

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

**Uplatnění postupů projektového řízení v podnikové
praxi**

Vira Bondarenko

© 2015 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra systémového inženýrství

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Vira Bondarenko

Provoz a ekonomika

Název práce

Uplatnění postupů projektového řízení v podnikové praxi

Název anglicky

The application of project management methods in business practice

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je uplatnění technik a postupů projektového managementu v praxi vybrané společnosti.

Metodika

Studium doporučené a jiné relevantní odborné literatury z oblasti projektového řízení a jeho standardů.

Identifikace nejvhodnějších metod projektového řízení s ohledem na vybraný projekt a jejich aplikace.

Návrh zavedení konkrétních postupů a nástrojů projektového řízení při realizace projektu. Analýza průběhu vybraného projektu, zdokumentování a zhodnocení jeho efektivnosti.

Doporučený rozsah práce

40-60

Doporučené zdroje informací

- DOLEŽAL, J., LACKO, B., MÁCHAL, P. a kol.: Projektový management podle IPMA, Praha: Grada, 2009, 512 s., ISBN 978-80-247-2848-3
- FIALA, P.: Projektové řízení modely, metody, analýzy I. Praha: Professional Publishing, Praha 2004, 277 s. ISBN 80-86-419-24-X.
- GEOFF R., MALCOLM A., CHAPMAN J. LEIGH G., PYNE A., RAYNER P.: Gower Handbook of Programme Management, UK: Gower Publishing Limited, 2006, p.738, ISBN: 978-0-566-08603-8
- GROS I.: Matematické modely pro manažerské rozhodování. Praha: VŠCHT Praha, 2009. ISBN 978-80-7080-709-5.
- KERZNER H.: Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. John Wiley & Sons, Inc., 9th Edition, January 2006. ISBN: 978-0-471-74187-9, 1180 s.
- MARTIN P., TATE K.: Management projektu – Memory Jogger, Praha: česká společnost pro jakost, 2005, s. 176, ISBN 80-02-01732-3
- NĚMEC, V. Projektový management. Praha: Grada, 2002. 184 s. ISBN 80-24703-92-0.
- ROSENAU, M.: Řízení projektu, 3.vydání, Brno: Computer Press, 2007, 360 s., 978-80-251-1506-0.
- SVOZILOVÁ, A.: Projektový management, Praha: Grada Publishing, dotisk 2007, s 356, ISBN 80-247-1501-5
- ŠUBRT, T. LANGROVÁ, P.: Projektové řízení I. 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007, 54 s. ISBN 978-80-213-1194-7
- ŠUBRT, T. – BARTOŠKA, J.: Projektové řízení III. Skriptum PEF ČZU. Praha, 2007, ISBN 978-80-213-1725-3
- TAYLOR, J. Začínáme řídit projekty. Brno : Computer Press, 2007. 216 s. ISBN 80-251-1759-6.

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 19. 3. 2014

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 11. 2014

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 08. 03. 2015

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Uplatnění postupů projektového řízení v podnikové praxi" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12.03.2015

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Tomáši Šubrtovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, cenné rady a odborný dohled.

Uplatnění postupů projektového řízení v podnikové praxi

The application of project management methods in business practice

Souhrn

Tato bakalářská práce je zaměřena na aplikace zásad a metod projektového řízení na konkrétní projekt, znázorňuje přednosti využití moderních metod projektového řízení před klasickým přístupem k řízení podnikových procesů.

Bakalářská práce obsahuje teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce objasňuje co vlastně projektové řízení je, seznamuje s jeho nástroji a metodami.

Praktická část prezentuje konkrétní projekt. V této práci postupně objasním, jak jsem postupovala při plánování projektu a ukážu praktické uplatnění metod projektového řízení v praxi.

Summary

This thesis is focused on the application of the principles and techniques of project management for a specific project, shows the advantages of the use of modern project management methods before the classical approach to the management of business processes.

Bachelor thesis contains theoretical and practical parts. The theoretical part explains what project management is familiar with its tools and methods.

The practical part presents a specific project. This project gradually explain how I progressed in the implementation and show the practical application of project management methods in practice.

Klíčová slova: Projektové řízení, projekt, Ganttův diagram, CPM, zdroje, Logický rámec, OpenProj, Microsoft Project

Keywords: Project management, Gantt chart, CPM, resources, logical framework, OpenProj, Microsoft Project

Obsah

Obsah	2
1. Úvod.....	4
2. Cíl práce a metodika	5
3. Teoretická východiska	6
3.1 Řízení projektů.....	6
3.1.1. Rozdíl mezi projektovým a tradičním řízením	6
3.2 Projekt.....	8
3.2.1 Zájmové skupiny a organizační struktura projektu.....	9
3.2.2 Projektové cíle	12
3.2.2.1 Technika SMART.....	12
3.2.2.2 Trojimperativ projektu.....	13
3.2.2.3 Logický rámec projektu.....	14
3.2.3 Fáze životního cyklu a skupiny procesů projektu.....	17
3.2.3.1 Fáze projektu.....	17
3.2.3.2 Skupiny procesů projektu	19
3.3 Plánování projektu	20
3.3.1 Nástroje projektového řízení.....	22
3.3.2 Časová analýza projektu	25
3.3.3 Analýza zdrojů.....	26
3.3.4 Nákladová analýza.....	27
3.3.4.1 Metody stanovení (odhadování) nákladů.....	28
3.3.5 Rizika a příležitosti	30
3.3.5.1 Rizika projektu.....	30
3.3.5.2 Příležitosti projektu.....	32
3.4 Realizace a řízení projektu.....	33
3.4.1 Porovnání plánu se skutečností (metody projektové kontroly)	35
3.4.2 Počítačový software.....	37
4. Vlastní práce	39
4.1 Charakteristika a stručný vývoj 2P Commercial Agency s.r.o.	39
4.1.1 Základní informace o společnosti.....	39
4.1.2 Historie společnosti.....	39
4.1.3 Organizační struktura společnosti.....	40
4.1.4 Činnost společnosti, čísla a fakta	41
4.2 Popis projektu	41
4.3 Metoda logického rámce.....	42
4.4 Metoda WBS.....	44
4.5 Časová analýza projektu	45
4.5.1 Časová osa projektu	45
4.5.2 Ganttův diagram a kritická cesta projektu	46
4.6 Analýza zdrojů projektu.....	48
4.6.1 Základní přehled zdrojů.....	48
4.6.2 Přřazení zdroje k úkolu v Microsoft Project.....	50
4.6.3 Používání zdrojů	50
4.7 Analýza nákladů projektu	51

4.7.1	Nákladová analýza z hlediska činností	51
4.7.2	Nákladová analýza z hlediska zdrojů.....	52
Závěr	54
Seznam použitých zdrojů.....		55
Internetové zdroje:		55

1. Úvod

V posledních letech zaznamenalo globální podnikatelské prostředí výraznou změnu v dynamice vývoje. Ať už pod tlakem mezinárodního tržního prostředí a nových hospodářsko-politických uskupení nebo z nutnosti reagovat na silnější a vyspělejší konkurenční taktiky či na nové potřeby trhu, společnosti byly nuceny adaptovat své vnitřní schopnosti rychlých reakcí a změn. Tradiční řídicí struktury, které v některých hospodářských odvětvích přetrvávaly po celá desetiletí, začaly jevit známky nedostatečnosti a byly postupně doplňovány a později nahrazovány procesními modely a projektovým řízením (Svozilová, 2006, s.41).

Projektové řízení, projekt, projektový tým a projektový manažer - toto jsou slova, která se v posledních letech objevují velice často napříč obory.

Projektový management ve své současné podobě zapustil kořeny na počátku éry šedesátých let, kdy podniky a jiné organizace začaly shledávat přínosy v organizaci práce pomocí projektů a skutečně pochopily urgentní potřebu komunikace a integrace práce mezi podnikovými útvary a různými profesemi. Dále se projektové řízení postupně vyvíjelo a rozšiřovalo v závislosti na tom, jak narůstala složitost řešených projektů, dynamika podnikatelského prostředí a návazně i dynamika podnikání samotných společností. Od osmdesátých let se projektový management postupně ujímá hlavní role ve všech podnikatelských aktivitách, které nelze zařadit do kategorie procesních činností a především v posledních letech lze pozorovat v této oblasti trvalý boom. Jeho rozšiřování na aktivity celé společnosti s sebou nese potřebu přechodu z neformální podoby projektového managementu do jeho komplexní podoby. Projekty se staly nedílnou součástí plánování a řízení ve mnoha oblastech, zejména v podnikatelské praxi.

Bakalářská práce byla zpracována v mezinárodní obchodní společnosti 2P Commercial Agency s.r.o., která se zabývá velkoobchodním prodejem mobilních telefonů předních světových výrobců. V dnešní době je společnost jedním z největších distributorů mobilních telefonů ve střední a východní Evropě, má pobočky a zastoupení v 16-ti zemích světa na třech kontinentech (Evropa, Severní Amerika, Asie).

2. Cíl práce a metodika

Cílem bakalářské práce „Uplatnění postupů projektového řízení v podnikové praxi“ je prostřednictvím moderních teoretických zásad projektového řízení analyzovat vybraný projekt a na základě získaných dat navrhnout jeho optimalizaci.

Vybraná firma nepatří mezi projektově orientované společnosti, přínosem by mělo být snížení potřebných nákladů na realizaci a efektivní využití (zkrácení) času průběhu projektu.

Pro zpracování teoretické části práce byly použity informace z odborné literatury, které tvoří Seznam použitých zdrojů.

Praktická část bakalářské práce se zabývá konkrétním projektem, jedná se o stěhování skladu, logistického, následně finančního a účetního oddělení do nových prostor. Jako zaměstnanec společnosti 2P Commercial Agency s.r.o. jsem měla možnost sledovat celý proces od počátku do jeho zdárného konce, dělat si poznámky a to zejména o nevýhodách použití klasického přístupu řízení. Pomocí této práce chci názorně ukázat, že projektové řízení je velmi přínosné jak z hlediska časového tak i z hlediska finančního, a že použití jeho zásad je v dnešní době drsné konkurence naprosto nezbytné.

3. Teoretická východiska

3.1 Řízení projektů

Řízení projektů nebo-li projektový management je vědou i uměním. Některé postupy se dají naučit z literatury, jiné je nutno si osvojit při reálném řízení projektů. Vysvětlení základních pojmů je důležité pro porozumění mezi účastníky řízení projektů.

Řízení projektů je soubor modelů, metod, postupů, nástrojů a technik pro plánování a řízení realizace složitých projektů (Fiala, 2004, s.13).

Projektový management je souhrn aktivit spočívající v plánování, organizování, řízení a kontrole zdrojů společnosti s relativně krátkodobým cílem, který byl stanoven pro realizaci specifických cílů a záměrů (Svozilová, 2006, s.19).

Taky důležité je rozlišovat a nezaměňovat pojem “**management projektu**”, který vznikl překladem anglického termínu “Project Management”, chápeme ho jako management každého jednotlivého projektu a pojem “**projektový management**”, který má širší význam a vedle managementu jednotlivých projektů zahrnuje i jejich organizování a koordinování. Lze ho chápat i jako nadstavbu managementu jednotlivých projektů. (Šubrt, Langrová, 2007, s.4).

Řízení projektů má některé specifické rysy (Fiala, 2004, s.13):

- projekt má definován začátek i konec,
- existuje vysoká míra nejistoty,
- používají se pružné organizační struktury,
- složení řešitelského týmu projektu je proměnlivé.

Při řízení projektů se sledují důležité charakteristiky projektu, jako je rozsah, čas, náklady, kvalita, zdroje, rizika projektu atd. Používají se i odpovídající analýzy zaměřené na některé z těchto charakteristik: časová analýza projektů, analýza zdrojů, nákladová analýza, analýza rizik (Fiala, 2004, s.13).

3.1.1. Rozdíl mezi projektovým a tradičním řízením

V mnoha hospodářských oblastech stále ještě převažují tradiční (liniové) formy řízení, dnes však často v kombinaci s projektovým managementem. Tyto formy soužití dvou zásadně odlišných řídicích systémů pomáhají překonat bývalou pomalost v reakcích na změny prostředí, z pohledu vlastních metod a postupů řízení se však situace komplikuje.

Aby byla dobře zvládnuta a mohlo tak být využito výhod jednotlivých systémů ku prospěchu celkových cílů podniku, je potřeba, aby si celý podnikový management byl vědom těchto rozdílností a dokázal v konkrétních situacích správně reagovat.

Projektové řízení se užívá v různé míře v celé řadě podniků.

Projektový management se liší od běžné formy operativního řízení v liniově řízené společnosti zejména svou dočasností a v přidělení zdrojů pro jeho realizaci podle potřeb projektu (Svozilová, 2006, s.20).

Projektově řízené společnosti jsou ty, pro jejichž aktivity je typické, že jsou řízeny formou procesů s omezenou dobou trvání a s dočasným přidělením zdrojů - formou projektů.

Jedním ze základních rozdílů mezi pojetím řízení v tradiční organizaci a v projektově řízeném uskupení je **systém jejich základních zájmů**.

Tabulka č. 1: Typické předměty zaměření řízení v jednotlivých variantách

Liniové řízení:

Projektové řízení:

zajištění zdrojů	užití zdrojů
předvídatelnost	řízení v nejistotě
uniformita	unikátnost
hospodaření s majetkem	kontrola čerpání nákladů
kontrola v absolutních měřítcích přijatelnosti výsledků	kontrola skutečného postupu vůči plánu
kvalita řízena na základě inspekce výstupů	řízení kvality prostřednictvím plánu a preventivních opatření
stabilní počet pracovníků	proměnný počet pracovníků
hlášení mimo podnikatelské uskupení	interní hlášení
úspěšnost měřena absolutním výkonem podle vybraných ukazatelů	úspěšnost hodnocena podle míry naplnění stanovených cílů

Zdroj: (Svozilová, 2006, s.42)

Další oblastí zásadní rozdílnosti obou typů uskupení je **vztah mezi řídicí a řízenou osobou**. V běžném typu podniků, v nichž převažuje tradiční liniové řízení, má každý zaměstnanec jasně určeného nadřízeného, který výhradně řídí jeho práci v plném objemu

jeho pracovní doby. Jednotlivci jsou přiřazeni do funkčních skupin (odtud též název funkční řízení) zpravidla bez časového ohraničení a jednotlivé funkční skupiny spolupracují na základě pokynů svých funkčních/liniových manažerů (Svozilová, 2006, s.42).

Naproti tomu v projektově řízené organizaci jsou jednotlivci seskupeni do pracovních skupin na časově omezenou dobu podle délky projektu a po tuto dobu podléhají řízení projektového manažera. Po ukončení projektu jsou převedeni na jiný projekt, tedy do jiného opět dočasného pracovního uskupení. Jednotlivci nemusí být přiděleni projektu na 100 % jejich pracovní doby, jejich časový fond může být rozdělen pro práci ve více projektech.

Projektově řízené organizace také mají svá **funkční oddělení**, ta jsou však zpravidla jednotkami sloužícími k podpoře řízení a současně pracují pro více nebo všechny projekty, které jsou v této organizaci zajišťovány.

Moderní společnosti jsou kombinací tradičních liniových a projektových organizací (Svozilová, 2006, 43).

3.2 Projekt

V současnosti se vychází z anglosaského pojetí slova *project* jako proces plánování a řízení rozsáhlých operací (Němec, 2002, s.11).

Projekt je výsledek materiální nebo nemateriální povahy založený na strategickém plánu, navržený, organizovaný a realizovaný pod řízením někoho v zájmu vlastníka nebo zadavatele (Fiala, 2004, s.12). Projekt je v podstatě jedinečným procesem změny ze stavu výchozího do stavu cílového (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.60).

Projekt je aktivita omezená v čase, realizovaná pouze jedenkrát bez opakování se značným množstvím charakteristických rysů, ke kterým patří (Fiala, 2004, s.12):

- výsledek musí sloužit užívání po celou dobu přesně určenou zadavatelem projektu,
- úspěch projektu při jeho zahájení není zřejmý,
- trvání projektu je časově omezeno,
- projekt je uskutečňován mimo běžnou podnikatelskou rutinu,
- zdroje pro realizaci projektu jsou limitovány,
- projekt má jen jeden výsledek.

Podle profesora Kerznera **projekt** můžeme definovat jako jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má (Svozilová, 2006, s.22):

- dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn,
- definováno datum začátku a konce uskutečnění,

stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci.

