

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

1999

Jiří REJMANN

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Obor č. 6268 – 8 Podniková ekonomika

Projektové řízení
Project management

DP – PE – KPE - 99042

Vedoucí práce : Doc. Ing. Jiřel Sixta, CSc.,
TUL, proděkan hospodářské fakulty

Konzultant : Ing. Petr Kocián,
Walter, a.s., vedoucí odboru logistika

Počet stran : 65

Počet příloh : 8

Datum odevzdání : 28.5.1999

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra podnikové ekonomiky

Školní rok 1998/99

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro **Jiřího Rejmanna**

obor č. 6268 - 8 Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172 / 1990 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Projektové řízení**

Zásady pro vypracování:

Ve své diplomové práci se zaměřte na WALTER a.s. Praha. V úvodu své diplomové práce vymezte možnosti využití projektového řízení pro tuto společnost (pojem projekt, působení projektu a pod.)

Dále zpracujte pravidla pro řízení projektu jeho vedoucím. Na základě vymezení projektu, včetně jeho pravidel pro jeho řízení, proveďte analýzu současných aktivit v WALTER a.s. Praha. Rozhodněte, zda-li tyto aktivity lze zařadit do projektového řízení či nikoliv.

KPE/PDE

6.5.99, 15.8.99

155/99 H

Resumé

Tato diplomová práce vychází z potřeby kvalitnějšího postihnutí stále více aktuální oblasti projektového řízení. Zadáním práce je zmapování možností a využívání projektového řízení ve firmě Walter, a.s. a definice pravidel pro řízení projektů. Práce je zpracována v průběhu zavádění norem pro projektové řízení a již zpracované materiály jsou do práce zahrnuty a komentovány. Je zachycena aktuální situace, která se poměrně rychle mění, protože se na zavedení tohoto nástroje k řízení změn ve firmě intenzivně pracuje. Je podán přehled o teoretických východiscích projektového řízení a o jejich konkrétním využití v konkrétní firmě. Obě části, teoretická i praktická, jsou zpracovány najednou, aby byl dobře patrný odraz teorie v praxi.

Resume

The necessity of better understanding to project management skills has originated these diploma work. The diploma work objectives were the evaluation of project management possibilities and its introduction in WALTER plc. as well as definition of project management rules themselves. The diploma work was compiled during the course of project management standards implementation in WALTER plc. and some of already prepared standards and documents are parts of this work. These standards are state of the art to date and naturally they are subject to change as project management implementation is progressing. The diploma work provides with both theory of project management and the real application of this theoretical knowledge in a particular company. Both two parts of the diploma work were made all at once in order to have good perceptible reflection of the theory into the practice.

Obsah

Seznam zkratk a symbolů.....	9
1 Úvod.....	10
2 Současná situace.....	10
3 Východiska a principy řízení projektů.....	12
3.1 Vývoj PMI.....	12
3.2 Systematizace oboru	13
3.2.1 Operační přístup	13
3.2.2 Projektový přístup.....	14
3.2.3 Řízení ve Walter,a.s.....	15
3.3 Klasifikace znalostí	16
3.3.1 Rámec projektu.....	16
3.3.2 Účastníci výstavby projektu	19
3.4 Organizační vlivy	20
3.4.1 Organizační systémy.....	21
3.4.2 Organizační struktura	21
3.5 Základní obecné dovednosti vedení a řízení.....	24
3.5.1 Vedení.....	25
3.5.2 Komunikace.....	25
3.5.3 Jednání	26
3.5.4 Řešení problémů.....	27
3.5.5 Ovlivňování organizace.....	27
3.6 Procesy řízení projektu.....	28
3.6.1 Procesy projektu	28
3.6.2 Skupiny procesů	29
3.7 Vznik projektu – metoda Logického rámce	30
4 Vlastní klasifikace znalostí projektového managementu	32
4.1 Řízení integrace v rámci projektu(Project Integration Management)	33
4.1.1 Sestavení plánu projektu.....	33
4.1.2 Realizace plánu projektu	34
4.1.3 Koordinace změn.....	35
4.2 Řízení rozsahu prací projektu (Project Scope Management).....	36
4.2.1 Zahájení	36
4.2.2 Plánování rozsahu prací.....	37
4.2.3 Definování rozsahu.....	37
4.2.4 Pravidla vyjednání rozsahu činností patřících do projektu.....	40
4.2.5 Ověření rozsahu prací.....	41
4.2.6 Operativní řízení změn rozsahu prací.....	42
4.3 Řízení času v rámci projektu (Project Time Management).....	42
4.3.1 Definování činností.....	43
4.3.2 Řazení činností	43
4.3.3 Odhadování trvání činností.....	45
4.3.4 Sestavení časového rozvrhu.....	46
4.3.5 Operativní řízení časového rozvrhu.....	46
4.4 Řízení nákladů v rámci projektu (Project Cost Management)	47
4.4.1 Plánování zdrojů.....	48
4.4.2 Odhadování nákladů	48

4.4.3	Rozpočtování nákladů	50
4.4.4	Operativní řízení nákladů v průběhu projektu.....	50
4.5	Řízení jakosti v rámci projektu (Project Quality Management).....	53
4.5.1	Plánování jakosti	53
4.5.2	Zabezpečování jakosti	54
4.5.3	Operativní řízení jakosti	54
4.6	Řízení lidských zdrojů v rámci projektu (Project Human Management).....	55
4.6.1	Plánování organizačního uspořádání	55
4.6.2	Nábor pracovníků	56
4.6.3	Rozvoj týmů	56
4.7	Řízení komunikace v rámci projektu (Project Communication Management)	57
4.7.1	Plánování komunikace.....	57
4.7.2	Šíření informací	58
4.7.3	Vykazování výkonů.....	58
4.7.4	Administrativní uzavírání.....	59
4.8	Řízení rizik projektu (Project Risk Management)	59
4.8.1	Stanovení rizik.....	60
4.8.2	Ohodnocení rizik	60
4.8.3	Tvorba protirizikových opatření	60
4.8.4	Operativní řízení protirizikových opatření	60
4.9	Řízení obstarávání v projektu (Project Procurement Management)	61
5	Směrnice a projekty ve společnosti Walter.....	62
6	Závěr.....	64
	Seznam literatury	66
	Seznam příloh	67

Seznam zkratk a symbolů

a.s.	akciová společnost
LCD	Liquid Crystal Display
MS	Microsoft
Obr.	Obrázek
PMBOK	Project Management Body of Knowledge –kmen znalostí projektového řízení
PMI	Project Management Institut – Institut projektového řízení
ř.	řádek
sl.	sloupec
TPV	Technická Příprava Výroby
WBS	Work Breakdown Structure – struktura členění prací

1 Úvod

Tato diplomová práce je zpracována v době, kdy situace na trhu zaznamenává každým dnem značných změn a podniky se musí s těmito změnami umět vyrovnávat. Reakce na probíhající změny musí být dostatečně rychlá a musí být provedena s odpovídajícími náklady. Změny ve firmách je třeba provádět způsobem, který umožní tyto sledovat a v případě potřeby reagovat.

Prvním a zatím asi nejužívanějším způsobem řízení podniků je operační přístup, který umožňuje sledování firemních procesů, ale je zaměřen na jejich postupné zlepšování a optimalizaci. V dnešním světě je ale třeba umět na požadavky okolí reagovat rychle a přesně. Pro řízení takovýchto skokových změn je nejvhodnější využít nástrojů a technik dalšího možného přístupu a sice projektového řízení, které umožňuje řízení a kontrolu těchto procesů.

Zadáním této diplomové práce je vymezení pravidel pro využití projektového řízení ve společnosti **Walter**, a.s. Dále je tato práce zaměřena na určení možností využití projektového řízení ve **Walter**, a.s. a posouzení některých projektů, ve společnosti schválených a řízených.

V práci je zpracována metodologie projektového řízení vycházející ze standardů Institutu projektového řízení (PMI) jako teoretická východiska. Dále je provedena analýza současného stavu řízení projektů ve společnosti, která je případně doplněna o návrhy změn nebo o upozornění na možné problematické části.

2 Současná situace

Akciová společnost **Walter** je strojírenský podnik s dlouholetou tradicí, v jehož výrobním sortimentu se v minulosti objevila například i výroba automobilů. V současné době se společnost zabývá těmito činnostmi :

- výroba turbovrtulových motorů M601,
- generální opravy turbovrtulových motorů M601,
- výroba kloubních implantátů - kyčle a kolena,
- výroba instrumentária – chirurgického nářadí,
- zakázková výroba nejvyšší kvality pro letecké i neletecké společnosti z USA, Švédska, Německa, Holandska a jiných zemí,
- vývoj nových turbínových motorů pro letecké i neletecké aplikace.

Vzhledem k charakteru výroby je ve společnosti uplatňováno jak technologické, tak výrobní uspořádání nebo jejich kombinace, což poněkud ztěžuje situaci v procesu alokace nákladů na jednotlivá nákladová centra a tedy i na výrobky.

Jak jsem již zmínil, v důsledku rychlého a stále rychlejšího vývoje podnikání a tedy i průmyslové výroby je třeba využívat nové metody řízení výroby, vývoje a vlastně všech činností probíhajících v podniku, ve kterém je třeba zajistit dobrou sledovatelnost využití pracovních sil a také možnost rychle, kvalitně a s co nejmenšími náklady reagovat na změny v požadavcích konkrétních nebo potenciálních zákazníků. Jak vyplývá z definice projektového řízení a projektu jako takového, které jsou blíže rozpracovány dále, jedná se o řízení akcí jedinečných a dočasných a je tedy třeba dobře sledovat a rozhodovat, co ve společnosti označit za projekt a co nikoli. Například pro práci vývojových pracovníků, kteří se zaměřují na práci na návrhu konkrétního výrobku a po jejím dokončení svou pozornost přesouvají na činnost sice podobnou, ale týkající se jiného produktu, je možné projektové řízení velmi dobře využít. Naopak v konkrétní sériové výrobě produktu již využití projektového řízení není vhodné a jeho použití by tyto operace pouze prodražovalo.

Ve společnosti **Walter** je řízení projektů již využíváno, ale je třeba toto využití poněkud upřesnit a vlastně komplexně specifikovat využívání projektového managementu, tzn. pojmenovat a definovat principy a pravidla využití projektů a jejich řízení. Je třeba také dle nových pravidel přehodnotit již existující „projekty“ a doplnit chybějící náležitosti, aby bylo možné tyto činnosti dále jako projekty sledovat a řídit. Tato specifikace projektového managementu právě probíhá a situace v jeho zavádění se velmi rychle mění.

3 Východiska a principy řízení projektů [1]

3.1 Vývoj PMI

Vývoj metod a technik, které vyžaduje projektový přístup oproti operačnímu, lze datovat na počátek poloviny 20. století. Tento proces úzce souvisí s rozvojem společnosti a technickým pokrokem, na jehož základě jsou některé tradiční metody managementu nedostačující a dochází k rozvoji nových technik a metod. Mezi hlavní charakteristiky tohoto trendu patří exponenciální nárůst lidských znalostí a dovedností, rostoucí požadavky na rozsáhlé spektrum specializovaných výrobků a služeb a v neposlední řadě rozvoj celosvětového trhu s výrobky a službami (v poslední době nazývané globalizace světového hospodářství). Všechny výše uvedené důvody vedou k intenzivnějšímu využívání týmů při řešení problémů ve větší míře než tomu bylo v minulosti zvykem, přičemž složitost a jedinečnost řešených problémů a jejich rozsah neustále narůstá. Ačkoliv formy projektového řízení existovaly již v době před stavbou velkých pyramid, lze považovat 60-tá léta 20. století za proniknutí a popularizaci tohoto způsobu řízení a myšlení do ekonomické oblasti. První náznaky tohoto způsobu řízení byly použity v letech 2. světové války například při realizaci invaze spojeneckých vojsk v Normandii v dubnu 1944.

Snaha o standardizaci principů projektového managementu je náplní a cílem profesní organizace **Project Management Institute** (PMI) se sídlem ve Spojených státech amerických, která spojuje odborníky z různých oblastí lidské činnosti, kteří při své činnosti využívají principů řízení projektů. Institut projektového řízení byl založen v roce 1969 na základě toho, že v té době existovalo mnoho obecných postupů řízení používaných ve vztahu k projektům v rozdílných oblastech uplatnění od výstavby až po farmaceutickou výrobu. V roce 1981 správní rada PMI schválila projekt vývoje postupů a pojmů nezbytných pro podporu oboru projektového řízení. V průběhu uplynulých let prošel dokument vzniklý z tohoto projektu mnoha změnami reagujícími na aktuální změny ve společnosti a na nové poznatky a zkušenosti členů PMI a jeho aktuálnost je neustále diskutována a doplňována. Tento institut publikoval v roce 1996 **A Guide to the Project**

Management Body of Knowledge (PMBOK), který lze považovat za jeden z prvních kroků ke klasifikaci znalostí projektového managementu a standardizaci jeho postupů. Tato práce ve své teoretické části vychází především z tohoto dokumentu.

3.2 Systematizace oboru

V současné době lze z hlediska řízení procesů probíhajících ve společnostech (firmách a podnicích) rozlišovat dva odlišné přístupy. Prvním z nich je v praxi běžně využívaný proces **operačního** řízení (někdy označovaný jako operační přístup). Druhým z nich je v praxi stále více se prosazující **projektový** přístup. Obecně nelze konstatovat, který z výše uvedených přístupů je lepší či efektivnější - záleží na povaze vytyčených cílů, na výchozí situaci a na dalších charakteristikách, jelikož oba přístupy mají své výhody a opodstatnění a stejně tak i svá slabá místa. Proto je nutné volit ten z výše uvedených přístupů, který odpovídá dané situaci.

3.2.1 Operační přístup [2]

Operační přístup vychází z cyklického opakování jednotlivých operací jejichž společným cílem je dosažení optimalizace a efektivnosti výrobního (vhodnějším pojmem by byl produkční, jelikož se nejedná pouze o výrobu ale i o služby a obchod, avšak tento pojem může být zavádějící) procesu. K realizaci tohoto cíle využívá pevnou organizační strukturu společnosti, pevně utvořené pracovní skupiny, zaběhnuté a často i rutinní postupy řešení problémů a překážek. Nástroji jimiž dosahuje výše uvedeného cíle jsou tradiční funkce managementu, mezi něž lze zahrnout např. plánování, organizování, motivování, komunikaci, kontrolu i vlastní rozhodování. Tento přístup se osvědčil u procesů, při jejichž realizaci lze použít již existující postup prací, který vychází z historické zkušenosti.

3.2.2 Projektový přístup [2]

Projektový přístup vychází z přirozené podstaty a potřeb praxe. Je založen na realizaci jedinečného projektu. Než přistoupím k definici projektového přístupu, budu se zabývat právě objektem projektového přístupu. Jelikož v běžném jazyce má tento pojem poněkud odlišný význam, nebo je alespoň v různém kontextu různě chápán, je třeba se tímto pojmem zabývat podrobněji. **Projekt** je soubor činností vedoucích k implementaci jedinečných výstupů nebo služeb a má některé charakteristické znaky - *dočasnost* a *jedinečnost*. Dočasnost lze popsat jako existující časové omezení pro daný soubor činností - tj. existující začátek a konec projektu. Celková délka trvání projektu přitom může být v praxi i několik let. Jedinečnost je definována nezaměnitelným charakterem projektu. Znamená to, že každý realizovaný projekt je svou podstatou unikátní a proto je potřeba hledat řešení daného problému metodami a postupy odlišnými od činností které mají opakující se charakter. Prostředí projektového řízení je charakteristické :

- značným výskytem nejasně definovaných problémů, změn a vysokou mírou nejistot a rizik,
- neopakovatelností cílů a způsobů jejich realizace,
- existencí variantních cest realizace projektových cílů,
- značným počtem účastníků podílejících se na projektu,
- značným počtem operací zahrnutých do projektu.

Projektový přístup při realizaci každého projektu vytváří vlastní, účelově orientovanou organizační strukturu, využívá vlastní techniky plánování, alokace zdrojů, kontroly, komunikace a rozhodování. **Cílem procesu v projektovém přístupu je dosažení předem definovaného stavu - změny** oproti výchozí situaci, lze tedy konstatovat, že usilujeme o dosažení určitého efektu. Projektový přístup zajišťuje podnikům a organizacím použití výkonných nástrojů pro plánování, implementaci (zavádění) a kontrolu jejich činností.

Náročnost projektového přístupu na informační toky vyúsťuje v souvislosti s rozvojem výpočetní techniky v potřebu vytvoření adekvátní softwarové podpory pro řízení projektů. Tento proces umožňuje zavádění a využití některých technik projektového

přístupu, které jsou výpočetně pracné a jejich ruční zpracování v reálném čase není možné. V souvislosti s tímto rozvojem dochází ke standardizaci a institucionalizaci projektového managementu.. Tento proces vede k dalšímu využití tohoto přístupu i v ostatních odvětvích, než tomu bylo v minulosti.

3.2.3 Řízení ve Walter,a.s.

Jak již bylo uvedeno, společnost **Walter** se zabývá strojírenskou výrobou, která je uskutečňována jako sériová. Z toho vyplývá, že hlavním přístupem uplatňovaným ve společnosti asi z 75% bude operační způsob řízení, zaměřený na dlouhodobé a postupné optimalizování výroby. Projektový přístup je třeba ve společnosti využít u činnostech, které svou povahou splňují podmínky pro jeho využití. Tento přístup najde uplatnění nejen u jedinečných projektů, které se zcela vymykají běžnému chodu organizace, ale i u činnostech v organizaci běžných, které se na první pohled také opakují, ale ve skutečnosti jde vždy o práce do určité míry jedinečné. Ve společnosti je projektové řízení definováno jako nástroj k řízení změny, k řízení procesů jedinečných a neopakovatelných. Tato definice je pro potřeby společnosti vzhledem k dané situaci vyhovující a dostačující.

Konkrétní využití projektového řízení ve společnosti **Walter** je omezeno zaměřením podniku na sériovou výrobu. Jednou z myšlenek na využití tohoto typu řízení, i když v poněkud upravené formě je postižení prací prováděných projekčními pracovníky a technologi. Tato práce by byla lépe zmapovatelná a kontrolovatelná, pokud by jednotlivé činnosti byly přiřazeny ke konkrétním projektům, které by měly svůj časový harmonogram a vedoucího, který by sledoval jejich plnění. Další možností je využití pro jednorázové akce, které je třeba mít co nejlépe pod kontrolou, a které splňují podmínky pro zařazení mezi projekty. Je možné prohlásit, že tato dvě hlediska spolu velmi úzce souvisí a v konečném důsledku vedou k témuž výsledku. V současné době postoupilo zavádění projektového řízení ve společnosti Walter do fáze, ve které je definováno plánování projektů z hlediska definování rozsahu prací, plánování objemu prací a plánování nákladů. Dále je zpracován návrh sledování projektů, které se zabývá sledováním nákladů, odvedené práce a věcného plnění činností projektu.

Ve společnosti se počítá se zavedením funkce *administrátora projektů*, který bude sdružovat a zpracovávat údaje o jednotlivých projektech. Administrátor projektu bude mít autorizaci k zasahování (revize, aktualizace) do plánu projektu. Tyto zásahy bude provádět dle předložených dokumentů ve spolupráci s vedoucími projektů a vedoucím odboru Logistika. Vedoucí projektů tak budou osvobozeni od administrativní práce související se zanášením dat a informací do informačního systému a s posuzováním dostupnosti zdrojů. Zadání konkrétních dat týkajících se jednotlivých činností provede vedoucí projektu do standardizované tabulky v programu MS Excel pojmenované Plánovací tabulka projektu – vstup (příloha č. 3), ze které je administrátor zpracuje a převede do informačního systému Avalon a do programu MS Project, který je využíván jako základní softwarový nástroj pro počítačové zpracování projektů. Toto řešení je provedeno s ohledem na dostupnost programových prostředků ve společnosti a na míru obeznámení zaměstnanců s nimi.

