

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Projekt a jeho plán**

**Project and its plan**

Jitka Dušková

Plzeň 2015

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2014/2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jitka DUŠKOVÁ**  
Osobní číslo: **K11B0800P**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**  
Název tématu: **Projekt a jeho plán**  
Zadávací katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

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

1. Definujte konkrétní projekt, který byl úspěšně realizován.
2. Charakterizujte organizaci, která projekt realizovala.
3. Popište teoretický základ pro plánování projektu.
4. Analyzujte logický rámec projektu, plán rozsahu, časový plán, plán zdrojů, plán nákladů, plán komunikace.
5. Proveďte identifikaci a analýzu rizik a možnosti jejich ošetření.
6. Proveďte zhodnocení průběhu projektu a soulad skutečnosti s plánem.

Rozsah grafických prací: **neuveden**  
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 60 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

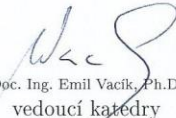
- DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav a kol. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.
- DUNCAN, William R. (ed.). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newtown Square: Project Management Institut, 2013. ISBN 978-1-935589-67-9.
- SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan, SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.**  
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **25. října 2014**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **24. dubna 2015**

  
Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný  
děkan



  
Doc. Ing. Emil Vacík, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 25. října 2014

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Projekt a jeho plán“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

podpis autora

## **Poděkování**

Ráda bych na tomto místě poděkovala vedoucímu bakalářské práce panu Doc. Ing. Jiřímu Vackovi, Ph.D. a konzultantovi z firmy Aimtec a.s., panu Ing. Luděkovi Zahálkovi.

Tímto jim děkuji za odborný dohled, poskytnutí důležitých informací a dokumentů, věnovaný čas, vstřícnost a trpělivost.

## Obsah

Úvod .....	7
Struktura práce .....	8
<b>1 Teoretický základ pro plánování projektu .....</b>	<b>9</b>
1.1 Základní terminologie .....	9
1.1.1 Projekt .....	9
1.1.2 Zainterесované strany .....	10
1.1.3 Cíl projektu .....	11
1.1.4 Projektový trojúhelník - trojimperativ .....	12
1.1.5 Logický rámec .....	13
1.2 Plánování projektu .....	14
1.2.1 Rizika a příležitosti .....	14
1.2.2 Kvalita .....	16
1.2.3 Organizace projektu .....	16
1.2.4 Struktury v projektu .....	18
1.2.5 Rozsah projektu .....	19
1.2.6 Čas a fáze projektu .....	19
1.2.7 Časové plánování projektu .....	20
1.2.8 Zdroje .....	23
1.2.9 Náklady a financování .....	24
1.2.10 Komunikace .....	26
<b>2 Informace o projektu .....</b>	<b>29</b>
2.1 Charakteristika organizace .....	29
2.2 Popis projektu .....	33
<b>3 Plánování projektu .....</b>	<b>34</b>
3.1 Cíl projektu .....	34
3.2 Logický rámec projektu .....	34

3.3 Rozsah projektu .....	36
3.4 Časový plán.....	39
3.5 Plán lidských zdrojů.....	40
3.6 Náklady projektu.....	42
3.6.1 Ohodnocení myšlenek.....	43
3.6.2 Cenová kalkulace .....	44
3.7 Plán komunikace.....	44
<b>4 Plán rizik.....</b>	<b>47</b>
4.1 Identifikace rizik .....	47
4.2 Význam rizik.....	47
4.2 Řízení rizik.....	49
<b>5 Hodnocení realizovaného projektu .....</b>	<b>51</b>
<b>6 Závěr .....</b>	<b>54</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>56</b>
<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>57</b>
<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>58</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>59</b>

## Úvod

Projekt, projektové řízení, projektový manažer jsou pojmy v dnešní době velmi frekventované. Téměř by se mohlo zdát, že projektem je v podstatě cokoliv. Obor projektové řízení je poměrně mladý a znamená především určitou filozofii a styl práce, určitý způsob myšlení. Nikoliv pouze používání metod a technik, byť ty základní by měl znát každý projektový manažer.

Při každodenních činnostech se setkáváme s velkou řadou nejrůznějších opatření, vyhlášek, norem a standardů a mnohé z nich nám nemusejí být příliš po chuti, protože nám nařizují dělat věci jiným způsobem, než jak jsme zvyklí. Avšak standardy v oblasti projektového řízení jsou jiné, především proto, že obvykle nejsou výstupem akademiků nebo úředníků neposkvrněných praxí, ale spíše soupisem nejlepších zkušeností mnoha úspěšných manažerů – osobností, které si vše vyzkoušely na vlastní kůži. A tak je potřeba tyto standardy i vnímat, spíše jako inspiraci než jako tvrdý předpis.

Současná doba je dobou relativní volnosti a širokých možností, je dynamická, vzájemně provázaná a na mnoho věcí již včera bylo pozdě – organizace, firmy, podniky a instituce se musí agilně přizpůsobovat neustále se měnícím podmínkám, pokud chtějí přežít. Na druhou stranu téměř všechny standardy projektového řízení mají podobnou základní filozofii, používají obdobné metody i názvosloví a mají obrovský přínos v tom, že si pracovníci na projektech dovedou vzájemně porozumět, pochopit se a efektivně spolupracovat. A bez toho by se v dnešním globalizovaném světě šlo obejít jen velmi těžko.

Řízení projektu je tedy aplikace znalostí, dovedností, nástrojů a technik na činnosti projektu tak, aby projekt splnil požadavky na něj kladené. Zahrnuje *plánování*, organizování, monitorování a předávání zpráv o všech aspektech projektu a motivaci všech zúčastněných dosáhnout cíle projektu. A právě o *plánování projektu* bude pojednávat tato bakalářská práce.



## ***Struktura práce***

Téma bakalářské práce zní „*Projekt a jeho plán*“ a důvodem volby daného tématu je četnost užívání projektového plánování v mnoha současných českých i zahraničních firmách. V rámci této práce bude vypracován konkrétní projekt s potřebnými náležitostmi. Čtenáři by pak měla tato práce poskytnout jednotný celek teorie a praktických ukázek z oblasti plánování projektů.

Tato práce je rozdělena do tří částí: teoretický základ pro plánování projektu, popis konkrétního projektu včetně charakteristiky organizace realizující tento projekt, a praktická část plánování projektu.

Teoretický základ potřebný pro pochopení problematiky plánování projektů je popsán tak, aby obsahu praktické části této práce mohli porozumět i lidé, kteří doposud o projektovém řízení neslyšeli. V rámci teoretické části této práce budou vysvětleny obvyklé náležitosti projektového plánu včetně metod a postupů k jejich vypracování. Teoretická část má zejména podpůrnou funkci pro stěžejní část praktickou, jež si klade za cíl prezentaci kompletního plánu projektu. Před samotnou praktickou částí bude definován konkrétní projekt, který byl úspěšně realizován, a bude popsána organizace, přičemž je uvedena její stručná charakteristika a produktové portfolio. Plán projektu bude sestaven dle požadavků projektového řízení, zároveň bude obsahovat definici předmětu projektu včetně jeho cílů, logický rámec projektu, plán rozsahu, časový plán, plán zdrojů, plán komunikace, plán nákladů, identifikaci a analýzu rizik.

# 1 Teoretický základ pro plánování projektu

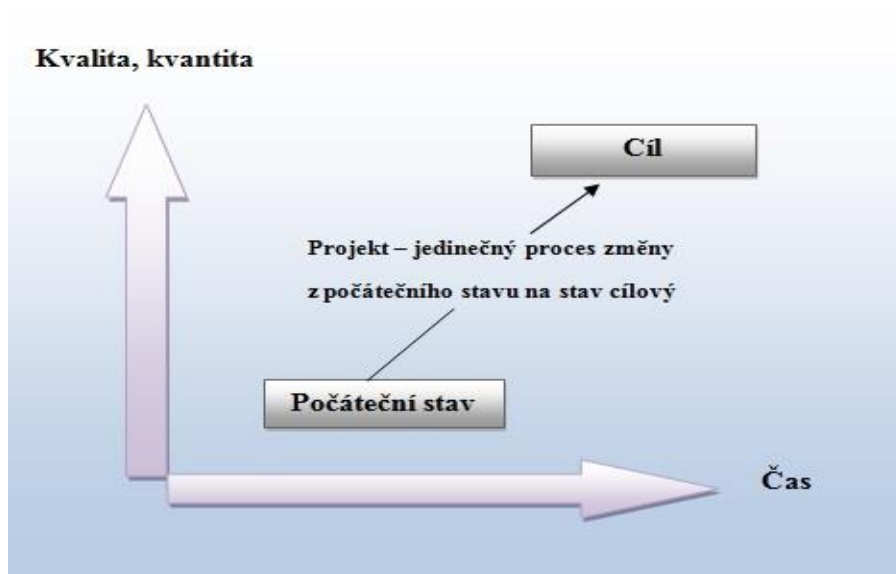
Projekt a projektové řízení jsou zásadně odlišné od obvyklého liniového způsobu řízení. Pro úspěch vyžadují jiné znalosti a dovednosti. Zatímco opakované, zpravidla procesní aktivity jsou zaměřeny na optimalizaci výkonu ve stabilním statickém prostředí, projekt je nástrojem změny. V nejjednodušším pojetí lze strategii projektu popsat jako odpovědi na čtyři základní otázky – odkud jdeme, kam chceme dojít, jak se tam dostaneme a proč bychom to vlastně měli dělat. Cílem plánování je tedy zajistit nejkratší možnou dobu trvání projektu, s nejnižšími náklady, nejmenším rizikem a efektivním využitím zdrojů.

## 1.1 Základní terminologie

### 1.1.1 Projekt

V oblasti projektového řízení se chápá termín projekt jako časově, nákladově a zdrojově omezený, jedinečný proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů co do kvality, standardů a požadavků. Každý projekt je charakterizován jedinečnou sadou parametrů, jako jsou cíle, jasné výstupy, čas, náklady, vlastní organizace projektu a odlišnost od ostatních operačních činností. Následující obrázek ilustruje fakt, že projekt je v každém případě definovaná vymezená změna z výchozího stavu do stavu cílového.

Obr. 1 Projekt jako změna



Zdroj: Vlastní zpracování dle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

V podstatě je to akce, ve které jsou lidské a materiální zdroje organizovány takovým způsobem, aby zaručily provedení jedinečného obsahu a rozsahu práce dle zadané specifikace a dosáhlo se tak naplnění potřeb a očekávání zainteresovaných stran, definovaných kvantitativními a kvalitativními ukazateli. [3]

### **1.1.2 Zainteresované strany**

Dobrym vodítkem pro analýzu zainteresovaných stran je použití otázky, kterou si kladli již staří Římané – Qui prodest? (Komu to prospívá?). Ten, komu to prospěje, bude jistě zainteresován na realizaci projektu a bude ho podporovat, a naopak ten, komu projekt prospěch nepřinese, se bude snažit postavit proti němu. Jinými slovy, zainteresovaná osoba nebo organizace je aktivně zapojená do projektu. Její zájmy mohou být kladně či záporně ovlivněny důsledkem uskutečnění projektu, a často může ovlivnit průběh projektu i jeho výsledky. [3]

Úkolem manažera projektu je určit všechny stakeholdery, pečlivě provést jejich analýzu a všimnout si nejen vlivu přímých účastníků projektu, ale zejména stran, které jsou dotčeny projektem. Zainteresované strany lze členit podle zastávané role:

- zadavatel (vlastník) projektu – má zájem projekt realizovat, respektive docílit požadované změny (užitku, přínosu);
- zákazník (uživatel) projektu – hájí zájem osob, které budou pracovat s výstupy (výsledky) projektu v provozní fázi;
- sponzor projektu – osoba s dostatečnou autoritou k rozhodování o zásadních aspektech projektu;
- realizátor (dodavatel) projektu – zastává zájmy zhotovitelů (tedy např. i členů projektového týmu);
- investor projektu – reprezentuje zájem vlastníka finančních nebo jiných zdrojů;
- dotčené strany – prosazují zájmy těch, kteří nepatří do žádné z výše uvedených kategorií, ale projekt se jich nějakým způsobem přímo či nepřímo dotýká.

Vzhledem k tomu, že především dotčených stran může být mnoho, mohou projekt různým způsobem ovlivnit, neboť často mívají i dosti rozporné zájmy. Jednotlivé strany se klasifikují obvykle podle míry vlivu a míry zájmu na projektu. Je vhodné jim přiřadit

určitou prioritu, podle které budou jejich zájmy a očekávání naplňovány. Jako metodu analýzy zainteresovaných stran lze použít *Matici vliv x zájem*, viz níže uvedený obrázek. Výstupem je rozdělení zainteresovaných stran do čtyř skupin podle míry vlivu na projekt a míry zájmu. Je žádoucí nalézt ty zájmové skupiny, které se označují jako klíčoví hráči – mají největší vliv na projekt a zároveň vysoká očekávání (zájem).

