



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

ŘÍZENÍ RIZIK PROJEKTU V MEZINÁRODNÍ SPOLEČNOSTI

PROJECT RISK MANAGEMENT IN AN INTERNATIONAL COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Eva Lesinová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc

BRNO 2017

Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství

Akademický rok: 2016/17

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

student(ka): Bc. Eva Lesinová

který/která studuje v **magisterském studijním programu**

obor: **Řízení rizik firem a institucí (3901T048)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Řízení rizik projektu v mezinárodní společnosti

v anglickém jazyce:

Project Risk Management in an International Company

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza současného stavu

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Cíle diplomové práce:

Cílem diplomové práce je identifikovat, analyzovat a vyhodnotit potenciální rizika vybraného projektu a navrhnout opatření vedoucí k jejich minimalizaci.

Seznam odborné literatury:

DOLEŽAL, J., P. MÁČHAL a B. LACKO. Projektový management podle IPMA. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

KORECKÝ, M. a V. TRKOVSKÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

LESTER, A. Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards. 6th Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 9780080983240.

SCHWALBE, K. Řízení projektů v IT. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.

YADAV, S.R. a MALIK, A.K. Operations Research. India: Oxford University Press, 2014. ISBN 978-0-19-809618-4.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 21. 10. 2016



doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel vysokoškolského ústavu

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá zpracováním analýzy projektu realizovaného strojírenskou firmou, která se rozhodla převést svou výrobu ze severských zemí, Norska a Švédska, do České republiky a následných návrhů řešení. Jelikož se firma rozhodla řešit projekt ne projektovou cestou, tato práce má nastínit jak by projekt mohl vypadat, pokud by přesun výroby firma zpracovávala projektově. Jedná se především o zpracování časové analýzy, analýzy zdrojů, nákladů a rizik. Těmto předchází situační analýza, jejímž výstupem je SWOT. Faktory z analýzy SWOT vstupují do následující analýzy rizik, kde jsou identifikována a ohodnocena rizika projektu. Nakonec jsou navržena opatření na snížení hodnoty těchto rizik a shrnuty přínosy návrhů řešení.

Abstract

The diploma thesis introduces processing of an analysis that is realized within an engineering company that had decided to transfer its production from Nordic countries such as Norway and Sweden to the Czech Republic. The company decided to deal with the transfer without any use of project management and planning according to project management and its techniques. Therefore the diploma thesis is supposed to present how the project could look like if it was done by project methodology. The main parts of project are analysis of time, sources, costs and risk analysis. These are preceded by situation analysis which is resulted into SWOT. Factors mentioned in SWOT are used as inputs into risk analysis. Subsequently the risks are identified, evaluated and the proposals for reducing the risks are presented.

Klíčová slova

Projekt, projektové řízení, management, riziko, analýza rizik, RIPRAN.

Keywords

Project, project management, management, risk, risk analysis, RIPRAN.

Bibliografická citace

LESINOVÁ, E. *Řízení rizik projektu v mezinárodní společnosti*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2017. 83 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23.5.2017

.....

podpis diplomanta

Poděkování

Ráda bych poděkovala především vedoucímu mé práce, panu Ing. Radku Doskočilovi, Ph.D., MSc., za jeho odborné vedení a cenné rady. Dále chci poděkovat mým kolegům, že si našli čas, aby mi poskytli potřebné informace pro zpracování mé diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	11
1.1 Cíle práce.....	11
1.2 Metody a postupy zpracování.....	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	13
2.1 Projektový management.....	13
2.1.1 Základny projektového managementu.....	14
2.1.2 Projektový trojimperativ.....	14
2.1.3 Životní cyklus projektu.....	15
2.2 Metody projektového managementu.....	17
2.2.1 Zakládací listina projektu.....	18
2.2.2 Logický rámec.....	18
2.2.3 Hierarchická struktura prací na projektu – WBS.....	20
2.3 Časová analýza.....	20
2.4 Rizika.....	22
2.4.1 Definice rizika.....	22
2.4.2 Rizika v projektu.....	23
2.4.3 Metoda RIPRAN.....	26
2.5 Situační analýza.....	28
2.5.1 SLEPT analýza.....	28
2.5.2 Porterův model pěti konkurenčních sil.....	29
2.5.3 Analýza 7S podle McKinsey.....	31
2.5.4 SWOT analýza.....	34
3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	36
3.1 Představení společnosti.....	36

3.2	Představení projektu	36
3.3	SLEPT analýza	38
3.4	Porterův model pěti konkurenčních sil.....	40
3.5	Analýza 7S.....	41
3.6	SWOT analýza.....	45
4	VLASTNÍ ANALÝZA A NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	48
4.1	Zakládací listina projektu	48
4.2	Logický rámec projektu.....	50
4.3	Hierarchická struktura prací projektu – WBS	51
4.4	Časová analýza	52
4.4.1	Určení kritických činností a kritické cesty	54
4.4.2	Ganttův diagram a grafické znázornění kritických činností.....	55
4.5	Analýza zdrojů.....	56
4.6	Analýza nákladů	57
4.7	Analýza rizik metodou RIPRAN.....	60
4.7.1	Registr rizik	61
4.7.2	Slovní kvantifikace rizik.....	63
4.7.3	Peněžní kvantifikace rizik	66
4.8	Návrhy řešení.....	68
4.9	Celkový rozpočet projektu.....	73
5	PŘÍNOS A VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	75
	ZÁVĚR.....	76
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	77
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	77
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	79
	SEZNAM OBRÁZKŮ	81
	SEZNAM TABULEK	82
	SEZNAM PŘÍLOH	83

ÚVOD

Mateřská společnost firmy, pro kterou je zpracována tato diplomová práce, usiluje o snížení nákladů a zvýšení zisků. Po analýze nákladů jednotlivých závodů vyšlo najevo, že nejnákladnější jsou výrobní závody v severských zemích Evropy, jako jsou Švédsko a Norsko. Rozhodla se tedy tyto výrobní závody zavřít a ponechat pouze obchodní jednotky. V důsledku toho se výroba pro severský trh přesunuje do České republiky, konkrétně do Brna.

Tato diplomová práce představuje projektové zpracování přesunu výroby firmy, která se jej rozhodla řešit ne projektovou cestou. Projektové zpracování tohoto procesu přesunu má dát vedení firmy přehled o tom, jak by mohl projekt vypadat a převedším jak by to pomohlo při přípravě a realizaci projektu, pokud by tento přesun řídila projektově.

Cílem práce je identifikovat, analyzovat a vyhodnotit potenciální rizika vybraného projektu a navrhnout opatření vedoucí k jejich minimalizaci. Nejdříve je představena teorie projektového řízení, strategických analýz a analýzy rizik. Tyto slouží jako teoretická východiska pro následné zpracování analýzy současného stavu a vypracování návrhů řešení. V návrhové části je představena časová analýza, analýza zdrojů a nákladů. Poslední a nejdůležitější analýzou je analýza rizik, kde jsou identifikována potenciální rizika projektu a následně jsou představeny návrhy na snížení hodnot rizik. Závěrem jsou zhodnoceny vypracované návrhy na snížení pravděpodobnosti anebo dopadů rizik na projekt a jejich přínosy pro firmu.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Na úvod jsou představeny hlavní a dílčí cíle této diplomové práce. Následně jsou popsány postupy a metody zpracování jednotlivých částí a analýz.

1.1 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je identifikovat, analyzovat a vyhodnotit potenciální rizika vybraného projektu a navrhnout opatření vedoucí k jejich minimalizaci. Dílčí cíle, pomocí kterých bude naplněn cíl hlavní, jsou vypracování strategické analýzy podniku, softwarově zpracovávaná analýza časová, nákladová a zdrojová, následná identifikace a analýza rizik. Na základě výsledků analýzy rizik budou navržena opatření ke snížení těch potenciálně největších rizik z hlediska finanční náročnosti.

1.2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V rámci zpracování této práce jsou použity metody projektového managementu, konkrétně vypracování strategické analýzy, jejímž výstupem je analýza SWOT, a ostatních analýz pomocí software MS Project. V rámci strategické analýzy jsou zpracovány analýzy vnitřního, oborového a makro prostředí – 7S, Porterův model pěti konkurenčních sil a SLEPT. Pomocí MS Project jsou zpracovány WBS struktura prací, časová analýza, zdrojová analýza a analýza nákladů. Výsledkem časové analýzy by mělo být určení kritických činností. Jak výsledky SWOT analýzy, tak kritické činnosti pomohou odhalit potenciální rizika. Tato rizika budou ohodnocena a analyzována pomocí metody RIPRAN. Na základě provedených analýz jsou z jejich výsledků následnou syntézou vyhodnoceny návrhy na opatření k redukci rizik.

Podklady a vstupní informace jsou postupně získávány jak vlastní zkušeností díky praktickému podílení se na projektu, tak strukturovanými rozhovory a brainstormingem se zaměstnanci firmy, kteří mají projekt v rámci českého závodu na starosti. Informace jsou čerpány i z uzavřené Service Level Agreement a vytvořených diagramů postupů a prací ze starších projektů a zakázek uchovávaných jako součást znalostní báze firmy. Tyto nemohou být zveřejněny, proto jsou v této práci použity jen některé informace, na základě nichž je sepsána základní listina a logický rámec projektu. Informace z diagramů a starších projektů jsou výchozím zdrojem pro sestavení WBS a rozepsání jednotlivých činností a určení jejich dob trvání. Při sestavování registru rizik a jejich ohodnocování metodou RIPRAN je využito expertních odhadů vycházejících z profesní zkušenosti zaměstnanců firmy. Pro sestavení

strategické analýzy a všech jejích dílčích částí, jejichž výstupem je SWOT, byla využita diskuze s malou skupinou pracovníků.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Teoretická východiska přibližují teoretickou základnu pojmů a metod, které budou v analytické práci používány. Popisují jak všeobecné metody projektového řízení, tak detailněji metody, které se konkrétně využijí při zpracování rizikové analýzy projektu. Nejdříve je popsán projektový management a jeho metody, dále pak definice rizika a analýza rizik metodou RIPRAN a nakonec jednotlivé prvky strategické a situační analýzy projektu.

2.1 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT

Nejuznávanější definice projektového managementu, která vychází z teorií uznávaného světového profesionálního sdružení projektových manažerů Project Management Institute zní: „Projektový management je aplikace znalostí, schopností, nástrojů a technologií na aktivity projektu tak, aby tyto splnily požadavky projektu.“¹ Podle Alberta Lestera je možno projektový management definovat v souladu s normami BS 6079 a ISO 21500 takto: „Plánování, monitorování a kontrolování po všech stránkách projektu a motivace všech zainteresovaných lidí k dosažení projektových cílů za splnění daných podmínek času, nákladů a kvality výstupu.“² Dále pak Project Management Vocabulary a jeho standard BS 6079-2:2000 definuje projekt jako: „Jednorázový proces, tvořený souhrnem koordinovaných a řízených aktivit s jasně stanoveným počátečním a koncovým datem, vyvinutých za účelem dosažení cíle, který splňuje požadavky projektu, včetně časových, nákladových a zdrojových omezení.“³

Všeobecně lze říci, že *projekt* je časově omezená aktivita, která se koná pouze jedenkrát a není opakovatelná. Projekt je založený na strategickém plánu, organizovaný a realizovaný pod vedením projektového manažera, který jedná v zájmu vlastníka nebo zadavatele.⁴ Zároveň je to „dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku.“⁵ *Management* pak znamená řízení nebo vedení, což dává směr a dynamiku projektu.

¹ SVOZILOVÁ, Alena, *Projektový management*, 3. vydání, Praha: Grada, 2016, ISBN 9788027100750, 17.

² LESTER, Albert, *Project management, planning and control: managing engineering, construction and manufacturing projects to PMI, APM and BSI standards*. 5th ed. London: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2007, ISBN 9780080983240, 7.

³ Ibid, 1.

⁴ FIALA, Petr, *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*, Praha: Professional Publishing, 2004, ISBN 808641924X, 12-13.

⁵ SVOZILOVÁ, Alena, *Projektový management*, 2016, 20.

Porovnáme-li projektový management s obecně pojímaným managementem ve společnostech, pak se ten projektový liší především svou omezeností času a přidělením dočasných zdrojů, ze zdrojů stálých pro operativní řízení, přesně podle potřeb projektu. Liší se i pojetí a nastavování cílů. U operativního řízení se po dosažení cílů stanovují další, obvykle cíle vyšší, kdežto při dosažení cíle projektu tento končí.⁶

2.1.1 Základny projektového managementu

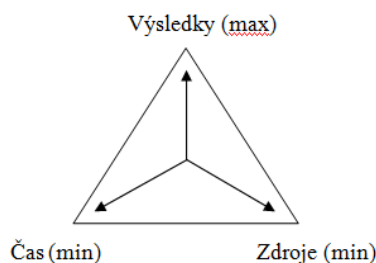
Podle profesora Kerznera, je projekt jakýkoliv sled aktivit a úkolů, který má přesně daný cíl, je definován časovým omezením a jeho zdroje jsou stanoveny jistými limity.⁷ Z této definice také byly vyvozeny tři základní pilíře projektového managementu:

1. *ČAS* – je limitní pro plánování jednotlivých aktivit na projektu.
2. *DOSTUPNOST ZDROJŮ* – jsou zdroje, které jsou projektu přiděleny a jsou čerpány (lidské, materiální, finanční).
3. *NÁKLADY* – jsou finančním projevem využívání přidělených zdrojů (lidských, materiálních, finančních) během času, kdy projekt probíhá.⁸

2.1.2 Projektový trojimperativ

Na základě výše jmenovaných tří pilířů se v projektovém řízení užívá pojmu trojí imperativ. Jedná se o tři hlavní složky, na které se musí při plánování a řízení projektu neustále myslet, a které jsou navzájem provázány. Jsou to *výsledky, čas a zdroje* (někdy uváděno jako cíle, případně kvalita, čas a náklady) a jejich „účelem je optimální vyvážení těchto tří požadavků.“⁹ Vyvážení složek je vidět na následujícím obrázku.

Obrázek 1: Projektový trojimperativ.¹⁰



⁶ SVOZILOVÁ, Alena, *Projektový management*, 2016, 17-21.

⁷ Ibid, 20.

⁸ Ibid, 21.

⁹ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, ISBN 9788024742755, 66.

Pokud však nastane změna jedné ze složek, pak se rovnováha vychýlí ze středu trojúhelníku a dojde ke změně i dvou zbývajících. Dojde-li ke zkrácení doby projektu, pak se může lišit výsledná kvalita a narůstá cena zdrojů. „Provázanost těchto veličin existuje vždy, jak na úrovni projektu jako celku, tak na úrovni jednotlivých činností.“¹¹

2.1.3 Životní cyklus projektu

Jak se projekt s časem vyvíjí, má v různou dobu různé životní fáze. Tyto fáze „mohou být stejné pro více projektů a v podstatě nesouvisí s věcnou podstatou projektu.“ Lze je rozdělit na šest částí cyklu.¹²

1. **Předprojektová fáze – vznik projektu** – v této fázi se zkoumají příležitosti pro projekt a hodnotí se proveditelnost. Časté zpracování analýz a studií, především *studie příležitosti* a *studie proveditelnosti*. *Studie příležitosti* by měla analyzovat současný stav trhu a firmy. K sestavení se využívá expertních odhadů a její součástí bývají SWOT a SLEPT analýza. Z této studie by vedení společnosti mělo jasně vidět, jaké jsou příležitosti, hrozby a jaká z případné realizace nebo nerealizace plynou rizika.¹³

Studie proveditelnosti „navazuje na studii příležitostí a jejím hlavním účelem je zhodnotit možné varianty provedení projektu“¹⁴, následně pak obsahuje hodnocení realizovatelnosti, a zda by projekt byl životaschopný a dále udržitelný při výběru řešení navrhovanými způsoby. Dále by už v této studii měly být zahrnuty odhady celkových nákladů a zdrojů. V neposlední řadě, by se v předprojektové fázi měl sestavit logický rámec projektu.¹⁵

2. **Zahájení projektu (start-up)** – po rozhodnutí vedení projekt zrealizovat je třeba sestavit *zakládací (identifikační) listinu projektu*. V té by mělo být jasně stanoveno, co je cílem projektu, jaký má být výsledek, požadovaný výstup, jací lidé budou na projektu pracovat a jaké budou jejich kompetence a role. Výstupem zakládací listiny jsou technicko-organizační podklady pro realizaci projektu.

¹⁰ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL, Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 66.

¹¹ Ibid, 66.

¹² Ibid, 169.

¹³ Ibid, 169-172.

¹⁴ JEŽKOVÁ, Zuzana, KREJČÍ, Hana, ŠVEC, Jaroslav a Branislav LACKO, *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*, Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013, ISBN 9788090529717, 54.

¹⁵ JEŽKOVÁ, Zuzana, KREJČÍ, Hana, ŠVEC, Jaroslav a kol., *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*, 2013, 35-64.

3. **Příprava projektu (plánování)** – v této fázi by měl být již znám tým, který na projektu bude pracovat. Společně pracuje na definici rozsahu projektu, WBS, činnostech a tvoří harmonogram. Na základě těchto úkolů se zároveň zpracovává časová, zdrojová a nákladová analýza projektu. Ty jsou pak společně „výchozím plánem“ (baseline), kterým se celý projekt po dobu jeho realizace řídí.¹⁶
4. **Realizace projektu** – bývá zahájena „kick-off meetingem“, který je jakýmsi odstartováním fyzické realizace projektu. Jednotlivé strany, které se do realizace zapojí, jsou seznámeny, představeny, většinou bývá přítomné i vedení společnosti a rekapituluje se celý plán a harmonogram projektu. Následují práce na projektu a sledování, kontrolování průběhu, případné přeplánování činností a zdrojů. V průběhu realizační fáze je třeba neustále sledovat, jak se realita shoduje s plánem a případně učinit opatření, která by projekt zrychlila nebo ušetřila náklady.¹⁷
5. **Ukončení projektu (close-out)** – ukončení je jednou z charakteristik projektu, proto k němu musí dojít. K ukončení projektu může dojít přejímkou výstupu, vyfakturováním. Bývá sepsána závěrečná zpráva o projektu a tým je schopen zhodnotit úspěšnost. Po ukončení projektu je tým rozpuštěn a práce na projektu ukončeny.¹⁸
6. **Poprojektová fáze** – v této fázi se analyzuje průběh projektu, procesy, které se na jeho realizaci využily a sepisují se „lessons learned“, ze kterých by se projektoví manažeři měli poučit do příštích projektů. Někdy s poprojektovou fází souvisí i poskytování servisních služeb a záruky, s čímž by se mělo počítat již od začátku při plánování projektu.¹⁹

Následující obrázek zobrazuje jednotlivé části projektu s tím, ve které fázi životního cyklu projektu by měly být vytvořeny jaké dokumenty a součásti projektu.

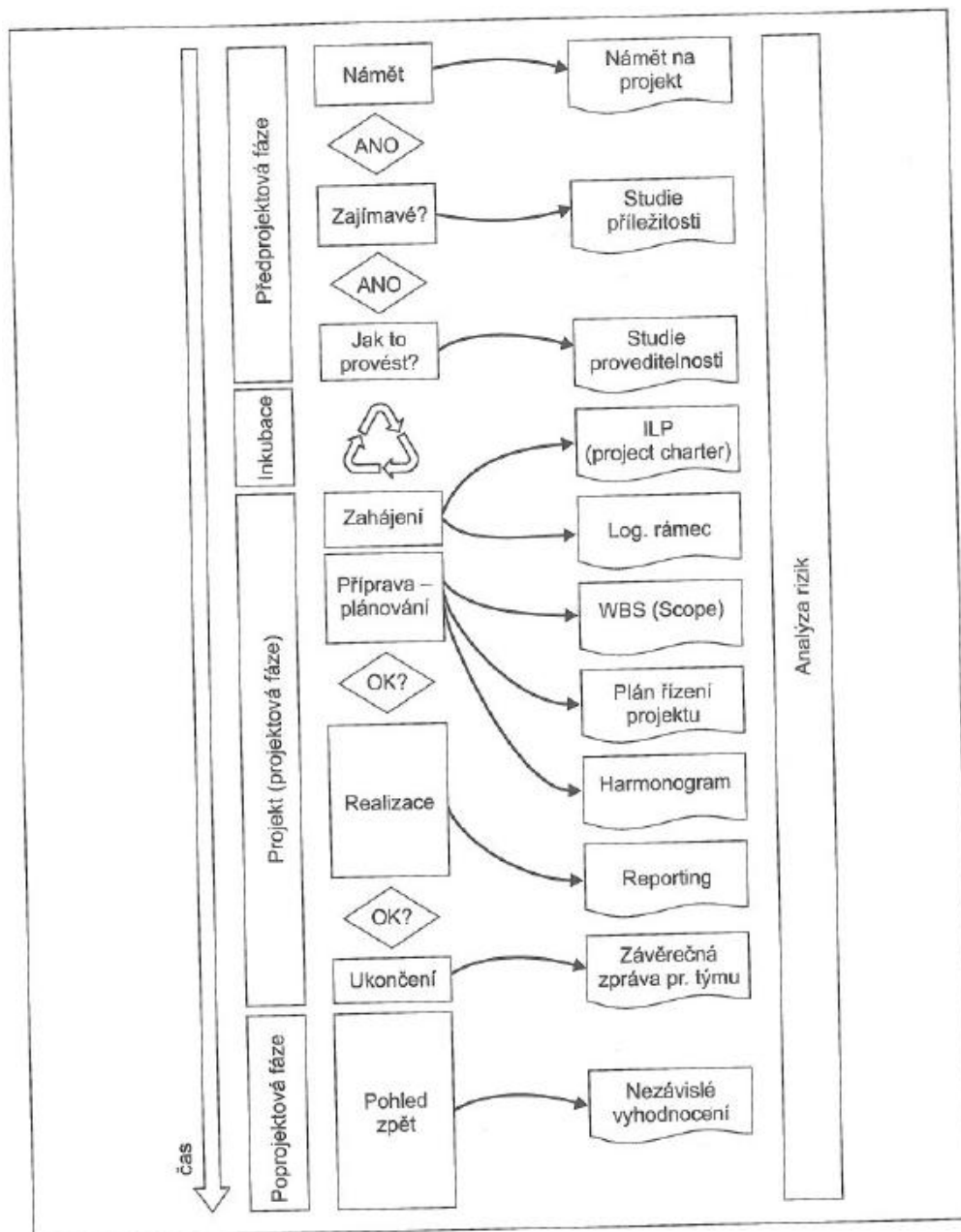
¹⁶ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 172.

