

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Řízení rizik projektu
Bc. Michaela Mrázková

Diplomová práce

2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michaela Mrázková**
Osobní číslo: **E16972**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**
Název tématu: **Řízení rizik projektu**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je identifikovat rizika projektu a navrhnout postupy pro jejich odstranění. Práce bude zaměřena na identifikaci a zhodnocení projektového řízení ve vybrané společnosti pro projekt systému plánování a řízení výroby. Na základě zjištěných výsledků budou podány návrhy a doporučení na odstranění problémových míst v projektovém řízení vybraného projektu společnosti.

Osnova:

- Charakteristika procesu projektového řízení.
- Základní informace o vybraném podniku a projektu.
- Zhodnocení projektového řízení ve vybraném podniku.
- Návrhy a doporučení na úpravu nedostatků projektového řízení podniku.

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

BARKER, S. Brilliant Project management, UK: Pearson Education Limited, 2009. 176 s. ISBN 978-0-273-72232-8.

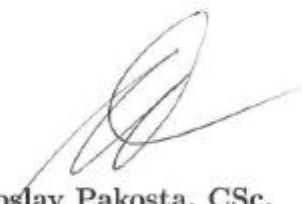
DOLANSKÝ, V. Projektový management. 1.vyd. Praha: Grada, 2002, 182 s. ISBN 80-247-0392-0.

FIALA, P. Projektové řízení: modely, metody, řízení. Praha: Professional Publishing, 2004. 276 s. ISBN 80-864-1924-X.

MÁČE, M. Finanční analýza investičních projektů, praktické příklady a použití. Praha: Grada Publishing, 2005. 80 s. SBN 80-247-1557-0.

ROSENAU, M. Successful project management. 4th ed. New York: John Wiley & Sons, 2005, 384 s. ISBN: 978-0-471-68032-1.


SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 353 s. ISBN 8024715015.

Vedoucí diplomové práce: 
doc. Ing. Jaroslav Pakosta, CSc.
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **1. září 2017**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2018**


doc. Ing. Romana Provozničková, Ph.D.
děkanka

L.S.


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

V Pardubicích dne 1. září 2017

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 12. 4. 2018

Michaela Mrázková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce doc. Ing. Jaroslavu Pakostovi, CSc. za jeho odbornou pomoc, cenné rady a připomínky, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Dále děkuji panu inženýru Zdeňku Švédovi za poskytnuté informace, materiály a ochotu spolupracovat při poskytování veškerých potřebných informací k projektu. Univerzitní knihovně Pardubice děkuji za pomoc při shánění odborné literatury, a stejně tak děkuji i panu doc. Ing. Pavlu Petrovi, Ph.D. za zapůjčení knihy Successful project management. Závěrem chci poděkovat svým nejbližším za podporu a trpělivost nejen při psaní této práce, ale v průběhu celého studia.

ANOTACE

Diplomová práce je zaměřena na projektový management, identifikaci a zhodnocení projektového řízení a rizik projektu. V práci je popsán proces řízení projektu, identifikace a řízení rizik. Na vybraném projektu z oblasti řízení a plánování výroby jsou implementovány fáze projektového řízení a identifikace rizik projektu s cílem navrhnout doporučení na úpravu nedostatků v projektovém řízení a řízení rizik vybrané společnosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Projekt, projektové řízení, proces, riziko, identifikace rizik

TITLE

Project risk management

ANNOTATION

This master thesis is focused on project management, identification and assessment project management and risks of the project. In the thesis describe the project management, identification of risks and their management coordination. The selected project is the management and production planning are implemented phases project management and identification risks project with end in order to propose recommendations to correct deficiencies in the project management and risks management selected corporation.

KEYWORDS

Project, project management, process, risk, identification of risk

Obsah

Seznam obrázků	9
Seznam tabulek	10
Seznam zkratk	11
Úvod	12
1 Projektové řízení a jeho vznik	14
1.1 Definice projektového řízení	15
1.2 Náhled do Světových standardů projektového řízení	17
1.2.1 International Project Management Association	17
1.2.2 Project Management Institute	19
1.2.3 Metodika PRINCE2®	21
2 Projekt a jeho fáze	26
2.1 Definice projektu, programu, portfolia	26
2.1.1 Základní znaky projektu	28
2.1.2 Projektová kritéria a kategorie projektů	28
2.1.3 Základny projektového managementu	29
2.2 Zájmové skupiny a organizační struktury projektu	30
2.2.1 Zájmové skupiny projektu	30
2.2.2 Organizační struktura projektu	32
2.3 Fáze životního cyklu projektu	33
2.3.1 Příprava návrhu projektu, předprojektová fáze	35
2.3.2 Fáze zahájení projektu	36
2.3.3 Fáze přípravy projektu – plánování	37
2.3.4 Fáze realizace projektu	41
2.3.5 Ukončení projektu	42
3 Proces řízení rizik projektu	43
3.1 Riziko, jistota a nejistota	44
3.1.1 Klasifikace rizik	46

3.2	Analýza rizik.....	48
3.3	Identifikace rizik.....	51
3.3.1	Nástroje analýzy rizik.....	53
3.3.2	Registr rizik.....	53
3.4	Protiriziková opatření.....	54
3.4.1	Transfer rizika.....	55
3.4.2	Příklady dalších protirizikových opatření.....	56
4	Projektové řízení a řízení rizik projektů ve společnosti Ing. Švéda – COLOR SET57	
4.1	Charakteristika Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET.....	57
4.2	Projekt – systém řízení a plánování výroby AROP.....	60
4.2.1	AROP a jeho předprojektová fáze.....	60
4.2.2	Zahájení projektu AROP.....	63
4.2.3	Plánování realizace projektu AROP.....	66
4.3	Řízení rizik projektu AROP.....	67
4.3.1	Identifikace rizik projektu AROP.....	67
4.3.2	Metoda RIPRAN.....	70
4.3.3	Kvalifikace rizik projektu.....	72
4.3.4	Hodnocení rizik projektu AROP.....	75
4.3.5	Možnosti ošetření rizik projektu AROP.....	76
4.4	Realizace a ukončení projektu AROP dle skutečného stavu.....	78
5	Návrhy na úpravu nedostatků v oblasti řízení projektů a rizik.....	79
5.1	Zjištěné nedostatky projektového řízení a návrhy na jejich odstranění.....	79
5.2	Zjištěné nedostatky řízení rizik a doporučení na jejich odstranění.....	81
	Závěr.....	84
	Použitá literatura.....	86
	Přílohy.....	89

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Řízení organizace/programu.....	25
Obrázek 2: Základny projektového managementu	30
Obrázek 3: Vztah fází zakázky, projektu a životního cyklu produktu.....	34
Obrázek 4: Diagram procesů při vytváření plánu projektu.....	40
Obrázek 5: Proces řízení rizik.....	44
Obrázek 6: Vztahy při řízení rizik.....	49
Obrázek 7: Schéma analýzy rizik.....	50

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Vstupy a výstupy procesu zahájení projektu	36
Tabulka 2 – Obsah plánu projektu	39
Tabulka 3: Počty zaměstnanců od roku 2010 do 2017	59
Tabulka 4: Finanční plán projektu AROP.....	65
Tabulka 5: Seznam rizik projektu AROP.....	69
Tabulka 6: Metoda RIPRAN, fáze identifikace nebezpečí pro projekt AROP.....	71
Tabulka 7: Stupnice pravděpodobnosti a dopadu rizik projektu.....	72
Tabulka 8: Matice pravděpodobnosti a dopadu rizik projektu AROP.....	73
Tabulka 9: Pořadí identifikovaných rizik dle jejich významnosti pro AROP	74
Tabulka 10: Protiriziková opatření projektu AROP.....	77

SEZNAM ZKRATEK

APMG	Association for Project Management Group
CPM	Critical Path Method
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
ICB	International Project Management Association Competence Baseline
IPMA	International Project Management Association
PDF	Portable Document Format
PDM	Precedence Diagram Method
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PMBok	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PRINCE2	Projects in Controlled Environment
WBS	Work Breakdown Structure

ÚVOD

V dnešní uspěchané době je důležité, aby každý hospodařil správně se svěřeným časem. Doba nutí nejen společnosti hledat účinné nástroje a prostředky pro dosažení účelnosti a efektivnosti při realizaci podnikatelských aktivit, neboť nabídka převažuje nad poptávkou a společnostem jsou vystaveny silné konkurence. V tomto prostředí se není možné spoléhat pouze na tradiční organizaci a metody řízení, ale je nutné organizovat projekty účelně, ekonomicky a dle osvědčených pravidel, tzv. projektovým řízením. Přestože neexistuje jednotná obecná metodika, která by řešila všechny projekty, je možné navrhnout optimální systém s metodami projektového řízení pro daný projekt, kde existuje manažer projektu s projektovým týmem, všichni mají svěřené určité pravomoci, fungují ve stanovené organizační struktuře a na základě schváleného harmonogramu a finančního plánu se snaží dosáhnout projektových cílů. Základem dobrého projektového řízení je však důkladné plánování, které zabere značné množství času, ale výsledkem je správně zmapované prostředí, vyhodnocení rizik, která by mohla projekt ohrozit a stanovení způsobů, jak rizikům předcházet nebo je částečně či zcela eliminovat. Mezi základní světově uznávané standardy zabývající se projektovým řízením patří IPMA, PMI a PRINCE2. Základní myšlenka těchto standardů bude v práci také popsána.

Diplomová práce je zaměřena na projektové řízení a související problematiku, především identifikaci a vyhodnocení rizik. V souvislosti s projektovým řízením je důležité neustále monitorovat a koordinovat rizika, právě proto, aby nedocházelo k ohrožení projektových cílů a plánovaného termínu ukončení projektu. Identifikovaná rizika musí být udržována pod stanovenou hranicí, eliminována, anebo alespoň udržována na přijatelné úrovni.

Cílem diplomové práce je zhodnotit projektové řízení a řízení rizik projektu společnosti COLOR SET na projektu AROP a identifikovat a analyzovat rizika, navrhnout protiopatření a doporučení pro projektový management a řízení rizik projektu v této společnosti.

Teoretická část této práce se zabývá obecně projektovým řízením a jeho vznikem, ale základními světově uznávanými standardy, které se využívají pro projektové řízení. Základ těchto systémů je ve zkratce vysvětlen v první kapitole. Následující kapitola definuje základní pojmy a fáze projektu. Vzhledem rozsáhlosti problematiky jsou uvedeny alespoň základy jednotlivých fází projektu. Třetí kapitola je věnována procesu řízení rizik projektu. Řízení rizik projektu je jedna z nejdůležitějších částí projektového řízení. V případě podcenění řízení rizik může celý projekt selhat, proto je velice důležité správně identifikovat všechna rizika a využít vhodné

nástroje pro jejich eliminaci. Obsahem je definice jednotlivých pojmů, klasifikace rizik a jejich analýza, identifikace, a především protiriziková opatření.

Praktická část je zaměřena na společnost Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET. Jedná se o menší společnost, která se stejně jako konkurenti potýká s nedostatkem času, a s tím související snahou o zefektivnění výroby a plánování realizace požadovaných zakázek ve stanovených termínech a zároveň s nejnižšími možnými náklady. Tato společnost se zabývá zakázkovou výrobou, a proto by pro ni mělo být důležité projektové řízení. Konkrétně je práce zaměřena na projekt AROP, což je systém pro řízení a plánování výroby. V této části je obsažen základní popis společnosti a projektu, jeho jednotlivé fáze a způsob, jakým byla řízena rizika. Společnost využívá okrajově metodu RIPRAN, ale největší důraz klade na kvalifikaci rizik projektu. Závěrem bude okrajově zmíněno, jakým způsobem proběhla realizace a ukončení projektu a jaký byl výsledek tohoto projektu. Poslední kapitola bude obsahovat zhodnocení projektového řízení a řízení rizik ve vybrané společnosti, zjištěné nedostatky a možné návrhy na úpravu těchto nedostatků z oblasti řízení projektů a rizik.

1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ A JEHO VZNIK

Je možné říci, že projektové řízení je mladým oborem, který začal vznikat v době po druhé světové válce. Ale přesto i v dávné minulosti bylo možné registrovat řadu akcí, které měly charakter podobný projektovému řízení. Vyvíjely se různé metody, techniky a postupy pro zvládnutí mimořádných, organizačně náročných akcí. Historii řízení projektů spojujeme i se stavbou Velké čínské zdi nebo pyramid v Gíze, neboť tyto stavby vznikly správnou koordinací pracovního úsilí bez znalostí techniky řízení. Doba však byla svým způsobem „pomalejší“, a od toho se vše odvíjelo, neboť stavby takovýchto rozměrů byly zdlouhavé a velmi náročné na zdroje a jejich dopravu. V dnešní době je telefonát nebo e-mail naprostou samozřejmostí, ale v minulosti tomu tak nebylo. Nutností všech organizací, podniků a institucí je dobrá schopnost se přizpůsobit stále se měnícím podmínkám, což bylo a je mimo jiné také důvodem rozvoje oboru projektového řízení.¹

V době padesátých a šedesátých let dvacátého století vznikala řada nových metod, nástrojů a technik, které byly však spojeny s vývojem technik s vojenských a kosmickým využitím. Techniky vzniklé v této době se běžně používají do dnes, byly vyvinuty například metody CPM (Critical Path Method), metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique) či metoda PDM (Precedence Diagram Method).

V sedmdesátých letech dvacátého století se řízení projektů rozšířilo do řady jiných odvětví a podrobněji se propracovaly specifické nástroj a techniky, aby mohlo být projektové řízení považováno za profesi. V této době vznikaly také první profesní společnosti. Vliv vnějších zainteresovaných stran vzrostl v osmdesátých letech a byl vyvinut tlak na nalezení přijatelného řešení. Dříve vyvinuté techniky byly začleněny do vhodných praktických postupů. Pomocí magického trojúhelníku byly vyjádřeny náklady, kvalita a čas, které byly využívány při hledání vyváženého řešení z hlediska stanovených požadavků. Vše bylo doplněno o rozsah projektu a organizační strukturu, zavedly se počítače a projektový manažer začal být vzděláván v oblasti počítačové gramotnosti.²

Devadesátá léta začala v souvislosti se zaváděním štihlejších a flexibilnějších organizačních struktur využívat přístupu k řízení pomocí projektového řízení. Menší týmy vykonávaly práci

¹ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.14

² FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.9

formou projektů a tím urychlili reakce na požadavky trhu a konkurence. Vlivem zkracování životních cyklů výrobků a snahou o koordinaci zdrojů a aktivit i mimo podnik v dodavatelských řetězcích se začaly nástroje a techniky projektového řízení uplatňovat v širším měřítku.³

Projektové řízení není jen o použití metod a technik, znamená i určitou filozofii a styl práce jedinců realizujících určitý projekt včetně určitého způsobu jejich myšlení. Obecně lze říci, že některé postupy je možné se naučit, ale jiné je nutné osvojit za pomoci reálného řízení projektů.⁴

Existují různé definice projektového řízení i projektu. Některé definice se od sebe liší, ale v základu jsou si velice podobné. Následující část definuje projektové řízení a projekt z pohledu různých autorů.

1.1 Definice projektového řízení

Projektové řízení/řízení projektů/projekt management je souborem norem, zkušeností a doporučení, které popisují, jak efektivně řídit zpravidla jednorázový projekt k dosažení požadovaných výsledků. Jedná se přístup k návrhu a realizaci procesu změn projektu takovým způsobem, aby bylo dosaženo stanoveného cíle, při splnění stanoveného rozpočtu, za pomoci disponibilních zdrojů, v naplánovaném termínu s disponibilními zdroji tak, aby realizace změny nezpůsobila nežádoucí vedlejší efekty.⁵ Projektové řízení je účinný nástroj pro řízení změn, komplexní koncepce efektivního dosahování projektových cílů, které umožní manažerům dosáhnout odpovídající kvality výstupu s minimálními nároky na čas a ostatní zdroje,⁶ obecně zahrnuje řízení projektů, vytvoření organizační struktury, koordinaci projektů a je **charakteristické následujícími principy:**⁷

- systémový přístup, který zahrnuje zvažování jevů v souvislostech,
- systematický, metodický postup, kdy různé projekty vykazují stejné prvky řízení,
- strukturování problému a strukturování v čase, rozkládá problém na menší části,
- přiměřené prostředky, které zahrnují výběr vhodných metod a procesu řízení,
- aplikování zásad trvalého zlepšování, které směřují k zamezení opakujících se chyb,
- využití počítačové podpory,

³ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.10

⁴ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.14-15

⁵ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.425

⁶ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.19

⁷ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.16

- interdisciplinární týmová práce, neboť správně fungující tým je schopen dosáhnout lepších výsledků než skupina individuálních jedinců,
- integrace procesů, lidí apod.

Řízení projektů zahrnuje modely, postupy, metody, nástroje a techniky, které slouží pro plánování a řízení realizace rozsáhlých projektů. Mezi jeho specifické rysy patří definování začátku i konce projektu, existence vysoké míry nejistoty, využití pružné organizační struktury a proměnlivé složení projektového týmu. Jsou sledovány důležité charakteristiky projektu, mezi které patří rozsah, čas, náklady, kvalita, zdroje, rizika a další.⁸

Existuje pět manažerských činností, do kterých lze rozdělit řízení projektu. Toto rozdělení pokrývá potřebné aktivity a představuje užitečnou koncepční posloupnost, **mezi oblasti patří:**⁹

- zahájení (definice) – je zahájením aktivit, tato oblast definuje projektové cíle a účel,
- plánování – zahrnuje specifikace a plánování toho, jak budou splněny požadavky a cíle projektu, časový plán a finanční rozpočet,
- vykonání – je uplatněním manažerského stylu řízení lidských zdrojů,
- monitorování – slouží ke kontrole stavu a postupu projektové práce tak, aby bylo možné včas zjistit odchylky od plánu a korigovat je,
- ukončení – je způsobem ověření, že hotový úkol odpovídá tomu, co mělo být zpracováno a uzavření nedokončených prací.

Operativní řízení projektu (neboli project control) zahrnuje plánování, organizování, řízení, monitoring a předložení zpráv o všech aspektech projektu, jedná se tedy o konkrétní soubor činností, přístupů, technik a metod, které vedou k úspěšné realizaci projektu, na rozdíl od projektového řízení, které se zabývá projekty obecně z určitého nadhledu.¹⁰ Pokud projekt dosáhne cílů, tak končí, v případě dosažení cílů u operativního řízení jsou nastaveny nové cíle a práce pokračují. Každému projektu jsou přiřazeny finanční, pracovní a technologické zdroje podle plánu a po jeho ukončení jsou zdroje spotřebovány nebo převedeny do jiných projektů.

Zdroje operativního řízení jsou kontinuálně plánovány a doplňovány a po ukončení potřeby jejich užívání mohou být využity pro skladování, likvidaci nebo další alternativy.¹¹

⁸ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.13

⁹ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.9

¹⁰ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.425

¹¹ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.20

Projektové řízení je vhodné použít v případě, kdy se jedná o vývoj či inovaci nových produktů, zavádění nových technologií, návrh investičních, stavebních akcí, návrh a realizaci informačních systémů, při přípravě marketingových akcí, generálních opravách strojů, při reorganizaci firmy, realizaci podnikatelských záměrů a při mnoha dalších případech.¹²

1.2 Náhled do Světových standardů projektového řízení

Standards projektového řízení nejsou jen souborem nařízení vzniklých „od stolu“, jedná se spíše o soupis nejlepších zkušeností od mnoha významných manažerů, kteří si vyzkoušeli vše v praxi. Standards je nutné vnímat spíše jako inspiraci, a nikoliv jako pevně daný návod či zákon. Základní vlastností projektu je jeho jedinečnost, z čehož plyne, že co se dobře osvědčilo v jednom projektu, nemusí být pro jiný projekt ideálním řešením, ale vesměs téměř všechny standards projektového řízení mají podobnou základní filozofii, používají obdobné metody a mají přínos i tím, že si pracovníci jsou schopni porozumět a efektivně spolupracovat.

Mezi světově nejrozšířenější standards, podporujících rozvoj projektového řízení, patří PMI, IPMA, PRINCE2®, ale i ISO 10 006. Základní filozofie jednotlivých technik je téměř totožná, liší se místem vzniku, podkladem, z kterého byly vytvořeny, způsobem zpracování, ale většinou jde jen o jiný úhel pohledu.¹³

1.2.1 International Project Management Association

První organizací, která vznikla pro podporu rozvoje projektového řízení jako profese, byla v roce 1965 organizace zvaná INTERNET, která sdružovala projektové manažery v Evropě. Později byla přejmenována na Mezinárodní organizaci projektového řízení, tzv. International Project Management Association (dále jen „IPMA“).¹⁴ Jedná se o sdružení s více než 55 členy, kteří rozvíjejí kompetence projektového řízení v oblastech jejich působení a rozvíjejí vztahy s firmami, univerzitami, vládními organizacemi a konzultačními společnostmi.

Certifikace je proces ověřování znalostí a zkušeností, hodnotitelé zkoumají u každého kandidáta jeho znalosti a zkušenosti v různých stupních certifikace. Oblasti jsou členěny na elementy kompetencí, jejichž provázanost je vysoká, popisují určitá témata a doporučují procesní

¹² *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9. st. 3

¹³ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st. 22-24

¹⁴ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.11

kroky. Základem je IMPA Competence Baseline (dále jen „ICB“), z kterého vychází i Národní standard kompetencí projektového řízení, který vydává Společnost pro projektové řízení ČR.¹⁵ Základem standardu je zaměření na přesnou podobu definovaných procesů a jejich konkrétní aplikaci, ale také na schopnosti a dovednosti neboli kompetence projektových, programových a portfolio manažerů a členů týmů. Standard ICB nediktuje procesy, ponechává velký prostor kreativitě, doporučuje procesní kroky, které je nutné vhodně aplikovat pro konkrétní projektové situace.¹⁶

Kompetence je předpoklad či schopnost zvládnout určitou funkci, činnost nebo situaci. Jedná se o soubor znalostí, osobních postojů, dovedností a relevantních zkušeností potřebných pro zastávání určité funkce. Kompetence je možno **rozdělit na kompetence technické, behaviorální a kontextové**. Jejich seznam a základní popis je součástí přílohy A.¹⁷

IPMA® Certifikace je čtyřstupňový certifikační systém, který není zcela hierarchický. Jednotlivé stupně mají odlišné zaměření:¹⁸

- **IPMA Level A** – Certified Projects Director, certifikovaný ředitel projektu, certifikace je zaměřena na schopnost řídit portfolio nebo program, použití adekvátních nástrojů a metod, nikoliv na řízení jednotlivého projektu,
- **IPMA Level B** – Certified Senior Project Manager, certifikovaný projektový senior manažer, předmětem certifikace je schopnost řídit komplexní projekt, který může obsahovat i podprojekty,
- **IPMA Level C** – Certified Project Manager, certifikovaný projektový manažer, tento stupeň prověřuje schopnost řídit projekt s omezenou složitostí,
- **IPMA Level D** – Certified Project Management Associate, certifikovaný projektový praktikant, určen pro členy projektových týmů (specialisté v oboru projektu).

Certifikace je prováděna v ČR, certifikát je mezinárodně platný a pro jeho získání je nutné splnit kvalifikační předpoklady (délka praxe s danou úrovní projektů, kromě certifikace D, kde praxe není nutná), vyplnit vstupní dokumentaci, např. životopis, zprávu o projektu a úspěš při

¹⁵ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.18

¹⁶ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st. 26

¹⁷ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.18

¹⁸ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st. 28

certifikační zkoušce, která se skládá ze tří částí (test, zpráva, pohovor). Pro stupeň D se zkouška skládá testu. V ČR certifikaci zabezpečuje zisková společnost IPMA Česká republika.¹⁹

Cena certifikace projektových manažerů se odvíjí od stupně jednotlivé certifikace, cena IPMA D je pro rok 2018 u této společnosti ve výši 8.349 Kč včetně DPH a pro certifikaci IPMA A ve výši 27.709 Kč včetně DPH.²⁰

1.2.2 Project Management Institute

V roce 1969 byl založen **Project Management Institute** (dále jen „PMI“), je celosvětovou organizací neziskového charakteru, která je světovým sdružením profesí projektového řízení. Sídlem jsou Spojené státy americké, konkrétně Pensylvánie. Zakladateli PMI jsou James R. Snyder, Eric Jenett, Gordon Davis, A.E.Ned Engman a Susan C. Gallagher.²¹ Organizace sdružuje více než 2,9 milionů profesionálů z takřka všech zemí světa v nejrůznějších oblastech (právo, vzdělávání, výzkum, aj.).²² PMI definuje odborné standardy, provádí průzkumy a poskytuje přístup k informacím a zdrojům, poskytuje výhody pro rozvoj kariéry či zlepšování podniků. Organizace vydává standardy metodiky i odborné publikace z oblasti projektového řízení. Tento standard je orientován procesně, vznikl z manažerské praxe a zaměřuje se především na osvědčené postupy, které je možné aplikovat na většinu projektů.²³

V sedmdesátých letech 20.století vznikly dle standardů US Army základní principy projektového řízení, které splňují požadavky světově uznatelného standardu, jsou stanoveny v dokumentu **Project Management Body of Knowledge** (dále jen „PMBok“), který definuje normy, metody, procesy, které by měly být dodrženy pro efektivní proces řízení projektů. Tento proces je souborem vzájemně se ovlivňujících aktivit, které jsou vykonávány za cílem vytvoření specifikovaného produktu, služby nebo požadovaného výsledku.²⁴

PMI klade důraz i na etiku a dobré mravy, kterým jsou věnovány samostatné standardy, kterými je například **The Project Management Institute Code of Ethics and Professional**

¹⁹ IPMA. *Certifikace. Certifikace projektových manažerů*. [online] [cit. 2018-01-03] Dostupné na Internetu: <<https://www.ipma.cz/certifikace/>>

²⁰ IPMA. *Certifikace. Certifikace projektových manažerů. Kompletní ceník*. [online] [cit. 2018-01-03] Dostupné na Internetu: <<https://www.ipma.cz/cenik/f>>

²¹ PMI. *About. Learn about PMI. PMI founders*. [online] [cit. 2018-01-05] Dostupné na Internetu: <<https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/founders>>

²² PMI. *About. Learn about PMI*. [online] [cit. 2018-01-05] Dostupné na Internetu: <<https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi>>

²³ MÁČHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.46

²⁴ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st. 25

Conduct. Procesy v PMI jsou realizované projektovými týmy, a to ve spolupráci s klíčovými zainteresovanými stranami. Definuje hlavní procesy, jednotlivé oblasti znalostí, procesů a jejich zpětné vazby, načerá veškeré procesy a procesní kroky definují své vstupy, výstupy i nástroje transformace. **Procesy obecně dělíme na:**²⁵

- procesy projektového řízení zajišťující efektivní realizaci projektu v průběhu jeho životního cyklu,
- produktově orientované procesy specifikované a vytvářené výsledný produkt projektu, odpovídající životnímu cyklu produktu.