Obr. 2 Matice vliv x zájem



Zdroj: Vlastní zpracování dle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

### 1.1.3 Cíl projektu

Každý projekt má nějaký cíl nebo i více cílů. Cíl projektu je základním motivem pro zavedení projektu, projevuje se určitým dopadem projektu na jeho okolí. U projektů bývá určen strategický cíl a cíle postupné. Strategickým cílem projektu se rozumí takový cíl, u kterého je možno po jeho realizaci určit přínosy pro organizaci. [7]

Dobře definovat cíl je poměrně obtížná záležitost, jde především o to, aby si různé strany porozuměly, co má být vlastně na konci realizace vyprodukováno, k čemu to má sloužit a za jakých podmínek by mělo být takového cíle dosaženo. Je třeba dbát na zpětnou vazbu, pomocí níž se ověřuje, že všechny zainteresované osoby cíli rozumí a jsou jej schopny akceptovat.

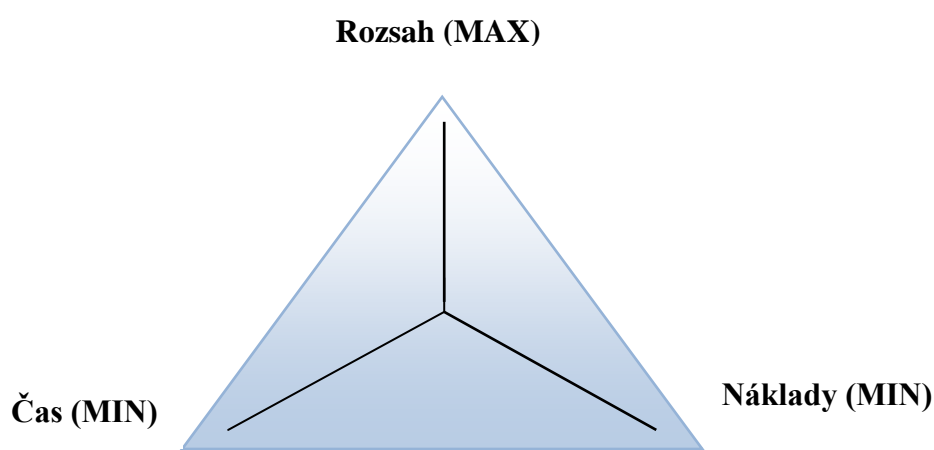
Kvalitně definovaný cíl je základním předpokladem úspěchu, a to na všech úrovních detailu, od cíle projektu až po zadání jednotlivých činností. Vždy je třeba dbát na srozumitelnost, jasnost a měřitelnost cíle, tj. měl by být SMARTER:

- **S** – specifický a specifikovaný, konkrétní (specific) – potřebujeme vědět CO;
- **M** – měřitelný (measurable) – potřebujeme určit, zda jsme určeného dosáhli;
- **A** – akceptovatelný (agreed) – všichni zainteresovaní se shodli na daném cíli;
- **R** – realistický (realistic) – aby bylo zřejmé, že stojíme nohama na zemi;
- **T** – termínovaný (timed) – bez termínu výše uvedené postrádá smysl;
- **E** – etický (ethical), fascinující (excitable), s pozitivním vlivem na okolí (ecological);
- **R** – zaznamenanatelný (recordable), dosažitelný (reaching), odměněný (rewarded). [11]

#### 1.1.4 Projektový trojúhelník - trojimperativ

Základní plán projektu je v podstatě plánem tří základních dimenzí projektu z projektového trojúhelníku (trojimperativu) – plán rozsahu, časový plán a plán nákladů (viz Obr. 3). V souvislosti s projekty a projektovými cíli je optimální vyvážení všech těchto tří požadavků.

Obr. 3 Projektový trojúhelník – trojimperativ



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

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

Provázanost těchto tří veličin existuje vždy. A to nejen na úrovni projektu jako celku, jeho etap a milníků, ale i na úrovni jednotlivých činností.

### 1.1.5 Logický rámec

Logický rámec (viz Tab. 1) slouží jako pomůcka při stanovování cílů projektu a jako podpora k jejich dosahování. Má široké pole působnosti a lze jej vytvořit pro jakýkoliv projekt. Jedním z hlavních principů logického rámce je fakt, že základní parametry projektu jsou vzájemně provázány. Někdy je také označován jako „logická rámcová matice“, která zahrnuje základní manažerskou hierarchii zodpovědnosti za výsledky ve třech úrovních:

- Vstupy – zdroje, které se spotřebovávají, a činnosti, které se realizují.
- Výstupy – produkty, které je nezbytné vlastníkovvi projektu dodat.
- Cíl – důvod, proč se produkují výstupy, je příčinou investice do výstupů. [8]

Rozhodnutí, který výsledek patří do dané kategorie, závisí na úhlu pohledu. Většinou se na uvedenou problematiku nahlíží z perspektivy manažera, kterému jsou zadány k realizaci určité výstupy. Předmětem úvah tedy budou potřebné vstupy na jedné straně a cíl na straně druhé.

Tab. 1 Logický rámec

<b>Záměr (Strategický cíl)</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Nevyplňuje se
<b>Cíl</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
<b>Konkrétní výstupy</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
<b>Klíčové činnosti (Aktivity)</b>	Zdroje (peníze, lidé, materiál)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
Nevyplňuje se / popř. co NEBUDE v projektu řešeno			<b>Předběžné podmínky</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Logický rámec se čte zdola nahoru tzv. cik-cak způsobem. V první řadě musí být splněny předběžné podmínky, aby bylo možné zahájit aktivitu. Jestliže jsou splněny klíčové činnosti (aktivity), pak budou vyprodukovány výstupy. Za podmínky, že budou vyprodukovány výstupy, bude dosažen cíl. Pokud bude dosažen cíl, přispěje se k dosažení záměru. Vždy by se měl vzít v úvahu určitý stupeň nejistoty. Je tedy vhodné nalézt a jasně pojmenovat hlavní oblasti pochybností tím, že se stanoví předpoklady a rizika.

## **1.2 Plánování projektu**

Plánování projektu lze vyjádřit jako proces, jehož výsledkem je plán kroků a činností vedoucích k realizaci projektu. Je důležité mít na paměti, že správné plánování je nutnou, nikoli však postačující, podmínkou úspěchu. [7]

### **1.2.1 Rizika a příležitosti**

Kvalitní přístup k analýze příležitostí a rizik má pro úspěch projektu velký význam. Jedná se o neustálý proces, který se odehrává v průběhu všech fází životního cyklu projektu, od počátečního nápadu až po ukončení projektu. Kompletní analýza rizik se provádí na začátku řešení projektu, aby se komplexně analyzovala všechna významná rizika pro co nejširší spektrum činností. [2]

V této fázi se nejčastěji používá metoda brainstormingu, kdy se vytvoří seznam všech významných nebezpečí, která mohou výrazně ovlivnit úspěch projektu. Dále se provede odhad pravděpodobnosti výskytu určitého nebezpečí a hodnoty předpokládaného nepříznivého dopadu na projekt.

Semikvantitativní posouzení rizik pracuje s číselnými hodnotami, které měří očekávaný dopad těchto rizik. Riziko má svoji hodnotu, která se vypočte jako součin pravděpodobnosti, že riziko nastane, a hodnoty předpokládaného dopadu:

$$HR = P \times D$$

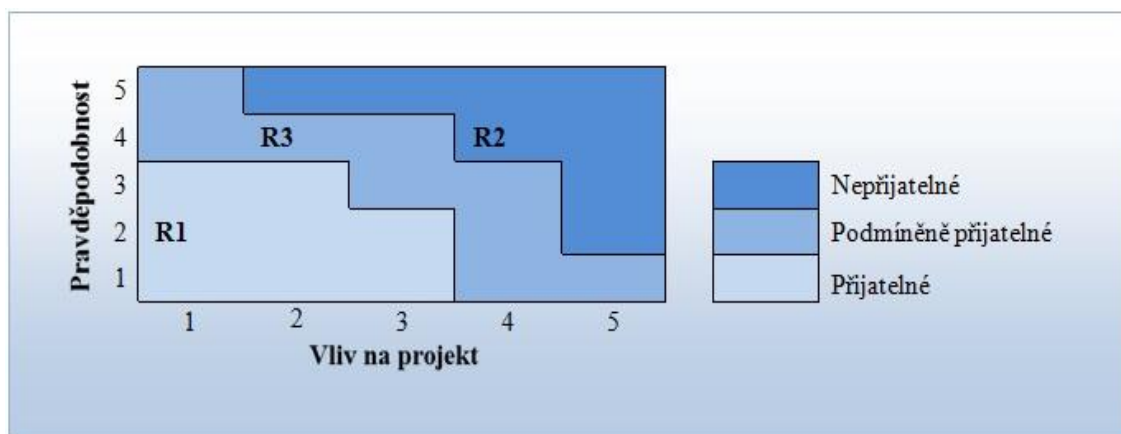
kde: *HR* je hodnota konkrétního případu rizika;

*P* je hodnota pravděpodobnosti, že riziko nastane;

*D* je hodnota předpokládaného dopadu, kterou nám riziko způsobí.

Kvalitativní posouzení uspořádá rizika projektu podle jejich důležitosti z hlediska jejich vlivu (dopadu) na projekt a pravděpodobnosti výskytu. Toto uspořádání, které ilustruje následující obrázek, slouží k rozhodování o tom, jaká strategie bude pro zvládnutí každého jednotlivého rizika použita. Riziko je možné vyloučit, zmírnit, sdílet, přesunout, lze se proti riziku pojistit, vyvinout plán pro neočekávatelné události či riziko pasivně přijmout.

Obr. 4 Mapa rizik



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy Projektový management, 2015

Je nutno rizika neustále sledovat, ne náhodou bývá sledování rizik často zařazováno jako pravidelný bod porad projektových týmů. Pokud se tým shodne na nějakém opatření, měla by být pro taková opatření stanovena osobní zodpovědnost a měl by být stanoven termín pro jeho skutečné zajištění. Cílem je snížit celkovou hodnotu všech rizik na takovou úroveň, aby byl projekt s vysokou pravděpodobností úspěšně realizovatelný. [8]

Obecně se riziko chápe jako negativní děj, avšak nesmí se zapomenout, že má i svou druhou stránku – příležitost. Každá příležitost má také určitou pravděpodobnost a její přínos můžeme vyjádřit očekávanou hodnotou zisku:

$$HP = P \times Z$$

kde: *HP* je hodnota konkrétní příležitosti;

*P* je hodnota pravděpodobnosti, že se příležitost vyskytne;

*Z* je hodnota předpokládaného zisku, kterou příležitost přinese.



Během všech fází je třeba komunikovat se zainteresovanými stranami – jde především o zachycení rozdílného vnímání rizik, která mohou významně ovlivnit rozhodnutí v projektu.

### **1.2.2 Kvalita**

Kvalita je souhrn charakteristik, které se týkají schopnosti vyhovět stanoveným a předpokládaným potřebám zainteresovaných stran. V obecném pojetí znamená míru naplnění požadavků a očekávání.

Rozlišují se pojmy kvalita (jakost) a třída kvality (jakosti) – produkt je posuzován ve vztahu k definované třídě jakosti. Pokud splňuje parametry dané třídy, je v rámci této třídy jakostní. Kvalitu je však možné vidět i jako proces, neboť se v podstatě jedná o neustále se zlepšující proces, kdy jsou zjištěné výstupy použity ke zvýšení hodnoty budoucího produktu. [3]

Management kvality v rámci projektu plánuje procesy požadované pro uspokojení potřeb, na jejichž základě je projekt realizován. Plánování kvality stanovuje, které normy kvality se vztahují na daný projekt, a určuje, jak tyto normy splnit. Je dobré si uvědomit, že kvalita se plánuje, a za tím účelem je nutno vypracovat plán kvality projektu. V rámci projektového řízení je nejvyšší zodpovědnost za kvalitu delegována na projektového manažera a jeho tým. [3]

### **1.2.3 Organizace projektu**

Pokud je úkolem naplánovat a zrealizovat projekt a vyprodukovat jeho výstupy, je třeba mít na paměti, že to budou lidé, kdo dané výstupy navrhnu, vymyslí a vytvoří. Organizace projektu je seskupení lidí a potřebné infrastruktury, ve které jsou dohodnuty nadřízenosti, podřízenosti, pravomoci a zodpovědnosti. Jedná se o dočasnou a jedinečnou organizaci, která je neustále přizpůsobována fázím životního cyklu projektu. [2]

Organizační struktura projektu slouží jako podpůrný prostředek pro zformování týmu a stanovení jednotlivých rolí. Projektovým týmem se rozumí seskupení lidí, kteří mají společný cíl a vzájemnou spolupráci se jej snaží dosáhnout. Obvykle tým tvoří manažer projektu a pak specialisté pro různé oblasti, které daný projekt zahrnuje. Doporučená velikost týmu je 7 členů, plus minus 2. Větší týmy jsou problematické z hlediska koordinace a komunikace, menší zase nebývají dosti různorodé. U velkých investičních projektů samozřejmě bude v týmu mnohem více lidí, kdy projekt lze rozdělit na podprojekty, na nichž pracují menší týmy.