Tato definice obsahuje tři hlavní charakteristiky - tři základny projektového managementu, které definují prostor, v němž se podle vytyčených cílů vytváří určitá nová hodnota - produkt projektu definovaný jako výstup nebo výsledek projektu (Svozilová, 2006, s.23).

Jsou to:

- čas, který je limitní pro plánování sledu jednotlivých dílčích aktivit projektu,
- dostupnost zdrojů, které jsou projektu přiděleny a které budou průběžně užívány a čerpány,
- náklady, které jsou finančním projevem užití zdrojů v časovém rozložení.

Pro úspěšné ukončení zahájeného projektu platí, že tento dynamický systém musí být v tomto prostoru udržován v rovnováze. K tomu, aby tento předpoklad byl naplněn, slouží plán projektu, podle něhož je sled prací koordinován, se současným působením kontrolních systémů, které monitorují, nakolik je daný systém udržován uvnitř stanovených limitů (Svozilová, 2006, s.23).

3.2.1 Zájmové skupiny a organizační struktura projektu

Kvalita projektového managementu je i při užití rozsáhlých metodologií a pravidel plně závislá na lidech, kteří jsou jeho nositeli, ne výhradně a pouze na jejich individuálním výkonu, ale na aktivitách celého projektového týmu a jeho snaze dosáhnout vytyčeného cíle. Aby bylo řízení projektu maximálně efektivním procesem, je potřeba vytvořit přechodnou strukturu rolí, popsat vztahy mezi těmito rolemi, rozdělit rozhodovací autoritu tak, aby úkony řízení měly své opěrné body - řídicí a výkonné složky - a aby bylo jasné rozdělení odpovědností za splnění dílčích úkolů a za jejich syntézu a splnění celkového cíle projektu.

Pro vlastní výkon řízení projektu a podporu jeho celkové úspěšnosti je velmi důležité rozložení zájmů, autority a rozhodovacích schopností, které je mapováno prostřednictvím popisu (Svozilová, 2006, s.26):

- **Zájmových skupin projektu (zájmových subjektů)** - každý z účastníků nebo skupin projektového dění má své individuální nebo skupinové cíle. Zajištění souladu těchto partikulárních zájmů s globálními cíli projektu je jedním z prostředků, jak podpořit celkovou úspěšnost projektu.
- **Organizační struktury projektu**, která představuje síť definovaných vztahů, po níž probíhá komunikace mezi jednotlivými body a formální rozložení rozhodovací autority projektu. Organizační struktura tvoří prostředí, ve kterém probíhá neustálé vyjednávání mezi subjekty a zájmovými stranami.

Zájmové subjekty jsou jedinci nebo organizace, kteří jsou aktivně zapojeni do projektu anebo jejichž zájmy jsou pozitivně nebo negativně ovlivněny realizací nebo výsledkem projektu (Fiala, 2004, s.19).

Zájmové skupiny projektu (stakeholders) představují rovněž jednotlivé osoby nebo skupiny, které mají různou úroveň odpovědnosti a rozhodovací autority vzhledem ke konkrétnímu projektu (Svozilová, 2006, s.26).

Projektový tým musí identifikovat zájmové subjekty, určit jejich zájmy a řídit a ovlivňovat tyto požadavky pro zajištění úspěšnosti projektu.

Mezi nejdůležitější zájmové subjekty patří (Fiala, 2004, s.20):

- Projektová organizace - její zaměstnanci jsou přímo zapojeni do práce na projektu.
- Ředitel projektu - odpovědný na strategické úrovni za plánování a realizaci všech projektů, v organizaci.
- Projektový manažer - plně odpovědný za plánování a realizaci projektu: taktické a operativní úrovni.
- Členové projektového týmu - pracovníci podílející se na jednotlivých pracích.
- Zákazník - subjekt, jedinec či organizace, kterému jsou určeny výstupy projektu. Může existovat několik úrovní zákazníků.
- Investor - osoba nebo skupina, ve firmě nebo mimo, která poskytuje finanční zdroje pro projekt.

Kromě těchto subjektů existuje i řada dalších, ať už uvnitř firmy nebo vně, kteří jsou zainteresováni na projektu. Mohou to být vlastníci, prodejci, vládní instituce, média, jednotliví občané i celá společnost. Tyto subjekty mohou mít zcela rozdílné zájmy a sladění těchto různých zájmů bývá největším problémem při řízení projektů (Fiala, 2004, s.20).

Projektový management stejně jako jiné druhy řízení je postaven na uplatňování vlivů řídicích subjektů na řízené. **Organizační struktura** projektu je prostředí, ve kterém probíhá největší množství interakcí mezi jednotlivými účastníky projektu, které se dějí za účelem:

- koordinace a řízení projektových prací,
- monitorování a kontroly procesů projektu,
- veškeré odborné, řídicí a doprovodné projektové komunikace.

Komunikace v této struktuře je nesmírně dynamická, proto je velmi důležité správné nastavení vztahů, rozložení autority a formalizace vztahů a komunikačních toků (Svozilová, 2006, s.28)

Organizační struktury pro řízení projektů zachycují vztahy mezi účastníky projektu s ohledem na jejich povinnosti a pravomoci. Vzhledem k dynamické podstatě projektů je možné uvažovat několik organizačních struktur, které se mohou během životního cyklu projektu měnit (Fiala, 2004, s.21).

Mezi základní organizační struktury pro řízení projektů patří (Fiala, 2004, s.22):

- funkční organizační struktura (tradiční organizační struktura s útvary podle jednotlivých funkcí jako jsou finance, výroba, marketing atd.),
- čistě projektová organizační struktura (je plně podřízena cílům jednotlivých projektů; vhodná pro rozsáhlé a časově náročné projekty),
- maticová organizační struktura (kombinaci funkční struktury a čistě projektové organizační struktury),
- síťová organizační struktura (dynamická organizační struktura, která kombinuje maticové a čistě projektové organizační struktury; je vhodná pro současné řešení několika projektů).

Každá organizační forma má své výhody a nevýhody. Jediný skutečný problém nastane tehdy, když se manažer projektu domnívá, že jiná organizační forma vyřeší všechny organizační problémy, které právě prožívá. Ve skutečnosti žádná organizační struktura není perfektní ve všech situacích a v každé době. Proto je v každé organizaci, která se zabývá realizací projektových činností, nutná pravidelná reorganizace, aby si organizace udržela maximální užitečnost a efektivitu (Rosenau, 2003, s.174).

3.2.2 Projektové cíle

Cílem projektu je poskytnout zainteresovaným stranám přidanou hodnotu.

Cílem projektu je vytvořit odsouhlasené koncové výsledky, zejména výstupy (dodávky) v požadovaném časovém rámci, v rámci daného rozpočtu a v rámci akceptovatelných parametrů rizika. Specifický a měřitelný cíl projektu je tvořen souborem cílových podmínek a parametrů, které manažeři projektu, programu nebo portfolia musí dosáhnout proto, aby poskytli zainteresovaným stranám očekávané přínosy (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.58).

Správná definice cíle projektu (případně dílčích cílů) je jedním z klíčových faktorů úspěchu projektu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.62).

Dobře definovat cíl je poměrně obtížná záležitost. Nejde jen o vlastní, technický popis nějakého stavu, ale především o potřebu, aby si různé strany porozuměly, co má být vlastně na konci realizace vyprodukováno, k čemu to má sloužit a za jakých podmínek by mělo být takového cíle dosaženo (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.63).

3.2.2.1 Technika SMART

Vytvoření vhodných podmínek pro realizaci projektu ve fázi formulace jeho cílů lze příznivě ovlivnit použitím **techniky SMART** (Svozilová, 2006, s.79):

S	<i>Specific</i>	Cíle mají být specifické a konkrétní.
M	<i>Measurable</i>	Mají být opatřeny měřitelnými parametry, podle nichž lze rozpoznat, zda bylo cíle dosaženo.
A	<i>Assignable</i>	Cíle mají být přidělitelné jedinému subjektu s odpovědností a autoritou k výkonu rozhodnutí.
R	<i>Realistic</i>	Cíle mají být dosažitelné s použitím disponibilních zdrojů a realistické,
T	<i>Time-bound</i>	a časově ohraničené.

Metoda SMART je analytická technika pro navrhování cílů v řízení a plánování, která vznikla v 80. letech minulého století.

Globální cíl projektu je obvykle jediný hlavní cíl projektu, který určuje jeho celkový směr a jeho konečný výsledek. Je v něm obsažena strategická potřeba podniku a hlavní účel, který má být realizací projektu naplněn. Tento globální cíl je obvykle rozpracován do podrobnější hierarchické struktury dílčích cílů, které jsou předpokladem přesného

stanovení rozsahu požadavků zadavatele a následného správného pochopení zadání pro budoucího realizátora projektu (Svozilová, 2006, s.79).

Definice cílů projektu by měla obsahovat tyto čtyři hlavní charakteristiky (Svozilová, 2006, s.80):

- popis výstupu, který má být vytvořen,
- očekávaný časový rámec zhotovení tohoto výstupu,
- měřítko, podle kterých se cíl bude považovat za splněný,
- podmínky, které upřesňují představy zadavatele o způsobu splnění tohoto cíle.

3.2.2.2 Trojimperativ projektu

Projekty mají trojrozměrný cíl, což znamená současné splnění požadavků na věcné provedení, časový plán a rozpočtové náklady. Označuji to termínem „**trojimperativ**“ (Rosenau, 2003, s.5).

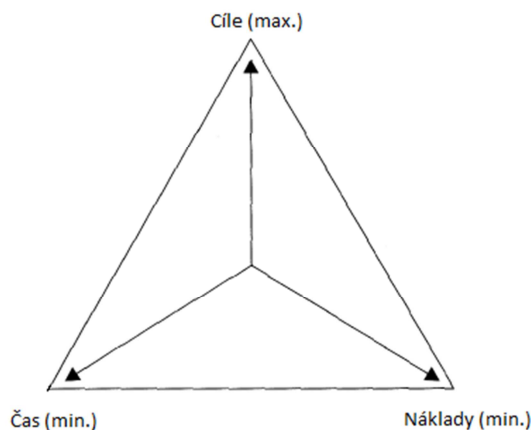
„**Trojimperativ**“, mimořádně důležitý pojem v řízení projektů, je určujícím parametrem projektu. Zahrnuje tři omezující podmínky (Rosenau, 2003, s.14):

1. Specifikaci provedení (Cíle)
2. Časový plán (Čas)
3. Finanční rozpočet (Náklady)

Úspěšné řízení projektu vyžaduje, aby tyto tři podmínky byly měřitelné (tj. konkrétní a ověřitelné) a dosažitelné. Je opravdu mimořádně důležité, aby lidé, kteří na projektu pracují, věděli, jak cíle „trojimperativ“ splnit (Rosenau, 2003, s.5).

Trojimperativ může být pro lepší představu znázorněn jako trojúhelník.

Obrázek č. 1: Trojimperativ



Zdroj: (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.63)

V odborné literatuře se lze setkat i s nepatrně odlišným zobrazením tohoto trojúhelníku. Klíčovým požadavkem, který „trojimperativ“ ilustruje, je potřeba dosáhnout současně tří nezávislých cílů - ne pouze jednoho (Rosenau, 2003, s.19).

Základním poznatkem je provázanost těchto tří veličin. Například pokud se změní jedna z nich a druhá má zůstat nezměněna, musí se změnit odpovídajícím způsobem třetí.

Náš cíl si představme jako bod v daném trojúhelníkovém prostoru. Pokud jsme pomocí SMART definovali cíl, definovali jsme i vzdálenost od jednotlivých vrcholů. Jestliže poté změníme například časový rámec, daný bod se posune a změní nejen vzdálenost od vrcholu „čas“, ale nejspíše i od obou ostatních.

Provázanost těchto tří veličin vždy existuje. A to nejen na úrovni projektu jako celku, jeho etap a milníků, ale i na úrovni jednotlivých činností. Nikdy neměníme pouze jednu z veličin (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.64)!

Projekt může skončit v kterémkoli bodě trojrozměrného prostoru znázorňujícího „trojimperativ“. Zda je odchylka od podmínek „trojimperativu“ přijatelná, záleží na každém jednotlivém projektu (Rosenau, 2003, s.24).

3.2.2.3 Logický rámec projektu

Každý projekt by měl být realizován v rámci nějaké strategie a svou vlastní strategií dosažení cíle by měl mít i samotný projekt. V nejjednodušším pojetí lze strategii projektu popsat jako odpovědi na tři základní otázky - odkud jdeme, kam chceme dojít a jak a kudy se tam dostaneme. Vhodnou metodou pro definici strategie a cílů projektu je logický rámec, který má široké pole použitelnosti a lze jej vytvořit pro jakýkoli projekt (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.70).

Metoda logického rámce (LR) slouží jako pomůcka při stanovování cílů projektu a jako podpora k jejich dosahování. Metoda byla původně vyvinuta firmou Team Technologies, postupem času v podstatě zobecněla a je používána mnoha organizacemi a institucemi. Hlavním principem je fakt, že základní parametry projektu jsou vzájemně logicky provázány (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.64).

Logický rámec tedy představuje základní rozvahu projektu. Jedná se o velmi elegantní metodu, jejímž smyslem je pouhé srovnání si základních údajů o projektu na jedno místo (Dvořák, 2007, s.11).

Logický rámec umožňuje (KVIC, 2008, s.4):

- organizaci a systemizaci celkového myšlení o projektu,

- upřesnění vztahů mezi cílem, účelem, výstupem a aktivitami projektu,
- jasné stanovení výkonnostních ukazatelů a kritérií,
- provádění kontroly dosažení cílů, účelu, realizaci výstupů a aktivit projektu,
- udržovat rychlý a srozumitelný přehled o obsahu, rozsahu a zaměření projektu.

Logický rámec by měl být sestaven již na začátku celého plánovacího procesu. V průběhu projektu je možno logický rámec aktualizovat: výstupy a aktivity se mohou v průběhu projektu měnit, celkový účel a záměr projektu nikoli (KVIC, 2008, s.4).

Tabulka č. 2: Logický rámec

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

Zdroj: (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.64)

Logický rámec představuje též odrazový můstek pro řízení projektu. Jeho jednotlivé sloupce představují báze důležitých pilířů projektu (Dvořák, 2007, s.12):

1. sloupec - popis projektu je vstupem pro plán, konkrétně seznam úkolů
2. sloupec – kritéria promlouvají do definice časů, peněz a řízení kvality
3. sloupec – seznam dokumentace pokládá základ dokumentačnímu managementu
4. sloupec – rizika a předpoklady definuje vstupy do řízení rizik.

Význam jednotlivých polí (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.65):

ZÁMĚR deklaruje příčinu provádění projektu a zodpovídá otázku PROČ chceme dosáhnout níže uvedené změny, kterou přispíváme k naplnění záměru.

CÍL (změna) popisuje zaměření projektu a odpovídá na otázku ČEHO konkrétně chceme dosáhnout. Jakou konkrétní změnu má projekt zajistit? Jaký je požadovaný cílový stav?

KONKRÉTNÍ VÝSTUPY projektu blíže specifikují, JAK chceme změny (cíle) dosáhnout. Aneb co vše potřeba vytvořit, aby nastala výše uvedená změna.

KLÍČOVÉ ČINNOSTI (aktivity) jsou ty, které rozhodujícím způsobem ovlivňují realizaci konkrétních výstupů.

OOU (objektivně ověřitelné ukazatele) uvádí ukazatele, které prokazují, že záměru, cíle a konkrétních výstupů bylo dosaženo. Pro každý bod v prvním sloupci tabulky by měly být alespoň dva, potenciálně nezávislé ukazatele, které by měly být měřitelné.

ZPŮSOB OVĚŘENÍ uvádí, jak budou ukazatele zjištěny (včetně definovaného postupu pro ověření, pokud se jedná o složitější případ), kdo zodpovídá za ověření, jaké náklady a čas ověření vyžaduje, kdy bude ukazatel ověřen a jakým způsobem bude dokumentován.

PŘEDPOKLADY A RIZIKA uvádějí se výslovně předpoklady, ze kterých se vycházelo při stanovování jednotlivých skutečností a které podmiňují realizaci projektu. Dále se uvádějí významné skutečnosti, které mohou ohrozit projekt a které je potřeba mít na zřeteli při návrhu a realizaci projektu.