Finální produkt, realizovaný projektem, navzájem propojuje procesní skupiny, které nesmí být zaměněny s fázemi životního cyklu projektu. Ve standardu PMI je definováno 47 procesů projektového řízení rozčleněných do deseti tzv. znalostních oblastí. Znalostní skupiny reprezentují komplexní soubor konceptů, termínů a aktivit vytvářejících profesní oblast. Standard je zaměřen na důležité aspekty jednotlivých znalostních skupin, vzájemné interakce a interakce s procesními skupinami. Příručka PMBoK® definuje důležité aspekty jednotlivých znalostních oblastí a začleňuje je do procesních skupin.²⁶ **Procesními skupinami projektového řízení jsou:**²⁷

- Iniclace – procesy definují nový projekt nebo projektovou fázi již existujícího projektu,
- Plánování – v procesech této skupiny je definován rozsah, stanoven cíl a aktivity projektu, které jsou zapotřebí k dosažení projektových cílů,
- Realizace – zahrnuje procesy, během kterých je vykonávána práce, která je stanovena v plánu projektu tak, aby byla dodržena stanovená specifika projektu,
- Monitoring a kontrola – tyto procesy stanovují požadavky na změny a jejich provádění, jedná se v nich o sledování, přehled a usměrnění pokroku a výkonu projektu,
- Ukončení – vlivem těchto procesů dochází k finalizaci aktivit projektu a k formálnímu ukončení projektu či jeho fáze.

Příloha B uvádí **vztahy procesních a znalostních oblastí standardu PMI**. Pro PMBOK® je podrobně definována každá znalostní oblast, její vstupy, nástroje, techniky a výstupy pro jednotlivé procesní skupiny uvedené v publikaci *A Guide to the Project management body of knowledge*.

²⁵ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.46

²⁶ *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9. st. 60

²⁷ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.47

1.2.3 Metodika PRINCE2®

V roce 1995 byla ve Velké Británii vypracována metodologie řízení projektů Projects IN Controlled Environment (dále jen „PRINCE2“), je odvozena od metodologie PROMPT. Původně byla PRINCE orientována na řízení projektů informačních technologií, ale právě v roce 1995 byla přepracována a získala název PRINCE2. Byla vypracována na základě podnětu britské vlády z důvodů časté neúspěšnosti projektů realizovaných ve státní správě. Zavedením této metodologie zvýšila britská státní správa úspěšnost projektů, čímž se inspirovala i soukromá sféra. Vlastníkem autorských práv je Cabinet Office a certifikáty jsou udělovány organizací APMG (Association for Project Management Group). Tato metodika je doporučena Evropskou komisí jako jedna z metod projektového managementu na řízení projektů podporovaných z prostředků EU. I v České republice byly vypracovány metodické pokyny pro její uplatnění v praxi.²⁸

Hlavními aspekty realizace projektu jsou odpovědi na otázky:²⁹

- čas – trvání doby projektu, kolik bude vyžadováno nových druhů technik a prací, kolik bude využito lidských zdrojů, jejichž schopnosti v tuto chvíli neznáme,
- náklady – odhad ceny projektu, zajištění, aby nebyly překročeny stanovené náklady,
- rozsah – jak podrobně jsou známy požadavky, kontrola sjednání hranice, do kdy mohou být požadavky kladeny, příprava postupu na kontrolu změn, zda-li zákazník chápe, že za všechny změny ve specifikacích, po dohodnuté ceně a časovém harmonogramu, musí zaplatit navíc,
- kvalita – dodržení kvality stanovené zákazníkem, vyčlenění dostatku času a zdrojů k jejímu dosažení, identifikace potřebných norem, technik, školení pro dosažení požadované kvality,
- riziko – identifikace rizik, pravidelná kontrola možných rizik, vypracování postupu řízení rizik, známost, jaké úrovně rizika je zákazník ochoten akceptovat,
- přínosy – existence důvodů realizace projektu, výstup má být v souladu se strategií podniku, reálnost požadavků.

²⁸ INBOX SK. *Prince2. Metodika. Historie*. [online] [cit. 2018-01-10] Dostupné na Internetu: <https://prince-2.cz/index.php/index/page/1037_historie-prince2>

²⁹ MBENTLEY, Colin. *Základy metody projektového řízení: The essence of the project management method: PRINCE2* [CD-ROM]. 7th ed. Přeložil Branislav GABLAS, přeložil Renáta PROKOVÁ. Bratislava: INBOX SK, c2010. ISBN 978-0-9576076-2-0. st.11

Struktura metodiky vychází z realizace projektového managementu **prostřednictvím čtyř elementů**, kterými jsou principy, témata, procesy a přizpůsobení metodiky prostředí projektu.³⁰

PRINCE2 vychází z primárního dokumentu Základy metody projektového řízení, který definuje hlavní principy řízení projektů. V metodice jsou definovány principy, které musí být v projektu dodrženy, pokud dodrženy nejsou, mluvíme o PINO projektech, **mezi tyto principy patří:**³¹

- neustálé zdůvodňování opodstatněnosti projektu – předpokladem je, že každý projekt musí být realizovatelný a založen na životaschopné investici, vše by mělo být zdokumentováno, i povinně realizovaný projekt musí být opodstatněný a jeho opodstatněnost se může změnit, ale musí zůstat platná po celou dobu jeho realizace,
- učení se zkušeností – v projektech by měly být využity poznatky projektových manažerů získaných z dříve zpracovaných projektů, aby bylo možné se vyhnout případným potížím, které nastaly v podobném projektu,
- definované role a odpovědnosti – každý projekt musí mít vytvořenou srozumitelnou strukturu projektového týmu, musí být jasná linie podřízenosti a všichni jeho členové musí znát pravomoci a odpovědnosti své, ale i ostatních členů týmu, což je základem pro efektivní komunikaci,
- řízení po etapách – projekt je rozdělen na jednotlivé části, které se snáze kontrolují, zda je dodržen plán, počet etap je závislý od komplexnosti, velikosti a rizik projektu,³²
- řízení na základě výjimek – během zpracování projektu a jeho částí se zjišťují odchylky oproti původnímu plánu u všech aspektů projektu (času, nákladů, kvality, rozsahu, rizika a přínosů) a pro každý aspekt je ještě před zahájením projektu definována míra tolerance, která pokud není překročena, umožní projektovému týmu pokračovat ve své práci do doby, dokud není dosažena hranice této tolerance, v případě hrozby překročení těchto tolerancí je do rozhodovacího procesu zapojeno vedení společnosti, tento princip umožňuje rychlou akceschopnost projektového týmu v řešení méně závažných problémů,
- zaměření na produkty – je zaměřen na finální produkt, nikoliv na aktivity, kterými k výrobě dochází, čímž jsou ovlivněny i metody plánování a kontroly řízení projektů,

³⁰ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.84

³¹ INBOX SK. *Prince2. Metodika. Principy*. [online] [cit. 2018-01-10] Dostupné na Internetu: <https://prince-2.cz/page/1038_principy-metodiky-prince2>

³² MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.85

- přizpůsobení PRINCE2 prostředí a okolí projektu – úroveň projektového řízení by měla odpovídat prostředí projektu, jeho rozsahu, významu, riziku a požadovaným formalitám, projektový manažer by měl řízení projektu přizpůsobit tak, aby jej bylo možné spolehlivě řídit.

Dalším elementem jsou témata, která jsou aspekty projektu, kterým je nutné se věnovat během celého projektu. **Témata zahrnují otázky, které jsou průběžně pokládány během projektu:**³³

- obchodní případ (neboli investice) – projekt musí být založen na životaschopné investici, jejíž existence musí být ověřena, ještě než projekt vstoupí v platnost, požadované přínosy musí být měřitelné, aby mohli být při dodání produktu zkontrolovány,
- organizace – je strukturou řídicího týmu projektu, která musí být jasně definovaná, musí být vytvořen popis rolí a komunikačních kanálů, odpovědností a vzájemných vztahů všech zainteresovaných pracovníků,
- kvalita – popisuje všechny vlastnosti výsledných produktů, stanovení očekávané kvality ze strany zákazníka, stanovení norem a metod kontroly kvality využitých pro projekt, všichni účastníci musí být srozuměni s požadavky kvality a způsobem jejího dosažení,
- plány – jsou základem pro práci v projektu, definují produkty, které budou v projektu vytvořeny, náklady i potřebné zdroje,
- rizika – mohou ohrozit úspěch projektu, a proto se jimi metodika zabývá po celou dobu realizace projektu, definuje klíčové momenty pro přezkoumání rizik, nastiňuje přístup k analýze rizik,
- změna – je nutné správně řídit veškeré změny projektu a všechny změny v projektu musí odsouhlasit příslušné autority,
- progres – pro efektivní řízení projektu je nutné mít kdykoliv možnost zjistit, v jaké fázi se projekt nachází, a kde by měl být na základě stanoveného plánu. Progres definuje soubor řídicích prvků, který podporuje poskytování klíčových informací potřebných pro přijetí rozhodnutí a umožní organizaci předpovědět problémy a přijmout rozhodnutí pro jejich řešení.

³³ INBOX SK. *Prince2. Metodika. Témata Prince2.* [online] [cit. 2018-01-11] Dostupné na Internetu: <https://prince2.cz/page/1056_temata-prince2>

Procesy jsou dalším elementem. Projekt dle metody PRINCE2 se musí zabývat v nějaké formě procesy a ty musejí být přizpůsobeny potřebám jednotlivých projektů. Jedná se o sedm procesů, **které sledují chronologický tok projektu:**³⁴

- zahájení projektu – je proces před projektem a zahrnuje tyto cíle:³⁵
 - stanovuje cíle projektu,
 - návrh a jmenování řídicího týmu projektu,
 - rozhodnutí o aplikovaném přístupu pro realizaci projektu,
 - odsouhlasení požadavků jakosti zákazníkem,
 - plán pro přípravu potřebné dokumentace mezi zákazníkem a dodavatelem,
 - příprava deníku, zápis prvních záznamů, rizik,
- nastavení projektu – příprava informací o tom, jestli je opodstatněné pokračovat v projektu, tvorba základů pro projektové řízení, tvorba strategie pro řízení kvality, rizik, komunikace, Dokumentace o nastavení projektu, která je základ pro porovnávání a měření dosaženého progresu a úspěchu projektu,
- směřování projektu – zahrnuje schválení přípravy investice a plánu projektu, spuštění projektu, kontrolu, zda je projekt životaschopný a opodstatněný, poskytnutí poradenství, zajištění kontrolovaného ukončení projektu,
- kontrola etapy – proces zahrnuje monitorovací a řídicí aktivity, které zabezpečují správnost realizace a reakcí na neočekávané události, jedná se o sledování možností rizik, podávání zpráv, realizaci nápravných opatření, která jsou zapotřebí,
- řízení dodávky produktu – je kontrolním mechanismem, aby se projektový manažer a tým odborníků domluvil na podrobnostech požadované práce, jedná se o plánování práce pro tým, zajištění výkonu práce, splnění produktových kritérií týkajících se kvality, akceptace hotových výrobků a další,³⁶
- řízení přechodu mezi etapami – cílem procesu je plánování následujících etap, aktualizace plánu projektu, aktualizování posouzených rizik, podání zprávy o výstupech a realizaci ukončené etapy,

³⁴ MBENTLEY, Colin. *Základy metody projektového řízení: The essence of the project management method: PRINCE2* [CD-ROM]. 7th ed. Přeložil Branislav GABLAS, přeložila Renáta PROKOVÁ. Bratislava: INBOX SK, c2010. ISBN 978-0-9576076-2-0. st.21

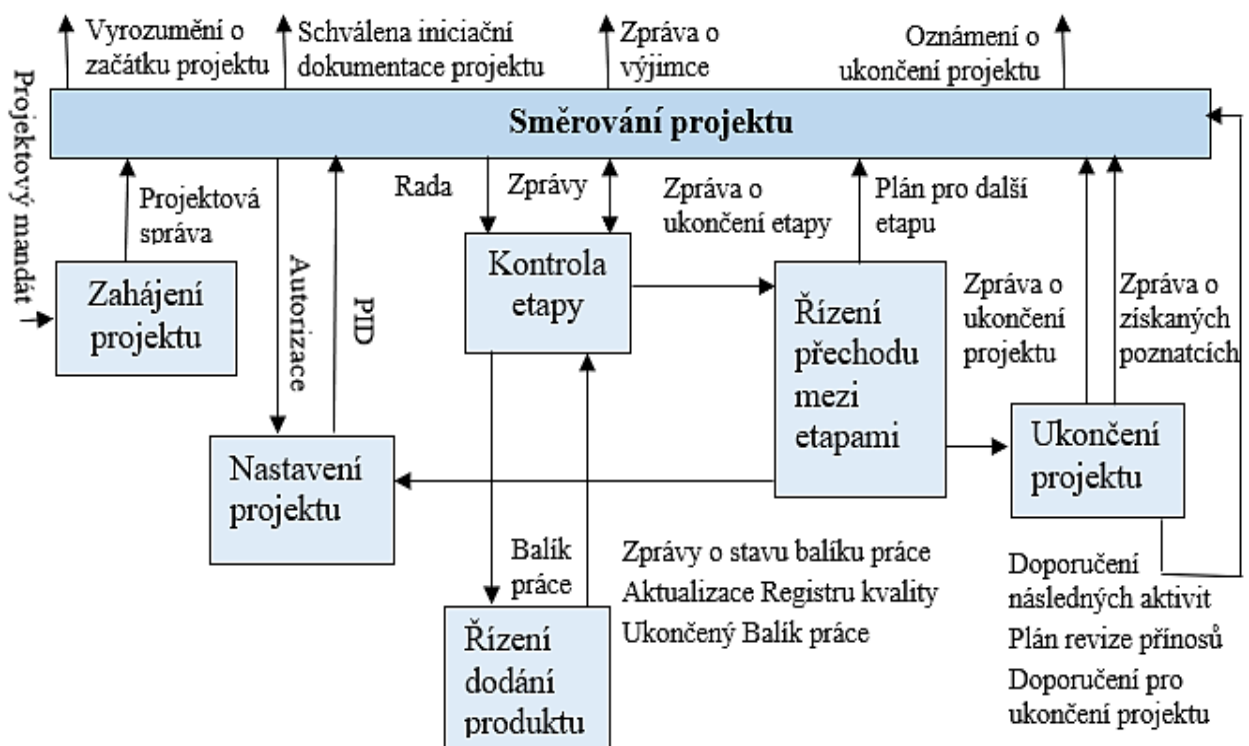
³⁵ INBOX SK. *Prince2. Metodika. Procesy Prince2*. [online] [cit. 2018-01-15] Dostupné na Internetu: <https://prince2.cz/page/1039_7-procesy-prince2>

³⁶ INBOX SK. *Prince2. Metodika. Procesy Prince2*. [online] [cit. 2018-01-15] Dostupné na Internetu: <https://prince2.cz/page/1039_7-procesy-prince2>

- ukončení projektu – cílem tohoto procesu je formální ukončení projektu v řádném nebo předčasném termínu, což rozhodně Projektový výbor, cílem je zaznamenat rozsah splněných cílů projektu, spokojenost zákazníka s produkty, podání zprávy, zda bylo projektové řízení úspěšné a další.³⁷

Popisovaná metoda byla navržena flexibilně, což znamená, že může být přizpůsobena specifického projektového prostředí bez ohledu na typ či velikost projektu.³⁸ Následující obrázek č. 1 zachycuje tento časový sled procesů v PRINCE2.

Obrázek 1: Řízení organizace/programu



Zdroj: MBENTLEY, Colin. *Základy metody projektového řízení*. Bratislava: INBOX SK, c2010. ISBN 978-0-9576076-2-0. **st.21**

³⁷ MBENTLEY, Colin. *Základy metody projektového řízení: The essence of the project management method: PRINCE2* [CD-ROM]. 7th ed. Přeložil Branislav GABLAS, přeložil Renáta PROKOVÁ. Bratislava: INBOX SK, c2010. ISBN 978-0-9576076-2-0. st.21

³⁸ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy*: IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. st.85

2 PROJEKT A JEHO FÁZE

Tato kapitola je zaměřena na vysvětlení jednotlivých pojmů souvisejících s projektem, jeho definici, znaky, kritéria a fáze životního cyklu.

2.1 Definice projektu, programu, portfolia

Projekt je souhrnem stávajících, probíhajících nebo budoucích hmotných a nehmotných skutečností anebo činností, které probíhají v definovaném prostoru, době a za definovaných podmínek a vedou k předem definovanému cíli. Projekt může mít charakter výzkumný, výstavbový, ekologický politický, dopravní, investiční a další.³⁹ V současné literatuře je možné najít různé formulace pro definici pojmu projekt, který je předmětem projektového řízení.

Profesor **Kerzner definuje projekt** ve své knize *Project management* jako jedinečný sled aktivit a úkolů, který má specifický cíl, jež bude naplněn realizací projektu, má definované datum začátku a konce, má stanovený rámec financování i dalších zdrojů a jsou multifunkční.⁴⁰

Standard IPMA ICB 3.1 uvádí, že projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.⁴¹

V publikaci Projektový management od Ing. Svozilové je projekt soubor činností, které musejí být naplánované a provedené tak, aby bylo dosaženo požadovaných cílů. Je nejdůležitějším prvkem projektového řízení, jde o řízený proces, který má svá přesná pravidla řízení a regulace, začátek a konec.⁴²

Z definice podle PMBOK plyne, že je projekt dočasným úsilím o vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku. Dočasná povaha znamená, že projekt má určitý počátek a konec, ale dočasnost se nevztahuje na výsledek vytvořený projektem.⁴³

Dle publikace z knihy **Projektové řízení od docenta Fialy**, je projekt jako výsledek materiální nebo nemateriální povahy, založený na strategickém plánu, navržený, organizovaný a

³⁹ TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.3

⁴⁰ KERZNER, Harold. *Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling*. 8th ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2003. ISBN 0-471-22577-0. st.2-3

⁴¹ PITAŠ, Jaromír. *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2*. 3.vyd. Brno: Old Print, 2012. ISBN 978-80-260-2325-8. st.15

⁴² SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.21

⁴³ *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, 2013. 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9. st. 4

realizovaný pod řízením někoho v zájmu vlastníka nebo zadavatele. Je aktivitou omezenou v čase, realizovanou pouze jedenkrát bez opakování se značným množstvím charakteristických rysů.⁴⁴

Poslední uvedená definice z knihy *Projektový management* od doc. **Vladimíra Němce**, definuje projekt jako cílevědomý, jedinečný, do jisté míry neopakovatelný a dočasný návrh na uskutečnění určité inovace v daných termínech zahájení a ukončení. Naopak projektem není periodicky se opakující činnost.⁴⁵

Z výše uvedených definic plyne, že projekt je do jisté míry neopakovatelný, jedinečný a cílevědomý soubor činností, které mají definovaný začátek i konec, má stanovený rámec financování, jehož cílem je vytvoření výstupu v požadované kvalitě a v rámci odsouhlasených požadavků. Projekty mohou trvat v řádu několika dní, ale i desítek let. Avšak optimální dobou trvání projektu je do 12 měsíců, což se dobře zvládnutelná doba. Delší projekty nesou vyšší rizika a mají sklon k nedodržení termínů i rozpočtu. Projekty je možné sdružovat v programech nebo portfoliích.⁴⁶

Národní standard kompetencí projektového řízení definuje **program** jako skupinu věcně souvisejících, společně řízených projektů a organizačních změn, které byly spuštěny za účelem dosažení cíle programu. Součástí programu mohou být i další činnosti, které nejsou přímou součástí jednotlivých projektů zahrnutých do programu. Přínosy programu lze zpravidla očekávat až po ukončení celého programu.⁴⁷ Program je kvalitativně jiná záležitost než projekt, který se komplexně zaměřuje na realizaci konkrétních a dobře specifikovaných výstupů. Cílem programu je vzájemný soulad a společné působení prvků programu tak, aby bylo dosaženo strategických přínosů, management programu je o vzájemných vazbách uvnitř i vně programu. Sdružování skupiny do programu zefektivňuje řízení zjišťování změn a jejich dopadů, neboť pokud v projektu X vznikne změna, její vliv je posouzen v kontextu programu, a pokud je schválena, tak jsou provedeny nutné úpravy i v dalších projektech programu, což je důvodem sdružení projektů do programu.⁴⁸

⁴⁴ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.12

⁴⁵ NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0392-0. s. 11

⁴⁶ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.20

⁴⁷ PITAŠ, Jaromír. *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2*. Vyd. 3., dopl. a aktualiz. Brno: Společnost pro projektové řízení, 2012. ISBN 978-80-260-2325-8. st.15

⁴⁸ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.21

Definice portfolia dle Národního standardu kompetencí projektového řízení zní: “**Portfolio** je soubor projektů a případně programů, které nemusí být nutně nějak propojeny, a které byly dány dohromady za účelem řízení, kontroly, koordinace a optimalizace. Projekty se vzájemně ovlivňují většinou pouze sdílenými zdroji a jejich časovým rámcem.”⁴⁹ Portfolio je tedy souborem projektů a programů, které byly seskupeny dohromady za účelem vzájemné koordinace, kontroly a optimalizace.⁵⁰

2.1.1 Základní znaky projektu

Je možné rozlišit čtyři typické znaky projektů, které při společném výskytu odlišují řízení projektů od jiných manažerských činností. Mezi tyto charakteristické rysy patří:⁵¹

- trojrozměrný cíl – tzv. **trojimperativ**, který zahrnuje současné splnění požadavků věcného provedení, časového plánu a rozpočtových nákladů, požadavkem je dosáhnout současně těchto tří nezávislých cílů,
- jedinečnost – projekt se provádí jen jednou a je dočasný,
- zdroje – je nutné vhodně organizovat lidské i materiální zdroje, které pomáhají realizovat projekty, právě proto, aby nedocházelo k přetížení nebo nevytížení zdrojů a následné neefektivnosti,
- realizace v rámci organizace.

2.1.2 Projektová kritéria a kategorie projektů

Z průzkumu plyne, že se často akce projektového charakteru neřeší jako projekty. Vedoucí pracovníci se mohou zaleknout náročnosti aplikace principů projektového řízení, nebo může hrát roli i neznalost. Přitom v případě, že se problémy projektového charakteru řeší jednoduššími přístupy, může tato skutečnost vést k rizikům a neefektivnosti, zbytečným pracím, skluzu termínů i zvýšení nákladů. Je tedy vhodné, aby bylo včas možné rozpoznat, zda se jedná o akci, která je projektem, k čemuž **napomáhají tzv. projektová kritéria, mezi která patří:**⁵²

- jedinečnost cíle, odlišnost zahrnuje například lokalita, personální složení, a jiné,
- vymezenost je stanovena termínem, rozpočtem, legislativou, zdroji a dalším,

⁴⁹ PITAŠ, Jaromír. *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2*. Vyd. 3., dopl. a aktualiz. Brno: Společnost pro projektové řízení, 2012. ISBN 978-80-260-2325-8. st.15

⁵⁰ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.436

⁵¹ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.1-4

⁵² DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.19

- nutnost realizace projektovým týmem,
- komplexnost a složitost,
- nadprůměrné riziko, což vyplývá z výše uvedeného, neboť existují omezení v podobě času, zdrojů i peněz.

Projekty lze **členit na různé druhy podle účelu nebo obsahu**, což využíváme i ve vztahu k inovacím, těmito druhy jsou projekty:⁵³

- organizační, kde se jedná o projekty změn určitých struktur (např. systému řízení),
- technologické, které zavádějí nové technologie bez zásahu do stavby,
- spojené s výstavbou (investiční projekty) jsou projekty, kdy je rekonstrukce stávajícího objektu nebo výstavba nového objektu nutná k dosažení cílů,
- výzkumné a vývojové, které řeší inovace 3.řádu a výše.

Projekty je možné také rozdělit na základě určitých hledisek do jednotlivých skupin. Mezi základní **kategorie projektů dle složitosti patří:**⁵⁴

- jednoduchý – jedná se o menší projekty, zpravidla krátkodobé (v rámci měsíce), s jednoduchým cílem, malým počtem zdrojů, splnitelný jednou osobou, několika činnostmi s využitím standardizovaných postupů,
- speciální – střednědobý projekt s nižším rozsahem činností, s nižším rozsahem, větší organizační jednotkou a dekompozicí na subprojekty,
- komplexní – je dlouhodobý, jedinečný a neopakovatelný projekt s mnoha činnostmi, speciální organizační strukturou, mnoha fázemi a činnostmi a s potřebou mnoha zdrojů.

Projekty je možné dělit z hlediska dalších kritérií, ať už na základě aplikačních oblastí (např. reengineering firmy, zavedení nové technologie, vykonání jednorázové akce apod.) nebo podle toho, zda jsou určeny pro vnější nebo vnitřní potřebu (zlepšování ve vlastní firmě).⁵⁵

2.1.3 Základny projektového managementu

Základna projektového managementu zahrnuje tři hlavní charakteristiky, které definují prostor, v které se na základě vytyčených cílů vytváří určitá nová hodnota. Těmito navzájem propojenými ukazateli jsou čas, náklady a dostupnost zdrojů přidělených projektu, které budou průběžně čerpány. Čas je limitní pro plánování sledu jednotlivých aktivit projektu a náklady jsou

⁵³ NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0392-0. s.13

⁵⁴ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.13

⁵⁵ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.25

finančním projevem užití zdrojů v čase. Aby byl projekt úspěšně ukončen, tak musí být tento dynamický systém udržován v rovnováze, k čemuž slouží plán projektu, podle něhož je sled prací koordinován ve spolupráci s působením kontrolních systémů, které monitorují, nakolik je daný systém udržován stanovenými limity.⁵⁶

Obrázek 2: Základny projektového managementu



Zdroj: SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.23

2.2 Zájmové skupiny a organizační struktury projektu

Jak bylo uvedeno výše, projekt je jedinečným procesem, a proto pro vlastní výkon řízení projektu a podporu jeho úspěšnosti je důležité rozložení zájmů, autority a rozhodovacích schopností, které je možné mapovat prostřednictvím:⁵⁷

- zájmových skupin projektu,
- a organizační struktury projektu.