Matice odpovědnosti (viz Tab. 2) představuje jasné a konkrétní vymezení kompetencí osob z týmu za konkrétní projektové výstupy. Jedním z nejčastějších způsobů, jak takovou matici sestavit je RACI matice, jejíž název je odvozen od možných přiřazení k prvkům WBS (Work Breakdown Structure):

- R – responsible – zodpovědná osoba za plnění – pro každou činnost alespoň jedna.
- A – accountable / approver – ručitel / schvalovatel, osoba, která zajišťuje správný a efektivní průběh – pro každou činnost právě jedna.
- C – consulted – často expert na danou problematiku, osoba která by se měla k danému výstupu vyjádřit.
- I – informed – osoba, která je informována o postupu plnění. [3]

Tab. 2 RACI matice

Prvky WBS	Manažer	člen týmu 1	člen týmu 2	člen týmu 3	Sub-dodavatel	Expert
A ...						
B ...						
Implementace	<b>A</b>	<b>R</b>	<b>-</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	<b>C</b>
D ...						
E ...						

Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

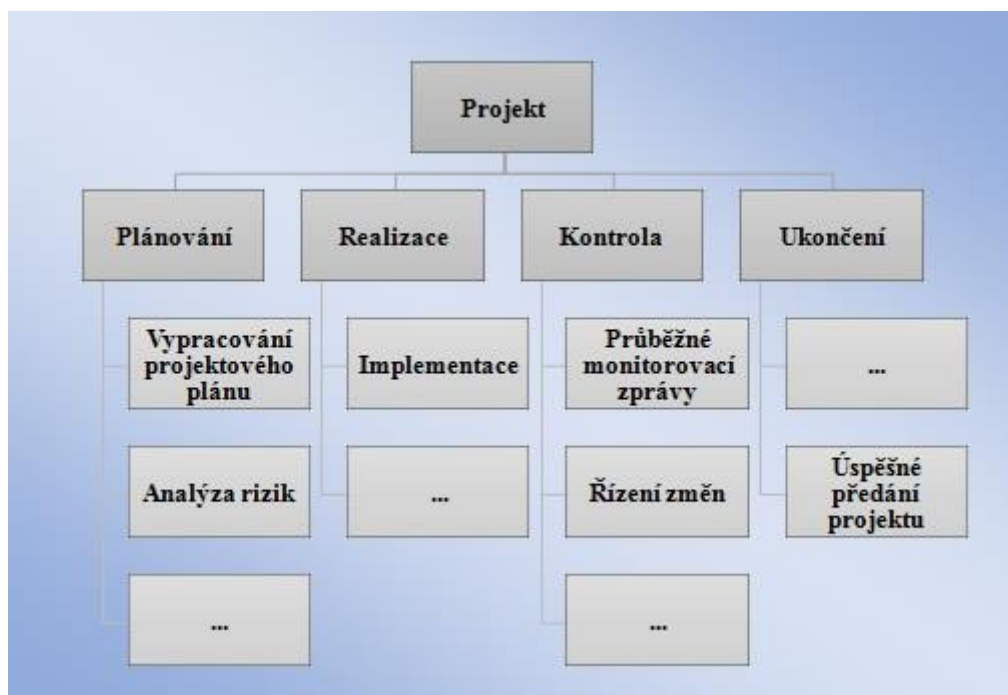
### 1.2.4 Struktury v projektu

Hierarchické struktury v projektu jsou klíčovým mechanismem, který v rámci projektu zajišťuje řád a zaručuje, aby se v projektu nic neopomenulo. Strukturování projektu je předpokladem zahájení plánování všech tří parametrů – výstupů, času a nákladů.

Obvyklým způsobem je hierarchický rozpad cíle projektu na jednotlivé dodávané činnosti. Takový rozpad je nazýván WBS (Work Breakdown Structure), jenž definuje, CO má být vyprodukováno. Nejedná se o definici procesu nebo rozvrhu definujícího, JAK nebo KDY bude který výstup realizován.

Jednotlivé prvky WBS (viz Obr. 5) jsou jedinečné a ověřitelné výsledky, které musí být vyprodukovány za účelem dokončení projektu. Jedná se o stromovou strukturu, jež je předpokladem toho, že se nezapomene na nic důležitého. Na druhé straně je pojistkou toho, že se nebudou vytvářet zbytečné výstupy. Hierarchická struktura prací je v této fázi pouze výčetem jednotlivých výsledků uspořádaných dle vazeb. Časová souslednost jednotlivých prvků není v této fázi řešena. [2]

Obr. 5 WBS



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

### **1.2.5 Rozsah projektu**

Z pohledu zainteresovaných stran rozsah projektu zahrnuje úplně všechny výstupy a dodávky projektu, tedy projekt musí dodat vše, co je v rozsahu popsáno. Při definování rozsahu projektu je důležité také specifikovat, co do rozsahu projektu nepatří, resp. čím se projekt zabývat nebude.

Je třeba definovat hranice projektu, a to jak z věcného, tak i z časového a finančního úhlu pohledu, neboť tyto pohledy musí být nutně provázány. V tomto případě nestačí pouze myslet, je třeba vědět. Vždy je třeba přesně vědět, co projekt dělá, má dělat a v jakých mezích to dělá. V rámci definice hranic projektu je třeba vzít v úvahu i soulad s určitými legislativními požadavky, ekologickými limity, podmínkami, standardy apod.

Správné vymezení hranic ušetří v průběhu realizace projektu, a především při jeho ukončování, mnoho zbytečných nekonstruktivních konfliktů. Bez vymezení hranic se projekt může vymknout kontrole a málokdy dosáhne svých cílů, neboť není v podstatě podle čeho vyhodnotit, zda je dosaženo trojimperativu daného projektu, či nikoliv. [8]

### **1.2.6 Čas a fáze projektu**

„Čas jsou prý peníze, ale peníze se nerovnají času. Bez peněz se dá ještě vždy mnoho udělat, bez času nic.“ (Jan Neruda).

Cílem časového plánování je určit, které činnosti je třeba vykonávat a kdy, a tyto činnosti seřadit na časovou osu do logické posloupnosti. Časové harmonogramy závisí na prioritě prací, na dostupnosti zdrojů, a někdy závisí i na kulturních zvláštlostech či na ročních obdobích a jiných podnebních, geografických a dalších zvláštlostech. [5]

Projekt jako celek lze z časového hlediska a dle charakteru prováděných činností rozdělit na několik fází, které dohromady tvoří životní cyklus projektu. Fáze projektu se v nejobecnějším pojetí dělí na:

- Před-projektovou fází (definiční);
- Projekt (zahájení, příprava, realizace, ukončení);
- Po-projektovou fází (vyhodnocení, provoz).

Uvedené fáze se nepřekrývají a mohou být realizovány i s určitým časovým odstupem. Zpravidla se používá rozčlenění do realizačních etap, tedy logicky spolu souvisejících činností. Pro zřetelné oddělení etap se používají tzv. milníky – jasně definované významné události, které mají v harmonogramu obvykle nulovou délku trvání. [5]

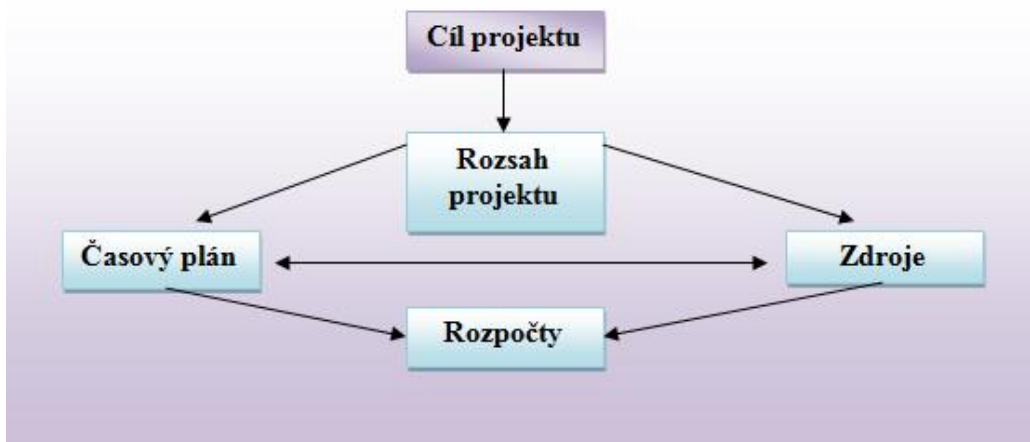
V první fázi se definuje námět projektu a je zpracována studie příležitosti. Pokud je rozhodnuto, že v projektu má smysl pokračovat, je prozkoumána proveditelnost a navržen optimální způsob realizace. Po určitém čase může být projekt spuštěn fází zahájení a je zpracována zakládací listina projektu a logický rámeček. Po definici základních parametrů projektu a sestavení základního řídicího týmu je přistoupeno k fázi přípravy a plánování. Během té je definován rozsah projektu (WBS), plán řízení projektu a je vytvořen harmonogram projektu. Po schválení harmonogramu je přistoupeno k vlastní (fyzické) realizaci, v jejímž průběhu probíhá sledování projektu, reporting a vše ostatní s realizací spojené. Závěrečnou fází je ukončení projektu, kde jsou výstupními dokumenty různé akceptace, fakturace a závěrečné zprávy. Následuje provozní fáze produktu, vyhodnocení a analýza průběhu projektu, servisní smlouvy, záruky, udržitelnost výstupů apod.

Počáteční fáze projektu je nesmírně důležitá, neboť nesprávně spuštěný projekt mívá často podobu laviny, která se jen velmi obtížně dostává pod kontrolu. (Doležal a kol., 2012)

### **1.2.7 Časové plánování projektu**

Plánování času v projektu je klíčovou součástí plánování projektu, tvoří podklad pro vše ostatní, a proto je třeba věnovat mu patřičnou pozornost. Proces časového plánování v kontextu s ostatními prvky si lze představit podle následujícího obrázku.

Obr. 6 Schéma plánování projektu



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

Z obrázku je patrné, že se nejedná o činnost naprosto nezávislou, právě naopak. Pokud se začíná vytvářet časový plán, musí se současně uvažovat celý trojimperativ projektu – tedy požadované výstupy, vymezený čas i disponibilní zdroje.

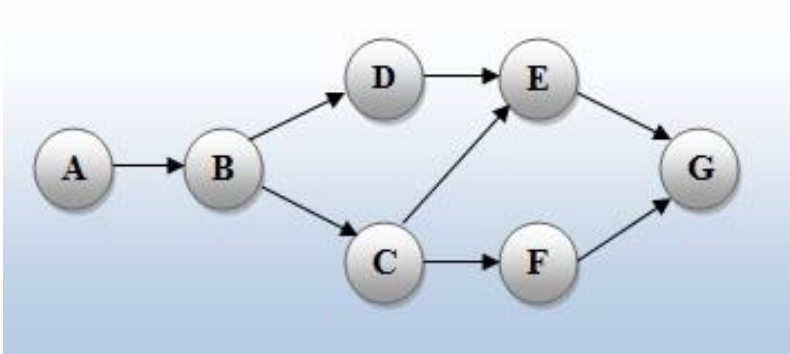
Začíná se sestavovat seznam činností a úkolů, které bude potřeba provést. Aby bylo možné stanovit časový harmonogram, je nezbytné určit logické vazby mezi činnostmi, které na sebe určitým způsobem navazují a musí být realizovány v určitém pořadí. Nejčastěji užívanými typy vazeb mezi činnostmi jsou:

- **konec – začátek**: předcházející činnost musí skončit, aby následující mohla začít;
- **konec – konec**: předcházející činnost musí skončit, aby následující mohla skončit;
- **začátek – začátek**: předcházející činnost musí začít, aby následující mohla začít;
- **začátek – konec**: předcházející činnost musí začít, aby následující mohla skončit. [5]

Výsledkem procesu řazení činností je obvykle grafické znázornění, například síťový graf (viz Obr. 7), kde je nezbytné dodržet základní pravidla:

- graf má jeden začátek;
- graf má jeden konec;
- šipky jsou orientované zleva doprava a reprezentují tok času – nevytváří cykly.