V této části je vhodné upozornit na potřebu sledovat kapacitní možnosti softwaru. V případě informačního systému Avalon se jedná o kvalitní a mohutný nástroj využívaný v podniku již déle a jeho využití v řízení projektů vyplývá z potřeby sledování činností a zakázek projektu, ke kterému slouží. Pokud se jedná o program MS Project je třeba si uvědomit jeho kapacitní možnosti, které jsou omezené a pohybují se dle konkrétních praktických zkušeností v počtu kolem jednoho tisíce činností. V současné době tento nástroj pro podchycení projektů ve společnosti plně postačuje, je třeba si ale uvědomit, že se v tomto programu budou začleněny činnosti všech projektů ve společnosti.

3.3 Klasifikace znalostí

3.3.1 Rámec projektu

V předchozí části jsem definoval objekt projektového managementu, v tomto odstavci se budu zabývat fázemi projektu a životním cyklem projektu. Společnost využívající projektového přístupu provádí rozdělení projektu do jednotlivých fází, což umožňuje snížit stupeň nejistoty pomocí kontroly a řízení menších relativně uzavřených

celků - fází. Souhrn jednotlivých fází projektu se nazývá životní cyklus projektu. Mezi jednotlivými fázemi by nemělo docházet k vzájemnému překrývání. Na konci každé fáze by mělo existovat rozhodnutí, jaký (a zda nějaký) další postup bude realizován. Proto je u rozsáhlejších projektů možné pouze zevrubné plánování vzdálenějších fází neboť není zcela účelné podrobně rozvrhovat celý projekt, pokud je možné, že by k některým činnostem nemuselo vůbec dojít. Obecně lze životní cyklus projektu charakterizovat čtyřmi různými projektovými fázemi. Jsou to :

- 1) fáze koncepční
- 2) fáze rozvojová
- 3) fáze implementační
- 4) fáze ukončení projektu

ad 1) fáze **koncepční**

Tuto fázi lze charakterizovat typickými aktivitami mezi něž patří shromažďování dat, identifikace potřeb, definování cílů a účelu projektu, stanovení finančního krytí a proveditelnosti projektu, odhad existence a míry rizika, stanovení vlastní strategie projektu, včetně vymezení potenciálního realizačního týmu, odhadu zdrojů , stanovení předpokladů a omezení, stanovení alternativních variant, doporučeného postupu a získání souhlasu odpovědných osob k zahájení druhé fáze.

ad 2) fáze **rozvojová**

Tato fáze je někdy též nazývána jako fáze plánovací. Lze ji charakterizovat následujícími činnostmi: konkrétní stanovení realizačního týmu, vypracování studií a definování konečného produktu, standardů kvality, zdrojů a jednotlivých činností (uspořádaných do logické sítě). Dalšími charakteristikami této fáze je stanovení základního plánu projektu, rozpočtu a stanovení jeho struktury, konkrétní vyměření rizika, získání důkazů o oprávněnosti projektu a schválení jeho realizace.

ad 3) fáze **implementační**

Tato fáze je charakterizována faktickým zavedením organizační struktury a stanovením principů komunikace mezi jednotlivými realizačními složkami projektu, vypracováním konkrétních technických specifikací jednotlivých operací a činností

projektu, provedením jednotlivých etap (pracovních balíků) projektu, motivováním týmu, zajištěním zdrojů, monitorováním, předpovídáním a kontrolou včetně úprav a řešením vzniklých problémů. Tato fáze zahrnuje řízení rozsahu, času, nákladů a kvality projektu. Tato fáze je často rozložena do dalších fází podle charakteru prováděného projektu.

ad 4) fáze **ukončení projektu**

Tato čtvrtá fáze je poslední v životním cyklu projektu. Je charakteristická doladováním produktu (či výstupu) projektu, jeho revizí a přijetím, převedením odpovědností na zadavatele projektu, zhodnocením projektu, dokumentací výsledků, uvolněním nebo převedením existujících zdrojů, ukončením činnosti projektového týmu. Jedná se v podstatě o faktické ukončení realizovaného projektu.

Výše uvedené členění je značně obecné a vyhovuje realizaci všech projektů. Ve společnosti **Walter**, kde je využíváno především operačního přístupu bude nutné provést důkladné posouzení zamýšlených akcí a rozhodnutí zda je vhodné při nich uplatnit projektový přístup. Toto rozhodnutí by mělo padnout během fáze koncepční.

Protože inicializace procesu vedoucího ke změně může vycházet jak z řad vedení společnosti, tak z řad zaměstnanců, je třeba vypracovat pravidla pro shromažďování a posuzování návrhů na změny a zlepšení. Jak vyplývá z již existující organizační směrnice Řízení projektu (příloha č. 1), iniciovat vznik projektu může *každý zaměstnanec Walter*, a.s. a to tak, že stručně formuluje představy o projektu a o jeho přínosu pro společnost a tento materiál předá asistentovi GŘ pro řízení projektů. Ten pak návrh vhodným způsobem upraví tak, aby bylo možno provést jeho posouzení generálním ředitelem (a případně členy vedení), který rozhodne o dalším postupu.

Domnívám se, že ať už návrh vychází z obecné potřeby nebo z vlastní iniciativy některého spolupracovníka musí být zpracován ve standardizované formě, aby bylo možné provést jeho posouzení co nejjednodušším způsobem. Pro předložení návrhu doporučuji využít metodu **Logického rámce** [2], která je popsána dále a která zajišťuje maximální jednoduchost a přehlednost při splnění požadavku na dostatek informací. Je samozřejmé, že vypracování **Logického rámce** není v první fázi iniciace projektu zcela vyčerpávající,

ale mělo by obsahovat co nejvíce informací, které jsou navrhovateli dostupné. Pokud dojde k rozhodnutí o rozpracování daného návrhu, GR pověří pracovníka – potenciálního vedoucího projektu, nebo člena projektového týmu, vypracováním materiálu ve směrnici nazvaného „**Realizační studie**“. Požadavkům v této fázi projektu dle mého názoru plně vyhovuje předložení návrhu projektu ve formě **Logického rámce**.

Ve fázi implementační jde již o konkrétní provedení projektu, na kterém pracuje vedoucí projektu případně společně s projektovým týmem. V průběhu prováděných prací je v předem určených intervalech (dle závažnosti a rozsahu projektu) informováno vedení společnosti. Případné změny zásadnějšího rázu je třeba opět předložit a schválit vedením společnosti. Tento mnou navrhovaný postup je poněkud jednodušší, než postup navrhovaný ve směrnici a je třeba ho dopracovat do detailní podoby, hlavně dle požadavků vedení společnosti.

Ukončovací fáze projektu znamená jeho faktické ukončení. Jde o zhodnocení jeho přínosů a dopadů, splnění cílů a případně o předání jeho výsledků do praktického využití.

3.3.2 Účastníci výstavby projektu

Účastníky projektu jsou nejen individuální osoby, ale i organizace, které se aktivně podílejí na realizaci projektu nebo jsou tímto projektem ovlivněny, a to jak pozitivně tak i negativně. Management projektu musí jasně definovat účastníky projektu, určit jejich potřeby a očekávání a následně je ovlivňovat a usměrňovat k zabezpečení úspěšné realizace projektu. Mezi klíčové účastníky každého projektu patří:

- **vedoucí projektu** - odborný pracovník podílející se na realizaci projektu a nesoucí zodpovědnost za řízení projektu,
- **členové projektového týmu** - odborní pracovníci a experti, kteří se podílejí na realizaci projektu jako členové projektového týmu,
- **zákazník** - individuální osoba nebo společnost pro kterou je výstup projektu určen, cílová skupina projektu (je to ten kdo má z realizace projektu prospěch),

- **realizátor projektu** (nositel projektu) - společnost, jejíž zaměstnanci se podílejí na realizaci projektu,
- **investor** (oponent, zastánce) - jedinec či skupina osob, která realizuje finanční krytí projektu,
- **skupiny zúčastněných a dotčených projektem** (stakeholders) - jedná se o různé zájmové skupiny, které mají pozitivní či negativní postoj k realizaci projektu. Patří mezi ně vlastníci, dodavatelé, vládní instituce, tisk a média, obyvatelstvo a ostatní zájmové skupiny.

Identifikace účastníků projektu je často velmi náročná a vyžaduje znalost zainteresovaného segmentu trhu a společnosti. Řízení těchto účastníků často způsobuje problémy, jelikož jejich cíle jsou často protichůdné.

Všeobecně by měly být rozdíly mezi zájmovými skupinami řešeny ve prospěch zákazníka. To však neznamená, že by potřeby a očekávání jiných zájmových skupin mohly nebo měli být opomenuty. Jedním z hlavních úkolů projektového řízení může být nalezení vhodných řešení těchto rozdílů.

Je třeba připomenout, že konkrétní identifikace všech účastníků projektu je velmi důležitá. Měla by být provedena již ve fázi koncepční, kdy je třeba si uvědomit možná ovlivnění či dokonce ohrožení zamýšleného projektu. Při schválení projektu do rozvojové fáze je nutné, aby se pověřený pracovník k této části projektu vrátil a dopady projektu přehodnotil. Je vhodné všechny osoby, kterých se projekt nějakým způsobem dotýká, informovat o zamýšleném projektu a případně s nimi projednat jejich stanoviska.

3.4 Organizační vlivy

Projekty jsou obvykle prováděny organizacemi, jejichž záběr činností je větší než předmět projektu – společnostmi, vládními úřady, soukromými firmami, profesními organizacemi a sdruženími apod. Dokonce i v případě, kdy je organizace zřízena pro účely

tohoto projektu, tzn. projekt je přímo totožný s organizací, je přesto stále ovlivňován organizací nebo organizacemi, které daný subjekt založily.

3.4.1 Organizační systémy

Projektově zaměřené organizace jsou organizace, které zaměřují své operace převážně na projekty. Tyto organizace mají snahu používat systémy řízení pro usnadnění řízení projektu. Například jejich finanční systémy jsou často speciálně navrhovány pro účtování, sledování a vykazování většího počtu současně prováděných projektů.

Organizace nezaměřené na projekty – výrobní společnosti, firmy poskytující finanční služby atd. – mají zřídka řídicí systémy navržené pro účinnou a efektivní podporu potřeb projektů. Absence systémů zaměřených na projekty projektové řízení obvykle ztěžuje.

Walter, a.s. patří mezi výrobní společnosti, které nemají organizační systém zaměřený na provádění projektů. Je třeba si uvědomit, jakým způsobem zavedení principů řízení projektů ovlivní fungování zavedených mechanismů a organizační strukturu.

3.4.2 Organizační struktura

Struktura prováděcí organizace často omezuje dosažitelnost zdrojů nebo termíny, ve kterých mohou být zdroje pro projekt k dispozici. Organizace lze podle uspořádání charakterizovat v rozmezí od oborově strukturovaných po projektově zaměřené, mezi kterými existuje celá řada maticových uspořádání.

Plánování organizačního uspořádání zahrnuje určování, dokumentování a přiřazování úloh, odpovědností a vazeb podřízenosti a nadřízenosti v rámci projektu. Úlohy, odpovědnosti a vazby mohou být přiřazovány jednotlivcům nebo skupinám. Jednotlivé osoby a skupiny mohou být součástí organizace provádějící daný projekt nebo

mohou být externí. Interní skupiny jsou často spojeny s konkrétním oborově zaměřeným útvarem, například technickou přípravou, marketingem nebo účetnictvím.

U většiny projektů se převážná část plánování organizačního uspořádání provádí v počátečních fázích projektu. Výsledky tohoto procesu by však měly být během projektu pravidelně přezkoumávány, aby byla zajištěna jejich další použitelnost. Pokud počáteční organizační uspořádání již neplatí, mělo by se urychleně opravit.

Klasická oborově strukturovaná organizace představuje hierarchii, kde každý zaměstnanec má jednoho jasného nadřízeného. Pracovníci jsou seskupováni podle oboru, například výroba, marketing, technická příprava a účetnictví na horní úrovni, přičemž technická příprava se dále dělí na mechanickou a elektrickou část. Oborově strukturované organizace rovněž pracují na projektech, avšak vnímaný rozsah prací projektu je omezen hranicemi funkce .

Na druhém konci spektra se nachází *projektově zaměřená organizace*. V této organizaci jsou členové týmu často umístěni vedle sebe. Do projektových prací je zapojena většina pracovníků organizace a řídicí pracovníci projektů mají velkou nezávislost a velké pravomoce. Projektově zaměřené organizace mají často organizační jednotky, nazývané oddělení, ale tyto skupiny jsou podřízeny buď přímo řídicímu pracovníkovi projektu, nebo poskytují podpůrné služby pro různé projekty.

Maticově uspořádané organizace jsou směsicí oborově strukturovaných a projektově zaměřených charakteristik. Slabě maticově uspořádané organizace mají mnoho charakteristik oborově strukturované organizace a řídicí pracovník projektu vykonává spíše roli koordinátora nebo popoháněče než řídicího pracovníka. Obdobně silně maticově uspořádané organizace mají mnoho charakteristik projektově zaměřené organizace – řídicí pracovníci projektů pracující na plný úvazek mají značnou pravomoc a k dispozici řadu pracovníků správy projektu, pracujících rovněž na plný úvazek.

Většina moderních organizací má na různých úrovních všechny tyto struktury. Například dokonce zásadně oborově strukturovaná organizace může vytvořit speciální tým

pracovníků pro zvládnutí rozhodujícího projektu. Tento tým může mít řadu charakteristik projektového útvaru v projektově zaměřené organizaci – může zahrnovat pracovníky z různých funkčních útvarů, pracující na plný úvazek, může vypracovat vlastní soubor pracovních postupů a může pracovat mimo běžnou formální strukturu vztahů nadřízenosti a podřízenosti.

Ve společnosti **Walter** je organizační struktura oborově zaměřená. Každý pracovník má svého jasného přímého nadřízeného. Pro zapojení řízení projektů do této struktury navrhuji provést toto zapojení bez změny organizační struktury. Pro konkrétní projekty je určen vedoucí projektu. Tento zpracovává dokumenty potřebné ve všech fázích projektu, zadává činnosti projektu k provedení a toto kontroluje. U složitějších projektů není ovšem vyloučeno vytvoření projektového týmu, složeného ze zaměstnanců společnosti, kteří budou vyčleněni pro práci na projektu a případně i externích odborníků.

K práci projektového vedoucího v tomto organizačním uspořádání bude patřit zajištění provedení činností u pracovníků firmy. Ti totiž mají své přímé nadřízené a proto je třeba, aby projektový vedoucí vyjednal provedení činností s vedoucím oddělení, do jejichž činností daná činnost nebo fáze projektu spadá. U projektových zdrojů by měla být většina jejich pracovní náplně nadefinována a zaplánována pomocí projektů. Takzvané režijní činnosti by měly u projektových zdrojů činit jen malou část (15-20%). Pokud se ukáže, že je zdroj objektivně přetížen, je třeba ho posílit a naopak nevytížené zdroje je třeba kapacitně ztenčovat. V případě potřeby využití „neprojektového“ zdroje je třeba, aby měl vedoucí projektu dobré vyjednávací schopnosti, kterými bude schopen zajistit provedení potřebných činností v jím požadovaném termínu. Přirazení projektových činností takovýmto zdrojům je třeba dobře naplánovat. Zde je třeba si uvědomit možná úskalí tohoto plánování například ve spojení s různým přístupem k plánování v rámci projektu a v rámci klasické výroby.

Vedoucí projektu pak s těmito vedoucími uzavře dohodu o provedení práce a to pro každou činnost zvlášť. Tato dohoda je blíže navržena v příloze č. 4 jako **Protokol o přiřazení zdroje**. V této dohodě se vedoucí oddělení zaváže a svým podpisem potvrdí závazek zajistit provedení činnosti v dohodnutých termínech. Případné potíže

s provedením činností a požadavky na změny pak musí projednat s vedoucím projektu a o tomto opět vyhotovit písemný záznam. V protokolu o přiřazení zdroje je třeba přesně specifikovat požadovaný výstup činnosti, aby později nedocházelo k nedorozuměním.

Je vhodné připomenout, že jednání o projektových činnostech a vůbec všechna jednání je třeba vést formou *vítěz – vítěz*, aby nedocházelo k následným problémům při další spolupráci. I přes veškerou snahu zúčastněných není možné podceňovat vznik případných konfliktů. Na tyto situace je třeba připravit postupy pro řešení. Nejjednodušším řešením bude jmenování člena vedení, který bude pověřen dohledem nad projektem. Tento bude mít vedením delegovánu pravomoc k řešení konfliktních situací s tím, že jeho rozhodnutí musí být respektováno. Ve složitějších situacích je vhodné celou záležitost projednat ve vedení společnosti.

3.5 Základní obecné dovednosti vedení a řízení [5]

Obecné vedení a řízení je předmět zabývající se všemi aspekty řízení probíhajícího podnikání. Mimo jiné tento předmět zahrnuje :

- finance a účetnictví, prodej a marketing, výzkum a vývoj, výrobu a distribuci,
- strategické plánování, taktické plánování a operační plánování,
- organizační struktury, chování organizace, personální zabezpečení, odměňování, náhrady, rozvoj kvalifikace pracovníků,
- řízení pracovních vztahů pomocí motivace, delegování, budování týmů, řešení sporů,
- vlastní řízení prostřednictvím řízení osobního času, zvládání stresových situací apod.

Obecné dovednosti vedení a řízení poskytují dobré základy pro budování dovedností projektového řízení. Pro řídicího projektového pracovníka jsou často důležité. U kteréhokoli projektu mohou být požadovány dovednosti v jakýchkoli oblastech obecného řízení.

3.5.1 Vedení

Kotter [3] rozlišuje vedení a řízení při zdůrazňování potřeb obojího – jedno bez druhého pravděpodobně povede ke špatným výsledkům. Říká, že řízení se zabývá především „odpovídajícím produkováním klíčových výsledků očekávaných zájmovými skupinami“, zatímco vedení zahrnuje :

- stanovení směru – vypracování vize budoucnosti i strategií realizace změn potřebných pro dosažení této vize,
- sešikování pracovníků – sdělování vize slovy a skutky všem, jejichž spolupráce může být potřebná pro dosažení této vize,
- motivování a inspirování – pomáhání lidem energicky překonávat politické, byrokratické a zdrojové překážky při realizaci změn.

U projektů a zejména u velkých projektů se od řídicího pracovníka projektu obvykle očekává, že bude také vůdčí osobností projektu. Vedoucí úloha se však neomezuje pouze na řídicího pracovníka projektu, ale může ji přebírat řada různých osob v mnoha různých fázích projektu. Vůdcovské schopnosti musí být prokazovány na všech úrovních projektu – vedení projektu, technické vedení, vedení týmu.

3.5.2 Komunikace

Komunikace vyžaduje výměnu informací. Odesílatel odpovídá za vypracování jasných, jednoznačných a úplných informací tak, aby je příjemce mohl správně přijmout. Příjemce odpovídá za ujištění se, že přijaté informace jsou úplné a že jim správně rozumí. Komunikace má mnoho dimenzí :

- písemná a ústní, poslech a hovor,
- interní (uvnitř projektu) a externí (se zákazníkem, sdělovacími prostředky, veřejností atd.)
- oficiální (výkazy, tiskové konference) a neoficiální (poznámky, konverzace ad hoc atd.)