Logické vazby v rámci: vertikální a horizontální.

Vertikální vazba vyjadřuje logickou souvislost jednotlivých řádků logického rámce, probíhá odspodu nahoru:

KLÍČOVÉ ČINNOSTI -> KONKRÉTNÍ VÝSTUPY -> CÍL -> ZÁMĚR

Horizontální vazba má stejný význam pro všechny řádky logického rámce

POPIS (ZÁMĚR, CÍL, VÝSTUPY) -> OOU -> ZPŮSOB OVĚŘENÍ -> PŘEDPOKLADY A RIZIKA (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.65).

O dosažení "technicky" dokonalého logického rámce snad ani nejde. Podstatným je, že pokud se zpracovávání předmětné tabulky účastní zástupci všech relevantních zainteresovaných stran (což je nutný předpoklad kvalitního logického rámce), tak se tyto osoby dohodnou co, proč a jakým způsobem má být realizováno, jaký je časový a finanční rámec daného snažení, jaká jsou s realizací spojená rizika a předpoklady.

Logický rámec může sloužit i v průběhu realizace jako jeden z prostředků pro sledování projektu a eventuálně pro posuzování a realizaci změn (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.69).

3.2.3 Fáze životního cyklu a skupiny procesů projektu

Projekt je prvkem, který má charakter procesu, v době své existence se vyvíjí a nachází se v různých fázích, které nazýváme **životním cyklem projektu** (Svozilová, 2006, s.37). Modely životního cyklu projektu a jejich časové rámce jsou specifické pro různá odvětví průmyslu a různé druhy byznysu. Například modely užívané ve stavebnictví se liší od modelů, které jsou používány ve výrobě nebo v logistice. Obdobně modely používané v oblasti výzkumu a vývoje se liší od modelů, které používají dodavatelské řetězce, nebo od modelů používaných v oblasti ICT (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.153).

3.2.3.1 Fáze projektu

Fáze projektu je oddělený časový úsek v posloupnosti činností projektu, který je zřetelně oddělen od ostatních takových úseků. Fáze mají určeny své cíle a mají zadané časové rozmezí. Pro různé druhy (pod)projektů mohou být použity různé modely členění na fáze. Tím se zvyšuje složitost jejich koordinace (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.153). Přejít z jedné fáze do druhé je uskutečněno při dosažení určitého dříve definovaného stavu projektu, případně souboru plánovaných dílčích výsledků. Přejít mezi fázemi je zpravidla uskutečněno na základě dílčího schvalovacího procesu, který konstatuje připravenost pro přechod do další fáze (Svozilová, 2006, s.38).

Fáze lze v nejobecnějším pojetí rozdělit na (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.155):

- předprojektovou fází (přípravná, definiční),
- projektovou fází (realizační),
- poprojektovou fází (vyhodnocovací).

Pro popis konkrétního projektu je však toto rozčlenění až příliš hrubé, především v projektové (realizační) fázi. Proto se tato fáze obvykle ještě člení do podrobnějších fází řízení projektu, jako jsou např. (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.155):

- zahájení,
- plánování,
- vlastní realizace,
- ukončení.

Předprojektové fáze mají za účel prozkoumat příležitost pro projekt a posoudit proveditelnost daného záměru. Někdy bývá do této fáze zahrnována i vize, základní myšlenka, že by se nějaký projekt mohl realizovat (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.156). Obecně bychom v této fázi měli dostat odpověď na strategické otázky projektu - odkud jdeme, kam chceme dojít, jakou cestu zvolíme a zda má vůbec smysl projekt realizovat (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.158).

V této fázi se postupně zpracovávají dva hlavní dokumenty této fáze (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.157):

a) Studie příležitosti (Opportunity Study)

Studie má zodpovědět otázku: Je vůbec správná doba navrhnout a realizovat zamýšlený projekt?

Výsledkem je doporučení nebo nedoporučení realizovat zamýšlený projekt a v případě doporučení první podrobnější charakteristika projektu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.156).

b) Studie proveditelnosti (Feasibility Study)

Pokud se organizace rozhodne na základě doporučení předchozí studie projekt opravdu realizovat, měla by tato studie ukázat nejvhodnější cestu k realizaci projektu a měla by upřesnit obsah projektu, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, odhadované celkové náklady a odhadované potřebné významné zdroje.

V **projektové fázi** dochází především k sestavení projektového týmu, k vytvoření plánu a jeho realizaci vrcholící předáním výsledků a závěrem dochází k ukončení této fáze projektu. Obvykle se tato fáze člení podrobněji na (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.159):

a) Zahájení (start-up)

Pokud je rozhodnuto projekt realizovat, je nutné projekt řádně zahájit, inicializovat. V souladu s předchozí předprojektovou fází je třeba ověřit a případně upřesnit cíle projektu, jeho účel, personální obsazení, kompetence atd. Toto může pokrýt například dokument Zakládací (identifikační) listina projektu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.158).

b) Plánování

Projektový tým vytvoří plán projektu, který je po svém schválení, jakožto výchozí plán, nazýván baseline.

c) Vlastní realizace (fyzická realizace projektu)

V průběhu realizace je třeba projekt sledovat a porovnávat jeho průběh s plánem.

Na základě zjištění odchylek od plánu, případně v reakci na změny nebo nová zjištění, je třeba provádět korekční opatření, přeplánovávat, a v případě potřeby vytvořit nový, upravený základní plán projektu (baseline).

d) Předání výstupů projektu a ukončení projektu (close-out)

V této fázi dochází k fyzickému i protokolárnímu předání výstupů, podpisu akceptačních protokolů, fakturaci apod.

V **poprojektové fázi** je třeba analyzovat celý průběh projektu, určit dobré i špatné zkušenosti. Je třeba si též uvědomit, že mnoho projektů je koncipováno tak, že se jejich přínosy dostaví až po uplynutí určité doby. Takový charakter mají např. mnohé projekty z oblasti jakosti. V takových případech je třeba naplánovat termín a způsob vyhodnocení přínosů projektu a projekt závěrečně vyhodnotit až po tomto termínu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.159).

3.2.3.2 Skupiny procesů projektu

Je důležité si uvědomit, že **procesní skupiny nejsou totožné s fázemi projektu**. Mezi jednotlivými skupinami existují vzájemné interakce, cykly a souběhy, nelze však obecně říci, že na sebe jednotlivé procesní skupiny postupně navazují (Svozilová, 2006, s.62).

Z hlediska výkonu řízení projektu můžeme **hlavní skupiny procesů** projektového managementu, někdy též označované jako domény, charakterizovat takto (Svozilová, 2006, s.60):

- Iniciace a zahájení projektu - hlavním účelem tohoto procesu je vytvoření základní definice projektu obsažené v Zakládacím listině projektu (angl. Project Charter) a získání autorizace pro jeho realizaci.
- Plánování projektu - tento proces užívá strategických výsledků předchozí domény a přetváří je do formy taktického plánu pro realizaci projektu. Vychází ze Zakládacím listiny projektu. Ve fázi plánování dojde k jejímu zpřesnění do Definice předmětu projektu, která je podrobena detailnímu rozboru z hlediska času, nákladů, technologií, metodologií a pracovních zdrojů. Výstupem je podrobný a závazný projektový plán.

- Vlastní řízení v průběhu projektu, koordinace - je souhrnem všech aktivit, které jsou zaměřeny na výkon a koordinaci dříve naplánovaných prací projektu. Jeho součástí je projektová komunikace, motivace členů týmu a řízení kvality.
- Monitorování a kontrola - je souhrnem všech aktivit, které jsou zaměřeny na soulad výkonu realizačních složek projektu s projektovým plánem, a to z pohledu cílů projektu, času a nákladů, působících rizik a úrovně dosažené kvality.
- Uzavření projektu - je vyvrcholením všeho projektového snažení a jako takové má rovněž své náležitosti, přičemž akceptace výsledků projektu zákazníkem a závěrečná fakturace jsou jen jednou jeho částí.

Integrace skupin procesů hraje v úspěšném řízení projektů významnou úlohu. Jednotlivé sekvence a skupiny činností jsou k procesům přiřazeny podle vztahu k předmětu a cílům projektu, to znamená, že jsou přiřazeny podle toho, jestli se podílejí na teoretické přípravě - skupině aktivit zaměřené na plánování, na vlastní realizaci produktu nebo služby, nebo na kontrole a porovnání skutečného postupu projektu vůči plánu. Nejdůležitějším principem při aplikaci procesů a skupin v praxi a jejich případné interakci je **cyklus "Naplánuj-Udělej-Zkontroluj-Zasáhni"**. Tento cyklus je propojen výsledkem, a to tak, že výsledek jedné činnosti se stává vstupem pro další činnost (Svozilová, 2006, s.66).

V tomto cyklu sekvence:

"Naplánuj" pokrývá proces plánování projektu,

"Udělej" odpovídá procesu řízení a koordinace projektu,

"Zkontroluj" je přiřazena procesu monitorování a kontroly,

"Zasáhni" obsahuje výběr a aplikaci korekčního opatření.

Procesy Zahájení a Uzavření projektu jsou potom považovány za úvodní a závěrečnou sekvenci projektu a nejsou přímou součástí popisovaného cyklu (Svozilová, 2006, s.67).

V další kapitole se zaměříme na proces Plánování projektu.

3.3 Plánování projektu

Plánovací činnosti jsou pro řízení projektu rozhodující. Plány jsou simulací projektu, protože obsahují písemný popis toho, jak budou splněny parametry trojimperativu (Rosenau, 2003, s.55). Plány delegují části trojimperativu na nejnižší úroveň podřízenosti a pomáhají projektům držet směr vedoucí k cíli (Rosenau, 2003, s.68).

Mezi nejčastější způsoby modelování projektů patří grafické vyjádření pomocí síťových grafů (metody, které pro plánování projektu využívají síťovou analýzu).

Síťová analýza je soubor modelů a metod, které vycházejí z grafického vyjádření složitých projektů a provádějí analýzu těchto projektů z hlediska času, nákladů nebo zdrojů nutných k jejich realizaci. Síťová analýza patří mezi nejčastěji aplikované postupy operačního výzkumu (Fiala, 2004, s.78).

Síťový graf je jakékoli z několika grafických zobrazení, které navzájem spojují projektové činnosti (nebo úkoly) a události s cílem zobrazit jejich vzájemné závislosti. Každá činnost nebo událost má vzájemné vazby s předcházejícími, následujícími a souběžnými (paralelními) činnostmi nebo událostmi (Rosenau, 2003, s.84).

Síťový graf je matematickým modelem projektu. Podle interpretace základních prvků grafu (tj. uzlů a hran) se rozlišují dvě skupiny modelů (Fiala, 2004, s.78):

- hranově definované síťové grafy (AOA – Activity on Arc) jsou modely, kde hrany grafu představují činnosti projektu a uzly reprezentují události.
- uzlově definované síťové grafy (AON – Activity on Node) jsou modely, kde uzly grafu odpovídají činnostem projektu a hrany vyjadřují vazby mezi činnostmi.

Při použití síťového grafu je nezbytné dodržet několik základních pravidel (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.164):

- graf má jeden začátek;
- graf má jeden konec;
- šipky jsou orientované zleva doprava a reprezentují tok času - nelze tedy vytvářet cykly.

Ohodnocení činnosti v projektu může představovat různé ukazatele, podle kterých můžeme provést i odpovídající analýzu projektu (Fiala, 2004, s.79).

Jestliže ohodnocení představují údaje o době trvání jednotlivých činností, potom se provádí **časová analýza**. Výsledkem časové analýzy jsou časy začátků a konců činností projektu, nejdříve možný termín dokončení projektu, časové rezervy jednotlivých činností atd.

Časová analýza projektu je základem, na který může navázat analýza nákladů a zdrojů.

Jestliže ohodnocení představují údaje o velikosti nákladů na realizaci jednotlivých činností, potom se provádí **nákladová analýza**. Cílem nákladové analýzy bývá určení nejvhodnějšího průběhu projektu z hlediska vzájemného vztahu času a nákladů.

Jestliže ohodnocení představuje údaje o velikosti nároků jednotlivých činností na různé druhy zdrojů (pracovní síly, materiály, stroje, energie, finanční prostředky apod.), potom se provádí **analýza zdrojů**. Základní postupy analýzy zdrojů jsou sumarizace, rozvrhování a vyrovňování zdrojů. Sumarizace je určení velikosti nároků na zdroje za celý projekt v každém časovém intervalu. Rozvrhování zdroje minimalizuje celkové trvání projektu při daných hodnotách zdrojů. Vyrovňováním zdrojů se řeší problém rovnoměrnosti jejich čerpání při vypočteném trvání projektu (Fiala, 2004, s.79).

3.3.1 Nástroje projektového řízení

Projektové řízení se zaměřovalo a zaměřuje zejména na unikátní díla a inovace. Nástroje projektového řízení se vyvíjely od jednoduchých pruhových diagramů a nástrojů pro síťovou analýzu až po efektivní integrované nástroje řízení kooperací. V současné době dochází při inovacích zejména k integraci původního projektového, ekologického, ekonomického a finančního řízení (Šubrt, Langrová, 2007, s.14).

- **WBS (Work Breakdown Structure)**

Cílem hierarchické struktury práce (WBS) je rozložit rozsah práce na projektu na lépe říditelné balíčky práce, které mohou být lépe plánovány a přiřazeny odpovědným osobám k jejich vykonání. K této struktuře může být přiřazena i hierarchická struktura nákladů (CBS - Cost Breakdown Structure) (Fiala, 2004, s.15). WBS snižuje pravděpodobnost, že nám něco vypadne. Jinak řečeno, účelem hierarchické struktury činností (WBS) je zajistit, aby všechny požadované projektové činnosti byly logicky identifikovány a propojeny (Rosenau, 2003, s.71).

WBS se začíná vytvářet od nejvyšší úrovně projektu, kde se identifikují hlavní komponenty. Jednotlivé komponenty jsou dále členěny na detailnější jednotky. Tento proces se opakuje tak dlouho, dokud WBS nedosahuje úrovně, kde lze jednotlivé díly komponent plánovat a řídit (Šubrt, Langrová, 2007, s.14).

- **Síťový graf (Network Diagram)**

Mezi nejpoužívanější nástroj projektového řízení patří bezesporu grafy, obzvláště pak grafy typu síť. Zobrazení projektu ve formě síťového grafu má velkou výhodu především v názornosti vazeb mezi úkoly (Šubrt, Langrová, 2007, s.14).

- **Ganttův diagram (Gantt Chart)**

V průběhu první světové války představil Henry L. Gantt techniku diagramů, které velmi jednoduše a názorně ukazují sled úkolů a jejich začátky a konce. Úkoly jsou zpravidla organizovány v posloupnosti shora dolů, zatímco časová osa je rozvinuta na horizontální linii. Tyto diagramy jsou dnes velmi často používány - jsou jednoduché, dají se snadno vytvořit i bez specializované softwarové podpory a pro jejich pochopení není potřeba žádné zvláštní kvalifikace (Svozilová, 2006, s.138). Také Ganttův diagram umožňuje přehledně prezentovat aktuální stav na projektu, směrný a aktuální plán, zejména údaje časového rozvrhu, práce, nákladů, financování a zisku na projektu. V současné době Ganttův diagram patří k nejpoužívanějším formám prezentace projektových modelů pro plánování a řízení rozsáhlých projektů. Hlavní výhodou Ganttova diagramu je tedy přehlednost projektových ukazatelů na časové ose, a přehlednost hierarchické struktury projektu (Šubrt, Langrová, 2007, s.14).

Tyto diagramy ve své původní podobě však mají několik slabín: neukazují závislosti mezi úkoly; změna v délce nebo začátku jednoho úkolu se nepromítne do zbývajících částí harmonogramu (Svozilová, 2006, s.138).

- **Metoda kritické cesty (Critical Path Method - CPM)**

Tato metoda byla poprvé aplikována v roce 1950. Je založena na síťové analýze a na reprezentaci projektu ve formě grafu typu síť. Metoda CPM je určena pro plánování termínů úkolů projektu. Jde o deterministický matematický model, který počítá celkové trvání projektu podle trvání následných úkolů a identifikuje, které úkoly jsou tzv. kritické a které ne. U nekritických úkolů umožňuje provádět především tzv. analýzu rezerv (Šubrt, Langrová, 2007, s.14).