¹⁷ Ibid, 172.

¹⁸ Ibid, 173.

¹⁹ Ibid, 173.

Obrázek 2: Schéma životního cyklu projektu.²⁰



2.2 METODY PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU

V této kapitole jsou představena teoretická východiska sestavování jednotlivých dokumentů potřebných pro projektové řízení a zároveň jsou představeny metody, které se v praxi používají pro plánování a následné řízení projektů.

²⁰ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 174.

2.2.1 Zakládací listina projektu

Zakládací listina „formálně potvrzuje existenci projektu a určuje směřování jeho cílů i řízení.“²¹ Její formy se liší podle toho, v jaké organizaci jsou využívány. Pokud se projekt realizuje ve velké firmě, pak je nejspíš směrnici jasně předepsáno, jak má zakládací listina projektu (dále jen ZLP) vypadat a jaké má mít náležitosti. Jiné požadavky budou mít organizace, které pomocí grantů tyto projekty financují, kde je ZLP nezbytnou součástí přihlášky o grant a je tedy přesně určeno, jak musí vypadat a co musí splňovat.²²

Obvykle zakládací listina projektu obsahuje:

- a) název projektu a identifikační číslo
- b) specifikace cílů projektu
- c) obsah a rozsah projektu
- d) termíny zahájení a ukončení, milníky projektu
- e) plánované náklady projektu
- f) účastníky projektu
- g) základní podmínky a požadavky zainteresovaných stran
- h) datum, místo a podpis schvalujícího vedoucího

Pokud je ZLP dobře vypracovaná a vedením schválená, pak se o ni projektový manažer může během celého procesu projektu opřít, pokud bude třeba argumentovat nebo obhájit některé ze svých kroků, které se týkají dosažení cíle, dodržování termínů anebo využití zdrojů. Zároveň je schopen na jejím základě dále plánovat a zpracovat detaily projektu.²³

2.2.2 Logický rámec

Metoda logického rámce (Logical Framework Method, dále jen LFM) „pomáhá při návrhu projektu, jeho realizování i vyhodnocení.“²⁴ Zároveň je podporou pro stanovení cílů a jejich dosahování. Díky ní vznikne přehled co je *projektovým cílem*, jaký bude *přínos projektu*, jaké jsou potřeba *výstupy* ke splnění cíle, jaké je třeba vyvinout *aktivity*, aby

²¹ SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT: Kompletní průvodce*, Brno: Computer Press, 2010, ISBN 978-80-251-2882-4, 155.

²² JEŽKOVÁ, Zuzana a kol., *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*, 2013, 83-84.

²³ DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ, *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!* Praha: Grada, 2017, ISBN 9788024756936, 50-53.

²⁴ JEŽKOVÁ, Zuzana a kol., *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*, 2013, 57.

plánované výstupy byly naplněny, jak je možné *ověřit ukazatele plnění cílů* a jaké k tomu všemu jsou dostupné zdroje.²⁵

V rámci plánování jednotlivých *aktivit* (činností) je třeba určit veškeré činnosti, které je třeba vykonat, aby byl dílčí výstup splněn. Jsou to takové činnosti, které mají rozhodující vliv na „realizaci konkrétních výstupů.“²⁶ Pro potřeby logického rámce stačí vypsání skupin klíčových činností. Jejich kontrola pak probíhá porovnáním s finančním plánem – rozpočtem, který je pro dílčí aktivity přidělen a časovým porovnáním s plánem.

Výstupy představují to, pomocí čeho nebo jak bude cílů dosaženo. Jsou to jednotlivé výsledky, které musí být bezpodmínečně dodány, aby byl projekt úspěšný. *Projektový cíl* je to, co má být splněno, aby byl realizován přínos projektu. Je to předem daný konečný stav, kterého má projektový tým za úkol dosáhnout.

Nakonec *hlavní cíl*, nebo *přínos* projektu odpovídá na otázku, proč celý projekt probíhá. Zohledňují se zde dlouhodobé a strategické cíle zadavatele projektu. Celkově by mezi jednotlivými částmi LFM měla být logická vazba a splnění nižší části, by mělo vést ke splnění vyšší části ve vazbě tak, jak je uvedeno v tabulce 1.²⁷

Tabulka 1: Šablona logického rámce projektu.²⁸

	Strom cílů (SMART)	Objektivně ověřitelné ukazatele (OOU)	Zdroje informací k ověření (ZIO)	Předpoklady a rizika
Hlavní cíl (přínos)				<i>Nevyplňuje se</i>
Projektový cíl				
Výstupy				
Aktivity		Vstupy (zdroje)	Časový rámec aktivit	
				Předběžné podmínky

²⁵ DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ, *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!* Praha: Grada, 2017, ISBN 9788024756936, 39-43.

²⁶ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 68.

²⁷ JEŽKOVÁ, Zuzana a kol., *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*, 2013, 57-59.

²⁸ *Ibid*, 57.

2.2.3 Hierarchická struktura prací na projektu – WBS

Work Breakdown Structure – WBS neboli česky hierarchická struktura rozdělení prací „definuje 100% celkového věcného rozsahu projektu.“²⁹ Je to rozpad cíle na jednotlivé dodávky během projektu. Princip rozpadu spočívá v dekompozici, „tedy rozdělení předmětů plnění projektu do menších částí.“³⁰ Při využití techniky TOP-DOWN se postupuje od nejvyššího, hlavního projektového cíle, tedy hlavního výstupu přes jednotlivé dílčí položky, které se rozkládají na jednotlivé podřízené dodávky a činnosti (pracovní balíky), které musí být provedeny, aby se dosáhlo předcházejícího výstupu.³¹

Opačným přístupem je využití techniky BOTTOM-UP, kde se postupuje od jednotlivých identifikovaných činností a seskupují se z nich výstupy a z nich pak závěrečný výstup projektu. Ovšem v obou případech existuje riziko, že se zapomene na některou dílčí činnost nebo výstup. Předpokladem sestavení WBS matice je neopomenutí žádné důležité činnosti a výstupu, na druhé straně si tím projektový tým zajišťuje, že nebude dělat žádnou zbytečnou činnost navíc.³² Dobře sestavená WBS je dobrým pomocníkem projektového manažera, jelikož jasně a graficky znázorňuje jednotlivé zodpovědnosti za dílčí úkoly projektu a k nim přiřazené náklady.³³

2.3 ČASOVÁ ANALÝZA

Pro přehlednost a možnost kontroly průběhu projektu se tvoří časový harmonogram projektu. Harmonogram může být zpracován ve formě důležitých milníků, zaznamenáním doby trvání jednotlivých činností v Ganttově diagramu anebo pomocí síťového diagramu.³⁴ Obecně se při tvorbě harmonogramů navazuje na přehled činností z WBS matice, ke kterým se přiřadí vzájemné posloupnosti. Ke všem činnostem se odhadnou délky trvání jednotlivých činností a dopočítáním časových rezerv se zjistí kritická cesta.³⁵ Při určování návazností a závislostí činností pomocí MS Project se využívá čtyř typů závislostí: ukončení-zahájení – FS, zahájení-zahájení – SS, ukončení-ukončení – FF, zahájení-ukončení – SF.³⁶

²⁹ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 153.

³⁰ SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT: Kompletní průvodce*, 2010, 192.

³¹ Ibid, 198.

³² DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 154-155.

³³ LESTER, Albert, *Project management, planning and control*, 2007, 53.

³⁴ SVOZILOVÁ, Alena, *Projektový management*, 2016, 153-168.

³⁵ SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT: Kompletní průvodce*, 2010, 194-195.

³⁶ Ibid, 225.

V závislosti dob trvání a návazností činností se kupí i zdroje, které je třeba co nejoptimálněji rozvrhnout po celou dobu trvání projektu. Je tedy patrné, že první zpracovaný harmonogram nebude nejspíše hned ten, který se využije. Je třeba uspořádat činnosti časově tak, aby náklady byly co nejnižší a zároveň čas dokončení projektu s ohledem na náklady co nejkratší. Někdy ovšem může být třeba navýšit náklady, aby se nějaká konkrétní činnost urychlila, to vše je pak už v rámci přeplánování projektu během realizace. Je tedy třeba neustále sledovat, jak se projekt vyvíjí a kontrolovat jeho průběh s původním časovým plánem.³⁷

Pro účely zpracování časové analýzy se využívají síťové grafy CPM – Critical Path Method, PERT – Programming Evaluation and Review Technique a RAMP – Review Analysis of Multiple Project. Techniky CPM i PERT byly vyvinuty na konci 50. let minulého století. „PERT byla vymyšlena americkými námořními inženýry pro plánování a kontrolování velkých projektů ponorek Polaris.“³⁸ CPM byla vyvinuta za účelem plánování a sledování projektů v chemickém průmyslu.³⁹ Techniky se liší v tom, že CPM je metoda deterministická, kde se pracuje s přesně danými časovými hodnotami jednotlivých činností. PERT je metodou stochastickou, kde se určuje střední doba trvání. Střední doba se vypočítá pomocí odborných odhadů dob trvání varianty optimistické, pesimistické a nejvíce pravděpodobné - modální. Tyto se dosadí do vzorce $T_e = \frac{t_o + 4t_m + t_p}{6}$, kde T_e je střední doba trvání, t_o , t_m , t_p jsou doby trvání optimistická, modální, pesimistická. Zároveň se dopočítává i směrodatná odchylka

$$\sigma = \frac{t_p - t_o}{6} \text{ a rozptyl } \sigma^2 = \left(\frac{t_p - t_o}{6}\right)^2. \text{ }^{40}$$

Pro vytvoření těchto síťových grafů se využívá buď metoda hranově orientovaného síťového grafu (AOA – activity on arrow), nebo metoda uzlově orientovaného grafu (AON – activity on nod), přičemž hranově orientovaný graf je jednodušší na zpracování, ale uzlově orientovaný je praktičtější a má častější využití.⁴¹

Po výpočtu kritické cesty, která odhalí činnosti nebo uzly, jež mají nulovou časovou rezervu, je projektovému manažerovi jasné na jaké činnosti by si měl během realizace dát

³⁷ SVOZILOVÁ, Alena, *Projektový management*, 2016, 153-168.

³⁸ YADAV, S.R. a MALIK, A.K., *Operations Research*, India: Oxford University Press, 2014, ISBN 978-19-809618-4, 268.

³⁹ Ibid, 268.

⁴⁰ Ibid, 268-296..

pozor. Případně pak přeorganizovat zdroje z činností nekritických na činnosti kritické, aby se snížilo riziko časové prodlevy projektu. Během celého průběhu projektu je třeba sledovat časový plán. Může nastat neočekávaná situace a tím se může činnosti nekritická stát kritickou.⁴²

2.4 RIZIKA

V rámci projektového řízení je třeba brát ohled na rizika a řídit je po celou dobu projektu. Je tedy na řadě objasnit pojmy, které budou dále v práci používány. Nejprve je třeba zmínit *risk management* samotný, který se do češtiny překládá jako *management rizik* neboli *řízení rizik*. Takové řízení rizik lze definovat následně: „koordinované činnosti k vedení a řízení organizace s ohledem na rizika.“⁴³

2.4.1 Definice rizika

Podle normy ISO 31000 je riziko definováno jako „účinek nejistoty na dosažení cílů.“⁴⁴ To lze rozvést jako „kombinace pravděpodobnosti nějaké události a jejích následků, kde následků jedné události může být více a následky mohou sahat od pozitivních až po negativní, avšak pro bezpečnostní aspekty jsou pouze negativní.“⁴⁵ Obecně lze riziko chápat jako „nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru...“⁴⁶ Riziko se dá kvalitativně ohodnotit tímto vztahem:

$HR = P \times D$... kde **HR** je hodnota rizika, **P** - pravděpodobnost a **D** - hodnota dopadu

Hodnota rizika se může hodnotit jak kvalitativně, tak kvantitativně. Kvalitativní popisky jsou většinou slovní, jako popisky v následující tabulce 2 a kvantitativní hodnocení může být vyjádřeno hodnotou čísel, které jsou uvedeny ve stejné tabulce níže, anebo přímo v peněžních jednotkách.

⁴¹ SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT: Kompletní průvodce*, 2010, 225.

⁴² FIALA, Petr, *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*, 2004, 85-99.

⁴³ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*, Praha: Grada, 2011, ISBN 9788024732213, 2011, 22.

⁴⁴ *ISO/Guide 73:2009(en): Risk management - Vocabulary* [online]. [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:guide:73:ed-1:v1:en:term:1.1>.

⁴⁵ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, *Management rizik projektů*, 2011, 22.

⁴⁶ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, ISBN 9788024746449, 90.

Tabulka 2: Příklad matice pro určení hodnoty rizika.⁴⁷

	Dopad			
Pravděpodobnost	Velmi malý (1)	Malý (2)	Střední (3)	Velký (4)
Velmi malá (1)	1	2	3	4
Malá (2)	2	4	6	8
Střední (3)	3	6	9	12
Velká (4)	4	8	12	16

2.4.2 Rizika v projektu

Při managementu rizik projektů, je třeba nejprve stanovit kontext, který určí metodiku zpracování analýzy rizik.⁴⁸ Dále se pak v rámci řízení rizik projektu provádí tyto kroky – identifikace, analýza, hodnocení, ošetření a nakonec monitoring a přezkoumání rizik.⁴⁹

- **Stanovení kontextu:** Projektové řízení rizik by mělo být spjato s řízením rizik podniku, zvolená metodika při řízení rizik určitého projektu by tedy měla vycházet z metodiky používané při řízení jiných rizik. V této fázi jde především o určení metody pro analýzu a řízení rizik, a toho, kdo je za co zodpovědný. Výstupem je plán řízení rizik, který obsahuje definici metodiky, role a zodpovědnosti, náklady, časový průběh, kategorie rizik a stanovení úrovní pravděpodobnosti a dopadu.⁵⁰
- **Identifikace rizik:** V tomto kroku je třeba identifikovat a vypsát ta nebezpečí, která jsou pro projekt největší hrozbou a mohla by významně ovlivnit průběh nebo výsledek projektu. Lze využít seznamy rizik ze starších, podobných projektů, kde je pak jejich identifikace rychlejší. K identifikaci rizik se využívá brainstormingu, výstupů SWOT a SLEPT analýzy a Porterova modelu. Výstupem je seznam všech rizik, která by mohla mít významnější dopad na projekt.⁵¹

⁴⁷ DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, Praha: Grada Publishing, 2016, ISBN 9788024756202, 203.

⁴⁸ Ibid, 201.

⁴⁹ DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ, *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!* 2017, 120.

⁵⁰ DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2016, 201.

⁵¹ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 86.

- **Analýza rizik:** Při analýze se hodnotí velikost hrozby. Musí se určit jednotlivé pravděpodobnosti vzniku pro každé riziko a míra jejich dopadu. Hodnota daného rizika je součinem daných dvou veličin. Hodnota dopadu se většinou uvažuje jako velikost finanční škody. Pokud nejsou k dispozici přesné tabulky, ze kterých se dají vyčíst pravděpodobnosti, využívá se k určení hodnoty pravděpodobnosti expertních odhadů. Projektový tým opět může vycházet ze zkušeností s předchozími projekty. Pro rychlé určení hodnot je vhodné nejdříve provést kvalitativní analýzu rizik, kde se slovně určí hodnoty jako např. nízká, střední, vysoká pravděpodobnost. Dále se pak provádí přesnější ohodnocení peněžně, tedy kvantitativní analýza.⁵² Je-li obtížné odhadnout pravděpodobnost a dopad jednoho rizika, je možné si jej rozložit na dílčí složky a odhadovat tak každou zvlášť, čímž se sníží chyba odhadu.⁵³
- **Hodnocení rizik:** Řídit nelze úplně všechna rizika, některá je možno zanedbat, proto se vybírají jen ta, která mají opravdu zásadní vliv na úspěšnost projektu, ta rizika, která mají nejvyšší hodnoty součinů pravděpodobností a dopadů. Obvykle se manažeři řídí Paretovým pravidlem 80/20 – 20 % nejvýznamnějších rizik je třeba dobře ošetřit, tím se zmírní dopad 80 % všech rizik. Dalším výkladem může být, že 80 % všech prostředků k ošetření rizik, by mělo být vynaloženo na 20 % nejvýznamnějších rizik, čímž nakonec dojdeme ke stejnému závěru, tedy zmírnění nejbolestivějších 80 % dopadů rizik.⁵⁴
- **Plánování opatření:** K ošetřování rizik se projektový tým dostává ve chvíli, kdy usoudí, že některá rizika přesahují přípustnou mez rizikovosti, kterou jsou ochotni podstoupit. Je třeba určit, jaká opatření se přijmou a kdo za ně bude zodpovídat. Cílem je těmito opatřeními snížit úroveň rizik na přijatelnou úroveň, a to takovou, kdy je možné projekt s nejvyšší pravděpodobností úspěšně dokončit. Projektový tým má na výběr více možností, jak se k riziku postavit:
 1. *Akceptace rizika (accept)* – riziko je vědomě přijato, jedná se o rizika, u nichž je dopad nebo pravděpodobnost v přijatelné míře. Případně se přechází k akci proti riziku, až když riziko nastane, riziko se přijímá pasivně. V případě, že je proti riziku uskutečněno opatření a v rámci rozpočtu a harmonogramu se vytváří rezerva, pak se

⁵² DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2016, 201.

⁵³ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 86-87.

⁵⁴ DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2016, 210.

- jedná o aktivní přijetí rizika. Pro malé a střední hodnoty rizika je vhodné tvořit rezervy. Rizika, která nebyla identifikována, se považují za pasivně přijatá.⁵⁵
2. *Vyhnout se riziku (avoid)* – riziko se eliminuje tím, že se potlačí příčina jeho vzniku, případně se hledá jiné řešení, při kterém dané riziko nenastane.
 3. *Přenos rizika (transfer)* – dopad rizika se přenáší na třetí osobu, obvykle ve formě pojištění a navyšuje náklady na projekt.
 4. *Zmírnění rizika (mitigate)* – zavedení takových opatření, která sníží pravděpodobnost výskytu rizika.⁵⁶
 5. *Záložní plán (contingency plan)* – přichází na řadu v případě realizace rizika. Jedná se o komplexně vypracovaný postup úkonů v případě, že riziko s vysokou hodnotou nastane.⁵⁷
- **Monitorování a přezkoumání** – během realizační fáze projektu je třeba stále sledovat rizika, která byla identifikována, ale zároveň i sledovat, zda nevznikla nějaká nová rizika nebo dokonce nějaké z rizik úplně nepominulo. Je třeba mít stále pod kontrolou účinnost jednotlivých opatření, podmínky, za kterých se projekt realizuje, potřeba změny scénáře projektu anebo jestli právě nenastala doba, kdy se má připravené opatření aktivovat. Monitorování by mělo být pravidelné a nepřetržité. Obvykle se hlídají projektové rezervy, odchylky, trendy apod.⁵⁸
 - **Komunikace a konzultace** – potřeba předat informace v týmu a projektovému manažerovi a všem zainteresovaným stranám. „Jde především o zachycení rozdílného vnímání rizik jednotlivými stranami, které mohou mít i velmi významný vliv na přijímaná rozhodnutí v projektu.“⁵⁹

⁵⁵ DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2016, 211-212.

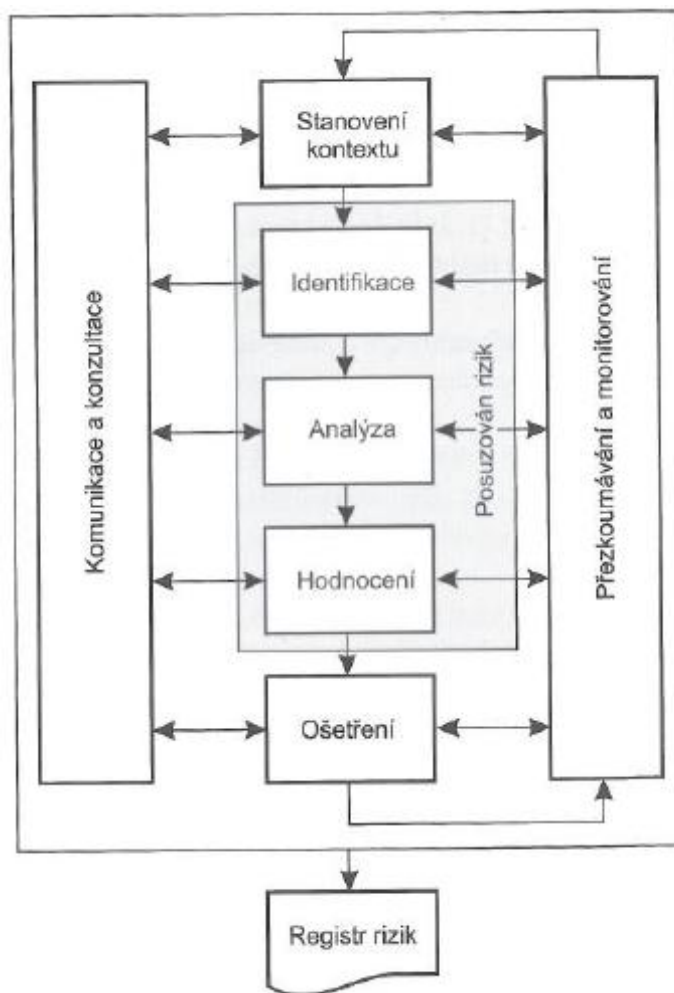
⁵⁶ SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT: Kompletní průvodce*, 2010, 457-458.