2.2.1 Zájmové skupiny projektu

Zájmové subjekty (tzv. stakeholders) nebo-li zúčastněné strany jsou jedinci či organizace aktivně zapojené do projektu, případně subjekty, jejichž zájmy jsou pozitivně nebo negativně ovlivněny realizací nebo výsledkem projektu.⁵⁸ Zúčastněné strany mají různé stupně pravomocí a odpovědnosti. **Mezi tyto subjekty patří:**⁵⁹

- sponzor – je zodpovědný za úspěch projektu, jedná se například o osobu projektového manažera či ředitele projektu zákazníka,
- zákazníci a uživatelé – interní či externí osoby, které produkt schvalují a používají,
- dodavatelé – převážně externí společnosti nezbytné pro projekt,
- obchodní partneři – poskytují odborné znalosti nebo plní určitou roli v projektu,

⁵⁶ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.23

⁵⁷ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.26

⁵⁸ *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9. st. 30-33

⁵⁹ *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9. st. 30-33

- organizační skupiny (projektový tým) – jsou interní účastníci ovlivnění projektem (marketing, prodej, lidské zdroje, finanční a výrobní zajištění, zákaznický servis apod.) a další.

Manažer projektu je osoba, která musí plánovat a řídit, musí se zabývat mnoha záležitostmi spojenými s projektem, pro efektivní komunikaci musí vyžadovat zpětnou vazbu, ale především musí zvládat konflikty, kterým by měl v první řadě předcházet. Avšak také by se měl dobře orientovat v lidských vztazích a spíše než přikazovat by měl mít značný vliv.⁶⁰ Manažer projektu je odpovědný za koordinaci a integraci činností souvisejících s projektem, tedy za dosažení cílů projektu, které odpovídají očekávaným přínosům, za které odpovědný již není. Manažer deleguje zodpovědnost za splnění jednotlivých činností na podřízené pracovníky. Je odpovědný za kompatibilní výsledek odpovídající očekávaným přínosům, splnění termínu a rozpočtu sjednaného projektu, dále je odpovědný za zdroje, které jsou vyžadovány a za včasnou reakci na nepříznivý trend vývoje projektu. Mezi pravomoci manažera projektu patří delegovat zodpovědnost za splnění částí výstupů na členy projektového týmu, nominovat členy projektového týmu, akceptovat dokončenou dílčí část projektu, operativně řídit a zadávat úkoly projektovému týmu a další.⁶¹

Projektový tým je složen z pracovníků, kteří jsou organizačně podřízeni manažerovi projektu. Zdrojem pracovníků pro projektový tým mohou být lidé z návrhového týmu, zaměstnanci organizace, ale i lidé mimo organizaci.⁶² Je skupinou pracovníků podílejících se na dosažení cíle určitého projektu. Správně fungující projektový tým musí **dodržovat následující zásady**:⁶³

- porozumění cíli projektu a zajištění informovanosti všech členů,
- vytvoření podmínek pro realizaci názorů všech členů týmu, s čímž souvisí vytvoření důvěry a odhodlání, rozptýlit obavy členů z nejistoty co bude po ukončení projektu,
- identifikace kvalifikačních požadavků a vyhledání vhodných osob,
- správně plánovat, koordinovat, monitorovat a kontrolovat práci všech členů, vysvětlit vztahy v týmu a organizaci, týmově analyzovat a řešit všechny problémy.

⁶⁰ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.197

⁶¹ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.39

⁶² ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.178

⁶³ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.21

2.2.2 Organizační struktura projektu

Vztahy mezi účastníky projektu s ohledem na jejich povinnosti a pravomoci **zachycují organizační struktury řízení projektu**, které popisují vztahy mezi jednotlivými rolemi a určují rozdělení odpovědností za splnění dílčích cílů. Během životního cyklu projektu se mohou organizační struktury měnit.⁶⁴ Toto uplatnění vlivu řídicích pracovníků na pracovníky řízené rozlišuje ve své knize i profesor **Kerzner, který rozlišuje:**⁶⁵

- autoritu (pověření) – jde o moc udělenou jednotlivcům tak, aby mohli přijímat konečná rozhodnutí,
- zodpovědnost – je morální povinnost jednotlivců, která spočívá v účinném splnění zadaného úkolu,
- odpovědnost (závaznost) – je odpovědností za zodpovědné dokončení svěřeného úkolu uspokojujícím způsobem.

Mezi kritéria pro volbu nejvhodnější organizační struktury patří:⁶⁶

- struktura a rozsah projektu,
- způsob, jakým je zapojena organizační struktura účastníků projektu,
- míra ochoty, schopnost spolupráce účastníků projektu,
- úroveň informačního systému účastníků projektu,
- míra institucionalizace subjektu projektového řízení,
- právní, ekonomická a další omezení.

Určitá rozhraní a vazby je nutné definovat mezi trvalou organizací a dočasnou projektovou strukturou pro umožnění toku informací, koordinace a řízení. Vzniklé přechodné vztahy prostřednictvím druhotných organizačních struktur umožňují koordinovat činnosti různých projektových týmů a liniových pracovníků z různých útvarů, kterým jsou přiřazovány projektové pravomoci a zodpovědnosti bez ohledu na jejich liniové zařazení. Mezi tyto struktury patří útvarové projektové řízení, autonomní projektové řízení, maticové projektové řízení, síťové projektové řízení a rozhraní trvalé a dočasné organizace tzv. projektová kancelář.⁶⁷

Podrobně se problematikou organizačních struktur zabývá profesor Kerzner. Vysvětluje jednotlivé druhy organizačních struktur, které jsou využívány. Z hlediska zaměření této práce a rozsahového omezení nebudou více organizační struktury rozebírány.

⁶⁴ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.13

⁶⁵ Kerzner, Harold. *Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling*. 8th ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2003. ISBN 0-471-22577-0. st.90-91

⁶⁶ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.21

⁶⁷ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.46

2.3 Fáze životního cyklu projektu

Projekt je možné rozdělit z časového hlediska a charakteru prováděných činností na několik fází. „Čas jsou peníze!“, a proto je nutné v rámci řízení projektu věnovat velké množství času pro rozvržení projektu. Rozdělení na fáze se u různých autorů poněkud liší. Časové rozdělení jednotlivých realizačních aktivit projektu má zlepšit kontrolu jednotlivých procesů, usnadnit orientaci účastníků a zvýšit pravděpodobnost úspěchu projektu. **Fáze životního cyklu projektu** (dále jen „fáze“) **definují:**⁶⁸

- typ činnosti, který má být vykonaný v určitém stupni vývoje projektu,
- konkrétní výstupy jednotlivých fází, jejich ověřování a hodnocení,
- jedince, kteří se zapojují do aktivit projektu v jeho jednotlivých částech.

Počet fází se odvíjí dle podrobnosti členění projektu, a pro každou fázi je důležité stanovit vstupy, klíčové činnosti, procesy i výstupy.⁶⁹ V nejobecnějším smyslu lze **fáze řízení projektu rozdělit na** fáze velmi obsáhlé na činnosti.⁷⁰

- příprava návrhu projektu, předprojektová fáze, bývá z hlediska času podceňována,
- projekt, který v sobě skrývá mnoho dalších fází a činnosti:
 - zahájení,
 - příprava a plán,
 - realizace,
 - ukončení,
- poprojektovou fázi (vyhodnocení a provoz).

Je velice důležité rozdělit a popsat projekt z hlediska jednotlivých fází, je to přínosem nejen z hlediska vytváření standardizace projektového řízení v organizační jednotce, ale i pro zúčastněné osoby, neboť je usnadněna nejen komunikace, ale jsou vytvořena určitá pravidla, procesy a nástroje, kterými je možno zajistit realizaci projektu i dalších projektů v budoucnosti. Je však nutné mít na paměti, že existují i výjimky, kdy by mohla přílišná konkretizace životního cyklu projektu způsobit obtíže. Na „hranicích“ jednotlivých fází je vhodné, aby byl projekt přezkoumán a zhodnocen, zda je smysluplný nebo je-li vhodnější jej ukončit.⁷¹

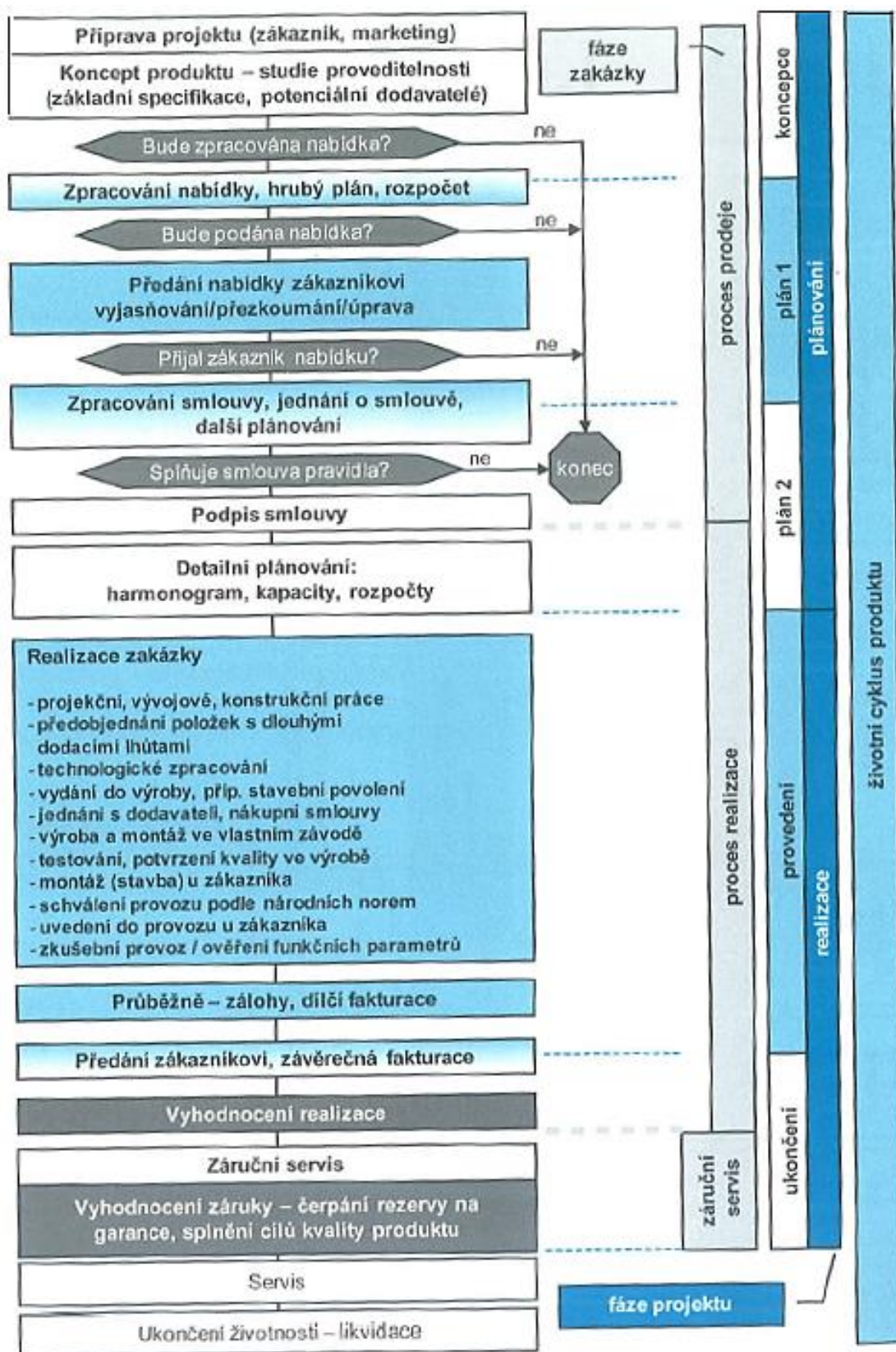
⁶⁸ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.39

⁶⁹ FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X. st.25

⁷⁰ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.167

⁷¹ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.56-57

Obrázek 3: Vztah fází zakázky, projektu a životního cyklu produktu



Zdroj: KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.64

2.3.1 Příprava návrhu projektu, předprojektová fáze

Je nutné přefiltrovat nevýhodné projekty, což jsou projekty, které neodpovídají dlouhodobým cílům organizace nebo zdrojům, které jsou k dispozici. Vlivem tohoto filtrování pak dostane organizace příležitost se zabývat zpracováním pouze některých návrhů, které by měly být kvalitní a odůvodněné. **Návrhový proces zahrnuje celou řadu činností:**⁷²

- pověření k zpracování návrhu – jedná se o zpracovaný formulář, který vzhledem k tomu, že příprava návrhu bude organizaci stát určité množství finančních prostředků a práce, je nutný pro zahájení činností, ukázka formuláře v Příloze C
- výběr vhodného a nevyloučeného tématu – pokud je časový plán evidentně nereálný už při papírovém nákresu, pak projekt nebude s největší pravděpodobností včas dokončen,
- přípravu definice cílů a rozsahu zamýšleného projektu – je popisem, co má být zajištěno, načež projektové cíle musí být konkrétní a dosažitelné, přesné a měřitelné,
- zpracování plánu, který respektuje podmínky „trojimperativu“,
- úpravy, které vedou k odstranění nesrovnalostí a nedostatků,
- schválení od vedení organizace – organizace mohou mít odlišné postupy, které stanoví podpisová práva, možná podoba schvalovacího formuláře je uvedena v Příloze D
- předložení návrhu adresátovi a následné činnosti (prezentace, sjednání smlouvy atd.).

Úkolem předprojektové fáze je prozkoumat příležitost pro daný projekt a posoudit jeho proveditelnost. Zpracovávají se různé analýzy a studie, jejichž cílem je prozkoumat varianty, které vedou ke stanovenému cíli. **Mezi hlavní dokumenty této fáze patří:**⁷³

- studie příležitosti – odpovídá na otázku, zda je správná doba pro návrh a realizaci projektu a výsledkem je doporučení či nedoporučení jeho realizace,
- studie proveditelnosti – organizace, která se rozhodne na základě studie příležitosti zrealizovat, využije tuto studii, která ukáže nejvhodnější cestu k realizaci projektu a upřesní obsah projektu, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, odhadované náklady,
- a předprojektová úvaha – kombinuje studie uvedené výše.

Tato fáze tedy poskytuje odpovědi na strategické otázky typu, kde začínáme a kam chceme pomocí projektu dojít, jakým směrem a jestli má projekt smysl realizovat.

⁷² ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.24-38

⁷³ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.170

2.3.2 Fáze zahájení projektu

Jakmile je rozhodnuto, že bude projekt realizován, tak je nutné jej zahájit. Je nutné definovat cíl projektu, požadované výstupy, personální obsazení, jednotlivé kompetence a další. V průběhu procesu zahájení bývá stanovena Zakládací listina projektu (dále jen „listina“), která je uvedena v Příloze E. Tato listina definuje meze rozpočtu, harmonogram a požadované výsledky projektu. V organizacích se může její podoba mírně lišit, někdy může být redukována a jindy naopak rozšířena o další položky. Samozřejmě vždy by měla mít uveden název, cíl projektu a hlavní milníky. Sestavení listiny bývá delegováno na některého z členů přípravného týmu projektu.⁷⁴ Základní informace pro sestavení listiny, které jsou zároveň výchozími dokumenty pro zahájení prací na projektu, jsou:⁷⁵

- strategický plán společnosti,
- návrh předmětu projektu,
- kritéria výběru dílčích cílů projektu,
- informace z historických projektů.

Tabulka 1: Vstupy a výstupy procesu zahájení projektu

Podproces	Vstupy	Výstupy
Rozhodování o strategických potřebách	- strategické cíle podniku - hl. faktory podnikatelského prostředí - soubor podnikových procesů - podniková pravidla a metodiky - lidské zdroje podniku - finanční a materiální zdroje podniku - podniková kultura, systémy - historické informace	- strategické cíle podniku – konkretizované položky strategického plánu
Rozhodování o způsobu pořízení	- strategické cíle podniku - soubor podnikových procesů - podniková pravidla a metodiky	- dokumentace k nákupu - hodnotící kritéria výběru dodavatele - dokumenty taktického řízení podniku
Sestavení Zakládací listiny projektu	- strategické cíle podniku - soubor podnikových procesů - podniková pravidla a metodiky - dokumenty taktického řízení podniku - souhrn znalostí a zkušeností podniku popis práce, která má být provedena - rozsah pověření sponzora projektu	- Zakládací listina projektu
Vytvoření předběžné definice předmětu projektu	- zakládací listina projektu - soubor podnikových procesů - podniková pravidla a metodiky	- Předběžná definice předmětu projektu

Zdroj: SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2.aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.79

⁷⁴ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st. 109-111

⁷⁵ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2.aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.78-79

2.3.3 Fáze přípravy projektu – plánování

Plánování je souborem činností, které se zaměřují na zpracování cesty, která vede k dosažení cílů projektu prostřednictvím cíleného pracovního úsilí a s využitím disponibilních zdrojů. Je okamžikem, kdy je stanoven projektový tým i zadání projektu.⁷⁶ Plánování je důležitá činnost, která pomáhá koordinaci a komunikaci, je základem pro sledování průběhu projektu. Je vhodné, nechat členy týmu, aby si sestavili plán své práce, neboť ti, co si naplánují své úkoly, znají svůj obor, by měli být schopni práci ve stanoveném čase vykonat.⁷⁷ Pro sestavení efektivního projektového plánu je nutné dodržet následující:⁷⁸

1. identifikovat vše, co je nezbytné pro úspěšnou realizaci a dokončení projektu,
2. zpracovat harmonogram časování těchto činností a souvisejících milníků,
3. definovat zdroje, které budou zapotřebí včetně záruky jejich dostupnosti v požadovanou dobu, zohlednění těchto zdrojů a jejich řízení,
4. sestavit rozpočet nákladů pro jednotlivé úkoly,
5. vytvořit rezervu pro nepředvídatelné události,
6. věrohodnost pro realizátory i management.

Úkolem projektového týmu je vytvořit plán řízení projektu, který pokryje budoucí projekt ve všech důležitých otázkách řízení. **Mezi tyto oblasti pro řízení projektu patří:**⁷⁹

- řízení a rozsah projektu – jakým způsobem bude vše koordinováno a spojováno, definice a zpracování věcného rozsahu projektu,
- čas – jakým způsobem proběhne zpracování harmonogramu,
- náklady – definování způsobu zpracování rozpočtu,
- kvalita projektu – způsob, kterým bude sledována a řízena kvalita,
- lidé a další zdroje v projektu – způsob řízení lidských zdrojů v projektu,
- komunikace – výběr komunikace,
- projektová rizika – stanovení způsobu řízení rizik projektu,
- externí služby a zboží – stanovení průběhu nakupování zboží a služeb pro projekt,
- zainteresované strany – průběh komunikace se zainteresovanými stranami.

⁷⁶ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st. 112-113

⁷⁷ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.56-57

⁷⁸ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.56-57

⁷⁹ DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st. 112-113

Projektový tým vybere, které z uvedených oblastí budou pro projekt relevantní a stanoví způsob, kterým budou řešeny. **Plány projektu je možno z hlediska struktury rozdělit do dvou skupin:**⁸⁰

1. základní plány projektu:
 - a. plán rozsahu projektu,
 - b. časový plán (harmonogram),
 - c. plán zdrojů,
 - d. plán nákladů,
2. doplňkové plány
 - a. plán komunikace na projektu,
 - b. plán řízení rizik,
 - c. plán řízení kvality,
 - d. plán obchodní činnosti.

Jednotlivé plány projektu jsou významným komunikačním a koordinačním dokumentem, který může motivovat pracovníky k lepší práci. Jsou tedy základem monitorovací činnosti projektu, který je charakteristický tím, že většinou nepostupuje podle plánu. Na počátku projektu není možné určit kam a jak se projekt odchýlí od plánu. Tyto odchylky je možné zjistit sledováním projektu a porovnáváním s plánem, jsou prvním varovným signálem, že vznikají problémy, které je nutné řešit. Výsledkem je korekce a aktualizace plánu. Vhodným pomocníkem mohou být kontrolní seznamy, ale i důkladné projednání plánů s odborníky a zapojení celého týmu.⁸¹

Plán je základním dokumentem, který zachycuje požadovanou činnost. Popisuje všechny klíčové body projektu, tedy cíle a výstupy, ale také požadavky na vynaložené zdroje. Je dobré mít na paměti, že pořad lepší je nedokonalý než žádná plán. Časový rozvrh zahrnuje načasování úkolů projektu a jejich důležité milníky, což projektovému manažerovi umožní monitorování a kontrolu, jak práce postupují. Plán projektu však může obsahovat mnohem víc důležitých věcí, které jsou uvedeny v tabulce 2.⁸²

⁸⁰ SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3. st.121

⁸¹ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.57-58

⁸² BARKER, S. *Brilliant Project management*, UK: Pearson Education Limited, 2009. 176 s. ISBN 978-0-273-72232-8. st. 21

Tabulka 2 – Obsah plánu projektu

Část plánu	Běžný obsah
Shrnutí	Shrnutí klíčových bodů projektu, jeho cílů a popis toho, jak naplnit tyto cíle.
Cíle a hlavní požadavky	Popis cílů projektu, který stanoví, čeho má být dosaženo pro naplnění souvisejícího podnikatelského cíle. Obsahuje seznam odpovídajících hlavních požadavků, které mají být splněny.
Přístup	Popis postupu projektu, jeho fází a odpovídajících standardů, které musí být dodrženy.
Hlavní výstupy a klíčové milníky	Soubor výstupů projektu, termíny dodání.
Popis předmětu projektu	Popis hranic stanovených pro projekt, určení klíčových položek uvnitř i vně projektu.
Potřebné zdroje	Přehled potřebných zdrojů pro uskutečnění projektu tříděný podle jednotlivých typů zdrojů.
Organizace projektu, role a odpovědnosti	Seznam hlavních projektových rolí, odpovědností a stanovení organizace lidských zdrojů.
Interní a externí závislosti	Seznam závislostí projektu, informace, které budou vyžadovat zapojení třetích stran.
Předpoklady	Seznam předpokladů pro zpracování plánů.
Implementační strategie	Popis, jak budou výstupy projektu uvedeny do praxe.
Časový rozvrh	Diagram fází projektu, milníků, činností, úkolů a zdrojů, přiřazených každému úkolu.
Řízení rizik a problémů	Soupis hlavních rizik ohrožujících projekt a problémů s návrhem jejich řízení.
Řízení a kontrola kvality	Popis procesů použitých pro zajištění toho, že budou výstupy projektu odpovídat určení.
Řízení a konfigurace	Procedury použité pro řízení verzí různých výstupů projektu.

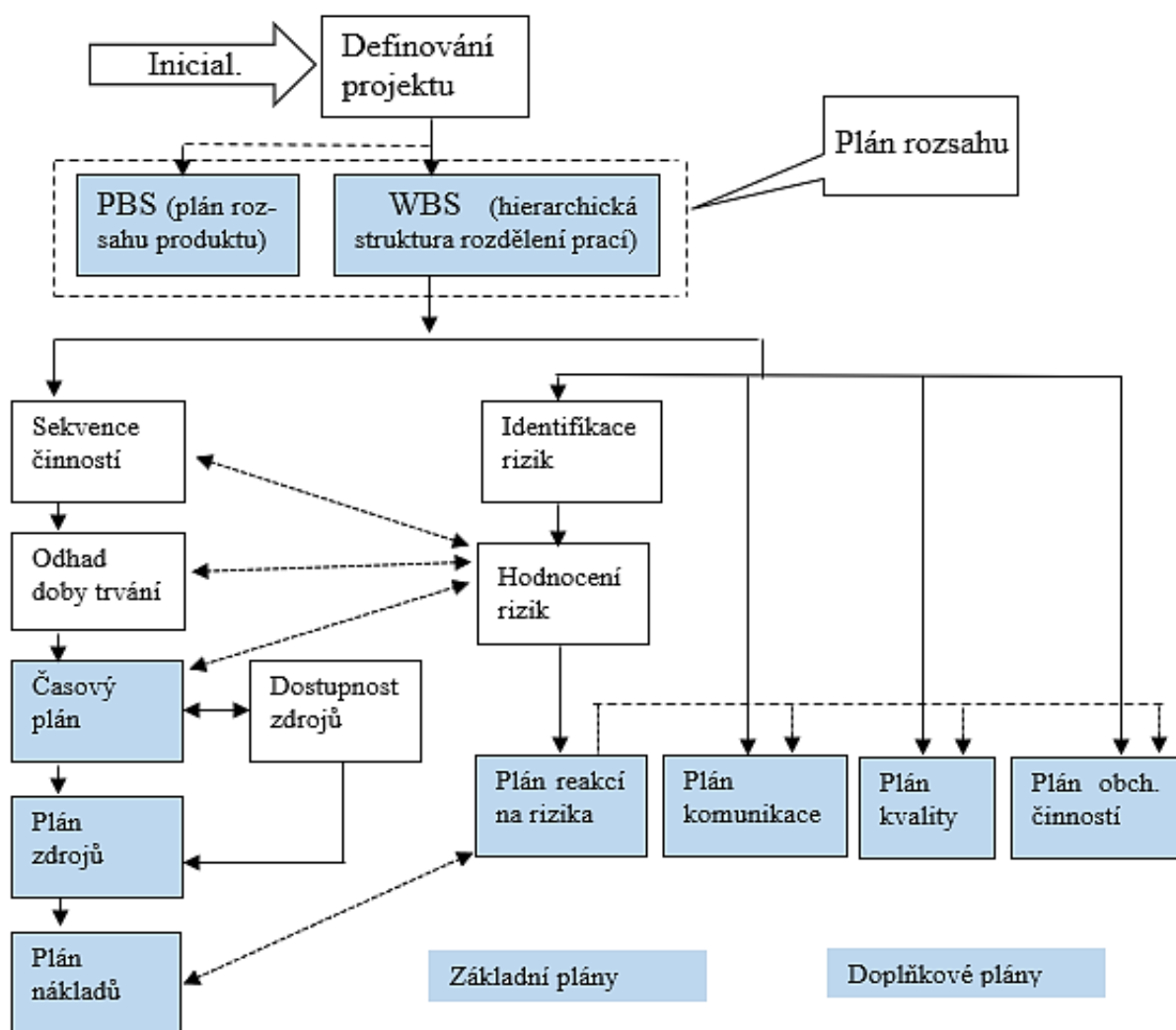
Zdroj: BARKER, S. *Brilliant Project management*, UK: Pearson Education Limited, 2009. 176 s. ISBN 978-0-273-72232-8.

