



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**  
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV MANAGEMENTU**  
INSTITUTE OF MANAGEMENT

## APLIKACE PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ NA PROCES OSVOJENÍ NOVÉHO PRODUKTU

THE APPLICATION OF THE PROJECT MANAGEMENT TO THE APPROVAL  
PROCESS OF A NEW PRODUCT

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Bc. Veronika Zavadilová

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

BRNO 2017

# Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav managementu
Studentka:	<b>Bc. Veronika Zavadilová</b>
Studijní program:	Ekonomika a management
Studijní obor:	Řízení a ekonomika podniku
Vedoucí práce:	<b>Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.</b>
Akademický rok:	2016/17

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

## **Aplikace projektového řízení na proces osvojení nového produktu**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

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

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Cílem diplomové práce je aplikace metodiky projektového řízení na proces osvojení nového produktu ve výrobní společnosti se zaměřením na kritická místa procesu a jejich eliminaci.

### **Základní literární prameny:**

DOLEŽAL, J. a kol. Projektový management podle IPMA. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, P. Řízení projektů. 2. vyd. VŠE v Praze: Nakladatelství Oeconomica, 2008. 186 s. ISBN 978-80-245-1413-0.

FOTR, J. a I. SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.

ROSENAU, M. Řízení projektů. 3. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.

SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 356 s. ISBN 80-24-  
-1501-5.

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

V Brně dne 28.2.2017

L. S.

---

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá problematikou aplikace metodiky projektového managementu na obchodním případu v podniku Meopta - optika, s.r.o. následující fáze životního cyklu výrobku. V návaznosti na analýzu společnosti hodnotí skutečné řešení řízení projektu se zaměřením se na kritická místa projektu. Poslední kapitola specifikuje návrhy řešení k efektivnímu řízení projektu a eliminaci rizik.

## **Abstract**

The master thesis deals with the application of the methodology of project management in a business case in the company Meopta - optika, s.r.o. following the product life cycle. After the company's analysis, it evaluates the real project management solution focusing on the critical sides of project. The last chapter specifies solutions for effective project management and risk elimination.

## **Klíčová slova**

Projektový management, Osvojení, Ganttův diagram, Analýza rizik

## **Key words**

Project management, Product introduction, Gantt chart, Risk analysis

## **Bibliografická citace**

ZAVADILOVÁ, V. *Aplikace projektového řízení na proces osvojení nového produktu*.  
Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 93 s. Vedoucí  
diplomové práce Ing. Lenka Smolíková, Ph.D..

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.  
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 23. května 2017

.....

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí diplomové práce, Ing. Lence Smolíkové, Ph.D., za její profesionální, ale i vstřícný přístup při zpracování této práce. Poděkování patří i zástupcům firmy Meopta – optika, s.r.o., kteří mi poskytli informace týkající se firmy a umožnili mi tak tuto práci zpracovat.

# Obsah

Úvod.....	11
1 Cíle práce, metody a postupy zpracování .....	12
1.1 Cíl práce .....	12
1.2 Metody a postupy zpracování .....	12
2 Teoretická východiska práce .....	13
2.1 Projektový management.....	13
2.1.1 Výhody aplikace metodiky projektového managementu v podniku .....	14
2.1.2 Projekt – význam a teorie .....	15
2.1.3 Základy úspěšnosti projektového managementu .....	16
2.1.4 Cíle projektu, jejich stanovení a úspěšné naplnění .....	17
2.1.5 Úspěšnost řízení projektu.....	17
2.1.6 Logický rámec projektu .....	18
2.1.7 Identifikační listina projektu .....	20
2.1.8 Životní cyklus a fáze projektu .....	21
2.1.9 Časový harmonogram projektu; důležité milníky .....	24
2.1.10 Řízení a sledování zdrojů.....	26
2.1.11 Plánování nákladů a stanovení rozpočtu projektu .....	27
2.1.12 Řízení rizik projektu .....	29
2.1.13 Vyhodnocení projektu a jeho ukončení .....	33
3 Analýza současného stavu .....	35
3.1 Základní informace o firmě, která projekt realizuje (dodavatel) .....	35
3.2 Základní informace o zadavateli (zákazník) .....	36
3.3 Analýza obecného okolí .....	37
3.3.1 Analýza SLEPTE.....	37
3.3.2 Porterův model pěti konkurenčních sil .....	43



3.3.3	Porterův model pěti konkurenčních sil .....	45
3.3.4	SWOT analýza.....	47
3.4	Aplikace projektového řízení na proces osvojení nového produktu .....	48
3.4.1	Charakteristika projektu.....	48
3.4.2	Popis procesu osvojení nového produktu .....	48
3.4.3	Ověřovací série .....	49
3.4.4	Kategorie projektů .....	49
3.4.5	Přezkoumání požadavku .....	50
3.4.6	Nabídka .....	52
3.4.7	Objednávka .....	52
3.4.8	Potvrzení objednávky .....	52
3.4.9	Oddělení projektového řízení.....	53
3.4.10	Pravidla pro přidělení projektového manažera .....	53
3.4.11	Nástroje pro podporu projektového řízení .....	53
3.5	Časová analýza projektu „Viking“ .....	55
3.5.1	Popis činností.....	55
3.5.2	Časový plán projektu .....	62
3.6	Vyhodnocení realizovaného řešení .....	63
4	Návrh řešení a přínos návrhů řešení .....	65
4.1	Logický rámec projektu .....	66
4.2	WBS .....	69
4.3	Matice odpovědnosti RACI.....	70
4.4	Rizika projektu .....	73
4.4.1	Posouzení rizik.....	77
4.5	Náklady projektu.....	77
4.6	Přínosy navrhovaného řešení .....	80

Závěr .....	81
Seznam použitých zdrojů.....	83
Seznam tabulek .....	85
Seznam obrázků.....	86
Seznam příloh .....	86
Přílohy.....	87

## Úvod

Projektový management a jeho nástroje jsou aplikovatelné v praxi téměř v jakémkoli oboru. Ve výrobním podniku se dají tyto metody jednoznačně využít při koordinaci procesů zavádění nových technologií, řízení vývoje a výroby nových produktů, implementace změn ve firmě, při realizaci firemních cílů apod. Z dalších oblastí také např. v rámci řízení lidských a finančních zdrojů.

Pomocí jednoznačně specifikovaných vstupů s využitím nástrojů projektového řízení lze naplánovat průběh projektu a rozklíčovat kritická místa a hrozby, kdy současně s analýzou rizik je možné eliminovat negativní výstupy a výsledky projektu.

Diplomová práce je zaměřena na aplikaci metodiky projektového managementu následovanou skutečně využívanými metodami v podniku Meopta při konkrétní realizaci. Na základě jednotlivých metod v porovnání se samotnou realizací bude možno uvést typově možnosti případného zlepšení, adaptace na firemní kulturu apod. při vedení projektu napříč zainteresovanými stranami, odděleními, pozicemi.

Práce je rozdělena do několika částí. Komplexně je rozdělena na teoretickou část, soustředící se na teoretická východiska stanovené problematiky, a dále na praktickou část, která se zabývá samotnou realizací.

V první části jsou specifikovány problémy, cíle práce a popsány metody zpracování. Následně je představena společnost, což úzce souvisí s uvedením příkladu realizace, její obor podnikání a současné aktivity. Ve třetí části budou popsána teoretická východiska projektového managementu. Budou zde definovány jednotlivé metody projektového managementu s detailním náhledem.

V poslední části práce budou specifikovány návrhy řešení. Nejedná se ovšem jednoznačně o řešení, snad spíše možnosti zlepšení a eliminace kritických kroků a s tímto souvisejících rizik, v nejhorsím případě negativních výstupů daného projektu.

# **1 Cíle práce, metody a postupy zpracování**

## **1.1 Cíl práce**

Cílem diplomové práce je aplikace metodiky projektového řízení na proces osvojení nového produktu ve výrobní společnosti se zaměřením se na kritická místa procesu a jejich eliminaci.

Diplomová práce se zabývá problematikou aplikace metodiky projektového managementu na obchodním případu v podniku Meopta v návaznosti na životní cyklus výrobku.

Analyzuje a hodnotí současné postupy při řízení projektu, identifikuje slabá místa a navrhuje možná opatření a nástroje pro případné řešení, zlepšení jednotlivých bodů.

## **1.2 Metody a postupy zpracování**

Práce je zpracovávána s využitím a aplikací metod projektového managementu podle mezinárodní organizace IPMA (International Project Management Association). Teoretická východiska byla vypracována na základě studia odborné literatury.

Data a informace použité v diplomové práci jsou získávány z firemní dokumentace a podnikových směrnic, z veřejně dostupných zdrojů a také od zaměstnanců společnosti. Pro analýzu současného stavu byly využity metody analýzy SWOT, Porterův model konkurenčních sil a analýza SLEPTE, dále logický rámeček projektu, WBS nebo také Ganttův diagram. Konkrétně také analýza průběhu projektového řízení ve společnosti Meopta.

## **2 Teoretická východiska práce**

### **2.1 Projektový management**

Historie projektového řízení sahá do doby dávné historie. Cca od druhé světové války se projektové řízení sleduje jako obor. Ve srovnání s jinými je tedy projektové řízení poměrně mladý obor. Firmy, organizace, podniky, instituce se musí přizpůsobovat stále se měnícím podmínkám, pokud chtějí úspěšně fungovat na bázi stále rychleji se rozvíjející ekonomiky trhu.

Standardní formy managementu začaly postupně selhávat. Z toho důvodu se postupně začal rozvíjet obor projektového řízení, jakožto nástroj realizace změn a naplnění plánovaných cílů. Nejedná se jen o případy organizační změny či o výměnu stávající technologie, ale také o vývoj nových produktů či dosahování stanovených ekonomických cílů podniku. Díky rozvoji informačních technologií se začal projektový management rozvíjet také v této oblasti. Do té doby se používal především ve stavebnictví a v průmyslu.

Projektový management je založen na správné koordinaci následných činností, jako je plánování, organizování, řízení a kontrola zdrojů společnosti. Projektem můžeme tedy nazvat aktivity spojené s koordinací uvedených činností v daném čase doprovázené správnou aplikací znalostí a metod. Účelem a náplní projektu je dosažení stanovených cílů za pomoci přeměny materiálních a nemateriálních zdrojů na soubor hotových předmětů či služeb a jejich variací. Již v šedesátých letech dvacátého století se obor projektového řízení začal rozšiřovat na mezinárodní úroveň, a proto začaly být utvářeny první mezinárodně uznávané standardy a teorie. Spolupráce společnosti se začala rozšiřovat na mezinárodní úroveň, tedy jak v případě mezinárodních projektů, tak v možnostech využití a aplikace zdrojů. Díky tomu vznikla potřeba efektivně spolupracovat a naučit se sledovat stejné cíle pro naplnění stanovených požadavků.

V projektovém řízení je důležité nejen používat vhodné metody a techniky, ale také dodržovat určitý styl práce, filozofii a také určitý způsob myšlení (Doležal, a další, 2009).

Úspěšný projektový management, respektive úspěšný proces naplnění cílů projektu, je definován jako dosažení plánovaného cíle projektu při dodržení časového

harmonogramu za předpokládaných nákladů a dalších čerpaných zdrojů. Dále je třeba dosáhnout přesně požadovaného cíle, jedná-li se o výkon či produkt, nebo úroveň technologie. Tyto musí být na závěr schváleny zákazníkem neboli cílovým odběratelem. Za další kritéria úspěšnosti projektu můžeme považovat možnosti využití zákaznickova jména a hodnocení v referencích firmy, což může vést k pozitivnímu vývoji ve směru realizace jiných návazných projektů s minimálním zatížením vzhledem k patřičné připravenosti a zkušenosti týmu a vstupních zdrojů.

Teoretický rozdíl mezi projektovým managementem a běžným operativním řízením je především v tom, že projekt je dočasný a disponuje s přiděleným počtem zdrojů pro realizaci dle potřeb projektu. Projekt končí dosažením cílů a je oficiálně uzavřen.

V případě operativního řízení se jedná o ustanovení cílů nových ve chvíli, kdy jsou původně plánované cíle naplněny, a práce pokračuje (Svozilová, 2006).

### **2.1.1 Výhody aplikace metodiky projektového managementu v podniku**

Následující body shrnují výhody řízení projektu pomocí metodologie projektového managementu, kdy jsou aplikovány znalosti a metody daného oboru na konkrétním projektu za účelem naplnění stanovených cílů.

- Každý projekt musí mít jasně identifikovaný časový harmonogram a nákladový plán realizace projektu.
- Ke každé aktivitě v projektu jsou přiřazeny role včetně stanovení odpovědnosti bez ohledu na změny, které se mohou v realizačním týmu v průběhu řízení projektu odehrát.
- Realizační zdroje, ať lidské, či finanční, jsou přiděleny na dobu trvání projektu a poté jsou uvolněny pro jiné projekty.
- Sledování skutečného průběhu jednotlivých činností projektu oproti plánu. V průběhu realizace je možné definovat odchylky od plánu.
- Odpovědnost za jednotlivé role a také přímo za řízení projektu včetně ustanovení pravidel eskalace problémů umožňují plynulé řízení projektu.
- Principy řízení přispívají k získání souhlasu o naplnění nebo překročení plánovaného cíle ve spolupráci s vedením a zákazníkem.

- Aplikace modulů daných informačních technologií generuje řadu možností, jak s informacemi a daty pracovat s jejich pomocí. Tyto podklady jsou samozřejmě aplikovatelné také pro další projekty.

Metodika a aplikace projektového řízení samozřejmě není výchozí jen pro pozitivní tendenci naplnění cílů projektu, ale je ovlivňována řadou problémů a komplikací, které je nutné řešit tak, aby nebyl ohrožen časový harmonogram a především cíle projektu. Takové situace jsou pro výsledný efekt úspěšnosti projektu kritické a manažer je povinen tyto adekvátně řešit, ačkoli mohou být pro jeho roli ne vždy příjemnou výzvou.

Z technického hlediska, problematické jsou např. specifické požadavky zákazníka projektu, konkrétně změny oproti technickému zadání, změna technické dokumentace, změna, jenž ovlivní zásadně funkci apod. Tyto mají následně vliv na další kroky, jako je úprava náradí a dalších faktorů projektu. Dále se může jednat o náhlý požadavek na změnu technologie, či požadavku na materiál, jeho vlastnosti, pružnost a pevnost, apod.

V průběhu realizace projektu se mohou také odehrát změny v organizační struktuře podniku, což může vést k dalším změnám v již vytvořeném plánu projektu, především co se týká možností a dispozice zdrojů. Veškeré změny jsou spojené také s přecenění původně kalkulovaných nákladů, či nabízené ceny pro odběratele. Dále také každý zásah do plánu projektu může vést k problémům s koordinací časového rámce projektu a procesu plánování.

Bezesporu je nutné zohlednit vedlejší rizika projektu, že úspěšnost projektu může být ohrožena vlivem vnějších vlivů, které nelze vždy očekávat, ale je v rámci prvotní analýzy nutno takové předvídat.

### **2.1.2 Projekt – význam a teorie**

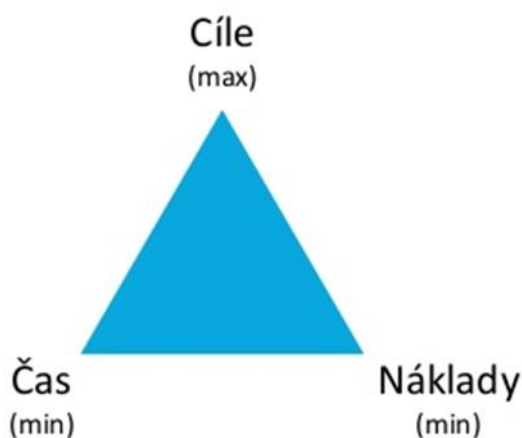
Význam a teorie nelze jednoznačně stanovit, níže jsou uvedeny některé z definic.

*„Projekt je řízeným procesem, který má svůj začátek a konec a přesná pravidla řízení a regulace, jinak se jedná o sled úkolů, jejichž výsledek se nemusí v závěru snažení setkat s očekáváním, stejně jako původní předpoklad objemu vstupů nemusí odpovídat získanému výstupu.“* (Svozilová, 2011 str. 21)

„Projekt je nejdůležitějším a základním prvkem projektového řízení. Projekt je jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn, definováno datum začátku a konce uskutečnění a stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci.“ (Svozilová, 2011 str. 22)

### 2.1.3 Základy úspěšnosti projektového managementu

Dle ustanovených teorií existují tři základní pilíře projektového managementu. Toto bylo specifikováno jako Trojimerativ projektu.



Obrázek 1: Trojimerativ (<http://slideplayer.cz/slide/3627744/>)

Tři základní veličiny (Obrázek 1 - vrcholy trojúhelníku) musí být neustále sledovány a stabilně koordinovány za účelem úspěšného ukončení projektu. V případě, že některá z veličin neodpovídá předem stanovenému plánu, musí adekvátní role projektového týmu zvážit, zda se jedná o kritický stav pro celý projekt a zda je nezbytné toto vyhodnotit v návaznosti na efekt dalších veličin, případně o krizové situaci informovat cílového odběratele a stanovit další postup. Detailnější popis tří základních veličin je následující.

**Čas** je určující pro stanovení a možnost dalšího sledování jednotlivých činností projektu za účelem jejich úspěšného naplnění v daných termínech.

**Dostupnost zdrojů.** Zdroje jsou projektu přiděleny dle očekávaných požadavků a jsou rozvolněny průběžně v rámci realizace. Před-kalkulace potřeby uvolnění zdrojů se může



lišit oproti následné reálné situaci, je nutno tedy případné změny specifikovat a toto schvalováno na úrovni managementu.

**Náklady** jsou kalkulovány pokud možno předem při analýze požadavků zákazníka a na základě těchto jsou přidělovány a vyčísleny zdroje projektu. V případě nutných úprav v průběhu realizace projektu musí být hodnoty specifikovány a schváleny opět na úrovni managementu.

#### **2.1.4 Cíle projektu, jejich stanovení a úspěšné naplnění**

Cíl projektu je konkrétní popis, který určuje hlavní výstupy projektu, naznačuje, jak těchto má být dosaženo a jaký bude finální přínos. Toto je platný opis jak v případě interní změny v podniku (např. v oblasti infrastruktury, komunikačních technologií, stravování apod.), vývoje nové technologie, či výroby nového produktu a jeho vstupu na trh v případě výrobního podniku. Správné definování cílů je spojeno s požadavkem na porozumění všech zainteresovaných stran.

Jednoduchý nástroj pro správnou definici cíle projektu je technika SMART. Tato má následující klíčové prvky.

- S – specifický a specifikovaný (potřebujeme vědět co)
- M – měřitelný (aby bylo možné určit, čeho bylo dosaženo)
- A – akceptovaný (všichni relevantní vědí a souhlasí)
- R – realistický (splnitelný)
- T – termínovaný (časové omezení)

*„Každý z uvažovaných projektových cílů, včetně milníků a jiných předběžných cílů by měl být SMART.“ (Doležal, a další, 2009 str. 66)*

#### **2.1.5 Úspěšnost řízení projektu**

Úspěšnost řízení projektu je dána na základě závěrečného zhodnocení všech zainteresovaných stran. Tedy nejen ze strany dodavatele, ale také interně z pohledu odběratele.

Úspěch lze definovat jako dosažení cíle projektu v rámci dohodnutých limit, tedy jak časového harmonogramu, tak čerpání zdrojů a využití nákladů v očekávané kvalitě.

Úspěšnost řízení projektu není totéž jako úspěch projektu samotného. Jestliže byl projekt úspěšný, neznamená to automaticky, že podléhal kvalitnímu projektovému řízení.

Na počátku projektu je vytvořen plán řízení projektu. Je v něm definováno, jakým způsobem budou řešeny jednotlivé etapy řízení projektu. Tedy přesná definice jaké postupy, metody a techniky budou použity. Obvykle je určen koordinátor projektu, či projektový manažer, který má veškeré projektové řízení na starosti a za úspěšnost projektu se zodpovídá. Současně jsou podklady implementovány a evidovány do aplikací informačních systémů.