⁵⁷ DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2016, 211-212.

⁵⁸ *Ibid*, 214.

⁵⁹ *Ibid*, 215.

Obrázek 3: Schéma procesu řízení rizik⁶⁰



2.4.3 Metoda RIPRAN

„Metoda RIPRAN (RIsk PROject ANalysis) je určena zejména pro analýzu projektových rizik. Autorem metody je B. Lacko. Metoda vznikla původně pro analýzu rizik automatizačních projektů v rámci výzkumného záměru na Vysokém učení technickém v Brně. Praxe ukázala, že po určitých úpravách je metodu možno aplikovat pro analýzu rizik širokého spektra různých projektů a v určitých případech i pro analýzu jiných druhů rizik než jsou projektová rizika. RIPRAN™ je ochranná známka, registrovaná autorem v Úřadu průmyslového vlastnictví Praha pod reg. 283536.“⁶¹ Metoda RIPRAN je metodou rizik managementu projektu, nikoli metodou rizik projektu. Zabývá se tedy riziky, která „vyplývají

⁶⁰ DOLEŽAL, Jan, *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2016, 202.

⁶¹ RIPRAN: Metoda pro analýzu projektových rizik [online]. 2009 [cit. 2017-02-21]. Dostupné z: www.ripran.cz

z podstaty řízení a koordinace projektu.⁶² RIPRAN vyžaduje detailní popsání hrozeb a scénářů, stejně tak i propracované návrhy opatření a hodnot rizik. Metoda obsahuje 4 kroky, které je vždy nutné provádět v týmu nebo ve skupině, aby se zajistila vysoká kvalita.⁶³

1. **Identifikace nebezpečí projektu:** sestavení seznamu rizik, nebezpečí. Výsledná tabulka/seznam může být sestavena způsobem určení *hrozby* a následně zodpovědním otázky: jaký nastane *scénář* při realizaci této hrozby? Tedy způsobem *hrozba* → *scénář*. Druhý způsob sestavení je určením *scénáře* a následně hledání odpovědi na otázku: jaká *hrozba* způsobí tento scénář? Jde tedy o způsob určení *scénář* → *hrozba*. Hrozba je „projev nebezpečí,“ scénářem je „děj, který nastane v důsledku výskytu hrozby.“⁶⁴

Tabulka 3: První krok metody RIPRAN, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Poznámka
1.	Zdražení nákupních cen mědi.	Vyšší nákupní ceny kabelů pro výrobu.	Předpoklad průměrných cen minulých období.

2. **Kvantifikace rizik projektu:** podobně jako v obecné metodice rizik se určuje hodnota jednotlivých identifikovaných rizik. Nejprve se určí pravděpodobnosti výskytu a dopady, následně pak hodnota rizika způsobem: $HR = P \times D$. Pravděpodobnost se v metodě RIPRAN určuje v % (případně desetinných číslech) a hodnota rizik se kvantifikuje v peněžních jednotkách. Lze využít i slovního hodnocení jako:

- *vysoký, střední, nízký dopad,*
- *vysoká, střední, nízká pravděpodobnost.*

Ze kterých lze vyjádřit hodnotu rizika: *vysoká, střední, nízká hodnota rizika*. K vypisování do tabulek se pak nevyužívají celé popisy ale pouze jejich zkratky – VHR, SHR, NHR, apod.⁶⁵

⁶² DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 90.

⁶³ *Ibid*, 93.

⁶⁴ *Ibid*, 91.

⁶⁵ *Ibid*, 92-93.

Výsledně tak do tabulky z kroku identifikace rizik přibývají další sloupce s hodnotami pravděpodobnosti, dopadu a hodnoty rizik:

Tabulka 4: Druhý krok metody RIPRAN, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.

Číslo	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1.	Zdražení nákupních cen mědi.	Vyšší nákupní ceny kabelů pro výrobu.	10%	Navýšení nákladů cca o 10 tisíc Kč.	$10\ 000 \times 0,1 = 1\ 000$ Kč

3. **Reakce na rizika projektu:** v tomto kroku se přistupuje k hledání a stanovení opatření proti jednotlivým rizikům, která mají za úkol snížit dopad rizik na takovou úroveň, jakou je projektový tým ochoten přijmout. K návrhu na opatření se vypíše předpokládané náklady, termíny realizace opatření a zodpovědná osoba. Následně se pak uvede snížená hodnota rizika, které lze dosáhnout přijetím opatření.⁶⁶
4. **Celkové posouzení rizik projektu:** nakonec je třeba posoudit celkovou rizikovost projektu, přičemž je třeba v případě vysoké míry rizikovosti informovat vyšší úroveň řízení a zainteresované strany. Případně je třeba přistoupit na změnu v plánu projektu, navýšit rozpočet anebo úplně projekt zavrhnout a nerealizovat jej.

2.5 SITUAČNÍ ANALÝZA

Situační analýza podniku napomáhá sestavení a uvědomění si současné situace, kde se podnik nachází, v čem jsou jeho slabé a silné stránky a jaké je jeho postavení na trhu. Jde o přehled vnitřních a vnějších faktorů, které na firmu působí. Cílem je najít prostor pro příležitosti podniku a zároveň odhalit nedostatky, které jsou nápomocné při následném sestavování strategie a analýzy rizik.

2.5.1 SLEPT analýza

SLEPT analýza zkoumá faktory makroprostředí podniku, někdy bývá nazývána analýzou „širšího vnějšího prostředí.“⁶⁷. Také se používají zkratky PEST, PESTE nebo SLEPTE, kdy jsou hlediska politická a legislativní brána jako jedno, případně pak poslední E

⁶⁶ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 93.

značí ekologické hledisko, na které se začíná brát čím dál větší zřetel. „Zkoumá a hodnotí externí faktory, které by mohly projekt ovlivnit, a to z pěti hledisek“⁶⁸ – z hlediska sociálního, legislativního, ekonomického, politického a technologického/technického. Výhodou této analýzy je, že zahrnuje i předpokládaný vývoj a změny v oblasti, nejedná se tedy pouze o zachycení současného momentu. V případě projektové řízení je třeba z analýzy brát v úvahu dopad jednotlivých situací na průběh a výsledek projektu, případně pak vybrat několik nejvýznamnějších a zahrnout je do analýzy rizik.⁶⁹

V případě *sociálního* hlediska je třeba se zaměřit na demografické údaje jako věk a vzdělání, sociálně-kulturní aspekty a míru nezaměstnanosti, strukturu dostupné pracovní síly. *Legislativní* hledisko popisuje existenci a vliv obchodních a pracovních předpisů, regulaci trhu. *Ekonomické* hledisko zvažuje makroekonomickou situaci, míru zdanění a dostupnost finančních prostředků. U *politického* hlediska jde především o politickou situaci v zemi, stabilitu vlády, podporu podnikání, státní investice a zahraniční politiku. Technologickou úroveň a vyspělost a intenzitu podpory vědy a výzkumu zahrnuje *technické/technologické* hledisko.⁷⁰

2.5.2 Porterův model pěti konkurenčních sil

Porterův model slouží k analýze oborového prostředí neboli odvětví podniku, tedy jeho mikrookolí. „Slouží především pro zmapování konkurenční pozice firmy v odvětví“⁷¹ a všech sil, které mohou mít vliv na chod a úspěšnost podniku. „Patří mezi ně konkurenční pozice podniku, struktura zákazníků, pověst mezi věřiteli i dodavateli a schopnost přilákat kvalifikované pracovníky.“⁷² Díky modelu konkurenčních sil je možno rozpoznat důležité faktory působící na podnik z jeho nejbližšího okolí, jejichž působení se může management snažit využít ve svůj prospěch, reagovat na ně a pokusit zmírnit dopad jejich vlivu na

⁶⁷ HANZELKOVÁ, Alena, KEŘKOVSKÝ, Miloslav, MATHAUSER, Milan a kol., *Business strategie: Krok za krokem*, Praha: C. H. Beck, 2013, ISBN 978-80-7400-455-1, 44.

⁶⁸ JEŽKOVÁ, Zuzana a kol., *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*, 2013, 37.

⁶⁹ Ibid.

⁷⁰ HUFF, Anne Sigismund, Steven W. FLOYD, Hugh D. SHERMAN a kol., *Strategic management: logic & action*, Hoboken, NJ: John Wiley, 2009, ISBN 9780471017936, 136-139.

⁷¹ HANZELKOVÁ, Alena, KEŘKOVSKÝ, Miloslav, MATHAUSER, Milan a kol., *Business strategie: Krok za krokem*, 2013, 68.

⁷² SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA, *Strategická analýza*, 2., přeprac. a dopl. vyd., Praha: C.H. Beck, 2006, ISBN 8071793671, 47.

konkrétní podnik. Nástroje používané mezi konkurenty jsou „cena, kvalita, služby, záruky...“⁷³ Působícími faktory zohledněnými v modelu jsou:

1. **Rivalita mezi konkurenčními podniky v odvětví** je nejsilnější z konkurenčních sil. Rivalita je mezi existujícími konkurenty v oboru, kde každý z nich využívá svých strategií pro získání nebo udržení své pozici na trhu. Strategie jednotlivých konkurentů je ovlivněna tržními událostmi. Intenzitu rivality ovlivňují faktory, jako jsou počet a velikost konkurentů, míra růstu trhu, vysoké fixní náklady, diferenciací produktů, vstupní a výstupní bariéry z odvětví, akvizice slabších podniků a globální zákazníci.⁷⁴
2. **Hrozba substitučních výrobků** vzniká, když na trh vstupuje nový substitut, který by mohl zaujmout stávající zákazníky daného podniku. Konkurenční síla substitutů je dána výší ceny, jejich diferenciací a náklady zákazníků na změnu, přechod k substitutům. Síla je větší „čím nižší je jejich cena, čím vyšší je jejich kvalita a čím nižší jsou náklady přechodu zákazníků.“⁷⁵
3. **Hrozba vstupu potenciální konkurentů** „závisí na vstupních bariérách trhu a reakci ostatních konkurentů.“⁷⁶ Čím jsou bariéry vstupu menší, tím je větší hrozba vstupu nových konkurentů. Pokud je v takovém odvětví významný růst zisku, pak se dá předpokládat velký nárůst nových konkurentů, což v případě stagnující poptávky může znamenat pokles cen a zisků. Typy bariér vstupu na trh: úspory z rozsahu a zkušenosti, technologie a speciální know-how, znalost značky a oddanost zákazníků, kapitálová náročnost, absolutní nákladové výhody, přístup k distribučním kanálům, legislativní opatření a státní zásahy. Po překonání těchto bariér zbývá stávajícím konkurentům jen možnost pasivně přihlížet vstupu nového konkurenta anebo aktivně bránit své pozice na trhu a snažit se znemožnit nebo ztížit vstup na trh. Pokud by konkurenti reagovali pasivně, pak je hrozba vstupu nového konkurenta vyšší.⁷⁷ Jsou-li náklady na přejití zákazníků ke konkurenci nízké a výrobky nejsou nijak zvlášť diferencované nebo

⁷³ SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA, *Strategická analýza*, 2006, 49.

⁷⁴ *Ibid*, 48-50.

⁷⁵ *Ibid*, 50-51.

⁷⁶ *Ibid*, 51.

⁷⁷ *Ibid*, 51-53.

„pokud není konkurence v odvětví založena na úsporách z rozsahu výroby,“⁷⁸ pak je zjednodušen vstup na trh a hrozba nových konkurentů se tím opět zvyšuje.

4. **Vyjednávací síla dodavatelů** má vliv na zisky podniků, které odebírají od silných dodavatelů. Je-li vyjednávací síla dodavatelů velká, pak mohou vysokou cenou nebo nízkou kvalitou snížit zisk svých odběratelů. Jde především o dodavatele energií, technologií, surovin a vysoce kvalifikovaných pracovníků. Možností jak se vyvarovat vlivu dodavatelů je mít vlastní kvalifikované pracovníky anebo dostupné zdroje bez potřeby outsourcingu. Naopak vysoký vliv dodavatelů nastává v případě, je-li málo specializovaných dodavatelů pro daný obor nebo je jejich vstup velmi důležitý pro kvalitu výstupu, je-li vstup jedinečný a diferencovaný od ostatních vstupů. Velký vliv má i dodavatel, pro něhož není zákazník významným odběratelem.⁷⁹
5. **Vyjednávací síla odběratelů** „ovlivňuje ceny, za něž mohou podniky prodávat...“⁸⁰ Silní odběratelé mohou mít vliv na snížení zisků podniků v odvětví a zároveň i vzbudit vyšší rivalitu konkurentů, kteří budou usilovat o toho samého zákazníka. Vyjednávací síla zákazníků je tím vyšší, čím je menší počet potenciálních odběratelů nebo jeden velký zákazník představuje velkou část odbytu pro dodavatele. Zároveň je-li „obor z velkého počtu malých podniků s malou vyjednávací silou,“ kde každý zákazník je pro podnik důležitý. V případě, že je produkt standardizován a je snadné pro konkurenci jej začít vyrábět, opět roste vyjednávací síla odběratelů, pro něž není nákladné přejít ke konkurenci nebo je pro ně dokonce výhodnější odebírat od více dodavatelů najednou. To samé platí pokud pro odběratele nepředstavuje produkt důležitý vstup.⁸¹

2.5.3 Analýza 7S podle McKinsey

Analýza 7S je analýzou vnitřního prostředí, faktorů. Podle konzultační firmy McKinsey existuje sedm faktorů, které ovlivňují úspěšnost firmy. Mezi tyto faktory patří

⁷⁸ HANZELKOVÁ, Alena, KEŘKOVSKÝ, Miloslav, MATHAUSER, Milan a kol., *Business strategie: Krok za krokem*, 2013, 71.

⁷⁹ SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA, *Strategická analýza*, 2006, 53-54.

⁸⁰ Ibid, 54.

⁸¹ Ibid, 54-55.

„strategie a struktura firmy, spolupracovníci a jejich schopnosti, styl řízení firmy, systémy a postupy firmy, sdílené hodnoty (kultura) firmy.“⁸²

1. Strategie firmy

Na základě poslání a vize firmy se utváří její strategie. Je to soubor aktivit, které podnik vyvíjí, aby bylo dosaženo určených cílů. Strategie by měla být ve firmě dobře popsána a přenášena mezi zaměstnance tak, aby jí každý porozuměl. Často ovšem bývá strategie známá anebo jasná pouze několika málo lidem, manažerům. Strategie by se měla prosazovat na nižší úrovni řízení, které jsou touto strategií ovlivňovány. Hlavní strategie firmy je *corporate strategy*, která odpovídá na otázku jak a v čem podnikat. Další úrovni strategie je *business* a na ni navazují *funkční* strategie, které mohou být pro každé oddělení jiné. Bere-li se v úvahu Porterův přístup ke strategii, pak by strategie měla být využitím *konkurenční výhody*. Podle Portera „existují obecně dvě základní konkurenční výhody,..., a to nízké náklady nebo diference (odlišnost).“⁸³ Firma se pak tedy musí rozhodnout, zda svou strategii založí na nízkých nákladech nebo na odlišnosti od konkurence.

2. Organizační struktura

Organizační struktura firmy je přehled vzájemných vztahů ve firmě. Pro její efektivní řízení a využívání je třeba poznat jak formální organizační strukturu, tak tu neformální.⁸⁴ Organizační struktura má za úkol optimálně řešit rozdělení kompetencí, pravomocí a povinností pracovníků. Základní typy struktur jsou *liniová, funkcionální, liniově-štabní, divizní a maticová (matrix)*.⁸⁵

3. Systémy

Informační systémy jsou „všechny informační procedury, které v organizaci probíhají.“ Míra automatizace systémů se různí úrovni od úrovně, dá se říci, že čím vyšší stupeň řízení, tím nižší automatizace. Dobře strukturovaná data se nazývají ostrá, s těmi pracují především pracovníci na nižších stupních organizační struktury. Management naopak pracuje s informacemi neostrými. Systémů zpracovávajících

⁸² SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2013, 39.

⁸³ *Ibid*, 41.

⁸⁴ BURNES, Bernard, *Managing Change: A Strategic Approach to Organisational Dynamics*. 4. ed. Harlow: Pearson Education, 2004, ISBN 0273683365, 189.

⁸⁵ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2013, 43-45.

ostrá data je mnohem více než těch, která slouží manažerům a pracují s neostrými daty.⁸⁶

4. Styl řízení

Styl řízení se odráží od velikosti a vlastnické struktury podniku. Rozdílný styl řízení uplatňuje majitel malé firmy o několika málo zaměstnancích a ředitel pobočky velkého mezinárodního podniku. Základní typy stylů řízení jsou *demokratický*, *autoritativní* a *liberální* (*laissez-faire*). Při uplatňování *autoritativního* stylu řízení je většina rozhodnutí závislá pouze na vedoucím pracovníkovi, řediteli nebo majiteli firmy. Ten sice přijímá informace od podřízených pracovníků, rozhodnutí ale činí sám. *Demokratický* způsob řízení dává prostor podřízeným podílet se na rozhodnutích a část pravomocí je delegována na nižší stupně řízení. Podřízení předávají informace vedoucímu a vedoucí zas informuje podřízené a dává jim možnost vyjádřit se. *Laissez-faire* je nejvolnější ze stylů řízení. Pracovníci komunikují především na horizontální úrovni, tedy mezi sebou, vedoucí příliš nezasahují do jejich rozhodování.⁸⁷

5. Spolupracovníci:

Lidé jsou velmi cennou složkou podniku. Je třeba zvyšovat kvalifikaci a dostatečně je motivovat. Vedoucí by měl vědět, jaké lidi má v týmu a co koho motivuje, umět zapojit své podřízené do firemního dění a vytvořit u nich pocit sounáležitosti se společností. Tím lze docílit lepšího pracovního nasazení jednotlivců. Na druhou stranu jsou však lidé velkým provozním rizikem podniku, lidské chybě nebo dokonce podvodnému jednání se nedá stoprocentně zabránit.⁸⁸

6. Sdílené hodnoty (kultura):

Firemní kultura záleží na práci se zaměstnanci a na tom, jak se vedení snaží zapojit do dění ve firmě, úzce souvisí se spolupracovníky. Firemní kultura je „soustavou sdílených hodnot a názorů, které vytvářejí pozitivně působící neformální normy chování ve firmě.“⁸⁹ Pracovníci v různých firmách jsou více či méně ztotožnění s firemní kulturou. V případě ztotožnění se bývají pracovníci více odhodlaní a ztotožnění s vizí, jednáním a rozhodnutími firmy a je tedy více pravděpodobné, že

⁸⁶ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2013, 47.

⁸⁷ Ibid, 48.

⁸⁸ Ibid.

⁸⁹ Ibid, 51.

bud' přímo sami přispějí ke zlepšování výkonů firmy, nebo podpoří rozhodnutí, která by k nim vedla v souvislosti s change managementem.⁹⁰

7. **Schopnosti:**

Schopnosti definují, čím disponují jak manažeři, tak ostatní zaměstnanci. Jejich schopnosti jsou pro firmu klíčové a na každé pozici je třeba člověka s jinými profesionálními znalostmi. Proto je třeba hledat zaměstnance tak, aby společně vytvářeli optimální pracovní tým.⁹¹

2.5.4 **SWOT analýza**

SWOT je analýzou silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Využívá se ke zjišťování „pozice a situace firmy nebo podnikatelského záměru v konkurenčním prostředí“⁹² a slouží jako podpora při stanovování strategie a odhalení faktorů, na které by se měl podnik zaměřit. Jedná se o analýzu jak vnitřních, tak vnější faktorů, soustřeďuje se na mikroprostředí podniku.⁹³ Pro sestavování analýzy rizik je to spíše podpůrná metoda. Nicméně, využití analýzy SWOT při identifikaci rizik má výhodu v tom, „že dokáže nalézt rizika, která z podkladů projektu obvykle nelze objevit.“⁹⁴

Postup sestavování SWOT analýzy:

Analýza SWOT zaměřená na projekt by měla vycházet ze SWOT analýzy podniku jako celku.

1. Výběr takových silných a slabých stránek, které se vztahují na projekt.
2. Hledání dalších interních silných a slabých stránek projektu.
3. Výběr externích příležitostí a hrozeb podniku, vztahujících se k projektu.
4. Hledání dalších příležitostí a hrozeb mimo podnik.
5. Možnost využití typových strategií pro porozumění nalezených hrozeb a příležitostí a návrh jejich řešení.⁹⁵

⁹⁰ BURNES, Bernard, *Managing Change: A Strategic Approach to Organisational Dynamics*, 2004, 190-192.

⁹¹ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2013, 51-52.

⁹² KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, *Management rizik projektů*, 2011, 218.

⁹³ HUFF, Anne Sigismund, Steven W. FLOYD, Hugh D. SHERMAN a kol., *Strategic management: logic & action*, 2009, 139-140.

⁹⁴ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, *Management rizik projektů*, 2011, 219.

⁹⁵ Ibid.