Hierarchická struktura činností (dále jen „WBS“) je metodou rozdělení projektu do pracovních činností a snižuje pravděpodobnost opomenutí. Má zajistit, aby požadované projektové činnosti byly logicky identifikovány a propojeny. WBS se vytváří na základě hmotných, smluvně specifikovaných položek výstupu. Formulář, který je součástí Přílohy F je vhodné k využití u každého úkolu. Tento formulář obsahuje časový údaj pro danou činnost i podpis vedoucího úkolu.⁸³

⁸³ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.71-73

Z hlediska **časových odhadů** je zřejmé, že pro odhad času projektu je nutná znalost doby trvání činností nebo úkolů. Pokud se projekt dříve neprováděl, bývají odhadnuté časy nepřesné. Pro časové odhady je možné použít metodu PERT a pragmatickou metodu. Avšak odhad času má dvě stránky, kterými je stanovení počtu pracovních hodin potřebných pro splnění daného úkolu a určování doby trvání této činnosti. Počet pracovních hodin je nutný pro plánování nákladů a řízení projektu a doba trvání činnosti je rozhodující pro celkový časový plán projektu. I odhad nákladů je nutný pro plánování projektu. Plány by měly být sumarizovány za období odpovídající výkazům nákladů.⁸⁴

Obrázek 4: Diagram procesů při vytváření plánu projektu



Zdroj: SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3. st.122

⁸⁴ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.105-106

2.3.4 Fáze realizace projektu

Tuto fázi je vhodné uvést tzv. kick-off meetingem, což je zvláštní typ setkání důležitých zainteresovaných stran, kde jsou rekapitulovány nejdůležitější body, jsou mezi sebou seznámeni zástupci zúčastněných stran a je oznámeno, že fyzická realizace projektu začíná.⁸⁵ V realizační fázi vzniká projektový produkt, spotřebovává se nejvíce finančních prostředků, a zpravidla bývá tato fáze nejdelší. Prováděcí procesy s procesy kontrolními mají zajistit realizaci projektu dle plánu. Jejich spojením proběhne celý řídicí proces včetně zpětné vazby neboli kontroly skutečného stavu projektu. Při řízení projektu se realizují následující procesy:⁸⁶

- pravidelná kontrola plánu,
- udržování pravidelného kontaktu s pracovníky, kteří mají na starosti dílčí úkoly,
- provádět na základě kontroly plánu i případnou aktualizaci plánu,
- kontrola časového plánu, rozpočtu projektu,
- řízení sporů a určení odpovědnosti za řízení sporů.

Pořádání kontrolních schůzek je nezbytné. Jsou pořádány z důvodu, aby bylo možné zjistit odchylky a opravit je. Jsou jakýmsi výstražným zařízením, které je schopné upozornit na odchýlení se od plánu. Tyto schůzky jsou zároveň prostředkem pro vzájemnou komunikaci a mohou přispívat ke zvýšení motivace. Mohou být periodické i tematické, ale měly by se plánovat. Otázky by neměly mít charakter příkazu. Cílem otázek by mělo být zjištění, jak se projekt odchyluje od plánu, aby bylo možné provést korekci. Vhodné jsou otázky typu „Co vás nejvíc znepokojuje? Očekáváte nějaké problémy, o nichž jsme doposud nehovořili? Jaké potíže u vás stále přetrvávají a co se dělá pro jejich odstranění? Potřebujete nějaké zdroje, které ještě nemáte? Víte o něčem, co může narušit harmonogram plnění úkolů? Existuje něco, v čem bych vám mohla pomoci? Následně je důležitá kontrola plnění uložených úkolů. Vhodné je zaznamenání přijatých opatření, která vedou k řešení zjištěných problémů. Manažer projektu zapisuje přijatá opatření, odpovědné osoby i předpokládaný termín splnění. Všichni zainteresovaní pracovníci obdrží kopii tohoto zápisu. Nezbytná je kontrola uložených úkolů provedená nejpozději v termínu následné plánované kontroly projektu.⁸⁷

⁸⁵ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.172

⁸⁶ SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3. st.188-189, 194

⁸⁷ ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples*. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0. st.227-233

2.3.5 Ukončení projektu

Tato fáze je charakteristická fyzickým a protokolárním předáním výstupů, podpisem akceptačních protokolů, fakturací a dalšími souvisejícími procesy. Projektový tým pracuje závěrečnou zprávou o projektu, která obsahuje souhrn zkušeností z realizace daného projektu a případná doporučení pro další projekty. Projekt je vyhodnocen projektovým týmem a je možno ukončit veškeré procesy projektu.⁸⁸

V procesu administrativní uzávěrky jsou shromážděny všechny projektové záznamy a ověřuje se, zda odpovídají skutečnosti. Tyto záznamy obsahují i konečnou dokumentaci a specifikaci výrobku nebo služby, které projekt vyprodukoval. Administrativní uzávěrka je proces, kdy se zjišťuje, zdali se poskytnuté informace shodují se skutečnými výsledky projektu.⁸⁹

Každá fáze projektu nebo podprojektu musí být formálně ukončena, a přitom se musí vyhodnotit a zdokumentovat. Fáze ukončení projektu je skončením prací na projektu po dosažení cíle, případně po konstatování, že je projekt nedosažitelný. Součástí ukončovacího procesu je předání dokumentace produktu projektu, akceptačních a zkušebních protokolů, dokumentace dosažených výsledků a protokolární ukončení projektu. Dále konečné vyhodnocení finanční stránky projektu a s tím související finanční ukončení projektu. V rámci ukončovací fáze by mělo proběhnout i poděkování všem účastníkům a tzv. úklid hmotného i nehmotného „nepořádku“, jako jsou krabice, zbytky materiálů apod.⁹⁰ V Příloze G je uveden příklad podoby zprávy o ukončení projektu.

⁸⁸ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.173

⁸⁹ SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3. st.247

⁹⁰ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.285-286

3 PROCES ŘÍZENÍ RIZIK PROJEKTU

Rizika jsou významným atributem většiny aktivit, zejména podnikatelských. Nejisté výsledky a rozdíl mezi výsledky plánovanými či předpokládanými mají aktivity typu vývoj a výzkum nových produktů, zavedení nových technologií, fúze, restrukturalizace společnosti a další. Vykázané výsledky závisí na kvalitě přípravy aktivit, které ovlivní úspěšnost projektu. Ale ani při kvalitní přípravě a realizaci projektů nelze zaručit dosažení nejlepších výsledků vzhledem k existenci rizik a nejistoty.⁹¹

Řízení rizik je neustálý proces, který probíhá ve všech fázích životního cyklu projektu. Projektový tým musí v průběhu celého projektu sledovat možné nepříznivé vlivy na projekt a připravovat opatření snižující ohrožení projektu, čímž zvýší pravděpodobnost dokončení úspěšného projektu. Komplettní analýzu rizik je provedena na počátku projektového řešení, dále po zpracování podrobného plánu projektu a po ukončení výběrových řízení dodávek pro projekt, aby byla analyzována, pokud možno všechna hrozící rizika.⁹²

Řízení rizik je procesem, kterým se subjekt řízení snaží zamezit působení existujících i budoucích faktorů a navrhnout řešení, která pomohou eliminovat účinek nežádoucích vlivů a umožní využít příležitosti působení pozitivních vlivů. Kritickým místem v procesu řízení rizik je výběr optimálního řešení. Vše začíná určením úrovně rizika, následuje hodnocení ekonomických nákladů variantních řešení pro snížení rizika a jejich ekonomických přínosů, poté jsou zhodnoceny dopady a přínosy pomocí analýzy možných výsledků z přijatých rozhodnutí na subjekt a jeho okolí. Nakonec se rozhodne o realizaci opatření na snížení rizika, jeho dalším sledování nebo případném konstatování, že není možné riziko snížit ve fázi rozhodnutí.⁹³

Finálním výsledkem jednotlivých etap je rozhodnutí. V případě nepřijatelné úrovně rizika je vyžadováno, aby byl zastaven probíhající proces a přijata opatření na snížení rizika. Pokud je riziko přijatelné, ale ne bezvýznamné a potenciál zisku je značný, pak je nutné vypracovat plán preventivních opatření za účelem jeho redukce. Zbytková rizika, která není možné pomocí protiopatření efektivně snížit, mají vypracované krizové plány.⁹⁴

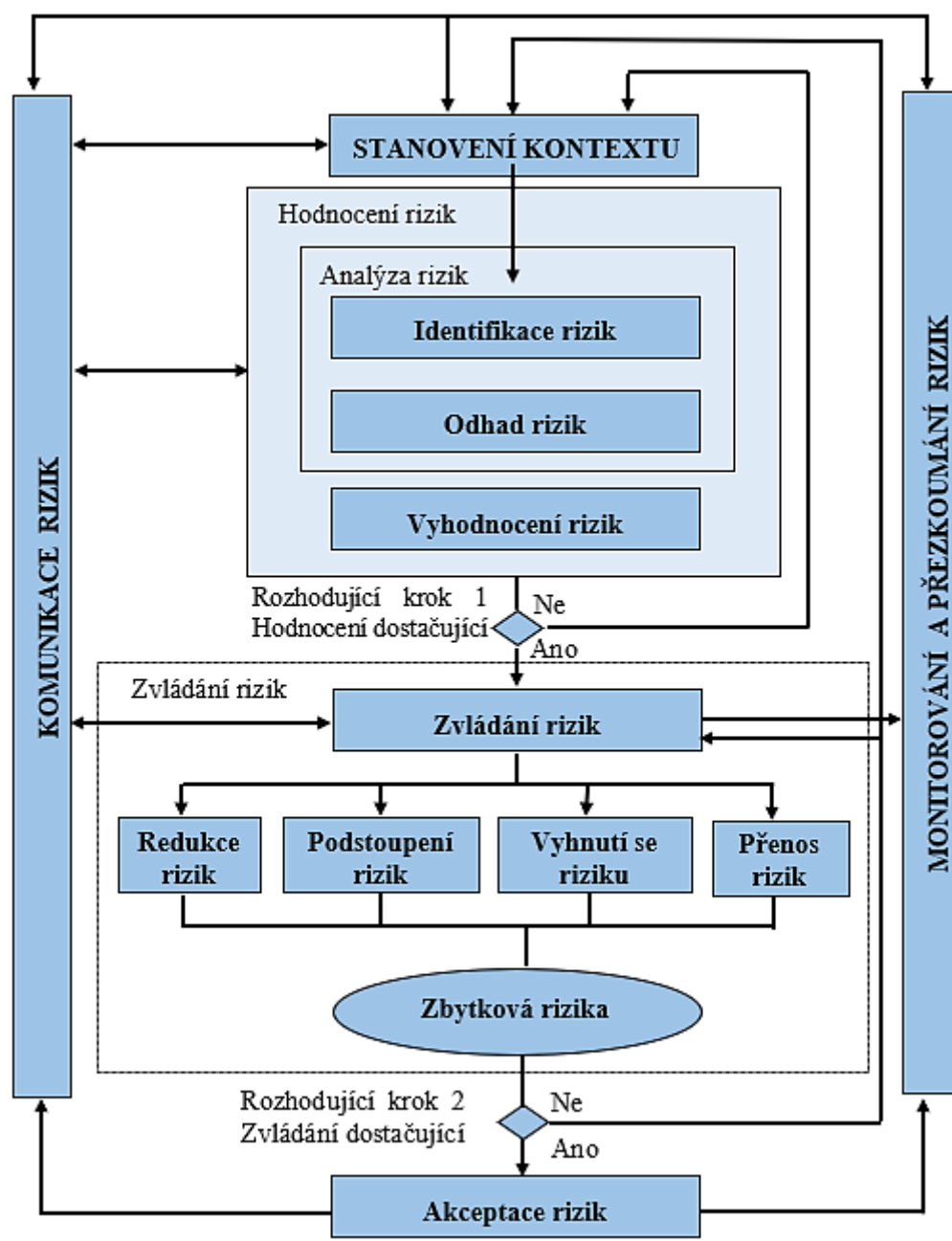
⁹¹ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.142

⁹² DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.84

⁹³ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.116

⁹⁴ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.116

Obrázek 5: Proces řízení rizik



Zdroj: SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.168

3.1 Riziko, jistota a nejistota

Obecně je pojem riziko historickým výrazem, který údajně pochází ze 17. století, kdy se objevil v souvislosti s lodní plavbou. Italský výraz „risico“ označoval úskalí, kterému se museli vy-

hnout plavci. Vyjadřovalo tedy „vystavení nepříznivým okolnostem.“ Jiné encyklopedie uvádějí, že „riskovat“ znamená odvážit se něčeho. Dnešní výklad označuje riziko jako nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání.⁹⁵

Existují různé definice rizika, ať už definice technické, ekonomické nebo sociální. Z hlediska **technických definic, můžeme riziko chápat například jako:**⁹⁶

- a) nejistotu, která se vztahuje k újmě,
- b) nejistotu, která vzniká v souvislosti s možným výskytem událostí,
- c) nebezpečí psychické, fyzické nebo ekonomické újmy,
- d) nebezpečí zvyšující četnost a závažnost ztrát,
- e) pravděpodobnost vzniku příslušné újmy,
- f) pravděpodobnou hodnotu ztráty vzniklé nositeli, případně příjemci rizika realizací scénáře nebezpečí, která je vyjádřena v penězích nebo jiných měřitelných jednotkách,
- g) pravděpodobnost, že s skutečnou hodnotou ztrát odchýlí od očekávaných hodnot a mnoho dalších možných definic.

Riziko je tedy chápáno jako druh určitého nebezpečí, zaměřujeme se tedy na negativní stránku rizika a z tohoto hlediska je možné riziko chápat jako:⁹⁷

- pravděpodobnost vzniku ztráty,
- možnost výskytu událostí, které zabrání či ohrozí dosažení cíle jednotlivce, investičního projektu nebo organizace,
- nebezpečí negativních odchylek od stanovených úrovní cílů jednotlivce, investičního projektu či organizace.

Finanční teorie definuje riziko jako kolísavost finanční veličiny okolo očekávané hodnoty v důsledku změn řady parametrů (př. hodnota investice se může odchýlit od očekávané v důsledku změny úrokových sazeb). Z toho plyne, že za zdroj rizika jsou považovány negativní i pozitivní odchylky. Podnikatelské riziko může být hodnoceno pozitivně, kdy existuje naděje vyššího zisku, tedy vyššího úspěchu nebo negativně, kdy existuje nebezpečí horších hospodářských výsledků, než které byly plánované. **Nežádoucí událost** je nepříznivou odchylkou od

⁹⁵ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.90

⁹⁶ TICHÝ, Milík. *Ovládní rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.15-16

⁹⁷ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.144

žádoucího výsledku, v nějž doufám nebo který očekáváme.⁹⁸ Existují tedy tři **přístupy manažera k riziku**:⁹⁹

- averze (odmítání rizika) – jde o vyhýbání se rizikovým podnikatelským projektům, preference projektů s velkou jistotou a zaručenými výsledky, dopad případné hrozby je chápán jako vyšší a velmi pravděpodobný, převládá snaha předcházet rizikům,
- sklon k riziku (vyhledávání rizika) – vyhledává značně rizikové projekty spojené nejen se značným ziskem, ale i s vyšším nebezpečím rizika, využitelnost příležitostí rizik je přeceňována, rizika se řeší, až když nastane riziková událost,
- neutrální postoj – je rovnováhou mezi sklonem k averzi a k riziku.

Jistota značí, že má manažer k dispozici dostatek informací, na jejichž základě lze rozhodnout, že požadovaný výsledek nastane.¹⁰⁰ Jistota je tedy stupeň, kdy jsou všechny skutečnosti jednoznačné a výsledek činnosti, o níž se rozhoduje, se nemůže od předpokladu odchýlit.¹⁰¹

Nejistota znamená úplný nedostatek informací potřebných k rozhodnutí. Jedná se o situaci, kdy je možné těžko rozhodnout o tom, jak bude výsledek vypadat.¹⁰² Nejistota je dána subjektivním stavem mysli nebo objektivními skutečnostmi. Nejistota je něco, co je možné označit jako „nepoznané známé“.¹⁰³

3.1.1 Klasifikace rizik

Rizika projektu je možné rozdělit podle různých hledisek, například **podle jejich vzniku, působení a předvídatelnosti se dělí na**:¹⁰⁴

- odchylky – jsou především rozdílem mezi odhadem a skutečnou hodnotou v délce trvání jednotlivých dílčích úseků práce, mezi plánovanými a skutečnými náklady a rozdíly v pracovním výkonu,
- předvídatelná rizika – působení těchto rizik lze na základě zkušeností z historických projektů relativně dobře předpovědět,
- nepředvídatelná rizika – jsou rizika, jejichž působení je možno očekávat, ale pravděpodobnost ani rozsah tohoto působení nemůžeme s dostatečnou přesností odhadnout,

⁹⁸ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.91-93

⁹⁹ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.25

¹⁰⁰ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2.aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.279

¹⁰¹ TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.10

¹⁰² SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2.aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.279

¹⁰³ TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.XVII

¹⁰⁴ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2.aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.280

- nejistotu a chaotické vlivy – vychází z oblasti mimo kontrolu a je nemožné je odhadovat

Na otázku, kolik existuje druhů rizik, není snadné odpovědět, rizik existuje neomezeně mnoho a nelze je uspořádat nějakým univerzálním systémem.¹⁰⁵ Pro objektivní posouzení projektových rizik a volbu vhodné strategie je důležité strukturování rizik, které může být podle:¹⁰⁶

- místa vzniku vzhledem k projektu,
- zdroje rizika,
- předvídatelnosti a pravděpodobnosti jejich vzniku,
- závažnosti dopadu,
- stupně kontrolovatelnosti a odvrátitelnosti.

Existují také **způsoby třídění rizik** na rizika:^{107 108}

- a) podnikatelská (mají pozitivní i negativní stránku) a čistá rizika (mají jen negativní stránku, tedy existuje pouze nebezpečí vzniku nepříznivých situací, odchylek),
- b) systematická (je vyvolané společnými faktory a postihuje všechny hospodářské jednotky, zdrojem jsou změny peněžní a rozpočtové politiky, trhu atd.) a nesystematická rizika (jsou specifické pro jednotlivé firmy, zdrojem je např. odchod klíčových pracovníků, vstup nového konkurenta na trh apod.)
- c) vnitřní (jsou rizika, která se vztahují k faktorům uvnitř firmy) a vnější rizika (se vztahují k podnikatelskému okolí),
- d) ovlivnitelná a neovlivnitelná rizika, kdy souvisejí s možností manažera působit na příčinu jejich vzniku, kdy ovlivnitelné je riziko, které je možné eliminovat nebo oslabit pomocí opatření, u neovlivnitelných není možné působit na jeho příčiny (např. měnový kurz, živelné pohromy atd.)
- e) sekundární riziko, které je vyvoláno přijetím určitého opatření na snížení primárního rizika, které je tvořené všemi uvedenými faktory,
- f) ve fázi přípravy a realizace projektu, které zahrnují ohrožení, která vedou k nesplnění termínu dokončení, nedodržení rozpočtu či kvality, vzrůst cen výrobních faktorů a další,
- g) technicko-technologická a výrobní,
- h) ekonomická, která zahrnují nákladová rizika vyvolaná růstem cen,

¹⁰⁵ TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.18

¹⁰⁶ SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2.aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.281

¹⁰⁷ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.146-149

¹⁰⁸ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.177-179

- i) tržní, spojená s neúspěšností výrobků (prodejní a cenová rizika),
- j) finanční rizika, která jsou spojená se způsobem financování,
- k) kreditní rizika, která se vztahují k nebezpečí platební neschopnosti,
- l) legislativní rizika, vyvolaná hospodářskou a legislativní politikou vlády,
- m) politická rizika, která zahrnují stávky, národnostní a rasové nepokoje, války a jiné,
- n) environmentální rizika v podobě nákladů na odstranění škod na životním prostředí,
- o) spojená s lidským činitelem tedy rizika managementu, ztráty klíčových pracovníků,
- p) informační rizika ve formě možnosti zneužití interních a externích subjektů,
- q) zásahy vyšší moci (havárie, živelné pohromy).

3.2 Analýza rizik

Analýza rizik je nutnou podmínkou rozhodování o riziku, jejím předmětem je projekt, jehož význam byl popsán v kapitolách uvedených výše. Jedná se tedy o proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti.¹⁰⁹ Analýza rizik má za úkol stanovit, v jakém rozsahu mohou rizika ovlivnit cíle projektu a vyhodnotit priority jejich dalšího ošetření. Cílem je analyzovat rizika a jejich vzájemné vazby.¹¹⁰ Analýza rizika poskytne manažerovi rizika podklady pro ovládání rizik a rozhodovateli přinese podklady pro rozhodování o riziku.¹¹¹ Pro pochopení následující problematiky je důležité vyjasnit si několik následujících pojmů, které zatím nebyly zmíněny:¹¹²

- 1) **aktivum** – znamená vše, co má pro subjekt hodnotu, která by mohla být zmenšena působením hrozby, může být hmotné (cenný papír, peníze, nemovitost, stroje atd.) nebo nehmotné (informace, předměty autorského práva, kvalita personálu, pověst společnosti atd.), hodnotou aktiva je objektivní vyjádření obecně vnímané ceny případně subjektivní ocenění důležitosti nebo kombinací obou přístupů,
- 2) **hrozba** – znamená sílu, událost, aktivitu nebo osobu, která má nežádoucí vliv na aktiva, která může způsobit škodu, může být přírodního nebo lidského původu, náhodná nebo úmyslná,
 - a. dopad hrozby je škoda, kterou způsobí hrozba při působení na určité aktivum,
 - b. úroveň hrozby se hodnotí podle faktoru nebezpečnosti, přístupu a motivace,

¹⁰⁹ TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.119

¹¹⁰ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.254

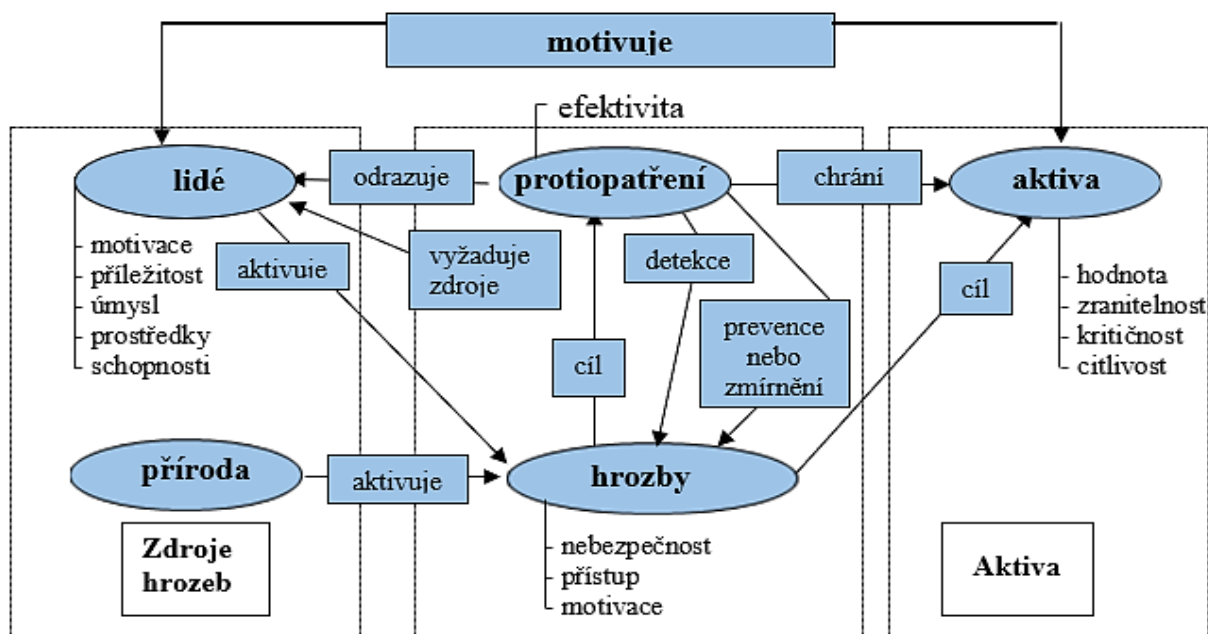
¹¹¹ TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5. st.120

¹¹² SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.95-100

- 3) **riziko** – vzniká vzájemným působením hrozby a aktiva, zbytkové riziko je tak malé, že je pro subjekt přijatelné a není nutné další protiopatření souvisejících s jeho snížením, načež referenční úroveň je hranicí míry rizika, která rozhodne, zda riziko je či není zbytkové.
- 4) **zranitelnost** – nedostatek, slabina nebo stav analyzovaného aktiva, který může hrozba využít pro uplatnění svého nežádoucího vlivu, vzniká tam, kde dochází k interakci mezi hrozbou a aktivem, její úroveň se hodnotí dle citlivosti a kritičnosti,
- 5) **protiopatření** – postup, proces, procedura, technický prostředek nebo cokoliv, co bylo navrženo pro zmírnění působení hrozby, snížení zranitelnosti nebo dopadu hrozby, navrhuje se s cílem předcházet vzniku škody nebo usnadnit překlenutí následků vzniklé škody, protiopatření jsou charakterizována efektivitou a náklady.