### 2.1.6 Logický rámec projektu

Jedná se o sofistikovanou pomůcku pro stanovení cílů projektu a jejich dosažení. Hlavní princip logického rámce je založen na provázanosti jednotlivých parametrů. Důležité je uvažování a jednání všech zainteresovaných stran se stejným záměrem.

<b>Záměr</b>	<b>Objektivně ověřitelné ukazatele</b>	<b>Zdroje informací k ověření (způsob ověření)</b>	<i>nevyplňuje se</i>
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady a rizika
Výstupy (konkrétní výstupy)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady a rizika
Aktivity (klíčové činnosti)	Zdroje (peníze, lidé,...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
<i>nevyplňuje se</i>	<i>nevyplňuje se</i>	<i>nevyplňuje se</i>	Předběžné podmínky

*Tabulka 1: Logický rámec projektu (Doležal, a další, 2009 str. 64)*

Význam jednotlivých polí tabulky výše (Tabulka 1) je následující.

**Záměr** definuje samotnou existenci projektu, původní odůvodnění, požadavky a především očekávaný přínos.

**Cíl** specifikuje zaměření projektu. Řeší otázku, čeho má být dosaženo realizací projektu. Jaké hodnotíme výstupy k dosažení závěrečného efektu.

**Konkrétní výstupy** definují blíže, jak cíle dosáhnout, respektive plán aktivit projektového týmu, které je třeba realizovat, aby nastala změna či byl dosažen stanovený cíl.

**Klíčové činnosti.** Jedná se především o aktivity, které rozhodujícím způsobem ovlivňují realizaci projektu a dílčích výstupů.

**Objektivně ověřitelné ukazatele.** Jedná se o závěrečné ukazatele zhodnocení a data, která prokazují, že záměru, cíle a konkrétních výstupů bylo dosaženo dle počátečního ustanovení a plánu. Pro dílčí body prvního sloupce výše uvedené tabulky by měly být alespoň dva nezávislé ukazatele, které by měly být adekvátně měřitelné.

**Způsob ověření.** Jedná se o stanovené postupy, kterými budou ukazatele sledovány, ověřovány a kdo za ověření zodpovídá. Musí být ustanoveno, jaké náklady a čas ověření vyžaduje, jak toto bude kalkulováno a na jaký účet. Dále je sledováno, kdy má být ukazatel ověřen a jakým způsobem mají být výsledky ověření dokumentovány a protokolovány.

**Předpoklady a rizika.** Jedná se o očekávané předpoklady, ze kterých se vychází při stanovování jednotlivých skutečností pro případ následné realizace projektu. Tímto způsobem se také snaží zainteresované strany předcházet kritickým bodům návrhu a následně plánu řízení projektu a také odhalit případná rizika.

**Výjimky.** Jedná se o body, bez kterých by nebylo jiných dosaženo. Jedná se např. o otázku financování projektu, zda odběratel přistoupí na nabízenou cenu a vystaví předem objednávku s úplnými požadavky a správnou cenou. V řádku pro klíčové činnosti se do druhého pole uvádějí zdroje potřebné pro realizaci (finanční náklady, lidské zdroje, kapacita strojů apod.) Do třetího pole tabulky se zpravidla uvádí hrubý odhad časové náročnosti realizace stanovené skupiny aktivit.

Logické vazby tabulky výše (Tabulka 1) popisují následující. **Vertikální vazba** vyjadřuje logickou souvislost jednotlivých řádků logického rámce. Schéma vypadá následovně.

Klíčové činnosti → Konkrétní výstupy → Cíl → Záměr
--

Tento postup znamená, že pokud jsou úspěšně provedeny klíčové činnosti, tak výsledkem jsou konkrétní výstupy, s jejichž pomocí je možné přejít na požadovanou změnu a dosáhnout tak cíle, který přispívá k naplnění očekávaného záměru.

**Horizontální vazba** má stejný význam pro všechny řádky logického rámce. Popis postupu horizontální vazby (záměr, cíl, výstupy) je následující.

Objektivně ověřitelné ukazatele → Způsob ověření → Předpoklady a rizika

Jestliže jsou splněny všechny sledované položky popsané v daném řádku, tak je možné postoupit úspěšně na vyšší úroveň. Úspěšné naplnění jednotlivých ukazatelů můžeme ověřit předem definovaným postupem kontroly a měření.

### **2.1.7 Identifikační listina projektu**

Spuštění projektu obvykle začíná oficiálním požadavkem a následným schválením tzv. identifikační listiny projektu. Jedná se především o konkretizaci požadavků na projekt. Musí být jasně definovány cíle projektu, vymezeny základní limity projektu v požadovaných výsledcích, v nákladech, v čase a v předpokládaných využitelných a potřebných zdrojích.

Zároveň je jmenován koordinátor či přímo manažer projektu. V identifikační listině je obvykle obsažen i základní návrh milníků, a další pro projekt důležité informace. Spolu s manažerem může být jmenován i realizační tým projektu.

V identifikační listině je vytvořeno hlavní zadání, ze kterého vychází další etapy projektu. Předpokládá se další detailní rozpracování a upřesnění informací, obzvláště v případě že proběhnou v průběhu realizace projektu nějaké změny (Doležal, a další, 2012).

Jedná-li se o projekt zavádění nového výrobku do sériové produkce, je na počátku ustanovena platná technická dokumentace pro správnou revizi produktu, dále stanovení množství pro ověřovací neboli prototypovou sérii, dále očekávaný roční odběr a náklady. Jsou ustanoveny termíny dle očekávání odběratele a cena. Dále jsou evidovány případné další požadavky na kontrolu a měření, protokolování apod.

Projekt interní zavádění změn v podniku, jako jsou projekty infrastruktury, jsou řešeny obdobné body identifikační listiny, jako jsou použitelné náklady a jejich kalkulace, požadované termíny a způsob kontroly.

Projekt zavádění nových technologií, nových informačních systémů apod. Tyto jsou řešeny opět spolu s ustanovením nákladů, termínů, požadavků na funkčnost a ukazatele ověření.

### **2.1.8 Životní cyklus a fáze projektu**

Životní cyklus projektu je složen z jednotlivých základních fází, které je možné standardně rozdělit následovně.

#### **PŘEDPROJEKTOVÁ FÁZE**

*„Předprojektové fáze mají za účel prozkoumat příležitosti pro projekt a posoudit proveditelnost daného záměru. Někdy bývá do této fáze zahrnována i vize, základní myšlenka, že by se nějaký projekt mohl realizovat.“* (Doležal, a další, 2009 str. 156)

V této fázi jsou zpracovávány následující dva dokumenty (Doležal, a další, 2009).

**Studie příležitostí (opportunity study).** Výstupem studie příležitosti by měly být závěry, zda je správná doba navrhnout, a především realizovat plánovaný projekt. Studie musí vzít v úvahu řadu faktorů, jakožto momentální situaci v organizaci, situaci na trhu, předpokládaný vývoj trhu a podobně. Finálním výsledkem by mělo být doporučení realizovat, či ne, zamýšlený projekt. Následně v případě doporučení by mělo stále v předprojektové fázi dojít k zpracování prvních podrobnějších charakteristik projektu.

Jedná se např. o analýzu příležitostí a hrozeb projektu, jako SWOT analýza, zvažují se základní předpoklady projektu a jeho rizika. Cílem SWOT analýzy je sestavení přehledu silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb projektu. Používá se obvykle v předprojektové fázi, jak je uvedeno výše, ale je možno ji provést i kdykoli v průběhu řízení projektu, dle potřeby zpracování.

	<b>POMOCNÉ</b> (k dosažení cíle)	<b>ŠKODLIVÉ</b> (k dosažení cíle)
<b>VNITŘNÍ</b> (atributy organizace)	<b>STRENGTHS</b> (silné stránky) • • • • • • • • • • • • • • •	<b>WEAKNESSES</b> (slabé stránky) • • • • • • • • • • • • • • •
<b>VNĚJŠÍ</b> (atributy prostředí)	<b>OPPORTUNITIES</b> (příležitosti) •	<b>THREATS</b> (hrozby) •

Obrázek 2: SWOT analýza ([www.google.com](http://www.google.com))

**Studie proveditelnosti (feasibility study).** Pokud se organizace rozhodne na základě doporučení předchozí studie projekt opravdu realizovat, měla by tato forma studie konkretizovat nejvhodnější cestu k realizaci projektu a měla by specifikovat přesněji obsah projektu, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, odhadované celkové náklady a odhadované potřebné zdroje.

V některých případech bývá zpracováván pouze jediný dokument - tzv. předprojektová úvaha, která kombinuje výše uvedené studie. V takovém případě se jedná především o jednodušší aplikace.

### PROJEKTOVÁ FÁZE

V této fázi dochází především k sestavení projektového týmu, k vytvoření plánu a jeho realizaci vrcholící předáním výsledků obvykle zákazníkovi, ale může se jednat také o interní projekt, tedy prezentace a předání výstupů managementu firmy. Závěrem dochází

k ukončení této fáze projektu. Fáze je rozdělena do dílčích etap, viz dále podrobněji (Doležal, a další, 2009).

**Zahájení.** Je potřeba ověřit, případně upřesnit cíle projektu, jeho účel, personální obsazení řešitelského týmu, dílčí kompetence atd. Tato fakta obvykle zastřeší jeden dokument a to zakládací (identifikační) listina projektu. Tento se stává základním projektovým dokumentem definujícím technické a organizační parametry projektu.

**Plánování.** Projektový tým by měl být schopen bezprostředně po svém sestavení začít zpracovávat plán projektu, na základě konkrétnějších údajů specifikovaných již ve fázi zahájení. Tento bývá posléze oficiálně schválen a stává se tak počátečním plánem koordinace a řízení projektu.

**Vlastní realizace.** Fyzická realizace projektu bývá v dnešní době obvykle zahajována tzv. kick-off meetingem. Tento výraz již spadá téměř do českého jazyka, jelikož si ho řada firem již osvojila a každý ví, co pro celý tým znamená. V průběhu realizace projektu je třeba vše sledovat a porovnávat jeho průběh s plánem. V případě odchylek je třeba vzniknuté problémy řešit co nejdříve, aplikovat v případě potřeby nápravné opatření a upravit adekvátně plán projektu.

**Předání výstupů projektu a ukončení projektu.** Dochází k fyzickému předání výstupů, a to včetně dokumentace, která je s tímto spojena, jakožto adekvátní protokoly, fakturace, dodací listy a dokumenty nutné např. k přepravě apod.

## **POPROJEKTOVÁ FÁZE**

Realizace každého projektu s sebou nese nové zkušenosti a poznatky pro celý tým i organizaci samotnou, a to jak pozitivní, tak negativní. Takové je vždy možné využít při dalších nových projektech. Nové poznatky a zkušenosti vycházející z realizovaného projektu lze využít v dalších projektech. Průběh projektu je potřeba analyzovat a určit pozitivní i negativní závěry. Samozřejmě neméně významným výstupem takového závěrečného řízení projektu by měly být i negativní zhodnocení, kterých se bude chtít podnik do budoucna vyvarovat. Některé projekty jsou postavené termínově dál, tedy je nejprve specifikováno časové hledisko, kdy budou závěry projektu znovu přehodnoceny a za jakých podmínek (Doležal, a další, 2009).

### **2.1.9 Časový harmonogram projektu; důležité milníky**

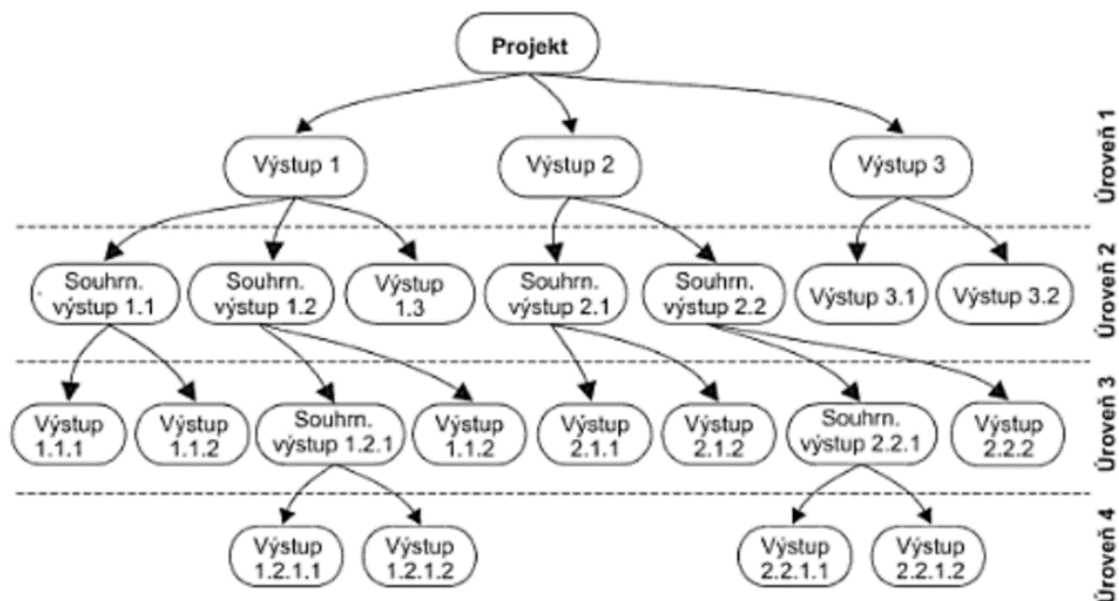
Časový rozpis projektu má klíčový význam. Vymezuje dílčí časové hledisko projektu a termíny jednotlivých činností a etap projektu. Tyto klíčové činnosti jsou specifikovány a sestavovány projektovým týmem v závislosti na logické návaznosti. Časový harmonogram projektu slouží především ke snazšímu a lepšímu sledování a koordinaci celého projektu a dílčích činností. Časový plán můžeme znázornit formou diagramů, grafů apod. V dnešní době jsou k tomu běžně využívány počítačové aplikace. Klíčová fakta, viz níže, jsou běžně znázorněná v harmonogramu (Svozilová, 2006).

- milníky a důležité termíny projektu
- logické a hierarchické struktury prací převedené do časových sledů úloh a úkolů
- údaje o předpokládané délce trvání jednotlivých úseků práce
- vazby a souslednosti úseků práce, které napomáhají zachování logiky výkonu prací i při časových změnách v harmonogramech

#### **STRUKTURY PROJEKTU VZHLEDEM K ČASOVÝM MILNÍKŮM**

**WBS (Work Breakdown Structure)** (Doležal, a další, 2009). Hierarchická struktura prací směrem k cíli projektu, která by měla zajistit, že se nezapomene na nic důležitého, ale nebudou se dělat zbytečné činnosti. Časová souslednost WBS může být doplněna o metodu kritické cesty.





Obrázek 3: náhled struktury WBS (Doležal, a další, 2009 str. 143)

**Ganttův diagram** znázorňuje přehledně jednotlivé činnosti projektu. U každé činnosti jsou zobrazeny termíny, plánovaný začátek a konec. Činnosti jsou obvykle seřazeny dle toho, jak budou postupně prováděny. Nemusí být ale vždy fyzicky následná činnost závislá na té předchozí, ani se nemusí nutně prolínat.

Každá činnost má určenu dobu trvání, čas zahájení a čas dokončení. Tyto údaje jsou zakreslovány do diagramu linkou omezenou termíny zobrazenou v horizontální časové linii.

Ganttovy diagramy jsou často používány nejen ve výrobním podniku. K jejich tvorbě není nezbytný specializovaný software, ačkoli takové existují a často jsou efektivně používány také. Diagramy se používají pro komunikaci, jednání a diskuzi v rámci koordinace a řízení projektu k cíleným výsledkům. V dnešní době jsou navíc diagramy pomocí softwarových nástrojů neustále zdokonalovány (Svozilová, 2006).

**Diagramy milníků.** Milník je jednoduše časový údaj, který se váže k nějaké události v projektu. Jedná se o důležitý, časově významný údaj. Tyto diagramy jsou stručnější, což

může být pro některé projekty jednodušší z hlediska aplikace a přehlednější, ale neobsahuje dílčí činnosti a úkony (Svozilová, 2006).

**Sítové grafy.** Sítový graf je z teoretického hlediska matematickým modelem projektu, který sleduje závislosti jednotlivých činností. Jde o orientovaný graf skládající se z uzlů a hran. Graficky zobrazují časový plán, přičemž uzly zastupují jednotlivé činnosti, hrany jejich vazby.

Můžeme díky nim zjistit délku jednotlivých činností, milníky projektu, délku trvání celého projektu a sled jednotlivých činností. Jedná se o zjištění tzv. kritické cesty (CPM). Společně s metodou CPM vznikala i metoda PERT. Metoda CPM používá odhad délky trvání dílčích aktivit. PERT je více specifikován, uvažuje při koordinaci o variantě optimistické, pravděpodobné a pesimistické. Z těchto tří variant se teprve vypočítává délka trvání. PERT umožňuje kalkulaci rizik. Používá se především tehdy, je-li těžké dopředu odhadnout délku trvání aktivit (Doležal, a další, 2009). Obě metody jsou flexibilní a slouží ke snazšímu reportingu, především pro hodnocení stavu projektu a závěrečné zhodnocení.

Jako stručný přehled je možno považovat níže uvedené shrnutí rozdílů mezi PERT diagramem a CPM podle profesora Kerznera (Svozilová, 2011), viz níže.

- CPM užívá jednoho odhadu délky trvání aktivity
- PERT používá optimistickou, pesimistickou a pravděpodobnou variantu
- PERT užívá pravděpodobnosti a umožňuje kalkulaci rizik
- PERT se využívá spíše pro projekty vývoje, kde je obtížné dopředu odhadnout délku trvání aktivity
- CPM se nasazuje pro projekty, kde je možno přesněji určit délku trvání jednotlivých aktivit a platební podmínky vázané na plánované termíny

#### **2.1.10 Řízení a sledování zdrojů**

Zdroji máme na mysli materiálové i lidské zdroje. V rámci managementu zdrojů je nutná jejich správná identifikace, plánování a následná alokace v rámci projektového řízení. Z

důvodu samozřejmosti omezení zdrojů je třeba zdroje během celého projektu adekvátně koordinovat, aby pracovníci k plnění svých úkolů v projektu měli vhodné informace, nástroje, adekvátní proškolení, pokud je potřeba apod. (Doležal, a další, 2009). Hlavní procesy kapacitního plánování zdrojů jsou následující.

- Pro kapacitní plánování projektu jsou nezbytné jasné podklady, jako struktura projektu a jeho časový harmonogram. Dále je nutné prověřit, které zdroje jsou k dispozici, za jakých podmínek apod.
- Sestavení a analýza zdrojů projektu a jejich kapacitní plánování slouží k zajištění jasného výstupu, kterým je výpočet rozvrhu zdrojů podle časového plánu projektu v závislosti také na požadavcích a potřebách jednotlivých činností (Doležal, a další, 2009).

### **2.1.11 Plánování nákladů a stanovení rozpočtu projektu**

Plánování nákladů a současně sestavení adekvátního rozpočtu projektu probíhá ve fázi projektové/plánování a je úzce provázáno zejména s časovým harmonogramem projektu a koordinací zdrojů. Rozpočet projektu stejně jako každý jiný rozpočet ustanovuje finanční stránku z hlediska nákladů i výnosů. Rozpočet hraje klíčovou roli po celou dobu řízení projektu, jelikož tento parametr zajímá všechny zainteresované strany, je tedy součástí hlavní projektové dokumentace (Doležal, a další, 2009).

#### **NÁKLADY PROJEKTU**

V rámci plánovaných nákladů vždy uvažujeme čas strávený prací na projektu a adekvátní využití lidských zdrojů s tím spojených. Dále jsou pochopitelně započítávány materiálové a finanční zdroje. Finálním výstupem takového zpracování by měl být plánovaný rozpočet nákladů projektu. Ten se ale v reálu může měnit v závislosti na dalších faktorech v čase.

Pro sestavení co nejpřesnějšího plánovaného rozpočtu je vhodné stanovit hned na začátku přímé náklady, které přímo souvisejí s realizací projektu (náklady na materiál, nákup služeb, pořízení/pronájem hmotného a nehmotného majetku a další).