- **Technika hodnocení a kontroly programů (Program Evaluation and Review Technique - PERT)**

Vznikla v roce 1958 v USA a byla použita pro řízení vojenského projektu Polaris. Tato metoda řeší časovou analýzu projektu při deterministické struktuře projektu a při stochastickém časovém ohodnocení činností. Zjednodušenou verzí této metody je právě metoda CPM, která používá deterministické ohodnocení činností (Fiala, 2004, s.95).

- **Metoda měření potenciálu v síti (Metra Potential Method - MPM)**

Metoda MPM se používá pro uzlově ohodnocené (definované) grafy a mezi její přednosti patří možnost intervalového zadávání termínů zahájení činností, resp. intervalového zadání vztahů mezi činnostmi (Šubrt, Langrová, 2007, s.14).

Vznikla v roce 1958 ve Francii, jejím autorem je B. Roy a poprvé byla použita pro plánování a kontrolu stavby atomové elektrárny na řece Loiře. Zjednodušenou variantou metody MPM je metoda známá pod názvem PDM (Precedence Diagramming Method), vypracovaná v USA. Tato metoda patří mezi nejrozšířenější aplikace uzlově definovaných síťových grafů a tvoří součást počítačového systému pro řízení projektů firmy IBM pod názvem PCS (Project Control System). Metoda MPM se zabývá časovou analýzou projektu a předpokládá deterministické ohodnocení i deterministickou strukturu sítě (Fiala, 2004, s.119).

- **Metoda GERT (Graphical Evaluation and Review Technique)**

Je to metoda síťových diagramů podobná diagramu PERT s tím, že má určitá zdokonalení pro větvení, smyčky a vícenásobné ukončení projektu (Svozilová, 2006, s.138).

Metoda GERT patří opět mezi stochastické metody aplikovatelné v grafech. V jejím případě se však jedná o tzv. grafy se stochastickou topologií, tedy o grafy, kde nejsou zcela jednoznačné vazby mezi činnostmi, resp. není zřejmé, zda se příslušná následující činnost bude vůbec realizovat (tzv. pravděpodobnostní větvení). Metoda GERT byla vyvinuta v roce 1966 (Šubrt, Langrová, 2007, s.15).

- **Metoda Q-GERT (Queues Graphical Evaluation and Review Technique)**

Q - GERT byla navržena v roce 1979 a je určena pro simulaci chování systémů nebo procesů, u nichž trvání činností, tvoření a trvání front, sekvenční, paralelní nebo cyklické řazení činností může mít deterministický nebo pravděpodobnostní charakter. Tato technika představuje názorné zobecnění uzlově a zároveň hranově ohodnocených síťových grafů (Šubrt, Langrová, 2007, s.15).

- **Metoda VERT (Venture Evaluation and Review Technique)**

Metoda VERT, která vznikla v roce 1972, vychází ze sítě vytvořené metodou PERT a přiřazuje náklady a práci na každou činnost. Výkonnost může být modelována pomocí měřitelných jednotek nebo bezrozměrných indexů (Šubrt, Langrová, 2007, s.15).

- **Metoda kritického řetězu (Critical Chain)**

Metoda kritického řetězu je založena na přímé aplikaci teorie omezení TOC (vychází ze známého faktu, že síla řetězu je určena jeho nejslabším článkem a posilování ostatních článků nevede k posílení celého řetězu). Tento přístup bývá označován za převratný, za průlom v oblasti řízení projektů, kde během čtyřiceti let od vzniku metody kritické cesty (CPM/PERT) nic tak zásadního nevzniklo (Fiala, 2004, s.125).

3.3.2 Časová analýza projektu

Prvním krokem při časovém plánování je vždy sestavení seznamu činností s požadavky na jejich logickou návaznost a určení předpokládaných dob jejich trvání. Vycházíme z věcné dekompozice, kterou upravíme právě s ohledem na logickou návaznost činností, výsledkem procesu je síťový graf.

Druhým krokem je analýza času, tj. výpočet celkové doby trvání projektu, určení činností ležících na kritické cestě a zjištění časových rezerv u ostatních činností (Němec, 2002, s.80).

Používáme k tomu metodu CPM (Critical Path Method), PERT (Program Evaluation and Review Technique) nebo jinou metodu, a pokud možno využíváme vhodný počítačový program, který toto jinak náročné časové plánování velmi usnadní.

Při zjišťování časového rozvrhu se mohou u všech činností dle příslušných metod (CPM, PERT) vypočítávat (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.166):

- **Termíny.** Nejdříve možného začátku a konce, a nejpozději přípustného začátku a konce,
- **Rezerva celková.** Časové období, o které se může činnost opozdit, aniž by ohrozila kritickou cestu. Činnosti s nulovou celkovou rezervou jsou kritické,
- **Rezerva volná.** Časové období, o které se může činnost opozdit, aniž by opozdila nejdříve možný začátek následujících činností,
- **Kritická cesta.** Nejdelší cesta v grafu od počátečního ke koncovému uzlu, která udává nejkratší možnou dobu realizace projektu. Jakákoli změna na kritické cestě má za následek změny doby trvání projektu (např. jakékoli zdržení na této cestě znamená zdržení celého projektu).

Síťový graf je výborným nástrojem pro plánování průběhu projektu, ale pro řízení jeho realizace není praktický. Manažeři projektů potřebují přehlednější nástroj, a tím je **Ganttův diagram**. Tento diagram slouží ke kalendářnímu plánování a k evidenci plnění prací. K tomu účelu v něm může mít každá činnost dva i více řádků: plán a skutečnost (běžná a kumulovaná) v časových úsečkách, v počtu jednotek apod. Při kontrole plnění úkolů se z harmonogramu zjišťují odchylky a u záporných odchylek se rozhoduje o opatřeních k jejich odstranění. Pro řízení projektů můžeme poměrně snadno vytvořit Ganttův diagram ze síťového grafu tím způsobem, že do jeho formuláře nejprve vyneseme činnosti ležící na kritické cestě a potom ostatní, s vyznačením jejich návaznosti i časových rezerv (Němec, 2002, s.90).

3.3.3 Analýza zdrojů

Metoda CPM předpokládá neomezené zdroje (lidské, věcné nebo finanční). V životě to ovšem předpokládat nemůžeme, a proto musíme plán realizace projektu upravit z hlediska potřebných zdrojů, jak by měly být pro plnění jednotlivých úkolů v plánovaném čase k dispozici (Němec, 2002, s.91).

Zdroji jsou buď lidé (respektive pracovní zdroje - takové, kterým lze přidělit kalendář, tedy i zařízení jako auta nebo jiné přístroje, zařízení atd.), nebo věci (respektive materiálové zdroje - cihly, počítače atp.) (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.177) Za materiální zdroj mohou být považovány i peníze (Rosenau, 2003, s.133).

Existuje tři důvody, proč je třeba se při řízení projektu zabývat přiřazováním zdrojů (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.178):

- Prognóza využití některých klíčových zdrojů může ukázat, že v nějakém budoucím období bude nadbytečný počet pracovníků. Tato informace by měla příslušné manažery upozornit na to, že je třeba získat zakázky nebo naplánovat přeřazení těchto pracovníků (nadbytečné zdroje jsou plýtváním peněz a lidskými schopnostmi);
- Dalším důvodem je vyhnout se nesrovnalostem typu přiřazení jednoho zdroje na dva úkoly ve stejnou dobu (což v praxi, především u větších organizací, předpokládá výkonnou a sofistikovanou IT podporu);
- Pokud budou stanoveny nejdříve a nejpozději přípustné termíny, bude možno vyrovnat pracovní zatížení a uvědomit si důsledky případného nedodržení termínů.

Síťový graf a následné analýzy přinášejí do zařazení zdrojů větší jasno, především pak při přepisu do Ganttova grafu a tvorbě souvisejícího histogramu zdrojů. Ten ukáže, které zdroje jsou požadované a kdy, což může snadno odhalit, že potřeba některých zdrojů bude větší, než kolik jich bude v určitou dobu k dispozici. V každé činnosti, na kritické cestě a nebo v rámci projektu, je vždy potřeba hledat kompromis mezi časem, zdroji a náklady (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.178).

Kompromis mezi časem a náklady: Metoda kritické cesty (CPM) byla historicky spojována se síťovými grafy, u nichž se předpokládá, že čas pro každou činnost lze regulovat. To znamená, že činnosti mohou být zrychleny, je-li k nim přiřazeno více zdrojů. Proto pro každou činnost, a v důsledku toho i pro cestu v grafu nebo pro celý projekt, existuje možnost kompromisu mezi časem a náklady (Rosenau, 2003, s.138). Výjimka: činnosti, které nejsou řízeny úsilím, např. beton v základech tuhne nezávisle na počtu přiřazených dělníků, atp.

3.3.4 Nákladová analýza

Řízení nákladů a finanční řízení zahrnuje všechny činnosti, které jsou potřeba pro plánování, monitorování a kontroling nákladů v průběhu životního cyklu projektu, včetně hodnocení projektu a včetně odhadu nákladů v počátečních fázích projektu. Součástí řízení nákladů je porovnávání plánovaných a skutečných nákladů v různých bodech projektu, odhady zbývajících nákladů a aktualizace finálního odhadu nákladů (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.185).

Plánování nákladů a sestavení rozpočtu projektu je součástí fáze plánování a navazuje zejména na časové plánování projektu a plánování zdrojů. **Rozpočet projektu** se skládá ze strany nákladů a strany výnosů; definovat jej lze jako celkový objem prostředků přidělených na projekt, obvykle rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase. Součástí plánování rozpočtu je tedy plánování nákladů i plánování výnosů (či jinak zdrojů krytí nákladů).

Rozpočet je stěžejní částí projektového plánu, zajímají se o něj všechny zainteresované strany - od vlastníků projektu, přes koordinátory týmů, až po jednotlivého zaměstnance (pro kterého v rozpočtu je důležitá výše jeho mzdy).

Při sestavení rozpočtu můžeme začít plánováním nákladů, takže sestavíme rozpočet nákladů a k nim následně hledáme zdroje krytí.

Náklady projektu ekonomové vymezují jako peněžně oceněnou spotřebu výrobních faktorů. V rámci plánování nákladů tedy oceňujeme čas strávený na projektu a využití lidských, materiálních či finančních zdrojů (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.187). Náklady je možné členit dle různých hledisek. Typický rozpočet obsahuje položky v následujícím členění (Svozilová, 2006, s.156):

- a) přímé náklady, které lze přímo přiřadit k projektu jako účetní vyjádření zdrojů čerpaných při realizaci projektu (práce, material, cestovné, licenze a poplatky, pojištění, apod.);
- b) nepřímé (režijní) náklady (platy managementu společnosti, náklady na provoz budov, technologií, daně, apod.)
- c) ostatní náklady, které nejsou zahrnuty v žádné z předchozích kategorií, tzv. **finanční rezervy**, které budou k dispozici pro krytí neočekávaných požadavků v průběhu životního cyklu projektu.

Výše rezerv se stanovují podle výsledků analýzy rizik projektu a navržených obranných strategií.

Projekty dělíme na **nížkorizikové** (vysoká míra jistoty, předvídatelné rizika, např. projekty společnosti působící v oblasti stavebnictví) a **vysokorizikové** (nepředvídatelné rizika, např. výzkumné projekty). Existují metody, které dovolují zpřesnit odhady a z nich sestavené rozpočty u vysokorizikových nebo obtížně plánovatelných projektů. Základem těchto metod je postupné zpřesňování rozpočtu na fázi projektu nebo na blízké časové období - metody „valící se vlny“ (angl. Rolling Wave) nebo „posunujícího se okna“ (angl. Moving Window) (Svozilová, 2006, s.163).

Výše rezervy může být stanovena jako procento celkových výdajů projektu (obvykle se jedná o jednotky procent) nebo se mohou stanovit rezervy pouze pro některé položky rozpočtu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.187).

Potom v průběhu řízení změn nákladů vždy je důležité zaznamenat, proč změna vznikla. Každá odchylka nákladů musí být prozkoumána, zaznamenána a prošetřena.

3.3.4.1 Metody stanovení (odhadování) nákladů

V praxi se můžeme setkat s mnoha přístupy a metodami oceňování nákladů, od více či méně „expertních“ odhadů až po složité matematické postupy. Výběr metody vždy závisí na typu projektu, jeho rozsahu a míře složitosti (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009,

s.188). Kvalita odhadu nákladů závisí jednak na kvalitě odhadu času, stejně jako na kvalitě odhadu nákladu na jednotku (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.189).

a) Analogické odhadování (odhadování shora dolů)

Proces je založen na informacích o minulých činnostech, bere za základ skutečné náklady předešlých projektů a aplikuje je na současný projekt.

b) Expertní odhady

Manažer projektu nebo členové týmu s využitím zkušeností a znalosti problematiky náklady odhadují. Tato varianta se používá v případech, kdy je příliš časově náročné nebo nákladné zjišťovat ceny z ověřitelných zdrojů.

c) Parametrické modelování (regresní analýza, křivka osvojování znalostí)

Parametrické modelování používá matematický model založený na známých parametrech, které se mohou lišit podle typu prováděné práce. Parametrem mohou být např. náklady na kubický metr, náklady na hodinu práce bagru atd.

d) Odhadování zdola nahoru

Tento proces začíná s nulovými celkovými náklady a k nim přičítá náklady na každou položku hierarchické struktury prací (WBS). Výsledkem je pak součet nákladů pro celý projekt. Tím, že propočítáváme náklady na každou jednotlivou položku WBS (kterou bychom měli mít nákladově rozpočítanou), vytvoříme velmi přesný odhad nákladů. Metoda zdola nahoru je časově velmi náročná, proto je i nákladnější, ale jejím použitím snižujeme riziko špatného odhadu výše nákladů.

e) Užití software

Velkým pomocníkem pro nás mohou být specializované softwarové produkty, např. pro stavebnictví existují různé ceníky prací či programy na tvorbu rozpočtu stavebních prací. Můžeme také užít tabulkové procesory, statistický či simulační software.

Obecně se dá říct, že odhady nákladů se obvykle dělají v penězích a to shora dolů nebo zdola nahoru, ale lepší způsob je udělat je oba v uvedeném pořadí (Rosenau, 2003, s.132). Taky bychom neměli plánovat náklady do větších podrobností, než v jakých budeme dostávat účetní výkazy o nákladech. Nemá smysl dělat plány nákladů po dnech, jestliže jsou výkazy nákladů organizace poskytovány po čtrnácti dnech nebo měsíčně. Plány nákladů bez ohledu na to, jak se k nim dopracujeme, by obvykle měly být sumarizovány za období, která odpovídají výkazům nákladů. Avšak při započítávání takových věcí, jako

jsou náklady na cestovné nebo používání počítače, pracujeme v odhadech s hodinami nebo dny a rozdělíme je do měsíčních období (Rosenau, 2003, s.117).

3.3.5 Rizika a příležitosti

Řízení rizik a příležitostí je neustálý proces, který se odehrává v průběhu všech fází životního cyklu projektu, od počátečního nápadu až po ukončení projektu. Znalosti týkající se řízení rizik a příležitostí zkompletované při ukončení projektu pak následně významně přispívají k úspěchu budoucích projektů (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.72).

Rizika a míra nejistoty souvisí s množstvím a kvalitou informací, které má manažer k dispozici - většinou platí, že čím více kvalitních informací, tím méně nejistoty v rozhodování a tím méně rizik (Svozilová, 2006, s.267).

Kompletní analýzu rizik je potřeba provést v rámci kompletnosti návrhu podrobného plánu projektu s využitím některé metody pro analýzu rizik a sledování rizik je nutno provádět po celou dobu implementace projektu jako součást jeho operativního řízení. V poprojektové fázi pak znalosti získané analýzou ukončeného projektu z hlediska řízení rizik a příležitostí projektu následně významně přispívají k úspěchu budoucích projektů (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.74).

Řízení rizik projektu (Risk Project Management) vychází z rizikového inženýrství (Risk Engineering). Rizikové inženýrství představuje technicko-ekonomickou disciplínu, která se zabývá problematikou rizika a chápe obecně riziko jako možnost utrpět škodu. Moderní projektové řízení chápe pod zavedeným pojmem riziko jak negativní události (ohrožení), tak události pozitivní (příležitosti) (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.74).

3.3.5.1 Rizika projektu

Riziko projektu – neurčitý jev nebo podmínka, jehož výskyt má pozitivní nebo negativní efekt na cíle projektu (Svozilová, 2006, s.267).