Pro úspěšné provedení analýzy je důležité správné pochopení vztahů mezi uvedenými pojmy. Hrozba využívá zranitelnost, překoná protiopatření a působí na aktivum, kde způsobí škodu. Aktivum je motivací útočníka k aktivování hrozby a aktivum je zranitelné vůči působení hrozby, ale zároveň je chráněno protiopatřeními. Tato protiopatření chrání aktiva a detekují hrozby, výsledkem je zmírnění nebo zabránění jejich působení na aktiva. Cílem hrozby je získat přístup k aktivu, a proto působí přímo na aktivum nebo protiopatření, avšak aby mohla působit, musí být aktivována, což vyžaduje určité zdroje, které vedou k její aktivaci.¹¹³

Obrázek 6: Vztahy při řízení rizik

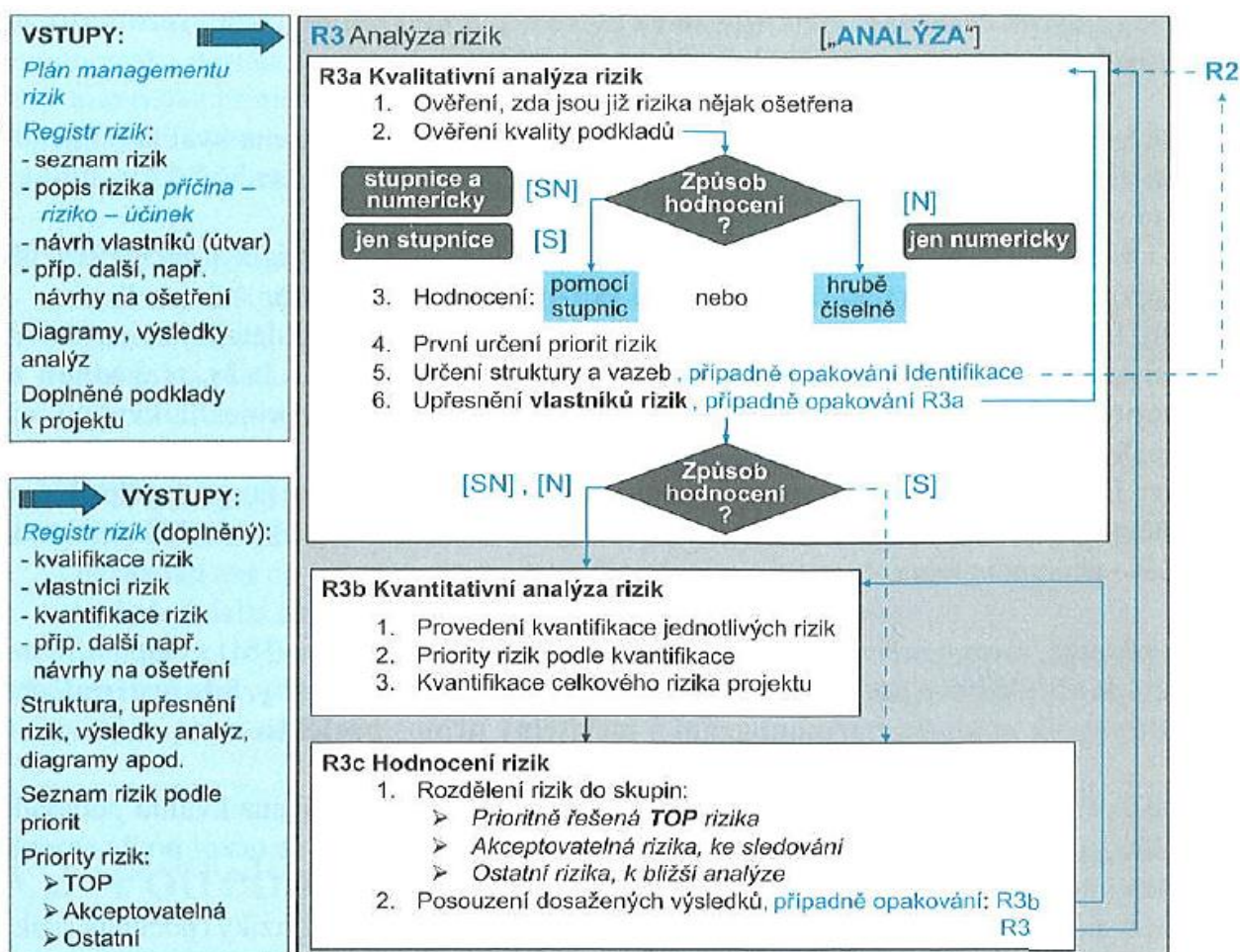


Zdroj: SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.168

¹¹³ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.100

Při analýze rizik se vychází ze sestaveného seznamu rizik a vzniká snaha odhadnout, jaká je pravděpodobnost výskytu určitého nebezpečí a výši předpokládaného nepříznivého dopadu na projekt. Načež analýza rizik může být kvantitativní (určení hodnoty pravděpodobnosti a ztráty přímou číselnou hodnotou) nebo kvalitativní (využití slovní hodnoty nebo bodovací stupnice).¹¹⁴

Obrázek 7: Schéma analýzy rizik



Zdroj: KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.255

Analýza rizik zahrnuje:¹¹⁵

- 1) identifikaci aktiv,
- 2) stanovení hodnoty aktiv,
- 3) identifikaci hrozeb a slabin,
- 4) stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti,

¹¹⁴ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.86-87

¹¹⁵ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.95-96

- 5) posouzení dopadů naplnění hrozeb pro konkrétní aktiva, na činnost organizace,
- 6) stanovit úroveň rizik,
- 7) rozhodnutí, jestli jsou rizika akceptovatelná vzhledem ke svým úrovním.

Na základě identifikace a vyhodnocení rizik a problémů je zaveden mechanismus, který by měl být udržován pomocí pravidelných aktualizací a pod pravidelným dohledem. Měl by vyhledávat nová rizika a přehodnocovat ta, která jsou v seznamu již zachycena.¹¹⁶ Na základě analýzy rizik mohou vyplývat **následující možná řešení**:¹¹⁷

- uskutečnění vhodných opatření pro snížení rizika,
- vědomé akceptování rizik za předpokladu, že jimi není ohrožena činnost organizace,
- vyhnutí se rizikům
- přenesení rizik na třetí strany (transfer rizika)

3.3 Identifikace rizik

Úlohou identifikace rizik je identifikace nebezpečí hrozících projektu a pokus o jejich zaznamenání a nejpřesnější popis. Vzhledem k množství rizik, která hrozí, není možné, aby byla identifikována všechna. Je ale nutné identifikovat významná nebezpečí, která by mohla ovlivnit úspěch projektu významně.¹¹⁸

Mezi nejčastější zdroje projektových rizik je možné zařadit cíle zadavatele projektu, chybná zadání, špatné pochopení zadání ze strany realizátora, nedostatečná komunikace, omezené finanční zdroje a nedostatek času a jiná.¹¹⁹

Do procesu identifikace rizik by se mělo zapojit co nejvíce zainteresovaných stran na projektu, tedy **nejen přímí řešitelé projektu, ale i**:^{120 121}

- členové projektového týmu, podílející se na přípravě a plánování projektu,
- zákazníci (v případě externího projektu) nebo interní příjemci výsledků (v případě interního projektu),

¹¹⁶ BARKER, S. *Brilliant Project management*, UK: Pearson Education Limited, 2009. 176 s. ISBN 978-0-273-72232-8. st.36

¹¹⁷ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.95-96

¹¹⁸ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.86

¹¹⁹ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.124

¹²⁰ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.170

¹²¹ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.153

- přímý uživatelé výsledků projektů,
- klíčoví dodavatelé projektu,
- externí experti projektu,
- interní experti projektu (manažery projektů, odborníky na management rizik atd.).

Vhodnou pomůckou je, aby manažer projektu při tvorbě registru rizik, což je výstup tohoto procesu, měl stále **na paměti tyto tři otázky:**¹²²

1. Co může ohrozit výsledek projektu, který je zadán?
2. Co může ohrozit, abychom udrželi náklady ve stanovených mezích?
3. Co může ohrozit plánované termíny?

Identifikace rizik je založena na systematické analýze, identifikaci, kategorizaci a dokumentaci rizik, která by mohla případně ovlivnit projekt. Posuzují se i vztahy mezi riziky, neboť vzájemná závislost může způsobit řetězovou reakci nežádoucích vztahů, která by zvýšila i závažnost jejich dopadu. V tomto kroku **se generují následující informace:**¹²³

- předpoklad vzniku a hodnocení vlivu rizik, včetně podmínek pro jejich existenci,
- rizika projektu je nutná rozdělit z hlediska k jeho životnímu cyklu,
- v neposlední řadě je nutné identifikovat zdroje rizik a místo jejich vzniku.

Identifikace rizik zahrnuje vstupy, uplatnění vhodných metod a nástrojů, včetně zapojení pracovníků disponujících potřebnými znalostmi a informacemi o projektu.¹²⁴ Pro identifikaci rizik je možné definovat **obecný postup procesu řízení rizik, zahrnující tyto činnosti:**^{125 126}

- identifikovat a prošetřit všechna potenciální problémová místa projektu, ať už z hlediska nákladů, času a výkonnosti zapojených zdrojů (rekapitulace nejasností plynoucích ze zadání předmětu projektu, revize rozpisu prací z pohledu vzniku rizik, prověření slabých míst, analýza identifikovaných rizik atd.),
- monitorování, měření a porozumění rizikům, jejich soupis a kategorizace,
- ověření seznamu identifikovaných rizik s použitím zkušeností klíčových členů a historických informací,

¹²² BARKER, S. *Brilliant Project management*, UK: Pearson Education Limited, 2009. 176 s. ISBN 978-0-273-72232-8. st.37

¹²³ SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.287

¹²⁴ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.152

¹²⁵ SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.287

¹²⁶ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.128

- stanovení a implementace nejvhodnějších metod pro snížení rizik v podmínkách konkrétního projektu,
- vyhodnocení uplatnění rizikové strategie firmy v praxi.

Proces identifikace rizika vyžaduje určité vstupy, **základními informačními a znalostními vstupy jsou:**¹²⁷

- obecné systémy klasifikace rizik a kontrolní seznamy – obsahují základní kategorie rizik věcného členní dle oblastí a pomáhají eliminovat chybu typu opomenutí některých kategorií rizik a kontrolní seznamy jsou přehledem potenciálních rizik, s nimiž se firma při přípravě a realizaci projektu setkala,
- historické záznamy a zprávy o minulých projektech – obsahuje seznamy kategorií rizik a stupnice měření pravděpodobností a dopadů rizik, shrnují poznatky a zkušenosti z hlediska minulých chyb a úspěchů předchozích projektů,
- aktivní struktura projektu – je dekompozicí projektu do jednotlivých dílčích aktivit, které pomůže zaměřit myšlení podílejších se subjektů stimulovat kreativitu a zajistit, aby významné aspekty neunikly pozornosti.

3.3.1 Nástroje analýzy rizik

Existují základní a obecné analytické postupy, které manažerovi projektu nabízejí k dispozici různé metody, které se používají pro identifikaci rizik projektu, jedná se o nástroje pro:¹²⁸

- kvalitativní analýzu – jde o metody pro generaci námětů a různé typy řízených diskuzí,
- kvantitativní analýzu – jsou metodami, které pomáhají navrhovat číselné charakteristiky a ohodnocení potenciálních rizik tak, aby byly dostatečně prokazatelným podkladem pro stanovení priorit a strategických postupů.

V Příloze H a I jsou uvedeny základní charakteristiky typických metod používaných pro identifikaci rizik, jejich výhody a nevýhody.

3.3.2 Registr rizik

Výstupem na základě identifikace rizik, které ohrožují splnění cílů projektu je Registr rizik. Než bude tento seznam rizik zpracován, je doporučeno prověřit rizika stanovená pomocí

¹²⁷FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.152

¹²⁸SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2.,aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.294

jednotlivých metod a nástrojů, **aby byla vyloučena:**¹²⁹

- duplicitní rizika (jiný název, ale stejný obsah nebo součást jiného rizika),
- rizika, která nejsou riziky (rizika plynoucí z nedostatečné kvality plánování a řízení),
- rizik, která neovlivní dosažení cílů.

Identifikovaná rizika podléhají řádné dokumentaci. Postupně se tvoří registr rizik (jejich seznam), v kterém by popis rizik **měl obsahovat alespoň:**^{130 131}

- název, popis rizika a datum jeho identifikace,
- charakteristiky jednotlivých rizik včetně zdůvodnění možnosti jejich výskytu,
- začlenění rizikových faktorů do určité skupiny,
- odhad pravděpodobností a potenciálních dopadů výskytu rizika,
- charakteristiky přijatých opatření na snížení rizika projektu,
- osobu odpovědnou za jeho řízení,
- výsledky analýz očekávaných efektů spojených s realizací opatření na snížení rizika,
- hodnoty varovných signálů při výskytu rizik, odkaz na podrobný rozpis prací atd.

3.4 Protiriziková opatření

Mezi primární cíle plánování protirizikových opatření je přispět k ekonomickému účelu snížení rizika projektu, které bylo vyvoláno hrozbami, ale také by mělo posílit příležitost jejich pozitivních dopadů na projekt. Snížení rizika však také vede k vynaložení určitých nákladů, musí se tedy jednat o určitou optimalizaci rizika, kdy je sníženo na ekonomicky účelnou míru. Jde o vynaložení finančních nákladů na snížení rizika tak, aby projekt po provedení těchto opatření zůstal stále ekonomicky efektivní. Základní strategií pro snížení rizika je oslabení příčin vzniku rizika, snížení negativních dopadů rizik a posílení pozitivních příležitostí, ale i transfery rizika. Pravděpodobně jednou z nejběžnějších metod řešení rizik je **retence** neboli podstoupení rizika. Podnikatel čelí téměř neomezenému počtu rizik, ale přesto proti většině nic nepodniká. Vědomá retence je případ, kdy je riziko rozpoznáno, ale nedojde k uplatnění nástroje proti riziku. Avšak pokud není riziko vědomě rozpoznáno, pak je nevědomě zadrženo.¹³²

¹²⁹ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.156

¹³⁰ SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. s.288

¹³¹ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.195

¹³² SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.172

Do náplně protirizikových opatření lze zařadit:¹³³

- zvažování rizik projektu, která jsou začleněná do skupiny významných a středně významných rizik,
- výběr vhodné strategie pro jednotlivá rizika,
- připravení protirizikových opatření pro realizaci zvolených strategií na snížení rizika, včetně ustanovení subjektů odpovědných za jejich realizaci.

3.4.1 Transfer rizika

Transferem rizika je úplný nebo částečný přenos rizika na jiné podnikatelské subjekty. Jedná se o metodu, pro kterou je charakteristický defenzivní přístup k riziku, společným rysem je „vnucení“ podmínek přesunu rizika ze strany ekonomicky silnějšího obchodního partnera.¹³⁴

Klasickým nástrojem přenosu rizika je pojištění, ať už v podobě pojištění majetku pro případ požáru a dalších živelních pohrom, pojištění pro případ přerušení provozu v tomto důsledku, pojištění pro případ škod způsobených krádeží a vloupáním nebo také určitý druh pojištění podnikatelských rizik spojených s investováním v zahraničí a exportními operacemi.¹³⁵

Mezi nejčastější způsoby transferu rizika lze dále zařadit:¹³⁶

- eliminace cenových rizik – uzavření dlouhodobých kupních smluv na dodávku surovin a komponentů za předem stanovenou pevnou cenu,
- uzavření komisionářské smlouvy, která zajišťuje prodej výrobků v cizí obchodní síti,
- uzavření obchodní smlouvy, která podmiňuje minimální množství odběru produktů, nebo zajišťující dodávku výrobních komponent v určité kvalitě v předem určený čas,
- franšíza nebo přesun technické inovace výroby na spolupracující firmu,
- termínové obchody, leasing, odkup pohledávek formou forfaitingu nebo faktoringu,
- akreditiv, inkaso, bankovní záruky a další.

¹³³ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.186

¹³⁴ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.174

¹³⁵ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.190

¹³⁶ SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9. st.174

3.4.2 Příklady dalších protirizikových opatření

Existuje několik různých druhů členění opatření, které je možné využít jako formu protirizikových opatření. Profesor Fotr uvádí členění těchto opatření na:¹³⁷

- **opatření orientovaná na příčiny rizika** – eliminují nebo oslabí příčiny vzniku rizik, tzn. předcházejí výskytu rizikových situací (prevence rizika), jedná se například o:
 - nástroje řízení (řízení jakosti, systémy protipožární prevence atd.),
 - změny procesů, které vedou k eliminaci či oslabení vzniku rizik,
 - využívání síly k oslabení nebo eliminaci určitých rizik, např. legislativní opatření,
 - zvýšení kvality informací o zákaznících vedoucí k snížení tržních rizik,
 - kvalitní výběrová řízení, která zaručují pečlivý výběr vhodných dodavatelů,
 - zvyšování kvantity a kvality zdrojového zabezpečení (kvalifikace, vybavení atd.),
 - vertikální integrace (oslabení rizik spojených s cenovým vývojem nebo omezenou dostupností určitých polotovarů) a další,
- **opatření orientovaná na oslabení nepříznivých dopadů rizika** – nelze-li eliminovat příčiny rizika, je možné se zaměřit na opatření, která sníží negativní dopady v případě jejich výskytu. Jedná se především o:
 - diverzifikaci, která má více forem a umožní rozložit riziko, zahrnuje diverzifikaci výrobního programu, zákazníků a odbytových cest, zjišťování vstupů, geografickou a investičního programu,
 - dělení rizika – rozdělení rizika na dva a více účastníků, kteří se společně podílejí na realizaci projektu,
 - zvyšování firemní flexibility – umožní pružně a bez zbytečných nákladů reagovat na výskyt rizik (organizační uspořádání, systém motivace a stimulace atd.),
 - kvalitní smluvní zajištění u dodavatelů (obsah sankcí, jednoznačné závazky atd.),
 - termínové zajišťování zaměřené na ochranu před nepříznivými změnami úrokových sazeb a měnových kurzů,
 - snižování fixních nákladů,
 - vytváření rezerv, které umožní snížit či eliminovat některá rizika (udržování výrobních zásob a podobně).

¹³⁷ FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0. st.188

4 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ A ŘÍZENÍ RIZIK PROJEKTŮ VE SPOLEČNOSTI ING. ŠVÉDA – COLOR SET

Z praktického hlediska je práce zaměřená na firmu Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (dále jen „společnost“ nebo „Color set“). Následující kapitoly uvádějí základní informace o společnosti, pochopení její činnosti a návaznou důležitost projektového řízení a řízení rizik pro zvolenou společnost.

4.1 Charakteristika Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET

Ing. Švéda je podnikající fyzickou osobu zapsanou v obchodním rejstříku, tedy v tuto chvíli nikoliv obchodní korporací. Jedná se o soukromou společnost, která vznikla 1. dubna 1998. Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o fyzickou osobu, tak sídlo společnosti je umístěné na adrese trvalého pobytu Ing. Zdeňka Švédy v Dvakačovicích. Pan Ing. Švéda zvolil jako místo svého podnikání menší areál bývalých koželužen v Dašicích, kde koupil prostory po místním podnikateli panu Vosáhlovi a v současnosti sdílí prostory areálu se společnostmi AVE odpadové hospodářství s. r. o. a s Kataforesis CZ, s. r. o. Areál byl v průběhu let zrekonstruován a Ing. Švéda započal podnikání v oblasti povrchové úpravy kovů práškovými barvami.¹³⁸ Kapacita lakovací linky je v současnosti zhruba 1000 m² za den. Maximální rozměry lakovaných částí je 1000 mm šířka, 1600 mm výška a 6500 mm délka. Maximální hmotnost lakované části je do 150 kg. Přímou v objektu je vytvořen sklad barev, který zahrnuje okolo 150 druhů barevných odstínů práškových barev od různých dodavatelů. Základní doba na zpracování přijaté zakázky v souvislosti s práškovou lakovnou (dále jen „lakovny“) jsou tři dny. Pro případ, kdy zákazník potřebuje zakázku do druhého dne, je za menší příplatek možné realizovat požadavek, v případě, že je barva, kterou si zákazník zvolil, skladem.¹³⁹

V roce 1999 došlo vlivem poptávky i snahou o konkurenceschopnost k rozšíření společnosti o zámečnickou výrobu.¹⁴⁰ Společnost zpracovává díly z plechu, nerez, pozinku a hliníku. Od

¹³⁸ ŠVÉDA Zdeněk. COLOR SET. *Úvodní strana. O nás.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/o-nas>>

¹³⁹ ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Výroba a Kooperace.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/kooperace>>

¹⁴⁰ ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. O nás.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/o-nas>>

roku 2000 také disponuje technologií CNC strojů, kterými je děrování Euromac, ohraňovací lisy od firmy Trumpf, které jsou schopny ohranit plech do tloušťky 5 mm a délky až 3 metrů a laser o výkonu 3,2 kW, který je schopen vypalovat plech do síly 15 mm.¹⁴¹ V průběhu roku 2000 vytvořil Ing. Švéda systém FILIP, což je univerzální stavebnicový systém, který si nechal oficiálně patentovat. Principiálně se jedná o jednoduchou jeklovou konstrukci, kterou je možné připodobnit k stavebnici Merkur nebo Lego. Výhodou tohoto systému je, že nahrazuje svařované konstrukce a je odolný vůči cyklickému namáhání. Tento systém umožňuje jednoduché skládání a variabilní provedení sestavení stolů, regálů či různých konstrukčních ráků. Jekly jsou vybaveny děrováním FILIP, čímž se stávají patentovanou technologií.¹⁴² V roce 2001 byl Filip využit v rámci výrobních a montážních linek. V současnosti je postaveno na přes 40 těchto linek ve firmě Foxconn CZ, a také ve firmě Foxconn v Turecku a Rusku. Tyto výrobní linky nahradily původní čínské výrobní linky tak, aby zákazníkovi vyhovovalo pracovní prostředí výrobních linek a válečkových tratí po všech stránkách.¹⁴³

Společnost má v současné době okolo 60 zaměstnanců, z čehož se asi 20 % zaměstnanců podílí na chodu práškové lakovny. Hlavním předmětem činnosti je povrchová úprava práškovými barvami pro komerční účely, zámečnická výroba, výroba válečkových tratí a výrobních linek, v omezeném množství i výroba jednoúčelových strojů dle přijaté zakázky. Společnost funguje jako dodavatel velké množství různých zákazníků, od tuzemských až k zahraničním. Mezi pravidelné zákazníky patří Foxconn CZ, Siemens, Kiekert – CS, Mersen, Pavliš a Hartmann, PZP Komplet, Cedec a mnoho dalších významných společností.

Kromě povrchové úpravy práškovými barvami i pro komerční účely, je možné za hlavní předmět výroby v této společnosti považovat:

- vlastní výrobní program s patentovaným systémem a děrováním (dílenský nábytek, univerzální stavebnicový systém, aj.)
- zámečnické práce, včetně komerční výroby (lešení, oplocení, výroba hydrantových skříní, krytování na čerpadla aj.)
- výrobní linky, pásové dopravníky, jednoúčelové stroje aj,
- výroba kancelářského nábytku, výroba obchodního a dílenského nábytku (stojany, regály, vozíky, stoly aj.).

¹⁴¹ ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Kovovýroba*. [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<http://www.colorset.cz/html/kovovyroba.html>>

¹⁴² ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Systém FILIP*. [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/system-filip>>

¹⁴³ ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Systém FILIP*. [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/reference>>

Tabulka 3: Počty zaměstnanců od roku 2010 do 2017

Kalendářní rok	Počet zaměstnanců		Celkem zaměstnanců
	muži	ženy	
2010	70	15	85
2011	61	14	75
2012	56	11	67
2013	58	15	73
2014	59	14	73
2015	60	15	75
2016	58	13	71
2017	55	15	70

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů od účetní, Ing. Kristýna Hrstková

Jednotlivá pracoviště, která se ve společnosti nachází, je možné rozdělit na následující prostory schválené kategorizací:

- Recepce,
- Kancelářské prostory,
- Sklady,
- Brusírnu a Svařovnu,
- Zámečnické dílny,
- Prostor obsluhy CNC laseru (TruFlow 3200, třída 4),
- Prostor ohraňovacích lisů (Trumpf),
- Montážní haly,
- Prostor pro dělení materiálu,
- Fosfátovnu (předúprava) a Lakovnu,
- Expedici,
- a zázemí pro zaměstnance (jídelsna, šatny, WC, sprchy).

Zázemí, které je společnost schopna poskytnout v rámci vlastních prostor, je možnost zahrnující parkování vozidel v areálu společnosti, autobusové spojení z Pardubic, internetové připojení pro návštěvy i zaměstnance, telefonické spojení a zajištění dovozu stravování zaměstnancům ze závodních jídelen v okolí.

Mezi cíle společnosti patří dosahovat vyšších zisků a zvyšovat efektivnost výroby. Tato skutečnost navazuje na snahu rozšiřovat nabízený sortiment a služby v rámci požadavků jednotlivých zákazníků prostřednictvím komerční výroby. **Záměrem** společnosti je vybojovat silné postavení na zahraničním trhu, který nabízí dobré podmínky pro prodej a prokázat, že nabízený sortiment je velmi kvalitní a originální.

Ve společnosti Color set by mělo projektové řízení patřit k hlavním činnostem již v obecném smyslu. Podrobným šetřením bylo však zjištěno, že společnost využívá projektového řízení jen v omezeném množství. Vzhledem k hlavní činnosti společnosti, což je zakázková zámečnická výroba, ale také výroba jednoúčelových strojů, dopravních linek nebo válečkových tratí, je velice důležité z ekonomického hlediska zakázek, aby se společnost začala touto problematikou zabývat více do podrobností.

Následující podkapitola by měla nastínit, jak probíhá projektové řízení ve společnosti z hlediska projektu pro zefektivnění výroby.

4.2 Projekt – systém řízení a plánování výroby AROP

Stejně jako konkurence, tak i Color set, se potýká s nedostatkem času, snahou zefektivnit výrobu a plánovat realizaci požadovaných zakázek ve stanovených termínech a s nejnižšími možnými náklady. Z ekonomického hlediska je pro společnost důležité sledovat jednotlivé zakázky, ať se jedná o vydaný materiál nebo náklady v podobě vynaložené práce na danou zakázku. Z tohoto důvodu se společnost rozhodla pro zavedení nového systému, který by měl nahradit excelovské tabulky. Vzhledem k zakázkové výrobě společnosti je velice důležité sledovat náklady na zakázku, aby bylo možné optimalizovat budoucí cenové nabídky. Ze současných zdrojů, které jsou poskytovány z excelovských tabulek, z kterých však není možné dostatečně sledovat všechny požadované náklady, a zajistit tak okamžité sledování všech zakázek. Tento problém by měl vyřešit informační výrobní systém pro řízení a plánování výroby.

4.2.1 AROP a jeho předprojektová fáze

Forma předprojektové fáze ve vybrané společnosti, má pro daný projekt jen ústní formu. Pověřen ke zpracování návrhu projektu byl v roce 2012 vedoucí zámečnické dílny, který na základě požadavku zefektivnění výroby a možnosti jejího průběžného sledování a hlídání, navrhl možnost zavedení informačního systému. Na základě tohoto podnětu bylo vypracováno výběrové řízení na vhodného dodavatele takového systému.

Dle výsledků výběrového řízení, kde byl uveden základní popis systému, cena projektu i časový harmonogram řešení daného projektu, byl zvolen majitelem společnosti, Ing. Zdeňkem Švédou, pro projekt plánování a řízení výroby systém AROP. Tento systém vytvořila společnost **ARSIQA systém s.r.o.** (dále jen „zhotovitel“), která je menší firmou a specializuje se na vývoj softwaru pro plánování a řízení výroby, což znamená, že je schopna přizpůsobovat software konkrétní požadavkům klienta a spolupracovat při vývoji tohoto systému pro danou společnost.¹⁴⁴ AROP je systémem, který je vhodný pro plánování kusové výroby středních a větších provozů. Umožňuje plánovat i nákup a řízení materiálu, včetně plného řízení skladů a jakosti. Tento výrobní systém zaznamenává chod celé zakázky a východiskem je okamžitý stav výrobních aktivit, který umožní přímé řízení hmotného toku výroby s minimálními nároky na sběr dat.¹⁴⁵ **Základní funkce, které tento systém nabízí jsou:**¹⁴⁶

- technická příprava výroby, která zahrnuje funkce
 - změnové řízení TPV,
 - výpočty z technické dokumentace,
- plánování výroby, kam patří
 - plánování finální výroby,
 - operativní plánování výroby,
- nákup materiálu, včetně operací
 - řízení objednávek,
 - centrální příjem dodávek,
 - příjem surovin mimo řádné objednávky,
- řízení skladů surovin
 - organizace skladů,
 - příjem surovin na sklad,
 - výdej surovin,
 - sledování pohybů
- přímé řízení výroby
 - zásoby nedokončené výroby,
 - kontrola zajištěnosti výroby materiálovými vstupy,

¹⁴⁴ ARSIQA systém. *Úvodní strana. O nás.* [online] [cit. 2018-03-20] Dostupné na Internetu: <<http://www.arsiqua.cz/about-us.html>>

¹⁴⁵ ARSIQA systém. *Úvodní strana. Produkty.* [online] [cit. 2018-03-20] Dostupné na Internetu: <<http://www.arsiqua.cz/products.html#techSpec>>

¹⁴⁶ VILIMOVSKEY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Smlouva o dílo mezi Ing. Zdeňkem Švédou – COLOR SET (objednatel) a ARSIQA systém, s.r.o. (zhotovitel) ze dne 23.5.2012.

