

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Analýza zavedení projektového řízení ve vybraném podniku

Kateřina Pallová

Bakalářská práce

2021

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2020/2021

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

Jméno a příjmení: **Kateřina Pallová**
Osobní číslo: **E17874**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management podniku: Management malých a středních podniků**
Téma práce: **Analýza zavedení projektového řízení ve vybraném podniku**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je analyzovat zavedení projektového řízení vybraného podniku.

Osnova:

- Projekty, formulace cíle projektu.
- Struktura rozvrhu plánu projektu.
- Finanční rozpočet projektu, požadavky na zdroje.
- Datové systémy, Ganttovy diagramy.
- Projektové řízení, projektový manažer.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BARKER, S., COLE, R. Projektový management pro praxi. Praha: Grada, 2009. Manažer. Management. ISBN 978-80-247-2838-4.
- DOLEŽAL, J., KRÁTKÝ, J. Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6.
- FIALA, P. Projektové řízení: modely, metody, analýzy. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X.
- KŘIVÁNEK, M. Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0408-6.
- KUNCOVÁ, M., NOVOTNÝ, J., STOLÍN, R. Techniky projektového řízení a finanční analýza projektů nejen pro ekonomy. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-26-2.
- NĚMEC, V. Projektový management. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0.
- ROSENAU, M. D., BRUMOVSKÁ, E. Řízení projektů. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007. Business books. ISBN 978-80-251-1506-0.
- SVOZILOVÁ, A. Projektový management: systémový přístup k řízení projektů, plán a rozpočet projektu, řízení projektových týmů, kontrola postupu projektu, řízení projektových rizik, osobnost manažera. Praha: Grada, 2006. Expert. ISBN 80-247-1501-5.
- SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3611-2.
- ŠTEFÁNEK, R. Projektové řízení pro začátečníky. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0.

Vedoucí bakalářské práce: **PaedDr. Alexandr Šenec**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2020

Prohlašuji:

Práci s názvem Analýza zavedení projektového řízení ve vybraném podniku jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28.6.2021

Kateřina Pallová

PODĚKOVÁNÍ

Velké poděkování patří vedoucímu práce, panu PaedDr. Alexandru Šencovi, především za důležité rady při sepisování práce a jeho nesmírnou trpělivost.

V neposlední řadě děkuji své rodině za psychickou podporu ve chvílích, kdy docházela motivace, a povzbuzování během studia. Speciální díky patří mému otci za jeho velkou pomoc se shromážděním a poskytnutím materiálů k vypracování praktické části této práce.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na projektově orientovaný způsob řízení především malých a středních podniků. Jsou popsány jednotlivé etapy a aktivity spojené s projektovým řízením od zahájení projektu až po jeho ukončení. Principy zavedení projektového řízení jsou zanalyzovány a zmapovány ve vybraném podniku.

KLÍČOVÁ SLOVA

projektové řízení, projekt, management, malé a střední podniky

TITLE

Analysis of project management implementation in the selected enterprise

ANNOTATION

The bachelor's thesis considers the project-oriented ways of how small and medium-sized enterprises are managed. The individual stages and activities associated with project management are described from the beginning to the conclusion of the project. The principles of project management implementation are applied and mapped in the selected enterprise.

KEYWORDS

project management, project, management, small and medium-sized enterprises

OBSAH

Seznam obrázků	10
Seznam tabulek	11
Seznam zkratk	12
Úvod	13
1 Základní pojmy a definice	14
1.1 Projekt	14
1.2 Projektové řízení	14
1.3 Projektový tým a projektový manažer	14
1.4 Strukturování projektů	15
1.5 Cíl projektu	15
1.6 Dělení projektů	16
1.7 Životní cyklus projektu	17
2 Zahájení projektu	18
2.1 Zainteresované strany	18
2.2 Zadávací listina projektu	19
3 Plánování projektu	19
3.1 Záměr	20
3.2 Logický rámec	21
3.2.1 Význam jednotlivých polí matice	21
3.2.2 Vazby logického rámce	22
3.3 Riziko a analýza rizika	23
3.3.1 Analýza citlivosti	24
3.3.2 Matice hodnocení rizika	24
3.3.3 Analýza rizik pomocí teplotní mapy	25
3.4 Ganttův diagram	26
3.4.1 Sestavení Ganttova diagramu	26
3.5 SWOT	27
3.5.1 SWOT matice	28

3.5.2	Analýza SWOT	28
3.6	Rozpočet projektu	29
3.7	Hlavní projektové dokumenty	29
3.7.1	Definice předmětu projektu	30
3.7.2	Projektový plán	30
4	Realizace projektu	31
4.1	Školení	31
4.2	Zkušební provoz, předání k užívání	32
5	Kontrola a monitoring	32
5.1	Monitoring	33
5.2	Metody kontroly projektu	33
5.2.1	Kontrola projektového předmětu	33
5.2.2	Kontrola času	34
5.2.3	Kontrola rozpočtu	34
6	Ukončení projektu	34
6.1	Uzavření kontraktu	35
6.2	Uzavření projektu	35
7	Zdroje krytí	36
7.1	Vlastní zdroje	36
7.2	Cizí zdroje	36
7.2.1	Bankovní úvěr	36
7.3	Veřejné zdroje a zdroje Evropské unie	37
8	Finanční analýza	37
8.1	Rentabilita investovaného kapitálu – ROI	37
8.2	Rentabilita vlastního kapitálu – ROE	37
8.3	Rentabilita celkového kapitálu – ROA	38
8.4	Čistá současná hodnota – NPV	38
8.5	Vnitřní výnosová míra – IRR	38
8.6	Analýza nákladů a přínosů – CBA	39

9	Představení podniku	40
9.1	Výrobní program.....	40
9.2	Podniková organizační struktura	40
9.3	Ekonomické výsledky podniku.....	41
9.4	Uplynulé projekty podniku	43
10	Zavedení projektového řízení	43
10.1	Zahájení projektu	44
10.2	Plánování projektu	45
10.2.1	Časový plán.....	45
10.2.2	Finanční analýza	48
10.2.3	SWOT	50
10.2.4	Rizika	51
10.3	Realizace projektu.....	52
10.4	Kontrola, monitoring a ukončení projektu.....	55
10.4.1	Monitoring	55
10.4.2	Kontrola projektového rozpočtu	56
10.4.3	Kontrola časového plánu	57
10.4.4	Ukončení projektu.....	57
10.4.5	Hodnocení projektového manažera	57
10.5	Hodnocení a doporučení autorky	58
	Závěr	59
	Použitá literatura	60
	Přílohy.....	62

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Životní cyklus projektu.....	18
Obrázek 2: Teplotní mapa rizik	25
Obrázek 3: Ganttův diagram	27
Obrázek 4: Schéma organizační struktury podniku	41
Obrázek 5: Graf vývoje HV před zdaněním	42
Obrázek 6: Ganttův diagram pilotního projektu	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Logický rámec	21
Tabulka 2: Schéma vazeb v logickém rámci.....	23
Tabulka 3: SWOT matice.....	28
Tabulka 4: SWOT	29
Tabulka 5: Ekonomické výsledky podniku.....	42
Tabulka 6: Časový harmonogram pilotního projektu	46
Tabulka 8: Finanční ukazatele podniku	49
Tabulka 9: SWOT pilotního projektu	50
Tabulka 10: Rizika pilotního projektu	51
Tabulka 11: Kontrola rozpočtu pilotního projektu	56

SEZNAM ZKRATEK

CZ-NACE	Evropská klasifikace ekonomických činností
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
HV	Hospodářský výsledek
CNC	Počítačem řízený obráběcí stroj
ERP	Plánování podnikových zdrojů
SW	Software
MS	Microsoft
DPH	Daň z přidané hodnoty
WMS	System řízení skladů
MES	Výrobní informační systém

ÚVOD

Projekty, ať už malé nebo ty rozsáhlejší, se přirozeně objevují téměř ve všech podnicích a je nutné, aby byly jistým způsobem vedeny. Zavedení projektového řízení do běžného chodu společnosti se nabízí jako vhodné řešení, kdy principy projektového řízení mohou značně ovlivnit nejen průběh a výsledek projektů, ale i práci lidského faktoru. Tato bakalářská práce pojednává o principech projektového řízení v podnicích. **Cílem práce je analyzovat zavedení principů projektového řízení ve vybraném podniku.**

V první části práce jsou vysvětleny základní pojmy z oblasti projektového managementu. Následující kapitoly jsou uspořádány podle životního cyklu projektu, od samotného zrodu myšlenky a zahájení aktivit spojených s projektem, až ke konečnému vyhodnocení a ukončení projektu. Důraz je kladen především na předinvestiční část právě pro její rozmanitost a důležitost – s důkladnou a nepodceněnou přípravnou částí je očekáván hladší průběh realizační fáze a zdárný úspěch projektu. Jsou popsány kroky a aktivity napříč celým průběhem projektu.

Ve druhé části je představen vybraný podnik, který úspěšně realizoval svůj první projekt pomocí metod a principů projektového řízení. Je popsán výchozí stav podniku před zavedením projektového řízení i předchozí projekty nevedeny za pomoci těchto metod. Pilotní projekt vybraného podniku se dá chápat jako projekt investiční a pořizována byla nová výrobní technologie současně se systémem pro řízení výrobních procesů. Průběh pilotního projektu je popsán a následně zanalyzován.

1 ZÁKLADNÍ POJMY A DEFINICE

Na úvod této práce je důležité vysvětlit si některé základní termíny, se kterými se můžeme setkat v souvislosti s tématem projektové řízení v podniku.

1.1 Projekt

Projekt je souhrn určitých kroků vedoucích k naplnění daného cíle. Tento jedinečný proces je vymezen daty zahájení a ukončení, peněžními prostředky i lidskými zdroji. [15]

Od klasického manažerského řízení běžných aktivit se projekt liší především svou ojedinelostí, omezeností časovou a rozpočtovou ale především svým výsledkem, jež je brán jako jedinečný výstup. V neposlední řadě je u projektů důležité sestavit projektový tým. [9]

1.2 Projektové řízení

Projektové řízení, jinými slovy též projektový management nebo řízení projektů, je uplatnění dovedností, vědomostí, metod a technik s cílem dosáhnout projektového požadavku. [9] Účelem projektového řízení je dovést projekt do cíle, tedy dokončit ve všech parametrech to, co bylo na začátku zadáno. Jedná se o pružnou a kvalifikovanou reakci na události nastávající v průběhu projektu. Zvolené kroky nejsou nikdy chaotické a nepromyšlené. [8]

1.3 Projektový tým a projektový manažer

Projektový manažer je považován za nejdůležitější osobu účastnící se projektového řízení. Tato osoba zodpovídá za celý projekt, práci na projektu plánuje a organizuje, vede a kontroluje, je odpovědná za výběr pracovní skupiny, informuje o postupu projektu a porovnává realitu s projektovým plánem. Výběr vhodného projektového manažera je důležitý, pokud chceme dosáhnout úspěšného projektu. Projektový manažer by měl mít především manažerské schopnosti organizace, vedení a komunikace, technickou stránku věci může projektový manažer zadat jinému technickému expertovi. [5]

Projektový tým je skupina pracovníků podílejících se na projektu, kteří jsou zároveň organizačně podřízeni projektovému manažerovi. Členy projektového týmu se mohou stát interní lidské zdroje, tj. pracovníci, kteří jsou ve firmě zaměstnáni, nebo lidé mimo organizaci, externí pracovníci, nově přijatí zaměstnanci, poradci. [12]

1.4 Strukturování projektů

Projekty lze rozložit na menší části, fáze. Pro strukturování projektů se užívají analýzy top-down nebo bottom-up. Každá fáze mající vyšší významnost je označena milníkem, což můžeme chápat jako moment pro kontrolu realizace dané fáze. Projekty lze strukturovat podle tzv. hierarchické struktury projektu. Jejím cílem je rozložení obsahu celkové práce na menší části, které lze lépe plánovat a můžeme je podle jejich podstaty přiřadit jednotlivým odpovědným osobám. [5]

1.5 Cíl projektu

Každý projekt musí mít cíl představující popis úmyslu, kterého má být díky uskutečnění projektu dosaženo. Cílem projektu se rozumí nová hodnota, jenž má v budoucnosti existovat. Cíle projektu mají významnou roli v průběhu celého životního cyklu projektu, nejpodstatnější je však ve fázích zahájení projektu, plánování a ukončení projektu.

K dosažení přesného definování cílů je možné použít techniku SMART. Podle této doplňkové techniky by cíl měl být:

S – specific – specifický a konkrétní cíl

M – measurable – určené měřitelné parametry k vyhodnocení splnění cíle

A – assignable – cíl projektu je přidělen konkrétnímu subjektu s odpovědností a autoritou k výkonu rozhodnutí

R – realistic – cíl má být realistický a dosažitelný vzhledem ke zdrojům

T – time-bound – dosažení cíle je časově omezené

Hlavní cíl se též nazývá cílem globálním, který obvykle definuje celkový směr a konečný výsledek. Při jeho vymezení je kladen důraz na shrnutí nejdůležitějších informací, nejsou uvedeny podrobnosti ani technické detaily, aby hlavní myšlenky cíle porozuměli všichni zástupci zájmových skupin. [14]

Globální cíl může být hierarchicky strukturován do podrobnějších konkretizovaných dílčích cílů, což napomáhá k přesnému stanovení požadavků a správnému pochopení zadání.