Nepřímé náklady spojené s projektem nejsou jednoznačně zařaditelné v rámci konkrétního projektu, jedná se spíše o všeobecnější náklady organizace. Vedení organizace určuje konkrétní podíl celkových nákladů, který by se měl rozpočítat a začlenit do nepřímých nákladů řešeného projektu. Do kategorie nepřímých nákladů řadíme provozní náklady budov, konkrétních zařízení, náklady na dodatečnou podporu související s projektem, jako marketing, účetnictví, controlling apod. Tyto se většinou promítnou do kalkulace na základě procentuálního koeficientu předepsaného ekonomickým vedením podniku (správní režie např. 19%).

Ve výsledné kalkulaci mohou figurovat ještě ostatní náklady, jejichž výše může být stanovena až zpětně na základě konkrétních analýz.

## **METODY TVORBY ROZPOČTU**

Pro správné ustanovení nákladů projektu slouží několik oficiálních metod. Tyto jsou v přímé souvislosti s dílčími činnostmi projektu a již zmíněných časových harmonogramem projektu, složitostí projektu atd. (Doležal, a další, 2009).

- **Analogické odhadování** čerpá z historie, kalkuluje hodnoty zdrojů jako u minulých projektů obdobných, což je rychlá varianta řešení, ale ne přesná.
- **Expertní odhady** opět rychlá varianta řešení, kdy zkušení členové týmu využívají své znalosti k ustanovení nákladů.
- **Parametrické modelování** jedná se o aplikaci matematického modelu založeného na známých parametrech, které se mohou lišit podle typu prováděné práce. V tomto případě se využívají dva typy parametrického rozhodování.
  - **regresní analýza** – statistický přístup odhadování budoucích hodnot, který se opírá o hodnoty předešlé
  - **křivka osvojování znalostí** – tato metoda předpokládá, že se náklady na jednotku snižují v závislosti na pracovní zkušenosti lidských zdrojů, čímž se zkracuje čas potřebný k výkonu činnosti. Využívá se spíše u úkonů opakujících se opětovně
- **Odhadování zdola** nahoru jedná se o velice přesný, avšak časově i nákladově náročný proces, který začíná na nulové hodnotě a postupně sčítá položku po položce podle nastavené hierarchie prací. Výstupem je tedy součet nákladů na

celý projekt, který by měl být téměř přesný a snižujeme tak riziko špatného předběžného odhadu rozpočtu.

- **Aplikace software** můžeme využít specializované softwarové produkty, tabulkové procesory, statistické či simulační programy apod.

Navíc mimo veškeré přímé a nepřímé náklady, které ve spojení s daným projektem očekáváme, musíme zároveň počítat s možným rizikem projektu a vytvořit pro takové případy patřičnou rezervu krytí nepředpokládaných výdajů. Výše rezervy může být stanovena jako procento celkové sumy výdajů, nebo jako rezerva pouze pro některé z kritických položek rozpočtu (Doležal, a další, 2009).

### **2.1.12 Řízení rizik projektu**

Řízení rizik je procesem, který trvá po celou dobu existence projektu, jelikož od samotného počátku mohou nastat situace či jevy, které by mohly negativně ovlivnit a odchýlit průběh projektu od plánovaného časového a nákladového rozvrhu. Aby takové nečekané události nenastaly, tedy k posílení preventivních aktivit proti možnému ohrožení projektu, se aplikují metody řízení rizik. Základem pro vůbec snižování rizik je jejich důkladná analýza, tedy proces definice možných hrozeb a pravděpodobnosti jejich uskutečnění a následně závažnosti dopadu na projekt samotný. Tedy můžeme říct, že na analýzu rizik navazuje přímo řízení rizik (Smejkal, a další, 2010). Analýza rizik projektu se skládá z následujících procesů.

#### **IDENTIFIKACE RIZIK PROJEKTU**

Jde o identifikaci a popis významných rizik, které mohou ohrozit projekt a odchýlit ho od plánu. Mohou tak ohrozit od samého začátku úspěch projektu. V této fázi se nejčastěji používá metoda brainstormingu nebo negativních zkušeností z předešlých projektů.

#### **POSOUZENÍ RIZIK PROJEKTU**

Jedná se spíše o odhad pravděpodobnosti výskytu určitého nebezpečí a rozsahu předpokládaného dopadu na projekt. Využívá se techniky expertních odhadů nebo

tabulek, které udávají přesné pravděpodobnosti daných jevů. Posouzení rizik projektu můžeme provést následujícími způsoby.

- **kvantitativně** – hodnota pravděpodobnosti a hodnota ztráty jsou vyjádřeny velice konkrétně, a to v číselné hodnotě
- **kvalitativně** – pro stanovení pravděpodobnosti a ztráty jsou použity slovní hodnoty nebo bodovací stupnice (Doležal, a další, 2009)

#### **ODEZVY NA ZJIŠTĚNÁ RIZIKA PROJEKTU**

Cílem této fáze procesu řízení rizik je snaha najít co nejlepší řešení pro rizika různé úrovně tak, aby mohl být projekt úspěšně realizován. Kritickou výši rizika specifikuje obvykle firemní strategie řízení rizik. Mimo to dle závažnosti rizika může být aplikováno nápravné opatření pro budoucí ošetření eliminace rizik. Využívány jsou např. pojištění nepříznivé události; vytvoření rezervy, záložního plánu, akceptování rizika apod.

#### **SLEDOVÁNÍ RIZIK V PROJEKTU**

Po provedení detailní analýzy možných rizik a jejich případné specifikování preventivních či nápravných opatření, je nezbytné paralelně rizika po celou dobu koordinace projektu sledovat a adekvátně řídit jejich následky a nápravu.

## METODA RIPRAN

Tato metoda vychází z následujících čtyř základních etap (Doležal, a další, 2009).

**Identifikace nebezpečí projektu** – v prvním kroku provádí projektový tým identifikaci nebezpečí sestavením seznamu, nejlépe ve formě tabulky.

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Poznámka
1.	Výpadek stroje	Zastavení výroby	Předpokládáme, že není možné pozastavit proces výroby a od fáze zastavení výroby převést položky na jiný stroj, pokud takový máme k dispozici.
2.	...	...	...

Tabulka 2: Identifikace nebezpečí projektu (Doležal, a další, 2009)

**Kvantifikace rizik projektu** - v druhém kroku se provádí kvantifikace rizika. Tabulku, která je sestavena v prvním kroku, rozšíří o pravděpodobnost výskytu uvedeného scénáře, hodnotu dopadu scénáře na projekt a výslednou hodnotu rizika dle následujícího vztahu.

$$\text{hodnota rizika} = \text{pravděpodobnost scénáře} \times \text{hodnota dopadu}$$

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1.	Výpadek stroje	Zastavení výroby	25 %	Pozastavení výroby a zpoždění zakázky může vést ke zrušení objednávky v hodnotě 1.000.000 CZK.	250.000 CZK
2.	...	...	...	...	...

Tabulka 3: Kvantifikace rizik projektu (Doležal, a další, 2009)

Používanou variantou je také varianta verbální kvantifikace (viz Tabulka 4).

Vysoká pravděpodobnost - VP	nad 70 %
Střední pravděpodobnost - SP	40 - 70 %
Nízká pravděpodobnost - NP	pod 40 %

*Tabulka 4: Verbální hodnoty pravděpodobnosti (Doležal, a další, 2009)*

Současně je aplikována tabulka verbální hodnoty rizika (viz Tabulka 5).

Vysoká hodnota rizika	VHR
Střední hodnota rizika	SHR
Nízká hodnota rizika	NHR

*Tabulka 5: Verbální hodnoty rizika (Doležal, a další, 2009)*

Z pohledu verbálních hodnot jsou vytvářeny také tabulky verbálních hodnot nepříznivých dopadů na projekt (viz Tabulka 6).

<b>Velký dopad na projekt (VD)</b>	ohrožení cíle projektu ohrožení termínu plnění překročení rozpočtu projektu interní škody, penále apod.
<b>Střední nepříznivý dopad na projekt (SD)</b>	ohrožení termínu plnění, nákladů, zajištění zdrojů apod. s dopady, ale nebudou mít nepříznivé dopady v takovém rozsahu jako v prvním případě
<b>Malý nepříznivý dopad na projekt (MD)</b>	škody menšího rozsahu, drobné zásahy do plánu projektu

*Tabulka 6: Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt (Doležal, a další, 2009)*

Náhled vazební tabulky pro přiřazení verbální hodnoty rizika (viz Tabulka 7).

	<b>VD</b>	<b>SD</b>	<b>MD</b>
<b>VP</b>	vysoká hodnota rizika VHR	vysoká hodnota rizika VHR	střední hodnota rizika SHR
<b>SP</b>	vysoká hodnota rizika VHR	nízká hodnota rizika NHR	nízká hodnota rizika NHR
<b>NP</b>	nízká hodnota rizika NHR	nízká hodnota rizika NHR	střední hodnota rizika SHR

*Tabulka 7: Vazební tabulka přiřazení verbální hodnoty rizika (Doležal, a další, 2009)*



**Reakce na rizika projektu** – sestavují se návrhy opatření, které by měly minimalizovat možnost a rozsah rizika.

Číslo rizika	Návrh na opatření	Předpokládané náklady Termín realizace opatření Osobní odpovědnost	Nová hodnota sníženého rizika
1.	ověření možnosti nákupu outsourcing jako druhý rezervní zdroj	Ve stejné úrovni jako výroba v domě, i vyšší Obvykle 4÷6 týdnů od objednání Osobní odpovědnost přechází na manažera obchodního úseku z důvodu strategie směrem k zákazníkovi	10 % pokud by se situace u dodavatele změnila oproti původnímu ověření v daném čase
2.	...	...	...

*Tabulka 8: Reakce na rizika projektu (Doležal, a další, 2009)*

**Celkové posouzení rizik projektu** – posuzuje se celková hodnota rizika, a zda pokračovat v realizaci projektu za daných podmínek.

#### **METODA SWOT ANALÝZY**

Metody SWOT analýzy a její výstupy mohou být využity také pro účely analýzy rizik nejčastěji v předprojektové fázi (viz výše). Pro tuto aplikaci je dostačující využití skupiny hrozeb a příležitostí dle analýzy SWOT a tyto případně blíže specifikovat.

#### **2.1.13 Vyhodnocení projektu a jeho ukončení**

Proces uzavření projektu je závěrečnou etapou celé projektové koordinace. Jedná se o zhodnocení finálních výsledků projektu, závěrečné fakturace, vyhodnocení úspěšnosti apod.

V rámci této etapy dochází k zajištění všech hmotných i nehmotných výstupů a jejich předání zákazníkovi, dle smluvní dohody (Doležal, a další, 2009).

- Předání dokumentace (produktu, zkušebních protokolů, akceptačních protokolů, inspekčních zpráv atd.).

- Vyhodnocení finanční stránky projektu, vypořádání všech závazků dle smluvní dohody.
- Závěrečná zpráva projektového týmu.
- Případný seznam bodů/položek k dořešení.
- Uzavření dohody o následném režimu provozu projektových výstupů.

### **3 Analýza současného stavu**

Před samotnou analýzou je nutno uvést obě zainteresované strany projektu, tedy zadavatele (zákazníka – firma XY) a dodavatele (Meopta – optika, s.r.o.).

Pro účely analýzy současného stavu budou provedeny následující kroky a to s využitím analýzy obecného okolí (analýza SLEPTE), analýzy oborového okolí (Porterova analýza) a analýzy vnitřního a vnějšího prostředí metodou SWOT. Tyto budou sloužit současně pro komplexní náhled stavu dle časového hlediska skutečné realizace projektu, ale s vyhodnocením směrem k realizovanému řešení vedoucímu k návrhům řešení do budoucna z důvodů negativních mezer projektu.

#### **3.1 Základní informace o firmě, která projekt realizuje (dodavatel)**

Společnost Meopta je uznávaný dodavatel optických a opto-elektro-mechanických systémů. Nabízí širokou řadu rozličných produktů z oblasti sportovních, průmyslových a vojenských aplikací s hlavní orientací na kvalitu. Za dobu svého působení získala Meopta přední pozici mezi svými konkurenty na světovém trhu.

Společnost Meopta byla založena v Přerově ve třicátých letech dvacátého století jako firma Optikotechna. Původní koncepce výrobního podniku prošla v návaznosti na historické události řadou změn, ovšem jádro a původní myšlenka podnikání zůstaly zachovány do dnes.

Hlavní sídlo a centrála podniku se nachází v Přerově, kde se rozkládá také celá výrobní divize optiky, mechaniky a montážní dílny. Dále společnost disponuje americkou pobočkou pro účely jednání na americkém trhu.

V Přerově se nachází prostorný průmyslový park, který stabilně podporuje všechny obchodní aktivity společnosti, jelikož je schopen samozásobovat téměř kompletní produkci. Tímto uvažujeme výrobu hotové optiky, mechanických dílů a montáž.

Společnost také stabilně určuje ukazatel zaměstnanosti na Přerovsku, jelikož zaměstnává cca 2.500 zaměstnanců.

Podnik má tři hlavní směry produkce. Největší chloubou podniku je orientace na trh sportovní optiky, která téměř jediná nese kompletní značku a logo společnosti Meopta. Avšak převážnou hodnotu tržeb podniku přináší orientace na oblast industriálních aplikací. Mezi tyto řadíme např. výrobky pro digitální projektory, dále také opto-elektromechanické sestavy pro polovodičový průmysl a další. Posledním směrem podnikové strategie je oblast vojenské produkce. Jedná se o specializovanou produkci, která je utajená a je řízena přísnými pravidly státní legislativy.

Meopta disponuje vlastním centrem výzkumu a vývoje s vysoce kvalifikovanými pracovníky, kteří jsou schopni vytvořit produkt od samého počátku konstrukce a designu až po stavbu prototypu. Zaměstnanci Oddělení R&D<sup>1</sup> zpracovávají technické parametry, účastní se diskuzí a komunikují se zákazníkem každý detail. Meopta je díky těmto dispozičním možnostem schopna zajistit si sama kompletní proces životního cyklu výrobku a snížit tak celkové náklady. Zároveň existuje jistota zachování bezpečnosti zpracovávaných dat a možnost patentového jištění v rámci vytvoření specifického produktu. Jistá forma jedinečnosti tohoto formátu udává pozici na světovém trhu podniku Meopta.

- Obchodní jméno: Meopta – optika, s.r.o. a Meopta U. S. A., Inc.
- Sídlo: Kabelíkova 1, 750 02 Přerov, Česká republika
- Vznik společnosti: 1933
- IČO: 47677023
- Právní forma: Společnost s ručením omezeným

### **3.2 Základní informace o zadavateli (zákazník)**

Z důvodu nemožnosti zveřejnění názvu společnosti, je firma dále prezentována v této diplomové práci nepřímou, jako firma XY. Data jsou uváděna dle reálného stavu.

Společnost XY patří na světové úrovni mezi přední poskytovatele řešení v oblasti kontrolních a měřicích zařízení „state-of-the-art“, které jsou aplikovány především v polovodičovém a LED průmyslu. Široké portfolio produktů prochází vždy vlastním

---

<sup>1</sup> R&D – Research and Development – Výzkum a vývoj

vývojem firmy XY a následným prodejem zákazníkům po celém světě. Jedná se především o produkty sloužící k inspekci defektů a k samotné metrologii v oblasti polovodičů. Tato zařízení jsou často využívána také v souvisejících oborech, jako je výroba waferů<sup>2</sup>, masek<sup>3</sup>, solárních systémů, zdravotnických zařízení atd.

Společnost XY je dlouholetým a jedním z největších zákazníků firmy Meopta. Tato dodává firmě XY sestavy, podsestavy a díly, které jsou součástí větších celků sloužících následně právě pro inspekční proces v oblasti polovodičů. Nejenže Meopta tyto součásti vyrábí, ve velké části případů se podílí zásadně i na samotném vývoji. Vše podléhá striktním právním zajištěním spolu s pravidly copy exact<sup>4</sup>, proto nemohou být některé informace zveřejněny.

### **3.3 Analýza obecného okolí**

#### **3.3.1 Analýza SLEPTE**

Analýza SLEPTE slouží k analýze stavu a změn okolí viz konkrétní oblasti níže uvedené.

#### **SOCIÁLNÍ FAKTORY**

Tento faktor sleduje a vyhodnocuje vývoj hlavních demografických a makroekonomických ukazatelů, které odrážejí celkovou životní úroveň obyvatelstva, velikost populace, míru nezaměstnanosti, průměrnou hrubou mzdu atd.

Společnost Meopta se nachází, jak již bylo uvedeno, ve městě Přerov. Počet obyvatel města Přerova poklesl za posledních 5 let na číslo 43.641 dle evidence k 1. 1. 2017. Podle průzkumů odchází mladá generace do větších měst, nejen v blízkosti např. hraje roli Olomouc, Ostrava či Brno. Stejně tak ale přichází do společnosti Meopta

---

<sup>2</sup> Wafer – je základní disk z polovodiče používaný jako substrát, na kterém se vytvářejí mikroobvody.

<sup>3</sup> Masky/fotomasky – deska, která umožňuje světlu průchod v definovaném vzoru, využívá se v oblasti fotolitografie. Nejčastěji jsou pro tyto účely využívány polotovary oxidu křemičitého pokryté pohlcující chrom-kovovou vrstvou/folií s definovaným vzorem.

<sup>4</sup> Copy exact – řízení dle copy exact znamená, že dodavatel nesmí provést žádnou změnu, ať už se jedná o technickou změnu dokumentace, změnu nařízeného nebo kvalifikovaného dodavatele atd. bez souhlasu zákazníka, který požaduje toto copy exact.

pracovat lidé naopak z daleka, včetně Slovenské republiky, a to vzhledem k jedinečnosti oboru, ve kterém společnost podniká.

Meopta je jedním ze tří klíčových zaměstnavatelů Přerova a blízkého okolí, mezi další patří např. pivovar Zubr a Precheza<sup>5</sup>. Momentálně zaměstnává cca 2 500 zaměstnanců, počet se mírně mění, jelikož společnost spolupracuje s personální agenturou, u které se počet mírně liší podle sezónní kapacitní vytíženosti firmy Meopta samotné.

Firma Meopta spolupracuje s několika univerzitami, což umožňuje oboustrannou výhodu, jak pro podnik, tak pro danou univerzitu. Toto také přesahuje demografické hranice a rozšiřuje portfolio potenciálních zaměstnanců, či externích pracovníků firmy Meopta. Jedná se o spolupráci na stipendijních programech, ale také v oblasti grantových projektů apod.

#### **LEGISLATIVNÍ FAKTORY**

Meopta jako celek je prezentována jako skupina Meopta Group. Do Meopta Group patří společnosti Meopta – optika, s.r.o. se zaměřením na výrobu optiky, sportovní optiky, Meopta USA, Inc. - výroba sportovní optiky pro americký trh, MeoMed s.r.o. - výroba systémů pro zdravotnická zařízení a Meopta Systems s.r.o. - kompletní vojenská optika ([www.meopta.com](http://www.meopta.com)).

Společnost se řídí právním řádem České republiky, Meopta USA, Inc. se řídí právním řádem státu New York. Současně podléhají personální záležitosti platné kolektivní smlouvě společnosti.

---

<sup>5</sup> Společnost PRECHEZA a.s. má více než stoletou tradici, zejména ve výrobě anorganických chemických produktů. Je významným výrobcem a dodavatelem anorganických pigmentů v ČR, jedním ze tří výrobců titanové běloby v rámci zemí CEFTA a vývozcem technologického know how (<http://www.precheza.cz>).

Mezi tyto faktory spadá i certifikace společnosti.

**Systém řízení jakosti.** Plněním požadavků ISO 9001 společnost Meopta dokládá svůj závazek plnit požadavky zákazníků, zajistit jejich spokojenost a trvale zvyšovat kvalitu svých výrobků prostřednictvím trvalého zlepšování svých výrobních a řídicích systémů.

- Certifikát pro systém managementu dle BS EN ISO 9001:2015 CZ
- Certifikát pro systém managementu dle BS EN ISO 9001:2015 CZ Meopta systems, s.r.o.
- Certifikát pro systém managementu dle EN ISO 9001:2008 CZ Meopta U.S.A., Inc.