- vertikální (směrem nahoru či dolů v organizaci) a horizontální (mezi lidmi stejných pozic)

Obecné dovednosti komunikování při řízení a vedení jsou spojeny s řízením komunikace v rámci projektu, avšak nejsou s ním totožné. Komunikace je širší předmět a vyžaduje značný kmen znalostí, který není jedinečný pro kontext projektu, například :

- modely komunikace mezi odesílatelem a příjemcem : zpětnovazební smyčky, překážky komunikace atd.,
- výběr sdělovacích prostředků : kdy komunikovat písemně, kdy ústně, kdy psát neformální poznámky a kdy oficiální zprávu atd.,
- styl psaní : činný nebo trpný rod, struktura vět, volba slov atd.,
- techniky prezentace : sdělování informací gesty, posunky atd., návrh audiovizuálních pomůcek atd.,
- techniky řízení a vedení porad : příprava programu, řešení sporů atd.

Řízení komunikace v rámci projektu je uplatněním těchto širších pojmů na konkrétní potřeby projektu, například při rozhodování jak, kdy, komu a v jaké formě vykazovat plnění projektu.

3.5.3 Jednání

Jednání zahrnuje hovoření s jinými s cílem dohodnout se nebo dosáhnout dohody. Dohody mohou být projednávány přímo nebo za pomoci jiných osob. Projednává se mnoho problémů, často na mnoha úrovních projektu. V průběhu typického projektu projektoví pracovníci mají snahu projednávat některé nebo všechny z následujících položek :

- rozsah prací, náklady a termíny,
- změny rozsahu prací, nákladů a termínů
- smluvní termíny a podmínky,
- jmenování,
- zdroje

3.5.4 Řešení problémů

Řešení problémů představuje spojení definování problémů a rozhodování. Týká se problémů, které již vznikly, oproti řízení rizik, které se zabývá potenciálními problémy.

Definování problému vyžaduje rozlišit jeho příčiny a příznaky. Problémy mohou být vnitřní (klíčový zaměstnanec je přeřazen na jiný projekt) nebo vnější (zpoždění povolení, které je požadováno pro zahájení práce). Mohou být technické (rozdílnost názorů na nejlepší způsob konstrukce produktu), řídicí (některá z oborově zaměřených skupin nepracuje podle plánu) nebo mezilidské (střety osobností nebo stylu práce).

Rozhodování zahrnuje analyzování problému s cílem rozpoznat uskutečnitelná řešení a poté některé z nich zvolit. Rozhodnutí mohou být činěna nebo přijímána (od zákazníka, od týmu nebo od funkčně zaměřeného řídicího pracovníka). Po přijetí musí být rozhodnutí realizována. Rozhodnutí často zahrnují prvek času – „správné“ rozhodnutí nemusí být „nejlepší“, pokud je realizováno příliš brzy nebo příliš pozdě.

3.5.5 Ovlivňování organizace

Ovlivňování organizace se týká schopnosti „nechat věci dělat“. Vyžaduje pochopení formálních i neformálních struktur všech zúčastněných organizací – prováděcí organizace, zákazníka, dodavatelů. Ovlivňování organizace rovněž vyžaduje pochopení mechanismů moci a politiky.

Moc i politika (manipulování s lidmi) se zde používají v kladném smyslu. Pfeffer [4] definuje moc jako „potenciální schopnost ovlivnit chování, změnit průběh událostí, překonat odpor a přinutit lidi dělat věci, které by jinak nedělali“. Podobně se říká, že politika se týká dosažení kolektivního jednání od skupiny lidí, kteří mají zcela odlišné zájmy. Týká se schopnosti využívání sporů a nepořádků tvůrčím způsobem. V negativním smyslu je ovšem odvozena z faktu, že pokusy o sloučení těchto zájmů vedou ke střetům

s použitím síly a organizačním manévřům, které někdy mohou samy o sobě vést k naprosto neproduktivnímu životu.

3.6 Procesy řízení projektu

Projektové řízení je integrační úsilí – akce nebo selhání akce v jedné oblasti obvykle ovlivňují jiné oblasti. Tyto vazby mohou být přímo a správně pochopeny nebo mohou být sotva patrné a nejisté. Například změna rozsahu prací téměř vždy ovlivňuje náklady projektu, přitom však může nebo nemusí ovlivnit morálku týmu nebo jakost produktu. Tyto vazby často vyvolávají změnu cílů projektu – výkony v jedné oblasti mohou být zvýšeny pouze díky jejich snížení v jiné oblasti. Úspěšné projektové řízení vyžaduje aktivní řízení těchto vazeb.

3.6.1 Procesy projektu

Projekty se skládají z procesů. „Proces je posloupnost akcí zaměřených na vytvoření výsledku“ [6]. Procesy jsou vykonávány lidmi a spadají do jedné ze dvou hlavních kategorií :

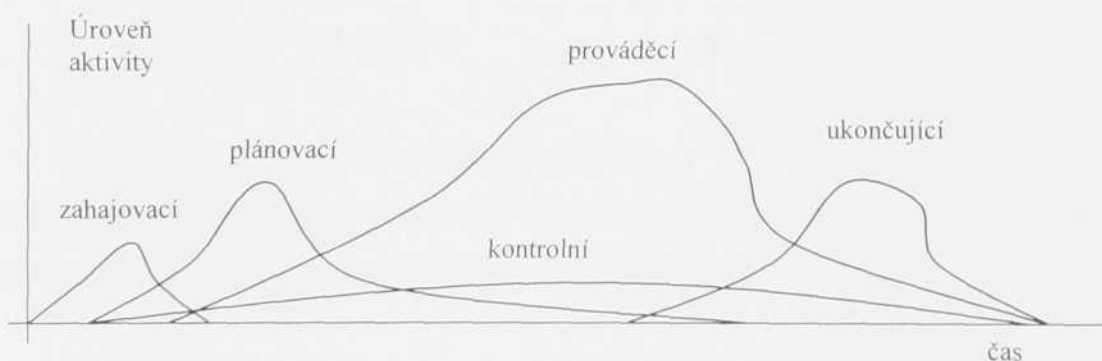
- procesy řízení projektu se zabývají popisem a organizací prací projektu,
- procesy zaměřené na produkt se týkají specifikací a tvorby produktu projektu.

Procesy řízení projektu a procesy zaměřené na produkt se během projektu překrývají a vzájemně ovlivňují.

3.6.2 Skupiny procesů

Procesy řízení projektů (Project management processes) se zabývají popisem a organizací jednotlivých činností zahrnutých do projektu. Průběh projektového řízení lze rozčlenit do pěti skupin:

- **zahajovací proces** - připouští možnost, že projekt nebo jeho fáze může začít a být realizována,
- **plánovací proces** - zajišťuje proces návrhu proveditelného plánu vyjadřující potřeby podnikání, pro které byl projekt formulován,
- **prováděcí proces** - koordinuje lidské a ostatní zdroje s cílem realizovat plán,
- **kontrolní proces** - zajišťuje monitorování a měření cílů projektu a zajišťuje nápravu při jejich odchýlení,
- **ukončující proces** - formalizuje akceptování projektu či jeho fáze a ukončuje ho.



Obr. 1 – Překrytí skupin procesů uvnitř fáze

Procesy výše pojmenované jsou pojmenovány pro projekt jako celek, ale ve skutečnosti probíhají ve všech fázích existence projektu a navzájem se překrývají, jak je znázorněno na obrázku 1.

3.7 Vznik projektu – metoda Logického rámce [2]

Jak již bylo zmíněno výše, při vzniku projektu vyvstává otázka jak co nejjednodušším způsobem a zároveň pokud možno co nejpřehledněji formulovat jeho záměr. Při zrodu nápadu je tento třeba zaznamenat tak, aby všichni další spolupracovníci měli možnost velmi rychle postihnout jeho směřování a aby bylo možné tento záznam rychle a jednoduše měnit a doplňovat. Nejvhodnější metodou, která toto zajišťuje je **metoda Logického rámce**.

Logický rámec je jednoduchou pomůckou pro:

- stanovení cílů realizace projektu,
- organizační myšlení,
- uvedení činností a investic do souvislosti s očekávanými výsledky,
- stanovení hranice přímé odpovědnosti,
- stručné a nedvojsmyslné myšlení.

Základní pravidlo řízení vychází z poznatku :

„Jestliže manažer neuvede či není schopen podrobně a písemně uvést své cíle v předstihu před okamžikem, nutným k započetí akce, nemůže si být jist tím, co dělá.“

Projekt v sobě obsahuje logiku příčin a důsledků, kterou je možno vyjádřit posloupností *Činnosti - Výstupy - Účel - Cíl*.

Při tvorbě **Logického rámce** se doporučuje účast všech „zúčastněných a dotčených“, jejichž participace na tvorbě zjednodušuje přijímání projektu a jeho dopadu v jeho průběhu i po jeho dokončení. Dále je vhodné využít moderních zobrazovacích nástrojů, v ideálním případě software **Log Frame** na PC s jeho promítáním přes LCD a zpětný projektor. Tím se umožní okamžitá reakce na dohodnuté návrhy a změny a jejich okamžité zobrazení. Tento nástroj lze samozřejmě nahradit alespoň dostatečně velkou tabulí, na které je možno vytvořit celý formulář Logického rámce, který je ukázán v příloze č.2.

Pro tvorbu **Logického rámce** je navržen tento postup :

- 1 - Stanovení změny, které chceme dosáhnout, tedy stanovení **Účelu** projektu (bezprostřední PROČ). Jde tedy o zásadní motiv pro vytváření výstupů, neboli o dopad projektu.(1.sl.,2.ř.)
- 2 - Určení 3-6 **Výstupů** (CO) v jejichž důsledku dojde k naplnění výše stanoveného účelu. Za jejich splnění je nesena přímá odpovědnost.(1.sl.,3.ř.)
- 3 - Stanovení **Činností** (JAK), tedy skupin činností - ke každému výstupu 2-4 - jejichž splnění povede ke splnění daného výstupu.(1.sl.,4.ř.)
- 4 - Stanovení **Cíle** projektu (obecnější PROČ). Jedná se o cíl vyššího stupně, k jehož dosažení je projekt jednou z předběžných podmínek, k němuž daný projekt přispívá.(1.ř,1.sl.)
- 5 - Ověření logického smyslu popisu projektu, tedy splnění podmínky, že dosažení cíle (obecně) na vyšší úrovni je podmíněno splněním cíle(ů) na úrovni nižší.
- 6 - Stanovení **Objektivně Ověřitelných Ukazatelů**., tedy určení toho, jak poznáme, že jsme dosáhli daného cíle. Při určování těchto ukazatelů se vychází z předpokladu, že co můžeme měřit, můžeme i řídit. Ukazatelů určujeme minimální množství postačující k měření všeho, co je důležité. Ukazatele musí být cílené, praktické a nezávislé.(2.sl.,1.,2.,3.ř.)
- 7 - Na úrovni činností (2.sl.,4.ř.) je pak uveden souhrnný přehled uvažovaného rozpočtu s celkovou částkou, jež je nutné na projekt vynaložit.
- 8 - Určení zdroje údajů potřebné pro ověření **OOU**, tedy **Prostředky Ověření**.
- 9 - **Vnější Předpoklady** jsou uvedeny v posledním sloupci. Uvádějí přehled podmínek, které nemůžeme, nebo nechceme v rámci daného projektu ovlivňovat. Při jejich tvorbě je nutné dbát na zachování vertikální logiky.

Metoda Logického rámce je komunikačním nástrojem představujícím i určitou firemní kulturu. Její využití má významný přínos pro týmovou práci, kdy se stává jedinečným nástrojem pro sdílení námětů, výměnu názorů a budování osobního zaujetí všech zúčastněných. Současně slouží jako podklad ke sledování postupu a k závěrečnému hodnocení úspěšnosti projektu.

Shrnutí požadavků :

- dostatečně velká místnost pro všechny pozvané (zúčastnění a dotčení)
- zobrazovací jednotka (tabule, PC + LCD + zpětný projektor)
- stručná pravidla pro tvorbu Logického rámce předaná přizvaným předem
- fasilitátor (moderátor)

Při zavádění využívání **Logického rámce** doporučuji přizvat odborného poradce, který již s tímto nástrojem v praxi pracoval a dokáže upozornit na možná úskalí a problémy.

4 Vlastní klasifikace znalostí projektového managementu

V této části práce jsou zmíněny znalosti projektového managementu, které by měl obsáhnout řídicí tým projektu. V případě vedení projektu pouze projektovým vedoucím jsou na něj kladeny z hlediska požadovaných znalostí mnohem větší požadavky.

Je třeba připomenout, že níže uvedené oblasti znalostí projektového manažera jsou zpracovány způsobem odpovídajícím postupu prací, ale práce v těchto oblastech probíhají souběžně, překrývají se a úzce spolu souvisí. Proto je třeba mít přehled o všech uvedených oblastech a sledovat jejich plnění.

Při zavádění projektového řízení ve společnosti **Walter**, a.s. byl důraz kladen na tři z hlediska společnosti nejdůležitější oblasti řízení projektu a to na řízení rozsahu (věcný plán projektu), řízení času (časový plán projektu) a řízení nákladů (rozpočet projektu).

Vlastní klasifikaci znalostí projektového managementu lze podle **PM BOKu** [1] členit na následující skupiny :

- řízení integrace projektu,
- řízení rozsahu prací projektu,
- řízení času v rámci projektu,
- řízení nákladů projektu,

- řízení jakosti v rámci projektu,
- řízení lidských zdrojů,
- řízení komunikace v rámci projektu,
- řízení rizik projektu,
- řízení obstarávání projektu.

Každou ze zmíněných částí blíže specifikuji dále a zhodnotím její zavedení a plnění ve společnosti Walter. Specifikace z prostorových důvodů a s ohledem na omezení teoretičnosti práce nebude provedena zcela podrobně. Ke každé z dále zmíněných částí je možné rozpracovat bližší určení vstupů, nástrojů a technik a výstupů.

4.1 Řízení integrace v rámci projektu(Project Integration Management)

Tato oblast projektového managementu zahrnuje procesy vedoucí k zabezpečení koordinace jednotlivých prvků projektu, včetně realizace kompromisů mezi konkurujícími si skutečnostmi a alternativami s cílem splnit nebo překročit očekávání zájmových skupin. Do této oblasti se zahrnuje:

- vytvoření projektového plánu,
- realizace plánu projektu,
- koordinace změn projektu.

4.1.1 Sestavení plánu projektu

K sestavení plánu projektu se používají výstupy ostatních plánovacích procesů s cílem vytvořit odpovídající, pevně skloubený dokument, který může být použit pro řízení realizace projektu i pro operativní řízení projektu. Tento proces se téměř vždy uskutečňuje několikrát. Plán projektu se používá pro :

- řízení realizace projektu,
- dokumentování plánovacích předpokladů projektu,

- dokumentování plánovacích rozhodnutí v rámci projektu ohledně zvolených variant,
- usnadnění komunikace mezi zájmovými skupinami,
- definování klíčových přezkoumání vedením organizace z hlediska obsahu, rozsahu a času,
- zajištění srovnávací základny pro postupné měření a operativní řízení projektu.

Plán projektu je formální schválený dokument, používaný pro řízení a kontrolu realizace projektu. Je distribuován tak, jak je stanoveno v plánu řízení komunikace, například vedení organizace může požadovat široký záběr informací s málo podrobnostmi, zatímco smluvní dodavatel může požadovat všechny podrobnosti o předmětu dodávky.

Existuje mnoho způsobů uspořádání a předkládání plánu projektu, ten však obvykle zahrnuje všechny následující části :

- projektové oprávnění,
- popis přístupu nebo strategie projektového řízení,
- stanovení cílů, které zahrnuje předměty dodávek projektu a cíle projektu,
- strukturu členění prací (WBS) do úrovně, na které je uplatňováno operativní řízení,
- odhady nákladů, plánovaná data zahájení a přidělení odpovědnosti až do úrovně WBS, ve které se uskutečňuje operativní řízení,
- srovnávací základny měření času a nákladů,
- hlavní milníky a jejich směrná data,
- klíčové nebo požadované pracovníky,
- klíčová rizika, včetně omezení a předpokladů a plánované odezvy na tato rizika,
- pomocné plány řízení, zahrnující plán řízení rozsahu prací, plán řízení nákladů atd.,
- nedořešené problémy a očekávaná rozhodnutí.

4.1.2 Realizace plánu projektu

Realizace plánu projektu je hlavní proces při provádění plánu projektu. V tomto procesu musí vedoucí projektu koordinovat a řídit různá technická a organizační rozhraní, která v projektu existují. Při realizaci plánu projektu budou využity jak obecné dovednosti

vedení a řízení, tak dovednosti a znalosti ve vztahu k produktu. Dalším důležitým prvkem využívaným při realizaci plánu projektu je informační systém projektu. Realizace plánu projektu souvisí s celým průběhem projektu a jejím výstupem jsou dosažené výsledky, tedy výsledky činností prováděných s cílem uskutečnit projekt.

4.1.3 Koordinace změn

Koordinace změn se zabývá ovlivňováním faktorů, které vytvářejí změny s cílem zajistit prospěšnost těchto změn, zjišťováním, zda došlo k určité změně, řízením vlastních změn, pokud k nim dojde. Koordinace změn vyžaduje :

- udržování integrity srovnávacích základů měření výkonů : všechny schválené změny by se měly odrážet v plánu projektu, avšak srovnávací základny měření výkonů jsou ovlivňovány pouze změnami rozsahu prací projektu,
- zajišťování, aby se změny rozsahu produktu odrážely v definici rozsahu prací projektu,
- koordinaci změn v oblastech znalostí týkajících se operativního řízení změn rozsahu, časového rozvrhu, změn nákladů, jakosti, změn rizik a správy smluvních vztahů. Například navržená změna časového rozvrhu ovlivní náklady, rizika, jakost a personální zabezpečení.

Koordinace změn vychází z plánu projektu, výkazu výkonů a požadavků na změny. Ve společnosti Walter zatím tato otázka není zpracována. Protože se při zpracování údajů o projektu počítá s využitím administrátora, bude koordinace změn zajištěna přes něj. Při provádění projektových prací je třeba, aby pověřeni pracovníci zaznamenávali postup plnění těchto prací, aby bylo možno včas postihnout a řešit. Ve společnosti je obecně určená plánovací časová jednotka stanovená na den. Tato se samozřejmě může měnit s ohledem na konkrétní projekt. Pokud dojde v provádění projektových prací k odchýlení od plánu bude tuto situaci řešit vedoucí projektu s oborovým vedoucím, který se zavázal zajistit splnění dané činnosti. V ideálním případě bude tato odchylka řešena v rámci oddělení a nezpůsobí změnu plánu projektu nebo dokonce projektů jiných.

Pokud bude odchylka od plánu závažnějšího rázu a nebude možno ji zvládnout bez změny plánu projektu, bude třeba uskutečnit úpravu plánu. V takovéto situaci navrhuji nejprve provést jednání o úpravách projektu v jeho rámci tak, aby nedošlo k ovlivnění projektů jiných. Návrh úprav zpracuje vedoucí projektu společně s administrátorem projektů, který je schopen určit dopad navrhovaných změn. Navržené změny je třeba projednat a dohodnout se všemi dotčenými, tedy jak s pracovníky daného projektu, tak s pracovníky projektů jiných, jichž se změny také dotknou. Tento zásah do jiných projektů lze předpokládat hlavně z důvodu kapacitního omezení zdrojů.

Po odsouhlasení navrhovaných změn je třeba aktualizovat plán projektu a uzavřít nové dohody ve formě Protokolů o přiřazení zdroje u činností, kterých se změny dotknou.