- evidence odvedené výroby,
- řízení neshod,
- řízení skladů polotovarů vlastní výroby
 - organizace meziskladů,
 - příjem polotovarů na mezisklad,
 - výdej polotovarů,
 - sledování pohybů,
- řízení jakosti
 - podklady pro řízenou dokumentaci,
 - definice jakostních předpisů,
 - řízení mezioperační kontroly,
 - řízení vstupní a výstupní kontroly,
- tiskové sestavy – export dat a tabulek do MS Excel či MS Word,
- správa systému – definice uživatelských úloh dle přístupových práv, podnikový kalendář, nástroje pro import a export,
- identifikační systémy – soubor funkčních modulů pro automatizovaný sběr dat
 - sběr dat z výrobního procesu pomocí mobilních programovatelných čteček čárových kódů,
 - sběr dat z výrobního procesu pomocí průmyslových dotykových terminálů s připojenou čtečkou čárových kódů.

Mezi základní vlastnosti tohoto systému patří:¹⁴⁷

- grafické prostředí s vazbou na MS Office,
- ucelené a kompaktní řešení, která pokrývá celý výrobní proces,
- jednotná datová základna a ovládání, což umožňuje snadné osvojení,
- bezpečnost dat, která je zajištěná uživatelskými přístupy s hesly,
- bezpečnost dat za pomoci databázového serveru,
- spolehlivost, flexibilita a přizpůsobivost programu dle požadavku klienta,
- kontextové nápovědy,
- tiskové výstupy,
- řízený přístup uživatelů k datům,
- vysoký výkon aplikace.

¹⁴⁷ ARSIQA systém. Nabídka systému AROP z roku 2012.

Proveditelnost projektu

Společnost Color set se dlouhodobě potýká s problémy při vyhodnocování ekonomičnosti zakázek a je nutné, aby měla přehled o tom, jaké má volné kapacity ve výrobě, což v současné době je odhadnutelné jen těžko. Výrobní proces je spíš přetížen a není možné odhadovat přesnější počet volných kapacit pro příjem zakázek se správným stanovením termínu jejich realizace. Ve společnosti nefungují normy určující práci ani zpětná kontrola ekonomičnosti zakázek, což vede ke zbytečnému rozkolu mezi skutečností a plánem, který však nebyl nikdy přesně doložen. Je tedy nutné zavést systém, který by pomáhal řídit, koordinovat, plánovat a kontrolovat odvedenou práci a odevzdanou zakázku.

Společnost je schopna zabezpečit financování této investice vzhledem k tomu, že jsou plánované úspory ve výši minimálně 25 % z každé zakázky v rámci zavedení kontroly odvedené práce v souvislosti s normami. Tato skutečnost dělá investici pro společnost velmi zajímavou z hlediska její návratnosti v horizontu do dvou let od jejího plného uvedení do provozu.

Všechny prostředky nutné k zabezpečení projektu je možné zabezpečit v rámci stanovených termínů a dodavatelů. Společnost je schopna zajistit všechny potřebné podklady a informace pro plné zavedení informačního systému včetně zajištění schopného managementu, který bude dále ovládat informační systém a čerpat z něj všechny potřebné údaje.¹⁴⁸

4.2.2 Zahájení projektu AROP

Na základě rozhodnutí majitele společnosti, že bude realizován projekt AROP, byly definovány cíle projektu, jeho požadované výstupy, časový harmonogram a personální obsazení projektového týmu, včetně kompetencí.

Projektový tým

Během doby implementace systému bude řídit projekt zhotovitel v úzké součinnosti s realizačním týmem objednatele. Vedoucím, a zároveň manažerem projektu ze strany společnosti (objednatele), byla vybrána paní Kaplanová, jejíž hlavním úkolem je řídit jednotlivé projektové práce související se zaváděním informačního systému AROP, koordinace činnosti realizačního týmu, řešení výjimečných situací při realizaci projektu, plánování prací a služeb dle harmonogramu a požadavků, pravidelné vyhodnocování činnosti realizačního týmu, vyhodnocování

¹⁴⁸ Data získaná na základě rozhovoru s majitelem Ing. Zdeňkem Švédou.

průběhu projektu, které obsahuje kontrolu plnění rozpočtu, upozornění na rizika vznikající implementací.¹⁴⁹ Manažerka projektu je přímo podřízená majiteli společnosti Color set. Veškeré ostatní vztahy podřízenosti a nadřízenosti zůstávají zachovány v rozsahu stávajících pravomocí. V rámci svých pravomocí vytvoří manažerka projektový plán, určí osoby, které obsadí jednotlivé pozice, koordinuje veškeré úkoly a vede veškerou administrativní agendu týkající se tohoto projektu. Technický pracovník IT, pan Volejník, zajistí funkčnost systému, včetně hardwarového vybavení projektu. Informační technik, pan Volejník, zajistí funkčnost veškeré softwarové podpory nezbytné pro uvedení systému do trvalého a plně funkčního provozu. Zaškolení obsluhy programu provede pracovník pověřený společností Arsiqa, pan Vobořil, určený společností pro provádění školení v oblasti problematiky AROP.

Časový harmonogram

V souvislosti s realizací projektu byl stanoven následující časový harmonogram, který má umožnit přehled všem účastníkům projektu o tom, v jakém časovém horizontu mají být splněny jednotlivé části projektu:¹⁵⁰

- Datum zahájení příprav realizace informačního systému: **23. 5. 2012**
- Objednání veškerého potřebného materiálu na realizaci projektu: **25. 5. 2012**
- Dodání veškerého materiálu nezbytného k zavedení systému: **20. 6. 2012**
- Zprovoznění veškerých dodaných součástí informačního systému potřebných pro zaškolení obsluhy systému – zkušební verze systému: **30. 6. 2012**
- Vlastní převedení veškerých dat souvisejících s plnou funkcí systému (stav materiálu, zásob, rozpracované výroby apod.): **10. 7. 2012**
- Školení jednotlivých pracovníků společnosti v oblasti jejich působnosti na úseku daného informačního systému ve zkušební verzi: **11. 7. – 18. 7. 2012**
- Ověření funkčnosti zadaných údajů – reálný plán výroby a stav rozpracovanosti zakázek v rozsahu ekonomických rozborů programu: **25. 7. 2012**
- Zkušební provoz v „ostré verzi“ informačního systému: **26. 7. – 26. 8. 2012**
- Vyhodnocení správné funkčnosti informačního systému: **31. 8. 2012**
- Datum předání kompletně funkčního informačního systému: **1. 9. 2012**

¹⁴⁹ VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Smlouva o dílo mezi Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) a ARSIQA systém, s.r.o. (zhotovitel) ze dne 23.5.2012.

¹⁵⁰ VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Harmonogram. Implementace AROP u Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) ze dne 23.5.2012.

Finanční plán projektu

V souvislosti s realizací projektu je nutné se zaměřit na finanční rozložení nákladů daného projektu. Jedná se o předpokládané náklady, stanovené na základě Smlouvy o dílo ze dne 23. 5. 2012 a dalších souvisejících nákladů stanovených projektovým týmem, spojené s realizací informačního systému AROP, který má být novým systémem plánování a řízení výroby ve společnosti:

Tabulka 4: Finanční plán projektu AROP

Úkon	Částka bez DPH
Licence AROP pro 6 uživatelů	66 000 Kč
Licence NetExpress 4.0 pro 6 uživatelů	18 000 Kč
Oracle Database Standard pro 6 uživatelů	27 267 Kč
Instalace systému	50 000 Kč
Hardwarové vybavení (čtečka, notebooky, tablety)	120 000 Kč
Školení uživatelů AROP v rozsahu 40 hodin	40 000 Kč
Projektový manažer na dobu 4 měsíců	160 000 Kč
Práce ostatních členů projektového týmu 2000 hodin	420 000 Kč
Další související náklady	20 000 Kč
Celková cena projektu bez DPH činí	921 267 Kč

Zdroj: VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Smlouva o dílo mezi Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) a ARSIQUA systém, s.r.o. (zhotovitel) ze dne 23.5.2012.

Z tabulky č. 4, tedy z finančního plánu vyplývá, že byl stanoven na základě Smlouvy o dílo mezi zhotovitelem a objednatelem. Tento finanční plán byl rozšířen o další související náklady společnosti objednatele, které bylo možné dopředu diagnostikovat. Tyto náklady jsou odhadem a nelze vyloučit, že se jejich struktura může v průběhu projektu měnit.¹⁵¹

Ceny jsou uvedeny bez DPH, které bude účtováno v den vystavení daňového dokladu na základě platné sazby. Na základě předání dílčích plnění při ukončení jednotlivých etap projektu bude vystaven daňový doklad se splatností 30 dnů. Úhrada ceny díla byla smluvena na etapový způsob zaplacení díla. Jednotlivé platby budou provedeny podle schváleného harmonogramu v rozmezí 4měsíců, termín vystavení faktury je vždy k 21. dni v měsíci.¹⁵²

¹⁵¹ Data získaná na základě rozhovoru s majitelem Ing. Zdeňkem Švédou.

¹⁵² VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Čl. 3, odst.3.1 až 3.3 – Cena a platební podmínky. Smlouva o dílo mezi Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) a ARSIQUA systém, s.r.o. (zhotovitel) ze dne 23.5.2012.

4.2.3 Plánování realizace projektu AROP

Práce na projektu budou zahájeny 23. května 2012. Projektový tým přesně definuje veškerý potřebný materiál, který bude třeba pro zavedení informačního řídicího a plánovacího systému AROP. Pracovníci zásobování na základě požadavků stanovených techniků provedou do 25. května 2012 přesnou objednávku veškerého materiálu, který je nezbytný k realizaci projektu včetně objednání softwarového vybavení. Od 20. června 2012 budou rozmístěny jednotlivé počítače se softwarem na příslušné pracovní pozice a jednotlivé vybavení bude provozuschopné v termínu do 25. června 2012, kde je předpokládáno, že bude systém zpuštěn ve zkušebním režimu, který umožní obsluze seznámení s rozhraním a zároveň plnohodnotné školení budoucí obsluhy tohoto systému. V tomto termínu budou nastaveny globální parametry systému AROP a jeho jednotlivých oblastí:

- instalace a zprovoznění uživatelské stanice systému AROP,
- nastavení jednotlivých parametrů systému, identifikace firmy, nastavení uživatelů a vedoucích pracovníků, nastavení výrobních středisek, firemního kalendáře atd.,
- zavedení vyráběných položek, tvorba kusovníkových struktur, správa technologických postupů, kalkulace výrobků, správa návodek apod.

Pracovníci zásobování, vedení výroby a technologové předají veškeré doklady, které se vyžádají pracovníci projektu. V průběhu měsíce května, nejpozději do 10. července 2017, budou postupně příslušní pracovníci seznámeni s jednotlivými částmi systému, které se jich budou přímo dotýkat při výkonu jejich práce:

- pracovníkům z oblasti konstrukce a technologie bude představena technická příprava výroby (nastavení jednotlivých středisek, pracovišť, operativní dokumentace, přehledy seřizovacích listů apod.),
- pracovníci z oblasti zásobování budou proškoleni v části programu zabývající se řízením a evidencí zásob (rozdělení skladů, příjemky, výdejky, objednávky, stav zásob apod.).
- pracovníci z oblasti výroby budou proškoleni v otázkách správného odvádění výroby,
- pracovníci vrcholového managementu budou proškoleni v oblasti vyhodnocování a ekonomičnosti jednotlivých zakázek.

System by měl být plně funkční a poskytovat veškeré informace, které jsou bezpodmínečně nutné pro jeho stoprocentní funkčnost a efektivnost v termínu do 10. července 2012. V termínu

do 31. srpna 2012 bude předveden výstup ze zkušebního provozu, bude překontrolována vybraná zakázka a porovnána v rámci funkčnosti systému a vykázaných nákladů na danou zakázku.

Od 1. září 2012 bude systém převeden do klasické „ostré“ verze, ke všichni dotčení pracovníci začnou naplno prokazovat své znalosti a vědomosti, které za předchozí období získali. Průběžně budou prováděny kontroly, že systém funguje opravdu ve správném rozložení. Toto datum je zároveň dnem, kdy bude předáno vedení společnosti komplexní vyhodnocení stavu systému v „ostrém“ režimu. Jedná se o termín předpokládaného ukončení projektu, kdy bude systém již plně řídit plánování a řízení výroby v dané společnosti s relevantními údaji o stavu zakázek a jejich ekonomičnosti.

4.3 Řízení rizik projektu AROP

Analýza rizik by měla odhalit riziková místa projektu, to, co se může zkomplikovat při snaze dosáhnout projektového cíle. Největším a nejreálnějším rizikem pro tento projekt je především lidský faktor. Bohužel toto riziko je nevyhnutelné a není možné zaručit, že nenastane. Členové projektu sestavili seznam hlavních rizik, včetně opatření směřujících k jejich eliminaci.

4.3.1 Identifikace rizik projektu AROP

V této podkapitole jsou zahrnuty identifikace nebezpečí ohrožujících projekt, která jsou zaznamenána a popsána. Nejedná se o úplný a kompletní seznam všech možných nebezpečí, jsou identifikovány faktory, které mohou výrazně ovlivnit úspěšnost projektu.

Základními riziky, která byla stanovena na počátku projektu ve spolupráci se společností Arsiqa, ovlivňující tento projekt jsou rizika z pohledu selhání lidského faktoru, nedodržení časového harmonogramu, překročení stanoveného rozpočtu a importu dat do systému.

Pro identifikaci rizik projektu AROP byla za spolupráci projektového týmu a managementu společnosti využita metoda brainstormingu a metoda RIPARN.¹⁵³

Metoda brainstormingu pro určení rizik projektu AROP

Metoda brainstormingu umožnila členům projektového týmu a managementu diskutovat o možných rizicích, které pro projekt hrozí. Výsledkem využití této metody, byla identifikována

¹⁵³ Data získaná na základě rozhovoru s majitelem Ing. Zdeňkem Švédou.

účastníky brainstormingu následující rizika, která by mohla ohrozit plynulý chod projektu a způsobit jeho neúspěch, dle abecedního řazení:¹⁵⁴

- riziko **časového harmonogramu** – nedodržení časového plánu z důvodu neplánovaných změn, posunutí klíčových činností a absenci kontrolování dílčích termínů projektu, příliš ambiciózní cíl ukončení projektu v příliš krátkém termínu,
- rizika **dodavatelská** – kdy nesprávným výběrem dodavatele může dojít ke zpoždění zakázky (v případě nedodržení smluvených termínů dodání), nevyhovující kvalitou poskytovaných služeb a mnoho dalších faktorů, které mohou být ovlivněny dodavatelem,
- rizika **ekonomická** – souvisejí s hospodařením podniku a mohou vést k zvyšování nákladů, což negativně ovlivní předpokládaný výsledek hospodaření podniku, jedná se především o růst cen komodit a vstupů,
- riziko **financování** – nejčastěji zmiňované riziko je riziko překročení stanoveného rozpočtu o částku, která přesahuje možnosti podniku, jedná se především o nečekané změny, které by byly provedeny během implementace systému v podniku,
- riziko **podcenění projektu a jeho náročnosti** – jedná se především o podcenění zkušeností, které jsou zapotřebí pro vedení projektu, především podcenění míry zkušeností vedoucího projektu, nízká kvalita podkladů souvisejících s projektem,
- riziko **projektového týmu** – je rizikem lidského faktoru, které představuje možné potíže s vzájemnou komunikací mezi členy projektového týmu, odchod některého z členů týmu před dokončením projektu, riziko z hlediska překrývání jednotlivých kompetencí, nedostatečné rozpracování svěřených úkolů a dotažení úkolů do úplného konce nebo nezkušenost některých členů týmu,
- rizika **technická** – vyplývají z nesprávné volby hardwaru nebo souvisejících technologií, kdy může být v průběhu realizace projektu zjištěno, že zamýšlené vybavení není vhodné pro daný konkrétní cíl projektu, z hlediska uvedení v praxi, problém s převodem dat z původních zdrojových souborů do nových,
- riziko **zaměstnanců** – toto riziko spočívá v neochotě zaměstnanců ke změně, vedení podniku musí dostatečně informovat zaměstnance o zamýšlené změně, jejich výhodách a nutnosti pro firmu, pokud s tím zaměstnanci nejsou dostatečně seznámeni, mohou mít tendenci tuto změnu nepřijímat.

¹⁵⁴ Data získaná na základě rozhovoru s majitelem Ing. Zdeňkem Švédou.

Následně je možné pro stručnost a přehlednost výše uvedená rizika projektu AROP převést do tabulky a označit je pořadovými čísly stanovenými projektovým týmem společnosti. Označení hlavního rizika ve formátu Rx a jednotlivých podrizik daného rizika ve formátu R x.y.

Tabulka 5: Seznam rizik projektu AROP

Označení rizika	Název rizika
R1	Časový harmonogram
R 1.1	Nedodržení stanoveného harmonogramu
R2	Dodavatelské riziko
R 2.1	Nedodržení kvality vstupů
R 2.2	Nedodržení termínů dodání vstupů
R3	Ekonomické riziko
R 3.1	Růst cen materiálu a služeb
R 3.2	Růst cen mzdových nároků
R4	Finanční riziko
R 4.1	Překročení stanoveného rozpočtu
R 4.2	Změny související s nečekanou finančně náročnou úpravou projektu
R5	Riziko podcenění projektu
R 5.1	Neplnění projektových cílů
R 5.2	Nevhodný postup řízení projektu
R 5.3	Podcenění kontroly projektu
R 5.4	Podcenění náročnosti projektu
R6	Riziko projektového týmu
R 6.1	Nefunkční komunikace členů týmu
R 6.2	Nezkušenost a nedostatečná kvalifikace členů týmu
R 6.3	Odchod nebo dlouhodobá nepřítomnost klíčových členů týmu
R7	Riziko technické
R 7.1	Volba nesprávného hardwaru k systému
R 7.2	Problém s převodem dat
R8	Riziko zaměstnanců
R 8.1	Neochota zaměstnanců se přizpůsobit změně

Zdroj: Vlastní zpracování z dat projektu AROP (Ing. Zdeněk Švéda, majitel)

4.3.2 Metoda RIPRAN

Společnost využívá metodu RIPRAN, jejichž podklady jsou volně a bezplatně dostupné na webové stránce ripan.cz. Autorem metody je pan Lacko. RIPRAN™ je ochrannou známkou registrovanou u Úřadu průmyslového vlastnictví Praha pod reg. 283536.¹⁵⁵ Tato metoda slouží k systematické analýze rizik projektu tak, aby bylo možné realizovat analýzu kvalitně a dosáhnout efektivních výsledků v rámci řízení rizik projektu v dostupném čase. Skládá se z na sebe navazujících kroků, mezi které je možné zařadit fázi:¹⁵⁶

1. přípravy analýzy rizika projektu,
2. identifikace nebezpečí projektu,
3. kvantifikace rizik projektu,
4. reakce na rizika projektu,
5. celkové posouzení rizik projektu.

V prvním a druhé fázi identifikuje projektový tým nebezpečí pomocí seznamu rizik, která mohou projekt ohrozit. Pro sestavení metody RIPRAN byla využita rizika, která vyhledala metoda Brainstorming za účasti managementu společnosti a projektového týmu.

V druhé fázi je možné jako vstupy využít data z předchozích projektů, popis projektu, který je uveden v podkapitole 4.2, prognózy vnitřní a vnějších vlivů a samozřejmě zkušenosti projektového týmu. Výstupem této fáze je seznam hrozeb se scénáři. Hrozbou je konkrétní projev nebezpečí a scénářem je děj, který nastává v důsledku výskytu hrozby. Hrozba je tedy příčinou scénáře.¹⁵⁷ Společnost využívá při sestavování metody formuláře doporučeného od tvůrců metody RIPRAN, který je uveden v tabulce č. 6.¹⁵⁸

Pro projekt AROP byla získána data o hrozbách a scénářích od jednotlivých členů týmu a managementu, kteří navrhli hrozby a scénáře a zapsali je do tabulky č. 6. Data z tabulky byla získána tím, že byly pokládány otázky typu „Co se může zkomplikovat, když...?“ nebo „Co je možnou příčinou, že nastane něco nepříznivého v projektu?“. Je možné využít i strom rizik, který pomáhá zkontrolovat, zda byly prověřeny všechny scénáře u jednotlivých hrozeb, ale ten pro tento projekt nebyl vytvořen.

¹⁵⁵ RIPRAN CZ. *Úvodní strana. Licencované používání metody.* [online] [cit. 2018-03-25] Dostupné na Internetu: <<http://ripran.cz/licence.html>>

¹⁵⁶ RIPRAN CZ. *Úvodní strana. Základní popis metody.* [online] [cit. 2018-03-25] Dostupné na Internetu: <<http://ripran.cz/popis.html>>

¹⁵⁷ DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st.90

¹⁵⁸ RIPRAN CZ. *Úvodní strana. Základní popis metody – strana 2.* [online] [cit. 2018-03-25] Dostupné na Internetu: <<http://ripran.cz/popis2.html>>

Tabulka 6: Metoda RIPRAN, fáze identifikace nebezpečí pro projekt AROP

Označ. rizika	Hrozba	Scénář
R 1.1	Nedodržení stanoveného harmonogramu	Zpoždění projektu a zvýšení nákladů
R 2.1	Nedodržení kvality vstupů	Zpoždění projektu, špatná kvalita dodaných materiálů vedoucí k reklamaci a následnému zpoždění projektu
R 2.2	Nedodržení termínů dodání vstupů	Zpoždění projektu a nárůst nákladů souvisejících s tímto zpožděním
R 3.1	Růst cen materiálu a služeb	Nárůst nákladů projektu, nedodržení rozpočtu
R 3.2	Růst cen mzdových nároků	Nárůst nákladů projektu, nedodržení rozpočtu
R 4.1	Překročení stanoveného rozpočtu	Rostoucí náklady, v případě překročení rozpočtu o 50 % nebude možné projekt dokončit bez projednání těchto nákladů s vedením společnosti
R 4.2	Změny související s nečekanou finančně náročnou úpravou projektu	Zpoždění projektu, zvýšení nákladů vynaložených na projekt
R 5.1	Neplnění projektových cílů	Nedokončení projektu
R 5.2	Nevhodný postup řízení projektu	Zpoždění projektu, finanční náročnost a překročení rozpočtu projektu
R 5.3	Podcenění kontroly projektu	Zpoždění projektu, překročení stanoveného rozpočtu projektu
R 5.4	Podcenění náročnosti projektu	Zpoždění projektu, v extrémním případě vede k nedokončení projektu
R 6.1	Nefunkční komunikace členů týmu	Zpoždění projektu a nárůst nákladů projektu související s překročením rozpočtu projektu
R 6.2	Nezkušenost a nedostatečná kvalifikace členů týmu	Zpoždění projektu, nárůst nákladů, špatné vyhodnocení přicházejících rizik, nárůst nákladů projektu vlivem nesprávného vyhodnocení jednotlivých kroků, nesplnění termínu realizace projektu, nedokončení projektu vzhledem k nezkušenosti týmu
R 6.3	Odchod nebo dlouhodobá nepřítomnost klíčových členů týmu	Zpoždění projektu a nárůst nákladů souvisejících se zaškolením nových pracovníků
R 7.1	Volba nesprávného hardwaru k systému	Nárůst nákladů vlivem nákupu nevhodných hardwarových součástí, zpoždění termínu projektu
R 7.2	Problém s převodem dat	Prodlení projektu a nedodržení časového harmonogramu a rozpočtu projektu
R 8.1	Neochota zaměstnanců se přizpůsobit změně	Nemožnost dosáhnout plné funkčnosti projektu vlivem bojkotu zaměstnanců (neochota přizpůsobit se vzhledem k nedostatečným informacím o výhodách projektu).

Zdroj: Vlastní zpracování z dat projektu AROP ve spolupráci Ing. Zdeněk Švéda, majitel

Z tabulky č. 6 vyplývá, že nejčastějším scénářem pro jednotlivá rizika je vesměs problém s nedokončením projektu, nárůstem nákladů projektu a zpožděním termínu realizace projektu.

Kvantifikace rizika

V této fázi by měla být ohodnocena pravděpodobnost scénářů, velikost škod a následně je vyhodnocena i míra rizika. Jako vstupní data využívají ve společnosti seznam dvojic hrozba – scénář a zkušenosti projektového týmu. Společnost by měla prověřit, zda je projektový tým kompetentní k provedení rizika, členové týmu by měli absolvovat kurz pro kvantifikaci rizik. Šetřením bylo však zjištěno, že se tato činnost ve společnosti neprovádí. Využití metody RI-PRAN se dá považovat pro tento projekt za ukončené, protože z důvodu omezeného množství potřebných informací není možné provést adekvátní kvantifikaci rizika. Je však možné použít **hodnocení rizik pomocí stupnic (kvalifikaci rizika)**.

4.3.3 Kvalifikace rizik projektu

Metoda hodnocení rizik projektu pomocí stupnic ohodnotí rizika projektu pomocí třístupňové nebo pětistupňové škály pravděpodobnosti a dopadu rizika na projekt. Výhodou této metody je její rychlost.¹⁵⁹ Pro projekt AROP byla vybrána z hlediska krátkého časového úseku metoda slovního ohodnocení pravděpodobnosti a dopadu rizika v 5 stupních. Následující tabulka uvádí jednotlivé stupně pravděpodobnosti a jejich dopad na výsledek.