- Strategie S-O – využití silných stránek na získání konkurenční výhody, využití příležitostí za podpory silných stránek.
- Strategie W-O – pomocí silných příležitostí překonat slabé stránky, eliminovat slabé stránky k využití příležitostí.
- Strategie S-T – využití silných stránek k eliminaci hrozeb.
- Strategie W-T – minimalizovat náklady a čelit hrozbám.⁹⁶

Obrázek 4: Schéma analýzy SWOT aplikované ve vztahu k projektu.⁹⁷

		Interní analýza (projekt má k dispozici)	
		SWOT	
		Silné stránky Strengths	Slabé stránky Weaknesses
Externí analýza (mimo projekt, jen podmíněně ovlivnitelné)	Příležitosti Opportunities	Strategie S-O: Příležitosti v projektu, podpořené silnými stránkami	Strategie W-O: Příležitosti v projektu, jen za podmínky odstranění slabých stránek
	Hrozby Threats	Strategie S-T: Hrozby lze eliminovat silnými stránkami	Strategie W-T: Hrozby ohrožují slabé stránky, je nutné připravit obranu

⁹⁶ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA*, 2012, 104.

⁹⁷ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, *Management rizik projektů*, 2011, 219.

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Pro potřeby analýzy rizik je třeba nejprve zjistit situaci, v jaké se podnik nachází. Je důležité zvážit jak interní prostředí, tak okolí oborové a vnější, neboli makroekonomické. Analýzy těchto tří prostředí pomůže si uvědomit v jaké je firma pozici, jejich výstupy jsou pak shrnuty ve SWOT matici, ze které lze vycházet při následné analýze rizik.

3.1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Společnost se zabývá stavbou strojů s mechanickým pohonem, stavbou hydraulických pohonů a koupí zboží za účelem jeho dalšího prodeje. Je tvořena dvěma na sobě nezávisle fungujícími jednotkami – obchodním zastoupením mateřské společnosti pro Českou republiku a výrobním závodem, který vyrábí hydraulické agregáty a hydraulické pohonné systémy pro obchodní potřeby mateřské společnosti na světovém trhu. Jedná se o firmu se zhruba 180 zaměstnanci situovanou v Brně. Mateřská společnost je koncern obchodující po celém světě v různých strojírenských odvětvích.⁹⁸

3.2 PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU

Mateřská společnost hledá možnosti snížení celkových nákladů. Po analýze nákladů vyšlo najevo, že nejnákladnější jsou výrobní závody v severských zemích Evropy, jako jsou Švédsko a Norsko. Rozhodla se zavřít tyto výrobní závody a ponechat pouze obchodní jednotky. Výroba pro severský trh se přesunuje do České republiky, konkrétně do Brna. Firma se rozhodla tento přesun neřešit projektově, ale spíše náhodným řízením činností. Tato diplomová práce zpracovává návrh projektu pro tento přesun a představuje jak by mohla vypadat předprojektová fáze a v rámci ní zpracované dílčí analýzy.

Důvodem pro rozpuštění výroby v severských zemích byly vysoké náklady na prostory, na pracovníky zaměstnané ve výrobě a vysoké režijní náklady na administrativní zaměstnance. Společnost se rozhodla zachovat pouze výdělečné oddělení obchodu, které je důležité pro komunikaci se zákazníky. Dojde tím ke snížení nákladů na režii a výrobu. Společnost chce dosáhnout navýšení obrátu a zvýšení objemu prodeje tím, že cena výrobků bude nižší a tím výrobek konkurenceschopnější v náročných podmínkách severského trhu.

⁹⁸ Výroční zpráva za rok 2015, *Úvodní informace* [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z justice.cz.

V Norsku zůstala projekční a konstrukční kancelář, zrušila se jen samotná výroba a ve Švédsku se zrušilo vše, co se týká výroby včetně projekce a konstrukce. Zůstalo tam pouze několik starších zaměstnanců jako mentorů pro několik málo zaměstnanců, kteří mají na starosti vedení projektů a zakázek. Pro norský závod je tedy český jen výrobnou, která se navíc musí vejít do jimi stanoveného rozpočtu, jelikož si sami stanovují cenu, za kterou výrobek zákazníkovi prodají. Pro švédský závod dělá ten český již nabídku a zpracovává kalkulaci, která je pro ně reálná. Nevzniká tak tlak na dodržení ceny v nereálném rozpočtu. Zároveň je technická specifikace jasnější pro zaměstnance místního závodu, jelikož ji tvořili sami technici v Brně. Komunikace ohledně některých technických nejasností z norského závodu tak někdy bývá složitější a nákup jimi definovaných komponent často velmi časově náročný.

Výsledkem procesu snížení nákladů na výrobu v severských zemích je přesun výroby pro jejich zákazníky do České republiky, do výrobního závodu v Brně. Pracovní síla i režie jsou zde bezpochyby levnější než v Norsku nebo Švédsku. Jako další výhoda je možnost využití lokálních dodavatelů komponent, kteří pravděpodobně budou levnější než místní norští nebo švédští.

Projekt je zaměřen na proces přesunu výroby zakázek pro severský trh do Brna. Jako projekt je brán samotný přesun, nezbytné kroky a závazky popsané v Service Level Agreement uzavřené mezi severskými a českým závodem. Zároveň byla vytvořena interní norma, ve které jsou stanoveny postupy při zpracování tohoto druhu zakázek. Je v ní popsána procesní mapa, zodpovědnosti pracovníků za dané části projektu a nakresleny flowcharty pro jednotlivé fáze projektu.

Projekt lze rozdělit na několik dílčích částí. První z nich je přijetí poptávky, technické specifikace, nabídky zákazníkovi a následné objednávky na straně severského závodu. Dalším z nich je přijetí zakázky českým závodem, který dostane objednávku od severského. V této části je zahrnuta přesná technická specifikace zákazníka, kompletní projekční a konstrukční práce následované objednáváním komponent a jejich montáží. Poslední částí je ukončení zakázky a převímka zákazníkem a následné uzavření zakázky nebo celého projektu. Zároveň v poslední fázi proběhne zhodnocení ukončené zakázky a lessons learned. Navíc poznatky a možnosti zlepšení procesu přesunutí výroby a komunikace prodejců a techniků z Norska s českými kolegy jsou v průběhu celého projektu hlášeny pomocí formuláře „Lessons

learned“ vedoucímu celého projektu, který byl pověřen mateřskou společností. Ten je dále zpracovává a uchovává tak znalostní bázi a funguje jako styčný bod při komplikacích.

Hlavním cílem je snížení nákladů na výrobu severských poboček převedením výroby do českého závodu a zvýšení konkurence schopnost výrobků na severském trhu. Ukončením tohoto projektu lze považovat okamžik, kdy už komunikace mezi severskými a českým závodem bude jen rutinní záležitostí a celý proces bude fungovat hladce bez nutnosti zásahu hlavního projektového manažera a nebude třeba vytvářet další lessons learned.

Celý projekt se skládá z dílčích zakázek, jejichž objem je ročně odhadován na pět milionů EUR, a které jsou si velmi podobné jak velikostí, tak typem výrobků. Z toho důvodu je pro potřeby analýzy rizik tato práce, navíc k celkové analýze projektu, soustředěna na popsání a analýzu jedné zakázky, která poslouží jako příklad pro všechny další v rámci projektu. V rámci projektu je pak používáno označení *závod CZ* jako brněnský závod a *závod NO* souhrnně pro severské závody.

3.3 SLEPT ANALÝZA

Sociální hledisko

Firmu ohrožuje nedostatek dostupných pracovníků. To je vzhledem k nízké nezaměstnanosti, která je v jihomoravském kraji 5,66 % pochopitelné, a jsou tím ovlivněny všechny podniky v kraji.⁹⁹ Firma tedy musí prostřednictvím služeb najímat vysoce kvalifikované pracovníky z externích firem případně se přiklonit ke spolupráci s Vysokým učením technickým v Brně. Firma zaměstnává na částečný úvazek studenty, praktikanty na několika odděleních.

Právní a legislativní hledisko

Stát a Evropská Unie vydávají nové emisní normy, které kladou vyšší nároky na výrobce strojů, což se projevuje především v prodeji mobilní hydrauliky. To má samozřejmě i dopad na vyšší investice do vývoje a výzkumu v této oblasti.

Dále stát klade čím dál tím vyšší nároky na bezpečnost strojů. Další omezení v oblasti bezpečnosti pro firmu plynou z mezinárodních norem, ale i regionálními zákony jednotlivých

⁹⁹ *Nezaměstnanost v Jihomoravském kraji k 31. březnu 2017* [online], 2017 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/nezamestnanost-v-jihomoravskem-kraji-k-31-breznu-2017>.

trhů. Tato omezení a normy platí jak pro funkčnost výrobků, tak samotné prostory výroby firmy.¹⁰⁰

Ekonomické hledisko

Kvůli cyklicitě udělování dotací v Evropské Unii dochází k výkyvům prodejm a tržeb v oblasti zemědělství a lesnictví, především odvětví traktorového průmyslu, kde jsou někteří velcí odběratelé. Zároveň s tím souvisí veškerá politika ministerstva zemědělství, například v posledním roce firmu ovlivnila i nízká výkupní cena mléka.¹⁰¹

Důležitým ekonomickým aspektem je fakt, že firma je partnerem Česko-Německé obchodní komory. Dále ministerstvo průmyslu vydává investiční pobídky, kterých společnost využívá.

Jelikož firma pracuje s ocelovými produkty a nakupuje většinu ocelových komponent, je důležitým ekonomickým hlediskem cena oceli, která v posledních měsících po dlouhé době začala stoupat. To dokazují statistiky společnosti VDMA.¹⁰² Vzhledem k závislosti na zahraničním obchodě, je důležitý kurz české koruny vůči ostatním měnám. Se zahraničním obchodem souvisí i úroveň hrubého domácího produktu regionů, do kterých se exportuje.

Politické hledisko

Společnost je ovlivněná embargem uvaleným na ruský trh. Rusko bylo velkým odběratelem potravin z EU. Embargo se značně promítlo do finanční situace zemědělců a jejich kupní síly. Odvětví průmyslových aplikací a lineární techniky je v současnosti omezeno vládními nařízeními.

Firma je závislá na zahraniční politice ČR, jelikož téměř 65% tržeb z agregátů je z prodejů do zahraničí.¹⁰³ Je tedy zřejmé, že jakékoliv omezení obchodování se zahraničím bude mít na firmu významný dopad. S tím souvisí i zásahy České národní banky do hodnoty české koruny. Po nedávném ukončení intervencí České národní banky by mohlo dojít

¹⁰⁰ Výroční zpráva za rok 2015, *Úvodní informace* [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z justice.cz.

¹⁰¹ *Výkupní ceny mléka začaly po dlouhé době stoupat. Česká cena 6,20 koruny za litr je stále jedna z nejnižších v Evropě* [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: <http://archiv.ihned.cz/c1-65451190-vykupni-ceny-mleka-zacaly-po-dlouhe-dobe-zase-rust-v-cesku-vsak-stale-patri-k-nejnizsim-v-evrope>.

¹⁰² *Informationen zum Stahl-und Metallmarkt* [online], 2017 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: interní zdroje společnosti.

¹⁰³ Výroční zpráva za rok 2015, *Tržby* [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z justice.cz.

k mírnému oslabení ekonomické situace společnosti protože za stejné výkony bude inkasovat pořád stejně peněz v EUR, ale po přepočtu méně v CZK.

Pro společnost je zároveň důležitá vládní podpora průmyslu a zvláště strojírenství v České republice. S tím je spojená i podpora a úroveň vzdělávání v technických a ekonomických oborech, na kterých je společnost závislá.

Technologické hledisko

Zakázková výroba je náročná jak na vysoce kvalifikovanou pracovní sílu, tak i na materiál. Technologická úroveň je vysoká, společnost se snaží jít s trendem „Průmyslu 4.0“. Podnik musí dodržovat standardy a procesy podle certifikace kvality ISO 9001:2008 a ČSN EN ISO 3834 – 2 a ochrany životního prostředí ISO 14001.¹⁰⁴

3.4 PORTERŮV MODEL PĚTI KONKURENČNÍCH SIL

Konkurenti

V oboru hydraulických agregátů je velká konkurence a zákazníci tak získávají větší vyjednávací sílu. Naopak v mobilních hydraulických systémech a průmyslové automatizaci není konkurence téměř žádná, to je způsobeno specializací oboru, ve kterém byla společnost jedničkou na trhu. Nicméně s vývojem technologií a nových řešení výrobních podniků se stávají tyto výrobky méně potřebnými a prodeje tedy klesají. Oproti některým konkurentům má společnost výhodu certifikace kvality ISO 9001:2008 a ČSN EN ISO 3834 – 2 a certifikace ochrany životního prostředí ISO 14001.¹⁰⁵

Vstup nových konkurentů

Vstup na trh není nijak státem regulovaný, je ale státem omezený emisními a bezpečnostními normami. Firma dodává na trh zemědělských a stavebních strojů různé komponenty, na které se vztahuje například emisní norma TIER 4¹⁰⁶. Aby byli noví konkurenti schopni dodávat takové komponenty, které by dopomohli výrobcům zemědělských strojů dodržovat normy, pak by museli investovat do vývoje a vstupních technologií. Tedy je zde překážka vysokých vstupních nákladů. Zároveň je nepravděpodobné,

¹⁰⁴ *Certifikáty kvality a ochrany životního prostředí* [online], 2016 [cit. 2017-4-26]. Dostupné z: <https://www.firmaxy.com/cs/cz/home/certifikaty>.

¹⁰⁵ *Certifikáty kvality a ochrany životního prostředí* [online], 2016 [cit. 2017-4-26]. Dostupné z: <https://www.firmaxy.com/cs/cz/home/certifikaty>.

¹⁰⁶ *Emise traktorových motorů a jejich odbourávání* [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: <http://mechanizaceweb.cz/emise-traktorovych-motoru-a-jejich-odbouravani/>.

že by najednou výrobci zemědělských strojů přešli k novým neověřeným dodavatelům hydraulických komponent.

Trh je omezen i náročností na vysoce kvalifikovanou pracovní sílu, technologie a know-how. Vstup nových konkurentů na trh hydraulických agregátů je omezen, ale není zcela vyloučen. V oblasti průmyslových automatizací a mobilní hydrauliky je vstup nových konkurentů nepravděpodobný. Zároveň je zde bariéra vysokých nákladů na zavedení certifikací ISO, které jsou v těchto oborech často vyžadovány.

Vyjednávací síla odběratelů

Firma má několik velkých odběratelů se silnou vyjednávací silou. Tito tlačí nejen na ceny, ale zároveň i na termíny a požadují velmi vysokou kvalitu komponentů. Společnost se musí při nákupu komponent řídit jimi stanovenými dodavateli, což zvyšuje náklady, jelikož nelze využít alternativních možností od levnějších dodavatelů. Další odběratelé netvoří tak velký objem obrátu firmy, ale vzhledem k celkem nízkým nákladům na přechod ke konkurenci mohou uplatnit svou vyjednávací sílu.

Vyjednávací síla dodavatelů

Dodavatelé pro komponenty, které se ve výrobě opakují, jsou ve většině případů předjednání smlouvami na rok i více dopředu. Společnost zde uplatňuje své silné postavení mezinárodního koncernu. V případě jednorázových dodavatelů komponent, které jsou někdy přímo definovány zákazníky, roste vyjednávací síla dodavatelů. To zejména v případech, kdy se jedná o podniky, které jsou pro firmu konkurencí. Omezený počet dodavatelů jistých komponent nebo materiálu opět staví tyto dodavatele do silnější pozice, kde si z velké části diktují podmínky. Obecně však firma využívá silného postavení a jména koncernu.

Vstup nových substitutů

V oboru hydraulických agregátů je velmi malá pravděpodobnost, že by se vyvinul nový substitut. Jde o velice specifický obor, kde není prostor pro substituty. V oblasti mobilních hydraulických systémů a průmyslové automatizace je prostor pro substituty, které by úplně nahradili stávající výrobky.

3.5 ANALÝZA 7S

Strategie

Strategie firmy spočívá v diferenciaci produktů vysokou kvalitou. Na tu lze spoléhat v případě prodeje koncernových výrobků, nicméně v případě agregátů je i přes kvalitu a

značku kladen vysoký tlak na cenu. Zde občas musí firma přiklonit ke strategii nízkých nákladů, zejména u projektů velkého rozsahu, kdy je velký objem komponent a lze ceny vstupů snížit. V tomto případě jde o minimalizaci nákladů pro určité projekty. Strategie se může měnit s výší prodeje a tržeb za určité období. Pokud jde jen o prodaný objem, který není splněn a obchodní oddělení jej potřebuje naplnit nebo firma usiluje o zajímavou zakázku, která má z dlouhodobého hlediska přínos, ale nyní je třeba nabídnout nižší cenu, pak firma prodá zakázku pod cenou, i když není schopna dosáhnout tak nízkých nákladů. Jedná-li se o prodej výrobků mateřské společnosti, má firma konkurenční výhodu kvality a silné značky na trhu.

Organizační struktura

Ve společnosti je liniově – štábní struktura, která je propojena s jinými závody v Evropě. Vedoucí jednoho oddělení může mít v jedné ze svých kompetencí zahrnutou nadřízenost jiné organizační složce koncernu, která není závodem ale „pouze“ obchodní jednotkou. Zároveň vedoucí pracovníci závodu mohou být součástí jiných orgánů v rámci divize nebo koncernu.

V rámci různých větších zakázek ve firmě vzniká i dočasná maticová struktura, která je tvořena člověkem z každého oddělení zapojeného na projektu zodpovědného za určitou část procesu, která jde přes jeho oddělení. Malé maticové struktury vznikají při přidělení zakázky jistému vedoucímu zakázky a následnému přidělení konstruktéra, koordinátora zakázky a plánovače výroby. Ti jsou po celou dobu stejní až do ukončení zakázky, navíc se pak do zakázky zapojují lidé, kteří už pak svoji práci neorientují podle zakázky ale například podle komponent – nákupčí nebo logistici.

Informační systémy

Společnost využívá hlavního informačního systému SAP. Ten je využíván v rámci celé divize a mnoha dalších divizí v rámci koncernu. Ačkoliv by všechny procesy týkající se zakázek a prodeje měly být zaneseny v systému a mít tak možnost dohledat potřebné informace, není firma zatím schopna naplno využívat potenciálu SAP, a velké množství informací a procesů se děje mimo SAP a probíhá buď přes jiné menší informační systémy a programy nebo v papírové formě. Zároveň je prováděna archivace dat a podkladů k různým rozhodnutím, formuláře a žádosti na sdílených discích. Jelikož se jedná o firmu spadající pod velký koncern, tak míra vyspělosti a využívání informačních systémů by měla být vysoká, ale kvůli nedostatečnému využívání SAP a naopak velkému využívání dílčích programů mimo

něj se stává práce zaměstnanců neefektivní. Při schvalovacích procesech je třeba množství podpisů a formulářů. Bez řádného zdokumentování a zavedení do informačního systému se víceméně neobjedná ani šroubek.

Vysoký stupeň využívání informačních systémů spěje k vysokému stupni byrokracie a nutnosti velkého objemu administrativní práce. To vede k nižší efektivitě a brzdění při zpracování zadaných hlavních úkolů a cílů. Při takových objemech produkce a prodeje je ale rozsáhlý informační systém nutností a nástrojem pro kontrolu.

Styl řízení

Styl řízení se ve firmě liší podle úrovně řízení. Na nejvyšší úrovni ve společnosti je uplatňován spíše autoritativní styl řízení, kde i hodně nařízení přichází z mateřské společnosti. Autoritativně se staví nejvyšší vedení společnosti ke svým podřízeným i ke všem ostatním pracovníkům. Zároveň autoritativní centrální systém řízení neumožňuje manažerům na lokální úrovni podílet se na vytváření strategie, vize a procesech týkající se jednotlivých oddělení a nemají možnost upravit si centrální strategie pro potřeby daného závodu. Dokonce je vlastní iniciativa a kreativita potlačována centrálním systémem.

Co se týče jednotlivých oddělení konkrétně brněnského závodu, jsou zde uplatňovány demokratické styly řízení, kdy dávají vedoucí svým podřízeným prostor se vyjádřit ale nikoli se pak podílet na rozhodnutí. V některých případech oddělení funguje tak dobře, že zásah vedoucího do jeho chodu není třeba, jen při předání důležitých informací a při implementaci některých nařízení mateřské společnosti. Dobré fungování bez nutnosti vedení je dáno zkušenostmi pracovníků a tím, že na svých pozicích jsou už delší dobu a jasně ví, co je třeba dělat. Přispívá k tomu i částečně rutinní práce, kde není třeba moc dohledu. V takové situaci lze mluvit o laissez-fair stylu.

Spolupracovníci

Sám zakladatel koncernu byl považován za filantropa a to se odráží na přístupu společnosti k zaměstnancům. Konkrétně na brněnském závodě se to projevilo nejvíc v době finanční krize, kdy firma nepropouštěla zaměstnance, ale zavedla kratší pracovní dobu, čímž mohla zachovat stejný počet zaměstnanců. Ve firmě pracuje na odborných profesích mnoho zaměstnanců po dlouhou dobu, ale na méně odborných pozicích a v administrativě, je fluktuace zaměstnanců vyšší. Pro zaměstnance, kteří ve firmě pracují dlouho, jsou vytvořeny systémy výročních a jubilejních odměn. Firma se snaží působit jako firma, která podporuje

rodinný život a dlouhodobé zaměstnance například využíváním flexibilní pracovní doby. Mladé maminky a někteří jiní zaměstnanci mají dokonce možnost využít zkrácené pracovní doby.

Co se týče motivace, firma se snaží nabídnout kompetitivní mzdu, ale ostatními benefity nad rámec mzdy už se moc nezabývá. To samé se týká školení, firma plní jen ta povinná ze zákona anebo ta, která jsou interně mateřskou společností nastavena jako povinná. Jinak nejsou k dispozici žádná školení nad rámec povinnosti. Na vině je nejspíš opět centralizace veškerých personálních procesů. I kdyby byli kompetentní lidé, kteří by se řízením lidských zdrojů adekvátně zabývali, byly by jejich pravomoci víceméně nulové a stejně by se zabývali pouze administrativní prací. Přístup personalistů k zaměstnancům je zároveň odměřený a zaměstnanci nevnímají personální oddělení pozitivně.