4.2 Řízení rozsahu prací projektu (Project Scope Management)

Řízení rozsahu zahrnuje procesy zabezpečující skutečnost, že projekt zahrnuje všechny nezbytné práce k jeho úspěšné realizaci. Základem této oblasti je definování a kontrola toho, co je do projektu zahrnuto. Lze ji rozdělit na následující procesy :

- zahájení,
- plánování rozsahu prací,
- definování rozsahu,
- verifikace rozsahu,
- kontrola rozsahu projektu

4.2.1 Zahájení

V zahájení projektu se vychází z popisu produktu, plánované strategie, definice projektu a historických souvislostí. V této části by měl být jmenován odpovědný

pracovník projektu, tedy vedoucí projektu, dále by měla být pojmenována omezení a předpoklady pro projekt.

4.2.2 Plánování rozsahu prací

Plánování rozsahu prací je proces sestavování písemného rozsahu prací jako podkladu pro budoucí projektová rozhodnutí. Zahrnuje písemný soupis požadavků na rozsah prací, které jsou využívány pro zjišťování zda projekt nebo jeho fáze byly úspěšně dokončeny.

4.2.3 Definování rozsahu

Definování rozsahu zahrnuje rozdělení hlavních předmětů dodávek projektu na menší, lépe zvládnutelné části s cílem :

- zvýšit přesnost odhadů nákladů, času a zdrojů,
- definovat srovnávací základnu pro měření výkonů a řízení prací,
- umožnit jasné stanovení odpovědnosti.

Správné definování rozsahu je pro každý projekt velmi důležité. „Jestliže je rozsah prací špatně definován, lze očekávat konečné náklady vyšší vzhledem k nežádoucím změnám, které narušují rytmus projektu, způsobují předělovky, prodlužují dobu projektu a snižují produktivitu a morálku pracovníků.“ [7]

Pro dobré zvládnutí definice rozsahu prací je třeba provést rozčleňování (dekompozice), které se týká rozkládání hlavních předmětů dodávek na menší, lépe zvládnutelné části, dokud nejsou předměty dodávek definovány dostatečně podrobně, aby ulehčily budoucí projektové činnosti (plánování, realizaci, operativní řízení a uzavírání).

Rozčleňování zahrnuje následující hlavní kroky:

a - Stanovení hlavních prvků projektu. Hlavními prvky projektu jsou všeobecně předměty dodávek projektu a řízení projektu. Hlavní prvky je však vždy možné definovat podle toho, jak bude projekt skutečně řízen. Například jako první úroveň rozčleňování mohou být použity fáze životního období projektu, které jsou na druhé úrovni dále rozděleny na předměty dodávek. Princip uspořádání může být v každé větvi WBS jiný.

b - Rozhodnutí, zda je na dané úrovni možné pro každý prvek stanovit odpovídající odhady nákladů a trvání. Význam přívlastku odpovídající se může během projektu měnit - rozčleňování předmětu dodávky, který bude vytvářen někdy v daleké budoucnosti, nemusí být možné u každého prvku, pokud je dostatečně podrobný, přejděte ke kroku d pokud ne, přejděte ke kroku c - znamená to, že různé prvky mají různou úroveň dekompozice.

c - Stanovení dílčích předmětů dodávek. Dílčí prvky by měly být popsány z hlediska hmatatelných, ověřitelných výsledků, aby bylo usnadněno měření výkonů. Stejně jako hlavní prvky i dílčí prvky by měly být definovány podle toho, jak budou práce projektu skutečně prováděny. Hmatatelné, ověřitelné výsledky mohou zahrnovat služby i produkty (např. vykazování výkonů být popsáno jako týdenní zprávy o stavu prací, v případě vyráběných položek mohou dílčí prvky zahrnovat několik jednotlivých komponentů plus konečnou montáž). Pro každý dílčí prvek opakujte krok b.

d - Ověření přesnosti dekompozice:

- Jsou položky na nejnížší úrovni nezbytné a dostatečné pro dokončení rozložené položky? Jestliže ne, musí být dílčí prvky upraveny (doplněny, zrušeny nebo předefinovány)
- Je každá položka jasně a úplně definována? Jestliže ne, musí být popisy revidovány nebo rozšířeny.
- Může být každá položka řádně naplánována/rozpočtována/přidělena konkrétní organizační jednotce (např. oddělení, týmu nebo osobě), která převezme odpovědnost za vyhovující dokončení? Jestliže ne, je třeba provést revize s cílem zajistit odpovídající řízení.

Ve společnosti **Walter** byl popis postupu rozčleňování poněkud zjednodušen :

a – Stanovení hlavních výstupů projektu

b – Rozhodnutí, zda je na dané úrovni možné pro každou činnost stanovit odpovídající odhady nákladů, zdrojů a trvání. Pokud ano, přecházíme ke kroku d, pokud ne přejdeme ke kroku c.

c – Rozčlenění činností z kroku b na dílčí činnosti. Pro každou dílčí činnost opakujeme krok b.

d – Ověření přesnosti dekompozice. Provádí se shodně s výše uvedeným postupem.

Výstupem definování rozsahu prací je **struktura členění prací**, která je seskupením prvků projektu podle předmětů dodávek a definuje celkový rozsah prací projektu. Práce, která není zahrnuta do **WBS**, nepatří do rozsahu prací projektu. Stejně jako v případě soupisu požadavků na rozsah prací se **WBS** často používá pro stanovení nebo potvrzení společného chápání rozsahu prací projektu. Každá následující nižší úroveň představuje stále podrobnější popis prvků projektu.

WBS je obvykle zobrazována ve formě schémat. **WBS** by však neměla být zaměňována za metodu zobrazování - **WBS** nevzniká nakreslením neuspořádaného seznamu činností ve formě schématu.

Každé položce je ve **WBS** obvykle přidělen jednoznačný identifikátor. Tyto identifikátory jsou často souborně označovány jako účtový rozvrh. Položky na nejnižší úrovni **WBS** jsou často označovány jako balíky prací. Tyto balíky prací mohou být dále rozkládány. Popisy pracovních prvků jsou často shromážděny do slovníku **WBS**. Slovník **WBS** obvykle obsahuje popisy balíků prací a další plánovací informace, např. plánovaná data, rozpočtové náklady a pověření pracovníků.

Ve společnosti **Walter** byl vypracován systém jednotného značení činností kódem **WBS**. Každé činnosti je v rámci projektu přidělen jednoznačný kód, který slouží také jako

datový prvek ke sledování nákladů, zdrojů, dokumentace atd. spojených s danou činností.

Identifikátor je maximálně osmimístný řetězec znaků formátu „AABBCCDD“, kde

AA je pořadí výstupu projektu na 1.úrovni

BB je pořadí výstupu (činnosti) projektu na 2.úrovni (pokud je definováno)

CC je pořadí výstupu (činnosti) projektu na 3.úrovni (pokud je definováno)

DD je pořadí výstupu (činnosti) projektu na 4.úrovni (pokud je definováno)

Dále nedělitelným činnostem jsou přiřazovány zdroje, náklady a jsou dále sledovány a vyhodnocovány.

Tvorbu **WBS** zajišťuje vedoucí projektu, který zodpovídá za její kvalitní zpracování. Je možné prohlásit, že správné a kvalitní zpracování **WBS** je v jeho zájmu, protože její správné vytvoření velmi ovlivňuje další průběh řízení projektu. Z tohoto důvodu doporučuji, aby **WBS** vedoucí projektu nevytvářel sám, ale ve spolupráci s alespoň jedním kolegou, který má o daném projektu alespoň určitou představu.

Vedoucí projektu zaznamená vytvořenou **WBS** do tabulky **Plánovací tabulka projektu – vstup**, která je zobrazena v příloze č. 3. Toto zaznamenání je prováděno do tabulky vytvořené v programu Excel. Formulář je základním plánovacím formulářem projektu a obsahuje datové prvky, které jsou potřebné pro plánování a sledování projektu. Činnosti s jim přiřazenou **WBS** jsou základním údajem, ke kterým se postupně doplňují a dopočítávají další.

Strukturu rozčlenění činností projektu s ohledem na možnosti přiřazování zdrojů a náklady potvrzují útvary logistika a controlling.

4.2.4 Pravidla vyjednání rozsahu činností patřících do projektu

Pro zajištění provedení prací v daném rozsahu je třeba provést prodiskutování možností provedení prací a to jak z hlediska časového umístění, tak doby trvání prací.

Ve společnosti **Walter**, a.s. se bude jednat o koncepci projektového řízení začleněného do oborově strukturované organizace. Bude se tedy jednat o případ, kdy na projektových činnostech budou pracovat pracovníci, kteří patří do oborové struktury a mají svého jasného nadřízeného.

Pro zajištění prací těmito pracovníky je třeba vyjednat provedení těchto prací s jejich nadřízeným. Toto vyjednání provádí vedoucí projektu, u rozsáhlejších projektů jím pověřený pracovník projektového týmu, s vedoucím, který je schopen zadáním úkolů svým podřízeným zajistit splnění potřebných činností. Po dojednání provedení potřebných prací je o této dohodě vyhotoven písemný záznam dle navrhnutého formuláře – **Protokol o přiřazení zdroje**.

4.2.5 Ověření rozsahu prací

Ověřování rozsahu prací je proces oficiálního schvalování rozsahu prací projektu zájmovými skupinami (finančníkem, klientem, zákazníkem atd.). Vyžaduje přezkoumání produktů a výsledků prací s cílem zjistit, zda vše bylo správně a vyhovujícím způsobem dokončeno. Pokud je projekt brzy ukončen, měl by proces ověřování rozsahu prací stanovit a dokumentovat úroveň a míru dokončení. Ověřování rozsahu prací se od operativního řízení jakosti liší v tom, že se týká především přejímky výsledků prací, zatímco operativní řízení jakosti se týká hlavně správnosti výsledků prací.

Jako vstupy pro ověřování rozsahu prací jsou použity výsledky prací, které jsou ve společnosti zaznamenávány v informačním systému Avalon a dokumenty produktu, v nichž je možné nalézt a porovnat konkrétní specifikace produktu. Vstupy jsou následně kontrolovány s cílem určit, zda odpovídají požadavkům. Při dokončení projektu nebo jeho fáze je třeba pořídit zdokumentování toho, že došlo k jejímu převzetí klientem.

4.2.6 Operativní řízení změn rozsahu prací

Operativní řízení změn rozsahu prací se týká ovlivňování faktorů, které vytvářejí změny rozsahu prací s cílem zajistit, aby tyto změny byly prospěšné, zjišťování, že došlo ke změně rozsahu prací, řízení vlastních změn, když a jestliže k nim dojde. Operativní řízení změn rozsahu prací musí být pečlivě koordinováno s ostatními procesy operativního řízení (operativním řízením času, nákladů, jakosti a dalšími procesy).

4.3 Řízení času v rámci projektu (Project Time Management)

Tato oblast zahrnuje procesy zajišťující kompletní časové určení projektu. Zahrnuje následující procesy :

- definice jednotlivých činností,
- určení pořadí a návaznosti činností,
- odhad doby trvání činností,
- tvorbu časového rozvrhu,
- kontrolu časového rozvrhu.

Časové rozvrhování se zabývá problematikou doby nutné pro realizaci projektu, otázkou kompetencí při realizaci projektu i ve vztahu k ostatním zainteresovaným pracím spojeným s realizací a dodávkou daného projektu. Produkuje data, která jasně definují, kdy musí být jednotlivé činnosti dokončeny v závislosti na všech omezeních. Časové rozvrhování využívá jako nástroj realizace časový rozvrh - diagram (též síťový graf). Síťový graf je komentovaným plánem jednotlivých činností zobrazených v časovém sledu.

Časový rozvrh lze strukturovat podle různé úrovně či stupně řízení a to od obecného časového rozvrhu obsahujícího pouze nejhlavnější fáze projektu orientované na roky či měsíce až po úroveň rozebírající jednotlivé činnosti a operace na minuty a sekundy. Zde je samozřejmě nutné zdůraznit, že časové, ale i věcné členění časového rozvrhu je závislé především na charakteru projektu (rozdíly jsou jasně patrné při porovnání projektu na výstavbu jaderné elektrárny a projektu slavnostního ceremoniálu zahájení olympijských

her), ale i na úrovni managementu, kde se s daným časovým harmonogramem pracuje - od úrovně top-managementu až po mistra.

4.3.1 Definování činností

Definování činností zahrnuje stanovení a dokumentování konkrétních činností, které musí být provedeny s cílem vytvořit předměty dodávek nebo poddodávek stanovené ve struktuře členění prací. S tímto procesem je samozřejmě spojena potřeba definovat činnosti tak, aby byly splněny cíle projektu. Vstupem pro definování činností je hlavně struktura WBS, ze které se vychází a dalším případným rozčleňováním se z ní získávají konkrétní činnosti s ohledem na požadavky na rozsah prací, historické souvislosti, předpoklady a omezení. Výstupem je pak seznam činností, který musí zahrnovat všechny činnosti, které budou v rámci projektu prováděny.

Ve společnosti **Walter** je definování činností provedeno již při definici WBS. Kódem WBS jsou jednotlivé činnosti od sebe jednoznačně rozlišeny. Ke každé činnosti bude v protokolu o přiřazení zdroje uveden jejich popis, aby pracovníci činnosti provádějící věděli co má být jejich výstupem a případně jak mají práce provádět. Konkrétní prováděné činnosti jsou ty, které se ve struktuře WBS již více nedělí. Identifikace těchto činností je provedena automaticky pomocí formuláře plánovací tabulka projektu – vstup. Samozřejmě se nevylučuje změna WBS s ohledem na nové skutečnosti zjištěné při přezkoumání definice činností.

4.3.2 Řazení činností

Řazení činností se týká stanovení a dokumentování závislostí mezi činnostmi. Činnosti musí být přesně řazeny, aby bylo možné později sestavit reálný a splnitelný časový rozvrh.

Ve **Walter**, a.s. je řazení činností definován jako stanovení a dokumentování závislostí (vazeb) mezi činnostmi. Je zde rozeznávána činnosti řídicí a závislá, což znamená, že začátek nebo konec závislé navazuje na konec nebo začátek řídicí činnosti, případně s určitou prodlevou. Dále jsou definovány možné vazby mezi činnostmi a to :

- konec-záčátek
- konec-konec
- začátek-záčátek
- začátek-konec

Zde upozorňuji na nebezpečí využití vazby začátek-konec, která bývá využívána pouze zřídka a domnívám se, že by mohla způsobovat mnoho problémů s aktualizací a řízením síťového grafu. Jednoznačně doporučuji aby nejvíce využívanou vazbou byla vazba konec-záčátek. Vazby konec-konec a začátek-záčátek mohou způsobovat v programových prostředcích nečekané výsledky, protože dosud nebyly kvalitně implementovány. Vazbu začátek-konec doporučuji nepoužívat vůbec.

Ve firmě jsou definovány tyto typy závislostí :

- povinné závislosti – jsou vlastní povaze prováděných prací a často zahrnují věcná omezení,
- závislosti na základě vlastního uvážení – jsou definovány týmem řízení projektu, měly by se využívat velmi opatrně a měly by být dokumentovány, protože by v budoucnu mohly omezovat možnosti plánování,
- vnější závislosti – zahrnují vztah mezi činnostmi projektu a jinými (externími) činnostmi, například v případě že některá činnost závisí na dodávce z vnějšího zdroje.

Do formuláře **Plánovací tabulka – vstup** (příloha č. 3) budou v tomto kroku doplněny údaje o řídicích činnostech a vazbách případně s prodlevou.

4.3.3 Odhadování trvání činností

Odhadování trvání činností zahrnuje posuzování počtu pracovních období, která budou pravděpodobně třeba pro dokončení každé stanovené činnosti. Odhad by měla provádět nebo alespoň schvalovat osoba nebo skupina osob v projektovém týmu, kterým jsou nejlépe obeznámeny s charakterem dané činnosti.

Odhadování počtu pracovních období nutných pro dokončení činnosti často vyžaduje brát do úvahy také plynoucí čas jestliže například pro vytvrzení betonu musí uplynout čtyři dny, může to vyžadovat dvě až čtyři pracovní období podle toho, který den v týdnu tato činnost začíná, jestli jsou či nejsou sobota a neděle pokládány za pracovní období. Většina počítačových plánovacích programů řeší tento problém automaticky.

Odhad doby trvání činností vychází ze seznamu činností, omezení, předpokladů, požadavků na zdroje, možností zdrojového zabezpečení a historických souvislostí. Pomocí odborného úsudku, odhadu na základě podobností, nebo odhadem na základě simulace je možno stanovit odhady doby trvání jednotlivých činností.

Ke každé činnosti v rámci projektu je přiřazen jeden nebo více zdrojů z **Třídníku projektových zdrojů Walter** (příloha č. 6) tak, jak to charakter činnosti vyžaduje. Zároveň je proveden aktuální odhad doby trvání činnosti a určení potřebného množství zdrojů k provedení činnosti. Tento odhad provádí vedoucí projektu spolu s vedoucím zdroje.

Výsledkem je zápis do **Protokolu o přiřazení zdroje** k činnosti. Protokol potvrzují svým podpisem společně vedoucí projektu a vedoucí zdroje.

4.3.4 Sestavení časového rozvrhu

Sestavení časového rozvrhu znamená určování dat zahájení a ukončení činností projektu. Pokud tato data nebudou reálná, není pravděpodobné, že projekt bude dokončen tak, jak byl naplánován.

Jako vstupy sestavení časového rozvrhu jsou použity síťový graf projektu, odhad trvání činností, požadavky na zdroje, popis sestavy zdrojů a kalendářů. Pomocí matematické analýzy, která využívá metody jako např. CPM, GERT nebo PERT, simulace, heuristického vyrovnávání zdrojů a programové podpory získáme časový rozvrh.

Při konkrétním plánování provádění činností s ohledem na kapacitní bilanci zdrojů se provede počítačové zpracování zadaných údajů, které zpracuje administrátor projektu. Podle přidělených zdrojů je nejdříve vytvořen hrubý průběhový diagram čerpání zdrojů. V dalším kroku je síťový diagram projektu upraven podle kapacitních možností a konkrétního využití přiřazených zdrojů v již existující projektové struktuře. Následně se provede zápis získaných dat předpokládaného zahájení a ukončení činností do Protokolů o přiřazení zdroje. Protokol je poté schválen vedoucím projektu, vedoucím zdroje a vedoucím útvaru, který provedl kapacitní bilancování – logistika.

4.3.5 Operativní řízení časového rozvrhu

Operativní řízení časového rozvrhu se týká: ovlivňování faktorů vytvářejících změny rozvrhu tak, aby tyto změny byly prospěšné, zjišťování, že se časový rozvrh změnil, řízení vlastních změn, když a jakmile k nim dojde. Operativní řízení časového rozvrhu musí být pečlivě koordinováno s ostatními procesy operativního řízení.

4.4 Řízení nákladů v rámci projektu (Project Cost Management)

Řízení nákladů je spojeno s procesy vedoucími k realizaci projektu z hlediska schváleného finančního rozpočtu. Zahrnuje následující procesy:

- plánování zdrojů,
- odhad ceny zdrojů,
- tvorba finančního rozpočtu,
- operativní řízení nákladů.

Řízení nákladů projektu se zabývá hlavně náklady na zdroje potřebné k dokončení projektových činností. Při řízení nákladů projektu by se měli brát do úvahy také účinky projektových rozhodnutí na náklady používání produktu projektu. Například snížení počtu přezkoumávání dokumentace může snížit projektové náklady na úkor zvýšení provozních nákladů zákazníka. Pokud jsou předpovědi potenciálního finančního plnění produktu projektu zahrnuty do projektu, pak řízení nákladů projektu zahrnuje doplňující procesy obecného řízení a vedení, například návratnost investic, diskontní tok hotovosti, analýzu plateb a další. Tak tomu je i v případě společnosti **Walter**.

Jestliže jsou náklady projektu používány jako součást systému odměňování a oceňování měly by být zvlášť odhadovány a rozpočtovány ovlivnitelné a neovlivnitelné náklady, aby bylo zajištěno odměňování za skutečné výkony.