Obr. 7 Síťový graf



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Poté, co je seznam činností přenesen do grafického znázornění, následuje odhad dob trvání činností. Pokud je doplněn výčet činností uspořádaný do síťového grafu o doby trvání, lze sestavit časový harmonogram projektu.

Obvykle se postupuje metodou kritické cesty (CPM – Critical Path Method), kde jako vstupy potřebujeme:

- síťový graf zachycující vazby mezi činnostmi;
- odhady trvání činností;
- kalendář projektu a zdrojů;
- klíčové události (milníky), resp. jejich termíny. [5]

Po vytvoření použitelného časového harmonogramu projektu je dále zapotřebí:

- přiřadit činnostem potřebné zdroje;
- ověřit dostupnost zdrojů v požadovaných termínech;
- ověřit splnění termínů projektu;
- ověřit finanční stránku;
- ověřit celkovou realizovatelnost plánu;
- vyhodnotit rizika takového plánu;
- provést nezbytné úpravy časového plánu. [5]

Je pravda, že čas je v podstatě to jediné, co si nelze koupit, a běží vždy pouze jedním směrem, proto je důležité vnést do plánu časové rezervy. Na druhou stranu, rezervy nesmějí být příliš velké, zvyšují náklady, a pokud projekt soutěží například ve výběrovém řízení, mohl by být pro vysoké náklady vyřazen.

### 1.2.8 Zdroje

Součástí plánování projektu je i plán zdrojů. Do této doby již bylo řešeno, CO, JAK a KDY má být projektem vyprodukováno. Zbývají otázky KDO a ZA KOLIK?

Zdroje jsou v rámci projektového řízení obvykle vnímány jako vše, co je potřebné jako vstup pro realizaci projektu. Plánování zdrojů zahrnuje materiálové zdroje (stroje, zařízení, materiál apod.), lidské zdroje (personál) a finanční zdroje. Zdroje lze rozdělit na ty, které se spotřebovávají a na zdroje, které se nespotebovávají. Mezi zdroje, které se spotřebovávají, patří finanční prostředky a všechny druhy materiálu. Mezi zdroje, které se nespotebovávají, patří lidé, stroje, zkušební zařízení apod. [7]

Řízení zdrojů spočívá v plánování zdrojů, jejich identifikaci a jejich přidělování s ohledem na potřebné schopnosti. Cílem je optimalizace způsobu jejich využívání v rámci časového harmonogramu projektu. Hlavní procesy plánování zdrojů zahrnují:

- Identifikaci potřeby zdrojů – jaké zdroje budou potřeba?
- Zjištění omezení – disponibilní zdroje, omezení dostupnosti nebo kapacity.
- Porovnání – konflikty zdrojů (potřebujeme jich více než kolik jich je k dispozici).
- Vyrovnání zdrojů, náklady na zdroje, vyřešení konfliktů. [3]

Vstupem pro plánování zdrojů je WBS, časový harmonogram, definice cílů, rozsah prací, a představa o předběžné nákladnosti jednotlivých činností. Obvykle může pomoci:

- kvalifikovaný odhad – konzultace náročnosti úkolu;
- historická zkušenost (analogie) – odvození od obdobných projektů;
- normy – normalizované úkony prostřednictvím tabulek;
- simulace – stanovení plánu podle matematických modelů a simulace;
- kreativní techniky – na základě diskuse mezi odborníky. [3]



Pro přehlednost lze zpracovat informace vyjadřující, o které činnosti se jedná, jakou mají dobu trvání, jak jsou mezi sebou provázány a jaké mají požadavky na zdroje (viz Tab. 3).

Tab. 3 Ilustrativní příklad požadavků na zdroje

Činnost	Doba trvání (dny)	Následující činnost	Požadavek (počet osob)	Požadavek (počet osob)	Požadavek (počet oso)
A	4	C, B	3	1	2
B	9	C	5	-	4
C	3	-	2	2	-

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Tímto způsobem se snadno zjistí, zda nedošlo k překročení maximálního počtu disponibilních zdrojů. Pokud ano, existuje více způsobů, jak tzv. přetížení zdrojů vyřešit. Primárním řešením je vždy využití rezerv v časovém plánu. Obecně jsou kromě časových rezerv k dispozici následující možnosti:

- využít přesčasovou práci (efektivní pouze po omezenou dobu);
- vyměnit zdroj za výkonnější (na úkor vyšších nákladů);
- zvýšit produktivitu (např. rychlejší SW apod.);
- najmout další zdroje (posunout hranici maxima dostupných zdrojů);
- posunout koncový termín (pokud to nepůjde jinak).

### 1.2.9 Náklady a financování

Plánování nákladů a sestavení rozpočtu projektu navazuje na časové plánování projektu a plánování zdrojů. Řízení nákladů a finanční řízení zahrnuje všechny činnosti, které jsou potřeba pro plánování nákladů, včetně odhadu nákladů v počáteční fázi projektu. V rámci řízení nákladů projektu se odhadují náklady na jednotlivé pracovní balíky, subsystémy a na celý projekt, a vytváří se rozpočet celého projektu. V rámci plánování nákladů se tedy oceňuje čas strávený na projektu a využití lidských, materiálních a finančních zdrojů.

Rozpočet lze definovat jako celkový objem prostředků přidělených na projekt, obvykle rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase. Rozpočet mimo jiné obsahuje i položku, která je držena jako rezerva pro krytí nepředvídatelných výdajů, jako jsou náhodné události, různé nároky třetích stran, reklamace nebo prosté překročení nákladů. Také je zapotřebí mít k dispozici určité fondy na odměny příznivých výsledků jako je např. úspěšné řízení rizik. [3]

Rozpočet je stěžejní částí projektového plánu, zajímají se o něj všechny zainteresované strany – od vlastníků projektu, které zajímá, jaké náklady budou vynaloženy, přes koordinátory týmů, kteří chtějí vědět, kolik financí mají k dispozici pro svoje aktivity, až po jednotlivé zaměstnance, pro které je v rozpočtu důležitá výše mzdy.

Sestavení rozpočtu navazuje na předchozí kroky ve fázi plánování – tvorbu WBS, časového harmonogramu a plánování zdrojů. Podrobný rozpočet tak vzniká

„zdola – nahoru“:

- oceněním pracovních balíků (nejnižší úrovně WBS);
- oceněním práce (aktivit) a dalších zdrojů (materiálových apod.);
- vložení rezervy na krytí identifikovaných a neidentifikovaných rizik. [8]

Nepřímé náklady nebo také režijní náklady jsou takové, které nelze jednoznačně přiřadit ke konkrétnímu projektu, jsou to společné náklady celé organizace, která určuje, jak velký podíl z celkových nepřímých nákladů organizace bude přiřazen k jednotlivým projektům. Příklady nepřímých nákladů jsou uvedeny v Tab. 4.

Tab. 4 Nepřímé náklady

<b>Nepřímý náklad</b>	<b>Konkrétní příklad</b>
Nepřímé osobní náklady	Část osobních nákladů managementu
Provoz budov	Částečná spotřeba energie, úklid, opravy
Náklady na podpůrná oddělení organizace	Část nákladů na účetnictví, marketing
Daně a poplatky	Část daní a poplatků

Zdroj: Vlastní zpracování dle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

Jako hlavní vstup pro stanovení nákladů projektu slouží seznam aktivit a odhad doby jejich trvání, zpracovaný při plánování času. Je vhodné nejprve stanovit přímé náklady, které úzce souvisejí s realizací konkrétních aktivit projektu. Příklady přímých nákladů reprezentuje následující tabulka.

Tab. 5 Přímé náklady

<b>Přímý náklad</b>	<b>Konkrétní příklad</b>
Osobní náklady na pracovníky projektu	Mzdy, zdravotní a sociální pojištění
Náklady na materiál	Papíry, tonery, manipulační materiál
Nákup služeb	Překlady a tlumočení, školení
Cestovné pracovníků projektu	Jízdné, stravné, letenky, ubytování
Pořízení, pronájem hmotného majetku	Počítače, automobily, nábytek
Pořízení, pronájem nehmotného majetku	Licence, software, patenty
Náklady na subdodávky	Výstavba skladovací haly stavební firmou

Zdroj: Vlastní zpracování dle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

Součástí dobrého finančního plánu projektu by měla být i analýza finanční návratnosti budoucího provozu. Je to jeden z významných parametrů při rozhodování o tom, zda je projekt vhodné pustit do realizační fáze. [8]

### **1.2.10 Komunikace**

Pro úspěšnost projektu je efektivní komunikace klíčovým prvkem, musí být užitečná, jasná a správně načasovaná. Základním cílem projektové komunikace a nezbytným předpokladem úspěchu každého projektu je zajistit průběžnou informovanost a podporu projektu od všech klíčových zainteresovaných stran. Nejjistějším způsobem, jak dosáhnout naplnění tohoto cíle, je vytvoření komunikační strategie. [4]

K návrhu a postupné implementaci komunikační strategie se přistupuje již v samém počátku projektu z důvodu potřeby včasného informování hlavních zainteresovaných stran o očekávaných výstupech a cíli projektu, způsobu jeho přípravy i zadání.

Komunikační strategie by měla pokrývat minimálně popis projektu, cíle komunikace, zainteresované strany, klíčová sdělení, komunikační nástroje, rizika spojená s komunikací a vyhodnocení.

Mezi komunikační nástroje, používané při komunikaci se zainteresovanými stranami, patří:

- mediální komunikace – tiskové zprávy, konference, monitoring a analýza médií;
- komunikace s odbornou veřejností – účast na konferenci, webová prezentace, odborný seminář, osobní schůzky, sociální sítě;
- komunikace s širokou veřejností – výzkum postojů veřejnosti, veřejné setkání, informační brožura, den otevřených dveří, sponzoring, sociální sítě;
- interní komunikace uvnitř projektu – intranet, setkání s partnery a dodavateli. [4]

Management projektu připravuje komunikační plán (viz Tab. 6), který pokrývá veškeré komunikační toky, včetně stanovení zodpovědnosti za příslušný komunikační kanál a předávku daných informací.

Tab. 6 Příklad komunikačního plánu

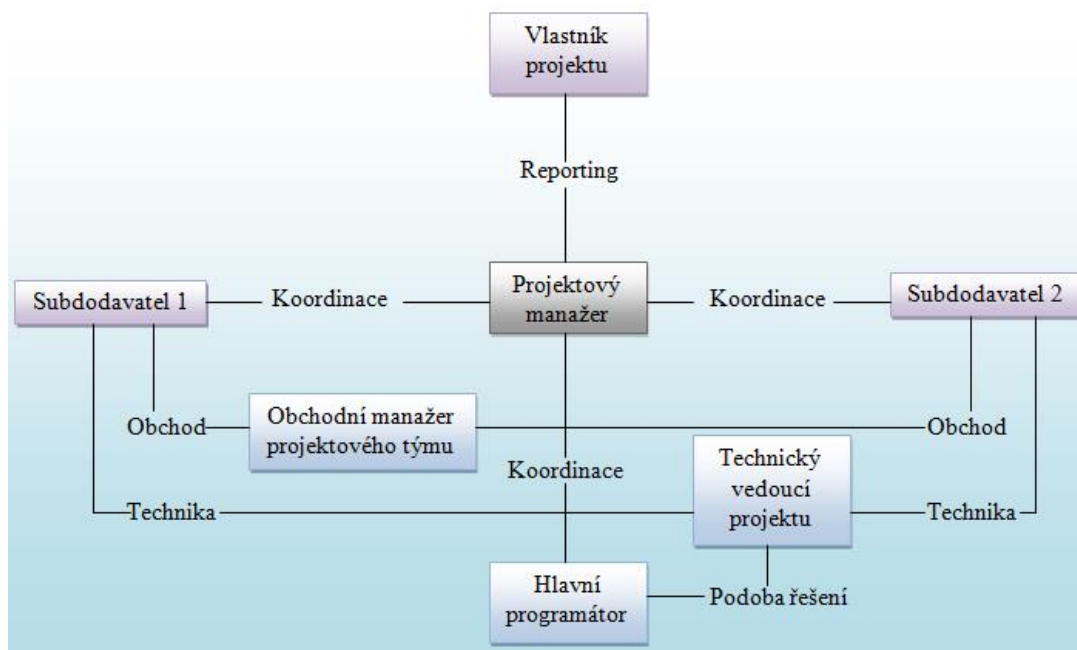
CO	PROČ	KDY	OD KOHO (zodpovědný)	PRO KOHO	JAK
Jednání projektového týmu	Koordinace úkolů	1krát za 2 týdny	Manažer projektu	Členové projektového týmu	Ústní, písemná

Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

Informace o projektu mohou být sdělovány ústně. Avšak pro uchování a předávání informací se doporučuje písemná či elektronická forma.