Firma pracuje se všemi věkovými skupinami zaměstnanců. Starší pracovníky, předdůchodového nebo i důchodového věku zaměstnává třeba jen na půl úvazku, a snaží se s nimi stále pracovat jako s cenným zdrojem zkušeností. Taktéž pracuje i se studenty vysokých škol, různých oborů, jak technických, tak ekonomických, ale i sociálních studií. Ti jsou ve firmě zaměstnáváni na poloviční úvazek jako praktikanti na různých odděleních. Tím má zaměstnavatel levnou pracovní sílu a do budoucna i potenciální zaměstnance na hlavní pracovní poměr. Z celkového pohledu je fluktuace zaměstnanců nízká. Někteří odcházejí zaměstnanci se po čase i vrací.

Sdílené hodnoty

Ve firmě panuje dobrá nálada mezi pracovníky, na jednotlivých odděleních jsou dobré kolektivy a někteří se čas od času sami bez organizace zaměstnavatele sejdou na akci typu grilování v parku nebo vinný sklípek. Firma pro zaměstnance pořádá cca jednou za půl roku menší společenskou akci. V zimě je to vánoční večírek a v létě bylo zorganizované posezení v době oběda, kde se grilovalo sele a tak vznikl prostor pro neformální oběd za hezkého počasí, trocha odreagování se od kancelářského nebo dílenského prostředí.

Sdílené hodnoty kromě těch přirozeně vytvořených mezi zaměstnanci se firma spíš snaží do pracovníků tzv. „natlačit“. Na stěnách chodeb jsou vylepená různá hesla, která by měla být společná pro celý koncern a tím chce zaměstnavatel dosáhnout jednoty zaměstnanců v rámci všech závodů.

Schopnosti

Ve společnosti se na určitých úrovních hledí na dosažení krátkodobých cílů, za jejichž splnění jsou pak odměňováni, nicméně dosažení těchto cílů v krátkodobém horizontu je na úkor dosažení jiných dlouhodobých cílů. Schopnost tedy dosáhnout krátkodobých cílů ovládá management dobře, jen někteří vedoucí pracovníci nevidí dopad na ostatní oddělení nebo další cíle. Pak se tento nedostatek dohání schopností zaměstnanců pracovat pod tlakem a s nedostatkem informací či technické dokumentace. Sami řadoví zaměstnanci jsou celkově kompetentní a svou práci zvládají. Někteří administrativní pracovníci by ale potřebovali nějaká odborná školení, aby lépe porozuměli přidělené práci. Nedostatky některých pracovníků je firma schopna dlouhodobě přehlížet. Neprojevení se jejich nedostatků je způsobeno omezením pravomocí a centralizací procesů.

3.6 SWOT ANALÝZA

Výstupem předcházejících částí strategické analýzy je sestavení analýzy SWOT. SWOT projektu je založena na podnikové a jsou v ní představené faktory, které se týkají přímo projektu, tím je upuštěno od faktorů, které se sice týkají podniku, ale pro projekt nemají význam.

Tabulka 5: SWOT projektu, vlastní zpracování.

	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní faktory	Zázemí silné značky a společnosti Produkty vysoké kvality Certifikace ISO Pohyb na globálním trhu Silné postavení firmy vůči dodavatelům	Nedostatek zaměstnanců ve výrobě a vysoce kvalifikovaných pracovníků Nezkušenost s výrobou podle požadavků offshore a marine Využívání omezeného počtu dodavatelů Malá vyjednávací síla vůči zákazníkovi
	Příležitosti	Hrozby
Vnější faktory	Využívání alternativních dodavatelů Snížení počtu článků, přes které se komunikuje až k zákazníkovi Smluvní ošetření změn ze strany zákazníka a jejich vliv na termín dodání Navýšení doby na zpracování zakázky, vyjednání se zákazníkem dostatečně dlouhé doby na nabídku	Nízká nezaměstnanost Nedostatek kvalifikované pracovní síly Kurzové změny Nárůst cen vstupů (raw materials) Krátké termíny pro vypracování nabídek Krátké termíny na zhotovení zakázky Dodávky ze zemí mimo EU Vysoká konkurence v oboru Přejítí zákazníků k lokálním výrobcům

Ze sestavené SWOT analýzy je patrné, že firma by se měla soustředit na to, jak využít své silné jméno značky spojené s kvalitou, aby si i přes přesun lokální severské výroby do České republiky byla schopna udržet stávající zákazníky. V tomto případě by obchodní zástupci v severských zemích měli mít možnost vyjít vstříc požadavkům lokálních zákazníků do takových mezí, aby firma byla schopna dodržet jejich požadavky na výrobky. Nicméně to by nemělo být plněno skrze slibování krátkých termínů dodání, což je jedna z potenciálních hrozeb projektu. Při nesplnění dodání ve stanoveném termínu je jisté, že firma bude platit penále. Další hrozbou jsou dodávky zboží a dílů ze zemí mimo EU. V případě Norska je však tato hrozba minimální, neboť pro dovoz zboží z Norska platí stejný režim jako pro dovoz ze zemí EU. Je třeba, aby se firma dobře připravila na celní řízení a zajistila svým pracovníkům dostatek informací ke zpracování takových případů, kdy se zboží dováží ze zemí mimo EU.

Ze slabých stránek by společnost měla zajistit dostatek pracovních sil, aby byla schopna zvládat standardní objem zakázek v požadované kvalitě. Nicméně využívání externích služeb na vysoce kvalifikované práce je efektivnější z hlediska nákladů a z hlediska nestabilního objemu zakázek. To samé by se mělo dít na straně dodavatelů, kde by firma měla zajistit, aby jich byl dostatek, co se týče kapacity, ale zároveň, aby splňovali požadavky podle standardů offshore a marine. To ale nelze realizovat jednoduše, jelikož dodavatelé jsou často předepsaní zákazníkem. Na složitosti přidává i fakt, že firma se musí při kvalifikování nového dodavatele řídit pravidly a procesy koncernu, který klade vysoké požadavky na kvalifikaci dodavatelů.

Příležitosti a rezervy má společnost stále v komunikaci pracovníků ze severských závodů a pracovníky v České republice. Je třeba stanovit co nejefektivnější komunikaci, aby se informace přenášely co nejrychleji a v nezkreslené podobě. Rezervy jsou i ve smlouvách s dodavateli. Mělo by se přesněji stanovit, kdo je zodpovědný za jaké zdržení na zakázce a kdo ponese náklady, jestli zhotovitel nebo objednatel. Tam dochází občas k rozporu, a je složité naučtovat některé náklady zákazníkovi. S tím souvisí termíny subdodávek komponent od dodavatelů, kteří jsou stanoveni a požadováni přímo zákazníkem. Tito dodavatelé často bývají dražší a mívají výrazně delší termíny dodání, než někteří alternativní dodavatelé, které by firma mohla využít. V případě, že zákazník trvá na využívání jím stanovených dodavatelů, by ale bylo vhodné, aby obchodní zástupci již při uzavírání smlouvy stanovili reálné termíny dodání agregátu.

Na základě výše uvedených vnitřních a vnějších faktorů by se firma měla zaměřit na strategii W-O – tedy využití příležitostí, pokud budou slabé stránky potlačeny. Nicméně reálnější je využití strategie W-T – kdy hrozby ohrožují projekt a je tedy třeba se zaměřit na jejich eliminaci a zavést ochranná opatření. To se odráží v analýze rizik v kapitole 4.7 – Analýza rizik metodou RIPRAN.

4 VLASTNÍ ANALÝZA A NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole je zpracována analytická a návrhová část projektu. Nejdříve je vytvořena základní listina, logický rámec a struktura prací WBS. Dále je pak projekt podroben časové, nákladové analýze a zdrojové analýze. Závěrem je pak sepsána analýza rizik, která vyplynula z předchozích dílčích analýz projektu.

Jako zdroj informací pro sestavení seznamu činností, nastavení dob trvání a posloupnosti navazujících činností byly využity dokumenty s již zpracovanými projekty podobného rázu nebo zakázky přímo spadající pod aktuálně probíhající převod výroby ze severských zemí do ČR. Tyto dokumenty jsou dostupné zaměstnancům v rámci znalostní báze firmy, ale bohužel není možné je samotné zveřejnit. Zároveň byl veden dialog s manažerem projektu na české straně, v seznamu zdrojů označovaným jako *Vedoucí projektu CZ* a několika dalšími pracovníky zainteresovanými na tomto projektu včetně uplatnění vlastních poznatků coby zaměstnance.

4.1 ZAKLÁDACÍ LISTINA PROJEKTU

V následující tabulce je sepsána základní listina projektu, jejíž informace vycházejí především z Service Level Agreement (SLA) mezi českým a severským zastoupením firmy. V listině jsou uvedeny všechny základní informace, které charakterizují projekt a dávají tak formální podobu celému projektu.

Tabulka 6: *Zakládací listina projektu, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.*

Název projektu	Transfer výrobních zakázek z NO do CZ
Identifikační číslo	2016/1
Cíl projektu	Snížení nákladů na výrobu severských poboček převedením výroby do českého závodu a tím zvýšení konkurenceschopnosti výrobků na severském trhu
Obsah a rozsah projektu (výstupy)	1. Snížení nákladů na režie a pracovníky výroby v regionu NO
	2. Nalezení řešení pro problémové situace v rámci zadávání zakázek do ČR
	3. Dosáhnutí hladkého průběhu zadaných zakázek z regionu NO bez nutného neustálého monitorování vedením

	4. Vzdělání zaměstnanců CZ, aby byli schopni splnit očekávání a požadavky NO zákazníků
Zahájení projektu	1. 2. 2016
Ukončení projektu	31. 8. 2017
Hlavní milníky	1. Kalkulace nabídky pro NO
	2. Přijetí objednávky od NO
	3. Stanovení kompletní technické specifikace
	4. Začátek výroby
	5. Ukončení výroby
	6. Přejímka
	7. Vyhodnocení zakázky
Plánované náklady projektu	Zakázky za 5 milionů EUR/rok
Zadavatel projektu	Koncern
Manažer projektu	Projektový manažer z NO
Projektový tým	Vedoucí projektu v rámci ČR, konstruktéři, projektanti, nákupčí, pracovník kvality, plánovač výroby, montážní pracovníci
Základní podmínky a požadavky zainteresovaných stran	1. Zakázky z NO mají stejnou prioritu jako ostatní zakázky
	2. Plnění termínů a kvality zadaných zakázek
	3. Absolutní transparentnost nákladů a výnosů týkajících se zakázek z NO
	4. Minimálně 1x ročně setkání a zhodnocení průběhu projektu – lessons learned
Schváleno	Datum + místo + podpis

4.2 LOGICKÝ RÁMEC PROJEKTU

Logický rámec projektu je zpracován v souladu se základací listinou projektu a zároveň taktéž vychází ze sepsané SLA.

Tabulka 7: Logický rámec projektu, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.

	Strom cílů (SMART)	Objektivně ověřitelné ukazatele (OOU)	Zdroje informací k ověření (ZIO)	Předpoklady a rizika
Hlavní cíl (přínos)	Snížení nákladů a zvýšení konkurenceschopnosti výrobků na trhu NO			
Projektový cíl	Převedení výroby do CZ	Bezproblémově fungující výrobní proces zakázek z NO	Lessons learned materiály Zpětná vazba od vedoucích a manažerů	Vysoké ceny nakupovaných vstupů Opomenutí některých komponentů při technické specifikaci Nepřijatelná kvalita výrobku Neplnění termínů
Výstupy	Jasná technická specifikace Nakoupený materiál Vyrobený agregát Splnění zakázky	Materiál na výrobě Možnost přejímky Úspěšná přejímka	Firemní IS, sklad Výsledky funkčních testů Zpětná vazba zákazníka, platba	Kompletní dokumentace a specifikace zákazníků Dokončené konstruktérské práce Dostatečně dlouhé termíny na doručení komponent Vyhovující kvalita nakupovaných vstupů Dostatečně dlouhý termín na kompletaci zakázky
Aktivity		Vstupy (zdroje)	Časový rámec aktivit	
	Získání zakázky Projekční a konstruktérské práce Plánování rozdělení zdrojů Nákup komponent Kontrola dodavatelské kvality vzhledem k požadavkům Marine a Off-Shore prostředí Výroba agregátu	Objednávka, rozpočet Technické programy, firemní IS, technická specifikace Manažer zakázek Plánovač výroby, kusovník Dodavatelé, nákupčí Pracovníci výroby, nakoupené díly	První měsíc Druhý měsíc Druhý měsíc Druhý – třetí měsíc Druhý – třetí měsíc Třetí – čtvrtý měsíc	Kompletní dokumentace a specifikace zákazníků Informace o přítomnosti pracovníků výroby Termíny doručení materiálu pro výrobu Kompletní dokumentace a specifikace zákazníků Dodaný materiál pro výrobu

4.3 HIERARCHICKÁ STRUKTURA PRACÍ PROJEKTU – WBS

Seznam činností je dělen na 4 hlavní části projektu – *zahájení projektu*, *proces na straně NO*, *proces na straně CZ*, *závěrečná fáze*, které se skládají z jednotlivých činností. Část *proces na straně CZ* je dále ještě rozdělen na další 3 podčásti, které se dále dělí už na konečné činnosti. Celková struktura prací je následující:

Tabulka 8: WBS struktura prací, vlastní zpracování.

Kód WBS	Název úkolu
1	Zahájení projektu
1.1	Jmenování zodpovědných kontaktních osob pro NO a CZ
1.2	Zpřístupnění všech relevantních dokumentů pro CZ
1.3	Školení zaměstnanců CZ
2	Proces na straně NO
2.1	Přijetí poptávky zákazníka
2.2	Vyjasnění technické specifikace se zákazníkem
2.3	Určení hlavních komponent
2.4	Návrh hydraulického schématu
2.5	Vytvoření zakázky v IS
2.6	Rozhodnutí o předání do CZ
2.7	Vyžádání nabídky od CZ
2.8	Nabídnutí zákazníkovi
2.9	Obdržení objednávky od zákazníka
2.10	Kompletní projekce hydraulického schématu
2.11	Vytvoření kusovníku
2.12	Předání objednávky do CZ
3	Proces na straně CZ
3.1	Nabídka závodu NO
3.2	Přijetí objednávky od NO
3.3	Obdržení dokumentace od NO
3.4	Načtení zakázky do IS
3.5	Konstrukce I.
3.5.1	Výkres agregátu
3.5.2	Schválení zákazníkem
3.6	Konstrukce II.
3.6.1	Vytvoření 3D modelů
3.6.2	Specifikace montážního materiálu
3.6.3	Detailní výkresy ocelových konstrukcí
3.6.4	Detailní výkresy hydraulických bloků
3.6.5	Finální seznam komponent
3.6.6	Aktualizace zakázky a kusovníku
3.6.7	Objednávání komponent vytypovaných konstrukcí

3.7	Objednávání komponent
3.8	Poptávání nových komponent
3.9	Objednávání nových komponent
3.10	Naskladnění komponent
3.11	Výroba
3.11.1	Vyskladnění materiálu
3.11.2	Montáž agregátu
3.11.3	Lakování agregátu
3.11.4	Testování agregátu
4	Závěrečná fáze
4.1	Přejímka a schválení zákazníkem
4.2	Expedice agregátu k zákazníkovi
4.3	Fakturace a předání dokumentace
4.4	Vyhodnocení zakázky
4.5	Zhodnocení dobrých a špatných bodů
4.6	Uzavření zakázky - závěrečná zpráva
5	Měsíční porady týmu (první dva měsíce po dvou týdnech)

4.4 ČASOVÁ ANALÝZA

Pro potřeby diplomové práce byla softwarově zpracována časová analýza. V tabulce jsou u každé činnosti definovány doby trvání a návaznosti každé z činností. Do MS Project byl nastaven reálný kalendář zohledňující státní svátky a víkendy, které jsou pro projekt nepracovní dny. Dále byla nastavena pracovní doba 8 hodin denně, 5 dní v týdnu od 8:00 do 16:30, přičemž se počítá s půlhodinovou přestávkou na oběd.

Nastavení předchůdců jako činností, na které mají dané činnosti navazovat je provedeno tak, aby co nejvíce odpovídalo skutečnosti a reálnému procesu. Při automatickém plánování tak MS Project na základě nastavených informací dopočítal uvedené dny zahájení a dokončení. Celková doba trvání je necelých 120 dní. Dále při použití automatického plánování software vyhodnotil červeně označené činnosti jako kritické.

Tabulka 9: Doby trvání a návaznost činností, vlastní zpracování.

Pořadí	Kód WBS	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
		Projekt	119,25 dny	1.2. 16	21.7. 16	
1	1	Zahájení projektu	6 dny	1.2. 16	8.2. 16	
2	1.1	Jmenování zodpovědných kontaktních osob pro NO a CZ	1 den	1.2. 16	1.2. 16	
3	1.2	Zpřístupnění všech relevantních dokumentů pro CZ	2 dny	2.2. 16	3.2. 16	2

4	1.3	Školení zaměstnanců CZ	5 dny	2.2. 16	8.2. 16	3SS
5	2	Proces na straně NO	22,25 dny	9.2. 16	11.3. 16	
6	2.1	Přijetí poptávky zákazníka	0 dny	9.2. 16	9.2. 16	4FS+1 den
7	2.2	Vyjasnění technické specifikace se zákazníkem	5 dny	10.2. 16	16.2. 16	6
8	2.3	Určení hlavních komponent	4 dny	17.2. 16	22.2. 16	7
9	2.4	Návrh hydraulického schéma	4 dny	17.2. 16	22.2. 16	8SS;7
10	2.5	Vytvoření zakázky v IS	1 den	17.2. 16	17.2. 16	6;9SS
11	2.6	Rozhodnutí o předání do CZ	2 hodin	18.2. 16	18.2. 16	10
12	2.7	Vyžádání nabídky od CZ	1 den	18.2. 16	19.2. 16	11
13	2.8	Nabídnutí zákazníkovi	5 dny	26.2. 16	4.3. 16	19
14	2.9	Obdržení objednávky od zákazníka	3 dny	4.3. 16	9.3. 16	13
15	2.10	Kompletní projekce hydraulického schématu	2 dny	9.3. 16	11.3. 16	14
16	2.11	Vytvoření kusovníku	2 dny	9.3. 16	11.3. 16	15FF
17	2.12	Předání objednávky do CZ	1 den	9.3. 16	10.3. 16	14
18	3	Proces na straně CZ	94 dny	19.2. 16	4.7. 16	
19	3.1	Nabídka NO závodu	5 dny	19.2. 16	26.2. 16	12
20	3.2	Přijetí objednávky od NO	1 den	9.3. 16	10.3. 16	17SS
21	3.3	Obdržení dokumentace od NO	1 den	11.3. 16	14.3. 16	20;15;16
22	3.4	Načtení zakázky do IS	1 den	14.3. 16	15.3. 16	21
23	3.5	Konstrukce I.	9 dny	14.3. 16	29.3. 16	
24	3.5.1	Výkres agregátu	7 dny	14.3. 16	23.3. 16	21
25	3.5.2	Schválení zákazníkem	2 dny	23.3. 16	29.3. 16	24
26	3.6	Konstrukce II.	35 dny	29.3. 16	17.5. 16	
27	3.6.1	Vytvoření 3D modelů	7 dny	29.3. 16	7.4. 16	25
28	3.6.2	Specifikace montážního materiálu	7 dny	29.3. 16	7.4. 16	25
29	3.6.3	Detailní výkresy ocelových konstrukcí	14 dny	29.3. 16	18.4. 16	25
30	3.6.4	Detailní výkresy hydraulických bloků	14 dny	29.3. 16	18.4. 16	25
31	3.6.5	Finální seznam komponent	1 den	18.4. 16	19.4. 16	29;30
32	3.6.6	Aktualizace zakázky a kusovníku	1 den	19.4. 16	20.4. 16	31
33	3.6.7	Objednávání komponent z konstrukce	20 dny	19.4. 16	17.5. 16	31SS;28SS;29SS;30SS;32SS
34	3.7	Objednávání komponent	55 dny	15.3. 16	2.6. 16	22;33FF
35	3.8	Poptávání nových komponent	20 dny	19.4. 16	17.5. 16	22;32SS
36	3.9	Objednávání nových komponent	25 dny	19.4. 16	24.5. 16	35SS;32SF;33FF
37	3.10	Naskladnění komponent	10 dny	3.5. 16	17.5. 16	36SS+10 dny;33SS+10

						dny;34SS+10 dny
38	3.11	Výroba	34 dny	17.5. 16	4.7. 16	
39	3.11.1	Vyskladnění materiálu	14 dny	17.5. 16	6.6. 16	37
40	3.11.2	Montáž agregátu	17 dny	6.6. 16	29.6. 16	39
41	3.11.3	Lakování agregátu	7 dny	20.6. 16	29.6. 16	40FF
42	3.11.4	Testování agregátu	3 dny	29.6. 16	4.7. 16	40;41
43	4	Závěrečná fáze	11 dny	4.7. 16	21.7. 16	
44	4.1	Přejímka a schválení zákazníkem	1 den	4.7. 16	7.7. 16	42
45	4.2	Expedice agregátu k zákazníkovi	5 dny	7.7. 16	14.7. 16	44
46	4.3	Fakturace a předání dokumentace	1 den	7.7. 16	8.7. 16	45SS
47	4.4	Vyhodnocení zakázky	2 dny	14.7. 16	18.7. 16	45
48	4.5	Zhodnocení dobrých a špatných bodů	2 dny	18.7. 16	20.7. 16	47
49	4.6	Uzavření zakázky - závěrečná zpráva	1 den	20.7. 16	21.7. 16	48
50	5	Porada projektového týmu	1,5 hodin	12.2. 16	12.2. 16	
51	6	Porada projektového týmu	1,5 hodin	26.2. 16	26.2. 16	
52	7	Porada projektového týmu	1,5 hodin	11.3. 16	11.3. 16	
53	8	Porada projektového týmu	1,5 hodin	31.3. 16	31.3. 16	
54	9	Porada projektového týmu	1,5 hodin	29.4. 16	29.4. 16	
55	10	Porada projektového týmu	1,5 hodin	31.5. 16	31.5. 16	
56	11	Porada projektového týmu	1,5 hodin	30.6. 16	30.6. 16	