U některých, zejména menších projektů, jsou procesy plánování zdrojů, odhadování nákladů a rozpočtování nákladů tak těsně spojeny, že se na ně pohlíží jako na jediný proces a mohou být například provedeny jedinou osobou – vedoucím projektu – za relativně krátkou dobu. V této části jsou prezentovány jako samostatné procesy, protože nástroje a techniky pro ně se liší.

4.4.1 Plánování zdrojů

Plánování zdrojů se týká určování jaké hmotné zdroje (pracovníci, materiály, zařízení) a v jakém množství by měly být použity k provádění projektových činností. Plánování zdrojů musí být úzce koordinováno s odhadováním nákladů.

Ve společnosti vychází plánování zdrojů z kapacitních možností zdrojů dostupných ve **Walter**, a.s. Vychází se ze struktury členění prací a soupisu požadavků na rozsah prací. Jejich zpracování a stanovením alternativ získáme požadavky na jednotlivé zdroje. Tyto požadavky jsou, jak již bylo uvedeno výše, zaznamenány do **Protokolu o přiřazení zdroje**.

4.4.2 Odhadování nákladů

Odhadování nákladů se týká stanovení přibližné hodnoty nákladů na zdroje potřebné pro dokončení činností projektu.

Odhadování nákladů vychází ze struktury členění prací, požadavků na zdroje, sazeb za jednotku zdroje, odhadů trvání činností a historických souvislostí. Odhady se provádějí odhady na základě podobnosti, parametrickým modelováním nebo načítáním při využití nástrojů počítačové podpory. Výsledkem je odhad nákladů na zdroje potřebné na dokončení činností projektu.

Ve společnosti je práce s nákladovou otázkou projektu popsána jako plánování nákladů. Pojetí nákladů v rámci společnosti není zaměřeno na samotné projektové náklady, ale je zaměřeno širěji i do oblasti konkrétního využití produktu projektu. Proto se finanční plán projektu skládá ze dvou základních částí :

- *projektová* — obsahuje finanční plán související se změnou, kvůli které je projekt prováděn,

- *komoditní* – finanční plán nákladů i výnosů spojených s využitím produktu projektové části.

Náklady v projektové části jsou přiřazovány činnostem z WBS, které nejsou již dále rozděleny a mohou mít dvojí charakter :

- náklady na spotřebované nákupy (materiál, služby, energie) a investiční výdaje. Tyto výdaje jsou externího charakteru,
- náklady vlastních zdrojů. Jsou charakteru interního a počítají se jako součin sazby zdroje a objemu práce vynaložené zdrojem na danou činnost.

Odhad nákladů je prováděn vedoucím projektu společně s odbornými pracovníky společnosti na základě odborného úsudku, podobnosti a zkušeností z minulých projektů. Vůči vedení společnosti je však za odhad nákladů odpovědný vedoucí projektu.

Odhad nákladů / výdajů je vyplněn do formuláře **Plánovací tabulka – vstup** a do **Protokolu odhadu nákladů** (příloha č. 5), kde tento svým podpisem schválí vedoucí projektu a odborný(i) pracovník(cí).

Ve společnosti jsou vytvořena nákladová střediska projektu, pro které je vytvořen a sledován režijní rozpočet. Tento je tvořen náklady, které souvisí s administrací projektu, mezi něž patří :

- veškeré osobní náklady pracovníků nákladového střediska projektu,
- režijní materiál spotřebovaný těmito pracovníky,
- režijní služby spotřebované těmito pracovníky.

Sestavování tohoto rozpočtu se řídí pravidly platnými pro fixní rozpočty nákladových středisek.

Plán nákladů a výnosů komoditní části je zaměřen na využití konkrétního produktu projektu. Rozpočet výnosů se zpracovává ve spolupráci s úsekem obchod, který musí být potvrzen tímto úsekem a uložen v projektové dokumentaci. Rozpočet nákladů je

zpracováván vedoucím projektu společně s útvarem logistika, se kterým na základě plánu prodeje připraví Komoditní plán výnosů a nákladů.

4.4.3 Rozpočtování nákladů

Podle **PM BOKu** se rozpočtování nákladů týká rozdělování celkových odhadovaných nákladů na jednotlivé práce s cílem stanovit srovnávací základnu nákladů pro měření výkonů v rámci projektu. Pro vypracování srovnávací základny je třeba znát odhady nákladů, strukturu členění prací a časový rozvrh projektu. Po jejím vypracování je srovnávací základna, která představuje časově fázovaný rozpočet, používána ke sledování a porovnávání nákladů projektu.

4.4.4 Operativní řízení nákladů v průběhu projektu.

Operativní řízení nákladů se zabývá :

- ovlivňováním faktorů způsobujících změny srovnávací základny s cílem, aby tyto změny byly prospěšné,
- zjišťováním změn srovnávací základny nákladů,
- vlastním řízením změn, když k nim dojde.

Operativní řízení nákladů zahrnuje :

- sledování nákladů s cílem zjistit odchylky od plánu,
- zajišťování přesného zaznamenání příslušných změn ve srovnávací základně nákladů,
- zabránění zahrnutí nesprávných, neodpovídajících nebo neschválených změn do srovnávací základny nákladů,
- informování příslušných zájmových skupin o schválených změnách.

Operativní řízení nákladů vychází ze srovnávací základny nákladů, výkazu výkonů a požadavků na změny. Výstupem jsou pak upravené odhady nákladů a aktualizace rozpočtu. Důležité jsou také získané zkušenosti, tedy příčiny odchylek, zdůvodnění nápravných opatření a jiné, které by měly být dokumentovány, aby se staly součástí historické báze projektů v organizaci.

Z požadavků na operativní řízení nákladů pro společnost **Walter** vyplývá pověření administrátora projektů zpracováváním této oblasti. Administrátor projektů má dostatek informací i přístup do programových prostředků využívaných ve společnosti aby mohl zaznamenávat změny a provádět aktualizaci plánů projektů. Změny mohou být prováděny pouze pokud jsou schváleny vedoucím projektu, vedoucím dotčeného zdroje a v případě změn, které významně mění projekt z hlediska nákladů a termínů, nebo tuto změnu mohou vyvolat u dalších projektů také vedením společnosti. Po provedení aktualizace administrátor informuje o změnách všechny dotčené.

Ke sledování nákladů ve společnosti je využíváno standardních transakcí informačního systému Avalon. Náklady a skutečně vynaložený čas jednotlivých zdrojů na jednotlivé činnosti projektu budou sledovány pomocí výrobních zakázek (výrobní zakázka, obecněji jen zakázka, je datový prvek systému AVALON, se kterým lze spojovat náklady, odpracovaný čas, začátek a konec). Identifikačními datovými prvky, které jednoznačně spojí konkrétní zakázku s konkrétní činností projektu jsou číslo projektu a WBS kód činnosti. Jednotlivým činnostem v projektu je možné přiřadit více zakázek, které jsou jednoznačně určeny číslem zakázky a číslem řádku, které definují střediska, která zakázku otevírají. Pomocí čísla projektu a kódu WBS lze jednoznačně určit všechny náklady, včetně jejich struktury, které souvisí s danou činností.

Zároveň se sledováním nákladů probíhá také sledování věcného plnění činností projektu, které konkrétně znamená stanovení :

- procentuelního věcného plnění činnosti v daném časové okamžiku,
- odhadu doby potřebné na ukončení činnosti,
- odhadu potřeby kapacit zdrojů do ukončení činnosti,
- odhadu nákladů potřebných pro ukončení činnosti.

Jednotlivé údaje do tabulky ve formátu MS Excel vyplňuje prováděcí pracovník nebo jeho vedoucí. Údaje z tabulky zpracuje administrátor projektu a porovná je s plánem projektu.

Odpisy hodin a nákladů pomocí zakázek v Avalonu probíhá pokud možno průběžně, maximálně však s týdenním intervalem. V návrhu směrnice je aktualizace rozdělena do tří částí :

- pokud činnosti probíhají dle plánu z hlediska rozpočtového i věcného a není předpoklad nedodržení termínu, či překročení nákladů, není nutno aktualizaci provádět,
- aktualizace se provádí vždy v okamžiku ukončení činnosti,
- aktualizace se provádí vždy, pokud je předpoklad prodloužení doby trvání činnosti, případně překročení plánovaného rozpočtu. U takto ohrožených činností je nutno provádět aktualizaci minimálně jednou týdně dokud nebezpečí překročení plánu trvá.

Z praktického hlediska musím připomenout, že by se termíny aktualizace měli řídit typem činností a jejich délkou. Ve společnosti **Walter** se předpokládá jako nejčastější plánování dob trvání činností v týdnech. V tomto případě je možné týdenní aktualizaci činností považovat za přijatelnou s tím, že ji doporučuji provádět u všech činností, tedy i u činností, které probíhají „podle plánu“. U činností, při jejichž plnění nastanou problémy doporučuji aktualizovat průběžně, dle aktuálního plnění, pokud možno denně.

Dále nedoporučuji využívat sledování plnění činností odhadem procentuelního plnění, ale pouze odhadem zbývajících doby potřebné k dokončení, potřebných zdrojů a nákladů. Při procentuelních odhadech často dochází ke zkreslení a přeceňování podílu již provedených prací.

Průběžně budou vyhotovovány aktualizovaný Ganttův diagram a tabulka plánovaných a skutečných nákladů. Na rozdíly zjištěné po aktualizaci je třeba reagovat a provést nápravná opatření. Rozdíly v plánovaných a zjištěných údajích jako první zjistí administrátor projektů, který jejich závažnost posoudí společně s vedoucím odboru logistika a na případném navrhovaném řešení pracuje společně s vedoucím projektu a vedoucím zdroje ovlivněného odchylkou.

4.5 Řízení jakosti v rámci projektu (Project Quality Management)

Konkrétní směrnice řízení jakosti projektu ve společnosti **Walter** zatím nebyla zpracována. Protože společnost má certifikaci řízení jakosti podle norem ISO bude směrnice řízení jakosti projektů vycházet z obecných norem řízení jakosti ve společnosti.

Tato oblast zahrnuje procesy zajišťující realizaci projektu tak, aby zajistil potřeby pro něž byl realizován. Zahrnuje všechny činnosti souhrnu řídicích funkcí které jsou spojeny se zásadami kvality, cíli a odpovědnostmi. Rozlišujeme následující procesy :

- plánování kvality,
- zabezpečení kvality,
- kontrola kvality.

Je možné říci, že moderní řízení jakosti doplňuje moderní projektové řízení. Obě nauky zdůrazňují :

- uspokojování zákazníků – pochopení, řízení a ovlivňování potřeb tak, aby očekávání zákazníka byla splněna nebo překročena. To vyžaduje spojit shodu se specifikacemi a vhodnost pro použití,
- prevenci před kontrolou – náklady na předcházení chybám jsou vždy mnohem menší než náklady na jejich nápravu,
- odpovědnost vedení – úspěch vyžaduje účast všech členů týmu, avšak za zajišťování zdrojů potřebných pro úspěch odpovídá vedení organizace.

4.5.1 Plánování jakosti

Plánování jakosti zahrnuje stanovení norem jakosti týkajících se projektu a určování způsobu plnění těchto norem.

Plánování jakosti vychází z politiky jakosti společnosti, rozsahu prací, popisu produktu a norem a směrnic platných ve společnosti. Proces plánování jakosti musí zvažovat změny rozboru přínosy versus náklady. Hlavním přínosem plnění požadavků na

jakost je předcházení chybám, tedy vyšší produktivita, nižší náklady a lepší uspokojování zájmových skupin. Z toho procesu by měl vzniknout plán řízení jakosti, který by měl popisovat, jak bude řídicí tým projektu realizovat politiku jakosti a měl by být jedním ze vstupů pro celkový plán projektu.

4.5.2 Zabezpečování jakosti

Zabezpečování jakosti zahrnuje plánované a systematické činnosti realizované v rámci systému jakosti s cílem zajistit důvěru, že projekt bude splňovat příslušné normy jakosti. Mělo by být prováděno během projektu.

Hlavním nástrojem zabezpečování jakosti jsou audity jakosti, tedy strukturovaná přezkoumání činností řízení jakosti, jejichž cílem je stanovit zkušenosti, které mohou zlepšit plnění daného projektu v rámci organizace.

4.5.3 Operativní řízení jakosti

Operativní řízení jakosti zahrnuje sledování konkrétních výsledků projektu s cílem stanovit, zda odpovídají příslušným normám jakosti a určit způsoby odstraňování příčin neuspokojivých výsledků. Mělo by se provádět v průběhu projektu.

Operativní řízení jakosti vychází z výsledků prací, plánu řízení jakosti a prováděcích norem. Jeho výsledkem je pak zlepšování jakosti a rozhodování o přijetí nebo přepracování kontrolovaných položek, případně o úpravách procesů.

4.6 Řízení lidských zdrojů v rámci projektu (Project Human Management)

Řízení lidských zdrojů zajišťuje efektivní využití osob zainteresovaných na projektu. Tato oblast zahrnuje všechny účastníky projektu - investory, zákazníky, jednotlivé spolupracovníky a všechny ty, kteří byli označeni za účastníky projektu. Rozlišujeme následující procesy :

- plánování organizačního uspořádání,
- získání členů týmu a ostatního personálu,
- budování a rozvoj týmů.

Ve společnosti **Walter** je situace v plánování lidských zdrojů specifická v tom, že řízení projektů je začleněno do stávající organizační struktury se zachováním organizační struktury. Zůstávají tedy zachovány vazby podřízenosti a nadřízenosti. Z toho plyne, že uplatnění postupů a poznatků uvedených dále v této části bude možné jen z části. Úplné uplatnění postupů vycházejících z **PM BOKu** bude možné u rozsáhlejších projektů u kterých dojde k vytvoření projektových týmů a tedy i vlastního organizačního uspořádání. Zatím se přiřazení pracovníků do projektového týmu bude dít pouze přes přiřazení jim prací s projektem souvisejících.

4.6.1 Plánování organizačního uspořádání

Plánování organizačního uspořádání zahrnuje určování, dokumentování a přiřazování úloh, odpovědností a vazeb podřízenosti a nadřízenosti v rámci projektu. Toto plánování se provádí v počátečních fázích projektu, ale je třeba jej pravidelně přezkoumávat a dle potřeby aktualizovat. Plánování organizačního uspořádání úzce souvisí s plánováním komunikace popsaném v další části.

Pro plánování organizačního uspořádání se využije rozhraní projektu, které se dělí na tři rozhraní – organizační, technická a personální, požadavků na kvalifikaci pracovníků a omezení jako např. organizační struktura organizace, kolektivní smlouvy, priority

řídícího týmu projektu. Výstupem plánování pak je přiřazení úloh a odpovědností, plán personálního zabezpečení a organizační struktura.

4.6.2 Nábor pracovníků

Nábor pracovníků se týká získávání potřebných lidských zdrojů a jejich přiřazování k práci na projektu. Ve většině případů nemusí být k dispozici „nejlepší“ zdroje a proto musí řídící tým projektu zajistit takové zdroje, které budou splňovat požadavky na projekt.

Nábor pracovníků vychází z plánu personálního zabezpečení a seznamu možných personálních zdrojů. Při náboru pracovníků je třeba vést jednání s funkčně zaměřenými řídícími pracovníky a jinými řídícími týmy projektů.

Ve společnosti **Walter** bude toto vyjednávání probíhat velmi intenzivně, ale nepůjde o vyjednání úplného přearování pracovníků do projektového týmu, ale o vyjednání provedení konkrétních činností v rámci projektu, přičemž přidělení práce na těchto činnostech se děje přes funkčně zaměřeného vedoucího, který zůstává jediným a jednoznačným nadřízeným pracovníka.

4.6.3 Rozvoj týmů

Rozvoj týmů zahrnuje posilování schopnosti zúčastněných a dotčených podílet se jako jednotlivci i posilování schopnosti týmu pracovat jako tým. Rozvoj jednotlivce představuje základ nezbytný pro rozvoj týmu.

Ve společnosti **Walter** je otázka rozvoje týmu poměrně závažnou, protože dosavadní pojetí projektového řízení nepředpokládá využití týmové práce při práci na projektech. Tento fakt vyplývá hlavně ze snahy zamezit zdvojení nadřízenosti v případě práce pro projektového i funkčního vedoucího.

Tento problém by mohl být vyřešen přidělením funkčních pracovníků do podřízenosti vedoucího projektu a to na dobu, která byla určena v **Protokolu o přiřazení zdroje**. Tím by se pracovník na určenou dobu stal členem projektového týmu. Pro práce na projektu bude vhodné vytvořit společné místo práce, samozřejmě v rámci možností, čímž se zvýší možnost pracovat jako tým.

4.7 Řízení komunikace v rámci projektu (Project Communication Management)

Řízení komunikace zajišťuje veškeré procesy týkající se tvorby, toku, analýzy, šíření a uchování informací o projektu. Zabývá se i kritickými místy v komunikaci mezi lidmi, srozumitelnost a jasnost přenášených a sdělovaných informací. Zahrnuje následující procesy :

- plánování komunikace a informačních toků,
- distribuci informací,
- zpravodajství realizovaných výkonů,
- administrativní závěrku projektu

4.7.1 Plánování komunikace

Plánování komunikace se týká určování informačních a komunikačních potřeb zúčastněných a dotčených – kdo a jaké informace potřebuje, kdy je potřebuje a jak mu budou sdělovány.

Hrubé rysy plánování komunikace jsou stanoveny ve směrnici pro řízení projektů. U konkrétních projektů se budou potřeby informací a jejich šíření pravděpodobně lišit, ale vycházet budou z využití informačního systému Avalon a programové podpory pro řízení

projektů MS Project, při současném využití vnitropodnikových "teamware" nástrojů (Outlook apod.).

4.7.2 Šíření informací

Šíření informací spočívá ve včasné tvorbě potřebných informací o projektu a jejich poskytování zúčastněným a dotčeným projektu. Zahrnuje realizaci plánu zabezpečení komunikace i reagování na specifické požadavky na informace.

Největší těžiště v této oblasti bude ve **Walter**, a.s. ležet hlavně na administrátorovi projektů, který shromažďuje a zpracovává informace o projektu a je schopen je odpovídajícím způsobem šířit ale i na celém oddělení logistika, kterého je členem.

4.7.3 Vykazování výkonů

Vykazování výkonů se týká sběru a šíření informací s cílem poskytnout zúčastněným a dotčeným informace o tom, jak jsou využívány zdroje pro dosažení cílů projektu. Tento proces zahrnuje :

- podávání zpráv o stavu prací – popis aktuálního stavu projektu,
- podávání zpráv o postupu – popis toho, na čem tým projektu pracuje,
- předpovídání – předpovídání budoucího stavu a postupu projektu.

Vykazování výkonů ve **Walter**, a.s. již bylo zmíněno v části 4.4.4 Operativní řízení nákladů. K vykazování výkonů bude využito stávajícího informačního systému Avalon, který je ve velké části společnosti bezproblémově využíván. Bude třeba zavést využití tohoto systému i do částí, ve kterých zatím využíván není a to do nevýrobních úseků organizace.

4.7.4 Administrativní uzavírání

Projekt nebo jeho fáze musí být uzavřeny buď po dosažení cílů nebo kvůli jejich ukončení z jiných důvodů. Toto uzavírání spočívá v ověřování a dokumentování výsledků projektu s cílem formalizovat jejich převzetí zadavatelem, klientem nebo zákazníkem. Zahrnuje shromažďování záznamů projektu, zajišťování, aby obsahovaly konečné specifikace, analýzu úspěšnosti a efektivnosti projektu a archivování těchto informací pro budoucí využití.

Provedení administrativního uzavření projektu nebo jeho části spadá do kompetence oddělení logistika, ve kterém se shromažďují konkrétní informace o projektu. Po ukončení projektu by měla být vypracována archivační dokumentace projektu.