**Systém řízení životního prostředí.** Plněním požadavků na systém řízení životního prostředí podle ISO 14001 a jeho neustálým zlepšováním Meopta minimalizuje negativní dopady na životní prostředí uvnitř firmy a v jejím nejbližším okolí.

- Certifikát pro systém managementu dle BS EN ISO 14001:2015 CZ
- Certifikát pro systém managementu dle BS EN ISO 14001:2015 Meopta systems, s.r.o.

**Český obranný standard.** Plněním požadavků na systém řízení jakosti podle AQAP 2110 doložených tímto certifikátem a plněním dalších souvisejících standardů NATO Meopta garantuje svoji schopnost vyrábět výrobky v oblasti optiky, optomechaniky a optoelektroniky pro obranný průmysl.

- Certifikát ČOS – systém řízení

**Oprávněný hospodářský subjekt (CZ AEOF 120248).** Pro účely zajištění mezinárodních dohod se třetími zeměmi o vzájemném uznávání statusu oprávněných subjektů a k zajištění bezpečnosti.

- Certifikát – oprávněný hospodářský subjekt

## **Výroba prostředků zdravotnické techniky**

Firma MeoMed je certifikována dle norem ISO 13 485 a ISO 9001 2008 jako výrobce zařízení pro zdravotnické účely.

- Certifikát pro systém managementu dle EN ISO 9001:2008 Meomed, s.r.o.
- Certifikát pro systém managementu dle EN ISO 13485:2012 Meomed, s.r.o.

## **EKONOMICKÉ FAKTORY**

Ekonomické faktory zahrnují nejen ekonomickou stránku společnosti Meopta, ale společnosti jako celku, tedy v tomto případě min. v rámci České republiky.

Co se týká úrovně hrubého domácího produktu, ministerstvo financí zveřejnilo informace, že v následujících letech by česká ekonomika měla růst, a to o 2,6 % v roce 2017 a 2,4 % v roce 2018. Tato data slibují tedy pozitivní růst celého hospodářství.

V letech 2017 a 2018 by růst měl být tažen zejména domácí poptávkou v čele s výdaji na konečnou spotřebu domácností a obnovenou investiční aktivitou firem a vládního sektoru. Zrychlení růstu spotřebitelských cen v závěru loňského roku pak vedlo i ke zvýšení očekávané průměrné míry inflace na 2,0 % v roce 2017, v roce 2018 je očekáván růst cenové hladiny o 1,6 %. Míra nezaměstnanosti má již vzhledem k strukturálním omezením jen velmi omezený prostor pro další pokles, v letech 2017 i 2018 by tudíž měla činit shodně 3,9 %. Běžný účet platební bilance by měl i nadále zůstat v přebytku.

Nastíněný makroekonomický vývoj by mohl být nepříznivě ohrožen zejména riziky ve vnějším prostředí. Jedná se především o důsledky výsledků referenda o setrvání Spojeného království v Evropské unii, zpomalení růstu čínské ekonomiky či vysoký podíl nesplácených úvěrů v některých významných evropských bankách. Globální ekonomický růst by mohl být negativně ovlivněn případnou změnou ve směřování hospodářské politiky Spojených států, nejistotu pak mohou ještě dále zvýšit dopady voleb ve Francii a Německu. Nepříznivý faktor představují také geopolitická rizika (<http://www.mfcr.cz/>).

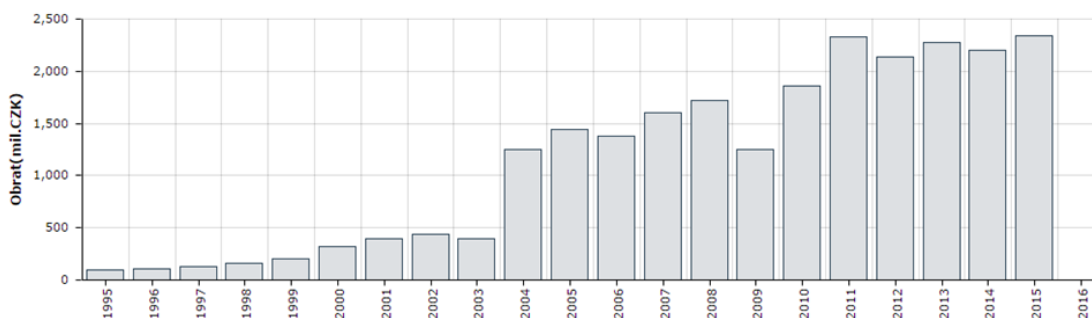


Sledované a očekávané hodnoty dle následujících informací		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Hrubý domácí produkt</b>	mld. Kč, b.c.	4.060	4.098	4.314	4.555	4.719	4.885	5.082
<b>Průměrná míra inflace</b>	%	3,3	1,4	0,4	0,3	0,7	2	1,6
<b>Míra nezaměstnanosti</b>	průměr v %	7	7	6,1	5,1	4	3,9	3,9
<b>Saldo běžného účtu</b>	% HDP	-1,6	-0,5	0,2	0,9	2,1	1,2	1,3

Tabulka 9: Makroekonomická data MFČR (<http://www.mfcr.cz/>)

Společnost Meopta je prezentována následujícími ekonomickými údaji, kde je patrná pozitivní tendence vývoje obratu a tržeb za několik finančních období zpětně (<http://www.hbi.cz/>).

Za rok 2016 se jedná o hodnotu 2,497 mld. CZK, která byla zveřejněna teprve v průběhu roku 2017.



Obrázek 4: Vývoj obratu firmy Meopta (<http://www.hbi.cz/>)

Nejen proto, že společnost obchoduje na světovém trhu, ale také v rámci spolupráce s divizí v USA, sleduje Meopta také vývoj kurzu především USD a EUR, a s tím spojená kurzovní rizika. Ekonomický a obchodní úsek společnosti Meopta se snaží sledovat trendy vývoje ekonomické situace a předejít kurzovním rizikům nastavením stabilního kurzu pro oceňování na vstupu i na výstupu apod. pro ochranu proti kurzovním rozdílům v rámci obchodování v delším časovém období.

## POLITICKÉ FAKTORY

Česká republika je parlamentní demokracií. Jejím nejvyšším zákonem je Ústava České republiky společně s Listinou základních práv a svobod. Ústava ve své současné podobě

platí od 1. ledna 1993, tedy od vzniku samostatného českého státu, který vznikl rozdělením Československa.

Moc je rozdělena na zákonodárnou (Parlament ČR), výkonnou (Vláda ČR a Prezident republiky) a soudní.

Momentální politická situace, k období 2Q<sup>6</sup> roku 2017, je vyostřená a v mnoha směrech nejasná a nejistá. I toto může mít negativní dopad nejen na ekonomickou situaci v zemi, ale na tržní hospodářství.

### **TECHNOLOGICKÉ FAKTORY**

Výzkum a vývoj podporuje v České republice především Ministerstvo průmyslu a obchodu a Technologická agentura České republiky (TAČR). Společnost Meopta spolupracuje, jak již bylo uvedeno výše, na řadě grantových projektů nejen ve spolupráci s univerzitami s využitím možností těchto organizací. Využívá maximálně svého potenciálu a to je vlastní oddělení výzkumu a vývoje, které je úzce propojené s vlastním výrobním podnikem Meopta, který skýtá řadu možností pro další rozvoj hned v několika oblastech daného oboru, ale kooperuje také s řadou partnerů. Nejčastěji využívaným v daném oboru je program OPPI<sup>7</sup> Ministerstva průmyslu a obchodu (<http://www.czechinvest.org>).

Tyto programy umožňují z hlediska nejen finančních možností přinášet nové postupy a metody v dané oblasti a neustálé posouvání zúčastněných firem v daném oboru technologicky dopředu.

### **EKOLOGICKÉ FAKTORY**

Jak bylo uvedeno výše, společnost Meopta dodržuje certifikaci v oblasti vlivu chodu společnosti na životní prostředí. V souladu se zákonem č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmě a o její nápravě, v platném znění, vzniká provozovateli vykonávajícímu rizikovou provozní činností povinnost provádět nezbytná preventivní opatření. Meopta

---

<sup>6</sup> 2Q 2017 – druhý kvartál roku 2017, tedy měsíce duben+červen

<sup>7</sup> OPPI – Operační program podnikání a inovace

disponuje samostatným oddělením, které se věnuje této oblasti a sleduje chod podniku vzhledem k nakládání s chemikáliemi, odpady, obaly apod. Vše je řádně evidováno, aby došlo každodenním chodem společnosti k minimálnímu vlivu na životní prostředí.

### **3.3.2 Porterův model pěti konkurenčních sil**

Porterův model pěti konkurenčních sil se využívá pro analýzu konkurenčního prostředí firmy a vyhodnocuje úroveň konkurence v analyzovaném odvětví a tím pádem také ziskovost daného sektoru trhu. Aby toto bylo co nejefektivněji vyhodnoceno, rozebírá pět níže uvedených klíčových vlivů, které konkurenceschopnost firmy přímo či nepřímo ovlivňují ([www.google.com](http://www.google.com)).

#### **ANALÝZA SPOLEČNOSTI MEOPTA, TEDY DODAVATELE**

**Současná konkurence.** Společnost Meopta má velice široké portfolio produkce od výroby a prodeje volných optických komponent, mechanických dílů, po kompletaci a prodej celých opto-elektro-mechanických sestav.

Jedinečnost takto komplexní produkce umožňuje firmě Meopta soupeřit pouze s několika firmami obdobného charakteru na světovém trhu. Jedná se v rámci světového měřítko především o firmy Jenoptik, Carl Zeiss a Newport. Tyto spolu s firmou Meopta obvykle bojují o přízeň top odběratelů v dané oblasti volné optiky, sportovní optiky a polovodičového průmyslu.

**Nová konkurence.** Jedním z klíčových trhů, který se začíná blížit svou kvalitou a růstem technologií dopředu je trh asijský, který se stále především cenou stává velice konkurenčním. Ať už se jedná o Čínu, Koreu, Indii, Japonsko, nebo také např. Taiwan. Tyto společnosti mnohdy najímají evropské a americké odborníky, od kterých se učí a tímto získávají postupně kvalitu obdobnou světové, ovšem stále ještě za čínské ceny. Rozmach těchto firem je zřejmý na řadě evropských a amerických veletrhů, jako je Optatec ve Frankfurtu, SPIE v San Franciscu apod., kam zástupci těchto firem jezdí získávat nové kontakty a sledovat nejnovější trendy na trhu.

**Vliv odběratelů.** Tím, jaké má Meopta široké portfolio produkce získává v této oblasti malou výhodu vzhledem k možnostem alokace výrobních a distribučních kapacit.

Co se týká oblasti sportovní optiky, tato je na vzestupu a produkty značky Meopta se distribuují nejen v rámci vojenské produkce, ale také běžným uživatelům, čímž se dostává na mnohem větší objem trhu.

Oblast polovodičového průmyslu je z tohoto pohledu mnohem méně stabilní, o to větší přináší firmě příjmy. Meopta proto musí být připravena na výkyvy tohoto oboru na trhu a dokázat správně plánovat vstupní a výstupní materiál, tedy budovat správně dodavatelsko-odběratelské vztahy. Meopta má v tomto oboru stabilní místo mezi konkurencí a tyto obchodní vztahy jsou zajištěny oboustrannými kontrakty, které řeší každý detail obchodního vztahu a s tím spojená rizika.

**Vliv dodavatelů.** Jak bylo zmíněno výše, Meopta má široké portfolio vlastní produkce, ale nejen materiál, ale také řadu položek je nucená nakupovat, jako jsou elektro součásti, spojovací materiál apod. Vzhledem ke kapacitnímu vytížení jsou mnohdy nakupovaný i dílce, na které má společnost technologie, ale kapacitně je natolik vytížená, že je nucená tyto nakoupit, ať už z oblasti optiky, nebo mechaniky.

Na svých dodavatelích je v tomto případě společnost závislá. Vzhledem k neustále se měnící situaci na trhu, je spolupráce se systémem a dodavateli na každodenní bázi nezbytná.

V některých oblastech především optiky je Meopta mnohdy v úzké spolupráci pouze s několika specifickými partnery. Je tedy nezbytné snažit se vždy zajistit také dodatečný zdroj pro případ, že ten první a v některých případech jediný kontakt z nějakých důvodů vypadne z dodávek, nebo úplně. K tomuto slouží dlouhodobé sledování rizik a jejich eliminace.

Dodavatelské odběratelské vztahy má Meopta ošetřeny smluvně minimálně na úrovni Dohody o ochraně důvěrných informací, případně na užším kontraktu. Každá nákupní objednávka se odkazuje na Dodavatelský manuál a na Všeobecné podmínky

nákupu zboží a služeb, které jsou veřejně dostupné na webových stránkách společnosti. Co se týká podmínek dodávky, vždy je v obchodním vztahu specifikována dodací podmínka dle Incoterms 2010.

**Substituční produkty.** V oblasti sportovní optiky je možno narazit na substituční produkty na trhu, ovšem je to vždy dle specifického případu. Co se týká oblasti volné optiky, taktéž je možno sledovat obdobné produkty na trhu konkurence. Co se týká specifické oblasti polovodičového průmyslu apod., tyto jsou obvykle zákaznicky orientované a není možné najít totožný substituční produkt všeobecně na trhu. Navíc tento typ produkce je přísně chráněn dílčími kontrakty a smlouvami o mlčenlivosti.

### 3.3.3 Porterův model pěti konkurenčních sil

#### ANALÝZA SPOLEČNOSTI XY, TEDY ZÁKAZNÍKA

**Současná konkurence** společnosti XY je jednoznačná, jedná se o firmu Applied Materials, která se zabývá obdobným portfoliem produkce a na trhu usiluje ve výsledku o stejnou cílovou skupinu zákazníků, jako společnost XY. Dále se jedná z obdobné oblasti o firmu ASML apod. které také podnikají v oboru polovodičového průmyslu.

Společnost XY se stále drží na předních příčkách žebříčku dodavatelů v tomto oboru, ačkoli se jedná o mírně ekonomicky nestabilní obor z hlediska sledovaných období nabídky a poptávky po tomto specifickém výrobním portfoliu.

**Nová konkurence.** Konkurence pro tyto prvotřídní společnosti vzniká na asijském trhu, kde má jednoznačně tento obor významné zastoupení. Je zde mnoho firem, jako např. TSMC, které v dané oblasti úspěšně podnikají na světovém trhu. Je očekávaný další rozvoj v této oblasti.

**Vliv odběratelů** je v tomto oboru zásadní. Dodavatelé, jako firma XY, jsou nuceni velice flexibilně reagovat na potřeby zákazníků na světovém trhu (výrobci mobilních telefonů, počítačů apod.) a to nejen z hlediska zavedené produkce, kam spadají další směry spolupráce, jako povinné držení skladových zásob položek s dlouhou lhůtou dodání, dále držení skladových zásob hotových výrobků, jakožto pojistnou zásobu apod.

Všechny tyto kroky zatěžují společnost XY jako prvotního dodavatele v řetězci směrem k odběrateli, ale tento vztah zasahuje až k dodavatelům společnosti XY, jako je např. v tomto případně také společnost Meopta, která je stejně tak zatížena. Celý tento řetězec ovšem eliminuje rizika spolupráce a umožňuje v návaznosti na jednotlivé kroky obchodního vztahu velice flexibilně reagovat na operativní požadavky cílového zákazníka.

S tímto je úzce provázaná také situace na trhu, vzhledem k vysledovaným časovým obdobím, kdy roste poptávka po nových produktech a následně nabídka, a kdy trh mírně stagnuje, což je obvykle v období od června do srpna.

**Vliv dodavatelů** je opět v tomto oboru zásadní, ať se jedná o hotovou produkci, nebo účely oprav apod. Obdobně jako v případě firmy Meopta, je tento řetězec úzce provázaný. Tedy jedná-li se v tomto případně nejen o případ firmy Meopta, mají firmy typu uvedené XY, vždy s daným dodavatelem podepsaný kontrakt, který zastřešuje smluvní vztah, co se týká dohod o mlčenlivosti, ochraně důvěrných informací, stabilitu a flexibilitu dodávek dle očekávaného až ročního dodávkového plánu apod.

Tento řetězec navazuje na další dodavatele, mnohdy doporučené přímo odběratelem, tedy firmou XY, které jsou v některých případech také svázané kontraktem i napřímo s firmou XY, případně v návaznosti na firmu Meopta, z důvodu povinného držení skladových zásob, jak bylo již uvedeno výše.

**Substituční produkty.** Je možno narazit na obdobné produkty napříč několika málo konkurenčními distributory. Nejedná se ale o tentýž produkt, spíše oblast produkce. Obvykle se jedná o konkrétní, mnohdy specificky vyvíjený a jedinečný produkt společnosti XY, který nemá na trhu tak konkrétní substitut.

### 3.3.4 SWOT analýza

Náhled SWOT analýzy níže je zpracován z pohledu dodavatele, tedy společnosti Meopta, vyplývající z pohledu na podnikání v dané oblasti, tedy výroba a prodej sportovní optiky, dále volných optických a mechanických komponent a kompletních opto-elektromechanických sestav, s následujícími příležitostmi a hrozbami, s přihlédnutím k silným a slabým stránkám, viz Tabulka 10.

<b>Silné stránky (Strengths)</b>	<b>Slabé stránky (Weaknesses)</b>
úroveň konkurence vzhledem k zajištění komplexní výroby v domě	úroveň konkurence vzhledem k jedinečnosti na světovém trhu
dobrá finanční situace	odchod kvalifikovaných pracovníků
podpora majitele a managementu	úzké vazby na dodavatele – mnohdy spolupráce s jediným dodavatelem v dané oblasti může ohrozit celý business
tradice značky (především v oblasti sportovní optiky)	kapacitní vyčerpání vlastní výroby – nutnost outsourcingu i za horších obchodních podmínek
budování dodavatelsko-odběratelských vztahů na každodenní bázi	konzervativní přístup k inovacím a ke změnám
systém řízení jakosti	byrokracie a administrativa spojená s vnitřní komunikací a zajištěním všech procesů v rámci takto rozsáhlé společnosti
<b>Příležitosti (Opportunities)</b>	<b>Hrozby (Threats)</b>
Příznivé podmínky trhu	Zvýšení tlaku konkurence, především tlak z pohledu cenové politiky
Chybná strategie a problémy konkurence	kurzovní rozdíly, rizika s tím spojená
Rozvoj a vstup na nové trhy (Japonsko, Korea, Indie atd.)	finanční zatížení zásobami, ačkoli někdy nevyhnutelnými, jak vyplývá z kontraktu se zákazníkem (vč. uvedené firmy XY)
Moderní trendy v technologiích Inovace	Rizika rapidní změny plánovaných prodejů – vliv na ekonomickou situaci a finanční plány celé společnosti

Tabulka 10: SWOT analýza (vlastní zpracování)

### **3.4 Aplikace projektového řízení na proces osvojení nového produktu**

#### **3.4.1 Charakteristika projektu**

Společnost Meopta dlouhodobě spolupracuje se zákazníkem, výše uvedenou firmou XY, v oboru polovodičového průmyslu. Jedná se o přístroje sloužící pro kontrolu oblastí polovodičů, které dále dodává firma XY cílovým zákazníkům. Meopta je jedním z řady klíčových dodavatelů dílčích komponent firmy XY, jako jsou některé opto-elektromechanické sestavy a podsestavy, které jsou dále montovány a justovány v rámci celého přístroje přímo ve firmě XY a dále distribuovány koncovým zákazníkům. Samostatně nejsou schopny plnit finální funkci, proto jsou na sobě z funkčního hlediska mnohdy závislé, především co se týká nastavení a testování, což současně umožňuje, ale také jednoznačně určuje, dodavatele dané skupiny komponent.

Práce dále sleduje a vyhodnocuje konkrétní obchodní případ se zákazníkem XY, který byl sledován jako projekt „Viking“ a veden ve společnosti Meopta obchodním úsekem za pomoci projektového řízení, konkrétně Správce procesu zavádění produktů do výroby. Společnost Meopta má pro tento typ projektů vedenou směrnici jak projektového řízení, tak procesu osvojení a celý proces evidence těchto nových zakázek, u kterých se očekává po validaci kvalifikační dávky následně sériová produkce.