4.4.1 Určení kritických činností a kritické cesty

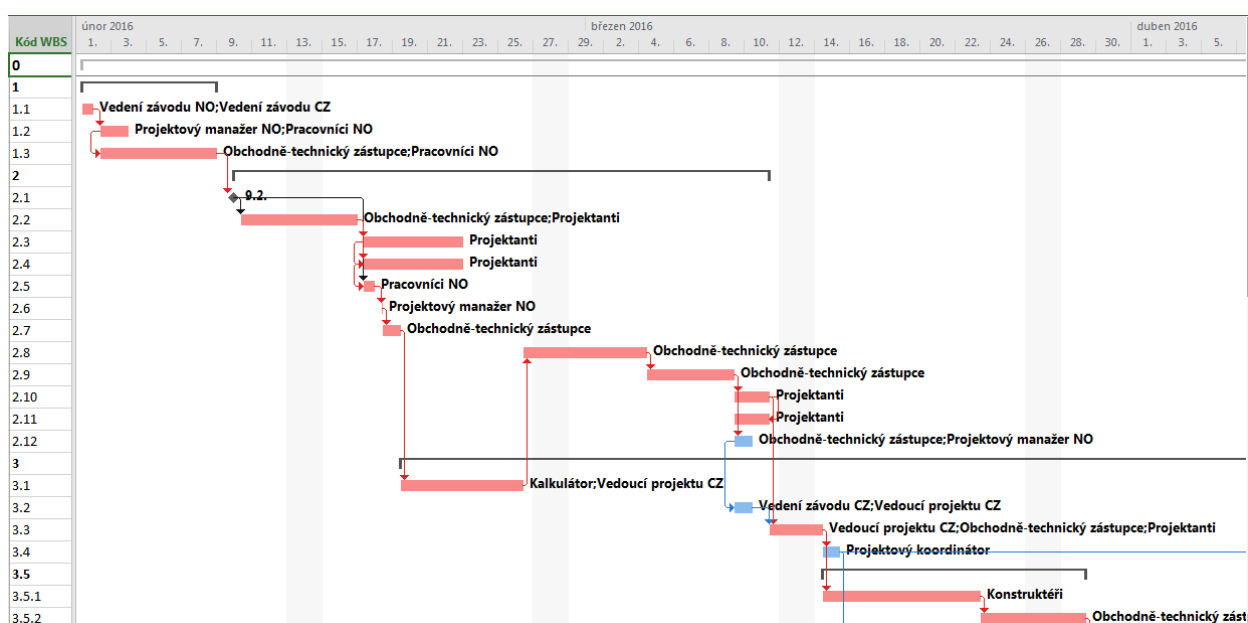
Na základě posloupností a dob trvání činností software dopočítal celkové časové rezervy a dále pak určil kritickou cestu a kritické činnosti. Pouze 8 činností a porady týmu nejsou kritické a jejich zpoždění by nezpůsobilo zpoždění celého projektu.

Vzhledem k povaze projektu a procesu, činnosti do přijetí objednávky od zákazníka nejsou tak kritické, jako činnosti související přímo s výrobou agregátu. Činnosti v závěrečné fázi projektu budou opět méně kritické než ty týkající se výroby. Pro management nebude tak nutné dodržet termíny v závěrečné fázi. Nicméně pokud se termíny opozdí hned na začátku, je třeba počítat s tím, že se zpoždění musí přenést i do nabídky pro zákazníka, kde se zohlední již nabrané zpoždění, aby se hned při objednání nestalo, že už v tu dobu bude výroba ve zpoždění oproti potvrzenému termínu předání zakázky. Pro obě strany, jak NO tak CZ je třeba vnímat provázanost a závislost jednotlivých činností a vnímat celý projekt stále komplexně za obě strany, NO i CZ.

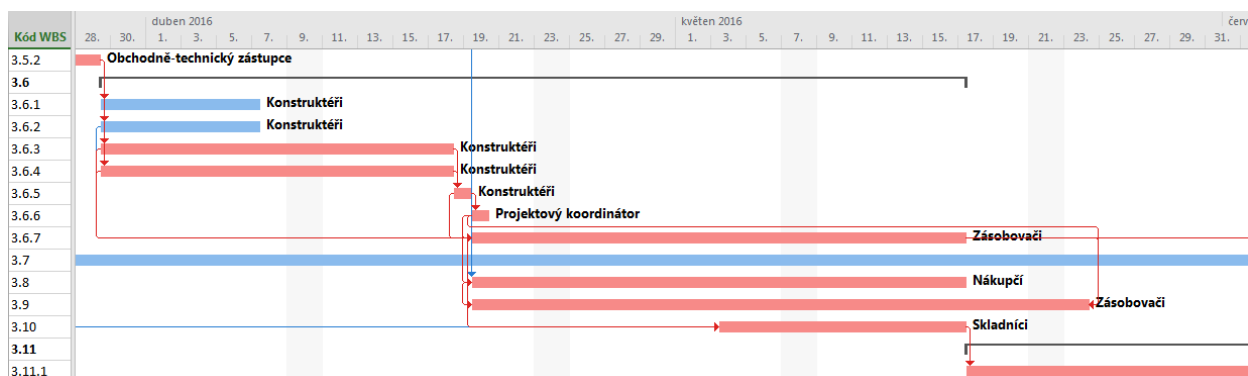
4.4.2 Ganttův diagram a grafické znázornění kritických činností

Součástí časové analýzy je i grafické zobrazení průběhu projektu, kde červeně jsou vyznačeny kritické činnosti a modře činnosti s celkovou časovou rezervou větší než nula. Pravidelné porady nejsou směrem ke kritické cestě nijak směrodatné a jsou tedy na obrázcích zachyceny jen v poslední fázi. Vzhledem k obsáhlosti projektu, je nutno rozdělit diagram na tři části, orientaci by měly usnadnit WBS kódy na postranní liště a datum na horní. Celý Ganttův diagram je k práci přiložen samostatně ve formátu A3, příloha I.

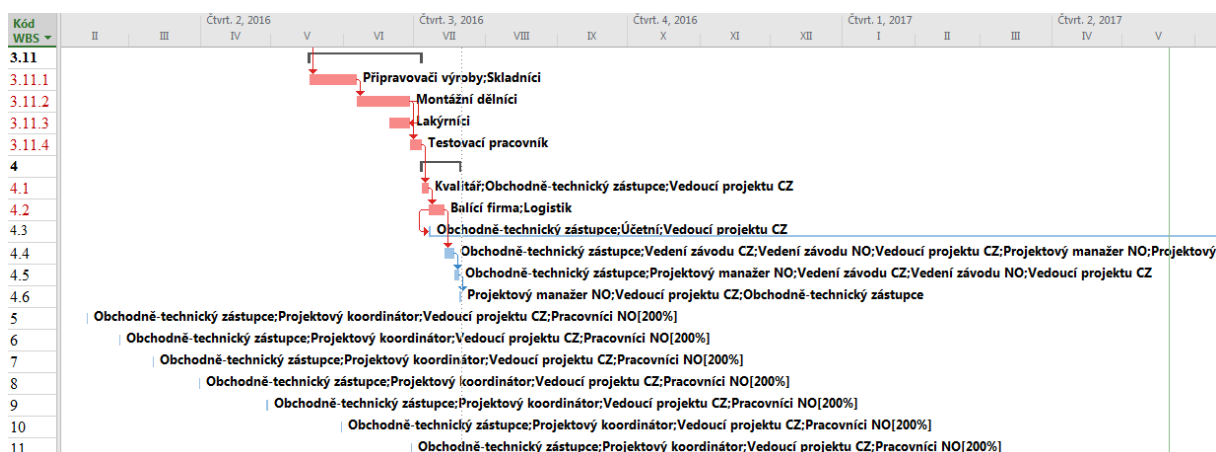
Obrázek 5: Ganttův diagram – část 1, vlastní zpracování.



Obrázek 6: Ganttův diagram - část 2, vlastní zpracování.



Obrázek 7: Ganttův diagram - část 3, vlastní zpracování.



4.5 ANALÝZA ZDROJŮ

Díky tomu, že projekt probíhá delší dobu, než jakou trvá jedna zakázka, bylo možno zdroje pomocí softwaru vyrovnat tak, že se prodloužily doby trvání úkolů, na kterých byly hlášeny přetížené zdroje. Jediný zdroj, který zůstane přetížený, je *Obchodně-technický zástupce NO*, který se musí v době přidělení úkolu 2.2 *Vyjasnění technické specifikace se zákazníkem* účastnit ještě porady týmu, ta však trvá pouze hodinu a půl. Tedy uvažováno prakticky, schůzku se zákazníkem si může naplánovat v jinou hodinu, než bude schůze, navíc na komunikaci se zákazníkem má vyhrazeno 5 dní, kdy první den se mohou sejít osobně a pak už vyřizovat potřebné věci po telefonu nebo e-mailu. Tím vzniká prostor na 1,5 hodiny času na schůzku projektového týmu.

Problém při vyrovnávání zdrojů by mohl nastat v případě, kdy by se dílčí zakázka nestíhala v termínu, který je ve smlouvě se zákazníkem. Pak by mohlo dojít k potřebě navýšení zdrojů, ale to je možné pouze v případě výroby, kde se mohou přesunout montážní dělníci z jiné zakázky. Ještě je možné komunikovat způsoby urychlení dodávky komponent přímo s dodavatelem, to ale není vždy realizovatelné, zaměstnanci firmy to nemohou sami ovlivnit a nelze na to spoléhat. V jiných krocích se vzhledem k povaze a odbornosti činnosti nedají pracovní kapacity navýšit. Zlepšení procesu ke zvýšení efektivity také nepřipadá v úvahu. Případně se dají nařídít projektantům, konstruktérům nebo montážním dělníkům přesčasy.

V následující tabulce je seznam lidských zdrojů, které jsou na proces k dispozici a byly přiřazeny k dílčím činnostem. Maximální počet jednotek značí počet zaměstnanců na

jedné pozici k dispozici, tedy 100 % = 1 pracovník. Přetížený zdroj je vyznačen tučně červenou barvou.

Tabulka 10: Zdroje a jejich kapacity, vlastní zpracování.

Název zdroje	Maximální počet jednotek
Projektanti	600 %
Konstruktéři	600 %
Projektový manažer NO	100 %
Vedoucí projektu CZ	100 %
Účetní	100 %
Montážní dělníci	800 %
Nákupčí	300 %
Zásobovači	300 %
Projektový koordinátor	100 %
Skladníci	300 %
Připravovači výroby	300 %
Pracovníci NO	300 %
Obchodně-technický zástupce NO	100 %
Lakýrníci	200 %
Kvalitář	100 %
Vedení závodu CZ	300 %
Vedení závodu NO	200 %
Kalkulátor	100 %
Testovací pracovník	200 %

4.6 ANALÝZA NÁKLADŮ

V rámci softwarového zpracování projektu byly zdrojům přiřazeny náklady. Náklady českých pracovníků byly přiděleny tak, aby přibližně odpovídaly skutečnosti a náklady zahraničních pracovníků byly zadány na základě veřejně dostupných informací o platech technických a projektových pracovníků v Norsku. Jako zdroj byla použita webová stránka

informující o pracovních podmínkách v Norsku „Working conditions in Norway“¹⁰⁷ a server informující o mediánech platů různých profesí v Norsku „PayScale Human Capital.“¹⁰⁸

Tabulka 11: Náklady jednotlivých zdrojů, vlastní zpracování.

Název	Práce	Náklady	Standardní sazba
Projektanti	144 hodin	440 640,00 Kč	3 060,00 Kč/hodina
Konstruktéři	400 hodin	80 000,00 Kč	200,00 Kč/hodina
Projektový manažer NO	66 hodin	202 620,00 Kč	3 070,00 Kč/hodina
Vedoucí projektu CZ	122,5 hodin	36 750,00 Kč	300,00 Kč/hodina
Účetní	8 hodin	1 600,00 Kč	200,00 Kč/hodina
Montážní dělníci	136 hodin	24 480,00 Kč	180,00 Kč/hodina
Nákupčí	160 hodin	32 000,00 Kč	200,00 Kč/hodina
Zásobovači	800 hodin	120 000,00 Kč	150,00 Kč/hodina
Projektový coordinator	42,5 hodin	8 500,00 Kč	200,00 Kč/hodina
Skladníci	192 hodin	19 200,00 Kč	100,00 Kč/hodina
Připravovači výroby	112 hodin	11 200,00 Kč	100,00 Kč/hodina
Pracovníci NO	85 hodin	260 100,00 Kč	3 060,00 Kč/hodina
Obchodně-technický zástupce NO	250,5 hodin	769 035,00 Kč	3 070,00 Kč/hodina
Lakýrníci	56 hodin	6 720,00 Kč	120,00 Kč/hodina
Kvalitář	8 hodin	1 600,00 Kč	200,00 Kč/hodina
Vedení závodu CZ	48 hodin	38 400,00 Kč	800,00 Kč/hodina
Vedení závodu NO	40 hodin	160 000,00 Kč	4 000,00 Kč/hodina
Kalkulátor	40 hodin	10 000,00 Kč	250,00 Kč/hodina
Testovací pracovník	24 hodin	2 400,00 Kč	100,00 Kč/hodina

Následující tabulka zobrazuje celkové náklady na každou ze sledovaných činností projektu. Není zohledněno opakování zpracovávání zakázky, jsou pouze zhodnoceny náklady na proces převodu výroby, v jehož rámci je zpracována jedna zakázka. Jelikož se předpokládá podobnost jednotlivých zakázek a opakování se některých komponent, je v tomto případě

¹⁰⁷ *Working Conditions in Norway: Information to migrant workers and their employers* [online]. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://www.arbeidstilsynet.no/working-conditions-in-norway.html?tid=240097>.

¹⁰⁸ *PayScale Human Capital: Salary Data & Career Research Center (Norway)* [online]. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://www.payscale.com/research/NO/Country=Norway/Salary>.

možná budoucí úspora díky ušetření několika průběžných kroků, kde se může přejít od specifikace komponent rovnou k jejich objednání. Vypočítané náklady jsou tak tedy pouze orientační.

Tabulka 12: Náklady činností, vlastní zpracování.

Kód WBS	Název úkolu	Celkové náklady
	Projekt	2 228 145,00 Kč
1	<i>Zahájení projektu</i>	381 680,00 Kč
1.1	Jmenování zodpovědných kontaktních osob pro NO a CZ	38 400,00 Kč
1.2	Zpřístupnění všech relevantních dokumentů pro CZ	98 080,00 Kč
1.3	Školení zaměstnanců CZ	245 200,00 Kč
2	<i>Proces na straně NO</i>	839 740,00 Kč
2.1	Přijetí poptávky zákazníka	0,00 Kč
2.2	Vyjasnění technické specifikace se zákazníkem	245 200,00 Kč
2.3	Určení hlavních komponent	97 920,00 Kč
2.4	Návrh hydraulického schématu	97 920,00 Kč
2.5	Vytvoření zakázky v IS	24 480,00 Kč
2.6	Rozhodnutí o předání do CZ	6 140,00 Kč
2.7	Vyžádání nabídky od CZ	24 560,00 Kč
2.8	Nabídnutí zákazníkovi	122 800,00 Kč
2.9	Obdržení objednávky od zákazníka	73 680,00 Kč
2.10	Kompletní projekce hydraulického schématu	48 960,00 Kč
2.11	Vytvoření kusovníku	48 960,00 Kč
2.12	Předání objednávky do CZ	49 120,00 Kč
3	<i>Proces na straně CZ</i>	430 560,00 Kč
3.1	Nabídka závodu NO	22 000,00 Kč
3.2	Přijetí objednávky od NO	8 800,00 Kč
3.3	Obdržení dokumentace od NO	51 440,00 Kč
3.4	Načtení zakázky do IS	1 600,00 Kč
3.5	Konstrukce I.	60 320,00 Kč
3.5.1	Výkres agregátu	11 200,00 Kč
3.5.2	Schválení zákazníkem	49 120,00 Kč
3.6	Konstrukce II.	94 400,00 Kč
3.6.1	Vytvoření 3D modelů	11 200,00 Kč
3.6.2	Specifikace montážního materiálu	11 200,00 Kč
3.6.3	Detailní výkresy ocelových konstrukcí	22 400,00 Kč
3.6.4	Detailní výkresy hydraulických bloků	22 400,00 Kč
3.6.5	Finální seznam komponent	1 600,00 Kč
3.6.6	Aktualizace zakázky a kusovníku	1 600,00 Kč
3.6.7	Objednávání komponent z konstrukce	24 000,00 Kč
3.7	Objednávání komponent	66 000,00 Kč
3.8	Poptávání nových komponent	32 000,00 Kč

3.9	Objednávání nových komponent	30 000,00 Kč
3.10	Naskladnění komponent	8 000,00 Kč
3.11	Výroba	56 000,00 Kč
3.11.1	Vyskladnění materiálu	22 400,00 Kč
3.11.2	Montáž agregátu	24 480,00 Kč
3.11.3	Lakování agregátu	6 720,00 Kč
3.11.4	Testování agregátu	2 400,00 Kč
4	Závěrečná fáze	474 420,00 Kč
4.1	Přejímka a schválení zákazníkem	28 560,00 Kč
4.2	Expedice agregátu k zákazníkovi	2 500,00 Kč
4.3	Fakturace a předání dokumentace	28 560,00 Kč
4.4	Vyhodnocení zakázky	183 040,00 Kč
4.5	Zhodnocení dobrých a špatných bodů	179 840,00 Kč
4.6	Uzavření zakázky - závěrečná zpráva	51 520,00 Kč
5	Porada projektového týmu (7x)	á 14 535,00 Kč

Z tabulky je vidět, že výrazně nejdražší jsou ty činnosti, do kterých jsou zapojeni zahraniční pracovníci. To dává za pravdu rozhodnutí vedení společnosti převést výrobu do České republiky. Minimalizací práce zahraničních zaměstnanců by se měly snížit i celkové náklady projektu. Bylo by tedy vhodné převést i veškeré kalkulační a projekční práce do závodu v Brně, nicméně na to zatím závod CZ nemá kapacity zaměstnanců. V dlouhodobém horizontu by to však firma měla udělat a dospět v Brně na takovou úroveň, aby byla schopna pojmou veškeré činnosti spojené s nabídkou i výrobou agregátů pro NO. Obchodní oddělení není tak nákladné, takže pro zachování kvality komunikace se zákazníky a přístupnosti k nim, bych doporučila jej zachovat i nadále.

4.7 ANALÝZA RIZIK METODOU RIPRAN

Pro analýzu rizik je nejvhodnější rozdělit projekt na dva sektory, které jsou pro každou zakázku největší položkou z celého rozpočtu a tudíž i největšími riziky z hlediska možných navýšení nákladů. Vzhledem k tomu, že projekt je zaměřen na co největší úsporu nákladů a tím snížení ceny finálního výstupu, tak je toto hledisko důležité při kvantifikaci rizik.

Prvním sektorem jsou *procesní rizika*, tedy rizika vyplývající ze samotného procesu převodu výroby z NO do CZ. Dále pak *materiál a komponenty*, pod kterým se skrývá jak nákup vyráběných dílů, koncernových dílů, tak i nákup od externích dodavatelů. Zároveň jsou tyto závislé na práci projekčního a konstrukčního oddělení. Jsou tu tedy zahrnuty i rizika

vyplývající z jejich činnosti. Poslední, třetí sektor je *výrobní*, který zahrnuje samotnou výrobu.

4.7.1 Registr rizik

Na základě rozdělení rizik do těchto kategorií byl vytvořen základní registr rizik, která přímo souvisí s převodem výroby z NO závodů do CZ a výroby pro severské zákazníky. Rizika, která běžně souvisí s každou zakázkou, kterou společnost zpracovává, nejsou brána v potaz. Firma taková rizika již řešila jako součást dřívějších projektů a není tedy třeba je ošetřovat a jsou pro tento projekt a diplomovou práci nepodstatná.

Tabulka 13: Registr rizik a scénářů, vlastní zpracování.