Následující obrázek představuje, jak v rámci komunikačního plánu lze vytvořit komunikační mapu, ze které bude tok informací jasně patrný.

Obr. 8 Komunikační mapa



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy Projektový management podle IPMA, 2015

Důležité je v souvislosti s komunikací zvažovat důvěrnost informací. Jestliže je důvěrná informace přímo či nepřímo sdělena nepatřičné osobě, může být tímto projekt nebo sama organizace nepříznivě ovlivněna. Mezi typické příklady důvěrných informací patří například průmyslová tajemství, marketingové informace a duševní vlastnictví. [1]

Komunikační dovednosti jsou obvykle chápány a vysvětlovány jako umění jednat s lidmi. K tomu, aby si lidé v rámci komunikace dobře porozuměli, je zapotřebí, aby používali vzájemně známé komunikační symboly. Za symbol je považováno cokoliv, co je záměrně použito k prezentaci něčeho jiného. Může se jednat o různé předměty, jevy, události, zvuky, znaky apod. Nejvýznamnějším komunikačním symbolem v mezilidské komunikaci je mluvená a psaná řeč. K tomu, aby komunikace byla efektivní, je nutné mít na paměti a také dodržovat základní principy správné komunikace a komunikaci si ověřovat zpětnou vazbou. [4]

Při komunikaci se držíme výroku Johna Powella: „Genialita v komunikaci je schopnost být zcela upřímný a zároveň ohleduplný.“

## **2 Informace o projektu**

V této kapitole bude charakterizována akciová společnost Aimtec a. s. včetně jejího produktového portfolia a poté bude definován konkrétní projekt, který byl úspěšně realizován zmíněnou organizací.

### **2.1 Charakteristika organizace**

Akciová společnost Aimtec a. s. (dále jen Aimtec), jejíž hlavní činností je vývoj, prodej, implementace a podpora IT řešení, byla založena v roce 1996 v Plzni. Firma má v současné době 104 zaměstnanců a v roce 2013 její konsolidovaný obrat činil 141 miliónů Kč. Dnes je technologickou a poradenskou firmou, která se zaměřuje na implementaci největších a nejžádanějších softwarových produktů dostupných na světovém trhu informačních technologií. [9]

Aimtec je tvůrcem vlastních softwarových nástrojů, které vznikají ve vývojovém centru společnosti. Společnost staví na komplexnosti od vstupní analýzy potřeb, přímo u zákazníků, a návrhu nejlepšího řešení, přes implementaci, integraci informačních systémů, optimalizaci, až po školení a poskytování servisních, podpůrných a poradenských služeb. Mimo jiné, se snaží dokázat zákazníkovi, že vložení peněz do jejich řešení pro něj nepředstavuje nákladovou položku, ale investici a příležitost do budoucnosti. Zákazník je společností vnímán jako partner a klient, o kterého se starají od prvního kontaktu a zůstávají s ním i po odevzdání projektu. Důkazem jejich přístupu je spokojenost mnoha tuzemských i mezinárodních společností. [9]

Plošná organizační struktura organizace napomáhá tomu, že zkušenosti seniorů a vrcholového managementu se sdílí mezi ostatními zaměstnanci firmy. Stejnou otevřenost uplatňují i ve vztahu ke svým zákazníkům. Vždy jednají čestně, otevřeně, upřímně a snaží se poskytnout nejlepší produkty a služby. Jsou plně zodpovědní za to, co dělají a poskytují svým zákazníkům. Nikdy se nezříkají odpovědnosti a nedávají ruce pryč od nedokončeného projektu. Jsou silně orientováni na úspěch a ztotožňují se s metodou win-win, neboť úspěch a přínos pro zákazníka je i jejich vítězstvím.

Cílem produktového portfolia firmy je pomoci efektivně řídit podnikové procesy a zdroje, pružně reagovat na požadavky zákazníků, dostat pod kontrolu dodavatelské procesy a hlavně získat maximum z potenciálu informačních technologií a učinit z nich svoji konkurenční výhodu.

Následující obrázek reprezentuje komplexní informační systém vyvinutý přímo pro potřeby dodavatelů automobilového průmyslu, který zajišťuje elektornickou výměnu dat, přípravy plánů výroby a nákupů, zpracování odvolávek, efektivní řízení materiálové logistiky, zpětnou sledovatelnost, podporu kvality a přípravu a řízení expedice. Jedná se o ERP řešení (Enterprise Resource planning) – podnikový informační systém SAP (SappyCar) [1]

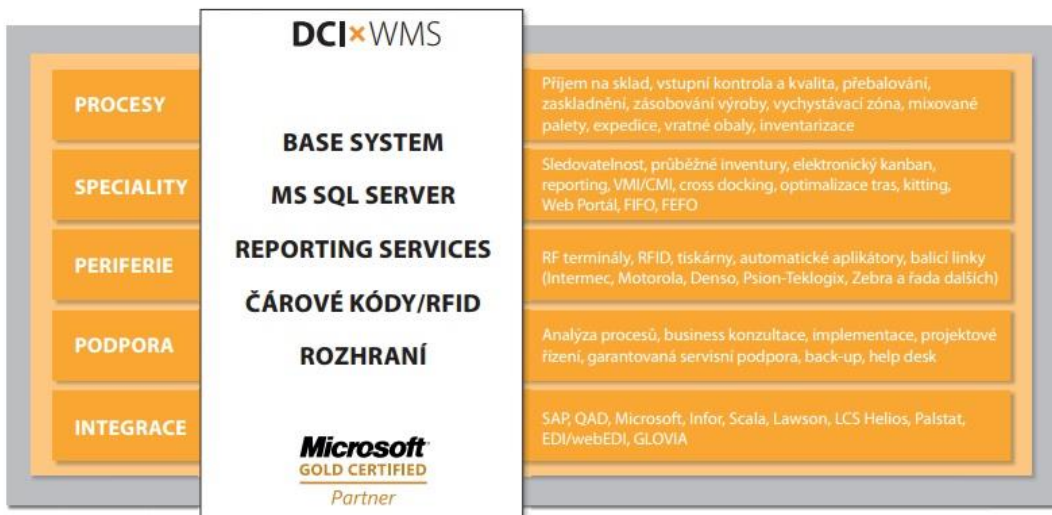
Obr. 9 SappyCar řešení



Zdroj: Interní dokument firmy Aimtec a. s., 2014

Obr. 10 představuje integrované logistické řešení DCIx WMS – systém pro řízení interní logistiky. Systém řídí tok materiálových zásob v podniku od vstupu materiálu na inspekci, přes skladování, výrobu až po naložení a transport hotových výrobků na expedici. Využívá technologie čárového kódu nebo RFID, které jsou snímány pomocí mobilních bezdrátových terminálů s integrovanými snímači čárových kódů. [1]

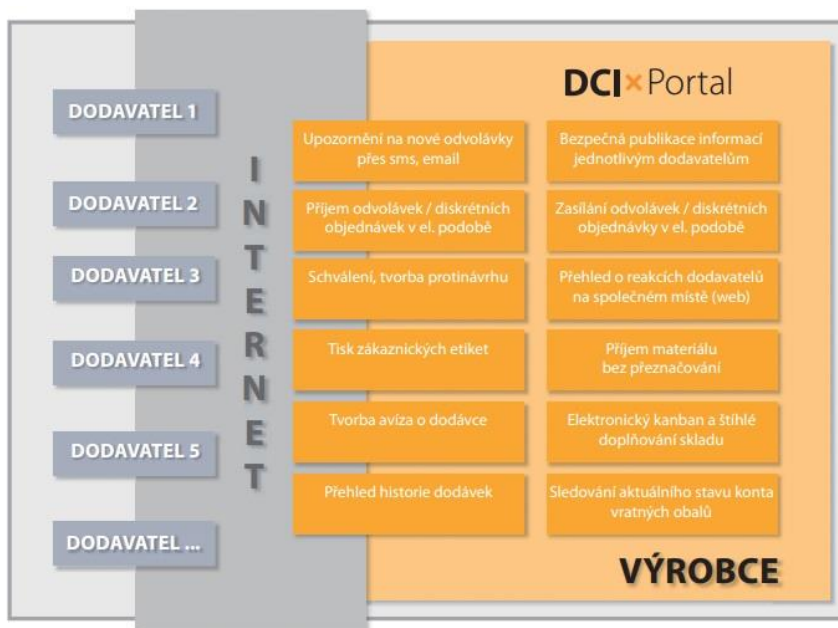
Obr. 10 DCIx WMS



Zdroj: Interní dokument firmy Aimtec a. s., 2014

Na Obr. 11 je zobrazen komunikační webový portál pro integraci dodavatelů. DCIx Portal – nástroj umožňující komunikaci mezi odběratelem a dodavatelem, zajišťující zapojení dodavatelů do zásobování výroby s minimálním nebo nulovým skladováním materiálu.

Obr. 11 DCIx Portal

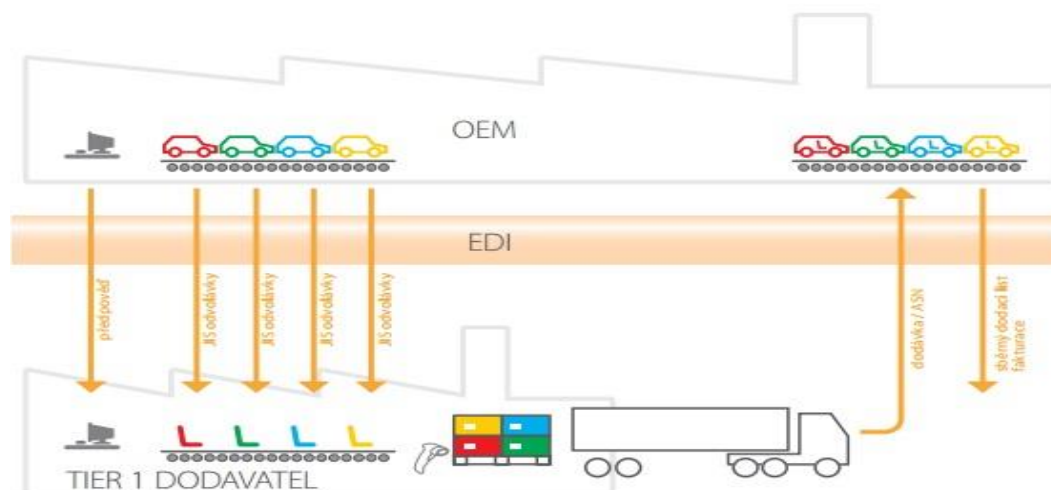


Zdroj: Interní dokument firmy Aimtec a. s., 2014



System pro řízení DCIx JIT/JIS dodávek (ilustrace viz Obr. 12) zabezpečuje expedice komponent nebo modulů přímo na montážní linky automobilek, které kladou vysoké nároky na organizaci a kvalitu výstupní logistiky a zároveň se snaží o eliminaci množství prostředků vázaných v zásobách.

Obr. 12 DCIx JIT/JIS



Zdroj: Interní dokument firmy Aimtec a. s., 2014

EDI řešení (Electronic Data Interchange) – TradeSync Integration Manager (viz Obr. 13) je bezpečná elektronická výměna dat s obchodními partnery a zákazníky. Umožňuje komunikovat i s dodavateli, optimalizovat nákupní procesy a integrovat interní podnikové aplikace EAI (Enterprise Application Integration). [1]

Obr. 13 TradeSync Integration Manager



Zdroj: Interní dokument firmy Aimtec a. s., 2014

## **2.2 Popis projektu**

Japonská společnost ABC s.r.o., přední dodavatel bezpečnostních a těsnících komponent do automobilového průmyslu, spolupracuje se společností Aimtec více než 10 let. Předmětem partnerství je řízení elektronické komunikace EDI mezi firmou ABC s.r.o. a jejími zákazníky. Vedení českého závodu ABC s.r.o. stálo před novou výzvou a hledalo stabilního partnera, který zavede informační systém pro řízení sekvenčních dodávek a provede optimalizaci EDI komunikace s německým závodem automobilky XYZ.