Tabulka 7: Stupnice pravděpodobnosti a dopadu rizik projektu

Stupeň pravděpodobnosti	Dopad na projekt	Hrozba termínů	Hrozba nákladů
Velmi nízký (VN) do 20 %	Malý dopad na projekt, takřka neznamenný	do 2 % času	do 2 % nákladů
Nízký (N) do 40 %	Menší zhoršení vedlejších parametrů	do 5 % času	do 5 % nákladů
Střední (S) do 60 %	Nespokojenost s dílčími výsledky	od 5 % do 10 % času	od 5 % do 10 % nákladů
Vysoký (V) do 80 %	Znatelné zhoršení hlavních výsledků	od 10 % do 20 % času	od 10 % do 20 % nákladů
Velmi vysoký (VV) nad 80 %	Výsledek je naprosto nepřijatelný	nad 20 % času	nad 20 % nákladů

Zdroj: Vlastní zpracování dle KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

¹⁵⁹ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. st.281

U jednotlivých analyzovaných rizik se posuzuje pravděpodobnost výskytu a dopadu tohoto rizika na daný projekt. Je tedy možné jednotlivé stupně pravděpodobností a dopadů rizik rozřadit tak, aby jim byly přiřazeny číselné hodnoty. Tuto stupnici hodnocení dle matice pravděpodobnosti a dopadu rizika znázorňuje tabulka č. 8.

Tabulka 8: Matice pravděpodobnosti a dopadu rizik projektu AROP

		Hrozba D				
		Velmi nízký (VN)	Nízký (N)	Střední (S)	Vysoký (V)	Velmi vysoký (VV)
Pravděpodobnosti p		1	2	3	4	5
Velmi vysoký (VV)	5	5	10	15	20	25
Vysoký (V)	4	4	8	12	16	20
Střední (S)	3	3	6	9	12	15
Nízký (N)	2	2	4	6	8	10
Velmi nízký (VN)	1	1	2	3	4	5

Zdroj: KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3. s.286

Tabulka č. 8 zachycuje matici s hranicemi pro rozdělení rizik dle vzorce $p \times D$, tj. součin pravděpodobnosti (p) a dopadu rizik (D). Výsledkem je rozdělení do následujících tří intervalů:

1. nízké riziko N: $1 \leq 8$ (žlutá pole)
2. střední riziko S: $9 \leq 17$ (zelená pole)
3. vysoké riziko V: $\Rightarrow 18$ (červená pole)

Nízké riziko označené jako N je v rozmezí od 1 do 8, je označené žlutými políčky. Střední riziko označené S je v rozmezí od 9 do 17 a v tabulce č. 8 je označeno zelenými políčky. Vysoké riziko je označené červenými políčky a jedná se o riziko, které je na stupnici vyšší než 18. Tato bodovací škála umožní, aby bylo jednotlivým identifikovaným rizikům přiřazena významnost pro projekt AROP.

Následně je možné sestavit tabulku č. 9, která obsahuje všechna nalezená rizika projektu AROP. Tato tabulka je již seřazena podle výše hodnoty získané maticí pravděpodobnosti a dopadu rizika. Zkratka p značí pravděpodobnost, D značí hrozbu. Hodnocení je provedeno na základě zkratk uvedených v tabulce č. 8. Výsledek vznikne ze vzorce $p \times D$.

Tabulka 9: Pořadí identifikovaných rizik dle jejich významnosti pro AROP

Označení rizika	Riziko	p	D	Výsledek
R 8.1	Neochota zaměstnanců se přizpůsobit změně	V	V	16
R 1.1	Nedodržení stanoveného harmonogramu	S	VV	15
R 4.1	Překročení stanoveného rozpočtu	S	V	12
R 4.2	Změny související s nečekanou finančně náročnou úpravou projektu	S	V	12
R 5.4	Podcenění náročnosti projektu	S	V	12
R 6.1	Nefunkční komunikace členů týmu	S	V	12
R 6.3	Odchod nebo dlouhodobá nepřítomnost klíčových členů týmu	S	V	12
R 3.2	Růst cen mzdových nároků	S	S	9
R 5.3	Podcenění kontroly projektu	S	S	9
R 6.2	Nezkušenost a nedostatečná kvalifikace členů týmu	S	S	9
R 2.2	Nedodržení termínů dodání vstupů	N	S	6
R 5.2	Nevhodný postup řízení projektu	N	S	6
R 7.1	Volba nesprávného hardwaru k systému	N	S	6
R 7.2	Problém s převodem dat	S	N	6
R 2.1	Nedodržení kvality vstupů	N	N	4
R 3.1	Růst cen materiálu a služeb	N	N	4
R 5.1	Neplnění projektových cílů	N	N	4

Zdroj: Vlastní zpracování z dat projektu AROP ve spolupráci s Ing. Zdeněk Švéda, majitel

Na základě dat získaných z tabulky č. 9 je možné konstatovat, že nejvíce rizik spadá do oblasti středních rizik (rozmezí $9 \leq 17$). Do vysokého rizika nespádají žádné z uvedených rizik pro projekt AROP. Zkratky využitě v této tabulce jsou vysvětleny v tabulce č. 8.

Skoro polovina rizik spadá do kategorie nejméně rizikových (hodnocení $1 \leq 8$) dle uvedené pětistupňové škály pravděpodobnosti a dopadu rizika na projekt AROP, a proto je nazveme riziky akceptovatelnými a následné hodnocení rizik se bude dále zabývat pouze středními riziky.

4.3.4 Hodnocení rizik projektu AROP

Z kvantitativní analýzy rizik bylo zjištěno, že projekt v sobě zahrnuje rizika nízká a střední, kterých obsahuje největší množství. Střední rizika je možné nazvat jako rizika ostatní neboli zbývající, tato rizika jsou vhodná k bližší analýze. Mezi rizika, která na základě údajů získaných z tabulky č. 8, spadají do oblasti středních rizik, je možné zařadit:¹⁶⁰

1. **Neochotu zaměstnanců se přizpůsobit změně** – toto riziko je největším rizikem, z předchozích zkušeností je patrné, že zaměstnanci nejsou ochotni se přizpůsobovat změnám. Důvodem je většinou jejich nepochopení. Je nutné, aby všichni zaměstnanci, kterých se bude projekt týkat, byli pečlivě seznámeni se záměrem, s tím, v čem jim bude tato změna užitečná, tedy aby viděli, že jim realizace tohoto projektu má práci usnadnit a nikoliv komplikovat. Pokud tento záměr všichni pochopí, mohlo by být toto riziko značně eliminováno.
2. **Nedodržení termínu stanoveného harmonogramu** – pravděpodobnost, že nebude dodržen termín harmonogramu je středně rizikový, společnost se potýká s problémem realizace projektů (zakázek) v rámci stanovených řádných termínů, a proto se počítá s menším časovým posunem, aby však nedošlo k výraznému porušení harmonogramu, je důležité zajistit kvalitní projektový tým, který harmonogram bude kontrolovat a případně upravovat dle aktuálních požadavků, aby projekt zůstal ekonomický.
3. **Překročení stanoveného rozpočtu** – je značně vysoké riziko, že nebude dodržen rozpočet projektu, což souvisí s výskytem neplánovaných změn během realizace projektu, nutností změnit některé navržené koncepty, ale i obava z možného nedodržení harmonogramu, posunutí termínu, a tím by byl důsledek překročení rozpočtu vlivem nárůstu nákladů vydaných na projekt.
4. **Změny související s nečekanou finančně náročnou úpravou projektu** – pro tento projekt je rizikem poměrně vysokým vzhledem k situaci, že je nutné upravovat mnoho postupů přímo a chodu výroby, není totiž možné, aby byl provoz společnosti zastaven kvůli implementaci nového programu, a proto je možné, že nastanou nečekané změny, které budou mít i finanční časový dopad na projekt.

¹⁶⁰ Data získaná na základě rozhovoru s majitelem Ing. Zdeňkem Švédou.

5. **Podceňování náročnosti projektu** – může vést k nenaplnění požadovaných cílů projektu, důvodem může být náročnost projektu nebo výskyt neočekávaných změn, avšak i chybně definované cíle by mohly být důvodem.
6. **Nefunkční komunikace členů týmu** – je selháním lidského faktoru, které není možné nikdy zcela vyloučit, hrozba, že komunikace mezi členy projektového týmu nebude správně nastavena je vysoká. Důsledkem nefunkční komunikace by mohlo mít vliv na kvalitu zpracování úkolů, snížení pracovního nasazení a jiné.
7. **Odchod nebo dlouhodobá nepřítomnost klíčových členů týmu** – opět se jedná o lidský faktor, který je nejistý. Může se jednat o nepřítomnost člena v důsledku dlouhodobé nemoci nebo úrazu, také může dojít k ukončení pracovního poměru některého z členů projektového týmu. Dopad tohoto rizika je velice vysoký, a proto si je nutné mu věnovat značnou pozornost.
8. **Růst cen mzdových nároků** – vzhledem k situaci na trhu práce je riziko růstu mzdových nákladů stále aktuální. Už jen z hlediska nedávného zvýšení minimální mzdy, které proběhlo několikrát po sobě, ale i vzhledem k růstu cen v obchodních sítích je nutné mít na paměti, že je možné počítat s růstem mezd.
9. **Podcenění kontroly projektu** – pokud by projektový tým nefungoval správně, mohl by podcenit i kontrolu projektu, kontrola je velice důležitou součástí při kontrole provedení dílčích částí projektu, aby bylo možné ověřit, zda projekt probíhá dle plánu.
10. **Nezkušenost a nedostatečná kvalifikace členů týmu** – je poměrně velkým rizikem, neboť členové týmu nejsou pouze odborníci z externí společnosti, ale také vlastní zaměstnanci, kteří jsou nuceni se projektu přizpůsobit a splynout s ním, to však i z důvodu, aby byly snadněji odhaleny mezery, které by tento projekt mohl mít v důsledku neznalosti prostředí ze strany externích pracovníků.

4.3.5 Možnosti ošetření rizik projektu AROP

Tato fáze zahrnuje okamžik, kdy členové projektového týmu podávají návrhy, které by vedly k ošetření rizik projektu tak, aby zabránily vzniku, anebo snížily dopad jednotlivých rizik na projekt. Tyto možnosti ošetření rizik zahrnuje v teoretické části také podkapitola 3.4. Pro projekt AROP a jednotlivá rizika R1 až R8 je možné navrhnout následující protiopatření uvedené v tabulce 9.

Tabulka 10: Protiriziková opatření projektu AROP

Označ. rizika	Název rizika	Protiopatření
R1	Časový harmonogram	správně vypracovaný harmonogram a jeho důsledné kontroly, které mohou odhalit komplikace, vhodné je zakomponovat i sankce v případě neplnění povinností členů tým
R 1.1	Nedodržení stanoveného harmonogramu	
R2	Dodavatelské riziko	nepodcenit pečlivý výběr, stanovení konkrétních požadavků na materiál (cena, kvalita, servis, termíny apod.), vše ujednáno pomocí smluv se sankcemi v případě porušení smluvených podmínek
R 2.1	Nedodržení kvality vstupů	
R 2.2	Nedodržení termínů dodání vstupů	
R3	Ekonomické riziko	tato rizika je možné omezit správně sepsanou obchodní smlouvou, pokud jsou dlouhodobější 1 a více let, je nutné počítat s růstem cen vlivem inflace
R 3.1	Růst cen materiálu a služeb	
R 3.2	Růst cen mzdových nároků	
R4	Finanční riziko	zajištění dostatečného počtu zdrojů a vytvoření rezerv (lidských, materiálových, finančních) dle kvalitně zpracovaného plánu projektu, vše ošetřit smlouvou
R 4.1	Překročení stanoveného rozpočtu	
R 4.2	Změny související s nečekanou finančně náročnou úpravou projektu	
R5	Riziko podcenění projektu	v případě kvalitního managementu a správně formulovaných cílech projektu by mohlo být riziko minimalizováno, pokud bude projektový tým plnit svou práci svědomitě a dle svěřených úkolů včetně řádné kontroly a za pomoci odborných pracovníků, měl by projekt toto riziko eliminovat snadno
R 5.1	Neplnění projektových cílů	
R 5.2	Nevhodný postup řízení projektu	
R 5.3	Podcenění kontroly projektu	
R 5.4	Podcenění náročnosti projektu	
R6	Riziko projektového týmu	nutností je pečlivý výběr členů projektového týmu, musí se jednat o spolehlivé a loajální členy, kteří budou hlavní výhodou v boji proti tomuto riziku, musí být přesně určeny role a pravomoci jednotlivých členů a manažer by měl pravidelně kontrolovat schopnosti komunikace mezi členy, pokud dojde ke zhoršení kvality práce ze strany člena týmu, je nutné provést odpovídající opatření
R 6.1	Nefunkční komunikace členů týmu	
R 6.2	Nezkušenost členů týmu	
R 6.3	Odchod nebo dlouhodobá nepřítomnost klíčových členů týmu	
R7	Riziko technické	je možné předejít tomuto riziku správným plánováním a komunikací s dodavatelem poskytujícím služby, dodavatel může poradit s možnými problémy, pokud bude seznámen s hrozícím rizikem včas
R 7.1	Volba nesprávného hardwaru k systému	
R 7.2	Problém s převodem dat	
R8	Riziko zaměstnanců	nejdůležitější je komunikace se zaměstnanci a jejich seznámení s výhodami projektu, aby byli co nejvíce nápomocni při jeho realizaci
R 8.1	Neochota zaměstnanců se přizpůsobit změně	

Zdroj: Vlastní zpracování z dat projektu AROP (Ing. Zdeněk Švéda, majitel)

Z tabulky č. 10 vyplývá, že největší vliv na ošetření nebo odstranění většiny rizik, má především fungující komunikace mezi členy týmu, ale i s dalšími zainteresovanými stranami, kvalitní projektový tým a dodržování stanovených pravidel a harmonogramu projektu, neboť dodržování stanoveného času je velmi podstatnou součástí vedoucí k úspěšnému ukončení projektu.

4.4 Realizace a ukončení projektu AROP dle skutečného stavu

Vzhledem k tomu, že je projekt z roku 2012, mnohé napadne otázka, jak to vlastně s projektem dopadlo? Proč je zmiňován tak „starý projekt“? Odpověď na tuto otázku je jednoduchá, ale zároveň složitá. Z výsledků projektu bohužel vyplynulo, že nebyl správně rozplánován ani z hlediska časového harmonogramu, který byl příliš krátký, pro tak rozsáhlé činnosti v podniku, který nemůže přerušit výrobu, aby implementoval nový software. Ani z finančního hlediska však nebyl projekt dobře postaven. V souvislosti se stálými úpravami softwaru, které byly nezbytné pro atypické podmínky pracovního prostředí, které jsou ve společnosti nastaveny, došlo nejen k velkým časovým prodlevám, ale i k značnému nárůstu nákladů s tím spojených. Výsledkem je stav, kdy veškeré etapy plánované dle harmonogramu již proběhly. Bohužel s několikaměsíčním zpožděním a s velkými náklady související s touto prolukou, kdy se jedná zhruba o 50 % nárůst nákladů. Jednalo se především o lidský faktor, jedno z nejdůležitějších zmiňovaných rizik. Tento faktor zapříčinil, že nebylo možné plnohodnotně spustit plnou verzi projektu. Zaměstnanci „bojkotovali“ tento systém při odvádění činností do tohoto systému, nevyplňovali správně svěřené papírové doklady a v neposlední řadě došlo k ukončení pracovního poměru dvou klíčových zaměstnanců, kteří byli s projektem nejvíce seznámeni. V tomto důsledku bylo nutné opětovně zaškolit nové pracovníky. Vzhledem k náročnosti obsluhy systému však nebylo možné pečlivě odvádět výrobu a vše se pozdrželo. Projekt byl ze strany zhotovitele předán se zhruba ročním zpožděním, avšak nebyla to jen chyba zhotovitele. Z pohledu rizik, která byla jasně stanovená, se jednalo o jejich podcenění, což vedlo k následným komplikacím, kdy se projekt protáhl. Přesto, že je již projekt ukončen, dodnes není plně funkční a nepřináší takové informace, jaké by mohl poskytovat při plnohodnotném zaškolení pracovníků a řádném odvádění informací do tohoto systému.

5 NÁVRHY NA ÚPRAVU NEDOSTATKŮ V OBLASTI ŘÍZENÍ PROJEKTŮ A RIZIK

Společnost Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET se zabývá velice čínorodou produkcí. Vzhledem k nelehké situaci na trhu se často potýká se silnou konkurencí a každé vylepšení je pro společnost značnou výhodou. Vzhledem k tomu, že se vesměs všichni potýkají s nedostatkem času, jako právě i tato společnost, je velkou snahou zefektivnit výrobu a plánovat realizaci požadovaných zakázek ve stanovených termínech, s co nejnižšími možnými náklady. Vzhledem k situaci, že společnost doposud využívala pouze sledování zakázek zapisovaných do MS Excelových tabulek, měl být projekt AROP systémem, který by pomohl nejen zefektivnit výrobu, ale i urychlit a usnadnit související administrativu. Tento projekt však nebyl zdaleka tak úspěšný, jak se předpokládalo na jeho počátku. Co však mohlo být příčinou tohoto stavu?

Dle provedeného šetření, jak podnik provádí řízení projektů a jejich rizik by bylo možné doporučit a navrhnout řadu opatření, která by mohla předcházet chybám v budoucích projektech. Zároveň je pro společnost důležité mít správně zpracovaný systém řízení projektů, a s tím i souvisejících rizik. Hlavní náplní COLOR SETU je nejen zámečnická výroba a povrchová úprava práškovými barvami, ale také tvůrčí a vývojová činnost, která vzniká při výrobě jednoúčelových strojů, pásových dopravníků a válečkových tratí. Je možné říci, že při plánování zakázek v takovémto rozsahu by měla být pravidla pro řízení projektů jejich běžnou součástí, což však není zcela úplně pravda, jak bylo zjištěno. Jedná se o menší společnost, která si bohužel neuvědomuje důležitost projektového řízení, a některé části tohoto procesu pokládá stále za formalitu a činnosti, které jen zabírají čas. Pokud by byla zavedena některá opatření v souvislosti s touto problematikou, bylo by možné předcházet budoucím potížím a společnost by mohla dosáhnout nejen efektivnější výroby, ale i vyšších zisků a vyšší spokojenosti zákazníků.

5.1 Zjištěné nedostatky projektového řízení a návrhy na jejich odstranění

Předně by bylo vhodné, aby společnost zavedla alespoň základní směrnici pro projektové řízení, která by uváděla základní obecné náležitosti projektů, které je nutné dodržet. Formu jednotlivých dokladů a přesně zrevidovaný postup jednotlivých na sebe navazujících činností.

Vzhledem ke specifické výrobě zakázkového charakteru je důležité, aby s projektovým řízením i jeho jednotlivými částmi byl seznámen celý management a vedoucí pracovníci, kterých se

týká řízení zakázek. Pokud by byl stanoven lepší řád v tomto ohledu, byla stanovena základní pravidla a postupy formou směrnic, bylo provedeno školení těchto pracovníků, pak lze předpokládat, že by se zlepšila efektivnost zakázek, řešení budoucích problémů souvisejících nejen s projektovým řízením. Je možné konstatovat i fakt, že zřízení trvalého pracovního místa pro odborníka z hlediska projektového řízení, může být pro firmu značný přínosem vzhledem k situaci, že se s procesem projektového řízení setkává zcela pravidelně, ale v tuto chvíli nemá stanovené pevné principy a postupy pro tuto oblast, což může vést k značné ztrátě finančních prostředků s tím souvisejících (opoždění zakázek, nesprávně naplánovaný harmonogram, finanční plán, nedostačující komunikace mezi pracovníky, kterou však nikdo nekontroluje a další).

Z hlediska předprojektové fáze by bylo vhodné doporučit úpravu postupu tak, aby byl písemný. Vhodným řešením by mohlo být zakomponování pravidel do směrnic, které by ukládali povinnost písemné formy pro veškeré návrhy projektů. Jednalo by se o formulář, který by obsahoval základní informace o navrhovaném projektu, respektive zakázce. Na základě těchto podnětů by bylo možné vše projednat na poradách a sepsat vyjádření k jednotlivým navrhovaným a zamýšleným projektům či zakázkám. Bylo by pak možné předejít dohadům, neboť je možné tvrdit, co je psáno, to je dáno. Tyto návrhy by byly zakládány a uchovávány po dobu stanovenou společností v řádu několika let. Možností by bylo například využití formuláře uvedeného v Příloze C. K otázce porad a komunikaci mezi jednotlivými manažery a pracovníky se bude věnovat další text.

Schvalovací fáze projektu by měla také podstoupit řadu úprav. Ve společnosti je špatným zvykem, že všechny interní procesy jsou řízeny a schvalovány jen na „dobré slovo“, žádné písemné podklady k těmto činnostem neexistují. Proto by bylo vhodné podložit i schvalovací fázi projektu písemnou podobou. V případě výběrových řízení zaznamenat tyto výsledky do předem stanovených a odsouhlasených formulářů, které by byly podloženy cenovými nabídkami a konečnou akceptací vedením, což by mělo být schváleno podpisem zvolené varianty. Tato situace opět nenastává, pouze podpis konkrétní smlouvy s vybraným podnikem. Schvalovací návrh by měl mít opět písemnou formu, nejlépe předem stanoveným formulářem, který by měl jasnou a srozumitelnou podobu a byl zakomponován do podnikové směrnice. Návrhem formuláře pro tuto část by mohla být varianta Přílohy D. Součástí schvalovací fáze jsou i studie příležitosti, proveditelnosti nebo jejich kombinace. Toto je právě ta část, která je podnikem zcela opomíjena a vynechávána. Tyto studie nejsou zpracovávány, proto by bylo vhodné se zamyslet, zda by

nebylo možné zařadit do směrnic i návod, jak postupovat při těchto procesech, které by měly být součástí projektového řízení.

Fáze zahájení projektu by si zasloužila také několik inovací. Vzhledem k tomu, že tato fáze by měla zahrnovat i Zakládací listinu projektu, která by měla mít písemnou formu a měla by být dokladovatelná. Společnost se i v této fázi drží jen ústního ujednání, což není správně. Bylo by možné využít formulář, který je součástí Přílohy E, aby byla písemně dokladovaná i tato část projektového řízení. Časový harmonogram také není vytvořen na základě adekvátních a splnitelných údajů a dat. Pracovníci, kteří vytváření tento harmonogram, nemají prověřeno, že je možné realizovat činnosti ve stanovených termínech. Vhodným řešením je nastavení vnitropodnikové komunikace mezi jednotlivými pracovními úseky. Tyto úseky spolu komunikují jen stroze, pracovníci neposkytují sami od sebe nutné informace, které jsou zapotřebí pro zpracování realistických termínů, což vede k neustálému opakování chybných úvah o termínech. Z tohoto důvodu je většina časových harmonogramů jen prostý odhad, který není možné splnit. Zavedení porad, kontrolních a tematických, je nezbytnou součástí. Současné porady jsou neefektivní a většinou z nich nevzejde žádné řešení. Problém je sice definován, ale postupy k jeho odstranění nejsou specifikovány, zapsány, a tím pádem není ani kontrolováno odstranění těchto problémů souvisejících se zakázkami a projekty. Doporučením je formulář, který je součástí Přílohy F. Ten by zajistil zaznamenání požadavků, které vzešly z porady a následně i jejich vyřešení, vše dokladované pod osobou, která má na starost daný problém. Problémem jsou i stále nové další zakázky, které jsou přijaty v termínech, které není možné realizovat. Je možné konstatovat, že pomocníkem pro řešení značného množství vznikajících problémů by mohlo být nejen zlepšení podnikové komunikace formou školení, pravidelných porad vedených s cílem, aby se jednotliví účastníci neobávali vyjádřit svůj názor, ale také řádné hospodaření s časem dané přísnou hierarchií přijatých zakázek.

5.2 Zjištěné nedostatky řízení rizik a doporučení na jejich odstranění

Z průběhu a výsledku projektu plyne, že společnost nemá sestavený žádný plán nebo postup, který by řídil hrozící nebo vzniklá rizika, ani pracovníka vzdělaného v oblasti řešení rizik. Rizika jsou řešena operativně, což při tomto rozsahu je nedostačující řešení. Management i projektový tým si je vědom hrozeb, které by mohly nastat, ale není dostatečně řešen postup, který by umožňoval hrozbám předcházet, tlumit je, anebo zcela eliminovat.

Management společnosti si je vědom existujících možností v oblasti řízení rizik, avšak dodnes je zcela naplno nevyužívá. Metoda RIPRAN, kterou společnost využívá jen okrajově je vhodným pomocníkem. Je však nutné, aby pracovníci managementu, kteří se mají zabývat riziky, nastudovali celý postup této metody, k čemuž ne nezbytná rozsáhlá dokladová evidence, aby bylo možné čerpat z dat. Využití RIPRAN je vhodné, existuje i vcelku rozsáhlá literatura zabývající se touto metodou, včetně webových stránek www.ripran.cz, kde je možné se vše podstatné dozvědět a implementovat její postup do řízení rizik. Metodu je vhodné zařadit do směrnic a za pomoci postupek a návodů popsat její principy. Společnost se pokouší identifikovat rizika pomocí Brainstormingu, který posléze rozvíjí o metod RIPRAN, kterou však využívá jen okrajově vzhledem k podcenění důležitosti řízení rizik. Nakonec při identifikaci rizik provádí jen kvalitativní pětistupňovou analýzu hodnotící subjektivní pravděpodobnost a dopad rizik. Využívá přitom matici pravděpodobnosti a dopadu rizika, která ukazuje, jak velký dopad může mít riziko na projekt v případě, že nastane. Následně rozděluje identifikovaná rizika do tří kategorií. Na základě identifikace rizik jsou navržena protiriziková opatření pro jednotlivá rizika. Z rizik vyplynulo, že nejrizikovější je lidský faktor a s tím spojená i komunikace mezi pracovníky. Je velice složité pro tyto rizika navrhnout dostatečná opatření, a ještě těžší je tyto rizika eliminovat. Ztráta členu projektového týmu nebo managementu se těžko nahrazuje i v situacích, kdy se s rizikem počítá.

Pro řízení rizik je důležité prostudovat všechny dostupné projektové dokumenty. Vhodné by bylo také využít například Ishikawův diagram, který napomáhá zjistit příčiny a následky rizik projektu. Vše výše uvedené ukazuje, že je velmi důležité porozumění rizikům, jejich popis, ale především je nutné tato rizika nepodceňovat. Pokud tato rizika hrozí, byla identifikována s vysokou pravděpodobností pro daný projekt, je nutné, aby projektový tým a management na tuto skutečnost reagoval. Tento proces ve společnosti zcela chybí. Reakce jsou vesměs jen pouhá panika nebo ignorace, ale nikoliv návrh řešení, jak zamezit rozšíření rizika.

Pokud mají projekty mít efektivní způsob řízení rizik a projektů, je nutné, aby společnost změnila celkový přístup k této problematice. Pro projektové řízení je vhodné vypracovat přesně stanovené směrnice a pracovní postupy, které budou dodržovány. Pro pracovníky je doporučeno zajistit školení v této oblasti, případně zaměstnat osobu vzdělanou v oblasti této problematiky. Ale jeden z nejdůležitějších bodů je rozproudit komunikaci mezi jednotlivými pracovníky tak, aby zbytečně nedocházelo k zatajování informací, ať už úmyslně nebo neúmyslně, ale také jasně vymezit jednotlivé povinnosti a pravomoci pracovníků zabývajících se touto problematikou.