4.8 Řízení rizik projektu (Project Risk Management)

Protiriziková opatření spočívají v identifikaci, analýze a reakci na riziko vyskytující se v projektu. Cílem je minimalizace negativních událostí na průběh projektu. Tuto oblast lze členit na následující procesy :

- identifikace rizik,
- ohodnocení rizik,
- plán protirizikových opatření,
- operativní řízení protirizikových opatření.

Řízení rizik projektu spadá do povinností vedoucího projektu, který je ve spolupráci s vedoucími zdrojů a s administrátorem projektů odhadnout možná rizika a navrhnout případná protiriziková opatření.

4.8.1 Stanovení rizik

Stanovení rizik spočívá v určení, jaká rizika mohou proces ovlivnit a v dokumentování jejich charakteristik. Stanovování rizik by se mělo provádět pravidelně v průběhu projektu. V souvislosti s projektem se riziko netýká pouze možnosti nebo ztráty, ale také příležitostí a hrozeb. Výstupem stanovení rizik je seznam zdrojů rizik, možných rizikových událostí a příznaků rizik.

4.8.2 Ohodnocení rizik

Ohodnocení rizik se týká vyhodnocování rizik a jejich vazeb s cílem posoudit možné výsledky projektu. Zabývá se převážně určováním událostí na které je třeba reagovat, přičemž toto ohodnocení je komplikováno řadou faktorů. Výsledkem je seznam příležitostí k využití, hrozeb, na které je třeba reagovat, příležitostí, jež nebudou využity a hrozeb, které je třeba přijmout.

4.8.3 Tvorba protirizikových opatření

Tvorba protirizikových opatření se týká definování opatření k využití příležitostí a definování odezev na hrozby, které lze obecně zařadit do jedné ze tří kategorií – předcházení, zmírňování a přijetí. Získáváme plán protirizikových opatření, havarijní plány, rezervy a smluvní dohody.

4.8.4 Operativní řízení protirizikových opatření

Toto řízení se týká realizace plánu protirizikových opatření s cílem reagovat na rizikové události během projektu. Pokud dojde ke změnám opakuje se základní cyklus stanovení, ohodnocení a reagování. Ani nejpečlivější a nejobsáhlejší analýza nemůže

přesně stanovit veškerá rizika a pravděpodobnosti, a proto je nutné operativní řízení a opakování.

Vychází se z plánu protirizikových opatření, skutečných rizikových událostí a stanovení dodatečných rizik. Prostřednictvím náhradních řešení a doplňující tvorby protirizikových opatření získáváme návrh nápravných opatření a aktuální plán protirizikových opatření.

4.9 Řízení obstarávání v projektu (Project Procurement Management)

Obstarávání v rámci projektu se zabývá získáváním zboží a služeb od jiných organizací a jednotlivců, než je realizující společnost. Lze definovat následující procesy :

- plánování obstarávání – určování co a kdy obstarat,
- plánování poptávek – dokumentování požadavků na produkt a stanovení možných zdrojů,
- poptávání – získávání cenových nabídek, soutěžních nabídek, nabídek nebo návrhů,
- výběr zdrojů – výběr z potenciálních prodávajících,
- správa smluvních vztahů – správa vztahů s prodávajícím,
- ukončování smluvních vztahů – dokončení a vyřízení smlouvy včetně vyřešení všech nedorozumění položek.

V teoretických východiscích je zahrnut předpoklad, že prodávající je externí osoba ve vztahu k prováděcí organizaci. Většina poznatků je však uplatnitelná také na formální dohody uzavírané s jinými jednotkami prováděcí organizace. Pokud se týká neformálních dohod, vztahují se na ně spíše procesy popsané v kapitolách Řízení lidských zdrojů a Řízení komunikace v rámci projektu.

Řízení obstarávání v rámci projektu navrhuji svěřit do kompetencí a povinností vedoucího projektu, který ve spolupráci s odborníky společnosti rozhodne, které potřeby

projektu mohou být nejlépe splněny obstaráním produktů nebo služeb vně organizace. Pokud dojde k rozhodnutí obstarat některou z potřeb projektu musí vedoucí projektu zpracovat dokumentaci k tomuto návrhu a dle jeho závažnosti ji musí předložit ke sválení některé části vedení společnosti.

5 Směrnice a projekty ve společnosti Walter

V této části je uveden komentář k již zavedené organizační směrnici Řízení projektu (příloha č. 1) a dva příklady projektů prováděných ve společnosti. Tyto projekty byly jako projekty schváleny a byly zpracovány podle stávající metodiky řízení projektů ve společnosti.

Výše zmíněná směrnice byla zpracována jako jeden z prvních materiálů postihující problematiku projektového řízení ve společnosti. Směrnice stanoví postup při vzniku a řízení projektu. Ve směrnici jsou zpracovány definice pojmů souvisejících s problematikou a formální postupy, které se využijí při založení projektu.

Definice pojmu Projekt je dle mého názoru příliš konkrétní a omezuje tak jeho použití pouze na činnosti v ní vyjmenované – obecnější znění čerpající například z této práce by jistě bylo vhodnější.

Program by bylo přesnější definovat jako skupinu projektů řízených koordinovaným způsobem s cílem získat výhody, které by nemohly být dosaženy při řízení každého projektu zvlášť.[7]

Pojem etapa se shoduje s pojmem fáze a pojem úkol s pojmem činnost, které jsou využívány v této práci.

Je třeba si uvědomit, že požadované určení termínů v zadání projektu je možné určit pouze přibližně. Termíny je možné přesně stanovit až po sestavení síťového grafu,

který dle zadaných možností, vazeb a omezení ukáže možné plnění jednotlivých částí i celého projektu.

K opatřením v případě nebezpečí překročení rozpočtu, která navrhuji jeho úpravu navrhuji provést nejprve přezkoumání možností změn v řízení projektu, případně hledat jiné cesty a možné úpravy a až poté případně přistoupit k úpravě rozpočtu.

Navrhovaný cyklus od iniciace přes schválení GŘ, realizační studii, GŘ, zadání projektu, GŘ, podnikatelský záměr, představenstvo k podrobnému plánu projektu mi připadá příliš zdlouhavý a některé předkládané dokumenty se o sebe liší jen velmi málo. Domnívám se, že při využití nástroje jako je Logický rámec, popsany v práci, je možné tento proces zjednodušit a přesto provést odpovědné rozhodnutí o zahájení a zaměření projektu.

Prvním posouzeným je projekt **Zdravotechnika**. Tento projekt velmi dobře vyhovuje zařazení mezi projekty a využití projektového řízení je u něj plně opodstatněné. Je zde řízeno množství činností, jejichž výstupem je změna (vývoj nového kloubu, certifikace, zkoušky příprava výroby apod.). Zpracování tohoto projektu do formulářů využívaných při řízení projektů je ukázáno v příloze číslo 7.

Druhým projektem je projekt **Doplňkové výroby** (příloha č. 8). Tento "projekt" byl ve společnosti posouzen jako velmi těžší zařaditelný do oblasti projektového řízení. Jedná se spíše o zakázkovou výrobu, dokonce do značné míry opakovanou.

Výběr z připomínek, které byly uvedeny při oponentuře tohoto projektu:

- změny ve smyslu projektového řízení, které lze spojit s činností projektu "Speciální doplňková výroba", je tvorba TPV pro položky, které jsou poptávány a vyráběny poprvé. Zde by vedoucí projektu měl odhadnout (!) potřebné kapacity určitých projektových zdrojů (TPV, konstrukce, apod.) v množství a čase a s jednotlivými zdroji si naplánovat (alokovat) jejich použití,

- data používaná pro plánování výroby (průběžné doby, časy čekací, přepravní apod., někdy i vazby v kusovníkové struktuře atd.) nejsou v současnosti vždy úplně správná a proto může systém dávat zkreslené plánovací podklady.

Zde je možné vidět hlavní úlohu projektu a jeho vedoucího v tom, aby zorganizoval tuto změnu ve smyslu :

- špatná data =>(projekt = změna) => správná data,
- žádná data (nový výrobek) =>(projekt = změna) => správná data (položky vybaveny TPV),
- nevyhovující organizace plánování (třeba z důvodu nevyužívání možností AVALONU) (projekt = změna) správná organizace plánování a řízení.

6 Závěr

V této diplomové práci jsem se zaměřil na zmapování teoretických znalostí a východisek projektového řízení. V teoreticky zaměřených částech je zpracován soubor znalostí a postupů, které by měly postihnout projektové týmy, aby mohli kvalitně a efektivně řídit projekty. Tyto znalosti a postupy vychází převážně z kmene znalostí projektového řízení PMBOK zpracovaného Institutem pro projektové řízení.

Součástí práce je také zjištění konkrétní situace ve využívání projektového řízení ve společnosti Walter a porovnání konkrétních postupů s teorií. Konkrétní postupy a dokumenty jsou komentovány průběžně v teoretické části.

Práce byla zpracována v období zavádění standardů projektového řízení ve společnosti. Z toho vyplývá pouze částečný odraz teoretických východisek v praxi. Zavádění nových metod využívaných k řízení změn ve společnosti je pojato jako postupné. Tento fakt hodnotím velmi pozitivně a domnívám se, že postupné zavádění umožní „testování“ nových metod v praxi a zároveň poskytne pracovníkům firmy osvojit si nové nástroje postupně a zamezí tak jejich možnému odmítání z důvodu přílišného objemu nových informací.

Zpracování směrnice Projekty ve společnosti je konkrétně zhodnoceno v kapitole 5. Tato směrnice vznikla jako první reakce na požadavek standardizace projektového řízení ve firmě a lze očekávat její úpravu s ohledem na konkrétní požadavky praxe.

Praktické zavádění projektového řízení se nejprve zaměřilo na pro podnik nejdůležitější části a to na řízení rozsahu prací, času a nákladů. Toto zaměření má své opodstatnění a zpracování těchto oblastí je provedeno kvalitně a s využitím nástrojů ve společnosti dostupných, tedy informačního systému Avalon, programové podpory projektového MS Project a standardních programových prostředků (MS Excel). Využití těchto prostředků je navrženo velmi efektivně a splňuje nastavené požadavky. Je nutné upozornit na to, že je třeba doplnit všechny další oblasti, protože tyto spolu velmi úzce souvisí a navzájem se prolínají.

Ve společnosti se počítá se zavedením pozice administrátora projektů, který bude zpracovávat informace o projektech a tyto vyhodnocovat. Doporučuji obsazení této pozice co nejdříve. Administrátor projektu může pak spolupracovat s vedoucím odboru logistika pracovat na dalším zavádění projektového řízení. Tento úkol navrhuji zpracovat také jako projekt, kde je důležité stejně jako u ostatních uplatnit týmový přístup. Uplatněný práce týmu na projektech je z organizačních důvodů, hlavně díky snaze využít oborovou strukturu pro řízení projektů.

Celkově je možné konstatovat, že i přesto, že **Walter**, a.s. není projektově zaměřená organizace, bude mít využití projektového řízení ve společnosti své opodstatnění a díky tomu, že umožní sledování nákladů v oblastech, ve kterých k tomu dříve nebyly potřebné nástroje, bude mít jistě i nemalý ekonomický přínos.

Seznam literatury

- [1] - Duncan, W.R. : A guide to the project management body of knowledge,
PMI, USA, 1996
- [2] - Firemní materiály společnosti Team technologies, spol. s r.o.
- [3] - Kotter, J.P. : A Force for Change : How Leadership Differs from Management,
The Free Press, USA, 1990
- [4] – Pfeffer, J. : Managing with Power : Politics and Influence in Organizations,
HBS Press, USA, 1992
- [5] – Koontz, H., Weihrich, H : Management,
VP, Praha, 1993
- [6] - The American Heritage Dictionary of English Language, třetí vydání,
Houghton Mifflin Company, USA, 1992
- [7] – Turney, J.R. : The Handbook of Project-Based Management,
McGraw –Hill, USA, 1992

Seznam příloh

- 1 – Organizační směrnice Řízení ve společnosti
- 2 – Logický rámec
- 3 – Plánovací tabulka – vstup
- 4 – Protokol o přiřazení zdroje
- 5 – Protokol o přiřazení nákladů
- 6 – Třídník projektových zdrojů
- 7 – Projekt Zdravotechnika
- 8 – Projekt Doplnková výroba



Organizační směrnice

ŘÍZENÍ PROJEKTU

Vypracoval: Ing. Vratislav Prejzek, CSc. ved. projektu VP-C

Prověřil: Ing. Václav Havlan Ř-IL

Odpovídá
a schválil: Ing. Václav Vaněk, CSc. GŘ

Platnost: od 1. 1. 1999

Změny		
Číslo dodatku	Týká se stran	Datum vydání

Rozdělovník: GŘ, ředitelé úseků, vedoucí sekcí, vedoucí odborů.

OBSAH:

- 1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ**
- 2. PŮSOBNOST**
- 3. DEFINICE POJMŮ**
- 4. POSTUP PŘI VZNIKU A ŘÍZENÍ PROJEKTU**
 - 4.1 INICIACE VZNIKU PROJEKTU
 - 4.2 REALIZAČNÍ STUDIE
 - 4.3 ZADÁNÍ PROJEKTU
 - 4.4 PODNIKATELSKÝ ZÁMĚR PROJEKTU
 - 4.5 PODROBNÝ PLÁN PROJEKTU
 - 4.6 PŘEZKOUMÁNÍ PROJEKTU
 - 4.7 VŠEOBECNĚ
- 5. MATICE ODPOVĚDNOSTI**
- 6. VÝVOJOVÝ DIAGRAM**
- 7. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**
- 8. PŘÍLOHY**
- 9. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Tato organizační směrnice stanoví postup při vzniku a řízení projektu (programu) ve WALTER a.s.(dále jen Společnost).

2. PŮSOBNOST

Tato organizační směrnice platí pro všechny útvary WALTER a.s.

3. DEFINICE POJMŮ

Projekt	- ucelený a časově ohraničený soubor činností, jejichž cílem je vznik nového výrobku, případně samostatné části komplikovaného výrobku, nebo vyřešení a zvládnutí nového principu, výzkumného a vývojového úkolu.
Program	- skupina projektů s některými společnými znaky nebo užitím, tedy i s určitou provázaností.
Etapa	- soubor činností v rámci projektu, v němž se řeší zpravidla několik spolu souvisejících úkolů v určitém časovém období projektu (např. etapa teoretické přípravy, přípravy výrobní dokumentace, zkoušek apod.).
Přezkoumání projektu	- plánované kontroly jednotlivých projektu programu formou auditu nebo oponentního řízení. Organizuje ho asistent GŘ pro koordinaci projektů, účastní se GŘ, vedoucí projektu, případně další zaměstnanci určené GŘ.
Úkol	- základní stavební jednotka v rámci projektu s vlastním zadáním a definovaným výstupem a kapacitním, nákladovým a časovým omezením.

4. POSTUP PŘI VZNIKU A ŘÍZENÍ PROJEKTU

4.1 Inicie vzniku projektu

Iniciovat vznik nového projektu může každý zaměstnanec WALTER a.s. tak, že stručně formuluje představy o vhodnosti a přínosu nové činnosti pro Společnost. Tento materiál pak předá prostřednictvím asistenta GŘ pro koordinaci projektů generálnímu řediteli, který rozhodne o dalším postupu. V případě rozhodnutí o pokračování v navrhované činnosti formou projektu nařídí GŘ vypracování *Realizační studie* a určí zaměstnance odpovědného za tuto činnost.

4.2 Realizační studie

Cíle *Realizační studie* a formy výstupu jsou stanoveny v zadání vydaném GŘ.

Realizační studie, pokud není stanoveno jinak, obsahuje:

- základní představy o věcném řešení,
- předběžný rozbor požadavků na kapacity s časovým rozlišením (lidské, včetně profesní a kvalifikační skladby, a výrobní),
- předběžný odhad nákladů a přínosů.

Závěry *Realizační studie* předloží pověřený zaměstnanec GŘ k rozhodnutí o dalším postupu. V případě rozhodnutí pokračovat v činnosti pověří GŘ zaměstnance, který připraví *Zadání projektu*.

4.3 Zadání projektu

Zaměstnanec pověřený dle čl. 4.2 zpracuje *Zadání projektu*, které musí obsahovat:

- název projektu,
- vztah k jiným projektům a programům,
- cíl projektu,
- zadání technických požadavků, rozhodujících kritérií a speciálních požadavků,
- stanovení konečných a rozhodujících průběhových termínů,
- stanovení nákladových a kapacitních limitů.

Toto zadání zpracuje do *Zadání projektu* (viz příloha č. 1). Po schválení zadání ustanoví generální ředitel zaměstnance pověřeného zpracováním *Podnikatelského záměru projektu*.

4.4 Podnikatelský záměr projektu

Podnikatelský záměr projektu zpracovává zaměstnanec, pověřený dle čl. 4.3, podle následující osnovy:

- 1.0 Zadání
- 2.0 Popis projektu
- 3.0 Marketingové úvahy
- 4.0 Plán projektu
 - 4.1 věcný a časový plán
 - 4.2 finanční plán včetně uvedení zdrojů.

Plán projektu obsahuje věcné, časové a nákladové rozlišení na etapy a úkoly. Součástí *Plánu projektu* je též stanovení výstupů jednotlivých etap, případně úkolů a způsobů jejich přezkoumání. Podrobnost členění se volí s ohledem na rozsah a složitost projektu. Při přípravě *Plánu projektu* spolupracuje pověřený zaměstnanec s odbornými útvary s ohledem na výstupy *Realizační studie* a s odborem *Logistiky* pro zajištění integrace *Plánu projektu* s ostatními plány Společnosti.

Výsledkem této etapy je evidovaná zpráva kategorie R, kterou předá generálnímu řediteli přímo nebo prostřednictvím asistenta pro koordinaci projektů. V případě rozhodnutí o pokračování předloží generální ředitel *Podnikatelský záměr projektu* Představenstvu Společnosti ke schválení. Po schválení *Podnikatelského záměru projektu* Představenstvem stanoví generální ředitel vedoucího projektu a uzavře s ním *Smlouvu o vedení projektu* podle OS *Vznik, změny a skončení pracovního poměru*.

Do doby schválení *Podnikatelského záměru projektu* Představenstvem, se náklady spojené s projektem účtují do rozpočtu generálního ředitele, po schválení *Podnikatelského záměru projektu* se účtují do rozpočtu tohoto projektu.

Asistent generálního ředitele pro koordinaci projektů informuje o této skutečnosti úsek Ř-IL, který pak zahrne takto nově vzniklé nákladové středisko do organizačních norem Společnosti a do integrovaného informačního systému.

4.5 Podrobný Plán projektu

Plán projektu vedoucí projektu rozpracuje do *Podrobného plánu projektu* pro jednotlivé organizační části Společnosti. Jednotlivé etapy projektu a odpovídající zdroje vedoucí projektu rozepíše pro účely účinné kontroly do formulářů *Etapy projektu* (viz příloha č. 2) a *Rozdělení zdrojů projektu* (viz příloha č. 3) a po opětovném projednání s odborem *Logistiky* předloží ke schválení odborným ředitelům relevantních úseků.

Podrobný plán projektu nesmí vybočit z rámce *Podnikatelského záměru projektu*, schváleného Představenstvem

4.6 Přezkoumání projektu

Přezkoumání projektu je realizováno formou plánovaných auditů a oponentních řízení.

Formou auditů jsou kontrolovány cíle jednotlivých etap definovaných v *Podnikatelském záměru*. Pro potřeby těchto auditů zpracovávají podklady útvary *Logistika* a *Controlling*. Podklady předávají 3 dny před auditem vedoucímu projektu a vedoucímu auditorské skupiny.