Společností Aimtec byl realizován projekt, který usnadní řízení sekvenčních dodávek do německé automobilky XYZ, povede k bezchybné a rychlé komunikaci, odstraní chyby na expedici a podpoří zpětnou sledovatelnost. Všechny kroky umožní standardizované a flexibilní řešení DCIx JIT/JIS společně s úpravami ve stávajícím EDI produktu TradeSync Integration Manager.

DCIx JIT/JIS je standardizované řešení, které podporuje proces Ship to sequence – vychystávání dílů a následnou expedici k zákazníkovi. Během tohoto procesu probíhá třífázová kontrola, kdy operátor porovnává skenováním shodu čísla vozu s číslem výrobku, pozici na paletě a umístění kontejneru na kamionu. Jelikož se jedná o proces s požadavkem na absolutní přesnost, budou v expediční části haly instalovány monitory. Při přípravě sekvenčních palet zajistí operátorům přehledné informace o složení palety a stavu její přípravy. Plnění sekvenčních dodávek se bude porovnávat s plánem na úrovni jednotlivých vozů. Předmětem dodávky je rovněž sledování obalového konta a podpora zpětné sledovatelnosti. Systém podporuje procesy v režimu 24/7.

Stávající EDI nástroj TradeSync Integration Manager, který umožňuje elektronickou komunikaci přes ISDN, bude rozšířen o typy zpráv DELJIT D96A, DELJIT D97A a VDA4913. Součástí projektu je také integrace na novou verzi ERP systému. Projekt nasazení DCIx JIT/JIS byl zahájen v červenci roku 2013 a v říjnu téhož roku proběhly testy dodávek do německé automobilky XYZ.

### **3 Plánování projektu**

Plán projektu slouží jako návod k vykonávání projektu, dokumentuje učiněná rozhodnutí pro výběr alternativ plánu a upravuje komunikaci mezi účastníky projektu. Dále poskytuje základnu pro měření postupu projektu, pro jeho řízení a kontrolu, definuje klíčová rozhodnutí managementu, která se týkají obsahu, rozsahu a termínů projektu. Plánovanými opatřeními reaguje na rizika projektu. [10]

Pokud má být naplánován úspěšný projekt, musí být na tuto činnost, která se nesmí podcenit, vyhrazeno dostatečné množství času. Aneb jak praví známé české přísloví: „Dvakrát měř a jednou řež.“

#### ***3.1 Cíl projektu***

Cílem projektu, realizovaného společností Aimtec, je nastavení a implementace informačního systému (dále jen IS) umožňujícího přípravu JIS dodávek, které jsou připravovány v českém závodě ABC pro německou automobilku XYZ.

IS optimalizuje EDI komunikaci s německou automobilkou, sledovatelnost odeslaných dodávek a eliminuje chyby v expedici.

Je třeba si uvědomit, že manažer tohoto projektu dostal cíl projektu nejenom jako zadání, zodpovědnost, ale také jako pravomoc delegovanou k jeho dosažení. Manažer projektu tedy veškeré činnosti neustále porovnává s cílem a ověřuje si, zda k němu skutečně směřuje.

#### ***3.2 Logický rámec projektu***

Logický rámec slouží jak pro naplánování projektu, tak v průběhu realizace jako jeden z prostředků pro sledování projektu, posuzování a sledování změn. Tabulka logického rámce je výborným komunikačním prostředkem, s jehož pomocí lze velmi rychle vysvětlit základní smysl a strukturu projektu kterékoli zainteresované straně.

Je zřejmé, že logický rámec není úkol pro jednotlivce. Při jeho tvorbě se scházejí manažer projektu, klíčoví členové projektového týmu, vlastník projektu, a zástupci klíčových zainteresovaných stran.

V konkrétním vypracovaném logickém rámci (viz Tab. 7) je jasně a přehledně sepsán záměr a cíl projektu. Dosažení všech těchto cílů bude zajištěno společností Aimtec, která provede potřebné činnosti – aktivity. Aby se však mohlo k těmto aktivitám přistoupit, musí být splněny alespoň základní předběžné podmínky, kterými jsou kolektivní schválení projektu, dohodnuté podmínky spolupráce a uzavření smlouvy.

Tab. 7 Logický rámec projektu

	<b>Logika intervence</b>	<b>Objektivně ověřitelné ukazatele</b>	<b>Zdroje informací k ověření</b>	<b>Předpoklady a rizika</b>
<b>Záměr</b>	Optimalizovat EDI komunikaci mezi subjekty, zajistit sledovatelnost odeslaných JIS dodávek a eliminovat chyby na expedici.	Zlepšení výkonnosti optimalizovaného systému ve srovnání s předchozím stavem.	Rychlejší reakce systému, zkrácení doby zpracování požadavku, minimalizace chyb.	Podmínky realizace zůstanou stejné jako v okamžiku podání projektové nabídky.  Riziko hrozí při existenci nekompletních dat a nesoučinnosti zákazníka.
<b>Cíl</b>	Nastavit a implementovat informační systém umožňující přípravu JIS dodávek.	Je vytvořen nový IS, který usnadní řízení sekvenčních dodávek související s: bezchybnou a rychlou komunikací, eliminací chyb na expedici a podporou zpětné sledovatelnosti.	Integrační test na reálných datech a protokol z provedeného testu.	Budou k dispozici finanční zdroje a kvalifikovaná pracovní síla jak na straně zadavatele, tak na straně dodavatele.  Rizikem může být v počátku nesprávná identifikace klíčových procesů a požadavků.

	<b>Logika intervence</b>	<b>Objektivně ověřitelné ukazatele</b>	<b>Zdroje informací k ověření</b>	<b>Předpoklady a rizika</b>
<b>Výstupy</b>	<p>IS zajišťuje následující výstupy:</p> <p>Nastavení komunikačních cest</p> <p>Zpracování a import JIS impulsů do DCI</p> <p>Tisk picklistu, dodacího listu</p> <p>Sekvencování, naskladnění a kontrola nakládky</p> <p>Dokončení dodávky a odeslání ASN (dodacího listu)</p>	<p>Konverzní tabulky (zharmonizování protokolů).</p> <p>EDI zprávy ve formátu DELJIT.</p> <p>Vytištěné formuláře.</p> <p>Vizualizace na monitoru pro sekvencování.</p> <p>Soubor ASN ve formátu VDA4913 (dodací list).</p>	<p>Všechny tyto výstupy projektu budou ověřitelné již při předložení závěrečné zprávy, před ukončením projektu a schválením finální částky ze strany zadavatele.</p>	<p>Za předem dohodnuté ceny a na základě konzultací bude vytvořen SW, pracovníci budou ochotni se naučit pracovat s novým SW.</p> <p>Rizikem je neochota pracovat s novým SW a časová nedostupnost klíčových uživatelů.</p>

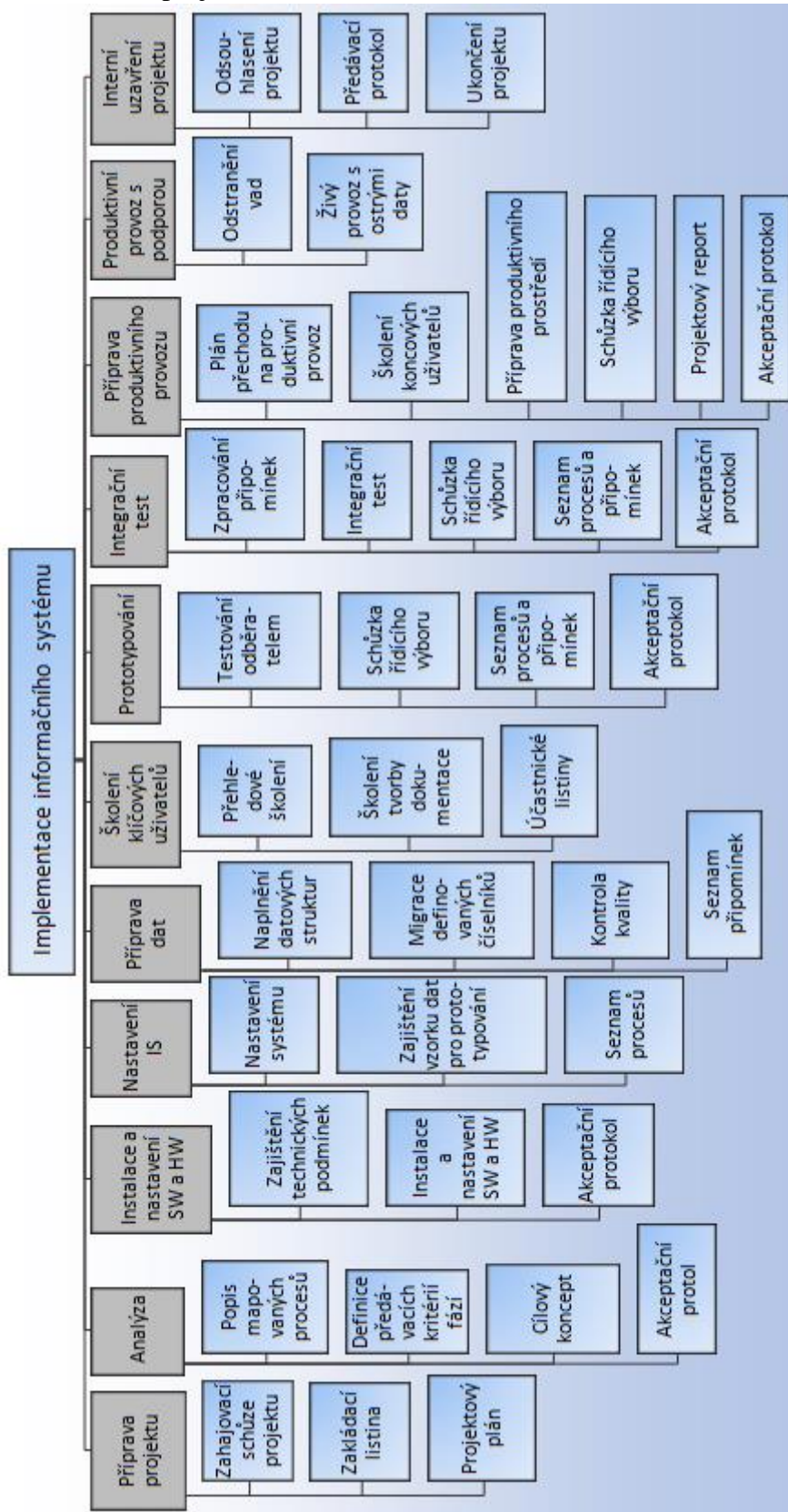
Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

V podstatě neexistuje ideální logický rámec pro jeden konkrétní projekt. I pokud by dva velmi dobré týmy samostatně zpracovávaly logický rámec se stejným zadáním, výsledkem by byly dvě různé tabulky. Nejde o „technicky“ dokonalý logický rámec. Podstatné je, aby při zpracování byli přítomni zástupci všech relevantních zainteresovaných stran, a dohodli se co, proč a jakým způsobem má být realizováno, jaký je časový a finanční rámec daného snažení, jaká jsou s realizací spojená rizika a předpoklady.

### **3.3 Rozsah projektu**

Obvyklým přístupem ke strukturalizaci projektu je hierarchická struktura činností Work Breakdown Structure (viz Obr. 14), která slouží k nalezení a zpřehlednění potřebných činností nezbytných k dodání všech výstupů projektu.

Obr. 14 WBS projektu

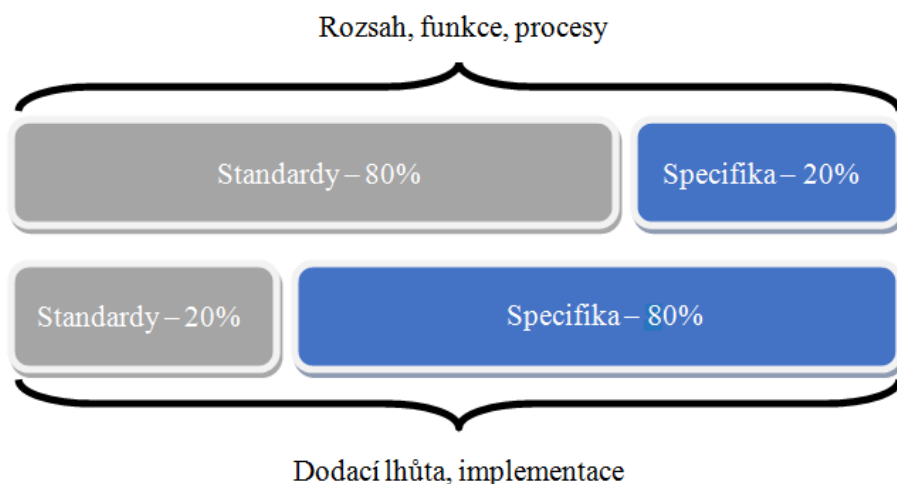


Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Každý projekt a zákazník je jedinečný svým způsobem, a proto je výhodou, že implementovaný systém DCIx může být snadno přizpůsoben specifickým potřebám jednotlivých zákazníků. Projekty realizované v Aimtecu jsou zpravidla z 80% shodné s předchozími a zbývajících 20% se skládá ze zákaznických specifik (viz ilustrace na Obr. 15). V praxi se to nazývá konfigurace, kdy se systém nakonfiguruje z komponent podle požadavků zákazníka. Zjednodušeně si to lze představit jako stavebnici Lego, kde můžeme vytvořit libovolný objekt za předpokladu použití základních kusů stavebnice.