Projekt AROP je jasnou ukázkou toho, jak ve společnosti nefungují tyto základní činnosti, což vede k potížím nejen s tímto projektem, který dodnes není plně funkční, ale je odrazem toho, kam vede podcenění a neřešení rizik, která byla identifikována.

ZÁVĚR

Dnešní doba je celkově náročná pro všechny subjekty trhu. V době neustálých inovací a plánování rozsáhlých projektů, které by měly vést společnost k lepší organizaci práce, výsledkům, i vyšším ziskům, je důležité takové změny plánovat a dodržovat určité postupy. Tomuto plánování a postupům z hlediska projektů se říká projektové řízení, které má za úkol dovést projekt do úspěšného konce, kterým se myslí splnění projektových cílů, dodržení harmonogramu a finančního plánu. Projektové řízení je obsáhlá problematika, kterou však mnozí manažeři podceňují právě z důvodu rozsáhlého plánování, které se může zprvopočátku zdát jako zbytečná záležitost, která zabírá čas. Opak je ale pravdou! Správně sestavený projekt, definované cíle, kvalitně stanovený harmonogram a důkladně sestavený finanční plán jsou cestou k úspěšnému projektu. Jen to ale nestačí. Nezbytnou součástí projektového řízení, je také řízení rizik těchto projektů. Řízení rizik samo o sobě není zázračnou metodou, jak dovést projekt k úspěšnému konci, ale je nezbytnou součástí, neboť podceňování a neřešení rizik je velmi častým důvodem neúspěšných projektů, o čemž svědčí i analyzovaný projekt AROP.

V první části práce byl popsán základní princip projektového řízení včetně základní informací o světových standardech PMI, IPMA a PRINCE2. Následující kapitola popsala základní informace o projektovém řízení a jeho fázích a postupech. Kapitola třetí se zabývala problematikou řízení rizik projektů, která je jednou z nejdůležitějších částí projektového řízení. Záměrem projektového řízení je dovést projekt do úspěšného konce při splnění projektových cílů, stanoveného časového harmonogramu a v rámci odsouhlaseného finančního plánu projektu. Pokud jsou podceněna rizika, časový harmonogram se prodlužuje, s čímž souvisí i nárůst nákladů. Projekt se může stát nedokončitelným nebo neekonomickým. Tomuto stavu by měla předcházet právě analýza rizik, která pomůže určit jednotlivá rizika, stanovit možnosti jejich hrozby a určit, jakým způsobem je možné rizika eliminovat.

Praktická část sleduje postup projektového řízení společnosti COLOR SET na vybraném projektu AROP. Tento projekt byl vybrán záměrně i vzhledem k jeho stavu. Bylo zjištěno, že společnost potřebuje stanovit základní směrnice a postupy pro postup při projektovém řízení, ale především pro řízení rizik projektů. Projekt AROP, systém řízení a plánování výroby, je pro společnost velice důležitý právě z hlediska časové úspory a sledování nákladů na zakázky. Onen samotný projekt však nebyl správně nastaven již v počátku. Z výsledků vyplynulo, že nebyl žádný lukrativní podklad pro stanovený časový harmonogram, finanční plán nebyl sta-

noven v počátku nejhůře, ale už nedocházelo k žádným korekcím v důsledku posouvání časového harmonogramu a souvisejících úprav projektu, které souvisely s dalším požadovaným vylepšením systému. Rizika projektu byla stroze identifikována, byla stanovena i významnost rizik a jejich hodnocení, včetně základních protiopatření. Avšak v průběhu projektu se začala rizika objevovat, ale nebyla produktivně řešena. Rizika se rozvíjela stále dál, ohrožovala projekt, narušovala časový harmonogram i finanční plán. Odchod klíčových pracovníků projektu znamenal pozdržení projektu a zaučení nových lidí. Základní chybou byla nedostatečná komunikace, špatně vedené porady a řešení vzniklých problémů, nebo spíše jejich neřešení, ale především špatně nastavené projektové řízení společnosti a nedostatek kompetentních osob, které by se zabývali projektovým řízením. Výsledkem projektu je ne zcela fungující systém, který potřebuje stále značné úpravy, časový harmonogram byl překročen zhruba o tři roky a rozpočet pro daný projekt byl jednou tak vysoký, než se původně plánovalo. Největším problémem je stav, že společnost má v tuto chvíli vcelku slušný plánovací systém, ale zdaleka nevyužívá všech jeho výhod, protože i přes ukončení tohoto projektu, jsou i nadále nutné nějaké další úpravy.

Cíle stanovené pro tuto práci byly v rámci možností splněny. Možná nebylo nejvhodnější vybrat si projekt, který nebyl úspěšný ani řádně ukončen, ale právě na tomto projektu bylo možné demonstrovat, kam vede podceňování projektového řízení, a především podcenění řízení rizik. V práci byla alespoň v základech vysvětlena problematika projektového řízení a řízení rizik projektů, i když je možné o této problematice hovořit mnohem rozsáhleji, což povolený rozsah neumožňuje. Což však nebránilo rozsáhlejšímu studiu dané problematiky a možnosti navrhnout úpravy v projektovém řízení a řízení rizik projektů vybrané společnosti.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®)*. 5th ed. Newtown Square: Project management institute, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9.
- [2] ARSIQA systém. Nabídka systému AROP z roku 2012.
- [3] ARSIQA systém. *Úvodní strana. O nás*. [online] [cit. 2018-03-22] Dostupné na Internetu: <<http://www.arsiq.cz/about-us.html>>
- [4] ARSIQA systém. *Úvodní strana. Produkty*. [online] [cit. 2018-03-22] Dostupné na Internetu: <<http://www.arsiq.cz/products.html#techSpec>>
- [5] BARKER, S. *Brilliant Project management*, UK: Pearson Education Limited, 2009. 176 s. ISBN 978-0-273-72232-8.
- [6] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.
- [7] DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
- [8] FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X.
- [9] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0
- [10] INBOX SK. *Prince2. Metodika. Historie*. [online] [cit. 2018-01-10] Dostupné na Internetu: <https://prince-2.cz/index.php/index/page/1037_historie-prince2>
- [11] INBOX SK. *Prince2. Metodika. Principy*. [online] [cit. 2018-01-10] Dostupné na Internetu: <https://prince-2.cz/page/1038_principy-metodiky-prince2>
- [12] INBOX SK. *Prince2. Metodika. Procesy Prince2*. [online] [cit. 2018-01-15] Dostupné na Internetu: <https://prince-2.cz/page/1039_7-procesy-prince2>

- [13] INBOX SK. *Prince2. Metodika. Témata Prince2*. [online] [cit. 2018-01-11] Dostupné na Internetu: <https://prince-2.cz/page/1056_temata-prince2>
- [14] IPMA. *Certifikace. Certifikace projektových manažerů*. [online] [cit. 2018-01-03] Dostupné na Internetu: <<https://www.ipma.cz/certifikace/>>
- [15] IPMA. *Certifikace. Certifikace projektových manažerů. Kompletní ceník*. [online] [cit. 2018-01-03] Dostupné na Internetu: <<https://www.ipma.cz/cenik/f>>
- [16] MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.
- [17] KERZNER, Harold. *Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling*. 8th ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2003. ISBN 0-471-22577-0.
- [18] KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.
- [19] MBENTLEY, Colin. *Základy metody projektového řízení: The essence of the project management method: PRINCE2* [CD-ROM]. 7th ed. Přeložil Branislav GABLAS, přeložil Renáta PROKOVÁ. Bratislava: INBOX SK, c2010. ISBN 978-0-9576076-2-0. st.11
- [20] NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0392-0.
- [21] PMI. *About. Learn about PMI*. [online] [cit. 2018-01-05] Dostupné na Internetu: <<https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi>>
- [22] PMI. *About. Learn about PMI. PMI founders*. [online] [cit. 2018-01-05] Dostupné na Internetu: <<https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/founders>>
- [23] PITAŠ, Jaromír. *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2*. 3.vyd. Brno: Old Print, 2012. ISBN 978-80-260-2325-8.
- [24] RIPRAN CZ. *Úvodní strana. Licencované používání metody*. [online] [cit. 2018-03-25] Dostupné na Internetu: <<http://ripran.cz/licence.html>>

- [25] RIPRAN CZ. *Úvodní strana. Základní popis metody.* [online] [cit. 2018-03-25] Dostupné na Internetu: <<http://ripran.cz/popis.html>>
- [26] ROSENAU, Milton D. *Successful project management: a step-by-step approach with practical examples.* 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. ISBN 0-471-29304-0.
- [27] SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence.* Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- [28] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích.* 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.
- [29] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management.* 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.
- [30] ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Kovovýroba.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<http://www.colorset.cz/html/kovovyroba.html>>
- [31] ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. O nás.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/o-nas>>
- [32] ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Systém FILIP.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/system-filip>>
- [33] ŠVÉDA Zdeněk. – COLOR SET. *Úvodní strana. Výroba a Kooperace.* [online] [cit. 2018-03-21] Dostupné na Internetu: <<https://www.colorset.cz/kooperace>>
- [34] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management.* Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5.
- [35] VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o Čl. 3, odst.3.1 až 3.3 – Cena a platební podmínky. Smlouva o dílo mezi Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) a ARSIQA systém, s.r.o. (zhotovitel) ze dne 23.5.2012.
- [36] VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Smlouva o dílo mezi Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) a ARSIQA systém, s.r.o. (zhotovitel) ze dne 23.5.2012.
- [37] VILIMOVSKY, Jaroslav. ARSIQA systém s.r.o. Harmonogram. Implementace AROP u Ing. Zdeněk Švéda – COLOR SET (objednatel) ze dne 23.5.2012.

PŘÍLOHY

Příloha A - Kompetence International Project Management Association	90
Příloha B - Vztahy procesních a znalostních oblastí standardu PMI.....	92
Příloha C - Pověření k zpracování návrhu	93
Příloha D - Schvalovací formulář podaného návrhu.....	94
Příloha E - Zakládací listina projektu.....	95
Příloha F – Pověření k provedení úkolu.....	96
Příloha G - Zpráva o ukončení projektu.....	97
Příloha H - Hodnocení metod generování námětů pro analýzu rizik.....	98
Příloha I - Hodnocení metod kvantitativní analýzy rizik	100

Příloha A - Kompetence International Project Management Association

Kompetence znamená předpoklad či schopnost zvládnout určitou funkci, činnost nebo situaci. Jedná se o soubor znalostí, osobních postojů, dovedností a relevantních zkušeností potřebných pro zastávání určité funkce. Kompetence je možno **rozdělit na**:¹⁶¹

- **technické** – které popisují element základních kompetencí projektového managementu, obsahují základy pro řízení projektů, jedná se o 20 elementů technických způsobilostí:
 - úspěšnost řízení projektu,
 - zainteresované strany,
 - požadavky a cíle projektu,
 - rizika a příležitosti,
 - kvalita,
 - organizace projektu,
 - týmová práce,
 - řešení problémů,
 - struktury v projektu,
 - rozsah a výstupy projektu,
 - čas a fáze projektu,
 - zdroje,
 - náklady a financování,
 - obstarávání a smluvní vztahy,
 - změny,
 - kontrola, řízení a podávání zpráv,
 - informace a dokumentace,
 - komunikace,
 - zahájení,
 - ukončení.

¹⁶¹ MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8. **st.18**

- **behaviorální** – popisují elementy kompetencí osobnostního charakteru, popisují postoje a dovednosti projektových manažerů, představují 15 elementů způsobilostí projektového manažera:
 - vedení,
 - zainteresovanost a motivace,
 - sebekontrola,
 - asertivita,
 - relaxace,
 - otevřenost,
 - kreativita,
 - orientace na výsledky,
 - výkonnost,
 - diskuse,
 - vyjednávání,
 - konflikty a krize,
 - spolehlivost,
 - porozumění hodnotám,
 - etika.

- **kontextové** – popisují elementy kompetencí vztahující se k souvislostem s řízením projektů, pokrývají znalosti z oblasti řídicích vztahů ve firmě, elementární znalost legislativy, schopnost efektivně řídit projekty a jiné, jedná se o 11 elementů způsobilostí projektového manažera:
 - orientace na projekt,
 - orientace na program,
 - orientace na portfolio,
 - realizace PPP (Public private partnership),
 - trvalá organizace,
 - byznys,
 - systémy, produkty, technologie,
 - personální management,
 - zdraví, bezpečnost, životní prostředí,
 - finance,
 - právo.

Příloha B - Vztahy procesních a znalostních oblastí standardu PMI

Znalostní oblast	Procesní skupina				
	Iniciace	Plánování	Realizace	Monitoring a kontrola	Ukončení
Integrační řízení projektu	sestavení schématu pro projekt (vstupy, nástroje a výstupy)	tvorba a sestavení plánu řízení projektu	vedení a správa projektu	- kontrola a monitorování prací na projektu - kontrola změn projektu	ukončení projektu nebo fáze
Řízení rozsahu projektu	x	- vytvoření rozsahu plánu a řízení projektu vytvoření struktury WBS - sběr veškerých požadavků	x	- potvrzení a kontrola rozsahu	x
Řízení času projektu	x	- plánování harmonogramu - definování aktivit a uspořádání aktivit - odhad zdrojů aktivit - odhad trvání aktivit - sestavení harmonogramu	x	kontrola harmonogramu	x
Řízení nákladů projektu	x	- plánování a řízení nákladů - odhad nákladů - sestavení rozpočtu	x	kontrola nákladů	x
Řízení jakosti projektu	x	plán jakosti projektu	provedení zajištění jakosti projektu	kontrola jakosti	x
Řízení lidských zdrojů projektu	x	plánování lidských zdrojů	- nábor projektového týmu - rozvoj projektového týmu - řízení projektového týmu	x	x
Řízení zúčastněných stran projektu	x	plánování komunikace	řízení komunikace	kontrola komunikace	x
Řízení rizik projektu	x	- plánování řízení rizik - identifikace rizik - provedení analýzy kvalitativních rizik - provedení analýzy kvantitativních rizik - plánování opatření proti rizikům	x	kontrola rizik	x
Řízení nákupu projektu	x	plánování nákupů projektu	řízení nákupů projektu	kontrola nákupů projektu	uzavření nákupů projektu
Řízení zúčastněných stran projektu	identifikace zúčastněných stran	plánování řízení zúčastněných stran	řízení zapojení zúčastněných stran	kontrola zapojení zúčastněných stran	x

Zdroj: A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®). 5th ed. Newtown Square: Project management institute, xxi, 589 s. ISBN 978-1-935589-67-9. st. 61

Příloha C - Pověření k zpracování návrhu¹⁶²

POVĚŘENÍ K ZPRACOVÁNÍ NÁVRHU		Číslo	Verze									
Název												
Zakázka	Požadovaný výstup											
	Předpokládaný termín zahájení		Předpokládaná doba trvání									
	Předpokládaná cena nabídky		Předpokládané subdodávky od jiných Kč %									
	Existuje finanční krytí zakázky?	Jaká je možnost další zakázky ?										
	Předpokládané výdaje na investice a vybavení v případě získání zakázky											
	Organizace zákazníka											
	Zodpovědní pracovníci zákazníka											
	Smluvní forma	Zvláštní okolnosti	Stupeň bezpečnosti									
Konkurence	Konkurenti											
	Síla konkurentů											
	Důsledky pro konkurenty, pokud prohrají											
	Další práce prováděná konkurenty pro zákazníka											
	Naše největší výhoda											
Návrh	Co se má předložit?											
	Termín odevzdání		Náklady na návrh (podrobnosti níže)									
	Manažer návrhu		Další zodpovědní pracovníci									
	Výkony	Projektové oddělení (hodin)	Podpůrná skupina A (hodin)	Podpůrná skupina B (hodin)	Podpůrná skupina C (hodin)	Nepracovní výkony (v dollarech)						
	Činnosti											
	Přednáškové											
	Konference účastníků soutěže											
	Příprava návrhu											
	Prezentace pro zákazníka											
	Vyjednávání smlouvy											
	Jiné											
	Celkový počet hodin											
	Celkové náklady											
Potřebné finanční prostředky	Led.	Únor.	Břez.	Dub.	Kvěť.	Červen	Červ.	Srpen	Září	Říjen	Listop.	Pros.
Měsíčně												
Kumulativně												
Schválení	Skupina A	Datum	Marketingový manažer	Datum	Ekonomický ředitel		Datum					
	Skupina B	Datum	Revizor divize	Datum	Výkonný ředitel		Datum					
	Skupina C	Datum	Manažer divize	Datum	Generální ředitel / CEO		Datum					
	Manažer návrhu	Datum	Provozní ředitel/náměstek	Datum	Předseda správní rady		Datum					

¹⁶² ROSENAU, Milton D. a Eva BRUMOVSKÁ. *Řízení projektů*. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007. ISBN 978-80-251-1506-0. st. 33

Příloha D - Schvalovací formulář podaného návrhu¹⁶³

Schválení podání návrhu			
Název návrhu		Číslo	
Zákazník		Smluvní forma	
Stručná definice cílů a rozsahu			
Termín zakázky			
Náklady	Zisková přírážka	Celková cena nabídky	
Předkládané dokumenty, zprávy, modely, atd.			
Shrnutí našich rizik			
Přislíbená účast klíčových lidí			
Požadované finanční závazky			
Jistina			
Akceptační kritéria			
Poznámka			
Marketingový manažer	Datum	Ekonomický ředitel	Datum
Revizor divize	Datum	Výkonný ředitel	Datum
Manažer divize	Datum	Generální ředitel/CEO	Datum
Provozní ředitel	Datum	Předseda správní rady	Datum

¹⁶³ ROSENAU, Milton D. a Eva BRUMOVSKÁ. *Řízení projektů*. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007. ISBN 978-80-251-1506-0. st. 39

Příloha E - Zakládací listina projektu¹⁶⁴

Identifikační listina projektu	
Název	Informační systém plánování a řízení výroby
Identifikační číslo	06-01/12
Zadavatel (vlastník) projektu	Ing. Zdeněk Švéda, majitel a ředitel
Záměr	Vyšší konkurenceschopnost, úspora nákladů výroby.
Cíl	Snadnější sledování výroby a nákladů.
Výstupy	1) Systém sledování výroby 2) Systém vyhodnocování nákladů
Plánovaný termín zahájení	23.05.2012
Plánovaný termín dokončení	01.09.2012
Plánované náklady	921 300 Kč bez DPH
Hlavní milníky	1) Výběrové řízení na vhodného dodavatele systému 2) Schválení časového harmonogramu a finančního plánu 3) Zapojení systému a implementace podnikových dat 4) Školení pracovníků 5) Zapojení systému do výroby 6) Vyhodnocení dat za první měsíc
Zodpovědná osoba (manažer projektu)	Bc. Lenka Ptáčková, manažer projektu

Další specifické projektové úlohy	
Kritéria úspěšnosti	- hodinové vyhodnocování ukončených zakázek - snadno porovnatelné náklady na zakázky
Schválené výjimky	žádné
Významná rizika	Lidský faktor, nedodržení časového harmonogramu, špatná komunikace mezi členy týmu a pracovníky

Schválení projektu	
Schváleno dne	Informační systém plánování a řízení výroby
Schvalovatel: Ing. Zdeněk Švéda, majitel	Podpis:

¹⁶⁴ Upraveno podle DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2.*, aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5. st. 280

Příloha F – Pověření k provedení úkolu¹⁶⁵

Pověření k provedení úkolu		Strana z
Název		
Projekt č.	Úkol č.	Datum vydání
Definice cílů a rozsahu práce		
Příslušné dokumenty		
Časový plán		
Datum zahájení:		Datum ukončení:
Zpracoval	Datum:	Přijal: Datum:
Schválil:	Datum:	Schválil: Datum:
Schválil:	Datum:	Schválil: Datum:

¹⁶⁵ ROSENAU, Milton D. a Eva BRUMOVSKÁ. *Řízení projektů*. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007. ISBN 978-80-251-1506-0. st. 76

Příloha G - Zpráva o ukončení projektu¹⁶⁶

Zpráva o ukončení projektu	
Datum	13.04.2015
Zpracoval	Ing. Petr Žďárský
Název	Informační systém plánování a řízení výroby
Identifikační číslo	06-01/12
Přínosy	Vyšší konkurenceschopnost, úspora nákladů výroby. Sledování výroby a průběhu zakázek.
Cíl	Snadnější sledování průběhu výroby a nákladů zakázek.
Výstup projektu	1) Systém sledování výroby 2) Systém vyhodnocování nákladů
Kritéria úspěšnosti	- hodinové vyhodnocování ukončených zakázek - porovnávání nákladů vynaložených na zakázky
Skutečné výsledky	- sledování výkonů pracovníků na základě stanovené normy - vyhodnocování pracovních výkonů zakázek
Vyhodnocení	Projekt byl vnímán jako částečně úspěšný. Hlavní výstup není stoprocentní z důvodu nesplnění požadavků na systém.

¹⁶⁶ Upraveno podle DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2. st.300

Příloha H - Hodnocení metod generování námětů pro analýzu rizik

Technika	Výhody	Nevýhody
Delphi Skupina expertů vytváří individuální návrhy, jejichž souhrn je pak skupině prezentován. Poté se v dalším kole vytváří nové návrhy, které jsou základem další diskuse. Postup je opakován do dosažení shody ve skupině.	<ul style="list-style-type: none"> - získává individuální a nezávislé odpovědi od skupiny expertů - není ohrožena zkrácením prosazení vlivu silnějších individualit - lze provést s využitím e-mailu 	<ul style="list-style-type: none"> - časová náročnost - nemůže využít výhod týmové spolupráce
Pučení z historických projektů	<ul style="list-style-type: none"> - využívá zkušeností ověřených výsledkem - omezuje znovuvymyšlení vynalezeného - může být doplněna individuálním dialogem 	<ul style="list-style-type: none"> - může znamenat časově náročný výzkum - vyžaduje abstrakce vzhledem k odlišnostem v zadání - zkušenosti mohou mít časově omezenou platnost
Brainstorming Týmová diskuse na základě předem připravených podkladů a návrhů.	<ul style="list-style-type: none"> - výhody týmové spolupráce - může být aktivizací týmové spolupráce a součástí motivace 	<ul style="list-style-type: none"> - časová náročnost - musí být dobře veden - je ohrožen prosazením vlivu silných individualit
Individuální diskuse	<ul style="list-style-type: none"> - snadno proveditelná 	<ul style="list-style-type: none"> - může být zkrácena individuálním pohledem - nemůže využít výhod týmové spolupráce
Crawfordovy lístky Skupina expertů individuálně a opakovaně odpovídá na položenou otázku s tím, že žádná odpověď se nemůže opakovat. Každá odpověď je zapsána na lístek papíru. Na závěr mohou být diskutovány množiny odpovědí.	<ul style="list-style-type: none"> - jednoduchá, rychlá, časově nenáročná metoda - vedení nevyžaduje silného facilitátora - generuje velké množství námětů - generuje pořadí závažnosti a může být základem pro stanovení priorit 	<ul style="list-style-type: none"> - nemůže využít výhod týmové spolupráce
Identifikace kořenů problému Metoda se soustředí na identifikaci problému i jeho příčiny. Základem obraných návrhů je pak zásadní eliminace příčiny – kořenu problému, ne jeho symptomů.	<ul style="list-style-type: none"> - při správném použití může eliminovat některé vlivy se závislostí 	<ul style="list-style-type: none"> - omezeně použitelná pro externí vlivy - může generovat podružná obtížně identifikovatelná rizika
SWOT analýzy Sestavení matice silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Strategie jsou voleny podle kombinace S-O, W-O, S-T, W-T.	<ul style="list-style-type: none"> - mezi páry identifikovaných položek lze najít závislosti, které mohou být použity pro volbu strategie 	

<p>Seznamy Připravené formuláře s políčky k označení vybrané varianty. Tato metoda je snadno zpracovatelná elektronicky.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - snadno zpracovatelná počítačovou formou - lehce vyhodnotitelná metoda - generuje pořadí závažnosti a může být základem pro stanovení priorit 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoření seznamů vyžaduje použití jiných metod nebo údajů z historických projektů
<p>Diagramy Diagram "rybí kost", vývojové diagramy, síťové diagramy apod.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - jsou dobrým a snadno srozumitelným podkladem k diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - vyžadují delší přípravu

Zdroj: SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. st. 295-296

Příloha I - Hodnocení metod kvantitativní analýzy rizik¹⁶⁷

Technika	Výhody	Nevýhody
Analýza citlivosti Analýza na základě změn parametrů procesu a následné zjišťování velikosti změn hodnot výstupů.	<ul style="list-style-type: none"> - vytváří lepší podmínky pro rozhodování na základě faktů - výsledky jsou lépe prezentovatelné a prosaditelné v diskusi s managementem 	<ul style="list-style-type: none"> - limitované možnosti simulací - jsou možná zkreslení a interpretace
Monte Carlo Náhodné simulace, jednoduchá a účinná metoda užívající pravděpodobnostní počet.	<ul style="list-style-type: none"> - jednoduchá účinná metoda - vhodná podpora what-if analýz 	<ul style="list-style-type: none"> - obtížně použitelná pro projekt v celém rozsahu - možná zkreslení a interpretace
Rozhodovací strom Diagram obsahující sekvence alternativ s kvantifikací v jednotlivých větvích.	<ul style="list-style-type: none"> - nutí ke zvážení pravděpodobností všech jevů - graficky názorná metoda - napomáhá při kalkulaci očekávané hodnoty 	<ul style="list-style-type: none"> - limitovaná na užití z pohledu času a nákladů - může být složitá při řešení rozsáhlých a komplikovaných problémů
Očekávaná hodnota Výpočty odhadů dopadů a ohrožených hodnot podle jednotlivých variant.	<ul style="list-style-type: none"> - hodnotí nejlepší a nejhorší variantu - vhodná pro vyhledání optimálního řešení - vytváří lepší podmínky pro rozhodování na základě faktů 	<ul style="list-style-type: none"> - může být zkreslena použitím odhadovaných pravděpodobností - může být přeceněna a považována za absolutně správný podklad k rozhodování
Rozložení pravděpodobnosti Statistické metody vycházejí z pravděpodobnostního počtu.	<ul style="list-style-type: none"> - měří pravděpodobnosti pro rozmezí odhadů (viz použití v diagramech PERT) - poskytuje přehledné grafické výstupy 	<ul style="list-style-type: none"> - obtížně aplikovatelná pro všechny druhy rizik

¹⁶⁷ Zdroj: SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management. 2.*, aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2. st. 299