#### **3.4.2 Popis procesu osvojení nového produktu**

Proces osvojení výrobku je jednoznačně specifikován podnikovou směrnicí (Příkryl, a další, 2017). Ta ustanovuje, postupy a principy řízení vývojových projektů od podání konkrétního požadavku zákazníka nebo vlastní organizace přes fáze konstrukce, realizace prototypů, ověření, validace, až do fáze osvojení výrobku a ukončení ověřovací série. Popisuje činnosti, odpovědnosti a pravomoci zainteresovaných stran.

Nemusí se nutně jednat pouze o vývoj produktu, velice často se v tomto oboru jedná o zadání ze strany zákazníka vč. výkresové dokumentace, která ale nemusí být kompletní a je nutná spoluúčast oddělení výrobní konstrukce, případně také vývoje, společnosti Meopta, aby mohl projekt řádně pokračovat a být realizován.

Samotné osvojení výroby je konstrukčně technologický proces, v jehož rámci dochází k postupnému zavádění nové výroby od fáze vydání výrobní dokumentace do fáze zavedení



do sériové výroby. Účelem je připravení technologických postupů, nářadí, realizace výrobní technologie, kontrolního zařízení, také zajištění nákupu a logistiky.

### **3.4.3 Ověřovací série**

Ověřovací série výrobku je rozhodující etapou osvojení, jejímž výstupem je stanovený počet kusů výrobku vyrobených ze stanovených materiálů a pomocí konečné technologie. Řídí se podnikovou směrnicí (Příkryl, a další, 2017) a určuje, zda výrobní dokumentace, technologická dokumentace, zhotovené nářadí a přípravky a kontrolní a měřicí zařízení jsou způsobilé pro sériovou produkci. V kladném případě postoupí projekt úspěšně do fáze sériové výroby.

### **3.4.4 Kategorie projektů**

Rozdělení projektů ve společnosti Meopta určuje podniková směrnice (Sanetrník, a další, 2015). Základní rozdělení vychází ze zadání, které může být předáno ze strany zákazníka externího či interního, tedy některého úseku firmy Meopta.

## **EXTERNÍ POŽADAVEK**

Jedná se obvykle o email zadavatele/zákazníka přes příslušného obchodníka, kde jsou definovány základní požadavky na vývoj, nebo výrobu produktu.

V případě vývoje je email často doplněn o tzv. SOW (technický dokument na požadavky výrobku), optické a mechanické specifikace, základní výkresová dokumentace a další dostupné podklady a technické specifikace.

Místo alokace požadavku zákazníka souvisí především se zaslánými informacemi a podklady zákazníka (charakter a konstrukční ucelenost podkladů).

**Neúplná nebo chybějící dokumentace.** Dodané technické podklady nejsou dostačující pro předání do osvojení výroby. Často zadavatel zašle pouze základní technické specifikace s ideovou sestavou a se žádostí o cenovou nabídku (RFQ<sup>8</sup>).

Pokud dojde k odsouhlasení technické specifikace na obou stranách a akceptace celkové ceny za provedení jednotlivých etap vývoje je provedena kompletní konstrukční fáze a realizace prototypů.

V případě, že dodané podklady mají charakter specificky požadavku na prototyp, dokumentace je neověřená a neúplná, je nutná registrace přímo ve vývoji, vystavení projektu na konstrukční dořešení, a to často za přímé spolupráce se zákazníkem.

**Kompletní dokumentace.** Požadavek zákazníka na zajištění výroby konkrétního výrobku je doplněn o kompletní ověřenou technickou dokumentaci. Takový případ registruje obchodní úsek a ve spolupráci s oddělením výrobní konstrukce je provedeno ověření a formální úpravy dokumentace dle zvyklostí společnosti Meopta a následně je kompletně předáno k osvojení výroby.

#### **INTERNÍ POŽADAVEK**

Jedná se o požadavek v rámci společnosti Meopta. Jako příklad je možno uvést požadavek na vývoj či inovaci přístroje, popř. konstrukci a realizaci technologických a měřicích zařízení.

#### **3.4.5 Přezkoumání požadavku**

V další fázi dochází k přezkoumání požadavku, ať se jedná o externí nebo interní žádost, a jeho technickému posouzení (Přikryl, a další, 2017).

Přezkoumání je provedeno především za účelem posouzení technické specifikace, technických podmínek a popř. vyhodnocení technologické způsobilosti firmy Meopta pro samotnou realizaci projektu.

---

<sup>8</sup> RFQ – Request for quotation

Pokud je požadavek zamítnut, je zadavatel o tomto stanovisku obeznámen písemnou formou buď zástupcem vývoje, nebo zástupcem obchodního úseku, dle zařazení, viz výše.

Následně dochází k naplnění komplexního přezkoumání, a to v těchto oblastech.

- Termínové a cenové požadavky zákazníka, rozporuje-li oficiálně zaslanoú cenovou nabídku.
- Aktuální řešitelské kapacitní možnosti (vývoje, výrobní konstrukce, výroby).
- Jednoznačnost obchodního záměru zákazníka.

Přezkoumání je obvykle uzavřeno finálním výstupem, který má stanovený formát a je uložen na web projektu na SharePoint<sup>9</sup>. Současně je obvykle přiložena nákladová analýza a časový harmonogram jednotlivých dílčích etap řešení.

V rámci této fáze je obvykle rozhodnuto o přidělení projektového manažera k vedení projektu, a to v rámci vývoje téměř vždy, v rámci jiných obchodních případů, viz popis výše, dle rozhodnutí vedení jednotlivých oddělení a na základě přímé žádosti obchodního úseku.

V návaznosti na fázi přezkoumání jsou známá očekávání o kapacitní a nákladové náročnosti projektu, jsou také obvykle k dispozici kompletní podklady pro sestavení cenové nabídky.

Proces osvojení a projektového řízení jsou úzce provázány, jelikož téměř ve všech případech je přidělen projektový manažer.

---

<sup>9</sup> SharePoint je platforma pro webové aplikace firmy Microsoft.

### **3.4.6 Nabídka**

Cenovou nabídku předává zákazníkovi pracovník obchodně-administrativního úseku vývoje, jedná-li se přímo o požadavek směřovaný na ně, v jiných případech vždy zástupce obchodního úseku.

Základním principem kompletace nabídky je v maximální míře naplnit požadavky zákazníka. Součástí nabídky musí být doba platnosti nabídky. Tato se v oficiálně ustanoveném formátu ukládá do informačního systému Microsoft Dynamics AX a je odeslána zákazníkovi.

### **3.4.7 Objednávka**

Pokud odeslaná nabídka plní očekávání zákazníka a je kompletní, tzn., není potřeba ujasňovat otevřené body, které se nepodařilo vyjasnit v předešlé fázi, dá se předpokládat, že zákazník zašle obratem objednávku.

Tato se opět eviduje a ukládá v informačním systému Microsoft Dynamics AX. Dochází k přezkoumání objednávky, zda vše koresponduje s nabídkou, případně dochází k ujasnění otevřených bodů z nabídky na obou stranách.

### **3.4.8 Potvrzení objednávky**

K potvrzení objednávky dochází po provedení ověření aktuálních možností vývoje. Dále je nezbytné v případě očekávání přímé výroby kontaktovat plánování a zadat objednávku do systému Microsoft Dynamics AX – modul změnové řízení – kam je zadán požadavek na výrobu daného množství výrobků s konkrétními termíny plnění, kam se postupně vyjadřují zástupci jednotlivých oddělení (výroba, nákup, montáž, plánování) po stanovení termínu dodání, který následně závazně zadá obchodník do systému a odesílá osobně, případně zástupce obchodně administrativního oddělení vývoje, nebo projektový manažer, potvrzení objednávky zákazníkovi. Toto s sebou nese podpis a razítko kompetentní osoby.

### 3.4.9 Oddělení projektového řízení

Zodpovídá za řízení přidělených projektů a za rozvoj projektového řízení uplatňovaného ve společnosti Meopta. Role oddělení projektového řízení je dále popsána v náhledu níže (Sanetrník, a další, 2015).



Obrázek 5: Model kooperace (Sanetrník, a další, 2015)

### 3.4.10 Pravidla pro přidělení projektového manažera

#### V RÁMCI PROJEKTOVÉHO ODDĚLENÍ

Na základě žádosti obchodně administrativního úseku vývoje téměř vždy, je předělen na základě rozhodnutí vedoucího projektového oddělení.

#### ŽÁDOST Z JINÉHO ODDĚLENÍ

Na základě žádosti jiného oddělení je také rozhodnuto vedením projektového oddělení o přidělení projektového manažera k projektu, nejedná-li se o projekt za nutné účasti vývoje.

### 3.4.11 Nástroje pro podporu projektového řízení

K efektivnímu zajištění projektového řízení využívají členové projektového týmu společnosti následující nástroje (Sanetrník, a další, 2015).

## **PRACOVNÍ WEBY PROJEKTŮ NA SHAREPOINT**

Pro sdílení firemních informací slouží celému podniku web SharePoint, kde je vytvořena pro účely vedení projektů konkrétní záložka Projekty, kde jsou evidovány veškeré informace a podklady ke každému projektu. Za každý konkrétní projekt a jeho evidenci zodpovídá přidělený projektový manažer se spoluúčastí dalších zainteresovaných osob dle přiděleného oprávnění.

## **INFORMAČNÍ SYSTÉM MICROSOFT DYNAMICS AX**

Společnost Meopta využívá jako jeden z hlavních informačních systémů modul Microsoft Dynamics AX. Tento je aktivně využíván napříč celým podnikem. V rámci celého projektu ho využívá jak obchodní úsek, tak výroba pro úspěšné naplnění projektu. Co se týká modulu Projekty v této aplikaci, je využíván spíše pro sledování nákladů na konkrétně specifikovaný projekt a jeho pod-projekty.

## **MICROSOFT PROJECT**

Pro udržování aktuálního přehledu o průběhu projektu je využíván modul Microsoft Project. Výstupem je Ganttův diagram, který v sobě zahrnuje jednotlivé činnosti dle posloupnosti, jejich trvání, vzájemné návaznosti, a sleduje zdroje potřebné pro jejich realizaci.

Ganttovy diagramy jsou pro náhled veřejnosti ukládány také na SharePoint web projektu.

## **WBS<sup>10</sup> VE SPOLEČNOSTI MEOPTA**

Tento dokument je základem pro tvorbu Ganttových diagramů. Projektový manažer si vytváří vlastní strukturu činností s adekvátní návazností na projekt a vypovídací schopností. Využívá se produktů Microsoft Office.

---

<sup>10</sup> WBS – Work Breakdown Structure – hierarchická struktura prací

## 3.5 Časová analýza projektu „Viking“

### 3.5.1 Popis činností

#### PŘEDPROJEKTOVÁ FÁZE

**Požadavky zadavatele.** Jak bylo uvedeno výše, požadavek obvykle přichází od zákazníka, v tomto případě firma XY zadala požadavek na zacenění nového produktu výrobní řady s titulem „Viking“ do společnosti Meopta konkrétně do obchodního úseku emailem.

„New project – Viking“ skupina produktů řady Viking, konkrétně zákazník požadoval zacenění opto-elektro-mechanických sestav pro přístroje do inspekčních zařízení pro výrobu mikročipů. Jedná se o časové období listopad roku 2013.

Součástí zadávacího emailu je odkaz na uložení s technickými podklady – kusovník, technická dokumentace (výkresy, modely, katalogové listy), OMS (montážní postupy). Email musí obsahovat platné číslo položky zákazníka včetně platné revize.

Může se v některých případech jednat o nové sestavy, ale současně některé položky mohou být společné s již zavedenými sestavami, které již Meopta zákazníkovi XY dodává. I toto je třeba zohlednit nejen z hlediska cenové nabídky, tedy platné revize dokumentace a platnost ceny.

V případě objednávky se následně uvažuje také s rozpracovanou výrobou v domě i u dodavatele, jedná-li se také o nakupované položky. Dále musí být uvedeno poptávané množství, tedy v tomto případě 1÷10, 11÷20, 21÷40 a 41÷80 ks.

**Inicializace projektu.** Obchodník v návaznosti na výše uvedený požadavek kontaktuje příslušné úseky s dílčími pokyny.

Oddělení kalkulací provádí zacenění sestavy pro výše uvedené počty kusů, eviduje nabídku pod číslem ze systému Microsoft Dynamics AX a využívá odkaz na technické podklady.

V rámci kalkulace dochází k prvnímu přezkoumání technických podkladů. Je zjištěno, že se jedná o případ dodání téměř kompletní dokumentace, dochází pouze k

zajištění doplňujících informací jak u mechanických položek, tak u nákupů, aby mohla být stanovena cenová nabídka.

**Přezkoumání a zpracování podkladů pro výstup v podobě cenové nabídky.** Po zodpovězení všech dotazů k zaslaným podkladům odchází kompletní cenová nabídka k zákazníkovi. Cenová nabídka musí zohlednit nejen samotnou výrobu a nákup, ale také kompletaci v rámci montáže a balení a s tímto související dodací termín a dodací podmínky. Co se týká finálního nastavení a testování, je buď zajištěno testovací stanicí v domě, nebo nutno zadat do poznámky k vyjasnění se zákazníkem, jakým způsobem bude garantováno.

Cenová nabídka byla zákazníkovi odeslána v únoru roku 2014 dle aktuálně platné dokumentace. Následovalo cenové vyjednávání vzhledem ke konkurenčním nabídkám.

Poslední platná cenová nabídka byla zaslána v dubnu roku 2014 včetně zavazujících podmínek stanovené ceny (zatížení rámcovými objednávkami u nakupovaných položek v rámci cenového zvýhodnění u vyššího množství plánovaného odběru apod.).

#### **PROJEKTOVÁ FÁZE – ZAHÁJENÍ PROJEKTU**

**Avízo o přijetí objednávky – prvotní zahájení osvojení.** V první polovině května roku 2014 bylo přijato avízo o obdržení objednávky na 3 z nabízených modulů řady Viking.

Vedení obchodního úseku tedy rozhoduje o zahájení osvojení těchto tří modulů, ačkoli nemají k dispozici prozatím závaznou nákupní objednávku zákazníka, ani ověřenou poslední platnou dokumentaci.

**Identifikační listina projektu (požadavek na osvojení).** 12. 5. 2014 je zadán požadavek na osvojení 3 modulů řady Viking. Obchodní úsek žádá o přidělení evidenčního čísla projektu, vytvoření Ganttova diagramu a zastřešení projektu.



V požadavku jsou uvedeny kompletní názvy sestavy, čísla položek spolu s platnou revizí, počet kusů specifikovaných pro účely osvojení (10 kusů), dále očekávaný termín plnění (3 měsíce od obdržení požadavku) a očekávaná sériovost (20÷40 kusů ročně).

Obchodník současně odesílá aktuálně zaslanou technickou dokumentaci zákazníkem do oddělení výrobní konstrukce pro účely zpracování a ověření.

Paralelně informuje oddělení kalkulací o nově zaslané dokumentaci a žádá o ověření, zde je v souladu s plánovanou kalkulací a zaslanou cenovou nabídkou.

Prozatím je projekt řízen procesem osvojení, řádně do systému plánování se dostane, jakmile bude kompletně zpracovaná technická dokumentace v oddělení výrobní konstrukce a promítne se do systému Microsoft Dynamics AX.

<b>Rozhodnutí o zahájení osvojení: P-14/14</b>	
Název: Osvojení 3 sestav projektu Viking (zákazník firma XY)	Číslo: 07504051337900 - ASSY, analyzer VUV resistant rochon 07504051353800 - ASSY, spectrometer, BBSE, GEN8SE 07504050831200 - ASSY, spectrometer, IRSE, GEN8SE
Počet kusů OS:	10
Závěrečné oponentní řízení ve vývoji:	Výrobek zákazníka
Protokol podnikové zkušebny ze zkoušky prototypů:	Nezkoušeno
Projektový koordinátor	RNDr. Ivo Přemyslovský <sup>11</sup>
Datum zahájení:	15. 5. 2014
Číslo projektu	PTR 722
Kalkulované náklady: 07504051337900	Cenová nabídka <sup>12</sup> (13-1049): 07504051337900 – 9.400 USD pro 10 ks

<sup>11</sup> Správce procesu zavádění produktů do výroby (pouze systémové zastřešení, nejedná se o případ přidělení projektového manažera)

<sup>12</sup> Cenová nabídka směrem k zákazníkovi je přiložena v příloze na konci diplomové práce.

6.407 USD pro 10 ks vč. profitu  07504051353800  15.260 USD pro 10 ks vč. profitu  07504050831200  32.025 USD pro 10 ks vč. profitu	07504051353800 – 15.260 USD pro 10 ks    07504050831200 – 32.025 USD pro 10 ks
Komentář:  Osvojení 3 sestav pro zákazníka firma XY. Předpokládané roční vyráběné množství 20÷40 ks od každé sestavy. GD byl navržen dle požadavků obchodu na dodání prvních sestav do 3 měsíců a s hledem na nutné termíny zpracování dokumentace, přípravy i samotnou výrobu. Po distribuci a seznámení s dokumentací mohou být termíny případně upraveny.	
Předpokládaný termín ukončení OS:	31. 10. 2014 (prodej 3. 10. 2014)
Předpokládaný termín zahájení sériové výroby:	10/2014

*Tabulka 11: Náhled protokolu o zahájení osvojení (SharePoint web, 2017)*

## **PROJEKTOVÁ FÁZE – PLÁNOVÁNÍ**

**Probíhá osvojení/forma projektového řízení výroby produktu.** 13. 5. 2014 je zahájen proces osvojení otevřením projektu „Viking“ v systému Microsoft Dynamics AX pro evidenci nákladů osvojení, současně je přiděleno identifikační číslo projektu PTR 722.

15. 5. 2014 zasílá vedení oddělení výrobní konstrukce stanovisko k technické dokumentaci po prvotním přezkoumání. Pokud budou zodpovězeny dotazy výrobní konstrukce ze strany zákazníka v krátkém čase, je možno vydat oficiálně data do systému do konce května roku 2014, tedy takto sledovat termínově v rámci osvojení.

Koncem května 2014 dochází ke kompletaci technické dokumentace vzhledem k aktuálně platným podkladům ze strany zákazníka.

**Pozastavení procesu osvojení.** Proces osvojení je pozastaven z důvodu avíza o změně technické dokumentace uvedených 3 modulů.

29. 6. 2014 přichází nová, upravená verze výše uvedených modulů řady Viking pro aktualizaci poptávkového řízení a procesu osvojení.

#### **PROJEKTOVÁ FÁZE – VLASTNÍ REALIZACE**

**Opakované zahájení osvojení.** 3. 7. 2014 je rozhodnuto o opakovaném otevření osvojení PTR 722. Požadavek je opětovně rozeslán zainteresovaným stranám – obchod, kalkulace, výrobní konstrukce, projektové oddělení/systémové řízení osvojení.

Dochází k rekalkulaci cenové nabídky dle platného čísla položek, revize a názvu sestav.

Je opětovně ověřena technická dokumentace a zaslány dotazy zákazníkovi k doplnění chybějících údajů apod.

Dne 7. 8. 2014 je opětovně zadán požadavek na osvojení výše uvedených 3 modulů řady Viking, přičemž technická dokumentace je oficiálně vydaná v systému Microsoft Dynamics AX, tedy je možno zadat údaje současně do systému, modul Změnové řízení<sup>13</sup> k ověření možného termínu plnění směrem k zákazníkovi.

Stanovisko změnového řízení k termínu plnění osvojení je obvykle stanoveno dle Ganttova diagramu, viz konkrétní náhled níže.

Pokud je odsouhlasen Ganttův diagram (níže konkrétně), dá se předpokládat plnění sestav koncem října roku 2014, což by umožnilo trénink montáže v měsíci listopadu roku 2014. Toto je nutno ověřit, jelikož je dále komunikováno se zákazníkem, který obvykle pro tyto účely navštíví firmu Meopta a ve spolupráci s montážní dílnou učí tým firmy Meopta montáž a testování takovýchto nových přístrojů.