Definice cílů by měla být postavena na čtyřech hlavních charakteristikách [14]:

- Popis výstupu, který je požadován
- Předpokládaný časový rámec vyhotovení výstupu
- Měřítko, která budou hodnotit, zda je cíl splněn
- Podmínky upřesňující představy zadavatele o způsobu splnění cíle

1.6 Dělení projektů

Existuje několik typů a způsobů dělení projektů do jednotlivých skupin [5]:

- Dle složitosti
 - Jednoduché – projekty malého objemu vyžadující menší počet zdrojů, krátkodobě zaměřené
 - Speciální – projekty nižšího objemu s dočasnými zdroji, střednědobé
 - Komplexní – projekt je rozdělen do několika etap, množství zdrojů je výrazně vyšší, dlouhodobé
- Dle aplikační oblasti
 - Vybudování nové organizace
 - Implementace nové technologie nebo informačního systému
 - Vývoj nového produktu
- Projekty určené pro vnější nebo vnitřní procesy
 - Vnější – vytváření naprosto originálního produktu určeného zákazníkovi mimo podnik

- Vnitřní – zlepšení vlastního produktu

1.7 Životní cyklus projektu

Každý projekt je dán svým začátkem a koncem a v průběhu prochází různými fázemi, na které je nahlíženo z několika pohledů a které se liší svým počtem i vymezením. Tyto fáze jsou nazývány životním cyklem projektu. [14]

Projektový management je realizován řetězcem logicky uspořádaných procesů. Podle metodiky PMBOK Guide je využívána řada procesů, které jsou rozčleněny do pěti hlavních skupin [9]:

- Zahájení projektu
- Plánování projektu
- Realizace projektu
- Kontrola a monitoring
- Ukončení projektu

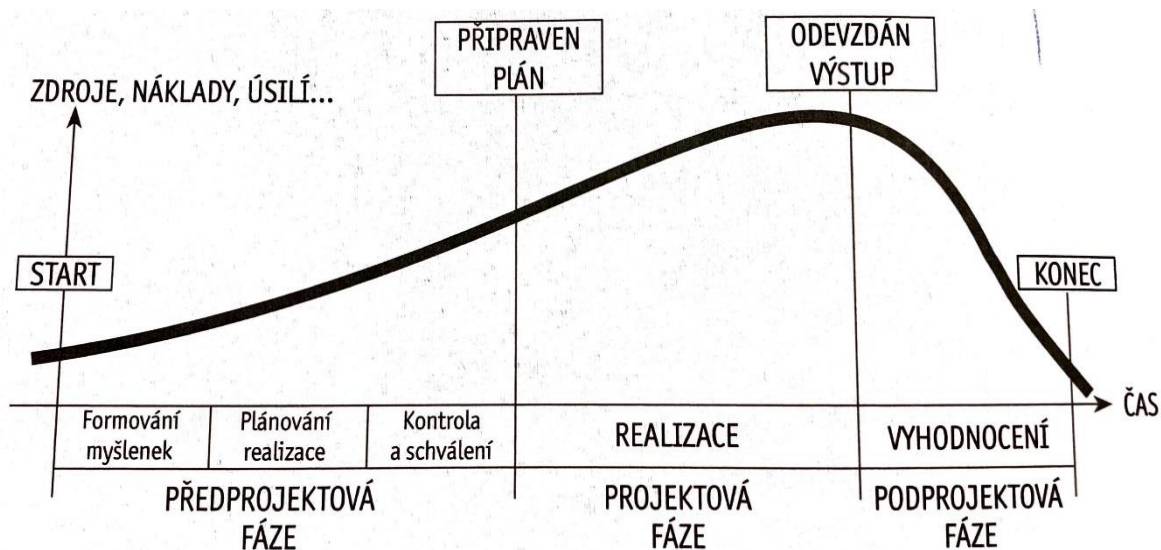
Dalším pohledem na fáze životního cyklu projektu je následující rozdělení [5]:

- Koncepční fáze – probíhá identifikace potřeb a cíle, příprava realizačního týmu, zpracování návrhů na řešení projektu a výběr nejvhodnější varianty
- Fáze plánu – podrobné vyhodnocení plánu projektu, výběr dodavatelů včetně přípravy smluv
- Fáze realizace – jádrem je řízení a kontrola probíhajícího projektu, kontroluje se shoda průběhu projektu v reálném čase a jeho plánu, odchylky od plánu
- Fáze předání – konečná fáze spočívající v předání hotového výstupu zadavateli projektu, zhodnocení průběhu projektu

Z nejširšího úhlu pohledu lze životní cyklus shrnout takto [15]:

- Předprojektová fáze – během předprojektové fáze probíhá základní formování myšlenek, nadefinování projektu a kontrola před zahájením realizace

- Projektová fáze – zpravidla bývá tou nejdélsí a nejsložitější fází pro velké množství činností
- Poprojektová fáze – zahrnuje globální kontrolu výstupu projektu



Obrázek 1: Životní cyklus projektu

Zdroj: [15]

2 ZAHÁJENÍ PROJEKTU

Na počátku každého projektu je myšlenka, potřeba dosáhnout určitého cíle, ať už je to inovace ve výrobě, zřízení nové pobočky firmy nebo zvýšení efektivity. V prvé řadě je tedy důležité správně zformovat myšlenky. Tato fáze bývá zejména u malých projektů velmi neformální a může plynout z pouhé diskuze. U větších projektů je zapotřebí formálního zhodnocení a rozhodnutí. [15]

2.1 Zainteresované strany

Zainteresovanou stranou lze označit lidi nebo skupiny, kteří projekt ovlivní, mají o něj zájem nebo jsou jím omezeni. Každý, kdo je identifikován jako zainteresovaná strana, je zpravidla pro úspěšný projekt důležitý. Zainteresované strany zpravidla zahrnují vlastníka projektu, investora, zaměstnance, ale i například zákazníky dodavatele nebo konkurenty. [15]

2.2 Zadávací listina projektu

Během procesu zahájení projektu se vypracovává i Zadávací listina projektu. Jde o dokument, který formálně projekt schvaluje, definuje jeho podobu, požadavky a cíl a zahajuje práce na projektu. Jak již bylo zmíněno výše, zadávací listinu může u malých projektů nahradit i podrobně strukturovaná odpověď vyplývající z diskuze zadavatele projektu a projektového týmu. Jeho rozsah a obsah se může lišit především v závislosti na podnikových zvyklostech, měl by však obsahovat alespoň [15][9]:

- Specifikaci, o jaký projekt se jedná
- Jaký je cíl projektu
- Určení pověřené osoby za realizaci projektu
- Rozsah pravomocí pověřené osoby
- Omezující kritéria a podmínky realizace projektu

Zadávací listina by mohla mít například strukturu [9]:

- Název projektu
- Výchozí podmínky
- Cíl projektu a jeho účel
- Stanovení organizačních vztahů a přidělení autorit
- Hrubý rámec zdrojů krytí
- Základní časový rámec
- Kritéria a omezení, která je zapotřebí brát v potaz
- Závěrečná ustanovení
- Prohlášení vedení o schválení tohoto dokumentu

3 PLÁNOVÁNÍ PROJEKTU

Plánování projektu je řada činností, které stanovují kompletní rozsah projektu, vytvoření plánu cesty k dosažení stanovených cílů. K vytvoření dobrého plánu je nutné znát odpovědi na tři hlavní otázky: jaký je výchozí bod, jaký je cíl, jakým způsobem lze cíle dosáhnout. Snahou

a výstupem plánování je vytvoření realistického projektového plánu, který se stane podkladem při realizaci projektu. [9][12][14]

3.1 Záměr

Projektovým záměrem je nazýván dokument, který stručně popisuje, čeho má být v projektu docíleno, proč toho chceme docílit a jaké přínosy přinese zrealizovaný projekt. Struktura projektového záměru může být následující [3]:

1. Název projektu

Je vhodné zvolit krátký a dobře zapamatovatelný název.

2. Příležitost a problém

Z výchozího stavu jsou uvedeny příležitosti nebo problémy, kvůli kterým vznikla potřeba připravit projekt. Čím závažnější jsou problémy nebo čím větší jsou příležitosti, tím víc si celkový projekt vyžádá pozornost a získá větší prioritu. Při popisování problému je vhodnější používat konkrétní pravdivá čísla, než slovní popis, například: „Za posledních šest měsíců tržby klesly o 20 %“ × „V poslední době značně poklesly tržby“.

3. Přínosy

Přínosy lze chápat jako užitek, který by měl přinést dokončený projekt s časovým odstupem. Popisují míru vyřešení problémů nebo příležitostí identifikovaných v předchozím kroku. Často bývají jako přínosy uvedené zvýšení příjmů, snížení výdajů, zvýšení kvality nebo návratnost investic. Je nutné si uvědomit, že dokončením projektu nedojde zcela k dosažení přínosů, ale dojde k přispění naplnění přínosů.

4. Cíl projektu

Cíl projektu je určitá změna, kterou požadujeme a chceme realizací projektu dosáhnout. Cíl by měl být jasně definován pomocí žádaného výsledku, času a nákladů.

5. Předpoklady

Za předpoklady se považují faktory mající vliv na realizaci projektu a je nutné je brát v potaz. Každý jeden předpoklad je nutné ověřit a zjistit, co se stane, pokud nedojde k jejich naplnění.

3.2 Logický rámec

Logický rámec je dokument, který můžeme chápat jako pomůcku při stanovování základních parametrů projektu, slouží ale i jako komunikační nástroj pro zainteresované strany. Při jeho sestavování se ujasní, zda všechny strany chápou projekt stejně a jejich očekávání jsou akceptovatelná. Dochází k lepšímu a hlubšímu vyjasnění zadání projektu a stanovení logických vazeb. [2][8] Logický rámec se sestavuje ve formě matice (tabulky) právě pro přehlednost a jednoduché uspořádání. Mělo by z něj být jasně zřejmé, proč projekt realizujeme, co pro dosažení cíle musíme udělat, jak to budeme dělat. [15]

Přínosy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	nevyplňuje se
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za kterých Cíl skutečně přispěje a bude v souladu s Přínosy
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za kterých Výstupy skutečně povedou k Cíli
Klíčové činnosti	Zdroje (peníze, lidé, ...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady, za kterých Klíčové činnosti skutečně povedou k Výstupům
Zde některé organizace uvádějí, co NEBUDE v projektu řešeno			Případné předběžné podmínky

Tabulka 1: Logický rámec

Zdroj:[2]

Tabulka 1 zobrazuje rozvržení polí matice v logickém rámci. Pořadí není náhodné, celá tabulka je provázána příčinnými souvislostmi.

3.2.1 Význam jednotlivých polí matice

V prvním řádku prvního sloupce jsou definovány Přínosy. Jde o charakteristiku všech očekávání, které by měly nastat po zrealizování projektu. [2] Někdy mohou být Přínosy zaměněny i za pojem Záměr – ten popisuje příčinu uskutečnění projektu a odpovídá na otázku, proč chceme dosáhnout změny. V případě projektu, které jsou financovány z dotací Evropské unie, by měl Záměr odpovídat specifickému cíli jednotlivých priorit operačního programu. [15]

Na druhý řádek se uvádí Cíl. Zde odpovídáme na otázku, jakého stavu chceme projektem dosáhnout. Jedná se o konkrétní vyjádření potřeby, kterou má projekt naplnit. Každý projekt by měl mít pouze jeden hlavní cíl.

Výstupy se vepisují do třetího řádku a popisují, co přesně bude díky projektu dodáno, nebo co všechno je nutné vytvořit k dosažení výše uvedeného Cíle.

Do posledního řádku se vepisují Klíčové činnosti / aktivity, ty chápeme jako hlavní úkony k dosažení Výstupů uvedených v předchozím řádku. Odpovídáme na otázku jak bude Výstupů dosaženo.

Sloupec Objektivně ověřitelné ukazatele (OOU) udává měřitelné ukazatele prokazující, že Záměru, Cíle a Výstupů bylo skutečně dosaženo. OOU pro Výstupy a Cíle musí obsahovat hodnotu, která má být splněna nejpozději v době ukončení projektu. Po jejím dosažení můžeme předmětnou položku považovat za splněnou. OOU pro Přínosy musí obsahovat hodnotu posuzovanou v kontextu širšího rámce a je důležité určit čas, kdy tato hodnota bude ověřena. Obecně pro sloupec OOU platí, že nestačí uvést pouze co bude ukazatelem, ale je potřeba uvést i konkrétní hodnotu. [2]

Logický rámec obsahuje ve svém třetím sloupci informace o tom, jak budou ověřeny jednotlivé OOU, kde tyto informace nalezneme a jaké existují možnosti k jejich získání. Pokud není jasné, odkud informace o ověření můžeme získat, je nutné v projektu provést kroky k získání takovýchto informací, protože v logickém rámci se mohou uvádět jen ukazatele, které lze později ověřit. [15] Sloupec Způsob ověření může obsahovat i informace o osobě zodpovídající za ověření, o časové náročnosti ověření i o tom, kdy a jak bude ukazatel ověřen a zda bude ověření dokumentováno. [2]

V posledním sloupci jsou poté uváděny Předpoklady / rizika, které ovlivňují průběh projektu a mohou narušit dosažení záměru. Pokud se naskýtá jakékoli Riziko, je potřeba jej přeformulovat do pozitivu a vytvořit tak Předpoklad. Při sestavování tohoto sloupce se bere v potaz, v jakém řádku se zrovna pracuje a podle toho se sestavují Předpoklady. Ty chápeme jako odpovědi na otázku, co se předpokládá o externích faktorech, na které nemá projekt vliv, ale které mohou mít vliv na něj a v dlouhodobém horizontu i na jeho udržitelnost. V posledním řádku jsou uvedeny předběžné podmínky, bez jejichž splnění by nebylo možné projekt zahájit. [15]

3.2.2 Vazby logického rámce

Jak vyplynulo z předchozích odstavců, logickým rámcem postupujeme zezdola nahoru. Následující tabulka zobrazuje vazby mezi jednotlivými poli matice, díky těmto vazbám jsme schopni zkontrolovat správné sestavení logického rámce.