Rizika projektu lze podle jejich vzniku, působení a předvídatelnosti rozdělit na (Svozilová, 2006, s.268):

- **odchyly** - rozdíly mezi odhady a skutečnými hodnotami v délce trvání jednotlivých dílčích úseků prací, mezi plánovanými a skutečně vykázanými náklady a rozdíly v pracovním výkonu realizátorů,

- **předvídatelná rizika**, která jsou v dané hospodářské a technologické oblasti obvyklá a jejich rozsah působení lze na základě zkušeností z historických projektů vcelku dobře odhadnout,
- **nepředvídatelná rizika**, jejichž působení sice můžeme očekávat, ale jejichž pravděpodobnost ani vliv nemůžeme s dostatečnou přesností odhadnout,
- **nejistotu a chaotické vlivy**, které zpravidla vycházejí z oblastí zcela mimo kontrolu a je většinou nemožné je jakkoli kvalifikovaně odhadovat.

Řízení rizik zahrnuje následující procesy:

a) Analýzu rizik skládající se z (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.75):

- identifikace rizik (nalezení hrozících nebezpečí)

Snažíme se identifikovat, která nebezpečí mohou ohrozit projekt a tato nebezpečí se pokoušíme zaznamenat a co nejpresněji popsat. Není možné sestavit vyčerpávající seznam všech možných nebezpečí, která hrozí projektu. Je však potřeba identifikovat významná nebezpečí, která mohou výrazně ovlivnit úspěch projektu. V této fázi se nejčastěji používá

metoda brainstormingu.

- posouzení rizik (určení pravděpodobností a očekávaných škod); této fázi se někdy říká ohodnocení nebo též kvantifikace rizik

Snažíme se odhadnout pravděpodobnost výskytu určitého nebezpečí a odhadnout výši předpokládaného nepříznivého dopadu na projekt - utrpěné finanční škody.

- odezvy na rizika (nalezení vhodných reakcí na zjištěná rizika)

Cílem této fáze je snížit celkovou hodnotu všech rizik na takovou úroveň, aby projekt byl s vysokou pravděpodobností úspěšně realizovatelný. Nejjednodušší reakcí je rozhodnout se riziko pasivně přijmout - akceptovat. To, jak velkou hodnotu rizika si můžeme dovolit přijmout, by mělo vyplynout z firemní strategie řízení rizik. Na vyšší hodnotu rizika bychom měli reagovat nějakým vhodným opatřením, které by snížilo hodnotu rizika.

Typická opatření (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.76):

- nepříznivou událost pojistit (přenést riziko);
- zmírnit riziko (snížit hodnotu rizika) tím, že navrheme opatření, které by snížilo např. velikost dopadu nepříznivé události na projekt nebo změnilo hodnotu pravděpodobnosti očekávané nepříznivé události;
- vyloučit riziko nalezením jiného řešení, které rizikovou událost neobsahuje;

vytvořit si rezervu (časovou, nákladovou nebo ve velikosti kritického zdroje), která nám umožní nepříznivou událost kompenzovat;

- vytvořit záložní plán B (contingency plan) pro případ, že riziko nastane.
- b) Sledování rizik** - zjišťujeme neustále, zda se nezměnila hodnota rizika, zda nevzniklo nové riziko nebo zda nepominulo nebezpečí, které jsme identifikovali (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.75).

Dokument, který obsahuje seznam všech sledovaných rizik, se nazývá Katalog rizik a příležitostí (též se používá termín registr rizik). Příležitosti jsou často vedeny odděleně v samostatném katalogu příležitostí (resp. registru příležitostí) (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.77).

Doporučené **metody pro analýzu rizik projektu** můžeme rozdělit do dvou skupin (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.78):

1) Metody, zabývající se analýzou rizik produktu projektu.

Jsou to specializované metody pro analýzu rizik vyplývajících z technické podstaty realizovaného produktu, který má být výstupem projektu. Je-li produktem projektu např. informační systém, pak použijeme metodu CRAMM, nebo je-li obsahem projektu zavedení nové technologie výroby potravin, pak některá ohrožení projektu můžeme identifikovat prostřednictvím metody HACCP, apod. Popis metod zaměřených na předmět projektu najdeme v příručkách, které je popisují.

2) Metody zabývající se analýzou rizik managementu projektu.

Tyto metody věnují pozornost zejména rizikům, která vyplývají z podstaty řízení projektu (např. skluzy v dodávkách, práce projektového týmu, zvyšování cen dodávaných komponent, organizační problémy při koordinaci projektu apod.). Samozřejmě i tyto metody zvažují i technická rizika, která vyplývají z podstaty realizace produktu projektu. Například jsou to metody: RIPRAN, Skórovací metoda s mapou rizik, Metoda FRAP, Technika stromů rizik (jednoduchá a velmi rozšířená technika), Analýza citlivosti, apod.

3.3.5.2 Příležitosti projektu

Příležitost vzniká tak, že při velmi dobrém řízení riziková událost spustí proces, který bude projektu nad očekávání prospěšný.

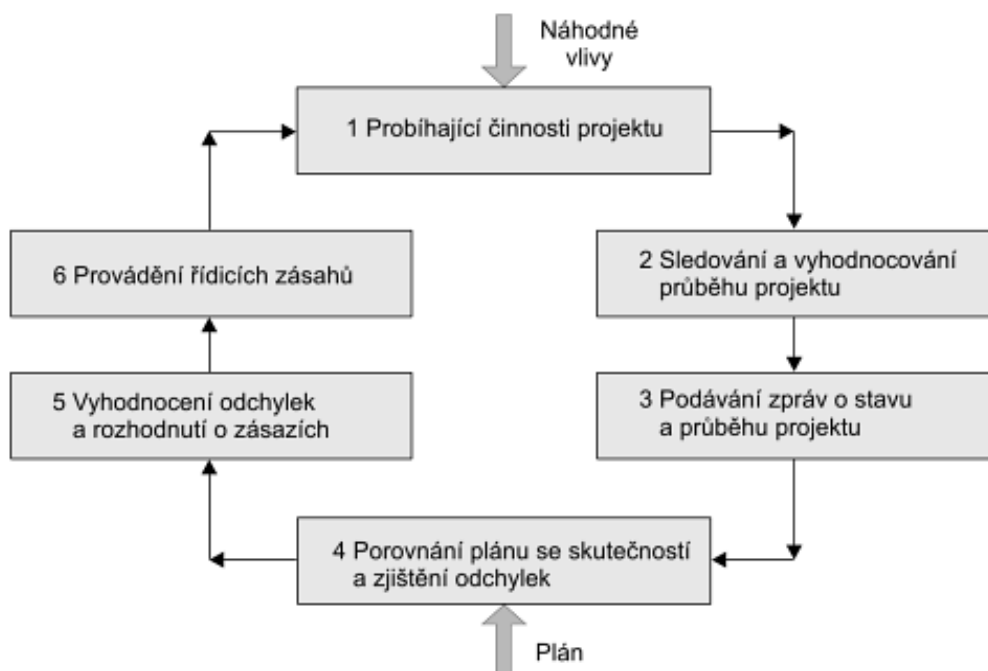
Řízení příležitostí se podobá řízení rizik. Příležitosti musíme nejprve identifikovat, pak ohodnotit, zorganizovat opatření k jejich využití a stále je sledovat např. prostřednictvím katalogu příležitostí. V předprojektových fázích je možno předběžnou analýzu rizik a příležitostí provést s využitím metody SWOT, která je u nás často nazývána metoda analýzy silných a slabých stránek. Metoda zahrnuje nejen analýzu silných a slabých stránek, ale i analýzu hrozeb a příležitostí, ale v běžné řeči se využívá k jejímu označení jen její část silných a slabých stránek, i když zahrnuje i zmíněnou analýzu přežitosti a hrozeb (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.91).

3.4 Realizace a řízení projektu

Jestliže byl stanoven cíl projektu a podmínky k jeho dosažení (termín, rozpočet, zdroje) a projektový tým si zpracoval plán k dosažení cíle projektu, je dalším úkolem projektového manažera a celého projektového týmu, aby podle plánu stanoveného cíle dosáhl. Proto **řízení projektu** často definujeme jako posloupnost řídicích pokynů projektového týmu, kterými se snaží dosáhnout (prostřednictvím realizace plánovaných činností) cíle projektu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.91).

Celý proces je možno schematicky znázornit tak, jak je ukázáno na obrázku č. 2.

Obrázek č. 2: Schéma uzavřené řídicí smyčky



Zdroj: (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.219)

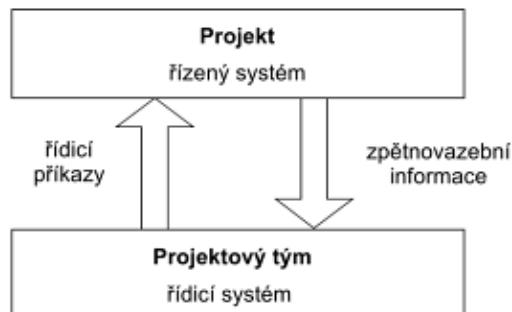
Činnosti jsou ovlivňovány náhodnými vlivy z okolí projektu (změny počasí, nemoci pracovníků, poruchy strojů, kolísání cen apod.). Proto často neprobíhají tak, jak bylo plánováno (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.219).

Musíme proto neustále sledovat a vyhodnocovat průběh projektu (blok 2). Jednoznačným měřítkem postupu projektu je sledování informací o splněných úkolech (Rosenau, 2003, s.226). Projektový tým si musí zajistit, aby o zjištěných skutečnostech dostával zprávy, které popisují stav a průběh činností projektu (blok 3). Projektový plán slouží jako srovnávací základna pro sledování projektu (Rosenau, 2003, s.226). Pokud projektový tým porovná zjištěnou skutečnost s plánem, může identifikovat případné odchylky od připraveného plánu projektu (blok 4) v návaznosti na zadaný cíl projektu. Po vyhodnocení odchylek je možno rozhodnout, jaká opatření je nutno zajistit, aby se skutečnost přiblížila co nejvíce plánu (blok 5). Přijatá rozhodnutí je potřeba provést řídicími zásahy a ovlivnit tak probíhající činnosti projektu (blok 6) (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.220). Tím, že se ovlivní činnosti projektu, změní se průběh projektu. Je však nutno zjistit, zda provedené zásahy příznivě ovlivnily projekt a zda jiné náhodné vlivy neměly nepříznivý dopad na projekt. Znamená to opět prostřednictvím bloku 2 zajistit sledování průběhu a stavu projektu.

Obrázek 2 představuje uzavřenou smyčku řízení projektu, která zajišťuje neustálé cyklické opakování celé posloupnosti uvedených kroků tak, aby se neustále kontrolovalo, zda se projekt blíží ke stanovenému cíli (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.220).

Obrázek 3 vysvětluje, že zprávám, které informují projektový tým o skutečném průběhu projektu a výsledku působení řídicích příkazů, se v teorii řízení říká zpětnovazební informace. Právě ty zajišťují uzavření smyčky řízení. Rozhodující pro činnost projektového týmu, který v tomto případě představuje řídicí subjekt, zatímco projekt je řízený objekt, je zjištění určité odchylky od plánu. Kdyby totiž nebyla zjištěna žádná odchylka, není potřeba do průběhu plánovaných činností zasahovat. Proto se tomuto řízení také říká řízení podle odchylek. Někdy je potřeba zdůraznit, že toto řízení je nutné provádět neustále ze dne na den, často doslova z hodiny na hodinu. Aby se tato situace odlišila od řízení v dlouhodobém časovém horizontu (např. v ročních intervalech), používá se termín operativní řízení projektu, na rozdíl od pojmu strategické řízení, které sleduje realizaci projektového cíle v dlouhodobém horizontu z hlediska celé firmy (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.220).

Obrázek č. 3: Znárodnění zpětnovazební smyčky při řízení projektu



Zdroj: (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.220)

Operativní řízení projektu je potřeba provádět komplexně z hlediska času, nákladů, zdrojů a kvality, ve všech fázích projektu. Proto se dnes označuje takové pojetí operativního řízení jako integrované operativní řízení projektu (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.221).

3.4.1 Porovnání plánu se skutečností (metody projektové kontroly)

Pro kvalifikované řízení projektu je nutné, aby komplexní kontrolní systém byl vyvážený a poskytoval optimální rozsah informací pro rozhodování o míře vyhovění plánu a případných odchylkách ze všech zorných úhlů tří hlavních základů projektového management (Svozilová, 2006, s.221).

Systém musí zajistit podmínky pro kontrolu z pohledu (Svozilová, 2006, s.221):

- předmětu projektu,

což je nesmírně důležitou aktivitou z pohledu postupného plnění dílčích cílů projektu;

- časového rozvrhu projektu,

podává informace o tom, zda se realizační proces projektu pohybuje v souladu s harmonogramem, který je součástí Plánu projektu;

- rozpočtu projektu,

podává informace o tom, zda se realizační proces projektu pohybuje v souladu s rozpočtem. Systém řízení nákladů je jednou ze zásadních funkcí projektového managementu v průběhu realizačních fází projektu;

- ostatních kontrolovaných veličin, a to zejména projektových rizik a kvality.

Hlavním nástrojem pro sledování pokroku při realizaci projektu je **Ganttův diagram**.

Ke kontrole jeho plnění pak musíme určit frekvenci kontrol: čím budou častější (týdenní, denní), tím snazší bude odhalování problémů a provedení náprav. Dobrou praxí jsou každotýdenní porady týmu (Němec, 2002, s.101).

Měření časové výkonnosti je jednoduché - porovnávání skutečnosti s termíny na síťovém grafu, zejména s termíny na kritické cestě. Ganttův diagram je často používán, protože jeho vizuální forma je přehledná a srozumitelná. Přidání skutečných časů a časových odhadů k původnímu Ganttovu diagramu dává rychlý přehled o stavu projektu k danému termínu.

Takový typ diagramu se nazývá sledovací Ganttův diagram (Fiala, 2004, s.158).

Měření výkonnosti z hlediska rozpočtu je obtížnější, pro tyto účely se používá několik metod, které jsou založené na (Svozilová, 2006, s.224):

- jednoduché kontrole průběhu čerpání nákladů projektu tak, jak se odrážejí v podnikových účetních systémech, tedy zaúčtovaných hodnot po uzavření účetního období,
- kombinované kontrole čerpání nákladů projektu včetně zohlednění rozpracovaných úkolů a hodnocení časového postupu projektu.

Vyhodnocení stavu projektu se provádí v projektu jednotně, podle dohodnuté metody.

Podle situace a povahy projektu lze využít například (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.223):

- **Metodu procentuálního plnění** (u každé činnosti se zobrazuje procento plnění úkolu)

Tato metoda je jednoduchá, ale s malou vypovídací schopností. Proto se používá jen u projektů s počtem činností do 50 a tam, kde se především sleduje jen jedna složka plnění (např. uvedený objem odvedené práce ze zadaného úkolu);

- **Metodu SSD** (structure-status-deviation)

Využijeme ji pokud máme středně rozsáhlý projekt (přibližně 100 činností), u kterého převládají spíše kratší činnosti;

- **Metodu řízení dosažené hodnoty EVM** (Earned Value Management)

využívají ji rozsáhlé projekty (několik stovek až tisíce činností), zejména investičního charakteru, v minulosti se označovala zkratkou EVA (Earned Value Analysis). Cílem analýzy dosažené hodnoty je vyhodnotit hodnotu vykonaného úsilí na projektu v okamžiku

kontroly, aby bylo možno posoudit časový postup projektu ve vazbě na vynaložené náklady;

- **Milníkovou metodu MTA** (Milestones Trend Analysis)

Patří k velmi rozšířeným způsobům vyhodnocování stavu projektu. Spočívá ve stanovení většího počtu milníků projektu, které se pak postupně v průběhu projektu vyhodnocují;

- nebo **různé specializované firemní rozpočtové metody** navržené k vyhodnocení stavu projektu nebo metody určené pro specifické projekty (např. metody softwarového inženýrství pro vyhodnocování stavu projektů vývoje programového vybavení).

Tyhle metody jsou nejčastěji používané, ale existuje i celá řada dalších méně používaných metod.