---

<sup>13</sup> Modul Změnové řízení systému Microsoft Dynamics AX slouží k vyhodnocení plánování nákupní objednávky zákazníka z pohledu možných termínů plnění nákupu, výroby a technologie.

**Obdržení závazné objednávky ze strany zákazníka – firma XY.** V polovině srpna 2014 posílá zákazník – firma XY první objednávky na jednotlivé moduly. Doposud nesla případné zatížení Meopta samostatně dle rozhodnutí vedení obchodního úseku, nyní je řízeno řádně zaslouanou nákupní objednávkou ze strany zákazníka, firmy XY.

Do procesu se v této fázi zapojuje intenzivně oddělení plánování (supply chain). Programový koordinátor zajišťuje veškeré položky kusovníku dle očekávaného termínu plnění ve shodě s plánovaným Ganttovým diagramem.

Vše je v každodenním procesu ověření všech možností zajištění a následného plnění.

**Potvrzení nákupní objednávky.** Koncem srpna 2014 odchází potvrzení termínů objednávek, které uvádí termíny ve druhé polovině listopadu 2014.

Na pravidelných poradách je sledováno a vyhodnoceno plnění dle plánovaného Ganttova diagramu.

V mezičase jsou diskutovány a zajišťovány justážní<sup>14</sup> a testovací stanice ve spolupráci se zákazníkem, firma XY.

**Trénink montáže.** Ve dnech 24. 11. 2014 ÷ 28. 11. 2014 proběhl úspěšný trénink montáže sestav za účasti zástupců zákazníka, firmy XY.

**Předání výstupů projektu a ukončení projektu.** Překlopení ověřovací série do sériové výroby a ukončení osvojení. Na přelomu roku 2014/2015 přechází sestavy po ověření u zákazníka do sériové produkce a jsou doplněny jako součást pravidelně zasílaného výhledu plnění pro následující měsíce ze strany zákazníka.

#### **POPROJEKTOVÁ FÁZE – ZHODNOCENÍ PROJEKTU**

2. 4. 2015 je vydán dokument o oficiálním ukončení osvojení (viz Tabulka 12).

---

<sup>14</sup> justáž – velmi přesné nastavení přístroje

Protokol o ukončení ověřovací série vč. plánovaných a realizovaných nákladů oproti prodejním cenám		
Název projektu	PTR 722	Osvojení 3 sestav projektu Viking – zákazník firma XY
JSTS	07504051337900 – ASSY, analyzer VUV resistant rochon 07504051353800 – ASSY, spectrometer, BBSE, GEN8SE 07504050831200 – ASSY, spectrometer, IRSE, GEN8SE	
počet ks v OS	10 ks	
datum zkoušky v OTK	Není zkoušeno v OTK <sup>15</sup> , ověření kvality je zajištěno procesem na montáži v čisté buňce <sup>16</sup> .	
Nedostatky zjištěné při zkouškách		
Hodnocení tech. parametrů protokoly/sdělení	Nebylo zkoušeno v PZ. Výrobek zákazníka.	
Vyjádření PZ		
Nedostatky konstrukce	Bez připomínek.	
Mechanické díly:	1. Hodnocení TP <sup>17</sup> a norem 2. Vyhodnocení přípravy 3. Kvalita – výtěžnost 4. Ostatní	Bez připomínek.
Optické díly:	1. Hodnocení TP a norem 2. Vyhodnocení přípravy 3. Kvalita – výtěžnost 4. Ostatní	Bez připomínek.

<sup>15</sup> OTK – oddělení technické kontroly (vstupní, výstupní). Ve výše uvedeném případě je myšleno výstupní OTK, tedy kontrola před odesláním směrem k zákazníkovi.

<sup>16</sup> Čistá buňka – Opto-elektro-mechanické sestavy tohoto typu jsou montovány v čistých prostorech. Čistý prostor je prostor, ve kterém je řízena koncentrace částic ve vznosu a který je konstruován a využíván takovým způsobem, aby se minimalizovalo zanesení, generování a zadržování částic uvnitř prostoru. Je to prostor, v němž jsou řízeny ostatní relevantní parametry, např. teplota, vlhkost a tlak.

<sup>17</sup> TP – technické podmínky

Nakupované díly:	1. Kvalifikace dodavatelů 2. Kvalita dodávek 3. Ostatní	Bez připomínek.		
Nedostatky montáže		Bez připomínek.		
Technické podmínky		-		
Vzorky OS		Nebyly požadovány.		
Náklady: UVN cena	1. Náklady na výrobek po OS <sup>18</sup> 2. Prodejní cena 3. Zisk /ztráta	pevná cena/ UVN <sup>19</sup> (+17,7%) 133.451,- Kč/157.072,-Kč 221.657,- Kč/260.890,-Kč 350.359,- Kč/412.373,-Kč	8.517 USD = 212.925 Kč 14.024 USD = 350.600 Kč 24.837 USD = 620.925 Kč (1USD=25Kč)	55.853,-Kč 89.710,-Kč 208.552,-Kč
Poznámka/Sta novisko zákazníka	Náklady na osvojení - 284.172,-Kč, z toho nářadí - 122.770,-Kč. Zákazník vyslovil souhlas s montáží, u které byl osobně přítomen v 11/2014. Probíhá následná výroba. Nářadí uhrazeno jednorázově za spoluúčasti zákazníka (dle cenové nabídky kryje náklady uvedené výše).			
Závěr	Výrobky se doporučují do sériové výroby.			

Tabulka 12: Oficiální ukončení osvojení (SharePoint web, 2017)

### 3.5.2 Časový plán projektu

Níže uvedený Ganttův diagram (viz Obrázek 6) sloužil k evidenci a sledování jednotlivých činností osvojení (SharePoint web, 2017). Projekt nebyl vedený projektovým manažerem, nebyly tedy sledovány jednotlivé činnosti detailně. Diagram je zpracovaný ze systémového hlediska velice stručně a soustředí se především na aktivity spojené s úspěšným zadáním dat do systému a s tím spojeným efektivnějším sledováním možnosti plnění termínů ve spolupráci s oddělením plánování.

<sup>18</sup> OS – ověřovací série

<sup>19</sup> UVN cena – úplně vlastní náklady (náklady materiálu + výroby + správní režie)

Výsledný časový plán byl ohrožen především z hlediska pozastavení procesu osvojení z důvodu nejasností platnosti dodané technické dokumentace a neobdržení závazné objednávky ze strany zákazníka, firma XY.



Obrázek 6: Ganttův diagram (SharePoint web, 2017)

### 3.6 Vyhodnocení realizovaného řešení

Projekt nebyl řešen metodicky dle pravidel projektového řízení, což vedlo ke vzniku některých kritických mezer projektu, které ovlivnily výsledný efekt projektu.

Nebyly předem vyhodnoceny rizika projektu, časová hlediska a zatížení vedením projektu zainteresovaných stran a s tím související zatížení společnosti Meopta jako celku, konkrétně projektem „Viking“.

- Dlouhý čas zacenění a odeslání cenové nabídky zákazníkovi.
  - Rizikem byl vstup konkurence do této obchodní příležitosti v takto dlouhém časovém období a odsun zahájení projektu, tedy odsunutí i možného obdržení nákupní objednávky.
- Měnící se technické podklady, které musely být znovu ověřeny a zadány do systému – probíhá další odložení zahájení výroby z důvodu ověření technické dokumentace a jejího zadání do systému Microsoft Dynamics AX. Současně aktualizace cenové nabídky.

- Rizikem je neobdržení objednávky, a tedy ztráta věnovaného času všech zainteresovaných stran projektu, především výrobní konstrukce.
- Rizikem je současně obdržení objednávky, ale nemožnost flexibilní reakce potvrzením objednávky z důvodu neúplných dat v systému.
- Zahájení osvojení bez závazné nákupní objednávky ze strany zákazníka.
  - Riziko neobdržení objednávky, tedy s tím spojená hrozba finanční ztráty spojené s rušením osvojení v určité fázi projektu.
- Neefektivní řízení jednotlivých fází projektu – největší zatížení za účelem vedení projektu na straně obchodního úseku.
  - Rizikem je přetížení obchodního referenta sledováním projektu místo plnění každodenní náplně práce, která je tímto ohrožena.
- Analýza nákladů nezohledňuje zacenění nářadí v kalkulaci, a jeho uhrazení ze strany zákazníka – firma XY.
- Listina o ukončení projektu nezohledňuje výsledný efekt na prodej, tedy finanční návratnost z dlouhodobého hlediska a přenesení validovaných sestav do závazného přehledu objednávek zákazníka na následující časové období, obvykle půlroční. Je zpracována všeobecně.
- Aplikovaný Ganttův diagram je pro účely vedení projektu od samotného počátku nedostačující. Je nutno jej rozšířit o další modely, jako je logický rámeček, WBS, analýza rizik atd. Nebo upravit uvedený Ganttův diagram do detailnější podoby s rozšířením pole zodpovědnosti, případně přenesení hlavní zodpovědnosti za vedení agendy a plnění termínů dle Ganttova diagramu na projektového manažera.



## 4 Návrh řešení a přínos návrhů řešení

Výše uvedená upozornění na kritická místa projektu nemusela jednoznačně vést ke špatnému výsledku projektu, jelikož projekt byl ve skutečnosti úspěšně ukončen a produkty směrem k zákazníkovi byly řádně kvalifikovány.

Níže navržená řešení by měla sloužit do budoucna k zajištění efektivnějšího a hladšího průběhu řízení projektu podobného charakteru ve společnosti Meopta.

- Dlouhý čas zacenění a odeslání cenové nabídky zákazníkovi.
  - Zapojení dalšího člena týmu kalkulací na zacenění dle rozložení priorit práce oddělení kalkulací. Ověřit v analýze rizik.
- Měnící se technické podklady, které musely být znovu ověřeny a zadány do systému – probíhá další odložení zahájení výroby z důvodu ověření technické dokumentace a jejího zadání do systému Microsoft Dynamics AX. Současně aktualizace cenové nabídky.
  - Ověřit možnosti komunikace se zákazníkem a možnosti výrobní konstrukce v rámci flexibilní reakce. Přenést zodpovědnost za zastřešení problematiky na projektového manažera.
- Zahájení osvojení bez závazné nákupní objednávky ze strany zákazníka.
  - Osvojení zahájit až současně s obdržením závazné objednávky ze strany zákazníka.
- Neefektivní řízení jednotlivých fází projektu – největší zatížení za účelem vedení projektu na straně obchodního úseku.
  - Klíčem je přidělení projektového manažera.
- Analýza nákladů nezohledňuje zacenění nářadí v kalkulaci, a jeho uhrazení ze strany zákazníka – firma XY.
- Listina o ukončení projektu nezohledňuje výsledný efekt na prodej, tedy finanční návratnost z dlouhodobého hlediska a přenesení validovaných sestav do závazného přehledu objednávek zákazníka na následující časové období, obvykle půlroční. Je zpracována všeobecně.
  - Náhled cenové kalkulace v příloze za účelem specifikace kalkulovaných nákladů produktu a nářadí a následné návratnosti vzhledem k plánovanému odběru a zisku.

- Aplikovaný Ganttův diagram je pro účely vedení projektu od samotného počátku nedostačující. Je nutno jej rozšířit o další modely, jako je logický rámec, WBS, analýza rizik atd. Nebo upravit uvedený Ganttův diagram do detailnější podoby s rozšířením pole zodpovědnosti, případně přenesení hlavní zodpovědnosti za vedení agendy a plnění termínů dle Ganttova diagramu na projektového manažera.
  - Níže jsou uvedeny návrhy řešení pomocí WBS, s tím související matice odpovědnosti, úvaha logického rámce a analýzy rizik.

## 4.1 Logický rámec projektu

Logický rámec byl zpracován ze zpětného pohledu na projekt vzhledem k širším souvislostem a poučením se ze samotné realizace projektu. Ačkoli byl projekt nakonec úspěšný, měl proces realizace projektu řadu mezer, kterých je nezbytné se do budoucna vyvarovat. Níže uvedený návrh logického rámce by mohl těmto předejít.

Při sestavování logického rámce je preferováno stanovit nejprve cíl projektu, který definuje, jaký je očekávaný stav řešené problematiky po ukončení projektu. Na základě stanoveného cíle jsou ustanoveny také hlavní výstupy projektu, kterých má být realizací projektu dosaženo. Na základě ustanovených výstupů projektu jsou identifikovány jednotlivé činnosti potřebné k vykonání a splnění uvedených výstupů.

Po celou dobu sestavování logického rámce bylo aplikováno pravidlo vertikální vazby mezi jednotlivými úrovněmi logického rámce. V logickém rámci byl dále identifikován záměr celého projektu, k jehož budoucímu ověření bude sloužit seznam očekávaných přínosů projektu a jejich realizace. V dalším postupu sestavování logického rámce byly stanoveny pro úrovně logického rámce (cíl a výstupy) objektivně ověřitelné ukazatele, kterých má být v postupu projektu dosaženo, aby mohly být v průběhu projektu také vyhodnoceny.

Při formulování cíle a jednotlivých výstupů byly stanoveny předpoklady, za kterých lze považovat výstup za úspěšně ukončený. Zároveň byly identifikovány hlavní rizika spojená s realizací projektu. Návrh logického rámce níže (viz Tabulka 13).

<b>Logické vazby</b>	<b>Popis</b>	<b>Objektivně ověřitelné ukazatele</b>	<b>Zdroje informací k ověření (Způsob ověření)</b>	<b>Předpoklady a rizika</b>
<b>Záměr</b>	<p>1. Rozšíření spolupráce s odběratelem – firma XY</p> <p>2. Růst tržeb</p>	<p>1. Začlenění produktu do závazného plánu odběru v daném čase dle kontraktu a to v počtu cca 40 kusů sestav za rok, tedy 3÷4 sestavy měsíčně</p> <p>2. Růst tržeb vzhledem k plánovanému odběru a zisku za sadu v hodnotě až 14 mil. CZK</p>	<p>1. Výhled odběru produkce ze strany zákazníka je posílán na měsíčně</p> <p>2. Aplikace oddělení kontrolu je schopna s využitím platformy podnikového informačního systému vygenerovat konkrétní hodnoty</p>	x
<b>Cíl</b>	Validace ověřovací série následovaná překlopením plnění na sériovou produkci	Ukončení osvojení a prodej sestav v očekávané sériovosti 3÷4 sestavy měsíčně	Informační systém Microsoft Dynamics AX firmy Meopta	Rozhodnutí o validaci ověřovací série ze strany koncového zákazníka
<b>Konkrétní výstupy</b>	<p>1. Obdržení závazné objednávky a její potvrzení</p> <p>2. Překlopení ověřovací série do sériové výroby a ukončení osvojení</p>	<p>1. Potvrzení objednávky v daném čase - cca 10 dní obvykle trvá ověření možného termínu plnění. Závisí to na složitosti objednaného produktu a kapacitních vytižení jednotlivých divizí</p> <p>2. Po úspěšném tréninku montáže a validaci prvních dodaných kusů zákazníkem dochází obvykle k ukončení projektu - doba trvání cca 3 měsíce</p>	<p>1. Informační systém Microsoft Dynamics AX</p> <p>2. Validace ověřena zákazníkem, obvykle dojde k potvrzení formou emailu.</p>	<p>Splnění potvrzeného termínu objednávky</p> <p>Úspěšný trénink montáže.</p>

<b>Aktivity (klíčové činnosti)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cenová kalkulace</li> <li>2. Zahájení osvojení</li> <li>3. Ověření a zapracování výrobní dokumentace</li> <li>4. Trénink montáže a odeslání ověřovací série</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoring délky trvání zpracování cenových nabídek - odeslání cenové nabídky v krátkém čase - dle složitosti cca 14 dní</li> <li>2. Ihned po obdržení závazné nákupní objednávky v optimální dávce - obvykle cca 10 kusů</li> <li>3. Ověření a zapracování výrobní dokumentace do informačního systému Microsoft Dynamics AX - dle složitosti cca 14 dní</li> <li>4. Trénink montáže a odeslání ověřovací série - dle Ganttova diagramu plnění plánovaných termínů projektu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabulka sledování délky trvání kalkulací na veřejném disku firmy</li> <li>2. SharePoint web projektu</li> <li>3. Informační systém Microsoft Dynamics AX</li> <li>4. Informační systém Microsoft Dynamics AX, SharePoint web projektu</li> </ol>	<p>Úspěšná cenová kalkulace</p> <p>Řízení projektu s pomocí Ganttova diagramu (dodržení plánovaných termínů)</p>
x	x	x	x	<p>Při zadání poptávky kontaktuje zákazník firmu Meopta v návaznosti na dlouhodobě úspěšnou spolupráci na jiných projektech.</p>

*Tabulka 13: Návrh logického rámce (vlastní zpracování)*

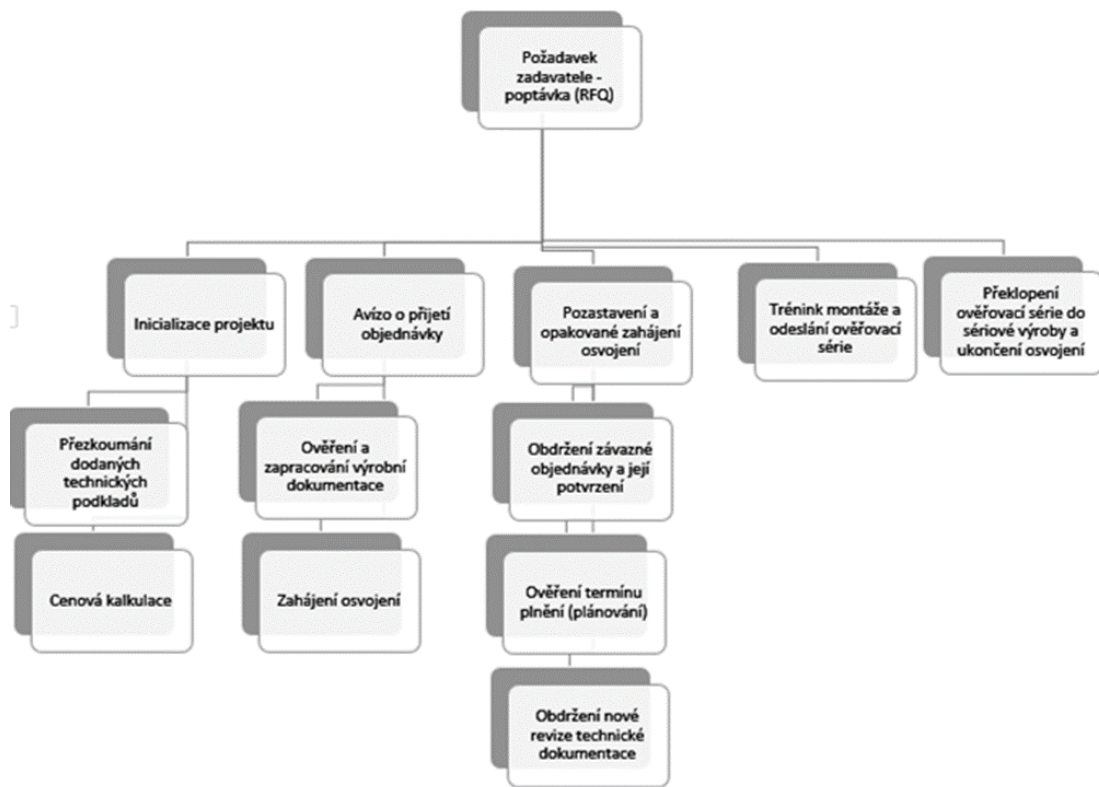
## 4.2 WBS

Nebylo na počátku projektu ve skutečnosti realizováno. Doporučený návrh provedení zpětně níže – hierarchický rozpad prací dle metodiky WBS včetně uvedené doby trvání dle možného původního plánu a dle skutečného výsledku.