Tabulka 2: Schéma vazeb v logickém rámci

Přínosy po dokončení projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	
Cíl projektu (<i>stav</i>)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení přínosů
Výstupy projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení cíle
Aktivity (klíčové činnosti) projektu	Zdroje (náklady, člověkodny, ...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady dosažení výstupů
V projektu nebude řešeno		Předběžné podmínky	

Zdroj: [2]

Kontrola správného sestavení logického rámce probíhá následovně:

- Předběžné podmínky se podařilo splnit, je možné začít s Aktivitami projektu
- Pokud realizujeme Aktivity, za určitých Předpokladů vytvoříme Výstupy
- Pokud vytvoříme Výstupy, za určitých Předpokladů dosáhneme Cíle
- Pokud dosáhneme Cíle, za určitých předpokladů získáme Přínosy

3.3 Riziko a analýza rizika

Podnikatelská rizika jsou charakteristická tím, že mohou mít jak pozitivní tak negativní dopady. Samotné riziko je spojováno s variabilitou výsledků, možností odchylky od plánovaného výsledku a pravděpodobností, že reálný výsledek bude jiný, než ten očekávaný. Podnikatelské riziko se tedy dá chápat jako možnost, že reálný výsledek projektu se může odchýlovat od zamýšleného výsledku, kdy tyto odchylky mohou být:

- žádoucí × nežádoucí
- různé velikosti – S malou odchylkou se bude reálný výsledek téměř blížit k zamýšlenému výsledku. Naopak odchylky velkých rozsahů docílí k výraznému úspěchu v případě žádoucích odchylek a výraznému neúspěchu v případě odchylek nežádoucích.

Riziko je spojováno s činností, jejíž výsledek je nejistý a zároveň tento výsledek přímo ovlivňuje situaci subjektu, který činnost provádí. Může jít o následnou finanční situaci podniku nebo například jeho dobré jméno.

Nejistota je pak spojena s nemožností spolehlivého odhadu budoucího vývoje, který ovlivňuje výsledek projektu, např. vývoj poptávky, ceny materiálu aj. [6]

3.3.1 Analýza citlivosti

Podstatou analýzy citlivosti je určit rizika s největším vlivem na projekt. To znamená, že je potřeba vymezit, jak změny jednotlivých faktorů ovlivní projekt. Faktory můžeme rozumět například objem produkce, ceny materiálu, vývoj měnového kurzu apod. Analýza citlivosti představuje ohodnocení rizika jednotlivých částí projektu, které ovlivňují daný cíl, za předpokladu, že jsou všechny ostatní části na základní úrovni. Největším přínosem je získání informací o důležitosti každého faktoru rizika a díky tomu je možné zaměřit pozornost právě na ta rizika, která mají pro projekt největší význam. [5][6]

3.3.2 Matice hodnocení rizika

Hodnocení rizik je sestaveno pracovníky, kteří mají hluboké znalosti v dané problematice a jsou schopni určit stupeň rizika jednotlivých faktorů. Jádrem matice hodnocení rizik je posouzení ze dvou hledisek:

- pravděpodobnost, že se riziko vyskytne
- intenzita dopadu ať už pozitivního, nebo negativního.

Čím pravděpodobnější je výskyt rizika a čím vyšší je intenzita dopadu, tím je riziko významnější.

Hodnocení rizik může mít dvě formy:

- kvalitativní hodnocení – posouzení významnosti rizika je určeno bez stanovení číselného vyjádření významnosti

- kvantitativní hodnocení – posouzení významnosti rizika je určeno pomocí stanovení číselného vyjádření významnosti. [5][6]

3.3.3 Analýza rizik pomocí teplotní mapy

Pro sestavení teplotní mapy je nutné nejprve stanovit všechna možná rizika a ohodnotit je podle pravděpodobnosti jejich vzniku a míry dopadu. Největší pozornost se zaměřuje na rizika s nejvyšší pravděpodobností a největší mírou dopadu.

Dalším krokem je uspořádat dvojice míry dopadu a pravděpodobnosti (označujme d, p). Rizika každé dvojice (d, p) jsou poté převedena na hodnoty teplotní mapy. [8] Obrázek 2 zobrazuje příklad teplotní mapy.

Pravděpodobnost ↑	2	3	6	9	12
	2	3	5	8	11
	1	2	4	7	10
	1	2	3	5	8
	1	1	2	3	5
	Dopad →				

Obrázek 2: Teplotní mapa rizik

Zdroj: [8]

Například riziko se souřadnicemi (1,3) má v teplotní mapě hodnotu 2 a riziko se souřadnicemi (5,3) má v teplotní mapě hodnotu 10. Teplotní mapa je číslována od 1 do 12 s tím, že čím

je vyšší číslo, tím větší je závažnost rizika. Více pozornosti je tedy třeba věnovat takovému riziku, které má vyšší hodnotu rizika na teplotní mapě.

Stejným způsobem je možné sestavit i teplotní mapu příležitostí, která vyobrazí dvojice míry dopadu a pravděpodobnosti. Díky tomu bude zřetelné, které příležitosti se jeví jako ty největší a kterým je vhodné věnovat největší pozornost.

3.4 Ganttův diagram

Technika diagramu byla představena již během první světové války americkým technikem Henry L. Ganttem. [13]

Diagram slouží k plánování a vizualizaci rozsahu, času a návazností jednotlivých činností projektu. Je nazýván i úsečkovým diagramem, což vystihuje jeho princip – délka úsečky znázorňuje čas, který je třeba vynaložit na konkrétní činnost. Může být vyjádřena v dnech, týdnech, měsících i letech v závislosti na přesnosti diagramu. Ganttův diagram napomáhá při plánování projektu. Slouží k zamyšlení nad časem potřebným pro projekt, návazností jednotlivých fází projektu a termínů začátku a konce jedné konkrétní činnosti. [8]

Ganttův diagram může být použit k naplánování, ale i ke kontrole činností. V takovém případě má každá činnost vymezené dva řádky – jeden pro zanesení plánu, druhý pro zanesení skutečné doby strávené u jedné činnosti. Při kontrole jsou zjišťovány odchylky, jde-li o negativní odchylky, jsou přijímána opatření k nápravě. [11]

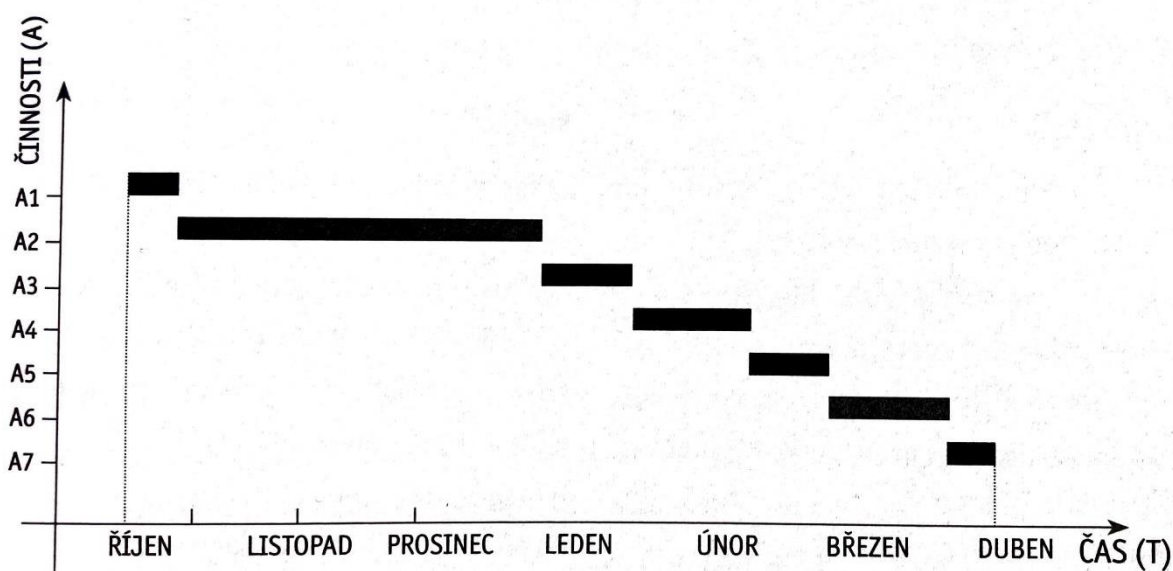
3.4.1 Sestavení Ganttova diagramu

Ganttův diagram je oblíbeným nástrojem právě pro svou jednoduchost. Často jsou kupovány drahé programy určené pro projektový management, i když je nejpoužívanější kreslicí nástroj, právě Ganttův diagram, možné sestavit zcela zdarma svépomocí. [8] K samotnému sestavení diagramu je potřeba určit všechny činnosti, které je nutné realizovat, určit jejich návaznost a určit časovou náročnost. Při sestavení úsečkového diagramu se dodržují tato základní pravidla [15]:

- Činnosti jsou řazeny v takovém pořadí, ve kterém budou skutečně realizovány
- Každá činnost je zastoupena úsečkou, která odpovídá časové náročnosti dané činnosti

- Plánování odpředu – činnosti plánujeme od dnešního dne od první činnosti po tu poslední
- Plánování odzadu – rozhodný je deadline, začínáme poslední činností a postupujeme směrem dozadu k první činnosti

Následující obrázek zobrazuje Ganttův diagram s časovým plánem říjen–duben.



Obrázek 3: Ganttův diagram

Zdroj: [15]

3.5 SWOT

Analýza SWOT představuje kombinaci analýzy silných a slabých stránek a analýzy hrozeb a příležitostí. Tato metoda nese název podle prvních písmen anglických slov:

- Strengths – vnitřní přednosti (silné stránky)
- Weaknesses – vnitřní slabosti (slabé stránky)
- Opportunities – vnější příležitosti
- Threats – vnější hrozby

SWOT analýzu je možné použít v mnoha případech, proto je důležité předem stanovit, co je předmětem. [4]

3.5.1 SWOT matice

Matice SWOT může být považována za první krok v celé analýze. Jedná se o identifikaci všech čtyř faktorů a vepsání těchto informací do tabulky.

Tabulka 3: SWOT matice

Silné stránky	Slabé stránky
Příležitosti	Hrozby

Zdroj: vlastní zpracování

Za silnou stránku jsou považovány faktory, ve kterých je firma dobrá. Může díky nim mít kupříkladu silné postavení na trhu a jistou konkurenční výhodu. Posuzují se schopnosti, zdroje nebo potenciál podniku.

Slabé stránky jsou přesným opakem stránek silných. Podnik je v něčem slabý. V některých případech může nedostatek silných stránek znamenat slabinu.

Příležitosti chápeme jako možnosti, které firma má. Při realizaci těchto možností se firma bude zlepšovat, získávat lepší postavení, výhody na trhu. Příležitosti se identifikují vně podnik samotný.

Hrozbou jsou označovány nepříznivé situace, překážky vně podnik. Existují-li hrozby, existuje i nebezpečí neúspěchu. Je důležité proto hrozby identifikovat a v případě potřeby na ně rychle reagovat. [1]

3.5.2 Analýza SWOT

Druhým krokem analýzy je posouzení silných a slabých stránek s příležitostmi a hrozbami. Výsledky posouzení se zaznamenají do tabulky. Je důležité sledovat priority každého faktoru z hlediska závažnosti pro projekt. [1]

Tabulka 4: SWOT

	Silná stránka	Slabá stránka
Příležitost	S-O	W-O
Hrozba	S-T	W-T

Zdroj: vlastní zpracování

3.6 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu je velmi detailní plán upřesňující dílčí výdaje na projekt, může být doplněn i o rozpis příjmů či zdrojů krytí nákladů. Obsahuje veškeré informace o plánu čerpání zdrojů projektu ať už v celkovém souhrnu, nebo v rozpisu položek či v časových stádiích postupného čerpání zdrojů. Rozpočet projektu je jedním z nejdůležitějších plánů projektu, je to součást hlavní projektové dokumentace. [2][14]

Druhy nákladů projektu se dělí na [14]:

- Přímé náklady – je možné je přímo přiřadit (např. materiál, práce, poplatky)
- Nepřímé náklady – označovány také jako režijní, nejčastěji vyjádřeny pomocí procent předepsaných manažerem podniku (náklady na provoz budov, platy vedoucích pracovníků)
- Ostatní náklady – jsou stanoveny na základě speciálních analýz (manažerská rezerva, provize a vyplacené bonusy, rezervy na rizika)

3.7 Hlavní projektové dokumenty

Základními výstupovými dokumenty během plánovacího procesu jsou Definice předmětu projektu a Plán projektu. Logickou vazbu mezi těmito dokumenty utváří Podrobný rozpis prací, který se může ale nemusí stát samostatným dokumentem.