3.4.2 Počítačový software

Pro řízení projektu se používají obecné matematické a statistické nástroje a grafické metody a techniky, jejichž přehled a způsoby použití při řízení projektu jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách zaměřených na plánování a kontrolu projektu. Jejich použití, a to zejména u složitých a komplexních projektů, by mohlo být značnou administrativní zátěží řídicího aparátu projektu. Většina těchto metod, ať již v základní podobě, nebo obohacené o kombinace jejich nejsilnějších stránek, bývá základem programů, které mohou pomoci manažerovi projektu při výkonu jeho funkce (Svozilová, 2006, s.50).

Programů, které lze využít pro podporu řízení projektu, je velké množství. Můžeme je rozdělit do několika základních skupin (Doležal, Lacko, Máchal a kol, 2009, s.240):

- 1) Programy pro podporu síťové analýzy, plánování a sledování projektu. Tyto programy provádějí výpočet kritické cesty metodou CPM nebo PERT, nověji i metodou kritického řetězu (Critical Chain). Jsou nejčastěji používaným druhem podpory řízení projektu. U nás jsou velmi rozšířené např. komerční produkty MS Project, Primavera a další, i nekomerční software jako např. OpenProj apod.
- 2) Programy podporující další metody projektového řízení. Zejména se jedná o vyhodnocování stavu projektu, analýzu rizik, tvorbu logického rámce (viz program LogFrame), podporu komunikace týmu a řízení toku dokladů a dokumentů při komunikaci, podporu řízení portfolia projektů atd. Zvláštní pozornost zaslouží

produkty pro modelování a simulaci projektů (např. program Project Management Forecast).

- 3) Různé speciální programy pro podporu řízení specifických projektů v softwarovém, automobilovém a jiném průmyslu.
- 4) Produkty, které jsou řešeny jako moduly pro řízení projektů v rámci integrovaných informačních systémů.

Nabídka trhu v oblasti softwarových nástrojů je velmi široká a při výběru produktu vhodného pro konkrétní podnik je důležité zvážit celou řadu podmínek, vlastností a funkcí, které budou odpovídat potřebám užití v projektech podle jednotlivých hospodářských odvětví, strategickým záměrům a technologickým možnostem podniku.

Nejdůležitější analýzou, ze které může vyjít identifikace potřeb, je prověření rozsahu a metod projektového managementu v podniku - jiné jsou potřeby dodavatele projektů implementace rozsáhlých informačních systémů a jiné jsou u podniku, který formou projektů řeší pouze občasné interní rozvojové úkoly. Dále je nutno posoudit vyspělost metod projektového managementu, který se v podniku užívá, a zvážit, jestli právě softwarová podpora je to správné, co podnik potřebuje - někdy se v tomto kroku ukáže, že před vlastním pořízením nákladné technologie je nutno vykonat celou řadu dalších kroků spojených s ujasněním strategických záměrů, zavedením nových procesů a vlastní definicí metod řízení projektů v podniku. Teprve poté je možné rozhodnout se o tom, jaká kategorie a rozsah softwarové podpory bude cílem dalšího zkoumání (Svozilová, 2006, s.51).

4. Vlastní práce

V této části se nejprve věnuji představení společnosti 2P Commercial Agency s.r.o., u které svoji bakalářskou práci zpracovávám, její historii a organizační strukturu. Dále popíšu projekt, který má reálný základ. Tento projekt byl realizován v roce 2013, přičemž během jeho realizace nebyli použity žádné nástroje a metody projektového řízení. V této kapitole pomocí programu Microsoft Office Project 2010 bude celý projekt naplánován a následně bude podrobně analyzován pomocí vybraných metod a technik projektového řízení.

4.1 Charakteristika a stručný vývoj 2P Commercial Agency s.r.o.

4.1.1 Základní informace o společnosti

Název společnosti: 2P Commercial Agency s.r.o.
Právní forma: společnost s ručením omezeným
IČ: 61458848
DIČ: CZ 61458848
Sídlo: U Zvonařky 291/3, Vinohrady, 120 00 Praha 2
Založení společnosti:

Firma vznikla 11. dubna 1994 zápisem do obchodního rejstříku.

Předmět podnikání:

- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
- Silniční motorová doprava - nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti nepřesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí

4.1.2 Historie společnosti

Společnost s ručením omezeným 2P Commercial Agency s.r.o. vznikla 11.04.1994 a je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského obchodního soudu v Praze v oddílu C (vložka 28098). Základní kapitál společnosti je v současné době 220 mil. Kč.

Od počátků svého založení se společnost neustále rozvíjí, čímž za 20 let dokázala vytvořit strukturu zastoupení, která umožňuje společnosti rozhodně řešit své strategické úkoly a pružně odpovídat na požadavky současného dynamického trhu:

2002 – 2004 Založení poboček v USA a Rusku

2005 – 2007 Založení poboček v Německu, SAE a Číně

2008 – 2009 Založení poboček ve Švýcarsku, na Slovensku a v Polsku

2010 – 2011 Založení poboček v Singapuru a Velké Británii

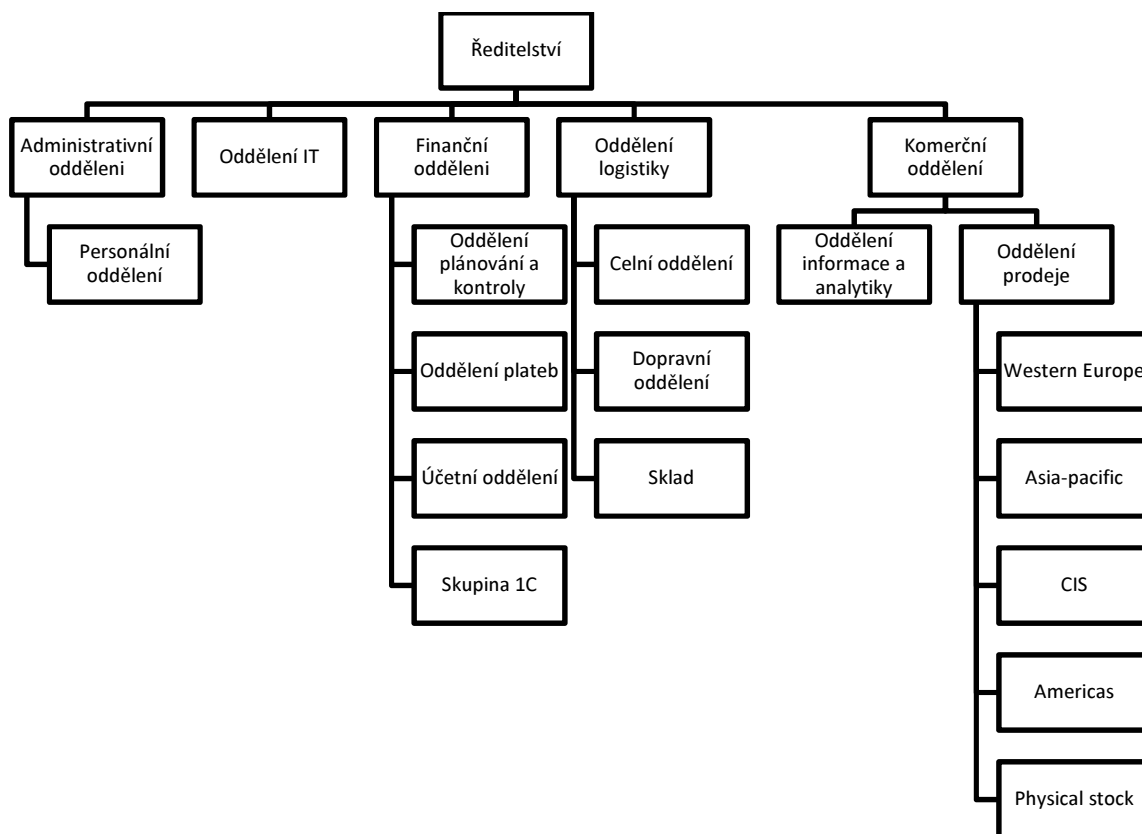
2012 Založení pobočky v Itálii a společnosti 2P Agency Group

Pro zajištění tohoto vývoje a finanční stability společnosti základní kapitál společnosti se postupně navyšoval a to z původních 100 tis. Kč v roce 1994, přes 25 mil. Kč v roce 2003, 115 mil. Kč v roce 2009 na současných 220 mil. Kč.

4.1.3 Organizační struktura společnosti

Organizační strukturu společnosti můžeme charakterizovat jako liniovou, což je nejstarší podoba organizačních struktur. Řídí se zcela principem jediného odpovědného vedoucího, jedná se tedy o absolutní hierarchickou strukturu, ve které existují pouze vertikální vztahy.

Obrázek č. 4: Organizační struktura společnosti 2P Commercial Agency s.r.o.



Zdroj: Vlastní zpracování

4.1.4 Činnost společnosti, čísla a fakta

Společnost 2P Commercial Agency s.r.o. svojí činnost specializuje na:

- Nákup a realizace mobilních zařízení prostřednictvím internetových obchodů, maloobchodních sítí, lokálních distributorů, sekundárního trhu, traderských společností a mobilních operátorů
- Logistický servis (skladování, přeprava, celní odbavení)

Tabulka č. 3: Čísla a fakta za rok 2011 a 2012

	rok 2011	rok 2012
Obrat (USD)	312 625 238	720 177 000
Obchodní transakce	7 488	16 900
Obchodní partneři	1 811	1 975
Aktivní obchodní partneři	349	381
Personál centrály	81	95
Obchodní transakce za den (v průměru)	28	58

Zdroj: Vlastní zpracování

4.2 Popis projektu

Projektem mé bakalářské práce je stěhování skladu, logistiky, následně finančního a účetního oddělení do nových prostor. O stěhování bylo rozhodnuto jednak z důvodu nárůstu počtu zakázek a celkovému obratu zboží na skladě, ale taky z důvodu zvýšení počtu administrativních pracovníků a rozrostlého oddělení prodeje. V půlce 2012 roku byla dokončená rekonstrukce před pár lety koupené budovy v ulice U Zvonařky 291/3, Praha 2. Rekonstrukce trvalá dva roky a podle původního plánu budova byla zamyšlená nejenom jako sídlo a centrála společnosti, ale i jako pracovní prostor pro veškeré oddělení firmy za výjimkou skladu. K okamžiku dokončení rekonstrukce již bylo jasné, že prostory neodpovídají kapacitním nárokům společnosti a přemístění částí administrativních pracovníků do jiné budovy je nevyhnutelné.

Prezentovaný projekt je rozdělen do tří základních etap:

Příprava na stěhování - nejrozsáhlejší a zároveň nejdůležitější etapa, která zahrnuje hledání nových prostor, veškeré administrativní kroky spojené zejména s uzavřením

nových smluv a výpovědi stávajících, i nakonec přípravu nově vyhledaných prostor pro nastěhování.

Po ní následuje **Stěhování skladu** ze starých skladovacích prostor umístěných v Hlubočepch do nových na Zličíně, a následné oznámení o změně adresy dodavatelům a odběratelům, logistickým společnostem a pobočkám firmy.

A nakonec poslední - **Stěhování Oddělení logistiky, Finančního a Účetního oddělení** z Centrály společnosti do prostor nového skladu a nahlášení nové provozovny na Živnostenském úřadě.

Tyto etapy jsou přehledně znázorněny v hierarchické struktuře práce WBS, která bude popsána v jedné z následujících kapitol.

4.3 Metoda logického rámce

Jako první metodu projektového řízení použijeme metodu logického rámce. Tato metoda pomůže nám projekt systematizovat a poskytne nám celkový pohled na projekt. Pomocí ní definujeme hlavní cíle projektu.

Tabulka č. 4: Logický rámec projektu

Stěhování	Objektivně ověřitelné ukazatele OOU	Prostředky k ověření OOU	Předpoklady/ Rizika
Záměr Růst společnosti, větší podíl na trhu, výhodná pozice vůči konkurenci	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obrat > 720.177.000 USD/rok 2. Počet obchodních transakce > 16.900/rok 3. Počet obchodních partnerů > 1.975 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Účetní výkazy 2. CashFlow 3. Uzavřené smlouvy s dodavateli/ odběrateli 	Zájem odběratelů o nová mobilní zařízení.
Cíl Oddělení logistiky, Finanční, Účetní oddělení a Sklad produktivně pracují v nově pronajatých prostorách.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oddělení jsou v nových prostorách. 2. Veškeré zakázky jsou zpracované řádně a bez zpoždění. 3. Dokumenty k proclení jsou zpracované bez zpoždění. 4. Výplaty zaměstnancům jsou zpracované a zaplacené do 10. dne měsíce. 5. Přiznání k DPH je podáno do 25. dne měsíce. 6. Faktury jsou zaplacené v souladu s plánem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Měsíční přehled pohybu zboží na skladě ze SW Pohoda. 2. Sledování MRN mezinárodních zásilek na stránkách http://ec.europa.eu/ 3. Měsíční výpisy z bankovních účtů. 4. Kontrola datových schránek společnosti. 	Prostory jsou dostatečně velké a vybavené.

<p>Výstupy projektu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nájemní smlouva. 2. Smlouva na svoz odpadů, o dodávkách elektřiny, plynu a jiných služeb 3. Pojistná smlouva 4. Smlouva o poskytování služby pultu centrální ochrany 	<p>Vytištěné originály smluv, podepsané všemi smluvními stranami.</p>	<p>E.Puzina, A.Shabunevich vizuální kontrola smluv</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smlouvy mají veškeré nezbytné náležitosti. 2. Jsou podepsané oprávněným i k podpisu osobami.
<p>Klíčové činnosti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hledání nových prostor 2. Výpověď „staré“ nájemní smlouvy 3. Výpověď „starých“ smluv: elektřina, svoz odpadů, úklid, stočné 4. Uzavření “nových” smluv 5. Opravy prostor a jejich příprava 6. Příprava pracovních míst pro administrativní pracovníky 7. Příprava prostor pro sklad 8. Provedení inventarizace zůstatku zboží na skladě 9. Stěhování skladu 10. Inventarizace zboží a porovnání s výsledky před stěhováním 11. Oznámení o změně dodací adresy 12. Stěhování Oddělení logistiky 13. Stěhování Finančního oddělení 	<p>Zdroje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E.Puzina, A.Shabunevich, advokát, náklady 2.000,-Kč 2. E.Puzina, A.Shabunevich, ERA - STAR, s.r.o., náklady 40.000,-Kč 3. E.Puzina, R.Zharan 4. A.Shabunevich, R.Zharan 5. Deratizace Růžička s.r.o., A.Ovčarenko, P.Burlaca, Tespranet s.r.o., JABLOTRON SECURITY a.s., Telefónica Czech Republic, a.s., Servis a opravy oken s.r.o., Frostik spol. s.r.o., ERA - STAR, s.r.o., GSP SIGN & DESIGN s.r.o., náklady 438.837,-Kč 6. A.Ovčarenko, P.Burlaca, Skladníci 7. A.Shabunevich, R.Zharan, Skladníci 8. R.Zharan, Skladníci 9. Skladníci, Balící folie, Kartonové krabice, Auto, Řidiči, náklady 546,40,-Kč 10. R.Zharan, Skladníci 11. J.Kratochvíl, I.Shmygleva 12. Pracovníci Oddělení logistiky, Balící folie, Kartonové krabice, Auto, P.Burlaca, Řidiči, Skladníci, náklady 460,80,-Kč 13. Pracovníci Finančního oddělení, Balící folie, Kartonové krabice, Auto, 	<p>Harmonogram</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 13 dní 2. 26,75 dne 3. 3,5 dne 4. 6 dní 5. 16,5 dne 6. 14 dní 7. 11 dní 8. 5 hodin 9. 2,88 dne 10. 1 den 11. 5 dní 12. 4,13 dne 13. 2,75 dne 14. 2,75 dne 15. 10 dní 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozdě podána výpověď 2. Zpoždění činností 3. Nemoc 4. Porucha auta 5. Nesprávně vyplněný formulář na ŽR, návštěva ŽR mimo úřední hodiny

14. Stěhování Účetního oddělení 15. Nahlášení nové provozovny na Živnostenském rejstříku	P.Burlaca, Řidiči, Skladníci, náklady 458,80,-Kč 14. Pracovníci Účetního oddělení, Balící folie, Kartonové krabice, Auto, P.Burlaca, Řidiči, Skladníci, náklady 1064,80,-Kč 15. E.Puzina		
---	--	--	--

Zdroj: Vlastní zpracování

4.4 Metoda WBS

Ke zpracování projektu jsem využila program Microsoft Project 2010.