Konfigurace jsou vazby mezi elementy systému. Řízení konfigurace zavádí pořádek do realizace a dokumentování změn a verzí jednotlivých elementů systému. Konfigurační management pomáhá minimalizovat vady a chyby v návrzích dodávek pomocí systematicky organizované tvorby dokumentace a schvalovací procedury. [7]

Obr. 15 Zaměření na specifikace zákazníka



Zdroj: Vlastní zpracování dle Aimtec a. s., 2015

Obrázek ilustruje cíl poskytnout komplexní řešení – všechny procesy v DCIx jsou maximálně konfigurovatelné. Každý proces se skládá ze základních stavebních prvků, a v případě potřeby mohou být upraveny tak, aby zajistily i speciální funkci.

### 3.4 Časový plán

Časový plán navazuje na strukturovaný plán rozsahu projektu – na rozsah projektových činností (WBS), ke kterému je přidána časová dimenze. Cílem časového plánování je uspořádat všechny činnosti projektu do logicky správných časových návazností a sousledností.

Pro přehlednost časového plánu byl sestaven seznam po sobě jdoucích činností, vycházejících z hierarchické struktury WBS. K jednotlivým činnostem byly následně přiřazeny doby trvání. Posloupnost aktivit byla vytvořena manažerem projektu.

Nejprve byl definován začátek první činnosti, poté byly naplánovány ostatní aktivity zleva doprava. Sečtením délek trvání posloupných činností byla určena celková délka trvání projektu a datum ukončení. Doby trvání jednotlivých aktivit potřebných k jejich realizaci jsou odhadnuté na základě optimistických a pesimistických očekávání. Do odhadů délek trvání se promítly jak zkušenosti projektového manažera z podobných projektů, tak konzultace s vedoucím projektu zákazníka.

Na základě sestaveného časového diagramu (viz Tab. 8) byl zjištěn začátek (20.6.2013), konec (28.3.2014) a celková doba trvání projektu (156 pracovních dní).

Tab. 8 Časový harmonogram činností projektu

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Práce
<b>Implementace IS</b>	<b>156 dní</b>	<b>20.6.2013</b>	<b>28.3.2014</b>	<b>399 hod</b>
Objednávka	0 dní	20.6.2013	20.6.2013	0 hod
<b>Příprava projektu</b>	<b>8 dní</b>	<b>20.6.2013</b>	<b>3.7.2013</b>	<b>0 hod</b>
<b>Analýza</b>	<b>24 dní</b>	<b>5.8.2013</b>	<b>17.9.2013</b>	<b>67 hod</b>
<b>Instalace HW a SW</b>	<b>2 dny</b>	<b>4.7.2013</b>	<b>9.7.2013</b>	<b>8 hod</b>
<b>Vývoj</b>	<b>9,5 dne</b>	<b>17.9.2013</b>	<b>2.10.2013</b>	<b>72 hod</b>
<b>Nastavení systému</b>	<b>18 dní</b>	<b>17.9.2013</b>	<b>17.10.2013</b>	<b>80 hod</b>
<b>Prototypování</b>	<b>2,5 dne</b>	<b>17.10.2013</b>	<b>22.10.2013</b>	<b>20 hod</b>
Prototypování + školení	2,5 dne	17.10.2013	22.10.2013	20 hod
Odsouhlasení připomínek z prototypování	0 dne	22.10.2013	22.10.2013	0 hod



Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Práce
<b>Integrační test</b>	<b>23 dní</b>	<b>22.10.2013</b>	<b>29.11.2013</b>	<b>104 hod</b>
Nastavení a modifikace na základě připomínek	16 dní	22.10.2013	19.11.2013	48 hod
Integrační test	4 dny	19.11.2013	26.11.2013	32 hod
Odsouhlasení připomínek z integračního testu	0 dny	26.11.2013	26.11.2013	0 hod
Nastavení a modifikace na základě připomínek	3 dny	26.11.2013	29.11.2013	24 hod
Odsouhlasení procesů	0 dny	29.11.2013	29.11.2013	0 hod
<b>Příprava produktivního provozu</b>	<b>37 dní</b>	<b>29.11.2013</b>	<b>31.1.2014</b>	<b>16 hod</b>
Příprava prostředí a podpora	16 dní	29.11.2013	3.1.2014	16 hod
Nastavení kmenových dat	2 dny	29.11.2013	6.12.2013	0 hod
Školení koncových uživatelů	5 dní	29.11.2013	8.1.2014	0 hod
Risk a change management	14 dní	8.1.2014	31.1.2014	0 hod
Odsouhlasení systému do produktivního provozu	0 dní	31.1.2014	31.1.2014	0 hod
<b>Produktivní provoz s podporou</b>	<b>32 dní</b>	<b>31.1.2014</b>	<b>28.3.2014</b>	<b>32 hod</b>
Start produktivního provozu s podporou	0 dní	31.1.2014	31.1.2014	0 hod
Produktivní provoz s podporou	32 dní	31.1.2014	28.3.2014	32 hod
Odsouhlasení projektu	0 dní	28.3.2014	28.3.2014	0 hod
Interní uzavření projektu	0 dní	28.3.2014	28.3.2014	0 hod

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

### **3.5 Plán lidských zdrojů**

V této kapitole se přidá k činnostem ještě další dimenze – lidské zdroje, které jsou nezbytné k provedení projektové činnosti. Plánování zdrojů určuje zdroje potřebné pro provedení jednotlivých činností.

Po definování časového harmonogramu projektu, byly jednotlivým činnostem přiřazeny lidské zdroje potřebné k jejich realizaci (viz Tab. 9).

Tab. 9 Plán lidských zdrojů projektu

Název úkolu	Název zdroje
<b>Implementace IS</b>	
<b>Příprava projektu</b>	<b>Obch, Man, Inv, Ved</b>
<b>Analýza</b>	<b>Man, Ved</b>
<b>Instalace HW a SW</b>	<b>Man, Cons, Tech, Prog</b>
<b>Vývoj</b>	<b>Man, Cons, Tech, Prog</b>
<b>Nastavení systému</b>	<b>Man, Cons, Tech, Prog</b>
<b>Prototypování</b>	
Prototypování + školení	Man, Ved, Use
Odsouhlasení připomínek z prototypování	Man, Ved
<b>Integrační test</b>	
Nastavení a modifikace na základě připomínek	Man, Cons, Prog
Integrační test	Man, Use
Odsouhlasení připomínek z integračního testu	Man, Ved
Nastavení a modifikace na základě připomínek	Man, Prog, Cons, Tech
Odsouhlasení procesů	Man, Ved
<b>Příprava produktivního provozu</b>	
Příprava prostředí a podpora	Man, Spec, Int
Nastavení kmenových dat	Man, Spec
Školení koncových uživatelů	Man, Ved, Use
Risk a change management	Man, Ved
Odsouhlasení systému do produktivního provozu	Man, Ved
<b>Produktivní provoz s podporou</b>	
Start produktivního provozu s podporou	Man, Ved, Use
Produktivní provoz s podporou	Man, Ved, Use
Odsouhlasení projektu	Man, Obch, Inv, Ved, Use, Cont
Interní uzavření projektu	Man, Obch, Inv, Ved, Use, Cont

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

### Vysvětlivky ke zkratkám zdrojů v tabulce č. 9:

<b>Man</b>	Manažer projektu, Aimtec a.s.
<b>Obch</b>	Vedoucí obchodního případu, Aimtec a.s.
<b>Cons</b>	Konzultant EDI, konzultant DCI, Aimtec a.s.
<b>Prog</b>	Garant programátor, Aimtec a.s.
<b>Tech</b>	Technický konzultant, Aimtec a.s.
<b>Inv</b>	Majitel projektu, ABC s.r.o.
<b>Ved</b>	Vedoucí projektu, ABC s.r.o.
<b>Use</b>	Klíčoví uživatelé, ABC s.r.o.
<b>Spec</b>	Techničtí specialisté, ABC s.r.o.
<b>Int</b>	JDE integrace, ABC s.r.o.
<b>Cont</b>	Řízení XYZ, controlling, ABC s.r.o.

### 3.6 Náklady projektu

Celkové náklady projektu jsou v první řadě tvořeny přímými náklady (viz Tab. 10), které lze přímo přiřadit k projektu. V Aimtecu je celková cena realizace určitého projektu tvořena převážně třemi komponentami: cenou softwarových licencí, cenou služeb a cenou hardwaru.

Tab. 10 Celkové náklady projektu

Licence DCIx	307.500 Kč
Konverzní tabulky	117.500 Kč
Implementační služby DCIx JIT	745.000 Kč
Implementační služby EDI pro sekvencování	152.400 Kč
Údržba DCIx	46.125 Kč
Údržba konverzních tabulek	21.150 Kč
Odborný konzultant	24.305 Kč
<b>Náklady celkem</b>	<b>1.413.980 Kč</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Náklady za práci manažera projektu a ostatních členů týmu budou uvažovány jako nepřímé náklady, jelikož jednání budou probíhat v pracovní době, kdy jsou pracovníci placeni běžnou mzdou.

Náklady za energie rovněž budou součástí nepřímých nákladů, jelikož jednání budou vedena v prostorách, ve kterých, nezávisle na projektu, pracují i ostatní zaměstnanci firmy.

Nepřímé náklady jsou pomocí tzv. cost driverů rozpouštěny mezi jednotlivé projekty.

### **3.6.1 Ohodnocení myšlenek**

Společnost Aimtec nakupuje softwarové licence, přičemž je vázána smluvními podmínkami a platnými ceníky. Softwarové licence jsou udělovány podle charakteru produktu. Konkrétně EDI řešení je licencováno podle počtu partnerských relací (tj. počet komunikačních partnerů). Licence vlastního produktu DCI+ se v základě odvíjí od počtu současně pracujících uživatelů. Moduly MyCustomer a MySupplier se odvíjí od počtu partnerských relací (počet odběratelů, zákazníků a počet dodavatelů). Skupina řešení DCI+ je vlastním produktem společnosti a jeho cena tedy není upravována žádnými partnerskými dohodami nebo smlouvami.

Služby jsou oceněny sazbou za člověkodenní, což je osm hodin práce konzultanta. Výše sazby se odvíjí od zaměření konkrétního pracovníka, tj. business konzultant, project manager, aplikační konzultant dle jednotlivých produktů (SAP, Axway, DCI), softwarový architekt, programátor, vývojář. Dalším kritériem je seniorita pracovníka, tj. zkušenost. Součástí služeb jsou i další dodatečné náklady, jako jsou cestovní náklady, náklady spojené s administrací a jiné.

Ve většině poskytovaných řešení se dodává i hardwarové zařízení včetně softwarů, databáze atd. Při speciálních aplikacích se dodávají i rádio frekvenční terminály s příslušenstvím a dále se dodávají tiskárny. V tomto případě i nákup hardwarového zařízení upravují smluvní podmínky s dodavateli a partnery.

### **3.6.2 Cenová kalkulace**

Při cenové kalkulaci je firma omezena spodní a horní hranicí. Spodní mez je určena náklady např. na pořízení softwarových licencí, náklady na člověkodenní, aj. a horní mez je stanovena výší ceny nabízené konkurencí. Při tvorbě ceny projektu firma vychází z dostupných informací o dané situaci. Existují dva druhy informací:

1. interní – Náklady na daný projekt, tj. cena licencí, interní sazba konzultanta, cena nakupovaného hardwaru.
2. vnější - Ceny konkurence ve výběrovém řízení, zvyklosti zákazníka (kolik je zákazník zvyklý platit) a jeho velikost.