3.7.1 Definice předmětu projektu

Dokument říkájící „co bude v projektu vytvořeno“, pomůcku pro jeho vytvoření může představovat projektový záměr. Dokument Definice předmětu projektu by měl obsahovat tyto části [14]:

- Podrobný rozpis cílů – seznam dílčích cílů, tato část přináší informaci o tom, k čemu bude předmět projektu sloužit
- Podrobný popis předmětu – požadavek na to, co má být díky projektu vytvořeno
- Omezení a limity projektu – zákonná a ekologická omezení, ale i popis prostředí, na který projekt cílí
- Požadavky na kvalitu

3.7.2 Projektový plán

Hlavní podstatou dokumentu je informace „jak se bude postupovat během projektu“, aby bylo dosaženo zadaného předmětu. Jde o shromáždění veškerých činností potřebných k určení, přípravě i řízení jednotlivých druhotných plánů. [9] Hlavní kapitoly plánu projektu obsahují záměry a postupy, podle kterých se bude projekt během realizace řídit. Struktura projektového plánu je následující [14]:

- 1) Plán řízení projektu
 - Hlavní milníky s vysokou důležitostí
 - Časový harmonogram
 - Pravidla pro posouzení změn časového harmonogramu
- 2) Plán řízení předmětu projektu
 - Rozpis prací s odhadem potřebného času
 - Pravidla pro posouzení změn předmětu projektu
- 3) Plán řízení nákladů
 - Rozpočet projektu
 - Pravidla pro posouzení změn požadavků na zdroje krytí
- 4) Plán řízení projektové komunikace

- Seznam komunikačních kanálů
 - Pravidla komunikace, čas pro zpětnou vazbu
- 5) Plán obsazení projektu
- Organizační struktura
 - Odpovědnost
- 6) Plán řízení rizik
- Seznam identifikovaných rizik
 - Plán pro zmenšení dopadu a vzniku

4 REALIZACE PROJEKTU

Ve chvíli, kdy dojde ke schválení plánu řízení projektu (především časový harmonogram, rozpočet a předmět projektu), přechází projekt do realizační fáze. Realizaci projektu lze chápat jako procesy vykonávané pro dokončení práce tak, jak bylo zadáno v projektovém plánu s nutností splnit veškeré specifické požadavky předem určené. Největší část odsouhlaseného projektového rozpočtu bývá nejčastěji vynaložena právě během realizace. Realizační fáze vyžaduje vedení a koordinaci zdrojů materiálních i lidských.

K oznámení o začátku realizace projektu dochází na tzv. kick-off meetingu, kde se setkávají důležité zainteresované strany. Během kick-off meetingu mohou být např. představeni členové projektového týmu, zrekapitulován název, cíl a výstup projektu, přestaven časový harmonogram a rozpočet nebo také může být připomenuto, proč je potřebné realizovat projekt a jaké nastanou po realizaci přínosy. [2][11]

4.1 Školení

S příchodem nového způsobu práce, dosáhnutého realizací podniku, bývá mnohokrát zapotřebí školení zaměstnanců podniku, což je jednou z posledních fází před započítím ostrého provozu. Pro zaškolení v nových pracovních povinnostech nebo při obsluze nových strojů, bývají top managementem vybráni schopní lidé, kteří své nově získané znalosti budou schopni jednak využít při chodu běžného pracovního dne, ale budou také schopni je předat dalším

kolegům. Školení mívá teoretickou část (teoretické zaučení např. s novou technologií) a praktickou část (nové dovednosti jsou přeneseny do praxe). Je vhodné se školením počítat již při tvorbě časového plánu a vymezit na něj dostatek času. [11]

4.2 Zkušební provoz, předání k užívání

Zkušební provoz probíhá zpravidla u nově pořízených strojů, montážních linek, robotických strojů atd. Zkušební provoz je chápán jako vrchol veškerého snažení celého projektového týmu a jeho odvedené práci, bývá velmi důležitou částí projektu, proto se zkušebnímu provozu zúčastňují zpravidla všichni členové projektového týmu i zaškolení pracovníci budoucího ostrého provozu. Během zkušebnímu provozu jsou testovány veškeré požadované vlastnosti a specifikace, je soulad s požadavky BOZP, požární bezpečností a ekologickými i hygienickými normami. V samotném závěru zkušebnímu provozu je vypracován protokol o zkušebním provozu a předání do užívání. Takový protokol může obsahovat porovnání udávaných údajů dodavatelem s údaji získanými během zkušebnímu provozu:

- Technické údaje
- Maximální kapacita
- Spotřeba energií
- Počet pracovníků

Je-li během kontroly zjištěn nežádoucí stav, je doporučeno zkušební provoz prodloužit a odstranit nedostatky. V případě zjištění kladných hodnot porovnáním udávaných údajů se skutečnými údaji z provozu, je zkušební provoz ukončen a dojde k předání do užívání. [11]

5 KONTROLA A MONITORING

Kontrola a monitoring jsou aktivity zaměřující se na ověření skutečného stavu a průběhu projektu oproti plánu. Aktivita kontroly a monitoringu je zahájena již v samotném začátku projektu. [13]

5.1 Monitoring

Pod pojmem monitoring je možné si představit průběžné sledování a shromažďování dat o projektu, a to jak kvantitativní, tak kvalitativní. Důležitou částí je sledování odchylek skutečnosti od plánovaného vývoje. Za supervýkonnost je považována odchylka přibližně + 20 % skutečného stavu oproti plánovanému. Odchylka – 10 % představuje zvýšené riziko, – 20 % už znamená kritický stav projektu. Pro zjištění nedostatků včas je potřebné mít neustále k dispozici objektivní a aktuální data a umět je správně zpracovávat a interpretovat. [8]

5.2 Metody kontroly projektu

Hlavními metodami jsou kontrola aktuálního stavu oproti plánu a korekce vzniklých odchylek, pomocí těchto metod je možné vést a usměrňovat lidské zdroje i zdroje materiální. Kontrola se provádí v oblasti:

- Předmětu projektu
- Časového harmonogramu
- Rozpočtu

5.2.1 Kontrola projektového předmětu

Kontrola projektového předmětu se provádí především za účelem zjištění naplnění projektových dílčích cílů. Vstupními podklady jsou zejména:

- Definice předmětu projektu – informuje o základních specifikacích a požadovaných funkčních vlastnostech výstupu
- Rozpis prací – detailní popis toho, co má být vytvořeno
- Zadání jednotlivých úkolů a průběžné hlášení o plnění
- Seznam změn předmětu projektu
- Akceptační kritéria – parametry pro měření výstupu

Výstupním dokumentem se pak stává například zápis z jednání o stavu projektu. [14]

5.2.2 Kontrola času

Kontrola časového harmonogramu informuje o realizaci projektu v souladu s předem naplánovaným časovým harmonogramem. Pro kontrolu časového rozvrhu jsou vstupní podklady [14]:

- Plán projektu obsahující časový harmonogram
- Rozpis prací
- Seznam změn časového harmonogramu
- Smlouva (kontrakt) obsahující základní termíny plnění předmětu projektu
- Hlavní milníky – udávají, kdy mají být hotovy dílčí výstupy

5.2.3 Kontrola rozpočtu

Kontrola rozpočtu udává, zda skutečný stav projektu odpovídá naplánovanému rozpočtu. Veškeré náklady spojené s projektem musí být zaznamenávány, vhodné je založení vlastního nákladového účtu pro lepší identifikaci a orientaci ve vynaložených nákladech a jednoznačné určení nákladů týkající se projektu. Pro kontrolu rozpočtu je nezbytné mít vhodné informace z účetnictví, cash-flow projektu nebo například stavu rozpracovanosti jednotlivých úkolů projektu. [14]

6 UKONČENÍ PROJEKTU

Ukončení projektu neznamená zastavení běžného provozu dosaženého realizovaným projektem, nýbrž formální ukončení činností spojených s projektem prováděný nejčastěji projektovým manažerem. [2][11]

6.1 Uzavření kontraktu

Ve fázi uzavření kontraktu dochází k [9][13]:

- 1) Akceptaci projektových výstupů – projektové výstupy jsou schváleny sponzorem projektu.
- 2) Závěrečné fakturaci – sponzorovi projektu je po akceptaci výstupů vystavena závěrečná faktura.
- 3) Posunutí projektu do jeho další životní fáze – úspěšné ukončení projektu počítá s naplňováním cílů a následujícím krokem se stává praktické využití projektových výstupů.

6.2 Uzavření projektu

V ukončovací fázi projektu je sepsána závěrečná zpráva poukazující na dosažené výsledky a průběh projektu, nebo i zhodnocení členů projektového týmu. V neposlední řadě je důležité vzít si z realizovaného projektu ponaučení pro příště a vyhodnotit průběh projektu. [11][13]

- 1) Závěrečná zpráva

V případě projektu na zakázku je předkládána zadavateli projektu, jedná-li se o projekt ve vlastní firmě, závěrečná zpráva je předkládána zástupcům top managementu. [11]

- 2) Poučení z realizace a vyhodnocení průběhu projektu

Vyhodnocení průběhu celého projektu, tedy od jeho zadání, až po jeho ukončení, naskýtá příležitost odhalit nedostatky i silné stránky a získat tak cenné ponaučení do dalších projektů a předejít chybám. Je vhodné vyhodnocovat již v průběhu projektu jednotlivé kroky a vést si poznámky, pozitivní dopad to může mít při závěrečném vyhodnocení projektu. [11][13]

- 3) Administrativní uzavření

Obsahem administrativního uzavření je vyhotovení, kontrola a uschování veškeré dokumentace spojené s projektem, jako je ověření a zdokumentování projektových výstupů, účetní vypořádání a interní administrativa. [13]

7 ZDROJE KRYTÍ

Profinancování projektu se může stát největší překážkou. Finanční zdroje jsou neodmyslitelnou částí plánovacího procesu projektu, váží se na ně rizika i ekonomické analýzy. K financování projektu je možné využít externí (cizí), nebo interní (vlastní) zdroje. [6][15]

7.1 Vlastní zdroje

Vlastní zdroje lze charakterizovat jako takové zdroje, které si podnik vytvořil vlastní činností. Jinými slovy můžeme vlastní zdroje označit jako vnitřní, interní, nebo samofinancování. Při určení, zda se jedná o vlastní či cizí zdroje je vodítkem informace, zda podnik musí peníze vrátit nebo nikoli – v případě, že mu peníze zůstávají, jedná se o vlastní zdroje. [7] Vlastní zdroje krytí mají tuto podobu [6]:

- Základní kapitál
- Navýšení základního kapitálu – emise akcií, nové vklady společníků
- Nerozdělený zisk z minulých období
- Odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku
- Výnosy z prodeje dlouhodobého majetku

7.2 Cizí zdroje

Cizí zdroje je možné označit i jako externí zdroje. Jedná se o takové zdroje, které jsou podniku zapůjčeny s podmínkou vrátit je, často navýšené o úroky.

7.2.1 Bankovní úvěr

Jedná se o nejčastější formu získání zdrojů pro projekt. Každá žádost o bankovní úvěr je posouzena z hlediska bonity klienta a probíhá analýza investičního projektu. Na základě výsledků se bankovní instituce rozhoduje, zda úvěr poskytne. Banky dávají často přednost takovým typům projektů, se kterými se již v minulosti setkaly. [6][15]

7.3 Veřejné zdroje a zdroje Evropské unie

Jde o přímou podporu formou finančních prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu za jasně daným účelem. Získání takovéto podpory není nijak jednoduché, často jde o doplňkovou část financování projektu, nejčastěji je možné získat podporu prostřednictvím ministerstev nabízející dotace za účelem posílení ekonomiky. Další možností jsou programy pod záštitou Evropské unie, pro které platí, že finančně přispívají pouze určitým procentem z celkových nákladů. [15]

8 FINANČNÍ ANALÝZA

Finanční analýzy jsou velmi podstatnou součástí předprojektové fáze. Díky nim je možné posoudit, zda je vhodné se do projektu pouštět a jak si záměr povede po finanční stránce.

8.1 Rentabilita investovaného kapitálu – ROI

ROI vyjadřuje poměr mezi ziskem a dlouhodobě investovaným kapitálem (kapitál použitý k financování projektu snížený o krátkodobé cizí zdroje). [6] Tento ukazatel udává, kolik peněžních jednotek zisku přinese jedna investovaná peněžní jednotka. Pro vyjádření v procentech se výsledek násobí 100. [2]

$$ROI = \frac{\text{výnos} - \text{investice}}{\text{investice}} * 100$$

8.2 Rentabilita vlastního kapitálu – ROE

ROE vyjadřuje poměr mezi ziskem a vlastním kapitálem vloženým do projektu. Udává míru zhodnocení vlastních zdrojů. Pro vyjádření v procentech se výsledek násobí 100. [2]

$$ROE = \frac{\text{zisk}}{\text{vlastní kapitál}} * 100$$

8.3 Rentabilita celkového kapitálu – ROA

ROA vyjadřuje návratnost vloženého kapitálu formou aktiv. Udává schopnost výdělku kapitálu. Pro vyjádření v procentech se výsledek násobí 100. [10]

$$ROA = \frac{\text{zisk}}{\text{celková aktiva}} * 100$$

8.4 Čistá současná hodnota – NPV

NVP udává, kolik peněžních jednotek přinese realizace projektu s ohledem na čas. Jde o součet hotovostních toků (cash flow) v jednotlivých letech trvání projektu. V případě, že $NVP = 0$, projekt nepřináší zisk ani ztrátu, pokud by NVP vyšlo záporně, projekt není vhodné realizovat, neboť by přinesl ztrátu. NVP je možné porovnat s ukazatelem ROI, NVP je však přesnější právě pro zohlednění času. [2]

$$NVP = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

t = čas

n = počet let

r = diskontní sazba

Cash flow v nultém období se uvádí jako záporná hodnota.