ID	Kód WBS	Název úkolu	Doba trvání [den/dny]	Zahájení	Dokončení (plán)	Dokončení (skutečnost)
1	0	Požadavek zadavatele – poptávka (RFQ)	0	25.11.2013		25.11.2013
2	1	Inicializace projektu	133	27.11.2013	15.12.2013	9.4.2014
3	1.1	Cenová kalkulace	133	27.11.2013	15.12.2013	9.4.2014
4	1.2	Přezkoumání dodaných technických podkladů	133	27.11.2013	15.12.2013	9.4.2014
5	2	Avízo o přijetí objednávky	23	7.5.2014	16.12.2013	30.5.2014
6	2.1	Zahájení osvojení	18	12.5.2014	17.12.2013	30.5.2014
7	2.2	Ověření a zapracování výrobní dokumentace	18	12.5.2014	21.1.2014	30.5.2014
8	3	Pozastavení a opakované zahájení osvojení	30	30.5.2014		29.6.2014
9	3.1	Obdržení nové revize technické dokumentace	39	29.6.2014		7.8.2014
10	3.2	Ověření termínu plnění (plánování)	18	7.8.2014		25.8.2014
12	3.3	Obdržení závazné objednávky a její potvrzení	13	12.8.2014		25.8.2014
13	4	Trénink montáže a odeslání ověřovací série	4	24.11.2014		28.11.2014

14	5	Překlopení ověřovací série do sériové výroby a ukončení osvojení	125	28.11.2014		2.4.2015
		<b>Celkem doba trvání realizace projektu a jeho ukončení</b>	<b>354</b>			
		<b>Doba realizace od počátku po prodej prvních kusů</b>	<b>199</b>			

Tabulka 14: WBS (vlastní zpracování)



Obrázek 7: Schéma WBS (vlastní zpracování)

### 4.3 Matice odpovědnosti RACI

Pomocí matice odpovědnosti byla vytvořena vazba mezi jednotlivými činnostmi na projektu s odpovědnými osobami. Přehled následuje časový plán a popis činností, které jsou detailnějšího charakteru, kopíruje ale současně rozdělení v návaznosti na Ganttův diagram. Jedná se o tým klíčových osob, které se podílely na vykonávání činností v

průběhu projektu. Do sestaveného projektového týmu byli vybráni obchodní referent, správce procesu zavádění produktů do výroby (jako projektový koordinátor), referent kalkulací a cen, strategický nákupčí, programový koordinátor a dále klíčové osoby z oblasti výrobní konstrukce, výroby a montáže, viz Obrázek 6.

V tomto konkrétním případě je za chod celého projektu zodpovědný především obchodní referent ve spolupráci se správcem procesu zavádění produktů do výroby a programovým koordinátorem. Projektu nebyl přidělen projektový manažer, který by zaštitil komplexní a efektivní koordinaci projektu.

Výše uvedené zainteresované osoby jsou vždy zodpovědné za úspěšné provedení jednotlivých činností projektu. Obchodní referent je zodpovědný v tomto případě za komplexní koordinaci, oboustrannou komunikaci a úspěšné ukončení projektu, tedy především z pohledu prodeje.

Správce procesu zavádění produktů do výroby je zodpovědný za vytvoření Ganttova diagramu a jeho sledování z pohledu navržených termínů. Na tento úzce navazují další činnosti a zodpovědné osoby za jejich plnění. V první řadě je nezbytné zadat technická data do systému, což provádí oddělení výrobní konstrukce ve spolupráci s technologií výroby. Na tyto navazují již jednotlivé výrobní divize, viz přehled činností Ganttova diagramu výše a přiřazení manažeri dané oblasti. Co se týká plnění termínů, ve chvíli, kdy jsou data v systému, ujímá se koordinace a sledování termínů programový koordinátor z oddělení plánování, která napomáhá sledovat veškeré termíny a připomínkovat kritické položky a jejich plnění.

V návaznosti na vypracovaný návrh WBS výše je níže (Tabulka 15) doplněn návrh matice odpovědnosti.

#	# WBS		ředitel obchodu SBU průmyslové aplikace	obchodní referent	správce procesu zavádění produktů do výroby	referent kalkulací a cen	strategický nákupčí	programový koordinátor	zástupce výrobní konstrukce	manažer divize mechanika	manažer divize nářad'ovna	manažer divize montáž
1	0	Požadavek zadavatele - poptávka (RFQ)	R	A		A						
2	1	Inicializace projektu	R	C	C							
3	1.1	Cenová kalkulace	R	A	I	A						
4	1.2	Přezkoumání dodaných technických podkladů		C	I	C			R			
5	2	Avízo o přijetí objednávky	I	R	I							
6	2.1	Zahájení osvojení	R	C	R		I	I	I	I	I	
7	2.2	Ověření a zapracování výrobní dokumentace		C	I	C			R			
8	3	Pozastavení a opakované zahájení osvojení	R	A	A	C	I	I	I	I	I	
9	3.1	Obdržení nové revize technické dokumentace		A	C		I	I	R	I	I	
10	3.2	Ověření termínu plnění (plánování)		A	C		C	R		C	C	C
12	3.3	Obdržení závazné objednávky a její potvrzení	R	A	C			C				
13	4	Trénink montáže a odeslání ověřovací série		C	C			C				R
14	5	Překlopení OS do sériové výroby a ukončení osvojení	R	I	C							A

Tabulka 15: Matice odpovědnosti RACI v návaznosti na schéma WBS projektu (vlastní zpracování)



Zkratky použité v předchozí tabulce (Tabulka 15) znamenají následující (<http://slideplayer.cz/slide/3115642/>).

- R – Responsible – odpovědná osoba za vykonání svěřeného úkolu
- A – Accountable – odpovědná osoba za celý úkol (je odpovědná za to, co je vykonáno)
- C – Consulted – osoba, která může poskytnout cenou radu či konzultaci k úkolu
- I – Informed – osoba/osoby, která/é mají být informovány o průběhu úkolu či rozhodnutích v úkolu

#### 4.4 Rizika projektu

Analýza rizik je provedena metodou RIPRAN. Zpočátku jsou identifikována veškerá rizika, která by mohla ohrozit realizaci projektu a následně je k těmto přiřazen pravděpodobný scénář.

#	Hrozba	Scénář
1	Chybné zacenění cenové nabídky	Zákazník cenu neakceptuje (nezašle objednávku)
2	Nabídka nekonkurenční oproti cenám konkurence	Zákazník cenu neakceptuje (nezašle objednávku)
3	Kapacitní vytížení oddělení kalkulací	Zákazník obdrží cenovou nabídku příliš pozdě – objednávku obdrží konkurence nezávisle na konkurenceschopnosti nabídky
4	Nedodržení potvrzeného termínu	Projekt nebude realizován v požadovaném termínu
5	Odstoupení odběratele od smlouvy z důvodu zpoždění termínu plnění	Projekt nebude realizován ve stanovených termínech (odstoupení od kontraktu)
6	Nedostačující komunikace s odběratelem	Odběratel vyžaduje pravidelnou aktualizaci stavu a tu nemá (může odstoupit od kontraktu)
7	Vývoj cen nakupovaných položek směrem nahoru	Nutná aktualizace cenové nabídky (novou cenu zákazník neakceptuje)
8	Nedostatečné technické podklady	Nutné ověření a vyjasnění požadavků
9	Neustále se měnící technické podklady	Nutné ověření a vyjasnění požadavků
10	Špatná komunikace mezi členy projektového týmu	Vede ke konfliktům, nepřesně odvedená práce, zpoždění
11	Nesprávně nastavené odpovědnosti a pravomoci členů projektového týmu	Vede ke konfliktům, nepřesně odvedená práce, zpoždění

12	Nezájem členů týmu na výsledku projektu (motivace)	Nedostačující odvedení práce, zpoždění
13	Zastaralé nakupované položky - nutno zajistit alternativní náhradu	Ověření a doplnění
14	Justáž a testování	Nutné zajištění justážního přípravku a testovací stanice ve spolupráci se zákazníkem
15	Výpadek strojního vybavení	Nutné ověření možností outsourcingu

*Tabulka 16: Přehled možných rizik (vlastní zpracování)*

Vysoká pravděpodobnost	Nad 45 %
Střední pravděpodobnost	25 % ÷ 45 %
Malá pravděpodobnost	Pod 25 %

*Tabulka 17: Verbální kvantifikace hodnot pravděpodobnosti identifikovaných rizik (vlastní zpracování)*

velký dopad	Ohrožení cílů projektu – prodej Ohrožení termínů plnění projektu Zásadní ohrožení plánovaného rozpočtu
střední dopad	Vyšší míra nespokojenosti zákazníka s řízením projektu, úrovní dodaných prací a informací, zajištění materiálu
malý dopad	Nízká míra nespokojenosti zákazníka s řízením projektu, např. komunikace

*Tabulka 18: Tabulka verbálních hodnot nepříznivých dopadů na projekt (vlastní zpracování)*

	<b>Velký dopad (VD)</b>	<b>Střední dopad (SD)</b>	<b>Malý dopad (MD)</b>
<b>Velká pravděpodobnost (VP)</b>	Vysoká hodnota rizika (VHR)	Vysoká hodnota rizika (VHR)	Střední hodnota rizika (SHR)
<b>Střední pravděpodobnost (SP)</b>	Vysoká hodnota rizika (VHR)	Střední hodnota rizika (SHR)	Nízká hodnota rizika (NHR)
<b>Malá pravděpodobnost (MP)</b>	Střední hodnota rizika (SHR)	Nízká hodnota rizika (NHR)	Nízká hodnota rizika (NHR)

*Tabulka 19: Vazební tabulka pro přiřazení verbální hodnoty rizika (Doležal, a další, 2009)*

#	<b>Hrozba</b>	<b>Pravděpodobnost</b>	<b>Dopad na projekt</b>	<b>Hodnota rizika</b>
1	Chybné zacenení cenové nabídky	MP	SD	NHR
2	Nabídka nekonkurenční oproti cenám konkurence	SP	SD	SHR
3	Kapacitní vytížení oddělení kalkulací	SP	SD	SHR
4	Nedodržení potvrzeného termínu	VP	VD	VHR
5	Odstoupení odběratele od smlouvy z důvodu zpoždění termínu plnění	SP	SD	SHR
6	Nedostačující komunikace s odběratelem	MP	MD	NHR
7	Vývoj cen nakupovaných položek směrem nahoru	SP	SD	SHR
8	Nedostatečné technické podklady	SP	SD	SHR
9	Neustále se měnící technické podklady	SP	SD	SHR
10	Špatná komunikace mezi členy projektového týmu	MP	MD	NHR
11	Nesprávně nastavené odpovědnosti a pravomoci členů projektového týmu	MP	MD	NHR
12	Nezájem členů týmu na výsledku projektu (motivace)	MP	MD	NHR
13	Zastaralé nakupované položky - nutno zajistit alternativní náhradu	SP	SD	SHR
14	Justáž a testování	VP	SD	VHR
15	Výpadek strojního vybavení	MP	VD	SHR

*Tabulka 20: Kvantifikace hrozeb projektu (vlastní zpracování)*

#	Hrozba	Návrh opatření	Nová hodnota rizika
1	Chybné zacenění cenové nabídky	Ověření cílové ceny se zákazníkem	NHR
2	Nabídka nekonkurenční oproti cenám konkurence	Ověření cílové ceny se zákazníkem	NHR
3	Kapacitní vytížení oddělení kalkulací	Ověření zapojení dalšího člena kalkulačního týmu do procesu kalkulace	NHR
4	Nedodržení potvrzeného termínu	Pravidelné ověření plnění dílčích položek kusovníku	SHR
5	Odstoupení odběratele od smlouvy z důvodu zpoždění termínu plnění	Pravidelné ověření plnění dílčích položek kusovníku	NHR
6	Nedostačující komunikace s odběratelem	Pravidelná aktualizace stavu projektu směrem k odběrateli	NHR
7	Vývoj cen nakupovaných položek směrem nahoru	Aktualizace cenových nabídek dle platnosti	NHR
8	Nedostatečné technické podklady	Ověření správnosti podkladů při potvrzení objednávky	NHR
9	Neustále se měnící technické podklady	Ověření správnosti podkladů při potvrzení objednávky	NHR
10	Špatná komunikace mezi členy projektového týmu	Pravidelné porady k aktualizaci stavu projektu	NHR
11	Nesprávně nastavené odpovědnosti a pravomoci členů projektového týmu	Nastavení pravomocí a odpovědnosti za jednotlivé činnosti na počátku projektu	NHR
12	Nezájem členů týmu na výsledku projektu (motivace)	Nastavení povinností za jednotlivé činnosti vzhledem k finálnímu výstupu	NHR
13	Zastaralé nakupované položky – nutno zajistit alternativní náhradu	Ověření platnosti cenových nabídek	NHR
14	Justáž a testování	Zajištění justážního a testovacího zařízení před potvrzením objednávky	NHR

<b>15</b>	Výpadek strojního vybavení	Ověření alternativního zdroje před potvrzením objednávky	NHR
-----------	----------------------------	--	-----

*Tabulka 21: Návrh opatření na eliminaci rizik (vlastní zpracování)*

#### **4.4.1 Posouzení rizik**

Vytipovaná rizika projektu je možné eliminovat výše uvedeným sledováním a případnou aplikací navržených opatření k jejich minimalizaci.

### **4.5 Náklady projektu**

Cenová kalkulace požadovaných opto-elektro-mechanických sestav byla kalkulována dle zasláných technických podkladů. V přehledu níže je rozděleno do šablony výstupu pro finální ceny uvažované sériovosti. Samostatně jsou sečteny náklady mechanických dílů, optických komponent, nákupy, montáž a nářadí v USD.

Mechanické dílce a optické komponenty jsou kalkulovány dle stanoveného sazebníku pro roční účetní období a to v podobě nákladů na seřízení a opracování vč. správních režie.

Stejně tak je kalkulována montáž dle příslušných požadavků na zařízení, prostory, čas apod.

Nářadí je zacenoáno zvlášť v případě jednoznačnosti využití pro konkrétní účely a konkrétního zákazníka a je obvykle vyúčtováno zákazníkovi.

Předpokládané náklady v uvažované sériovosti množství pro účely osvojení v porovnání s nabídnutou cenou na jednotku ve stejné sériovosti (viz Tabulka 22).

Náklady na výrobek po OS	Prodejní cena	Zisk /ztráta
pevná cena UVN	v USD (přepočet na CZK kurzem 25 CZK/USD)	zisk
157.072 CZK	8.517 USD 212.925 CZK	55.853 CZK
260.890 CZK	14.024 USD 350.600 CZK	89.710 CZK
412.373 CZK	24.837 USD 620.925 CZK	208.552 CZK

Tabulka 22: Přehled nákladů a zisku projektu (SharePoint web, 2017)

Náklady na osvojení 284.172 CZK, z toho nářadí 122.770 CZK. V rámci kategorie nářadí bylo zákazníkovi kalkulováno cca 200.000 CZK, které pokryly náklady nářadí a částečně dodatečné náklady osvojení. Zbylé náklady osvojení pokryje návratnost projektu vzhledem k zisku a předpokládanému plnění.

Dle analýzy osvojení zisk uvedených tří sestav odpovídá hodnotě cca 350.000 CZK za sadu. Uvažovaná sériovost je min. 21÷40 ks až 41÷80 ks. Pokud budeme uvažovat odběr 40 kusů sestav ročně v sadě, může se jednat o profit v hodnotě 14 mil. CZK.

Úroveň profitu závisí na platnosti nabídky a technických dat vzhledem k plánovanému odběru, přičemž tento konkrétní zákazník zadává na měsíční bázi aktualizovaná závazný plán odběru na 3 měsíce a na další 3 měsíce očekávaný výhled, který se ještě může mírně měnit.

Paralelně na začátku každého roku zadává očekávaný celkový odběr kompletních modulů.

Navrhované řešení efektivního řízení projektu pod vedením projektového manažera s pomocí výše uvedených analýz by mohlo vést k flexibilní reakci na poptávku, na dodání platné technické dokumentace, tedy na celkové zapracování dat do systému v kratším čase. Celý proces by byl operativně řízen s aktivním plněním zadaných požadavků a úkolů v termínu včetně zajištění dat, materiálu, zařízení pro montáž apod. Časový sled činností by tak bylo možné zkrátit z původních 354 dní o cca 150 dní

(uvedené pozastavení projektu uvažujeme). Pokud by nedošlo k pozastavení projektu, ale k realizaci původního požadavku v kratším čase, mohlo by se jednat o dodatečné zkrácení až o 130 dní. Celkem by bylo možné projekt realizovat a ukončit v časovém období 3÷4 měsíců dle průměrných dodacích termínů takto složitých produktů v návaznosti na zajištění veškerého materiálu pro montáž. Takové zefektivnění by s sebou dle implementace výše uvedených návrhů přineslo dodatečné náklady na oddělení kalkulací a projektového řízení.

V rámci etapy cenové kalkulace je dle návrhu uvažováno se zapojením dalšího člena týmu kalkulací a to jako podpora po dobu cca deseti dní dle očekávaného splnění termínu odeslání nabídky ve složení týmu dvou lidí. Pokud by se plnohodnotně věnoval práci na této konkrétní cenové kalkulaci, uvažujeme 10 pracovních dní, po dobu 7,5 hodiny s uvažovanými mzdovými náklady 420 CZK za hodinu. Z toho vyplývají náklady ve výši 31.500 CZK za tuto odvedenou práci po uvedené časové období.

Klíčovým faktorem je již několikrát uvedený požadavek na přidělení projektového manažera ke koordinaci projektu. Tento by dle očekávaného řízení projektu dle uvažovaného zrychlení procesu za jeho účasti vedl projekt po dobu cca 180-200 dní od samotného obdržení zadání zákazníka po odeslání a validaci produktu a následně ukončení osvojení, tedy i projektu. Není nutné jeho 100% zapojení. Pokud by se tomuto konkrétnímu projektu věnoval 3,5 hodiny denně, s uvažovanými mzdovými náklady 400 CZK za hodinu, jednalo by se o dodatečné náklady ve výši cca 250.000 CZK.

Celkové urychlení by tak vedlo k plnění sestav o cca 6 měsíců dříve, tedy dodatečný zisk by byl generován po tuto dobu v hodnotě cca 7 mil. CZK uvažujeme-li prodej 20 sad sestav po toto období. V rámci tohoto období by současně bylo možné uvolnit kapacity zainteresovaných oddělení pro jiné projekty. Hodnotu takové úspory nelze jednoznačně vyčíslit, jelikož efekt zatížení by byl odlišný například pro Oddělení výrobní konstrukce, o to výrazněji by byla zatížena montáž.

## 4.6 Přínosy navrhovaného řešení

Navrhované řešení zapojení projektového manažera s sebou nese jednoznačně přínos pro zainteresované strany do skutečného řešení řízení projektu Viking, jelikož jejich práce na projektu dostane řád a zefektivní se komunikace a koordinace napříč týmem.

Jednoznačné doporučení provedené analýzy je přidělení projektového manažera každému produktovému projektu nezávisle na formě projektu, zda se jedná o plnohodnotně vývojový formát, nebo je technická dokumentace dodána zadavatelem.

Od projektového manažera se očekává aplikace analýz uvedených v kapitole Návrh řešení a přínos návrhů řešení, tedy vypracování logického rámce, WBS, RACI matice a analýzy rizik umožňují specifikaci rizik a navržení postupu jejich eliminace k zajištění úspěšnosti projektu.

Projektový manažer je současně zodpovědný za zpracování přehledu činností a jejich koordinaci, spolu s požadovanými termíny plnění, a to nejlépe v podobě Ganttova diagramu, který v rámci pravidelné aktualizace umožňuje neustálý přehled stavu všech aktivit. Jedině takto je možné dodržet plán, jedná-li se o termíny plnění jednotlivých činností, plnění prodeje a naplnění očekávané struktury nákladů a zisku.



## **Závěr**

Hlavním cílem diplomové práce byla aplikace metodiky projektového řízení na proces osvojení nového produktu ve výrobní společnosti se zaměřením se na kritická místa procesu a jejich eliminaci. Projekt je sledován na konkrétním obchodním případě – projekt Viking pro zákazníka – firma XY.

Úvodní část diplomové práce je věnována teoretickým východiskům řešené problematiky. Jsou definovány hlavní cíle a využití metodiky analýzy a sledování projektu.

