnik-milestone>
5. DOLEŽAL, Jan, Branislav LACKO a Pavel MÁCHAL. *Projektový management podle IPMA*. Grada Publishing, 2009. ISBN 9788024728483
6. KOMZÁK, Tomáš a Václav TRKOVSKÝ. *Řízení IT projektů pro úplné začátečníky: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. 2., rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2013. Pro úplné začátečníky. ISBN 978-80-251-3791-8
7. NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0
8. Analýza zainteresovaných stran. ALTAXO [online]. [cit. 2021-10-28]. Dostupné z: <https://www.altaxo.cz/provoz-firmy/management/rizeni-podniku/analiza-zainteresovanych-stran>
9. McKinsey 7S. MANAGEMENTMANIA [online]. 2015 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
10. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. Praha: GRADA, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.
11. Organizační struktura (Organizational Structure). MANAGEMENTMANIA [online]. 2016 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/formalni-organizacni-struktura>
12. Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces). MANAGEMENTMANIA [online]. [cit. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analiza-5f>
13. Matice odpovědnosti RACI (RACI Responsibility Matrix). MANAGEMENTMANIA [online]. 2016 [cit. 2022-01-27]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/matice-odpovednosti-raci>

14. Zdroje (Business resources). MANAGEMENTMANIA [online]. 2019 [cit. 2022-01-27]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/zdroje-podnikove-zdroje>
15. Finanční zdroje, finance (Financial Resources, Finance). MANAGEMENTMANIA [online]. 2016 [cit. 2022-01-27]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/financni-zdroje-finance>
16. Projekt. MANAGEMENTMANIA [online]. [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/projekt>
17. Sociální a zdravotní pojištění. Měsec.cz [online]. [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/danovy-portal/dan-z-prijmu/socialni-a-zdravotni-pojisteni/>
18. Co je to počítačová síť?. IJS [online]. [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: http://ijs2.8u.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=110
19. Aktivní síťové prvky. IJS [online]. [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: http://ijs2.8u.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=123
20. Pasivní síťové prvky. IJS [online]. [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: http://ijs2.8u.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=124

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Trojimperativ	15
Obrázek 2 - 7S	18
Obrázek 3 - Ukázka Ganttova diagramu	26
Obrázek 4 - Sít'ový graf.....	27
Obrázek 5 – Router MikroTik RBD53iG-5HacD2HnD.....	29
Obrázek 6 - 4 druhy sít'ových karet.....	30
Obrázek 7 - PremiumCord CAT6A U-FTP kabel 4x2.....	30
Obrázek 8 - PremiumCord konektor RJ45 8pinů	31
Obrázek 9 - Datová zásuvka CAT6 UTP 2×RJ45, Unica Polar	31
Obrázek 10 - Logo PCL TransPak Europe s.r.o.....	32
Obrázek 11 - Organizační struktura společnosti.....	33
Obrázek 12 - Návrh logického schématu sítě	43
Obrázek 13 - Milníky projektu.....	44
Obrázek 14 - WBS projektu	50
Obrázek 15 - Sít'ový graf CPM.....	55
Obrázek 16 - Výpočet kritické cesty	56
Obrázek 17 – Materiální náklady na projekt.....	57

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Zastoupení stakeholderů a jejich očekávání.....	17
Tabulka 2 - Příklady S, W, O, T.....	21
Tabulka 3 - Vzhled základací listiny projektu	22
Tabulka 4 - Verbální hodnoty rizika.....	25
Tabulka 5 - Základní informace o společnosti	32
Tabulka 6 - SWOT analýza.....	38
Tabulka 7 - LR projektu	45
Tabulka 8 - Analýza zainteresovaných stran	48
Tabulka 9 - Analýza rizik projektu.....	52
Tabulka 10 - Délky činností	55
Tabulka 11 - Hrubé mzdy	58
Tabulka 12 - Celkové náklady na projekt	59