Podle WBS struktury vytvořen seznam činností s příslušnými dobami trvání, vazbami a časovými omezeními. Na obrázku č. 5 vidíme, jak metoda WBS v této aplikaci vypadá.

Pro přehlednější znázornění hierarchické struktury činností se zavádějí manažerské úrovně, pod kterými jsou skryty jednotlivé činnosti projektu.

Obrázek č. 5: WBS projektu v Microsoft Project

0			▢ Stěhování do nových prostor	43,5 dny		
1	1		▢ Příprava na stěhování	37 dny		
2	1.1		▢ Hledání nových prostor	13 dny		
3	1.1.1		Najít 3-5 vhodných objektů	1 den		E.Puzina
4	1.1.2		Kontaktovat pronajímatele, vyžádat cenové nabídky	3 dny	3	E.Puzina
5	1.1.3		Zpracovat porovnání objektů a předat vedení	1 den	4	E.Puzina
6	1.1.4		Zvolit jeden objekt	3 dny	5	A.Shabunevich
7	1.1.5		Vyžádat si u pronajímatele Návrh nájemní smlouvy	2 dny	6	E.Puzina
8	1.1.6		Kontrola Návrhu nájemní smlouvy	1 den	7	Advokát
9	1.1.7		Uzavřít nájemní smlouvu	1 den	8;12	A.Shabunevich
10	1.2		▢ Výpověď "staré" nájemní smlouvy	27 dny		
11	1.2.1		Zjistit podmínky výpovědi	1 den	7	E.Puzina
12	1.2.2		Sestavit a podat výpověď	1 den	11	E.Puzina
13	1.2.3		Malování prostor	3 dny	58	ERA - STAR, s.r.o.
14	1.2.4		Generální úklid	1 den	13	ERA - STAR, s.r.o.
15	1.2.5		Předat prostory pronajímateli	4 hodin	14	A.Shabunevich
16	1.3		▢ Výpověď "starých" smluv: elektřina, svoz odpadů, úklid, stočné	3,5 dny		
17	1.3.1		Zjistit podmínky výpovědi jednotlivých smluv	1 den	12	E.Puzina

Zdroj: Vlastní zpracování

4.5 Časová analýza projektu

Dle harmonogramu projekt započal dne 03.12.2012 a předpokládaný předběžný konec projektu spadá na 06.02.2013.

Projekt byl původně plánován od data dokončení s cílem zjistit nejzazší termín zahájení projektu, s tím, že podle smlouvy o pronájmu "starých" skaldských prostor budova by měla být uvolněna a předaná pronajímateli do konce ledna. Proto stěhování skladu bylo naplánováno na konec ledna s rezervou na malování a úklid, veškeré další činnosti na to navazovaly. Po zjištění orientačního data začátku, projekt jsem přeplánovala od data zahájení.

Projekt obsahuje 89 činností, které jsou spolu propojeny a jsou na sobě závislé. Doby trvání činností byly stanoveny na základě odhadů zaměstnanců firmy a předběžného odhadů externích společností, které na jednotlivých úkolech pracovali. Každá následující činnost začne v době, kdy její předchůdce skončil. To znamená, že činnosti projektu jsou navzájem propojeny vazbami typu konec – začátek. Celkovou dobou trvání projektu je 348 hodin, což při běžné pracovní době (8 hodin denně a 20 dní měsíčně), odpovídá 43,5 pracovním dnům.

Obrázek č. 6: Harmonogram projektu (1. úroveň osnovy)

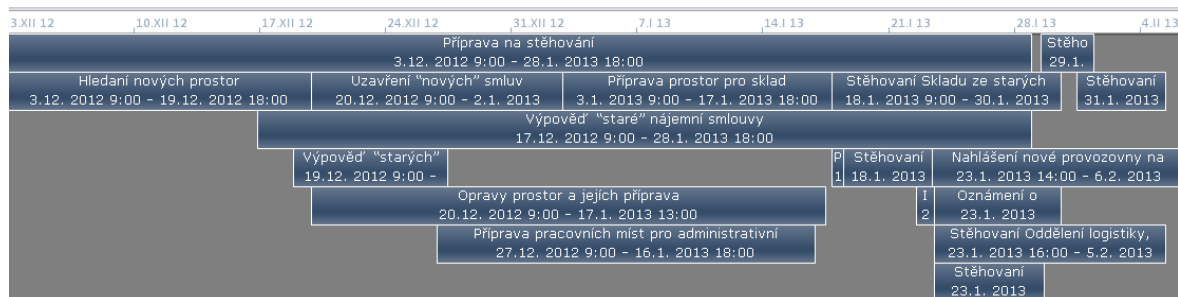
Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení
<input type="checkbox"/> Stěhování do nových prostor	348 hodin	3.12. 2012 9:00	6.2. 2013 13:00
<input type="checkbox"/> Příprava na stěhování	296 hodin	3.12. 2012 9:00	28.1. 2013 18:00
<input type="checkbox"/> Stěhování Skladu ze starých skladovacích prostor	70 hodin	18.1. 2013 9:00	30.1. 2013 16:00
<input type="checkbox"/> Stěhování Oddělení logistiky, Finančního a Účetního oddělení z Centrály společnosti do prostor nového skladu	69 hodin	23.1. 2013 16:00	5.2. 2013 12:00
Nahlášení nové provozovny na Živnostenském rejstříku	10 dny	23.1. 2013 14:00	6.2. 2013 13:00

Zdroj: Vlastní zpracování

4.5.1 Časová osa projektu

Jednou z funkcí programu MS Project je tvorba časové osy, která přehledně zobrazuje průběh celého projektu. Je to profesionálně vypadající snímek z klíčových úkolů a mezníků, jednoduchá a užitečná pomůcka, která pomáhá v rychlé orientaci v projektu.

Obrázek č. 7: Časová osa projektu

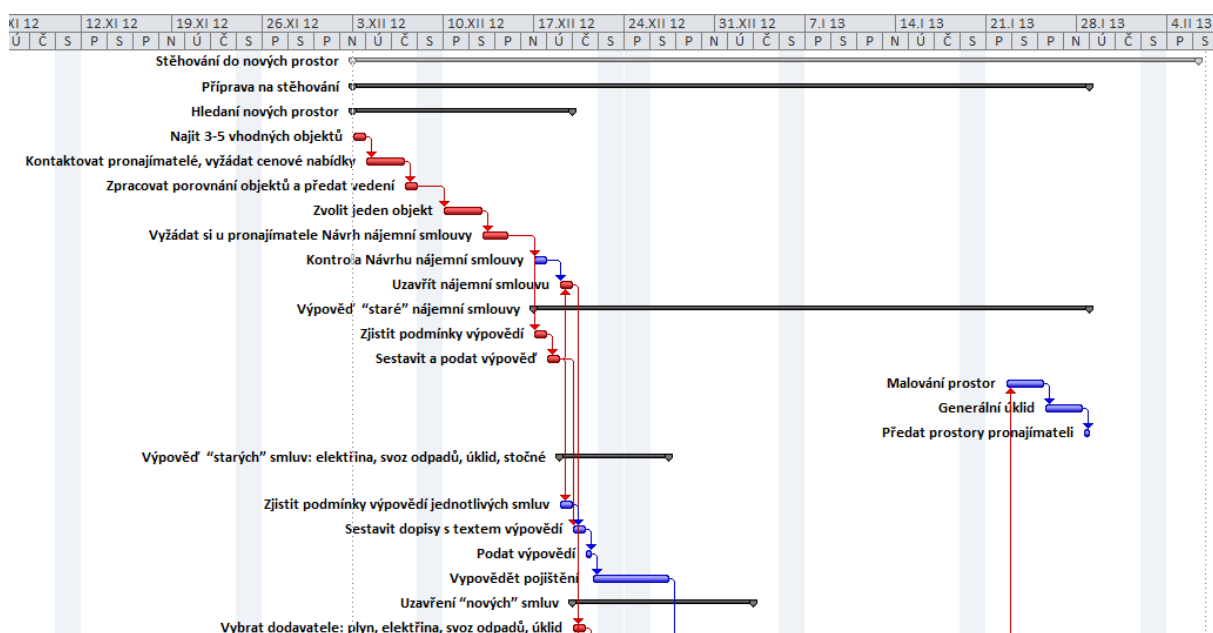


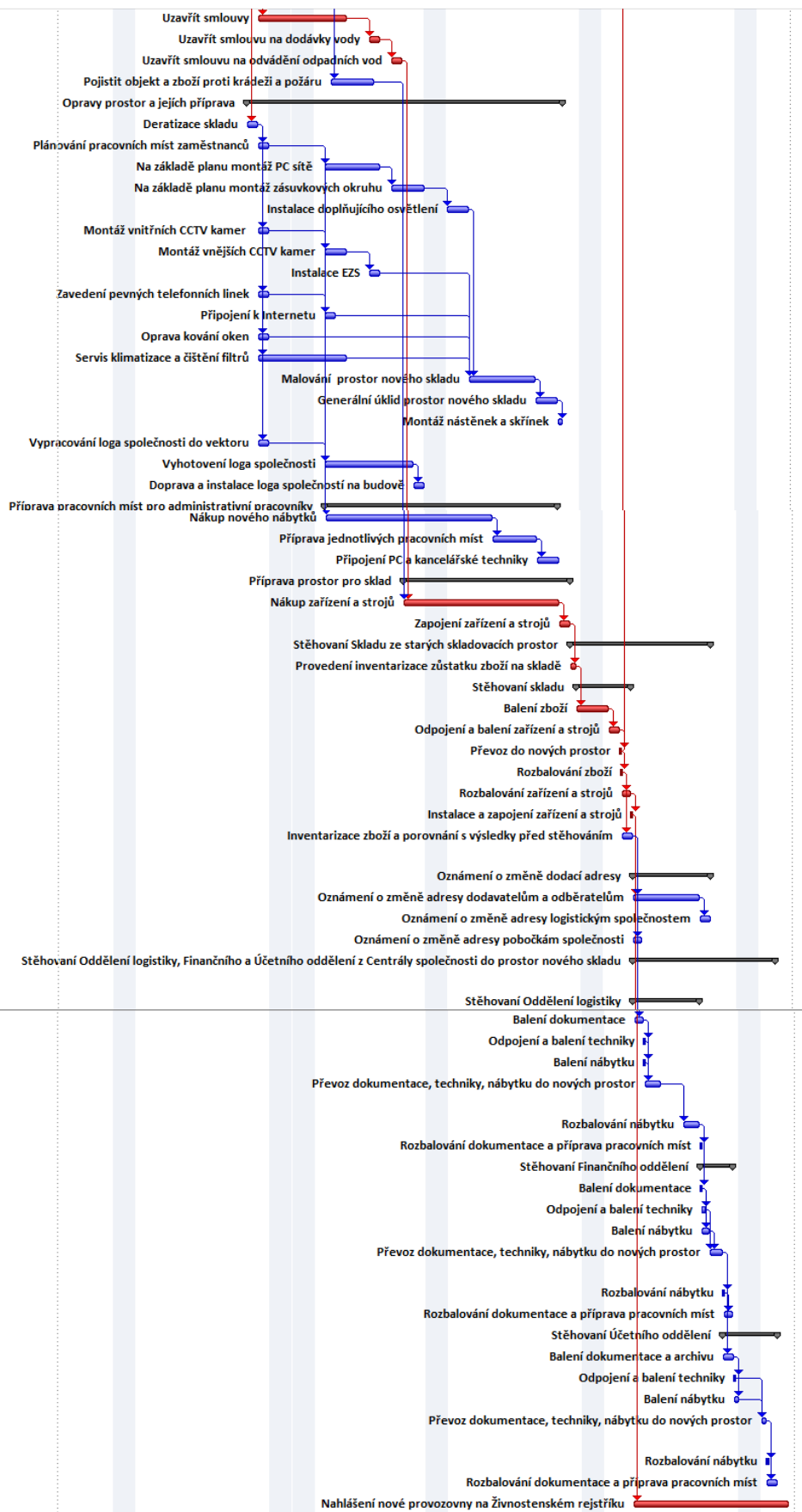
Zdroj: Vlastní zpracování

4.5.2 Ganttův diagram a kritická cesta projektu

Ganttův diagram jsem použila jako jeden z dalších grafů, které slouží pro přehledné zobrazení průběhu projektu. Microsoft Project ho vytváří průběžně při zadávání činnosti projektu. Pomocí Ganttova diagramu jsou popsány všechny kritické a nekritické činnosti. Je vidět, že kritické činnosti jsou za sebou řazeny sériově, tedy jedna činnost skončí a teprve další začne. Kritické činnosti a vazby mezi nimi jsou vyznačeny červenou barvou a ostatní činnosti a vazby barvou modrou. Časové rezervy kritických činností jsou rovny 0, proto na tyto činnosti by měla být upnuta největší zřetel, neboť při jejich prodloužení se o danou délku zpozdí celý projekt. U nekritických činností existují časové rezervy, což znamená, že tyto činnosti mohou nabýt zpoždění, aniž by to prodloužilo celkovou dobu trvání projektu.

Obrázek č. 8: Ganttův diagram projektu





Zdroj: Vlastní zpracování

4.6 Analýza zdrojů projektu

Analýza zdrojů projektu tvoří velmi důležitou část téměř u každého projektu, který je řízen pomocí metod a technik projektového řízení.

4.6.1 Základní přehled zdrojů

V tomto projektu jsou využité zdroje dvou typů: Pracovní a Materiál.

Pracovní: zdroje typu Pracovní jsou rozdělené na dvě skupiny „Zaměstnanci“ a „Externí dodavatele“.

Skupinu „Zaměstnanci“ tvoří zaměstnanci společnosti, na projektu je celkem zainteresováno 27 zaměstnanců.

Na obrázku č. 9 jsem uvedla seznam všech zaměstnanců, kteří se na realizaci projektu podílejí, jejich pracovní doba je 8 hodin od pondělí do pátku. Dále jsem ke každému zaměstnanci doplnila hodinové sazby, jejich mzdy jsou vypláceny průběžně k 10. dni následujícího měsíce.

Obrázek č. 9: Seznam zaměstnanců

	Název zdroje	Typ	Popisek materiálu	Inici	Skupina	Maximální počet	Standardní sazba	Nabíhání nákladů	Základní kalendář
1	E.Puzina	Pracovní		P	Zaměstnanci	1	250,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
2	A.Shabunovich	Pracovní		Sh	Zaměstnanci	1	500,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
3	R.Zharan	Pracovní		Zh	Zaměstnanci	1	400,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
4	A.Ovčarenko	Pracovní		O	Zaměstnanci	1	300,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
5	P.Burlaca	Pracovní		B	Zaměstnanci	1	300,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
6	J.Kratochvíl	Pracovní		K	Zaměstnanci	1	300,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
7	I.Shmygleva	Pracovní		I	Zaměstnanci	1	400,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
8	Skladníci	Pracovní		S	Zaměstnanci	6	200,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
9	Řidiči	Pracovní		Ř	Zaměstnanci	2	200,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
10	Pracovníci Oddělení logistiky	Pracovní		O.L.	Zaměstnanci	4	300,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
11	Pracovníci Finančního oddělení	Pracovní		F.O.	Zaměstnanci	3	350,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
12	Pracovníci Účetního oddělení	Pracovní		Ú.O.	Zaměstnanci	5	350,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní

Zdroj: Vlastní zpracování

Do skupiny „Externí dodavatele“ jsem zařadila společnosti, které budou provádět některé práce v rámci našeho projektu. Jsou to například Deratizace Růžička s.r.o. - společnost která prováděla deratizace prostor nového skladu, Frostik spol. s.r.o. - firma která měla na starosti servis klimatizace a čištění filtrů a další (viz obrázek č. 10). Taky do této skupiny jsem zařadila jednu fyzickou osobu - advokáta, který není zaměstnancem společnosti 2P Commercial Agency s.r.o., ale taky bude na projektu pracovat. Advokát měl bych podle plánu zkontrolovat Návrh nájemní smlouvy nových prostor, což je vzhledem k výše měsíční nájemní částky (kolem 120 tis. Kč) a k předpokládané délce nájmu prostor velmi

důležitě. Za výjimkou advokáta, hodinové sazby jsem pro tuto skupinu nezadávala, protože cena jejich práce je pevnou částkou za úkol.