Základním pilířem projektu je zákazník a dodavatel. Je tedy představena společnost zákazníka – firma XY, kterou není možné detailněji specifikovat z důvodu podepsané smlouvy o mlčenlivosti. Přímou byl popsán dodavatel a řešitel daného projektu, tedy společnost Meopta.

Následuje zpracování analýzy současného stavu. Zpracovaná analýza se nejprve zaměřuje na představení dané problematiky detailněji dle zvyklostí řešitele, tedy firmy Meopta. Dále je řešen projekt konkrétně již s avizovanými řešitelskými případy, jako je časový sled činností, s tímto související hierarchické uspořádání pomocí metody WBS, logického rámce a možnosti sledování, vyhodnocení a eliminace vytypovaných rizik s pomocí navržených opatření.

V práci byla provedena strategická analýza obecného a oborového okolí dodavatele i odběratele s využitím metody SLEPTE a Porterova modelu pěti konkurenčních sil. Závěry strategické analýzy byly shrnuty také pomocí schematické analýzy SWOT.

Stěžejním výstupem diplomové práce je část navrhovaného řešení, která vychází ze skutečného průběhu realizace řízení projektu a snaží se jej zefektivnit. Tedy doplnit o dodatečné analýzy a metody, které mohly být zpracovány pro možný lepší a snazší průběh projektu v souvislosti s eliminací rizik a kritických etap projektu. Veškerá data pro sledování této oblasti jsou získávána z vlastní praxe autora ve spolupráci se zadavatelem a z podnikových směrnic.

Analýza rizik byla zpracována s pomocí metody RIPRAN a je úzce spjata s vyhodnocením pravděpodobnosti výskytu jednotlivých rizik a jejich dopady na projekt. Vše je shrnuto v přehledném výstupu ve formě tabulky.

S vysokým dopadem na průběh projektu byla označena rizika především z oblasti kritických parametrů původního požadavku zákazníka, a to jsou fáze výroby, které jsou úzce navázány na potřeby zákazníka z hlediska jeho dalšího plnění – dodržení potvrzeného termínu dodání dle požadavku plnění a kooperace na zajištění justážních a testovacích zařízení k zajištění a garanci výstupní kvality.

Co se týká nákladové stránky projektu, jedná se jednoznačně o ziskový projekt i vzhledem k úspěšnosti projektu a překlopení ověřovací série na sériovou produkci. Stručný přehled ekonomického vyhodnocení je součástí protokolu o ukončení projektu. Náklady na osvojení a specifické nářadí pro tento projekt byly uhrazeny v rámci prodeje ověřovací série a uhrazení nákladů na nářadí za spoluúčasti zákazníka, ve výsledném zhodnocení v plné výši.

Z hlediska eliminace rizik nebyl zmíněn klíčový rizikový faktor, který v případě včasného opatření mohl zabezpečit hladký průběh projektu a efektivní sledování dílčích aktivit projektu. V rámci doporučení do budoucna s přihlédnutím k časovému hledisku projektu a požadovaným finálním výstupům je možno jednoznačně doporučit přiřazení projektového manažera a kompletní metodiky projektového managementu na každý produktový projekt společnosti Meopta, nikoli nevyhnutelně pouze na projekty vývojové kategorie, ale i ty, kde je na první pohled dokumentace dodaná od zákazníka v kompletní podobě. Ve výše uvedeném projektovém týmu takový článek chybí a je to jedním z kritických a limitujících faktorů celého řízení projektu.

Kritická místa projektu byla specifikována na konkrétním obchodním případě a realizaci osvojení, uvedené návrhy řešení je možné v praxi realizovat pro jejich eliminaci. Cíle diplomové práce byly splněny.

## Seznam použitých zdrojů

**Doležal, Jan, Máchal, Pavel a Lacko, Branislav. 2009.** *Projektový management podle IPMA*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.

— . **2012.** *Projektový management podle IPMA - 2., aktualizované a doplněné vydání*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

**Fiala, Petr. 2008.** *Řízení projektů. 2. vyd.* VŠE v Praze : Nakladatelství Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1413-0.

**Fotr, Jiří a Souček, Ivan. 2010.** *Investiční rozhodování a řízení projektů 1. vyd.* Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3293-0.

**<http://slideplayer.cz/slide/3115642/>.** *SlidePlayer.* [Online]  
<http://slideplayer.cz/slide/3115642/>.

**<http://slideplayer.cz/slide/3627744/>.** *SlidePlayer.* [Online]  
<http://slideplayer.cz/slide/3627744/>.

**<http://www.czechinvest.org>.** *CzechInvest.* [Online]  
<http://www.czechinvest.org/podnikani-a-inovace>.

**<http://www.hbi.cz/>.** *Bisnode HBI.* [Online] <http://www.hbi.cz/cs/firmy/meopta---optika--s-r-o--C047677023000.html>.

**<http://www.mfcr.cz/>.** *Ministerstvo financí České republiky.* [Online]  
<http://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2017/mf-letos-ocekava-rust-hdp-o-26-27460>.

**<http://www.precheza.cz>.** *Precheza, a.s.* [Online] <http://www.precheza.cz>.

**Přikryl, Petr a Přemyslovský, Ivo. 2017.** S 4.1 - Řízení procesu vývoje a osvojení výroby. 3 *Podniková směrnice firmy Meopta-optika, s.r.o.* Přerov : autor neznámý, 14. únor 2017.

**Rosenau, Milton D. 2007.** *Řízení projektů. 3. vyd.* Brno : Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1506-0.

**Sanetrník, Vojtěch a Příkryl, Petr. 2015.** S 1.8 - Projektové řízení. 2 *Podniková směrnice firmy Meopta-optika, s.r.o.* Přerov : autor neznámý, 27. leden 2015.

**SharePoint web. 2017.** Viking. *Interní SharePoint webová stránky společnosti Meopta-optika, s.r.o.* [Online] květen 2017.  
[https://spoint.meopta.com/dept/eng/tpv/dokumenty\\_os/Forms/AllItems.aspx](https://spoint.meopta.com/dept/eng/tpv/dokumenty_os/Forms/AllItems.aspx).

**Smejkal, Vladimír a Rais, Karel. 2010.** *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3051-6.

**Svozilová, Alena. 2006.** *Projektový management.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1501-5.

—. **2011.** *Projektový management - 2., aktualizované a doplněné vydání.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

**vlastní zpracování.**

**www.google.com.** *Google.* [Online] [www.google.com](http://www.google.com).

**www.meopta.com.** *Meopta-optika, s.r.o.* [Online] [www.meopta.com](http://www.meopta.com).

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Logický rámec projektu (Doležal, a další, 2009 str. 64) .....	18
Tabulka 2: Identifikace nebezpečí projektu (Doležal, a další, 2009) .....	31
Tabulka 3: Kvantifikace rizik projektu (Doležal, a další, 2009) .....	31
Tabulka 4: Verbální hodnoty pravděpodobnosti (Doležal, a další, 2009) .....	32
Tabulka 5: Verbální hodnoty rizika (Doležal, a další, 2009).....	32
Tabulka 6: Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt (Doležal, a další, 2009)	32
Tabulka 7: Vazební tabulka přiřazení verbální hodnoty rizika (Doležal, a další, 2009)	32
Tabulka 8: Reakce na rizika projektu (Doležal, a další, 2009).....	33
Tabulka 9: Makroekonomická data MFČR ( <a href="http://www.mfcr.cz/">http://www.mfcr.cz/</a> ) .....	41
Tabulka 10: SWOT analýza (vlastní zpracování).....	47
Tabulka 11: Náhled protokolu o zahájení osvojení (SharePoint web, 2017) .....	58
Tabulka 12: Oficiální ukončení osvojení (SharePoint web, 2017).....	62
Tabulka 13: Návrh logického rámce (vlastní zpracování).....	68
Tabulka 14: WBS (vlastní zpracování).....	70
Tabulka 15: Matice odpovědnosti RACI v návaznosti na schéma WBS projektu (vlastní zpracování).....	72
Tabulka 16: Přehled možných rizik (vlastní zpracování) .....	74
Tabulka 17: Verbální kvantifikace hodnot pravděpodobnosti identifikovaných rizik (vlastní zpracování).....	74
Tabulka 18: Tabulka verbálních hodnot nepříznivých dopadů na projekt (vlastní zpracování).....	74
Tabulka 19: Vazební tabulka pro přiřazení verbální hodnoty rizika (Doležal, a další, 2009) .....	75
Tabulka 20: Kvantifikace hrozeb projektu (vlastní zpracování) .....	75
Tabulka 21: Návrh opatření na eliminaci rizik (vlastní zpracování) .....	77
Tabulka 22: Přehled nákladů a zisku projektu (SharePoint web, 2017).....	78

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Trojimerativ ( <a href="http://slideplayer.cz/slide/3627744/">http://slideplayer.cz/slide/3627744/</a> ) .....	16
Obrázek 2: SWOT analýza ( <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> ) .....	22
Obrázek 3: náhled struktury WBS (Doležal, a další, 2009 str. 143).....	25
Obrázek 4: Vývoj obratu firmy Meopta ( <a href="http://www.hbi.cz/">http://www.hbi.cz/</a> ).....	41
Obrázek 5: Model kooperace (Sanetrník, a další, 2015).....	53
Obrázek 6: Ganttův diagram (SharePoint web, 2017) .....	63
Obrázek 7: Schéma WBS (vlastní zpracování).....	70

## **Seznam příloh**

Příloha 1: Cenová nabídka (SharePoint web, 2017) .....	93
--	----

# Přílohy

## QUOTATION



<b>Meopta - optika, s.r.o.</b> <b>Kabelíkova 1</b> <b>750 02 Přerov</b> <b>Česká republika</b>  Phone : +420 581 241 111      Fax: +420 581 242 222 (Optics): +420 581 204 729		Page: 1 of 7 <b>Number : 13-1049-8</b>							
<b>ID .: 47677023      VAT No.: CZ47677023</b> Krajský soud Ostrava, v.l. 51239, oddíl C		<b>ID .: Z0001600      VAT No.: JI</b>							
<b>Account executive</b> .....: Zavadilová Veronika <b>Phone</b> .....: +420581242771 <b>E-mail</b> .....: Veronika.Zavadilova@meopta.cz		<b>Request No.</b> .....:							
<b>Date of issue</b> .....: 9,4,2014 <b>Quotation deadline</b> .....: 2,5,2014		<b>Terms of delivery</b> .....: FCA Přerov <b>Terms of payment</b> .....: 30 Days Net							
<b>Line</b>	<b>Catalogue no.</b>	<b>REV</b>	<b>Item name</b>	<b>Quantity</b>	<b>Unit</b>	<b>Unit price</b>	<b>Disc %</b>	<b>Total</b>	<b>Cur.</b>

Dear

thank you for placing your enquiry to our company,  
 We have checked it and we can offer you this quotation:

1	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	1,00	pcs	8 864,00	0,00	8 864,00	USD
2	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	10,00	pcs	8 864,00	0,00	88 640,00	USD
3	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	11,00	pcs	6 833,00	0,00	75 163,00	USD
4	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	20,00	pcs	6 833,00	0,00	136 660,00	USD
5	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	21,00	pcs	6 452,00	0,00	135 492,00	USD
6	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	40,00	pcs	6 452,00	0,00	258 080,00	USD
7	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	41,00	pcs	6 254,00	0,00	256 414,00	USD
8	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	80,00	pcs	6 254,00	0,00	500 320,00	USD
9	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	81,00	pcs	6 130,00	0,00	496 530,00	USD
10	Q06013072	A	Viking - ASSY, COMPENSATOR, XMSE PN: 0517381-000 / AA      DN: 0517381-000 / AA	120,00	pcs	6 130,00	0,00	735 600,00	USD

# QUOTATION



Meopta - optika, s.r.o.				Page: 2 of 7					
				Number : 13-1049-8					
Line	Catalogue no.	REV	Item name	Quantity	Unit	Unit price	Disc %	Total	Cur.
11	SNVT06		R&D shared costs - Tooling is quoted and valid for each quantity in the same level. Doesn't matter, which quantity would be purchased, the quoted value of the NRE should be paid within the first PO. DN:	1,00	pcs	2 235,00	0,00	2 235,00	USD
			PN:						
12	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	1,00	pcs	3 427,00	0,00	3 427,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
13	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	10,00	pcs	3 427,00	0,00	34 270,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
14	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	11,00	pcs	2 158,00	0,00	23 738,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
15	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	20,00	pcs	2 158,00	0,00	43 160,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
16	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	21,00	pcs	1 438,00	0,00	30 198,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
17	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	40,00	pcs	1 438,00	0,00	57 520,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
18	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	41,00	pcs	1 258,00	0,00	51 578,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
19	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	80,00	pcs	1 258,00	0,00	100 640,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
20	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	81,00	pcs	1 171,00	0,00	94 851,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
21	Q06013073	A	Viking - ASSY, FOCUS DETECTOR, XMSE DN: 0515447-000 / AA	120,00	pcs	1 171,00	0,00	140 520,00	USD
			PN: 0515447-000 / AA						
22	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	1,00	pcs	14 764,00	0,00	14 764,00	USD
			PN: 0518762-000 / AE						
23	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	10,00	pcs	14 764,00	0,00	147 640,00	USD
			PN: 0518762-000 / AE						
24	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	11,00	pcs	11 033,00	0,00	121 363,00	USD
			PN: 0518762-000 / AE						



# QUOTATION



Meopta - optika, s.r.o.						Page: 3 of 7			
						Number : 13-1049-8			
Line	Catalogue no.	REV	Item name	Quantity	Unit	Unit price	Disc %	Total	Cur.
25	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	20,00	pcs	11 033,00	0,00	220 660,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
26	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	21,00	pcs	8 990,00	0,00	188 790,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
27	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	40,00	pcs	8 990,00	0,00	359 600,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
28	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	41,00	pcs	8 040,00	0,00	329 640,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
29	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	80,00	pcs	8 040,00	0,00	643 200,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
30	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	81,00	pcs	7 613,00	0,00	616 653,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
31	Q06013074	A	Viking - ASSY FOCUS AND COLLECTION XMSE SHELBY DN: 0518762-000 / AE	120,00	pcs	7 613,00	0,00	913 560,00	USD
	PN: 0518762-000 / AE								
32	SNVT06		R&D shared costs - Tooling is quoted and valid for each quantity in the same level, Doesn't matter, which quantity would be purchased, the quoted value of the NRE should be paid within the first PO. DN:	1,00	pcs	9 235,00	0,00	9 235,00	USD
	PN:								
33	Q06013075	A	Viking - OBJECTIVE CHAMBER, XMSE DN: 0521392-000 / AA	1,00	pcs	6 040,00	0,00	6 040,00	USD
	PN: 0521392-000 / AA								
34	Q06013075	A	Viking - OBJECTIVE CHAMBER, XMSE DN: 0521392-000 / AA	10,00	pcs	6 040,00	0,00	60 400,00	USD
	PN: 0521392-000 / AA								
35	Q06013075	A	Viking - OBJECTIVE CHAMBER, XMSE DN: 0521392-000 / AA	11,00	pcs	4 738,00	0,00	52 118,00	USD
	PN: 0521392-000 / AA								
36	Q06013075	A	Viking - OBJECTIVE CHAMBER, XMSE DN: 0521392-000 / AA	20,00	pcs	4 738,00	0,00	94 760,00	USD
	PN: 0521392-000 / AA								
37	Q06013075	A	Viking - OBJECTIVE CHAMBER, XMSE DN: 0521392-000 / AA	21,00	pcs	4 161,00	0,00	87 381,00	USD
	PN: 0521392-000 / AA								
38	Q06013075	A	Viking - OBJECTIVE CHAMBER, XMSE DN: 0521392-000 / AA	40,00	pcs	4 161,00	0,00	166 440,00	USD
	PN: 0521392-000 / AA								



# QUOTATION



Meopta - optika, s.r.o.				Page: 5 of 7					
				Number : 13-1049-8					
Line	Catalogue no.	REV	Item name	Quantity	Unit	Unit price	Disc %	Total	Cur.
53	Q06013078	A	Viking - ASSY, ANALYZER VUV RESISTANT ROCHON DN: 0513379-001 / AA	120,00	pcs	7 328,00	0,00	879 360,00	USD
	PN: 0513379-001 / AA								
54	SNVT06		R&D shared costs - Tooling is quoted and valid for each quantity in the same level. Doesn't matter, which quantity would be purchased, the quoted value of the NRE should be paid within the first PO, DN:	1,00	pcs	176,00	0,00	176,00	USD
	PN:								
55	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE DN: 0513538-000 / AA	1,00	pcs	15 260,00	0,00	15 260,00	USD
	PN: 0513538-000 / AA								
56	SNVT06		R&D shared costs - Tooling is quoted and valid for each quantity in the same level. Doesn't matter, which quantity would be purchased, the quoted value of the NRE should be paid within the first PO, DN:	1,00	pcs	2 529,00	0,00	2 529,00	USD
	PN:								
57	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	120,00	pcs	20 211,00	0,00	2 425 320,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
58	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	81,00	pcs	20 211,00	0,00	1 637 091,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
59	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	80,00	pcs	20 612,00	0,00	1 648 960,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
60	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	41,00	pcs	20 612,00	0,00	845 092,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
61	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	40,00	pcs	21 776,00	0,00	871 040,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
62	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	21,00	pcs	21 776,00	0,00	457 296,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
63	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	20,00	pcs	24 115,00	0,00	482 300,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
64	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	11,00	pcs	24 115,00	0,00	265 265,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								
65	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE DN: 0508312-000 / AA	10,00	pcs	32 025,00	0,00	320 250,00	USD
	PN: 0508312-000 / AA								

# QUOTATION



Meopta - optika, s.r.o.				Page: 6 of 7					
				Number : 13-1049-8					
Line	Catalogue no.	REV	Item name	Quantity	Unit	Unit price	Disc %	Total	Cur.
66	Q06013078	A	ASSY, SPECTROMETER, IRSE, GEN8SE PN: 0508312-000 / AA DN: 0508312-000 / AA	1,00	pcs	32 025,00	0,00	32 025,00	USD
67	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	120,00	pcs	11 135,00	0,00	1 336 200,00	USD
68	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	81,00	pcs	11 135,00	0,00	901 935,00	USD
69	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	80,00	pcs	11 455,00	0,00	916 400,00	USD
70	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	41,00	pcs	11 455,00	0,00	469 655,00	USD
71	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	40,00	pcs	11 748,00	0,00	469 920,00	USD
72	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	21,00	pcs	11 748,00	0,00	246 708,00	USD
73	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	20,00	pcs	13 248,00	0,00	264 960,00	USD
74	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	11,00	pcs	13 248,00	0,00	145 728,00	USD
75	07504051353800	A	ASSY, SPECTROMETER, BBSE, GEN8SE PN: 0513538-000 / AA DN: 0513538-000 / AA	10,00	pcs	15 260,00	0,00	152 600,00	USD

Payment condition: 30 days netto

Delivery condition: FCA Písek, Incoterms 2010

Validity of the offer: 3 months - For orders placed beyond the validity period, Meopta reserves the right to revise pricing and/or delivery time based upon our costs and available capacity at the time of order.

Delivery date: 5-6 months ARO

Terms of Offer: This quotation defines the terms of offer associated with your request. Any changes to the scope of this project not specified at the time of RFQ (e.g., PO requirements, witness samples, source inspection, etc.), will be determined at order placement and may require additional charges and/or schedule adjustments.

# QUOTATION



<b>Meopta - optika, s.r.o.</b>					Page: 7 of 7				
					<b>Number : 13-1049-8</b>				
Line	Catalogue no.	REV	Item name	Quantity	Unit	Unit price	Disc %	Total	Cur.

This quotation is valid on establishment of mutually acceptable terms and conditions.

For an order volume below 500 USD we will take an addition handling fee of 100 USD.

We hope that you will find our offer attractive and we look forward to hear from you soon.

If you will have any question please do not hesitate to contact us.

Best regards,

Veronika Zavadilová  
Account executive  
Meopta - optika, s.r.o.  
tel.: + 420 581 24 2771  
fax: + 420 581 24 2908

This quotation was approved by Mr. Libor Grygar, 9.4.2014.

*Příloha 1: Cenová nabídka (SharePoint web, 2017)*