	ID	Riziko	ID	Scénář
Procesní rizika	1	Nekomunikování CZ přímo se zákazníkem	1.1	Ztráta nebo zkreslení informací od zákazníka k projektovému manažerovi v CZ
			1.2	Prodleva předávání informací a tím zkracování doby na zpracování zakázky
	2	Kalkulace a nabídka u některých zakázek v NO	2.1	Přesáhnutí rozpočtu
			2.2	Složitě shánění nabízených komponent z NO pro CZ, časová prodleva
	3	Změna požadavků zákazníka v průběhu výroby	3.1	Neschopnost dodržet kalkulovanou cenu
			3.2	Neschopnost dodržet termín
	4	Krátká doba na vypracování nabídky	4.1	Nabídnuto pod cenou - ztrátová zakázka
			4.2	Nabídnuto moc draze - nezískání zakázky, ušlý zisk
	5	Vysoká úroveň byrokracie	5.1	Dlouhá doba zpracování všech požadavků, schválení, časová prodleva
	6	Nedodržování procesů	6.1	Přeskočení kroků - vynechání některých mezičlánků - zdržení v důsledku zpětných dohánění
			6.2	Neefektivnost - zvyšování nákladů
	7	Nedostatečné využívání IS	7.1	Neefektivnost - zvyšování nákladů

			7.2	Přeskočení kroků - vynechání některých mezičlánků - zdržení v důsledku zpětných dohánění
	8	Ztráta části stávajících zákazníků NO	8.1	Snížení tržeb
	9	Dodatečné nadstandardní požadavky zákazníka na certifikaci, dokumentaci	9.1	Neschopnost dodržet a sehnat certifikaci/dokumentaci
			9.2	Vícenáklady na opatření certifikace/dokumentace
	10	Clo	10.1	Problém příjmu subdodávek od zákazníka, zdržení zakázky
			10.2	Problém dodávek od dodavatelů mimo EU, zdržení zakázky
Materiál a komponenty	11	Offshore požadavky	11.1	Vyšší náročnost na komunikaci s dodavateli, opatření potřebných certifikací, časová náročnost
	12	Příliš dlouhé termíny výroby/doručení	12.1	Pozdní doručení, zpoždění zakázky, platba penále zákazníkovi
			12.2	Vícenáklady na urychlení výroby u dodavatelů
			12.3	Hledání alternativních komponent, časová prodleva z hlediska administrativy
	13	Nečekané vícepráce na změny vyráběných dílů, kvůli chybě ze strany závodu CZ	13.1	Přesáhnutí rozpočtu
			13.2	Časová prodleva výroby, platba penále zákazníkovi
	14	Nečekané vícenáklady na změny vyráběných dílů, kvůli změně ze strany zákazníka	14.1	Přesáhnutí rozpočtu, smluvní ceny
			14.2	Časová prodleva výroby
	15	Špatně vytypované díly	15.1	Vícenáklady na změnové řízení bez časové prodlevy
			15.2	Vícenáklady na změnové řízení s časovou prodlevou
16	Špatně zpracované konstrukční práce	16.1	Vícenáklady na změnové řízení bez časové prodlevy	
		16.2	Vícenáklady na změnové řízení s časovou prodlevou	
		16.3	Snížení kvality agregátu	
17	Zákazníkem předepsaní dodavatelé známí pro CZ	17.1	Dlouhý dodací termín, časová prodleva	

	18	Zákazníkem předepsaní dodavatelé neznámí pro CZ	17.2	Vyšší cena, přesáhnutí rozpočtu
			18.1	Odkázání na distributora pro CZ, časová prodleva
			18.2	Odkázání na distributora pro CZ, navýšení ceny
			18.3	Nutnost vyjasňování specifikace, možnost kombinace se standardními díly
			18.4	Administrativní zavedení do IS, časová prodleva
			18.5	Platba předem
	19	Růst cen surovin (oceli, mědi,...)	19.1	Nárůst cen komponent, již zavedených v IS, kalkulace s nižší cenou než reálnou, prodej pod cenou
Výroba, montáž	20	Krátké smluvní termíny dodání zákazníkovi	20.1	Práce přesčas
			20.2	Najmutí externích pracovníků
			20.3	Nedodržení termínu, platba penále zákazníkovi
	21	Nezkušenost CZ se specifickými požadavky regionu	21.1	Časová prodleva při shánění komponent
			21.2	Nedokonalé provedení montáže

4.7.2 Slovní kvantifikace rizik

Hodnocení rizik je provedeno metodou RIPRAN podle Doc. B. Lacka. Hodnoty, které jsou použity pro slovní kvantifikaci rizik, jsou uvedeny v příloze II - Tabulky pro verbální hodnocení rizik. Pro každé riziko a jeho každý scénář je odborným odhadem stanovena pravděpodobnost výskytu rizika a jeho případný dopad na projekt. Jejich součinem je stanovena výsledná hodnota každého rizika.

Tabulka 14: Slovní hodnocení rizik, vlastní zpracování podle B. Lacka.

	ID	Riziko	ID	Scénář	Pravděp.	Dopad	Hodnota rizika
Procesní rizika	1	Nekomunikování CZ přímo se zákazníkem	1.1	Ztráta nebo zkrácení informací od zákazníka k projektovému manažerovi v CZ	VNP	SD	NHR
			1.2	Prodleva předávání informací a tím zkrácování doby na zpracování zakázky	VP	MD	SHR
	2	Kalkulace a nabídka u některých zakázek v NO	2.1	Přesáhnutí rozpočtu	SP	SD	SHR
			2.2	Složitě shánění nabízených komponent z NO pro CZ, časová prodleva	SP	SD	SHR
	3	Změna požadavků zákazníka v průběhu výroby	3.1	Neschopnost dodržet kalkulovanou cenu	SP	VD	VHR
			3.2	Neschopnost dodržet termín	SP	VD	VHR
	4	Krátká doba na vypracování nabídky	4.1	Nabídnuo pod cenou - ztrátová zakázka	SP	MD	NHR
			4.2	Nabídnuo moc draze - nezískání zakázky, ušlý zisk	SP	VVD	VHR
	5	Vysoká úroveň byrokracie	5.1	Dlouhá doba zpracování všech požadavků, schválení, časová prodleva	VP	MD	SHR
	6	Nedodržování procesů	6.1	Přeskočení kroků - vynechání některých mezičlánků - zdržení v důsledku zpětných dohánění	NP	SD	NHR
			6.2	Neefektivnost - zvyšování nákladů	NP	SD	NHR
	7	Nedostatečné využívání IS	7.1	Neefektivnost - zvyšování nákladů	NP	SD	NHR
			7.2	Přeskočení kroků - vynechání některých mezičlánků - zdržení v důsledku zpětných dohánění	NP	SD	NHR
	8	Ztráta části stávajících zákazníků NO	8.1	Snížení tržeb	VP	SD	VHR
	9	Dodatečné nadstandardní požadavky zákazníka na certifikaci, dokumentaci	9.1	Neschopnost dodržet a sehnat certifikaci/dokumentaci	VP	VMD	NHR
			9.2	Vícenáklady na opatření certifikace/dokumentace	VP	VMD	NHR
	10	Clo	10.1	Problém příjmu subdodávek od zákazníka, zdržení zakázky	NP	MD	VNHR

			10.2	Problém dodávek od dodavatelů mimo EU, zdržení zakázky	NP	MD	VNHR
Materiál a komponenty	11	Offshore požadavky	11.1	Vyšší náročnost na komunikaci s dodavateli, opatření potřebných certifikací, časová náročnost	SP	MD	NHR
	12	Příliš dlouhé termíny výroby/doručení	12.1	Pozdní doručení, zpoždění zakázky, platba penále zákazníkovi	NP	VVD	VHR
			12.2	Vícenáklady na urychlení výroby u dodavatelů	SP	VD	VHR
			12.3	Hledání alternativních komponent, časová prodleva z hlediska administrativy	SP	SD	SHR
	13	Nečekané vícepráce na změny vyráběných dílů, kvůli chybě ze strany závodu CZ	13.1	Přesáhnutí rozpočtu	SP	MD	NHR
			13.2	Časová prodleva výroby, platba penále zákazníkovi	NP	VD	SHR
	14	Nečekané vícenáklady na změny vyráběných dílů, kvůli změně ze strany zákazníka	14.1	Přesáhnutí rozpočtu, smluvní ceny	NP	MD	VNHR
			14.2	Časová prodleva výroby	NP	VD	SHR
	15	Špatně vytypované díly	15.1	Vícenáklady na změnové řízení bez časové prodlevy	NP	VMD	VNHR
			15.2	Vícenáklady na změnové řízení s časovou prodlevou	NP	VD	SHR
	16	Špatně zpracované konstrukční práce	16.1	Vícenáklady na změnové řízení bez časové prodlevy	NP	SD	NHR
			16.2	Vícenáklady na změnové řízení s časovou prodlevou	SP	VD	VHR
			16.3	Snížení kvality agregátu	VNP	VD	NHR
	17	Zákazníkem předepsaní dodavatelé známi pro CZ	17.1	Dlouhý dodací termín, časová prodleva	VP	VD	VVHR
			17.2	Vyšší cena, přesáhnutí rozpočtu	SP	SD	SHR
18	Zákazníkem předepsaní dodavatelé neznámi pro CZ	18.1	Odkázání na distributora pro CZ, časová prodleva	VNP	SD	NHR	
		18.2	Odkázání na distributora pro CZ, navýšení ceny	NP	MD	VNHR	

			18.3	Nutnost vyjasňování specifikace, možnost kombinace se standardními díly	NP	SD	NHR
			18.4	Administrativní zavedení do IS, časová prodleva	NP	MD	VNHR
			18.5	Platba předem	NP	MD	VNHR
19	Růst cen surovin (oceli, mědi,...)	19.1	Nárůst cen komponent, již zavedených v IS, kalkulace s nižší cenou než reálnou, prodej pod cenou	SP	MD	NHR	
Výroba, montáž	20	Krátké smluvní termíny dodání zákazníkovi	20.1	Práce přesčas	VNP	SD	NHR
			20.2	Najmutí externích pracovníků	SP	MD	NHR
			20.3	Nedodržení termínu, platba penále zákazníkovi	SP	SD	SHR
	21	Nezkušenost CZ se specifickými požadavky regionu	21.1	Časová prodleva při shánění komponent	SP	SD	SHR
			21.2	Nedokonalé provedení montáže	VNP	VD	NHR

Z ohodnocené tabulky rizik je patrné, že nejvyšší hodnotu mají ta rizika, která jsou spojena se zdržením zakázky a hrozbou platby penále nebo přesáhnutí rozpočtu. Podle doporučení při zpracovávání analýzy rizik metodou RIPRAN je možné akceptovat pouze ta rizika, jejichž hodnota je buď velmi nízká, nebo nízká. Ostatní rizika by měla být ošetřena.¹⁰⁹

4.7.3 Peněžní kvantifikace rizik

Pro úplnost analýzy rizik je z předchozí tabulky s ohodnocenými riziky vybráno 10 scénářů s nejvyšší hodnotou rizika a zpracováno kvantitativní hodnocení vyjádřeno v peněžních jednotkách. Vyjádření a výpočet hodnoty rizik je proveden v souladu s náklady na případnou platbu penále ve výši 1 % (nejvýše však 7,5 %) z celkové hodnoty zakázky za každý zpožděný týden dodávky, která je stanovena v Service Level Agreement.

Pro výpočet nominální hodnoty rizik, kterých se týká zdržení termínu dokončení zakázky a tedy i platby penále, je podle jejich hodnoty – střední, vysoká nebo velmi vysoká, použit koeficient 2,5 %, 5 % a 7,5 %. Ten je pak násoben hodnotou zakázek, která má být ročně 5 mil. EUR. Výsledkem je vyčíslená hodnota rizika v EUR za rok.

Pro scénář 4.2 je hodnota rizika vyjádřena jako objem ušlých zakázek. Ze všech nabídek přijde objednávka na ¼ zakázek, tedy firmě teoreticky unikají zakázky za 15 milionů EUR. Výrobní kapacita závodu je 30 milionů EUR, ale vytíženost je zatím v objemu 20 milionů EUR standardních zakázek plus nyní 5 milionů EUR objemu zakázek z tohoto projektu. Výsledně je tedy kapacitně možno stanovit hodnotu ušlých zakázek na 5 milionů EUR.

Tabulka 15: Hodnota rizik vyjádřena v EUR, vlastní zpracování.

	ID	Riziko	ID	Scénář	Hodnota rizika	Hodnota rizika v EUR/rok
Procesní rizika	1	Nekomunikování CZ přímo se zákazníkem	1.2	Prodleva předávání informací a tím zkracování doby na zpracování zakázky	SHR	125 000
	2	Kalkulace a nabídka u některých zakázek v NO	2.1	Přesáhnutí rozpočtu	SHR	500 000
			2.2	Složité shánění nabízených komponent z NO pro CZ, prodleva	SHR	125 000
	3	Změna požadavků zákazníka v průběhu výroby	3.1	Neschopnost dodržet kalkulovanou cenu	VHR	100 000
			3.2	Neschopnost dodržet termín	VHR	250 000
	4	Krátká doba na vypracování nabídky	4.2	Nabídnuto moc drazé - nezískání zakázky, ušlý zisk	VVHR	5 000 000
	5	Vysoká úroveň byrokracie	5.1	Dlouhá doba zpracování všech požadavků, schválení, časová prodleva	SHR	125 000
8	Ztráta části stávajících zákazníků NO	8.1	Snížení tržeb	VHR	1 250 000	
Materiál a komponenty	12	Příliš dlouhé termíny výroby/doručení	12.1	Pozdní doručení, zpoždění zakázky, platba penále zákazníkovi	VHR	250 000
			12.3	Hledání alternativních komponent, časová prodleva z hlediska administrativy	SHR	125 000
	13	Nečekané vícepráce na změny vyráběných dílů, kvůli chybě ze strany závodu CZ	13.2	Časová prodleva výroby, platba penále zákazníkovi	SHR	125 000

¹⁰⁹ RIPRAN: Metoda pro analýzu projektových rizik: *Doporučené tabulky pro verbální hodnocení rizika* [online], 2009 [cit. 2017-05-8]. Dostupné z: <http://ripran.cz/tabulky.html>.

	14	Nečekané vícenáklady na změny vyráběných dílů, kvůli změně ze strany zákazníka	14.2	Časová prodleva výroby	SHR	125 000
	15	Špatně vytypované díly	15.2	Vícenáklady na změnové řízení s časovou prodlevou	SHR	125 000
	16	Špatně zpracované konstrukční práce	16.2	Vícenáklady na změnové řízení s časovou prodlevou	VHR	250 000
	17	Zákazníkem předepsaní dodavatelé známi pro CZ	17.1	Dlouhý dodací termín, časová prodleva	VVHR	375 000
			17.2	Vyšší cena, přesáhnutí rozpočtu	SHR	100 000
Výroba, montáž	20	Krátké smluvní termíny dodání zákazníkovi	20.3	Nedodržení termínu, platba penále zákazníkovi	SHR	125 000
	21	Nezkušenost CZ se specifickými požadavky regionu	21.1	Časová prodleva při shánění komponent	SHR	125 000

4.8 NÁVRHY ŘEŠENÍ

Pro vybraných 19 scénářů s hodnotou rizika střední, vysoká a velmi vysoká jsou navržena možná preventivní opatření, která jsou zaznamenána v následující tabulce. Snížení hodnoty rizika jednotlivých scénářů znamená snížení hodnoty rizika celého projektu. Jsou tedy uvedeny i nové hodnoty, která by rizika mohla mít, v případě zavedení navrhovaných opatření.

Tabulka 16: Vybraná rizika a návrhy opatření, nové hodnoty pravděpodobnosti, dopadu a rizik, vlastní zpracování.

	ID rizika	ID scénáře	Hodnota rizika	Návrh opatření	Pravděp.	Dopad	Hodnota rizika
Procesní rizika	1	1.2	SHR	Přímá komunikace vedoucí projektu CZ - obchodní zástupce (vynechání projekce, vedoucího projektu NO v denní komunikaci)	SP	MD	NHR
	2	2.1	SHR	Zpracovávání kalkulace v CZ	VNP	SD	NHR
		2.2	SHR	Zpracovávání kalkulace v CZ	NP	SD	NHR
	3	3.1	VHR	Smluvní ošetření změn již při podpisu smlouvy	SP	MD	NHR
		3.2	VHR	Smluvní ošetření změn již při podpisu smlouvy	SP	MD	NHR

	4	4.1	SHR	Navýšení doby na nabídnutí, vyjednání se zákazníkem dostatečně dlouhé doby na nabídku; zefektivnění procesů uvnitř firmy	NP	SD	NHR
		4.2	VVHR	Navýšení doby na nabídnutí, vyjednání se zákazníkem dostatečně dlouhé doby na nabídku	NP	VVD	VHR
	5	5.1	SHR	Snížení počtu potřebných dokumentů ke schvalování a zavedení informací do systému	SP	MD	NHR
	8	8.1	VHR	-	VP	SD	VHR
Materiál a komponenty	12	12.1	VHR	Smluvní ošetření pozdní dodávky a penále s dodavateli	NP	SD	NHR
		12.3	SHR	Zohlednění termínů doručení komponent již při podpisu objednávky a stanovení termínu zhotovení agregátu	SP	MD	NHR
	13	13.2	SHR	Zvýšená kontrolní opatření při zpracovávání výkresové dokumentace, dvojitá kontrola	VNP	VD	NHR
	14	14.2	SHR	Smluvní ošetření změn již při podpisu smlouvy	NP	MD	VNHR
	15	15.2	SHR	Opakovaná kontrola dokumentace na projekci, dvojitá kontrola	VNP	VD	NHR
	16	16.2	VHR	Zvýšená kontrolní opatření při zpracovávání výkresové dokumentace, dvojitá kontrola, dodržování postupů a administrativy	VNP	VD	NHR
	17	17.1	VVHR	Využití alternativních dodavatelů, jednání se zákazníkem o možnosti využití jiných dodavatelů; rezervy na platbu penále, přesáhnutí rozpočtu	NP	VD	SHR
17.2		SHR	Využití alternativních dodavatelů, jednání se zákazníkem o možnosti využití jiných dodavatelů	NP	SD	NHR	
Výroba, montáž	20	20.3	SHR	Stanovení dostatečně dlouhých termínů již při podpisu objednávky	NP	MD	VNHR
	21	21.1	SHR	Návštěva pracovníků NO v CZ, předání zkušeností, sdílení lessons learned, starších dokumentací a využívaných dodavatelů	SP	MD	NHR

Navrhovaná opatření lze rozdělit na *dvě obecné skupiny*. První je ta, kde je většina návrhů zaměřena na *předcházení vzniku*, respektive snížení pravděpodobnosti vzniku a *zmírnění celkového rizika*. Jsou to spíše návrhy procesního rázu, kdy je třeba něco změnit *uvnitř firmy*.

Jedná se konkrétně o potřebu větší kontroly projektovaných a konstruovaných dílů a především důrazné dodržování veškerých procesů, které firma má již zavedené, ale pracovníci je často porušují, jelikož je to pro ně moc administrativy a je rychlejší tato pravidla obejít. Problém se tím ale většinou nevyřeší, pouze se jeho řešení odsune na později nebo na někoho jiného. Proto je zároveň navrhováno snížit počty doprovodné dokumentace, které musí pracovníci vyplňovat a schvalovat. Jelikož pracovníci konstrukce i projekce jsou povinni kalkulovat odpracované hodiny na konkrétní zakázky, pak je snaha snižovat jejich administrativní práci na minimum, aby počty vykazovaných hodin byly co nejmenší a hlavně co nejvíce pokryly tvůrčí, tedy konstrukční nebo projekční činnost a ne administrativu. V zájmu zkvalitnění práce těchto zaměstnanců, by měla firma upustit od šetření na několika hodinách práce a snažit se vyhnout chybám, které se dají odhalit právě provedením administrativních kontrol a tím snížit i riziko toho, že by se zakázka zpozdila a bylo zákazníkem požadováno vysoké penále. Vedení by v tomto případě mělo zvážit, zda je opravdu třeba šetřit na několika hodinách práce místo na předcházení platby penále.

Dále je navrhováno důkladně provést předání všech dostupných dokumentů a závěrečných zpráv ze zakázek, které závody NO zpracovávaly. Je důležité, aby se předaly veškeré potřebné informace k výrobě agregátů podle specifik zákazníků ze severských přímořských zemí, standardy offshore a marine a čeští pracovníci tak byli schopni co nejrychleji přijmout nastalou změnu. Zároveň i předání osobních zkušeností by mohlo zmírnit nejistotu při zpracovávání prvních zakázek. Je tedy nezbytné, aby se na začátku projektu potkaly obě strany, CZ a NO, a důkladně si vyměnily zkušenosti a varovaly se před možnými komplikacemi a předaly nutné kontakty na dodavatele, kteří jsou velmi specifictí a mohli by pro zakázky být klíčovými. Zároveň je doporučeno, aby se komunikace mezi CZ a NO konala mezi co nejmenším počtem článků, hlavně v případě předávání informací od zákazníka. Čím méně lidí bude mít možnost informace zkreslit, tím přesnější budou a kvalita samotného výstupu pak bude vyšší a bez větších zpoždění.

Se zajištěním co nejpřesnějšího vyhovění požadavkům zákazníka souvisí i dodržení nabídkové ceny. Zatím je v některých případech nabídka vypracovávána v Norsku. To však vede k tomu, že někdy norští obchodní zástupci nabídnou ceny, které jsou dostupné pro jejich

závod a od norských firem. Není však zohledněno to, že český závod je nucen nakupovat buď od distributorů, kteří si přidají svou marži, nebo nemá vyjednané takové obchodní a cenové podmínky jako norský závod. Navíc pak přichází navýšení nákladů například o clo a dopravu z těchto zemí. Tomuto by se dalo vyvarovat v případě, že by nabídky i pro norský trh byly vypracovávány v CZ, kdy by se do nabídky promítly opravdu dostupné ceny a zároveň by závod CZ už měl přehled, s čím může počítat a případně se připravit na nějaké komplikace. Teď je bohužel CZ staven před hotovou věc, je tedy třeba zvážit, zda by se opravdu nevyplatilo vypracovávat veškeré nabídky přímo v CZ.

V neposlední řadě, by se už při vypracování nabídky v CZ předešlo tomu, že zákazníkovi budou nabídnuty komponenty, které jsou pro CZ těžko k sehnání nebo jsou od takových dodavatelů, kteří jsou konkurenty a jejich výrobky jsou tedy příliš drahé či mají příliš dlouhé dodací termíny. Zatím je možnost jen dodatečně jednat se zákazníkem, zda přistoupí na menší technickou změnu a náhradu původně nabízeného komponentu za jiný, od jiného dodavatele. Řešením by bylo toto alespoň konzultovat předem se závodem CZ, anebo tedy rovnou přesunout zodpovědnost vypracování nabídky na CZ. Případně by pomohlo, kdyby se více využívaly standardní komponenty, na které má firma v rámci působení strategických nákupčích vypracované strategie a sjednané ceny a podmínky, které jsou pro všechny závody stejné. Převedení kalkulačních a projekčních prací do závodu v Brně by zároveň přispělo i k naplnění cíle projektu snížení nákladů na výrobu.