Obrázek č. 10: Seznam externích dodavatelů

	Název zdroje	Typ	Popisek materiálu	Inici	Skupina	Maximální počet	Standardní sazba	Nabíhání nákladů	Základní kalendář
13	Advokát	Pracovní		Ad.	Externí dodavatelé	1	400,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
14	ERA - STAR, s.r.o.	Pracovní		E-S	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
15	Deratizace Růžička s.r.o.	Pracovní		D.R.	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
16	Tespranet s.r.o.	Pracovní		T	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
17	JABLOTRON SECURITY a.s.	Pracovní		J.S.	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
18	Telefónica Czech Republic, a.s.	Pracovní		O2	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
19	Servis a opravy oken s.r.o.	Pracovní		S.O.O.	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
20	Frostik spol. s.r.o.	Pracovní		F	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní
21	GSP SIGN & DESIGN s.r.o.	Pracovní		S&D	Externí dodavatelé	1	0,00 Kč/hodina	Průběžně	Standardní

Zdroj: Vlastní zpracování

Materiál: projekt disponuje jenom třemi materiálovými zdroji: Balící fólie, Kartonové krabice, Auto z toho důvodu, že většinu práce, během které dochází ke spotřebě materiálu, provádějí Externí dodavatelé.

V našem projektu budeme používat Balící fólie k balení strojů, nábytku, zboží a šanonu pro zabránění poškození a snadnější manipulace s nimi.

Do Kartonových krabic budeme balit dokumentace a šanony.

Zdroj Auto jsem zařadila do Materiálových z toho důvodu, že faktický se nejedná o spotřebu auta, ale o spotřebu benzínu, kterou budeme počítat na počet kilometrů.

Firma 2P Commercial Agency s.r.o. disponuje vlastními 12 nákladními vozy, které bez omezení může použít pro účely projektu.

Obrázek č. 11: Materiálové zdroje

	Název zdroje	Typ	Popisek materiálu	Inici	Skupina	Maximální počet	Standardní sazba	Nabíhání nákladů
22	Auto	Materiál	km	A	Prostředky		2,40 Kč	Na konci
23	Balící fólie	Materiál	m.	B.F.	Prostředky		0,80 Kč	Na konci
24	Kartonové krabice	Materiál	ks	K.K.	Prostředky		13,20 Kč	Na konci

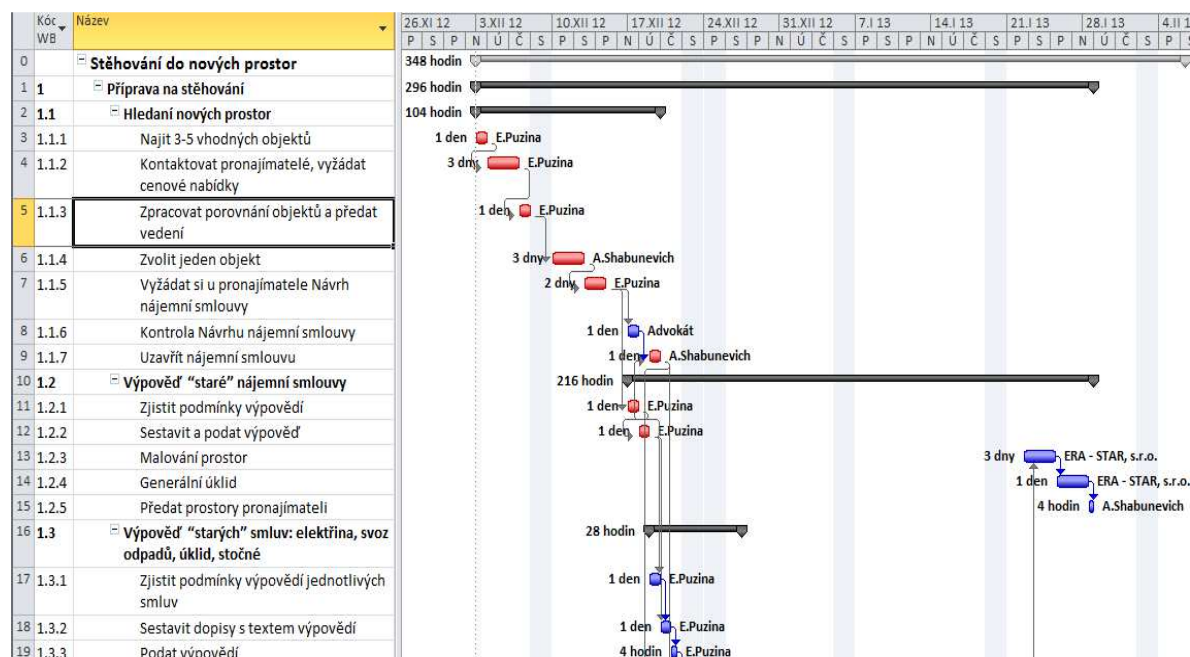
Zdroj: Vlastní zpracování

4.6.2 Přiřazení zdroje k úkolu v Microsoft Project

Jako další krok po určení zdrojů, které jsou k dispozici, jsem provedla přiřazení zdrojů k jednotlivým činnostem. Přidělení zdrojů k jednotlivým činnostem je vlastně určení, které zdroje budou činnost vykonávat – jedná se jak o zdroje pracovní, tak i zdroje materiálové.

V Ganttově diagramu na obrázku č. 12 vidíme první 19 činností s přiřazenými zdroji.

Obrázek č. 12: Přiřazení zdrojů k jednotlivým činnostem



Zdroj: Vlastní zpracování

4.6.3 Používání zdrojů

Používání zdrojů v celém projektu je zobrazeno na Obrázku číslo 13.

Na tomto obrázku můžeme vidět všechny tři skupiny zdrojů, tedy - Zaměstnanci, Externí dodavatele a Prostředky. U pracovních zdrojů je zobrazen počet hodin, u materiálových jejich spotřeba.

Obrázek č. 13: Přiřazení zdrojové práce

	Název zdroje	Hodnota práce	Typ	Skupina
1	E.Puzina	92 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
2	A.Shabunevich	72 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
3	R.Zharan	35 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
4	A.Ovčarenko	32 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
5	P.Burlaca	54 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
6	J.Kratochvíl	16 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
7	I.Shmygleva	8 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
8	Skladníci	283 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
9	Řidiči	52 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
10	Pracovníci Oddělení logistiky	64 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
11	Pracovníci Finančního oddělení	48 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
12	Pracovníci Účetního oddělení	80 hodin	Pracovní	Zaměstnanci
13	Advokát	8 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
14	ERA - STAR, s.r.o.	32 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
15	Deratizace Růžička s.r.o.	8 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
16	Tespranet s.r.o.	18 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
17	JABLOTRON SECURITY a.s.	24 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
18	Telefónica Czech Republic, a.s.	16 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
19	Servis a opravy oken s.r.o.	8 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
20	Frostik spol. s.r.o.	8 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
21	GSP SIGN & DESIGN s.r.o.	24 hodin	Pracovní	Externí dodavatelé
22	Auto	69 km	Materiál	Prostředky
23	Balící fólie	1 164 m.	Materiál	Prostředky
24	Kartonové krabice	99 ks	Materiál	Prostředky

Zdroj: Vlastní zpracování

4.7 Analýza nákladů projektu

Všichni víme, že jedním z cílů firmy je minimalizace nákladů, proto z hlediska analýzy celého projektu je tato část velmi důležitá.

Při analýze nákladů projektu jsem vycházela z předcházející části, kde jsem si určila jednotlivé zdroje projektu a jejich využitelnost na jednotlivých činnostech projektu, taky z cen za úkoly, vykonávané externími dodavateli. Proto pro přehlednost provedla jsem nákladovou analýzu z hlediska činností a pak z hlediska zdrojů.

Celkové náklady projektu činí **722.240,60,-Kč**.

4.7.1 Nákladová analýza z hlediska činností

Náklady jednotlivých souhrnných činností zobrazuje Obrázek 14.

Nejvíce nákladnou etapou je Příprava na stěhování 570.437,-Kč, protože zahrnuje v sobě opravy a přípravu nových prostor, což představuje stěžejní část projektového rozpočtu 450.237,-Kč.

Stěhování Oddělení logistiky, Finančního a Účetního oddělení je druhým nejnákladnějším úsekem 117.090,80,-Kč z toho důvodu, že se jedná o stěhování třech poměrně velkých oddělení společnosti včetně nábytků a veškeré dokumentace, které vzhledem ke zaměření těchto oddělení není málo.

Náklady na Stěhování Skladu vzhledem k celkovým nákladům projektu jsou minimální 32.712,80,-Kč.

Náklady jednotlivých souhrnných činností zobrazuje Obrázek 14.

	Název úkolu	Doba trvání	Celkové náklady
0	☐ Stěhování do nových prostor	348 hodin	722 240,60 Kč
1	☐ 1 Příprava na stěhování	296 hodin	570 437,00 Kč
2	⊕ 1.1 Hledání nových prostor	104 hodin	23 200,00 Kč
10	⊕ 1.2 Výpověď "staré" nájemní smlouvy	216 hodin	48 000,00 Kč
16	⊕ 1.3 Výpověď "starých" smluv: elektřina, svoz odpadů, úklid, stočné	28 hodin	8 200,00 Kč
21	⊕ 1.4 Uzavření "nových" smluv	48 hodin	19 200,00 Kč
27	⊕ 1.5 Opravy prostor a jejich příprava	132 hodin	450 237,00 Kč
46	⊕ 1.6 Příprava pracovních míst pro administrativní pracovníky	112 hodin	8 800,00 Kč
50	⊕ 1.7 Příprava prostor pro sklad	88 hodin	12 800,00 Kč
53	☐ 2 Stěhování Skladu ze starých skladovacích prostor	70 hodin	32 712,80 Kč
54	2.1 Provedení inventarizace zůstatku zboží na skladě	5 hodin	1 800,00 Kč
55	⊕ 2.2 Stěhování skladu	23 hodin	18 112,80 Kč
62	2.3 Inventarizace zboží a porovnání s výsledky před stěhováním	1 den	4 800,00 Kč
63	⊕ 2.4 Oznámení o změně dodací adresy	40 hodin	8 000,00 Kč
67	☐ 3 Stěhování Oddělení logistiky, Finančního a Účetního oddělení z Centrály společnosti do prostor nového skladu	52 hodin	117 090,80 Kč
68	⊕ 3.1 Stěhování Oddělení logistiky	25 hodin	39 629,60 Kč
75	⊕ 3.2 Stěhování Finančního oddělení	13 hodin	35 627,60 Kč
82	⊕ 3.3 Stěhování Účetního oddělení	22 hodin	41 833,60 Kč
89	4 Nahlášení nové provozovny na Živnostenském rejstříku	10 dny	2 000,00 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

4.7.2 Nákladová analýza z hlediska zdrojů

Nákladová analýza zdrojů nám zodpoví, jak budou jednotlivé položky, potřebné k realizaci tohoto projektu, náročné na finance. Nákladovou analýzu z hlediska zdrojů zobrazuje Tabulka č. 5.

Z pracovních zdrojů největší částka 267.997,00,-Kč je zaplacená společnosti JABLOTRON SECURITY a.s. Je to z toho důvodu, že tato firma prováděla Montáž CCTV kamer a instalace EZS a to včetně namontovaných kamer, veškeré techniky a materiálů. Na rozdíl od toho nulové náklady můžeme zaznamenat u společnosti Telefónica Czech Republic, a.s., která zajišťovala zavedení pevných telefonních linek a připojení k Internetu. S touto firmou 2P Commercial Agency s.r.o. spolupracuje již řádu let a využívá výhod významného zákazníka.

Z tabulky můžeme taky vyčíst, že náklady na materiálové zdroje jsou téměř zanedbatelné, v souhrnu je to jen pár tisíc Kč.

Tabulka č. 5: Nákladová analýza zdrojů

Název zdroje	Hodnota práce	Náklady dle směrného plánu
E.Puzina	92 hodin	23 000,00 Kč
A.Shabunovich	72 hodin	36 000,00 Kč
R.Zharan	35 hodin	14 000,00 Kč
A.Ovčarenko	32 hodin	9 600,00 Kč
P.Burlaca	54 hodin	16 200,00 Kč
J.Kratochvíl	16 hodin	4 800,00 Kč
I.Shmygleva	8 hodin	3 200,00 Kč
Skladníci	283 hodin	56 600,00 Kč
Řidiči	52 hodin	10 400,00 Kč
Pracovníci Oddělení logistiky	64 hodin	19 200,00 Kč
Pracovníci Finančního oddělení	48 hodin	16 800,00 Kč
Pracovníci Účetního oddělení	80 hodin	28 000,00 Kč
Advokát	8 hodin	3 200,00 Kč
ERA - STAR, s.r.o.	32 hodin	89 000,00 Kč
Deratizace Růžička s.r.o.	8 hodin	6 000,00 Kč
Tespranet s.r.o.	18 hodin	81 540,00 Kč
JABLOTRON SECURITY a.s.	24 hodin	267 997,00 Kč
Telefónica Czech Republic, a.s.	16 hodin	0,00 Kč
Servis a opravy oken s.r.o.	8 hodin	4 600,00 Kč
Frostik spol. s.r.o.	8 hodin	8 300,00 Kč
GSP SIGN & DESIGN s.r.o.	24 hodin	21 400,00 Kč
Auto	69 km	165,60 Kč
Balící fólie	1 164 m.	931,20 Kč
Kartonové krabice	99 ks	1 306,80 Kč
	Celkem:	722 240,60 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Závěr

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo prostřednictvím zásad projektového řízení analyzovat vybraný projekt a na základě získaných dat navrhnout jeho optimalizaci. V souladu s cílem práce byla zpracována literární rešerše, která obsahuje teoretické poznatky z oblasti projektového plánování. Byly popsány nástroje a metody pro specifikaci projektu, časové plánování, plánování zdrojů a rozpočtu projektu.

V praktické části jsem aplikovala metody na konkrétní projekt a celý projekt jsem zpracovala za pomoci časové, zdrojové a nákladové analýzy. Během vypracování těchto analýz jsem využila celou řadu metod a technik projektového řízení. Při tvorbě analýz jsem vycházela z poznatků, které jsem získala během studia a samostudia problematiky projektového řízení. Použila jsem taky počítačový program MS Project. Během práce na projektu jsem si tento program osvojila a věřím, že tuto zkušenost dále využiji a zúročím.

Závěrem lze konstatovat, že zvoleného cíle bylo dosaženo, bylo navrženo řešení, které podle mého přesvědčení je optimální. Podle zpracovaného projektu časová doba nutná k realizaci je kratší, než doba, která fakticky byla na tento proběhlý projekt použita, a to zejména z důvodu optimální posloupnosti a logické návaznosti jednotlivých činností. V důsledku čeho můžeme nejenom ušetřit čas, ale i snížit celkové náklady na projekt. Přínos využití projektového řízení je zřejmý a nediskutovatelný.

Seznam použitých zdrojů

DOLEŽAL, J., LACKO, B., MÁCHAL, P. a kol. (2009): *Projektový management podle IPMA*, Praha: Grada Publishing, a.s., 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3

FIALA, P. (2004): *Projektové řízení – modely, metody, analýzy I*. Praha: Professional Publishing, 277 s. ISBN 80-86-419-24-X

NĚMEC, V. (2002): *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, a.s., 184 s. ISBN 80-24703-92-0

ROSENAU, M. (2003): *Řízení projektu*, Brno: Computer Press, a.s., 344 s. ISBN 80-7226-218-1

SVOZILOVÁ, A. (2006): *Projektový management*, 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., dotisk 2008, 2007, 360 s. ISBN 80-247-1501-5

ŠUBRT, T. – LANGROVÁ, P. (2007): *Projektové řízení I*, 1. Vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 54 s. ISBN 978-80-213-1194-7

Internetové zdroje:

DVOŘÁK, D. (2007): *Metody a nástroje v projektovém řízení*, Working Paper 5/2007 [online]. Mladá Boleslav: Škoda auto a.s. Vysoká škola, 2007. 46 s. ISSN 1802-2723.
Dostupný z WWW: http://is.savs.cz/dok_server/slozka.pl?id=1676;download=1940

KRAJSKÉ ZAŘÍZENÍ PRO DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ A INFORMAČNÍ CENTRUM (2008): *Logický rámec (Logframe)* [online]. Nový Jičín: Krajské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a informační centrum, 4 s. (PDF).

Dostupný z WWW: www.kvic.cz/soubor/1348/logickyramec.pdf