8.5 Vnitřní výnosová míra – IRR

IRR (vnitřní výnosové procento) bývá vypočítán spolu s NVP z důvodu ne zcela zřejmého poměru mezi investicí a získanou současnou hodnotou způsobeným výsledkem v podobě absolutního čísla. Vnitřní výnosová míra je diskontní sazba, kdy je $NVP = 0$, tedy kdy se čisté hotovostní toky rovnají počáteční investici. [2]

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

Projekt je výhodný právě ve chvíli, kdy platí $IRR > r$, v takovém případě je realizace projektu doporučena.

8.6 Analýza nákladů a přínosů – CBA

Důvodem potřeby realizovat projekt je vidina budoucího zisku. Vybírá-li podnik mezi několika projekty do kterých chce investovat, nejčastěji se rozhodne pro takový, který mu přinese nejvyšší zisk. Neziskové či veřejné organizace však nemají za cíl co nejvyšší zisk, ale jejich cílem je působení na okolí (občané, stát). V těchto případech se tedy porovnávají náklady s celkovým přínosem. Nejprve jsou odhadnuty veškeré výnosy a náklady napříč všemi fázemi projektu. Poté se vytipují všechny přínosy a újmy (dopady), které nejsou vyjádřené v penězích, ale působí na další zainteresované strany vyjma investora. Takové dopady, u kterých to má význam, jsou převedeny na peněžní jednotky (snížení nezaměstnanosti – výpočet úspor státu na sociálních dávkách). Posledním krokem je porovnání zmonetizovaných dopadů a nákladů. [2]

9 PŘEDSTAVENÍ PODNIKU

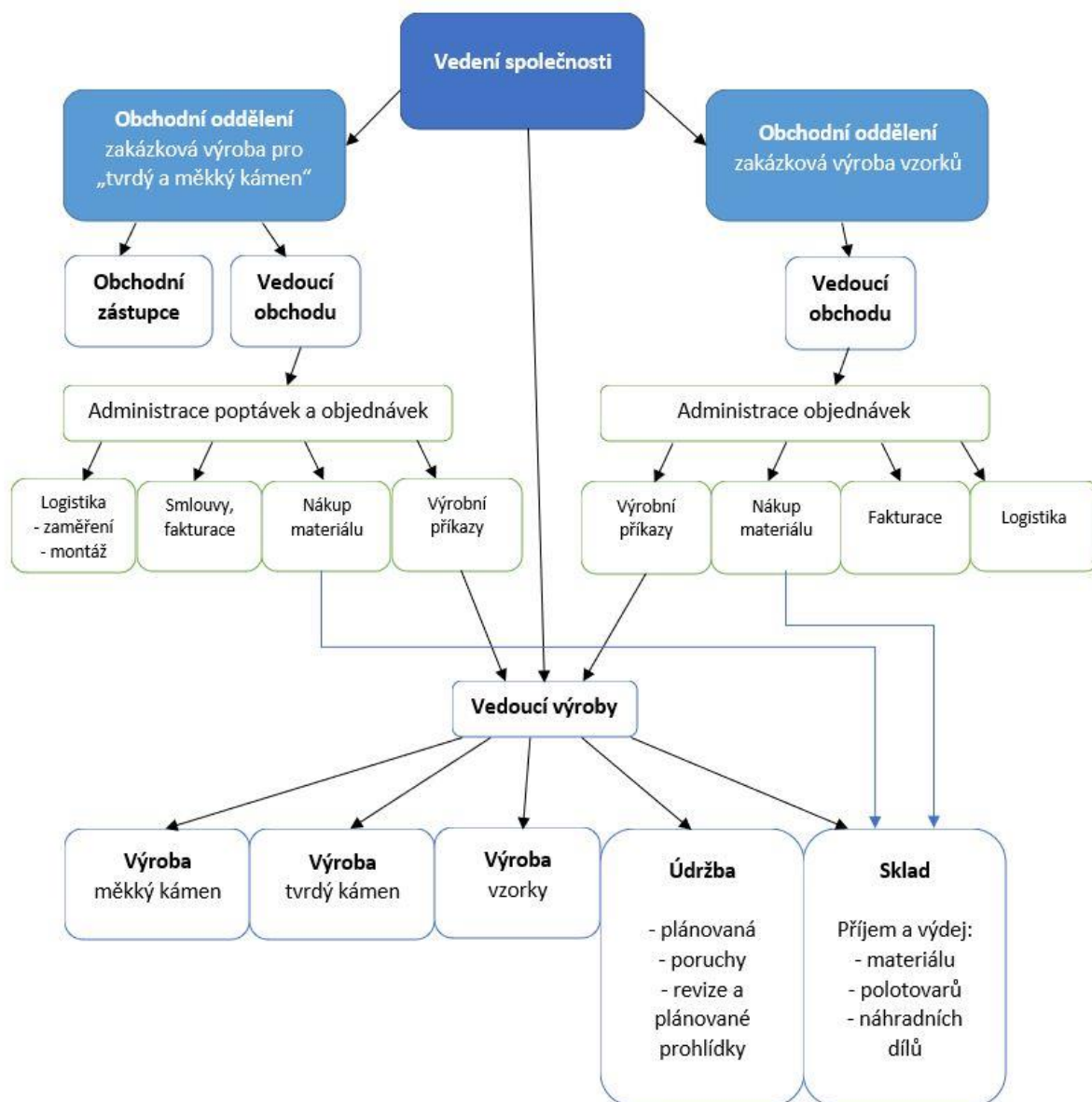
Firma Mosaictech s.r.o. je rodinnou firmou podnikající v oboru zpracování kamenných a keramických desek, která se velmi rychle zařadila mezi přední kamenické firmy na českém trhu především pro svou specializaci na zakázkovou výrobu kuchyňských pracovních desek. Počet zaměstnanců se v posledních letech pohybuje kolem 35 pracovníků a řadí se do kategorie malých podniků, podle CZ-NACE je hlavním předmětem podnikání 23-70 – Řezání, tvarování a konečná úprava kamenů.

9.1 Výrobní program

Firma zpracovává desky z materiálů jako je žula, tvrzený a „měkký“ kámen i velkoformátová keramika. Vyrábí především kuchyňské pracovní desky, koupelňové desky, dlažbu a obklady, schodišťové prvky, parapety, sprchové vaničky a další interiérové prvky, malé formáty jako jsou mozaiky, vzorky a vzorkovnice pro výrobce kamene a velkoformátové obkladové panely pro koupelňová jádra.

9.2 Podniková organizační struktura

Organizační strukturu ve firmě Mosaictech s.r.o. lze označit jako struktura liniová. Každý pracovník má jednoho nadřízeného vyjma pracovníka na pozici vedoucího výroby, který dostává pokyny jak z vedení společnosti, tak z obou obchodních oddělení. Další výjimku tvoří úseku skladové hospodářství, které pružně reaguje jak na pokyny vedoucího výroby, tak i na obě obchodní oddělení. Podniku organizační struktura v tomto provedení několik let vyhovuje pro svou jednoduchost.



Obrázek 4: Schéma organizační struktury podniku

Zdroj: zpracováno z podnikových dokumentů

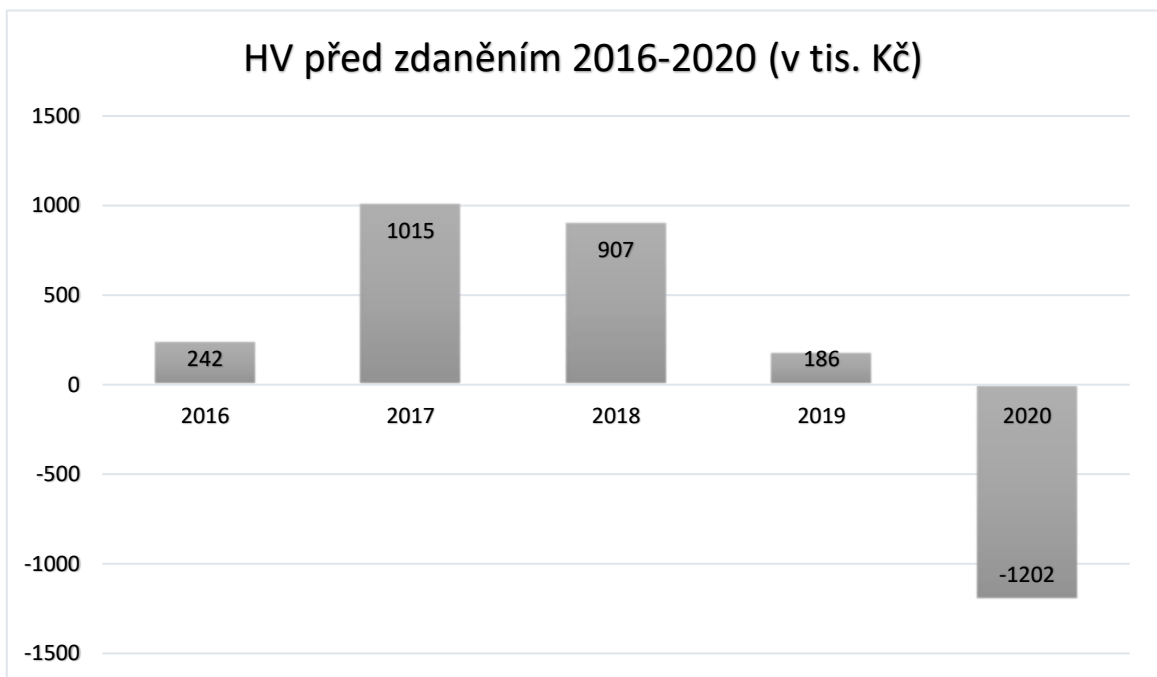
9.3 Ekonomické výsledky podniku

Podnik je řadu let považován za ekonomicky stabilní. V následující tabulce i grafu je však zaznamenán výrazný propad v roce 2020 především u provozního HV a HV před zdaněním. Propad je zapříčiněn fúzí v roce 2020 s jinou firmou jednoho z jednatelů vybraného podniku, která byla ve ztrátě. Tento fakt se promítl do ekonomických výsledků zkoumaného podniku.

Tabulka 5: Ekonomické výsledky podniku

Ekonomické výsledky (v tis. Kč)					
	2016	2017	2018	2019	2020
Výnosy	28 940	28 235	29 250	25 160	23 938
Přidaná hodnota	15 302	10 757	19 283	14 081	15 165
Provozní HV	558	1 256	1 193	240	-1 151
HV před zdaněním	242	1 015	907	186	-1 202

Zdroj: zpracováno z podnikových dokumentů



Obrázek 5: Graf vývoje HV před zdaněním

Zdroj: zpracováno z podnikových dokumentů

Autorka konstatuje kolísavé hospodářské výsledky. Při porovnání hospodářských výsledků r. 2019, tedy posledního roku před fúzí s jiným podnikem, s prvním rokem sledovaného období, tj. rokem 2016, klesly výnosy o 13 %, přidaná hodnota o 8 %, provozní

HV o 57 % a HV před zdaněním o 23 %. V letech 2017 a 2018 firma dosahovala lepších hospodářských výsledků.

9.4 Uplynulé projekty podniku

Firma Mosaictech s.r.o. má za sebou několik větších akcí, které je možné považovat za projekty, ne všechny se bohužel podařilo úspěšně realizovat. Na základě rozhovoru s manažerem podniku shledává autorka jako největší problémy:

- Řízení projektů v minulosti neprobíhalo systematicky a nebylo na ně pohlíženo komplexně.
- Plánovalo a pracovalo se „za pochodu“, některé činnosti nebyly dotaženy do samotného konce.
- Na projektech pracoval manažer jen sám.
- Časový rámec nehrál velkou roli, sloužil spíš jako jisté vodítko, ne však pevně stanovená mez.
- Byla podceněna přípravná fáze projektů.

10 ZAVEDENÍ PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, dosavadní projekty nebyly nijak systematicky řízeny. V posledním projektu podniku se však začaly uplatňovat zásady pro projektové řízení. S iniciativou zavést projektové řízení do běžného chodu podniku přišel jeden z jednatelů. Argumentů, proč tomu tak má být bylo vícero, jako hlavní lze uvést usnadnění práce pro případného budoucího pracovníka na manažerské pozici díky zautomatizování určitých kroků při vedení projektů. Další výhodou podnik shledává v efektivnosti práce, spojené s jistou disciplínou, a novém způsobu vedení.

Pilotním projektem se stal v roce 2018 projekt s názvem „Pořízení CNC waterjet technologie do výrobního provozu, pořízení ERP systému pro řízení podnikových procesů“, který poprvé projektově řízen, byly pevně rozepsané časové úseky, přiděleny úkoly a rozčleněny jednotlivé fáze. Projekt byl řízen manažerem.