Rozhodující etapy jsou prověřovány formou oponentního posouzení dílčích zpráv předložených vedoucímu projektu.

Výsledky / cíle projektu jsou přezkoumávány formou oponentního posouzení závěrečné zprávy předložené vedoucím projektu.

V případě nebezpečí překročení rozpočtu nákladů je vedoucí projektu povinen připravit návrh na úpravu rozpočtu k projednání v Představenstvu Společnosti.

Audity a oponentury se řídí dle OS *Audity a oponentury ve Společnosti*.

4.7 Všeobecně

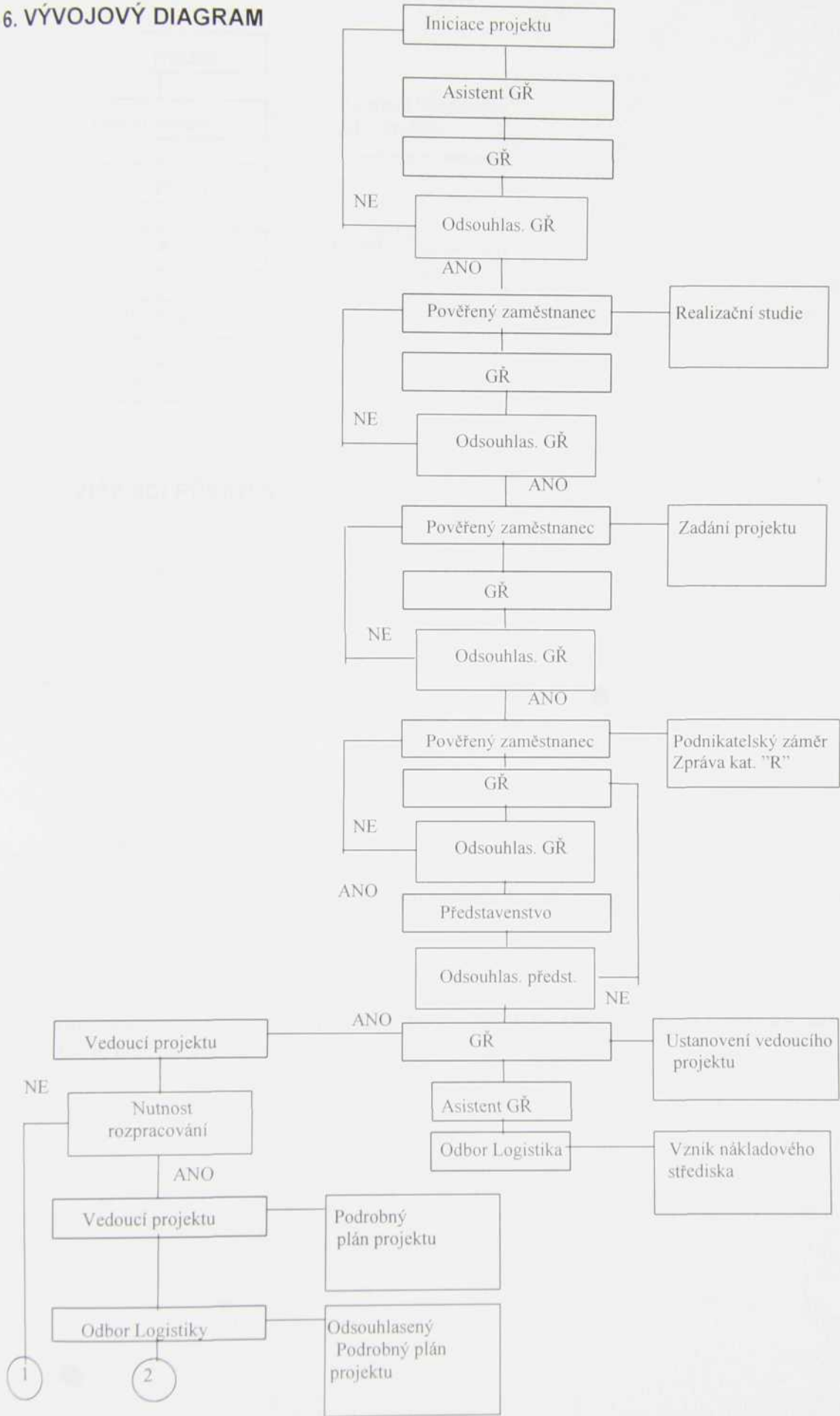
Všechny dílčí úkoly a činnosti v rámci projektu se řídí standardními postupy společnosti WALTER a.s. zpracovanými v organizačních normách Společnosti.

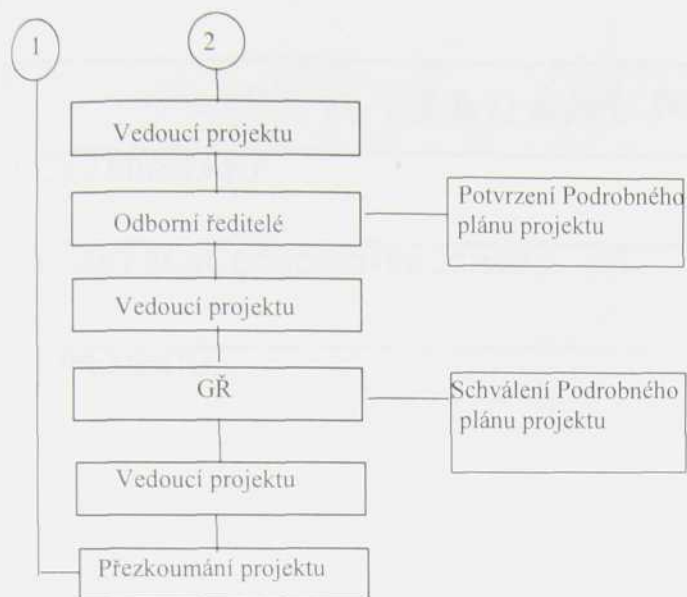
5. MATICE ODPOVĚDNOSTI

	Pověřený pracovník	Vedoucí projektu	Asistent GŘ	Odpověd. Prac. úkolu (etapy)	Vedoucí pracoviště	Logistika	Odborní ředitelé	GŘ	Představenstvo
Real. Studie	S	-	S	-	I	I	I	R	-
Zadání projektu	S	-	S	-	I	I	I	R	-
Podnikatel. Záměr proj.	S	-	S	-	S	S	I	S	R
Plán projektu	-	S	S	S	S	S	S	R	-
Koordinač. porady	-	R	S	S	S	I	I	I	-
Úkol - Etapa	-	S	S	S	R	I	I	I	-
Podrobný plán projektu	-	S	S	S	S	S	S	R	-

S - Spolupráce, I - Informace, R - Rozhodování

6. VÝVOJOVÝ DIAGRAM





7. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

OS *Vznik, změny a skončení pracovního poměru.*

OS *Zprávy ve Společnosti.*

OS *Audity a oponentury ve Společnosti.*

8. PŘÍLOHY

č. 1 formulář *Zadání Projektu.*

č. 2 formulář *Etapy Projektu.*

č. 3 formulář *Rozdělení zdrojů Projektu.*

9. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- Vedoucí útvarů jsou povinni seznámit s obsahem této organizační směrnice podřízené zaměstnance v rozsahu potřebném pro jejich práci.
- Obsah této směrnice bude revidován 1x za 2 roky.
- Tato organizační norma je duševním majetkem WALTER a.s. Šíření mimo a.s. bez souhlasu vedení a.s. je nepřipustné.

ZADÁNÍ PROJEKTU

NÁZEV PROJEKTU:

PROJEKT BUDE SOUČÁSTÍ PROGRAMU:

CÍL PROJEKTU:

ZADÁNÍ PROJEKTU:

ZADÁNÍ PROJEKTU VYPRACOVAL:

Dne:

Podpis:

SCHVÁLENO GENERÁLNÍM ŘEDITELEM:

Dne:

Podpis:

ETAPY PROJEKTU		
NÁZEV PROJEKTU:		
ČÍSLO PROJEKTU:		List číslo: Počet listů:
Číslo etapy nebo úkolu	Náplň, výstup a náklady etapy nebo úkolu	Plánovaný začátek etapy
VEDOUCÍ PROJEKTU:		Dne: Podpis:
SCHVÁLENO ŘEDITELI ÚSEKŮ ZÚČASTNĚNÝCH ÚTVARŮ:		
	Dne	Podpis
Ř-F		
Ř-VJ		
Ř-O		
SCHVÁLENO GENERÁLNÍM ŘEDITELEM: Dne: Podpis:		

ROZDĚLENÍ ZDROJŮ PROJEKTU

NÁZEV PROJEKTU:

ČÍSLO PROJEKTU:

List číslo:
Počet listů:

Číslo etapy nebo úkolu	Zdroje [oddělení - počet zaměstnanců]	Objem práce [hodiny]	Náklady [Kč]	Plánovaný začátek práce	Plánovaný konec práce	Odpovědný zaměstnanec/ Útvar

VEDOUCÍ PROJEKTU:

Dne:

Podpis:

SCHVÁLENO ŘEDITELI ÚSEKŮ ZÚČASTNĚNÝCH ÚTVARŮ:

	Dne	Podpis		Dne	Podpis
Ř-F			Ř-IL		
Ř-VJ			Ř-SML		
Ř-O			Ř-VA		

SCHVÁLENO GENERÁLNÍM ŘEDITELEM:

Dne:

Podpis:

Příloha č. 2 : Logický rámec

Název projektu : Přehled logického rámce

Plánované dokončení :

Zpracováno dne :

Projektový tým :

Popis projektu	Objekt. Ověř. ukazatele	Prostředky ověření	Předpoklady
Cíl projektu :			(Cíl vůči vyššímu)
Účel projektu :			(Účel vůči cíli)
Výstupy :			(Výstupy vůči účelu)
Činnosti :	Vstupy a zdroje :		(Činnosti vůči výstupům)

PROTOKOL O PŘÍŘAZENÍ ZDROJE			
ČÍSLO PROJEKTU		Č. PROTOKOLU:	
NÁZEV PROJEKTU			
WBS ČINNOSTI			
NÁZEV ČINNOSTI:			
ID ZDROJE			
NÁZEV ZDROJE			
Požadovaný výstup činnosti	Možno specifikovat v přílohách.		
Požadovaná kapacita zdroje [hod.]	Průměrná intenzita použití zdroje [hod./ den]		Očekávaná doba trvání činnosti [dny]
VEDOUCÍ PROJEKTU:	Dne:		Podpis:
VEDOUCÍ ZDROJE:	Dne:		Podpis:
KAPACITNÍ BILANCE			
Plánovaný začátek činnosti [datum]	Plánovaný konec činnosti [datum]		
VEDOUCÍ PROJEKTU:	Dne:		Podpis:
VEDOUCÍ ZDROJE:	Dne:		Podpis:
LOGISTIKA	Dne:		Podpis:

PROTOKOL O PŘÍŘAZENÍ NÁKLADŮ			
ČÍSLO PROJEKTU		Č. PROTOKOLU:	
NÁZEV PROJEKTU			
WBS ČINNOSTI			
NÁZEV ČINNOSTI:			
ID ZDROJE			
NÁZEV ZDROJE			
Hrubá specifikace nákladů	Možno specifikovat v přílohách.		
Materiálové náklady [tis. Kč]	Náklady na služby a energie [tis. Kč]	Investiční výdaje [tis. Kč]	
VEDOUcí PROJEKTU:	Dne:		Podpis:
KONZULTANT(i):	Dne:		Podpis:

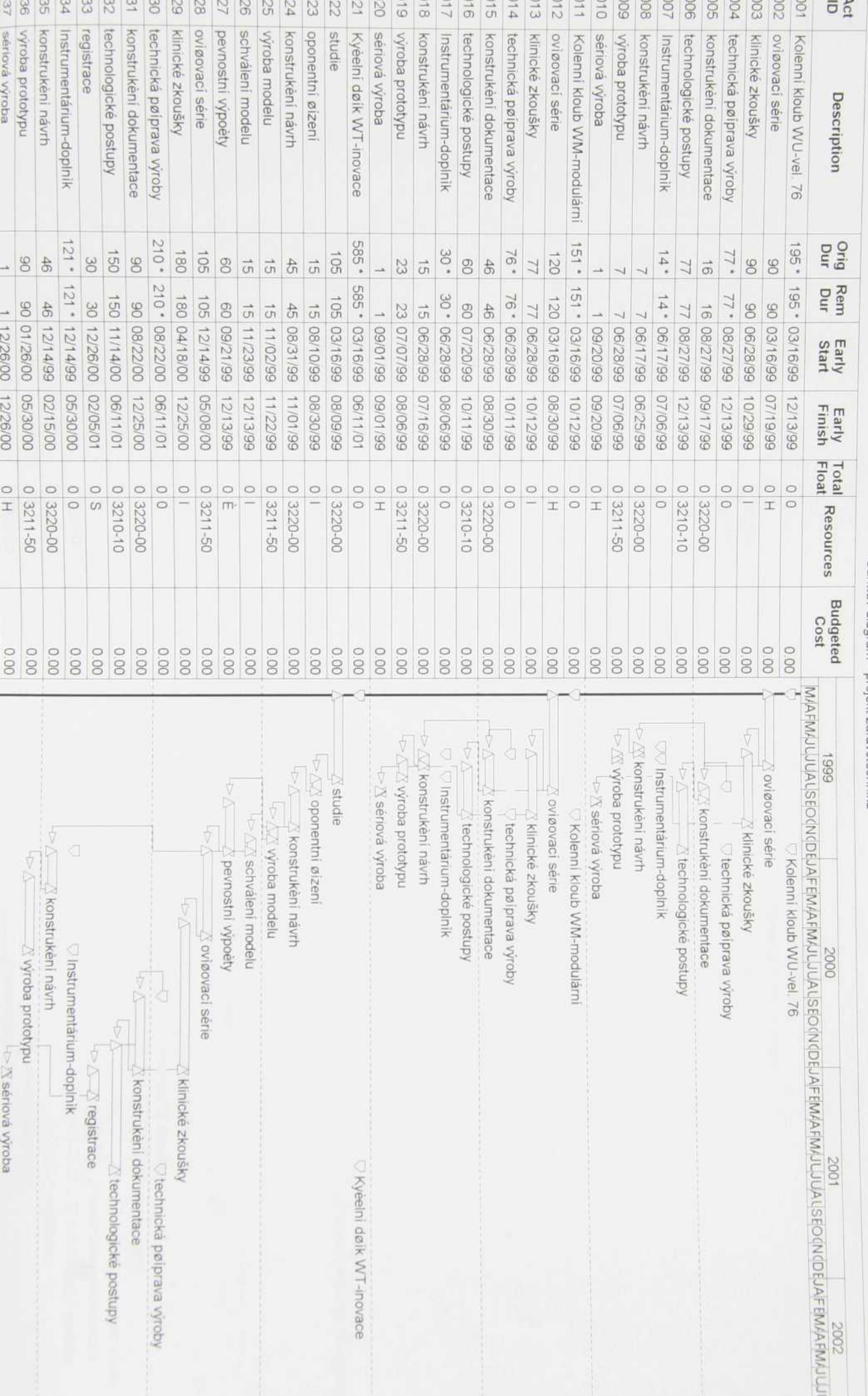
Příloha č. 6 - Třídník projektových zdrojů

ID	NSTR	Zdroj - pracoviště	MJ	Maximální kapacita MJ	Sazba zdroje [Kč / MJ]	Kalendář zdroje	Odpovídá	Skupina zdrojů	Skupina procesů	Platnost od	Platnost do
0	0										
111	1111-11	Rízení jakosti			111					1.3.1999	
111	1111-11	Metrologie			111					1.3.1999	
111	1111-11	Normalizace			111					1.3.1999	
111	1111-11	Měrová laboratoř a kalibrace			111					1.3.1999	
111	1111-11	Ředitel pro vývoj			111					1.3.1999	
111	1111-11	Projekce			111					1.3.1999	
111	1111-11	Turbinové motory			111					1.3.1999	
111	1111-11	Pístové motory			111					1.3.1999	
111	1111-11	Změnová služba			111					1.3.1999	
111	1111-11	Technická dokumentace			111					1.3.1999	
111	1111-11	Regulace			111					1.3.1999	
111	1111-11	Zkušebny			111					1.3.1999	
111	1111-11	Provoz zkušeben			111					1.3.1999	
111	1111-11	Dílna			111					1.3.1999	
111	1111-11	Konstrukce zkušebních zařízení			111					1.3.1999	
111	1111-11	Prototypová výroba			111					1.3.1999	
111	1111-11	Dispečerské oddělení			111					1.3.1999	
111	1111-11	Dílna 1			111					1.3.1999	
111	1111-11	Dílna 2			111					1.3.1999	
111	1111-11	Montáž			111					1.3.1999	
111	1111-11	Aero-termodynamika			111					1.3.1999	
111	1111-11	Pevnost a dynamika			111					1.3.1999	
111	1111-11	Certifikace			111					1.3.1999	
111	1111-11	Pracoviště "L"			111					1.3.1999	
111	1111-11	Konstrukce "L"			111					1.3.1999	
111	1111-11	Zkušebny "L"			111					1.3.1999	
111	1111-11	Díleňský provoz "L"			111					1.3.1999	
111	1111-11	Technologie			111					1.3.1999	
111	1111-11	Technologické postupy			111					1.3.1999	
111	1111-11	Programování NC strojů			111					1.3.1999	
111	1111-11	Kalkulace T/G postupů			111					1.3.1999	
111	1111-11	Technologická dílna			111					1.3.1999	
111	1111-11	Konstrukce TPV			111					1.3.1999	
111	1111-11	Materiálové inženýrství			111					1.3.1999	
111	1111-11	Materiálový rozvoj			111					1.3.1999	
111	1111-11	Technologie speciálních procesů			111					1.3.1999	
111	1111-11	Mechanická zkušebna			111					1.3.1999	
111	1111-11	Chemická laboratoř			111					1.3.1999	
111	1111-11	Dílna			111					1.3.1999	
111	1111-11	Marketing			111					1.3.1999	
111	1111-11	Analýza trhu			111					1.3.1999	
111	1111-11	Servisní technici			111					1.3.1999	
111	1111-11	Právní oddělení			111					1.3.1999	
111	1111-11	Externí zdroj			111					1.3.1999	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	V	W
	WBS	Činnost	Doba trvání [dny]	ID zdroje [keycode]	Název zdroje	Rozsah práce zdroje	Náklady na zdroje	Ext. náklady - materiál	Ext. náklady - služby	Ext. výdaje - investice	Růdicí činnost	Závistlost	Prodávka [dny]	Plan. start	Plan. konec	Low	Lev	Predecess or
1	1 [keycode]	Kolenní kloub WU-vel. 76																
2	2 01	ověřovací série	90	999	hlavní výroba	400		10000				15		1.1.1999	31.5.1999		1	1
3	3 0101	klínkové zkoušky	90	999	1.ort. klinika			10000				15		1.1.1999	31.3.1999		1	2
4	4 0102	technická příprava výroby	90	999							0101	15	-16	15.3.1999	30.4.1999		1	2
5	5 0103	konstrukční dokumentace	16	149	Konstrukce TPV	20	20 000	10000				15	-46	15.3.1999	31.3.1999		1	3
6	6 010301	technologické postupy	77	145	Technologické postupy	40	40 000	10000				15	-16	15.3.1999	31.5.1999		1	3
7	7																	
8	8 0104	instrumentarium-doplňků										15		8.3.1999	22.3.1999		2	
9	9 010401	konstrukční návrh	7	149	Konstrukce TPV	8	8 000	10000				15	-23	8.3.1999	15.3.1999		1	3
10	10 010402	výroba prototypu	7	148	Technologická dílna	40	40 000	10000				15		16.3.1999	22.3.1999		1	3
11	11 0105	senová výroba		999	hlavní výroba			10000				15	-30	1.5.1999			1	2
12	12 02	Kolenní kloub WM- modulární										15		1.1.1999	31.5.1999		1	
13	13 0201	ověřovací série	120	999	hlavní výroba	800		10000				15		1.1.1999	30.4.1999		1	2
14	14 0202	klínkové zkoušky	77	999	1.ort. klinika			10000				15	-46	15.3.1999	31.5.1999		1	2
15	15 0203	technická příprava výroby										15		15.3.1999	31.5.1999		1	2
16	16 020301	konstrukční dokumentace	46	149	Konstrukce TPV	320	320 000	10000				15	-77	15.3.1999	30.4.1999		1	3
17	17 020302	technologické postupy	60	145	Technologické postupy			10000				15	-30	1.4.1999	31.5.1999		1	3
18	18 0204	instrumentarium-doplňků										15		15.3.1999	15.4.1999		2	
19	19 020401	konstrukční návrh	15	149	Konstrukce TPV	40	40 000	10000				15	-46	15.3.1999	31.3.1999		1	3
20	20 020402	výroba prototypu	23	148	Technologická dílna	120	120 000	10000				15	-8	22.3.1999	15.4.1999		1	3
21	21 0205	senová výroba		999	hlavní výroba			10000				15	-30	1.5.1999			1	2
22	22 03	Kýčelní dřík WJ-inovace										15		1.1.1999	31.5.2000		1	
23	23 0301	studie	105	149	Konstrukce TPV	40	40 000	10000				15		1.1.1999	15.4.1999		1	2
24	24 0302	operní řízení	15	999	1.ort. klinika			10000				15		16.4.1999	30.4.1999		1	2
25	25 0303	konstrukční návrh	45	149	Konstrukce TPV	80	80 000	10000				15		1.5.1999	15.6.1999		1	2
26	26 0304	výroba modelu	15	148	Technologická dílna	40	40 000	10000				15		16.6.1999	30.6.1999		1	2
27	27 0305	schválení modelu	15	999	1.ort. klinika			10000				15		1.7.1999	15.7.1999		1	2
28	28 0306	pevnostní vypočty	60	999	CVUT	600	600 000	10000				15	-30	1.6.1999	31.7.1999		1	2
29	29 0307	ověřovací série	105	148	Technologická dílna			10000				15		1.8.1999	15.11.1999		1	2
30	30 0308	klínkové zkoušky	180	999	1.ort. klinika			10000	10000			15	-15	1.11.1999	30.4.2000		1	2
31	31 0309	technická příprava výroby										15		1.2.2000	31.7.2000		2	
32	32 030901	konstrukční dokumentace	90	149	Konstrukce TPV			10000				15	-90	1.2.2000	30.4.2000		1	3
33	33 030902	technologické postupy	150	145	Technologické postupy			10000				15	-30	1.3.2000	31.7.2000		1	3
34	34 0310	registrace	30	999	SÚKL			10000				15		1.5.2000	31.5.2000		1	2
35	35 0311	instrumentarium-doplňků										15		16.7.1999	15.10.1999		2	
36	36 031101	konstrukční návrh	46	149	Konstrukce TPV	80	80 000	10000				15		16.7.1999	31.8.1999		1	3
37	37 031102	výroba prototypu	90	148	Technologická dílna	200	200 000	10000	3500			15	-15	15.8.1999	15.10.1999		1	3
38	38 0312	senová výroba		999	hlavní výroba			10000				15	-30	1.5.2000			1	2
39	39 04	Kýčelní dřík WCC- cementovaný										15		1.1.1999	30.10.1999		1	
40	40 0401	ověřovací série	120	148	Technologická dílna	80	80 000	10000				15		1.1.1999	30.4.1999		1	2
41	41 0402	klínkové zkoušky	180	999	1.ort. klinika			10000				15	-30	1.4.1999	30.9.1999		1	2
42	42 0403	technická příprava výroby										15		1.7.1999	30.9.1999		2	
43	43 040301	konstrukční dokumentace	60	149	Konstrukce TPV	40	40 000	10000				15	-120	1.7.1999	31.8.1999		1	3