Druhou skupinou jsou taková rizika, kde je možno zmírnit *hodnotu dopadu rizika* zavedením různých smluvních opatření. V těchto případech je snaha *snížit případný dopad* rizika tím, že se riziko převádí na dodavatele nebo zákazníka, jde tedy o *transfer rizika na jiné subjekty* kdy je možnost ovlivnit rizika i externě.

Změna specifikace, požadavků ze strany zákazníka je jedním z případů, kdy se může firma bránit platbě penále při zpoždění zakázky. Zatím však většina takových jednání byla neúspěšná a zákazníci neústupní a i přes změnu specifikace, která vedla buď ke zvýšení ceny, nebo prodloužení termínu výroby, trvali zákazníci na dodržení cen i termínů. Aby se firma mohla v těchto případech bránit, je třeba, aby byly tyto případy řádně ošetřeny v obchodní smlouvě, kde bude jasně stanoven případ, kdy je za navýšení ceny či zpoždění zakázky zodpovědný zhotovitel a kdy je to v důsledku požadavků, které neodpovídají objednavce. Zde připadá v úvahu spolupráce s právníkem, který by pomohl řádně sepsat smlouvu, která by byla ze strany zákazníka tzv. *neprůstřelná*. Tedy v tomto případě může dojít k potřebě investovat do konzultace s právníkem.

Problémem jsou i krátké termíny jak na vypracování nabídky, tak na samotnou výrobu agregátu. Krátký čas na předložení nabídky má za následek nabízení za cenu, kterou si nemůže být firma jista, že ji bude schopna dodržet. Zvláště v případě, pokud je v nabídce větší množství komponent, které firma ještě nikdy nenakupovala. To je ovšem spjato se zakázkovou výrobou, a tento nedostatek se jen těžce odstraňuje. Dá se zmírnit tím, že se pokusí se zákazníkem vyjednat delší dobu na vypracování nabídky anebo alespoň delší dobu na vypracování zakázky mezi CZ a NO. V celém nabídkovém procesu jsou některé kroky, které by šlo uspišit a kde zaměstnanci jsou schopni ušetřit čas, tedy by mohlo NO dát CZ několik dní navíc v případě, že zefektivní komunikaci a práci s informačním systémem. Při komunikaci s dodavatelem není bohužel moc kde zkracovat čas, jelikož je někdy nereálné chtít nabídku ze dne na den. To samé by měl obchodní zástupce vysvětlit zákazníkovi, aby byl na tyto skutečnosti brán ohled. Bohužel v komunikaci se zákazníkem není tak lehké vyhrát a přinutit jej respektovat jisté skutečnosti, tedy není příliš reálné, že by se na straně zákazníka přístup změnil. Je tedy třeba hledat rezervy v práci a procesech firmy a najít prostor, kde se dá práce ještě více zefektivnit.

S čím se ale dá něco dělat, je termín výroby a doručení agregátu. Již při nabízeném termínu je třeba brát ohled na vytíženost výroby a její plány. Stává se, že na to nikdo ze zodpovědných pracovníků nebere ohled a zakázka se slíbí v nesplnitelném termínu, jen proto, že je pro firmu zajímavá a prestižní. V důsledku toho se špatně plánuje celá výroba a prostředky. Buď je třeba vyjednat se zákazníkem opravdu reálné termíny, což je opět ta méně pravděpodobná varianta, nebo je třeba umět říci ne, a případně odmítnout zakázku pokud je výroba zrovna tak vytížená, že by se požadovaný termín nedal stíhat. Vedení musí v těchto případech pečlivě zvážit, jestli je lepší mít zvýšené náklady na pracovníky, přesčasy, externisty a navíc stále riskovat, a velmi pravděpodobně platit v konečném výsledku penále, kvůli nedodržení termínu. Nebo ušetřit veškeré tyto náklady, pokud má firma obrat v té době, možná by bylo lepší nechat vytíženost výroby na stálé úrovni a nevynakládat zbytečně další náklady na již od začátku ztrátovou a velmi riskantní (z hlediska termínu a penále) zakázku.

Posledním problémem týkajícím se termínu je zpoždění dodávek od dodavatelů. Stává se, že dodavatelé mají oproti původně nabídnutým a smluveným termínům zpoždění, někdy i několik týdnů. Toto je třeba zohlednit v případě tak důležitých zakázek jako jsou ty, které spadají pod tento projekt. Částečné zmírnění dopadu zpoždění by mohlo přinést sepsání smlouvy o případném penále dodavatele. To by bylo v předem určené výši, která by se stanovila na základě objemu a důležitosti objednávky u každého klíčového dodavatele zvlášť.

I když by to bylo jen částečné zmírnění případného dopadu, penále dodavateli poslouží i jako dobrá motivace stihnout dodat díly včas.

V tabulce s navrhovanými opatřeními jsou zbylé tři scénáře, vyznačeny tučně, u kterých se nepodařilo snížit hodnotu rizika na nízkou. Firmou jsou jen velice těžce ovlivnitelné. Skutečnost, že firma přijde o část zákazníků v důsledku převodu výroby je nevyhnutelná a bohužel neovlivnitelná. Firma tedy musí toto riziko přijmout, i když se v celkovém měřítku koncernové divizi sníží obrat, tak závod v CZ bude plně vytížen a nezvládal by ani větší přísun zakázek.

Dalším rizikem, které nelze snížit, je vysoká nabídková cena a nezískání zakázky. Z celkového objemu nabídek, firma získá cca ¼. Malá rezerva ve výrobě ještě zbývá, a pokud by se podařilo zefektivnit získávání zakázek, pak by bylo statisticky potřeba i méně práce na získání jedné zakázky. K tomu by firma mohla opět potřebovat delší termíny na vypracování zakázek, aby byla schopna zjistit opravdové náklady a termíny a případně najít ještě prostor na úspory. Nicméně konkurence je v tomto oboru veliká, takže množství vypracovávaných nabídek a získaných zakázek tomu také odpovídá. Navíc je to riziko externí, a konečné rozhodnutí u koho objednat, je na zákazníkovi.

V případě, že zákazník má jasně stanovené dodavatele určitých komponent, není firma schopna nic dělat, než dodržet požadavky zákazníka. V takových případech je však firma stavena do nepříjemné pozice, kdy musí, často těžce, vyjednávat lepší ceny nebo termíny dodávek. Někdy vyjednávání nevede k úspěšnému konci a tak je třeba přijmout skutečnost, že se zakázka může prodražit nebo zpozdít. V takových případech by firma měla mít rezervy na platbu případného penále nebo přesáhnutí rozpočtu. Výši rezerv doporučuji v hodnotě 2 % celkové roční hodnoty zakázek z důvodu penále, tedy 100 tis. EUR, respektive 2 700 000 Kč. Vzhledem k příslušnosti k velkému koncernu a možnosti využívání tzv. cashpoolingu mezi závody, by tento objem peněz neměl být velkým problémem.

4.9 CELKOVÝ ROZPOČET PROJEKTU

Předpokládaná cena na konzultace s právníkem a vyhotovení smlouvy je 10 000 Kč. Rezerva na rizika spojená s pozdním dodáním zakázek nebo přesáhnutí rozpočtu, a rezervy na nabídky, při navýšení cen ve výši 2 % celkového ročního objemu zakázek ze severských zemí činí 2 700 000 Kč.

Tabulka 17: Celkové náklady projektu, vlastní zpracování.

Popis	Náklady
Práce při procesu přesunu výroby	2 228 145 Kč
Právní konzultace	10 000 Kč
Rezervy	2 700 000 Kč
Celkové náklady projektu	4 938 145 Kč

Při připočtení nákladů na rezervy a konzultace s právníky k nákladům zdrojů na projekt vypočítaných softwarem vychází celkové náklady projektu na necelých pět milionů korun, přesně na 4 938 145 Kč.

5 PŘÍNOS A VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

Vedení firmy zpracováním projektu v rámci této diplomové práce získává informace o tom, jak lze přesun výroby ze severských zakázek z Norska a Švédska do Brna řešit projektově. Navržením možných řešení zpracování projektu a předejití rizikům nebo jejich snížení dává tato práce přehled o možnostech projektového zpracování. Je jen na vedení, jestli tyto návrhy zváží a implementuje.

Díky zpracovaným přehledům a analýzám v kapitole 4 získává firma přehled o celkové časové náročnosti, potřebných zdrojích a přibližných nákladech na daný projekt a nakonec přehled rizik a opatření na jejich snížení. Návrhy řešení na snížení hodnot rizik by měly přispět ke kvalitnějšímu zpracování předprojektové fáze a předejití vzniku anebo snížení dopadu rizik na projekt. Tyto informují management o možných problematických místech, která by mohla projekt ohrozit a dávají prostor k tomu, aby bylo vedení schopné vyhodnotit úspěšnost a rizikovost projektu a připravit se na případné komplikace.

Z této diplomové práce jsou jako nejvýraznější přínos pro firmu hodnocena varování před riziky vystupující z provedených analýz a především návrhy, které by vedly ke snížení celkové rizikovosti projektu.

Mezi ně patří krátké termíny dodávek zákazníkům a platby penále při jejich nedodržení. Aby firma byla schopna s nimi něco dělat, je třeba, aby se zaměřila na zefektivnění procesů uvnitř firmy, protože jednání a stanovování podmínek se zákazníkem není reálné. Jednou z možností je zjednodušení kontrolní administrativy a zároveň důsledné vyžadování jejího provedení a dodržování veškerých kroků a procesů spojených s projektem. Vedení by mělo investovat více peněz do času na odhalení případných chyb než riskovat platbu následného penále. Zjednodušením administrativních úkonů by se dosáhlo efektivnější a rychlejší komunikace, která je pro dodržení termínů a kvality zakázek důležitou. Manažeři projektu by také měli usilovat o co nejrychlejší převod nabízení zakázek pro Norsko do České republiky. Opět by to předešlo problémům vzniklým rozdílností obchodních podmínek s dodavateli pro každou ze zemí.

V neposlední řadě je důležité doporučení firmě, aby se snažila o transfer rizika na jiné subjekty. To je proveditelné v případě stanovení jasných podmínek plateb penále a zodpovědností za zpoždění zakázek v obchodních smlouvách jak se zákazníkem, tak s dodavateli.

ZÁVĚR

V rámci diplomové práce je představen projekt přesunu výroby ze Švédska a Norska do České republiky. Za účelem představení možnosti projektového řízení tohoto přesunu, jsou zpracovány situační analýza a analýzy časová, nákladů, zdrojů a rizik. Po zpracování všech dílčích analýz byla navržena opatření, která by měla vést ke snížení rizik projektu. Pokud by firma postupovala při přesunu výroby do České republiky projektově, dozvěděla by se již předem, při zpracování předprojektové fáze, že nejproblematičtější budou z hlediska rizikovosti termíny. Dodržování termínů dodání zákazníkům je pro firmu zásadní, protože v případě zdržení bude muset platit vysoké penále. Avšak pomocí návrhů řešení se podařilo snížit hodnotu těchto rizik na přijatelnou.

Jako nejpravděpodobnější a nejlépe proveditelné řešení pro snížení pravděpodobnosti vzniku rizik je zlepšení vnitřních procesů firmy a pro snížení dopadu rizik je navrhován transfer rizika na jiné subjekty, jako jsou dodavatelé nebo zákazník. Vzhledem ke složitosti transferu rizika na zákazníka a vyjednávání s ním, je pravděpodobnější a jednodušší zaměřit se na zefektivnění interních procesů jako je komunikace mezi stranami severských zemí a Českou republikou, zjednodušení byrokracie a povinných administrativních úkonů a jejich důsledné dodržování.

V seznamu hodnocených rizik zůstala i některá rizika, jejichž hodnota se nepodařila snížit, nebo je malá pravděpodobnost na jejich snížení na nízkou úroveň. Jsou to předem zákazníkem stanovené komponenty a jejich dodavatelé, kteří mohou mít příliš vysokou cenu nebo dlouhé dodací termíny. Dále pravděpodobná ztráta části zákazníků kvůli přesunu výroby, kteří se raději obrátí na lokální výrobce, a v neposlední řadě se jedná o riziko nezískání zakázky, na kterou byla vytvořena nabídka. O těchto rizicích by vedení firmy mělo mít přehled, počítat s jejich výskytem a připravit záložní plán pro případ jejich realizace.

Vypracované analýzy potvrzují vhodnost využití projektového řízení pro řešení projektů dané společnosti. Firma by se měla hlouběji seznámit s výhodami projektového řízení a implementovat jej na své budoucí projekty. Výrazně tak sníží možná rizika, sníží náklady a zvýší potenciální zisky.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BURNES, Bernard. *Managing Change: A Strategic Approach to Organisational Dynamics*. 4. ed. Harlow: Pearson Education, 2004. ISBN 0273683365.
2. Český statistický úřad. *Nezaměstnanost v Jihomoravském kraji k 31. březnu 2017* [online], 2017 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/nezamestnanost-v-jihomoravskem-kraji-k-31-breznu-2017>.
3. DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 9788024756202.
4. DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ. *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!*. Praha: Grada, 2017. ISBN 9788024756936.
5. DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 9788024742755.
6. FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 808641924X.
7. Firma XY. *Certifikáty kvality a ochrany životního prostředí* [online], 2016 [cit. 2017-4-26]. Dostupné z: <https://www.boschrexroth.com/cs/cz/home/certifikaty>.
8. HANZELKOVÁ, Alena, KEŘKOVSKÝ, Miloslav, MATHAUSER, Milan a kol. *Business strategie: Krok za krokem*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2013. ISBN 9788074004551.
9. Hospodářské Noviny. *Výkupní ceny mléka začaly po dlouhé době stoupat. Česká cena 6,20 koruny za litr je stále jedna z nejnižších v Evropě* [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: <http://archiv.ihned.cz/c1-65451190-vykupni-ceny-mleka-zacaly-po-dlouhe-dobe-zase-rust-v-cesku-vsak-stale-patri-k-nejnizsim-v-evrope>.
10. HUFF, Anne Sigismund, Steven W. FLOYD, Hugh D. SHERMAN a Siri TERJESEN. *Strategic management: logic & action*. Hoboken, NJ: John Wiley, 2009. ISBN 9780471017936.
11. *ISO/Guide 73:2009(en): Risk management - Vocabulary* [online]. [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:guide:73:ed-1:v1:en:term:1.1>.
12. JEŽKOVÁ, Zuzana, KREJČÍ, Hana, ŠVEC, Jaroslav a Branislav LACKO. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 9788090529717.

13. KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 9788024732213.
14. LESTER, Albert. *Project management, planning and control: managing engineering, construction and manufacturing projects to PMI, APM and BSI standards*. 5th ed. London: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2007. ISBN 9780080983240.
15. Mechanizace Zemědělství. *Emise traktorových motorů a jejich odbourávání* [online], 2016 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://mechanizaceweb.cz/emise-traktorovych-motoru-a-jejich-odbouravani/>.
16. PayScale Human Capital. *Salary Data & Career Research Center (Norway)* [online], 2017 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://www.payscale.com/research/NO/Country=Norway/Salary>.
17. RIPRAN: Metoda pro analýzu projektových rizik [online]. 2009 [cit. 2017-02-21]. Dostupné z: www.ripran.cz.
18. SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: Kompletní průvodce*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2882-4.
19. *Service Level Agreement*. Brno, 2016. Interní dokument společnosti.
20. SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA. *Strategická analýza*. 2., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2006. C.H. Beck pro praxi. ISBN 8071793671.
21. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 9788024746449.
22. SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 3. vydání. Praha: Grada, 2016. Expert (Grada). ISBN 9788027100750.
23. Výroční zpráva za rok 2015 [online], 2016 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z justice.cz.
24. VDMA. *Informationen zum Stahl-und Metallmarkt* [online], 2017 [cit. 2017-4-25]. Dostupné z: interní zdroje společnosti.
25. Working Conditions in Norway. *Information to migrant workers and their employers* [online], 2017 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://www.arbeidstilsynet.no/working-conditions-in-norway.html?tid=240097>.
26. YADAV, S.R. a MALIK, A.K. *Operations Research*. India: Oxford University Press, 2014. ISBN 978-19-809618-4.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AOA	Activity on arrow
AON	Activity on nod
CZ	Závod v Brně
CZK	Česká koruna
CPM	Critical Path Method
CHRP	Celková hodnota rozpočtu projektu
ČR	Česká republika
D	Dopad rizika
EU	Evropská Unie
EUR	Euro
FF	Finish to finish
FS	Finish to start
HR	Hodnota rizika
Kč	Koruna česká
LFM	Logical Framework Method – metoda logického rámce
MD	Malý dopad na projekt
MS	Micro Soft
NHR	Nízká hodnota rizika
NO	Závody v severských zemích
NP	Nízká pravděpodobnost
P; pravděp.	Pravděpodobnost
PERT	Programming Evaluation and Review Technique
RAMP	Review Analysis of Multiple Project
RIPRAN	Risk Project Analysis
σ	Směrodatná odchylka

SD	Střední dopad na projekt
SF	Start to finish
SHR	Střední hodnota rizika
SLA	Service Level Agreement
SLEPT	Analýza vnějšího prostředí firmy – sociální, legislativní, ekonomické, politické a technické hledisko
SP	Střední pravděpodobnost
SS	Start to start
SWOT	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb
T_e	Střední doba trvání
t_m	Modální doba trvání
t_0	Optimistická doba trvání
t_p	Pesimistická doba trvání
VD	Velký dopad na projekt
VHR	Vysoká hodnota rizika
VMD	Velmi malý dopad na projekt
VNHR	Velmi nízká hodnota rizika
VNP	Velmi nízká pravděpodobnost
VP	Vysoká pravděpodobnost
VVHR	Velmi vysoká hodnota rizika
VVD	Velmi velký dopad na projekt
VVP	Velmi vysoká pravděpodobnost
WBS	Work Breakdown Structure – hierarchická struktura rozdělení prací
ZLP	Zakládací listina projektu

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Projektový trojimperativ.	14
Obrázek 2: Schéma životního cyklu projektu.....	17
Obrázek 3: Schéma procesu řízení rizik	26
Obrázek 4: Schéma analýzy SWOT aplikované ve vztahu k projektu.....	35
Obrázek 5: Ganttův diagram – část 1, vlastní zpracování.	55
Obrázek 6: Ganttův diagram - část 2, vlastní zpracování.....	55
Obrázek 7: Ganttův diagram - část 3, vlastní zpracování.....	56

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Šablona logického rámce projektu.	19
Tabulka 2: Příklad matice pro určení hodnoty rizika.	23
Tabulka 3: První krok metody RIPRAN, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.....	27
Tabulka 4: Druhý krok metody RIPRAN, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.	28
Tabulka 5: SWOT projektu, vlastní zpracování.	45
Tabulka 6: Zakládací listina projektu, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.	48
Tabulka 7: Logický rámec projektu, zpracováno podle Doležal, IPMA, 2012.	50
Tabulka 8: WBS struktura prací, vlastní zpracování.	51
Tabulka 9: Doby trvání a návaznost činností, vlastní zpracování.	52
Tabulka 10: Zdroje a jejich kapacity, vlastní zpracování.	57
Tabulka 11: Náklady jednotlivých zdrojů, vlastní zpracování.	58
Tabulka 12: Náklady činností, vlastní zpracování.	59
Tabulka 13: Registr rizik a scénářů, vlastní zpracování.	61
Tabulka 14: Slovní hodnocení rizik, vlastní zpracování podle B. Lacka.	64
Tabulka 15: Hodnota rizik vyjádřena v EUR, vlastní zpracování.	67
Tabulka 16: Vybraná rizika a návrhy opatření, nové hodnoty pravděpodobnosti, dopadu a rizik, vlastní zpracování.....	68
Tabulka 17: Celkové náklady projektu, vlastní zpracování.	74

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I – Ganttův diagram projektu

Příloha II - Tabulky pro verbální hodnocení rizik

Příloha II - Tabulky pro verbální hodnocení rizik¹¹⁰

Třídy pravděpodobnosti:

Velmi vysoká pravděpodobnost – VVP	nad 0,8
Vysoká pravděpodobnost – VP	nad 0,6 do 0,8 včetně
Střední pravděpodobnost – SP	nad 0,4 do 0,6 včetně
Nízká pravděpodobnost – NP	nad 0,2 do 0,4 včetně
Velmi nízká pravděpodobnost – VNP	do 0,2 včetně

Třídy dopadu na projekt:

Velmi velký dopad na projekt – VVD	nad 7,5% CHRP
Velký dopad na projekt – VD	nad 5 do 7,5% CHRP včetně
Střední dopad na projekt – SD	nad 2,5 do 5% CHRP včetně
Malý dopad na projekt – MD	nad 1 do 2,5% CHRP včetně
Velmi malý dopad na projekt – VMD	do 1% CHRP včetně

CHRP – zkratka pro celkovou hodnotu rozpočtu projektu

Třídy hodnoty rizika:

Velmi vysoká hodnota rizika – VVHR
Vysoká hodnota rizika – VHR
Střední hodnota rizika – SHR
Nízká hodnota rizika – NHR
Velmi nízká hodnota rizika – VNHR

Tabulka pro přiřazení třídy hodnoty rizika:

	VVD	VD	SD	MD	VMD
VVP	VVHR	VVHR	VHR	VHR	SHR
VP	VVHR	VVHR	VHR	SHR	NHR
SP	VHR	VHR	SHR	NHR	NHR
NP	VHR	SHR	NHR	VNHR	VNHR
VNP	SHR	NHR	NHR	VNHR	VNHR

¹¹⁰ RIPRAN: Metoda pro analýzu projektových rizik: *Doporučené tabulky pro verbální hodnocení rizika* [online], 2009 [cit. 2017-05-8]. Dostupné z: <http://ripran.cz/tabulky.html>.