Autorka bude posuzovat zavedení projektového řízení ve vybraném podniku podle následujících kritérií:

- 1) Bude dodržen časový harmonogram. Dojde-li k opoždění schválení dotace, časový harmonogram se posune přesně o tolik dní, o kolik se opozdilo.
- 2) Na projektu se bude podílet celý tým, úkoly budou plněny těmi pracovníky, kterým byly přiděleny.
- 3) Bude dodržený rozpočet, maximální přípustná hranice navýšení je 5 %.
- 4) Dojde k trvalému přechodu ze stávajícího na nový SW.
- 5) Podnik bude zcela soběstačný v oblasti řezání materiálu – nebude nadále využívána kooperace s jinou firmou za účelem řezání vodním paprskem.

10.1 Zahájení projektu

Pilotní projekt byl zahájen v roce 2018, podmínkou pro jeho realizaci bylo získání dotace z fondů Evropské unie.

Cílem projektu bylo v první části pořízení nového CNC stroje, který dokáže materiál dělit pomocí vodního paprsku a bude tak možné realizovat i složité požadavky zákazníků. S možností realizovat složitější zakázky podnik získá lepší postavení na trhu a dojde tak ke zvýšení poptávky. Trendem této doby se stala velkoformátová keramika, téměř v polovině případů, kdy zákazníci poptávají u vybraného podniku keramický výrobek, je podnik nucen pro kooperaci s jinou firmou, která disponuje CNC waterjet strojem, čímž se navyšuje cena a zákazník raději zvolí variantu z tvrdého kamene pro finanční dostupnost. S pořízením CNC waterjet strojem odpadne nutnost kooperace a s tím zvýšená cena pro zákazníka. Odhadovaný objem zakázek za výrobky z velkoformátové keramiky v následujících pěti letech bez pořízení vlastního CNC stroje je ve výši 11 mil. Kč, s vlastním CNC strojem je však odhad o 4 mil. Kč vyšší.

Druhou částí projektu se stalo pořízení softwaru pro snadnější a přesnější sběr dat z výroby a skladů za pomoci terminálů, čteček čárových kódů a čipů. Díky takovému softwaru bude podnik mimo jiné schopen lépe analyzovat vytíženost pracovních sil, dobu prostojů (např. z důvodu seřizování strojů) a další informace týkající se výroby.

Dne 14.8.2018 podnik sepsal a schválil Zadávací listinu projektu (viz. Příloha A), která byla vypracována oběma jednateli. Samotnému vytvoření Zadávací listiny předcházela diskuze

mezi jednání o potřebě projekt realizovat, finančních možnostech, přínosech projektu a hrubém odhadu časové náročnosti. Zápis z tohoto jednání sepsán nebyl.

Vybraný podnik v zahájení projektu postupoval dle autorčina názoru přesně podle principů projektového řízení. Vedení podniku si uvědomovalo nutnost zahájit projekt, byla definována hlavní myšlenka a cíl projektu, který se skládal ze dvou částí a celá zahajovací fáze projektu se zastřešila sepsáním zadávací listiny projektu.

Zadávací listina je v souladu s principy projektového řízení – název projektu je však dle autorky příliš dlouhý a těžko zapamatovatelný. Autorka hodnotí kladně detailní zpracování všech bodů zadávací listiny projektu, s výjimkou definování projektového týmu. Označení „zaměstnanci na vedoucích pozicích“ je podle ní velmi nepřesné a nevýstižné.

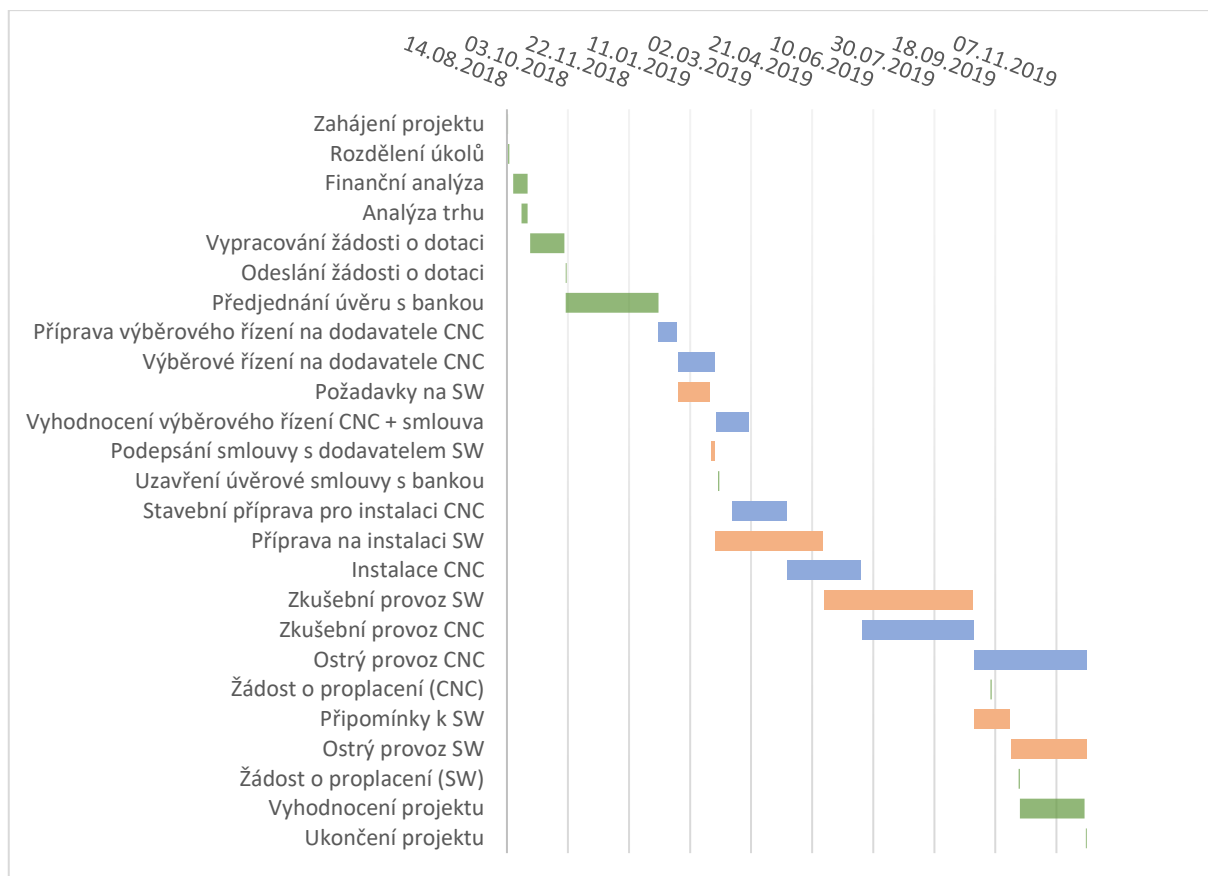
10.2 Plánování projektu

Podnik se rozhodl na plánovací etapu zaměřit mnohem detailněji než tomu bylo doposud. U minulých projektů byla plánovací fáze velmi krátká a nepropracovaná, o to těžší následovala realizační fáze. Přestože podnik zvažoval využití programu pro řízení podniku (MS Project), rozhodl se vést projekt bez těchto programů. Při sestavování projektového týmu nedošlo ke změně v organizační struktuře podniku, představení projektu pracovníkům na vedoucích pozicích proběhlo na pravidelné schůzce, kde byl kolektivně dopracován Logický rámec předpřipravený vedoucím projektu.

10.2.1 Časový plán

Dalším krokem bylo sestavení podrobného časového harmonogramu, návaznost jednotlivých činností je graficky znázorněna pomocí Ganttova diagramu.

Podnik vytvořil Ganttův diagram za pomoci MS Excel. Informace o začátku a ukončení každé jednotlivé činnosti podnik vedl ve zvláštní tabulce.



Obrázek 6: Ganttův diagram pilotního projektu

Zdroj: interní dokument

Tabulka 6: Časový harmonogram pilotního projektu

	Začátek	Konec	Trvání
Zahájení projektu	14.08.2018	15.08.2018	1
Rozdělení úkolů	15.08.2018	16.08.2018	1
Finanční analýza	19.08.2018	31.08.2018	12
Analýza trhu	26.08.2018	31.08.2018	5
Vypracování žádosti o dotaci	02.09.2018	30.09.2018	28
Odeslání žádosti o dotaci	01.10.2018	02.10.2018	1

Předjednání úvěru s bankou	01.10.2018	16.12.2018	76
Příprava výběrového řízení na dodavatele CNC	16.12.2018	31.12.2018	15
Výběrové řízení na dodavatele CNC	01.01.2019	31.01.2019	30
Požadavky na SW	01.01.2019	27.01.2019	26
Vyhodnocení výběrového řízení CNC + smlouva	01.02.2019	28.02.2019	27
Podepsání smlouvy s dodavatelem SW	28.01.2019	31.01.2019	3
Uzavření úvěrové smlouvy s bankou	03.02.2019	04.02.2019	1
Stavební příprava pro instalaci CNC	14.02.2019	31.03.2019	45
Instalace SW	01.02.2019	30.04.2019	88
Instalace CNC	01.04.2019	31.05.2019	60
Zkušební provoz SW	01.05.2019	31.08.2019	122
Zkušební provoz CNC	01.06.2019	31.08.2019	91
Ostrý provoz CNC	01.09.2019	02.12.2019	92
Žádost o proplacení (CNC)	14.09.2019	15.09.2019	1
Připomínky k SW	01.09.2019	30.09.2019	29
Ostrý provoz SW	01.10.2019	02.12.2019	62
Žádost o proplacení (SW)	07.10.2019	08.10.2019	1
Vyhodnocení projektu	08.10.2019	30.11.2019	53
Ukončení projektu	01.12.2019	02.12.2019	1

Zdroj: interní dokument

V návaznosti na tabulku s časovým harmonogramem byly jednotlivé činnosti přiřazeny jako úkoly pracovníkům. Úkoly byly rozděleny vedoucím projektu na pravidelné poradě a poté zapsány do firemního kalendáře vedeného přes Google účet. Každý pracovník na vedoucí pozici má přístup do tohoto firemního kalendáře, úkoly jsou barevně odděleny podle toho, komu daný úkol náleží, což podnik shledává jako nepřehlednější. Zároveň se vedla tabulka přesně popisující každý jeden úkol, kdo je za úkol zodpovědný a kdo provede kontrolu.

Podle autorčina názoru je časový plán sestaven správně, přesto že se může na první pohled zdát velmi zdlouhavý a benevolentní. Autorka si uvědomuje časovou mezeru vzniklou mezi obdobím od podání žádosti o dotaci a začátkem výběrového řízení na dodavatele. Tato mezera je způsobena jistou dobou pro posouzení velkého množství žádostí o dotaci a podle autorky podnik velmi dobře zvládl tento čas využít pro předjednání bankovního úvěru. Pokud by podnik nevyužil tento čas pro jednání s bankéři, už tak časově dlouhý projekt by se ještě víc prodloužil.

Autorka negativně hodnotí zpracování Ganttova diagramu, který bez přídatné tabulky s časovým plánem postrádá význam v tom smyslu, že z diagramu není v žádném případě patrné, jak dlouho jednotlivé úseky trvají.

10.2.2 Finanční analýza

Realizace pilotního projektu je podmíněna získáním dotace ve výši 45 % skutečně vynaložených nákladů. Zbylou část zajišťuje financování pomocí bankovního úvěru, který je druhou podmínkou pro realizaci. Člen projektového týmu vytvořil finanční plán projektu v tabulce Excelu, kde zobrazuje investiční výdaje, dotovanou část a část hrazenou za pomocí bankovního úvěru. Částky v níže uvedené tabulce jsou uvedeny bez DPH.

Položka		Cena (tis. Kč)	
CNC	CNC waterjet	5000	5059
	Stavební úpravy	25	
	Úpravy elektroinstalace	34	
SW	Software včetně příslušenství (čtečky, terminály)	986	1138
	Úpravy pro instalaci + HW server	152	
Suma			6197

Dotace	45%	2788,65
Suma na vlastní náklady		3408,35

Zdroj: interní dokument

Z tabulky je patrné, že přestože jsou celkové náklady značně vysoké, získanou dotací se investiční výdaje dostávají do přijatelné výše, kterou podnik se zdravými financemi je schopen zvládnout.

Finanční analýza vybraného podniku byla členem projektového týmu tvořena v době, kdy nebyly dostupná celková data za rok 2018, v následující tabulce jsou výsledky vybraných ukazatelů vypočteny za rok 2017.

Tabulka 7: Finanční ukazatele podniku

Celková zadluženost v %	61,2
Úrokové krytí	19,13
ROA	5,83
ROE	14,39
Běžná likvidita	1,32

Zdroj: zpracováno z podnikových dokumentů

Autorce nebyly podnikem poskytnuty podklady pro výpočet jednotlivých ukazatelů, pouze výsledné hodnoty.

Ve vybraném podniku se hodnota celkové zadluženosti nachází na 61,2 %, což autorka považuje za snesitelné. Úrokové krytí ve vybraném podniku dosahuje hodnoty 19,13. Ukazatel úrokového krytí by měl být ideálně vyšší než 7 a tuto hodnotu vybraná organizace překračuje. Doporučená hodnota běžné likvidity je 1,5-2,5, ve vybraném podniku dosahuje 1,32. Podle autorčina názoru je tento ukazatel hraniční. Rentabilita aktiv (ROA) by měla dosahovat alespoň hodnoty 5. Ve vybraném podniku dosahuje hodnoty 5,83, takže doporučenou hodnotu splňuje, byť jen s malou rezervou. ROE udává zhodnocení vlastních zdrojů a doporučená hodnota je 15, což vybraný podnik téměř splňuje. Celkově hodnotí autorka výsledky finanční analýzy jako uspokojivé a podle jejího názoru má podnik zdravou finanční pozici.