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
WBS	Činnost	Doba trvání [dny]	ID zdroj(e) [keycode]	Název zdroje	Rozsah práce zdroje	Náklady na zdroje	Ext. náklady - materiál	Ext. náklady - služby	Ext. výdaje - investice	Ridič činnost	Závislost	Prodeje [dny]	Plan. start	Plan. konec	Low ev	Lev	Predecess or	W	
1 [keycode]	technologické postupy	60	145	Technologické postupy	80	80 000	10000			040301	Is	-15	1.8.1999	30.9.1999	1	3	42Is-15d		
44																			
45	registrace	30	999	SUKL			10000			0402	Is		1.10.1999	30.10.1999	1	2	40Is		
46	seřovná výroba		999	hlavní výroba			10000			0404	Is	-30	1.10.1999		1	2	44Is-30d		
05	Kyčelní jamka WS-sférická										Is		1.1.1999	15.3.1999		1			
47																			
48	technická příprava výroby										Is		1.1.1999	15.3.1999		2			
49	konstrukční dokumentace	60	149	Konstrukce TPV			10000				Is		1.1.1999	28.2.1999	1	3	48Is-28d		
050101	technologické postupy	45	145	Technologické postupy			10000			050101	Is	-28	1.2.1999	15.3.1999	1	3	48Is-28d		
50																			
51	seřovná výroba		999	hlavní výroba			10000			050102	Is		16.3.1999	31.7.1999	1	2	49Is		
52	Kyčelní jamka WO-oválná										Is		1.1.1999	30.6.1999		1			
53	klínkové zkoušky	180	999	1.ort. klinika			10000				Is		1.1.1999	30.6.1999	1	2			
54	technická příprava výroby										Is		15.4.1999	30.6.1999		2			
55	konstrukční dokumentace	45	149	Konstrukce TPV			10000			0601	Is	-45	15.4.1999	31.5.1999	1	3	52Is-45d		
060201	technologické postupy	45	145	Technologické postupy			10000			060201	Is	-15	15.5.1999	30.6.1999	1	3	54Is-15d		
56																			
57	registrace	30	999	SUKL			10000			0601	Is		1.7.1999	31.7.1999	1	2	52Is		
58	seřovná výroba		999	hlavní výroba			10000			0603	Is	-30	1.7.1999	15.5.1999	1	2	56Is-30d		
59	instrumentarium-vyvoj										Is		1.4.1999	15.5.1999	1	2			
60	konstrukční návrh	30	149	Konstrukce TPV	80	80 000	10000			0601	Is	-90	1.4.1999	30.4.1999	1	3	52Is-90d		
61	výroba prototypu	45	148	Technologická dílna	100	100 000	10000	10000		060501	Is	-30	1.4.1999	15.5.1999	1	3	59Is-30d		
07	Kyčelní drnk WCHA-cylindrický										Is		1.5.1999	30.10.2000		1			
62																			
63	studie	120	149	Konstrukce TPV	40	40 000	10000				Is		1.5.1999	31.8.1999	1	2	62Is		
64	oporníhořízení	15	999	1.ort. klinika			10000			0701	Is		1.9.1999	15.9.1999	1	2	62Is		
65	konstrukční návrh	45	149	Konstrukce TPV	80	80 000	10000			0702	Is		16.9.1999	30.10.1999	1	2	63Is		
66	výroba modelu	45	148	Technologická dílna	40	40 000	10000			0703	Is		1.11.1999	15.12.1999	1	2	64Is		
67	schválení modelu	15	999	1.ort. klinika			10000			0704	Is		16.12.1999	31.12.1999	1	2	65Is		
68	pevnostní výpočty	60	999	ČVUT			10000			0705	Is	-60	1.11.1999	31.12.1999	1	2	64Is-60d		
69	ověřovací série	150	148	Technologická dílna	600	600 000	10000			0705	Is		1.1.2000	31.5.2000	1	2	68Is		
70	mechanické zkoušky	90	999	ČVUT			10000			0707	Is	-90	1.3.2000	31.5.2000	1	2	68Is-90d		
71	klinické zkoušky	180	999	1.ort. klinika			10000	10000		0707	Is	-30	1.5.2000	30.10.2000	1	2	68Is-30d		
72	technická příprava výroby										Is								
071001	konstrukční dokumentace	90	145	Technologické postupy			10000			0709	Is	-60	1.9.2000	30.11.2000	1	3	70Is-60d		
73																			
74	technologické postupy	90	149	Konstrukce TPV			10000			071001	Is	-60	1.10.2000	31.12.2000	1	3	72Is-60d		
75	registrace	30	999	SUKL			10000			0709	Is		1.11.2000	30.11.2000	1	2	70Is		
76	instrumentarium-vyvoj										Is		1.11.1999	30.4.2000	1	2			
77	konstrukční návrh	120	149	Konstrukce TPV			10000			0703	Is		1.11.1999	28.2.2000	1	3	64Is		
78	výroba prototypu	120	148	Technologická dílna			10000	4500		071201	Is	-28	1.1.2000	30.4.2000	1	3	76Is-28d		
79	seřovná výroba		999	hlavní výroba			10000			0711	Is	-30	1.12.2000		1	2	74Is-30d		
80	Kyčelní drnk WR-revizní										Is		1.10.1999	15.4.2000		1			
81	studie	90	149	Konstrukce TPV	40	40 000	10000				Is		1.10.1999	31.12.1999	1	2	80Is		
82	oporníhořízení	15	999	1.ort. klinika			10000			0801	Is		1.1.2000	15.1.2000	1	2	80Is		
83	konstrukční návrh	45	149	Konstrukce TPV	40	40 000	10000			0802	Is		16.1.2000	28.2.2000	1	2	81Is		
84	výroba modelu	30	148	Technologická dílna	40	40 000	10000			0803	Is		1.3.2000	31.3.2000	1	2	82Is		
85	schválení modelu	15	999	1.ort. klinika			10000			0804	Is		1.4.2000	15.4.2000	1	2	82Is		

Ganttův diagram - projekt zdravotní technika



Ganttův diagram - projekt zdravotníka

Order ID	Description	Orig Dur	Rem Dur	Early Start	Early Finish	Total Float	Resources	Budgeted Cost
40	klinické zkoušky	180	180	07/20/99	03/27/00	0	I	0.00
41	technická příprava výroby	105 *	105 *	10/12/99	03/06/00	0	O	0.00
42	konstruktivní dokumentace	60	60	10/12/99	01/03/00	0	3220-00	0.00
43	technologické postupy	60	60	12/14/99	03/06/00	0	3210-10	0.00
44	registrace	30	30	03/28/00	05/08/00	0	S	0.00
45	sériová výroba	1	1	03/28/00	03/28/00	0	H	0.00
46	Kýeelní jamka WS-sférická	78 *	78 *	03/16/99	07/01/99	0	O	0.00
47	technická příprava výroby	77 *	77 *	03/16/99	06/30/99	0	O	0.00
48	konstruktivní dokumentace	60	60	03/16/99	06/07/99	0	3220-00	0.00
49	technologické postupy	45	45	04/29/99	06/30/99	0	3210-10	0.00
50	sériová výroba	1	1	07/01/99	07/01/99	0	H	0.00
51	Kýeelní jamka WO-oválná	210 *	210 *	03/16/99	01/03/00	0	O	0.00
52	klinické zkoušky	180	180	03/16/99	11/22/99	0	I	0.00
53	technická příprava výroby	75 *	75 *	09/21/99	01/03/00	0	O	0.00
54	konstruktivní dokumentace	45	45	09/21/99	11/22/99	0	3220-00	0.00
55	technologické postupy	45	45	11/02/99	01/03/00	0	3210-10	0.00
56	registrace	30	30	11/23/99	01/03/00	0	S	0.00
57	sériová výroba	1	1	11/23/99	11/23/99	0	H	0.00
58	Instrumentarium-vývoj	45 *	45 *	07/20/99	09/20/99	0	O	0.00
59	konstruktivní návrh	30	30	07/20/99	08/30/99	0	3220-00	0.00
60	výroba prototypu	45	45	07/20/99	09/20/99	0	3211-50	0.00
61	Kýeelní dělk	600 *	600 *	05/03/99	08/17/01	0	O	0.00
62	studie	120	120	05/03/99	10/15/99	0	3220-00	0.00
63	oponentní řízení	15	15	10/18/99	11/05/99	0	I	0.00
64	konstruktivní návrh	45	45	11/08/99	01/07/00	0	3220-00	0.00
65	výroba modelu	45	45	01/10/00	03/10/00	0	3211-50	0.00
66	schválení modelu	15	15	03/13/00	03/31/00	0	I	0.00
67	pevnostní výpočty	60	60	11/01/99	01/21/00	0	E	0.00
68	ovíovací série	150	150	04/03/00	10/27/00	0	3211-50	0.00
69	mechanické zkoušky	90	90	06/26/00	10/27/00	0	E	0.00
70	klinické zkoušky	180	180	09/18/00	05/25/01	0	I	0.00
71	technická příprava výroby	120 *	120 *	03/05/01	08/17/01	0	O	0.00
72	konstruktivní dokumentace	90	90	03/05/01	07/06/01	0	3210-10	0.00
73	technologické postupy	90	90	04/16/01	08/17/01	0	3220-00	0.00
74	registrace	30	30	05/28/01	07/06/01	0	S	0.00
75	Instrumentarium-vývoj	212 *	212 *	01/10/00	10/31/00	0	O	0.00
76	konstruktivní návrh	120	120	01/10/00	06/23/00	0	3220-00	0.00
77	výroba prototypu	120	120	05/17/00	10/31/00	0	3211-50	0.00

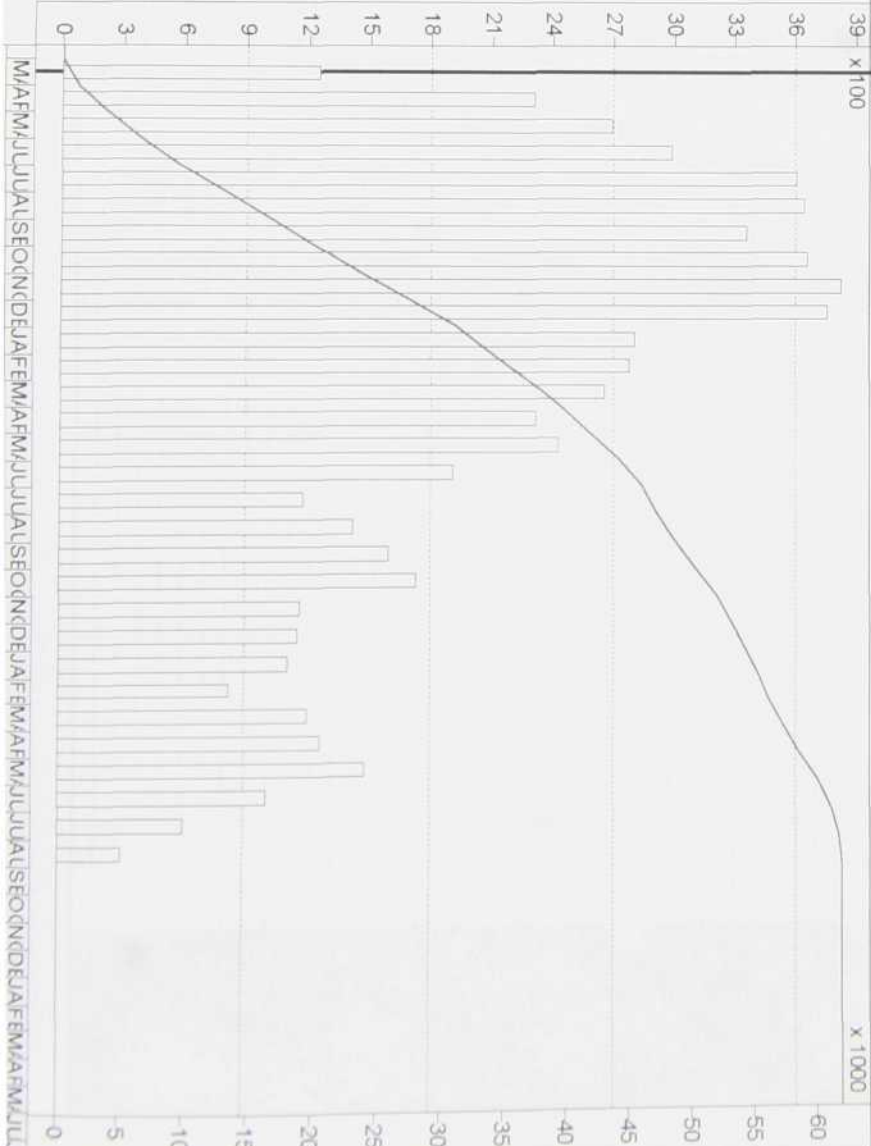
1999 2000 2001 2002

```

graph LR
    subgraph 1999
        K40[klinické zkoušky]
        T41[technická příprava výroby]
        D42[konstruktivní dokumentace]
        P43[technologické postupy]
        R44[registrace]
        S45[sériová výroba]
        J46[Kýeelní jamka WS-sférická]
        T47[technická příprava výroby]
        D48[konstruktivní dokumentace]
        P49[technologické postupy]
        S50[sériová výroba]
        J51[Kýeelní jamka WO-oválná]
        K52[klinické zkoušky]
        T53[technická příprava výroby]
        D54[konstruktivní dokumentace]
        P55[technologické postupy]
        R56[registrace]
        S57[sériová výroba]
        I58[Instrumentarium-vývoj]
        N59[konstruktivní návrh]
        P60[výroba prototypu]
        D61[Kýeelní dělk]
        S62[studie]
        O63[oponentní řízení]
        N64[konstruktivní návrh]
        M65[výroba modelu]
        V66[schválení modelu]
        V67[pevnostní výpočty]
        S68[ovíovací série]
        Z69[mechanické zkoušky]
        K70[klinické zkoušky]
        T71[technická příprava výroby]
        D72[konstruktivní dokumentace]
        P73[technologické postupy]
        R74[registrace]
        I75[Instrumentarium-vývoj]
        N76[konstruktivní návrh]
        P77[výroba prototypu]
    end
    subgraph 2000
        K70
        T71
        D72
        P73
        R74
        S75[sériová výroba]
        J76[Kýeelní jamka WS-sférická]
        T77[technická příprava výroby]
        D78[konstruktivní dokumentace]
        P79[technologické postupy]
        R80[registrace]
        S81
```


Ganttiv diagram - projekt zdravotecnika

Act ID	Description	Orig Dur	Rem Dur	Early Start	Early Finish	Total Float	Resources	Budgeted Cost
0079	Ky�eelni ��lk VWR-revizni	195 *	195 *	10/01/99	06/29/00	0 0		0.00
0080	studie	90	90	10/01/99	02/03/00	0 3220-00		0.00
0081	oponentni ��izeni	15	15	02/04/00	02/24/00	0 1		0.00
0082	konstruk�eni návrh	45	45	02/25/00	04/27/00	0 3220-00		0.00
0083	výroba modelu	30	30	04/28/00	06/08/00	0 3211-50		0.00
0084	schváleni modelu	15	15	06/09/00	06/29/00	0 1		0.00
0085	Kolelni kloub WMR-mod., rev.	195 *	195 *	10/01/99	06/29/00	0 0		0.00
0086	studie	90	90	10/01/99	02/03/00	0 3220-00		0.00
0087	oponentni ��izeni	15	15	02/04/00	02/24/00	0 1		0.00
0088	konstruk�eni návrh	45	45	02/25/00	04/27/00	0 3220-00		0.00
0089	výroba modelu	30	30	04/28/00	06/08/00	0 ��		0.00
0090	schváleni modelu	15	15	06/09/00	06/29/00	0 1		0.00



Ganttův diagram - projekt dopřeková výroba