10.2.3 SWOT

Podnik sestavil SWOT matici s identifikovanými faktory jednotlivých polí. Faktory jsou navíc obohaceny citlivostní analýzou. Hodnocení představuje spokojenost s konkrétním faktorem. Faktor s nejmenší spokojeností je ohodnocen číslem 1, nejvyšší spokojenost představuje hodnocení 5. Důležitost se do značné míry odráží právě od hodnocení. Tam, kde je definována největší spokojenost, není potřeba stanovovat vysokou důležitost. Naopak kde je nalezena nejmenší spokojenost, značí to největší prostor např. pro zlepšení (v případě slabých stránek) a hodnocení se uděluje vyšší. Součet důležitosti každého pole matice se musí rovnat jedné.

Tabulka 8: SWOT pilotního projektu

SWOT analýza

		Pozitivní		Negativní				
		Silné stránky / strengths		Slabé stránky / weaknesses				
		důležitost	hodnocení	důležitost	hodnocení			
INTERNÍ	1	Možnost realizovat složité zakázky	0,5	3	1	Zvládnutí nové technologie operátory	0,5	2
	2	Stabilní a podporovaný IS	0,2	2	2	Časová náročnost nasazení nového IS	0,3	3
	3	Zvýšení produktivity práce	0,2	1	3	Finanční náklady na podporu IS	0,2	1
	4	Úspora materiálu	0,1	4				
		Součet	2,5				2,1	
		Příležitosti / opportunities		Hrozby / threats				
		důležitost	hodnocení	důležitost	hodnocení			
EXTERNÍ	1	Zvýšení konkurenceschopnosti	0,2	3	1	Projevy recese v ekonomice	0,6	1
	2	Rozšíření využití technologie pro kooperace	0,4	1	2	Vývoj cen energií	0,2	3
	3	Nové zakázky na ornamentální dlažby	0,4	2	3	Vývoj mzdových nákladů	0,2	2
		Součet	1,8				1,6	

Silné stránky	2,5
Slabé stránky	2,1
Celkem interní	0,4
Příležitosti	1,8
Hrozby	1,6
Celkem externí	0,2

SWOT výsledek 0,6

Zdroj: interní dokument

Projektový manažer zvolil strategii max-max, tedy strategii říkající „S možností realizovat složitější zakázky budeme více konkurenceschopní“. Zvolená strategie se věnuje pouze CNC waterjet stroji.

Autorka hodnotí sestavení SWOT analýzy jako ne příliš vhodnou. Negativně hodnotí zakomponování obou částí projektu (pořízení CNC technologie a pořízení SW) do jedné SWOT analýzy, dle jejího názoru by bylo vhodné sestavit dvě rozdílné analýzy, každou specializovanou na jednu část projektu. Tento fakt je viditelný také ve zvolené strategii. Podnik vůbec nepracoval s částí týkající se SW v poli Příležitosti. Pozitivně autorka hodnotí určení důležitosti a přiřazení hodnocení každému z faktorů, dále také zvolenou strategii, která je podle ní zvolena velmi účelně.

10.2.4 Rizika

Vybraný podnik neprovedl žádnou z metod řízení rizik, pouze identifikoval rizika a určil varianty pro vyvarování se rizikům a možná řešení daného problému.

Tabulka 9: Rizika pilotního projektu

Riziko	Jak riziku předejít?	Jaká jsou řešení?
Nezískání dotace	Pečlivá příprava žádosti o dotaci.	Ukončení projektu.
Nezískání bankovního úvěru	Předjednání podmínek u různých bank.	Ukončení projektu.
Vysoká zmetkovost výrobků	CNC technologie bude testována nejprve na odřezcích materiálu. Zaškolení pracovníků dodavatelem.	Reklamace stroje. Odstoupení od smlouvy během zkušebního provozu. Změna dodavatele CNC technologie.
Nový SW nebude mít požadované výstupy	Detailní sdělení požadavků dodavateli. Výběr dodavatele s možností flexibilních programátorských změn SW.	Odstoupení od smlouvy během zkušebního provozu. Změna dodavatele SW.

Pracovníci nebudou schopni a ochotni plně využívat funkcí CNC technologie / SW	Zaškolení pracovníků.	Vyhledání nových pracovníků.
--	-----------------------	------------------------------

Zdroj: interní dokument

Autorka hodnotí řízení rizik jako nedostatečné. Ve vybraném podniku došlo pouze k určení rizik s popisem, jak riziku předejít a co dělat v případě, že některé z rizik nastane. Samotné identifikování rizik je dle autorky v pořádku, negativně však hodnotí strohost a jednoduchost popisů s možnostmi předejití rizika a hlavně s možnostmi řešení.

10.3 Realizace projektu

Pilotní projekt díky získané dotaci přešel do realizační části přesně podle plánovaného harmonogramu. Další podmínka realizace – získání bankovního úvěru – byla také splněna, významnou roli sehrálo předjednání, kdy měl manažer projektu dostatek času na konzultaci se svým finančním poradcem a společně se jim podařilo vyjednat optimální podmínky úvěrové smlouvy. Celý projekt probíhal podle stanoveného časového plánu. V žádném z kroků nedošlo k opoždění, naopak ve dvou případech byl úkol splněn v podstatně kratší době. Konkrétně se jednalo o zkušební provoz CNC technologie, který byl oproti plánovaným 91 dnům dokončen již za 65 dní a část týkající se připomínek k SW, která v reálu defacto splynula se zkušebním provozem SW a do ostrého provozu přešel SW o 14 dní dříve, než bylo plánováno.

Instalaci CNC technologie zajistila dodavatelská firma. Nejobtížnější částí se stalo samotné usazení stroje na předem určené a upravené místo, kdy k usazení stroje byl potřebný jeřáb vhodný do hal. Usazení a sestavení stroje trvalo téměř celý měsíc. Následovaly 2 týdny zapojení stroje a nainstalování strojového SW, vše zařizovala dodavatelská firma. Dalších 18 dní bylo věnováno zaškolení pracovníků. V první řadě se zaškolil pracovník na pozici údržbáře, aby byl schopen vyřešit menší obtíže spojené se strojem a velmi rámcově také vedoucí výroby. Následovalo velmi detailní proškolení dvou pracovníků na pozici operátora výroby, pro které se stal CNC waterjet hlavním pracovním působištěm. Zaměstnanci dodavatelské firmy se operátorům výroby věnovali velice pečlivě a celková doba zaškolení těchto dvou pracovníků trvala dva týdny.

Po instalaci technologie CNC započala zkušební fáze provozu nového stroje. Zpočátku byl stroj testován na odřezcích materiálu a nebyl přímo využíván na zakázkovou výrobu. Pro zakázkovou výrobu z důvodu vysoké ceny a horší dostupnosti materiálu využíval podnik stále kooperaci s jinou firmou. Vedení podniku se tak rozhodlo pro snížení rizika poničení materiálu a finančním ztrátám s tím spojeným. Zkušební provoz stroje měl podle plánu běžet 3 měsíce. Během prvního měsíce se operátoři výroby věnovali testování všech funkcí stroje, sledovali chování materiálu v průběhu řezání vodním paprskem a veškeré poznatky si zaznamenávali. Zapotřebí byla také dvoudenní návštěva zaměstnance dodavatelské firmy, který společně s operátory výroby doladil malé detaily v nastavení stroje. Druhý měsíc zkušební provozu se stroj začal využívat k plnění technicky jednodušších zakázek a později plně zastal veškerou zakázkovou výrobu. Zkušební fáze byla oficiálně ukončena ve chvíli, kdy se operátorům podařilo pomocí nového CNC stroje vytvořit prototyp keramického umyvadla. Jednalo se o technicky velmi náročnou činnost a bez pořízení CNC waterjet stroje by bylo možné takové umyvadlo vyhotovit pouze ve spolupráci s jinou firmou, která CNC waterjet strojem disponovala. Tato kooperace byla ukončena v den přechodu ze zkušební do ostrého provozu. Zkušební provoz byl oproti plánovaným 91 dním ukončen již po 65 dnech. Vedení podniku tak rozhodlo po diskuzi s operátory výroby, kteří vedení potvrdili spolehlivost stroje i své vlastní práce a předali podnikovému vedení své sepsané poznatky o práci na CNC waterjet stroji.

Autorka hodnotí instalační část CNC technologie a následný zkušební provoz jako velmi zdařilý. Vybranému podniku se podařilo realizační fázi, označovanou jako nejobtížnější, časově dokonce zkrátit. Z toho lze usuzovat dobrou přípravu, plánování a zvládnutí koordináční aktivity. Autorka kladně hodnotí vypracování záznamu s poznatky operátorů, tyto poznámky mohou být v budoucnu využity jako manuál pro nové pracovníky na pozici operátora stroje CNC waterjet.

Instalaci SW předcházely přípravy pro zapojení hardwarového vybavení dodávaného společně se SW. V hale se rozmístily dotykové obrazovky, přenosné i nepřenosné čtečky čárových kódů, tiskárna na štítky materiálů, snímače čipů a terminály. Instalace SW provedl zaměstnanec dodavatelské firmy společně s IT specialistou vybraného podniku a projektovým manažerem. Dodavatelská firma naprogramovala SW podle speciálních požadavků podniku. Rozmístění hardwarového vybavení a instalace SW bylo dokončeno v polovině března 2019. Po instalaci proběhlo zaškolení zajištěné dodavatelskou firmou. Nejintenzivněji zaškolen byl jeden z jednatelů, kterým měl být SW využíván v nejširším pojetí. Dále bylo velmi důležité dobře proškolit podnikového skladníka. Nový systém byl pořízen také pro lepší sledování stavů

skladů, čehož mělo být docíleno štítkováním a evidováním každé kamenné či keramické desky, vedení informací o jednotlivých deskách (velikost, šarže, barva) a právě skladník je v tomto ohledu důležitým článkem pro zajištění správného fungování. Skladník byl zaškolen se čtečkami, generováním štítků na jednotlivé desky a evidováním informací o deskách. V neposlední řadě byli zaškoleni všichni zaměstnanci ve výrobě, kterým školitel vysvětlil, jak ze systému přebírat úkony pro ně určené a jak do systému zaznamenat začátek a konec úkonu.

Celý systém byl následně propojen s programem na tvorbu cenových nabídek, kde docházelo k automatickému nabízení jednotlivých desek s cílem maximálního využití skladových zásob (podle velikosti, barvy a dalších aspektů výrobku program našel vhodnou desku, kterou zapsal do výrobního příkazu, skladník následně podle štítku na desce vyskladnil danou desku do výroby). Dále byl systém propojen se systémem docházky zaměstnanců, kam odesílal informace o produktivitě práce každého zaměstnance ve výrobě s cílem efektivního využití kapacity lidských zdrojů a odpovídajícím odměňováním za vykonanou práci. Instalace hardwarového vybavení, SW, zaškolení zaměstnanců a propojení na další podnikové systémy bylo dokončeno na konci dubna 2019 tak, jak bylo plánováno. Stávající systém žádným podobným propojením nedisponoval – veškeré informace se vepisovali ručně, cenové nabídky byly tvořeny přímo v daném systému, systém byl navíc nestabilní, stavy skladů často neodpovídaly skutečnosti a odměňování zaměstnanců bylo v režii vedoucího výroby.

V době zkušebního provozu SW byl zpočátku využíván souběžně stávající i nový SW pro tvorbu cenových nabídek a výrobních příkazů. Během toho pracovníci vybraného podniku zkoumali veškeré funkce programu a výstupy, které posléze konzultovali s dodavatelem SW, a docházelo k dalším úpravám a přizpůsobování SW na míru vybranému podniku. Jak již bylo zmíněno výše, v reálu splýnula naplánovaná část pro zkušební provoz SW s částí připomínek k SW. Dodavatel SW byl prakticky po celou dobu zkušebního provozu k dispozici pro doladování funkcí systému. Pozvolna docházelo k upouštění od stávajícího SW, až nebyl využíván vůbec. Změny především v řízení skladových zásob byly patrné ihned po plném přechodu na nový SW, výrazně se zkrátil čas při vyskladňování materiálu, ve velké míře se začaly využívat i menší desky. V neposlední řadě došlo prakticky okamžitě ke změně v odměňování zaměstnanců za skutečně odvedenou práci. S příchodem čipování při zahájení a ukončení úkonu se ukázalo, kteří zaměstnanci pracují neefektivně a kteří naopak pracují nad rámec požadavků.

Dle autorčina názoru byla realizační fáze týkající se SW zvládnuta dobře. Je patrný velký přínos pro vybraný podnik, autorka oceňuje opatrnost projektového manažera při rozhodnutí vést podnikové úkony souběžně na stávajícím i novém SW. Přestože se jednalo

jistě o časově náročnou činnost, kdy pracovník prakticky dělal stejnou práci dvakrát (kupř. při tvorbě cenových nabídek), je dle autorky tento krok rozumný, protože se podnik okamžitě nezačal spoléhat na nový systém, ale byl schopen odhalit drobné nedostatky a konzultovat je s dodavatelem.

Pokud by měla autorka hodnotit realizační etapu projektu souhrnně, hodnotila by ji kladně především pro zvládnutí dodržení časového i finančního plánu. Během realizační fáze je citelná pečlivá příprava a dobře promyšlené jednotlivé kroky. Autorka má jedinou výtku k malému množství dokumentace vzniklé během nejnáročnější projektové části - oficiálně byl mezi projektové dokumenty založen soupis poznámek operátorů výroby, seznam proškolených pracovníků (nejprve s CNC a následně se SW) a dokument ukončující zkušební provoz CNC technologie a přechod do ostrého provozu.

10.4 Kontrola, monitoring a ukončení projektu

Průběžné kontroly a monitoring byly zavedeny již od samotného zahájení projektu a probíhaly po každém dokončeném úkolu. Projektový manažer stanovil pravidlo, že po dokončení každého úkolu bude sepsán alespoň krátký odstavec o průběhu. Stěžejní pro jeho rozhodnutí byl především čas – uvědomoval si velmi dlouhé časové období od začátku až po konec projektu a obával se, že některé myšlenky by mohly být do finální části projektu zapomenuty.

10.4.1 Monitoring

V průběhu celého projektu byly vedeny kontrolní záznamy o dodržování rozpočtu i časového harmonogramu. Každý jeden člen projektového týmu v průběhu projektu vyhotovoval hlášení o splnění jemu určeném úkolu, které obsahovalo informace o průběhu úkolu, zda došlo k nečekaným překážkám, jak dlouho byl úkol plněn a kolik finančních prostředků bylo během úkolu nutné vynaložit a zda se na plnění úkolu podílely i jiné osoby. Všechna hlášení byla zakládána společně s další dokumentací týkající se pilotního projektu. Na pravidelných týdenních poradách byl vždy vymezen čas pro konzultace ohledně projektu. Z porad nebyl vždy sepsán záznam, záznamy z porady se vedly jen při řešení složitějších témat (např. přerušování výroby v době umístění CNC technologie). Celkem vzniklo 14 záznamů z porad týkajících se pilotního projektu, které byly též založeny mezi ostatní projektové dokumenty. Během realizační fáze projektu proběhl monitoring, na který byl kladen největší důraz. Konkrétně se jed-

nalo o okamžik mezi ukončením zkušebního provozu a zahájením ostrého provozu u CNC technologie i novým SW. V případě CNC stroje se jednalo o technické přezkoumání prototypu umyvadla, o využití materiálu (zda nevznikly velké prořezy nebo nebyl materiál jinak poničen). U SW bylo přezkoumána funkčnost propojení s ostatními systémy, schopnost skladníka ovládat hardwarová zařízení napojená na SW a znalost přebírání úkonů a pokynů všech pracovníků ve výrobním procesu. Výsledky obou důležitých kontrol byly zaznamenány a založeny k ostatním dokumentům.

Po dokončení veškerých realizačních úkonů projektový manažer společně s vedením podniku vyhodnotil průběh projektu. Celkově hodnotí projekt jako dobře odvedený. Projektový manažer si vymezil dvě stěžejní oblasti pro kontrolu a to následující:

- Kontrola projektového rozpočtu – porovnání rozpočtového plánu se skutečností
- Kontrola časového plánu – porovnání časového harmonogramu se skutečností

10.4.2 Kontrola projektového rozpočtu

Srovnání plánu se skutečností popisuje následující tabulka.

Tabulka 10: Kontrola rozpočtu pilotního projektu

Položka		Cena (tis. Kč)	
		Plán	Skutečnost
CNC	CNC waterjet	5000	5000
	Stavební úpravy	25	27
	Úpravy elektroinstalace	34	30
SW	Software včetně příslušenství (čtečky, terminály)	986	986
	Úpravy pro instalaci + HW server	152	156
Odměny projektovému týmu			40
Suma		6197	6239

Zdroj: interní dokument

Jak je z tabulky patrné, pro porovnání plánovaných a skutečných výdajů nebyla zohledněna výše získané dotace. Při plánování rozpočtu také vůbec nebylo počítáno s odměnami pro členy projektového týmu, které ve skutečnosti vyšly na 40 tis. Kč.

Rozpočet pro pilotní projekt byl nastaven na 6250 tis. Kč, což bylo i s neplánovanými odměnami dodrženo.

10.4.3 Kontrola časového plánu

Jak bylo zmíněno již výše, časový harmonogram byl dodržen. Časový plán byl kontrolován průběžně během celé doby trvání projektu. Projektový manažer uvedl, že právě čas byl v minulosti největším problémem, proto na dodržení časového rámce byl u pilotního projektu kladen velký důraz.

Během kontroly časového plánu bylo zjištěno, že v některých krocích byl plán nastaven příliš benevolentně. Členové projektového týmu především v počátku projektu využívali dostatek času na splnění úkolu.

10.4.4 Ukončení projektu

Projekt byl oficiálně ukončen 2.1.2019 během pravidelné firemní porady. Každý člen projektového týmu se vyjádřil k průběhu projektu a přišel s návrhem pro zlepšení chodu dalších projektů. Všechny poznatky byly sepsány a následně založeny k ostatním dokumentům týkající se projektu.

10.4.5 Hodnocení projektového manažera

Podle slov projektového manažera byl tento projekt oproti projektům minulým lépe připravený právě díky nezanedbané přípravné části. Další pozitivum shledává v časném plnění úkolů jednotlivými členy týmu, kteří měli pevně stanovené meze pro každý úkol a byla znáta jistá disciplína a zodpovědnost. Projektový manažer též ocenil uskutečnění finální kontroly, která se v minulosti prakticky neprováděla. Negativně hodnotí svůj výběr členů projektového týmu. Domnívá se, že tito pracovníci se nejednou dostali do těžké situace, kdy museli plnit jak své běžné povinnosti, tak i povinnosti spojené s pilotním projektem, a byli nuceni se rozhodovat, co má v danou chvíli vyšší prioritu.

10.5 Hodnocení a doporučení autorky

Autorka se s celkovým hodnocením projektu ztotožňuje s názorem projektového manažera. Zavedení projektového řízení ve vybraném podniku posuzovala podle následujících kritérií:

- 1) Bude dodržen časový harmonogram. Dojde-li k opoždění schválení dotace, časový harmonogram se posune přesně o tolik dní, o kolik se opozdilo. **SPLNĚNO**
- 2) Na projektu se bude podílet celý tým, úkoly budou plněny těmi pracovníky, kterým byly přiděleny. **SPLNĚNO**
- 3) Bude dodržený rozpočet, maximální přípustná hranice navýšení je 5 %. **SPLNĚNO**
- 4) Dojde k trvalému přechodu ze stávajícího na nový SW. **SPLNĚNO**
- 5) Podnik bude zcela soběstačný v oblasti řezání materiálu – nebude nadále využívána kooperace s jinou firmou za účelem řezání vodním paprskem. **SPLNĚNO**

Doporučení autorky

- Autorka doporučuje využití některého z programů pro řízení projektů. V případě řízení několika projektů souběžně by mohlo docházet k chybné koordinaci a program pro řízení projektů by chybným krokům měl předcházet.
- Dále autorka poukazuje na identifikaci rizik projektu. Podle jejího názoru by bylo vhodné využít některou z metod pro řízení rizik. Této oblasti by měl podnik při budoucích projektech věnovat více pozornosti. Konkrétně pilotní projekt představoval velké investiční výdaje a rizika spojená s takto obsáhlým projektem by neměla být zanedbána.
- V neposlední autorka doporučuje sestavení pevného projektového týmu a změnu v organizační podnikové struktuře tak, aby nedocházelo ke křížení běžných pracovních povinností a povinností spojených s vedením projektů.

Podle názoru autorky je podnik na začátku své cesty k projektovému řízení. Během pilotního projektu zvládl principy projektového řízení, poučil se z chyb a další projekty budou ještě úspěšnější s hladším průběhem.

Zásadní pro vybraný podnik ale bude naplnit své rozvojové plány, tedy aby se úspěšný projekt stal začátkem projektově řízené firmy, kdy je klasická vertikálně liniová struktura kombinovaná s horizontálně fungujícími ad-hoc vytvářenými projektovými týmy. Teprve pak by se projevíly všechny pozitivní přínosy takto vedené organizace.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá projektovým řízením a vysvětluje postupy a metody, kterými se projektově orientované podniky řídí.

V teoretické části je vysvětleno, co to je projekt, kdo je projektový manažer a jaká je jeho činnost. Jsou charakterizovány základní pojmy související s danou tématikou a následující kapitoly jsou řazeny podle etap životního cyklu projektu. Kladen důraz byl především na etapy zahájení a plánování projektu, které naskýtají velké množství podstatných analýz, propočtů a důležitých projektových příprav, které dosáhnou vrcholu během realizační fáze, jež je považována za časově, finančně i koordinačně nejnáročnější. Teoretická část práce je zakončena informacemi o způsobech financování projektu, ať už jde o vlastní nebo cizí zdroje, a ukazateli finanční analýzy. Právě finanční analýza je nedílnou součástí každého projektu, který má být úspěšný.

Druhá část bakalářské práce je věnována praktické ukázce. Pro analýzu zavedení projektového řízení byl vybrán malý podnik zabývající se zpracováním kamene a výrobou kamenných a keramických kuchyňských desek, který pomocí metodiky projektového řízení vedl a ukončil první pilotní projekt. Cílem projektu bylo pořízení jednak CNC technologie s funkcí řezání vodním paprskem a dále pořízení systému na bázi ERP, WMS či MES za účelem efektivnějšího řízení podnikových procesů. Autorka v praktické části bakalářské práce popisuje způsob implementace projektového řízení podnikem a jednotlivé kroky hodnotí v souladu s principy projektového řízení. Poslední kapitola obsahuje celkové zhodnocení a analýzu zavedení projektového řízení ve vybraném podniku.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BLAŽKOVÁ, Martina. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada, 2007. Manažer. ISBN 978-80-247-1535-3
- [2] DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert. ISBN 978-80-247-5620-2
- [3] DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ. *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!*. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6
- [4] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. Expert. ISBN 978-80-247-2848-3
- [5] FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X
- [6] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3293-0
- [7] HRDÝ, Milan a Michaela KRECHOVSKÁ. *Finance podniku*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. ISBN 978-80-7357-492-5
- [8] KŘIVÁNEK, Mirko. *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0408-6
- [9] KUNCOVÁ, Martina, Jakub NOVOTNÝ a Radek STOLÍN. *Techniky projektového řízení a finanční analýza projektů nejen pro ekonomy*. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-26-2
- [10] MARINIČ, Pavel. *Finanční analýza a finanční plánování ve firemní praxi*. V Praze: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1397-3
- [11] NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0
- [12] ROSENAU, Milton D. a Eva BRUMOVSKÁ. *Řízení projektů*. Vyd. 2. Brno: Computer Press, 2003. Praxe manažera. ISBN 80-7226-218-1

- [13] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů, plán a rozpočet projektu, řízení projektových týmů, kontrola postupu projektu, řízení projektových rizik, osobnost manažera*. Praha: Grada, 2006. Expert. ISBN 80-247-1501-5
- [14] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3611-2
- [15] ŠTEFÁNEK, Radoslav. *Projektové řízení pro začátečníky*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0

PŘÍLOHY

Příloha A – Zadávací listina projektu.....	63
--	----

PŘÍLOHA A – ZADÁVACÍ LISTINA PROJEKTU

Zadávací listina projektu

Název projektu:

Pořízení CNC waterjet technologie do kamenického provozu, pořízení ERP systému pro řízení podnikových procesů

Obchodní jméno a sídlo společnosti:

Mosaictech s.r.o., Svojanov 18, 56973 Svojanov
IČO: 27463923, DIČ: CZ27463923

Zadavatel:

Karel Palla – jednatel

Cíl projektu:

Pořízení nové CNC technologie s funkcí řezání pomocí vodního paprsku a pořízení systému pro řízení podnikových procesů na bázi ERP, WMS, MES systémů za podmínek získání dotacc.

Účel projektu:

Možnost plnit specifické požadavky zákazníků při zpracování kamenných a keramických desek, zvýšení tržeb. Pomocí ERP systému budou vyřešeny stávající problémy přetrvávající na platformě MS ACCES 2003, zvýší se stabilita, přesnější sběr dat o výrobě, stavu skladů a nastane efektivnější využití pracovních sil a odměňování za vykonanou práci díky terminálům, čtečkám čárových kódů a celkovém propojení softwaru.

Výchozí stav:

Keramické desky jsou momentálně zpracovávány klasickým způsobem za pomoci diamantového kotouče na CNC pile nebo v rámci kooperace jinou firmou. Současně je výroba a stavy skladů řízeny pomocí MS ACCES 2003, který se jeví jako nespolehlivý. Efektivní využití pracovní síly a odměňování je kontrolováno vedoucím výroby.

Časový rámec:

8/2018–12/2019

Vedoucí projektu:

Karel Palla

Projektový tým:

Ing. Karel Palla – jednatel, zaměstnanci na vedoucích pozicích

Finanční náročnost projektu:

Celkový rozpočet je limitován částkou 6.250.000 Kč, dotace na projekt je 45 % skutečně vynaložených nákladů.

Kritéria a omezení:

V případě zamítnutí dotace bude celý projekt ukončen. V případě nezískání bankovního úvěru bude celý projekt ukončen.

Schváleno ve Svojanově dne 14.8.2018

MOSAICTECH s.r.o.

569 73 Svojanov 18
Tel./fax: 461 744 127
IČ: 274 63 923 DIČ: CZ27463923
Společnost zapsána do obchodního rejstříku vedeného u
Krajského soudu v Hradci Králové v oddílu C, vložka č. 20463