Dalšími faktory, které ovlivňují stanovení sazby, jsou:

- rozsah projektu - U velkých projektů, které znamenají desítky až stovky člověkodenní, je možné použít nižší sazby za práci, neboť je zde zajištěna určitá výše utilizace konzultanta.
- platební podmínky – Čím jsou tyto podmínky výhodnější pro Aimtec např. dřívější platba, tím zde vzniká větší prostor pro tvorbu ceny.

### **3.7 Plán komunikace**

Zavedení vhodné komunikace na projektu je jedním z kritických faktorů úspěšnosti projektu. Pro úspěch projektu je třeba zákazníka, investora a ostatní členy projektového týmu informovat o stavu projektu a vhodně řídit jejich očekávání. Na úspěšných projektech koluje významné množství informací mezi různými členy projektového týmu. Členové týmu řeší různé úkoly, poskytují vstupy a informace, které potřebují jiní členové. Rovněž formulují své názory a vstupy pro důležitá rozhodnutí o kritických faktorech projektu.

Aimtec se v současné době může pochlubit největším týmem automobilového specialisty v České a Slovenské republice. Firemní kultura vysoce podporuje týmovou spolupráci – sdílení zkušeností mezi senior a junior konzultanty – což spolu s vysokou stabilitou týmu vede k velké spokojenosti zákazníka v rámci projektu.

Nejdůležitější osobou v průběhu plánování projektu je beze sporu projektový manažer, jehož prvním úkolem je sestavit projektový tým (viz Tab. 11).

Tab. 11 Realizační tým projektu

<b>AIMTEC a. s.</b>	<b>ABC s.r.o.</b>
Vedoucí obchodního případu	Majitel projektu
Manažer projektu	Vedoucí projektu
Konzultant EDI	Klíčoví uživatelé
Konzultant DCI	Techničtí specialisté
Garant programátor	JDE integrace
Techničtí konzultanti	Řízení XYZ

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Plán komunikace, který rovněž sestavuje projektový manažer, zaručuje, že přenos potřebných informací bude efektivní a každý ze členů realizačního týmu, i zákazník, bude dostatečně informován o vývoji produktu.

Ve spojitosti s komunikací je důležité se zajímat o utajení. Jestliže jsou důvěrné informace omylem předány, přímo nebo nepřímo, nepatřičné straně, která je nemá dostat, může to mít záporný vliv na organizaci. Mezi typické důvěrné informace patří průmyslové tajemství, marketingové informace, intelektuální vlastnictví.

Následující tabulka zobrazuje přehledný plán komunikace realizovaného projektu. Vedle komunikačního plánu se dle potřeby, obvykle na měsíční bázi, provádí reporting. Pravidelné podávání zpráv zahrnující např. popis dokončení dílčích úkolů, sdílení informací o stavu prací, či prognózy na období do ukončení projektu.

Tab. 12 Komunikační plán projektu

<b>CO</b>	<b>PROČ</b>	<b>KDY</b>	<b>OD KOHO</b>	<b>PRO KOHO</b>	<b>JAK</b>
<b>Sestavení logického rámce projektu</b>	Určena strategie projektu, objektivně ověřitelné ukazatele, zdroje informací, předpoklady a klíčové činnosti	Na začátku projektu 1.7.2013	Manažer projektu	Členové projektového týmu, management, odběratel	Ústní, písemná
<b>Projektový plán, akceptace plánu</b>	Obsaženy všechny podstatné plány a postupy projektu	20.8.2013	Manažer projektu	Členové projektového týmu, management, odběratel	Ústní, písemná
<b>Časový harmonogram činností</b>	Přiděleny odpovědnosti za jednotlivé činnosti	1krát za 2 týdny	Manažer projektu, asistent	Členové projektového týmu, odběratel	Ústní, písemná
<b>Pověření k plnění úkolu</b>	Rozdělení prací a jednotlivých úkolů	Podle potřeby	Manažer projektu	Členové projektového týmu	Ústní
<b>Jednání projektového týmu</b>	Koordinace činností a vazeb mezi nimi	Podle potřeby	Manažer projektu	Členové projektového týmu, odběratel	Ústní
<b>Projektový report</b>	Definice průběžných výstupů, stavu projektu, kontroly rizik a výsledků monitorování	1krát za týden	Členové projektového týmu, odběratel	Manažer projektu	Ústní, písemná
<b>Technické standardy</b>	Kontrola kvality	Podle potřeby	Členové projektového týmu	Manažer projektu	Ústní, písemná
<b>Sledování rizik</b>	Průběžné hlášení o změnách a rizicích	Průběžně	Manažer projektu	Členové projektového týmu	Písemná
<b>Aktualizace projektové dokumentace</b>	Záznam informací o změnách a stavu projektu	Podle potřeby	Manažer projektu	Členové projektového týmu, odběratel	Písemná

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## 4 Plán rizik

### 4.1 Identifikace rizik

Rizika mohou průběh projektu velmi výrazně ovlivnit, a proto je nezbytné věnovat jejich identifikaci dostatečnou pozornost. Možná rizika projektu jsou uvedena v následující tabulce.

Tab. 13 Seznam rizik projektu

Číslo rizika	Rizikový faktor	Poznámka
R1	Nesoučinnost v zasílání testovacích zpráv	Zpoždění, nabourání harmonogramu projektu
R2	Dlouhá doba na implementaci projektu před spuštěním do produktivního provozu	Vyprcháání znalostí klíčových uživatelů, náklady na dodatečné školení
R3	Souběžně probíhající implementace ERP systému	Skluz v implementaci, posun integračního testu
R4	Nedostatky kompletních dat od zákazníka	Data jsou dodána v chybné struktuře, jsou nesprávná či dodána se zpožděním
R5	Lidský faktor	Chybná komunikace, neinformovanost, nespolehlivost, pozdní příchody
R6	Nesprávná identifikace klíčových procesů a požadavků	Nerespektování WBS, nedostatečná přesnost a transparentnost
R7	Práce s riziky	Ignorance problémů v projektu
R8	Časová nedostupnost klíčových zaměstnanců	Pracovníci se účastní paralelního projektu nebo plní své standardní povinnosti
R9	Neochota používat nový SW	Komplikovanost, neochota učit se nové věci

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

### 4.2 Význam rizik

Jednotlivá rizika byla ohodnocena kvalitativní analýzou spočívající ve slovním ohodnocení vlivu rizika na projekt a pravděpodobnosti výskytu rizika. Pro přehlednost údajů bylo hodnocení rizik zpracováno do Tab. 14.



Tab. 14 Hodnocení významu rizik projektu

Číslo rizika	Pravděpodobnost výskytu (nízká, střední, vysoká)	Vliv (dopad) na projekt (nízký, střední, vysoký)
R1	střední	vysoký
R2	střední	střední
R3	střední	střední
R4	střední	vysoký
R5	vysoká	vysoký
R6	nízká	vysoký
R7	nízká	vysoký
R8	vysoká	střední
R9	střední	střední

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Na základě pravděpodobnosti výskytu a vlivu rizika na projekt byla vytvořena matice rizik (viz Tab. 15) zobrazující rizika v různých kvadrantech podle jejich významnosti pro daný projekt. Význam rizika může být nízký, střední nebo vysoký.

Tab. 15 Matice rizik projektu

<b>Pravděpodobnost výskytu</b>	<i>vysoká</i>		R5	
	<i>střední</i>	R2 R3 R9	R1 R4 R8	
	<i>nízká</i>		R6 R7	
		<i>nízký</i>	<i>střední</i>	<i>vysoký</i>

**Dopad na projekt**

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## **4.2 Řízení rizik**

Řízení rizik je důležitou součástí plánování projektu. Pro transparentní, funkční a dokonalé řízení projektu, včetně řízení rizik, společnost Aimtec vytvořila vlastní informační systém s názvem Bonanza. Tento systém je vyvíjen od roku 1996 a v současné době má hodnotu 15 milionů Kč. Při tvorbě a vývoji tohoto systému bylo čerpáno z bohatých zkušeností a know-how získaných ze stovek projektů. Bonanza je neustále zlepšována na základě požadavků zákazníka a kvalita systému prokazatelně napomáhá k úspěšnému dosažení cílů projektu i spokojenému zákazníkovi.

Správná identifikace klíčových procesů a požadavků může minimalizovat negativní dopad na reálný provoz. Požadavky a procesy jsou v systému Bonanza roztríděny pomocí WBS, a to je důvod, proč je vždy zřejmé, co zabraňuje dodání daného procesu. Tento přístup umožňuje snadno monitorovat dodávky s mnohem větší přesností a transparentností, a tím eliminovat dopad rizika R6. Projekt je tak stále pod dohledem, a umožňuje lépe pracovat s prioritami.

Nejslabším článkem při realizaci projektů v oblasti informační technologie (IT) jsou lidé a jejich komunikace v rámci projektu. Proto musí projekt zahrnovat takové lidi, kteří přesně vědí, co potřebují ke své práci, a to v každém okamžiku, čímž se sníží dopad rizika R5. Bonanza vede k situaci, kdy všechny požadavky, úkoly a termíny jsou sdíleny v jednom systému. Členové týmu tak mají dostatečně podrobné informace, které mohou vzájemně sdílet. Systémové výstupy jsou tím pádem přesnější a celý realizační tým projektu, Aimtec i zákazník, se mohou podílet na aktualizaci stavu projektu.

Systém Bonanza je již vyvinut, a tím dává prostor pro rozvoj na základě zákaznickovy specifikace, což přináší značnou konkurenční výhodu, a zároveň zabraňuje riziku R9. Systém poskytuje kvalitní nástroje pro konzultanty a vývojáře – konzultant pak nemusí pracovat ve dvou systémech, a to výrazně usnadňuje jeho práci. Konzultant pečuje o návrhy procesů a developer (vývojář) je odpovědný pouze za nové procesy, které jsou nezbytné ke specifikaci dle konkrétních požadavků zákazníka.

Vzhledem k tomu, že rizika jsou *živá*, může mít až fatální dopad, pokud se s nimi nepracuje, i pokud se, přímo či nepřímo, ignorují problémy v projektu. V Aimtecu díky systému Bonanza, který obsahuje kritické připomínky v rámci projektového řízení, mohou reagovat na jakákoliv rizika a pracovat s nimi již od počátku, přes prototypování, až po integraci v testovací fázi. Systém Bonanza zobrazuje možná rizika a související požadavky, což výrazně snižuje dopad rizika R7.

Riziko R2 spočívá ve vyprchání znalostí klíčových uživatelů získaných z prototypu a integračního testu, které budou chybět při rozjezdu produktivního provozu a tím navyšovat náklady na dodatečná školení. Eliminaci tohoto rizika má na starosti strana ABC s.r.o., která organizuje průběžné opakování testování systému klíčovými uživateli až do doby náběhu produktivního provozu.

Warehouse Management System (dále jen WMS) je systém pro on-line řízení logistických činností a následných fází projektu. Souběžně probíhající implementace ERP systému způsobuje posun integračního testu s WMS, a to může způsobit skluz implementace ERP. Eliminaci tohoto rizika R3 má na starosti taktéž strana ABC s.r.o.

## 5 Hodnocení realizovaného projektu

Po ukončení a předání projektu proběhlo závěrečné hodnocení dosažení úspěchu projektu, míry dosažení jeho cílů a vyhodnocení úspěšnosti plánování. Provedly se závěrečné kontrolní inventury všech parametrů časového rozpisu a rozpočtu, které byly součástí plánu projektu a jejich porovnání se skutečně dosaženými výsledky.

Všechna hodnocení a analýzy projektu se týkaly převážně předmětu projektu a práce, která byla s jeho realizací spojena – srovnání úspěšnosti plánování, správných návrhů vlastností a technických postupů, kvality a rizikových vlivů. V průběhu projektu došlo i k vývoji vlastních metod a postupů projektového managementu, praktického ověření teoretických návodů a zisku nových zkušeností z řízení projektového týmu.

Projektový manažer byl po celou dobu realizace proaktivní a vytvářel příznivé prostředí, ve kterém byla většina negativních vlivů pod kontrolou. Byl projektovému týmu manažerem, lídrem i partnerem současně. Při komunikaci volil správné techniky vhodné pro daný okamžik, udržoval korektní mezilidské vztahy a motivoval ke spolupráci. Před samotnou realizací projektu vyžadoval jasné pochopení, co je od projektu žádáno, a to od samého začátku, aby nedošlo k odchýlení od představ zákazníka. Projektový manažer sledoval indikátory blížících se rizikových stavů a usiloval o eliminaci blížících se problémů dříve, než nastaly. Vytvořil podmínky budování kvality projektu od samého začátku a neslevoval z vytyčených standardů. V neposlední řadě vytvořil prostor pro řízení projektu do jeho nejnižších úrovní – členové projektového týmu aktivně přispívali nejen v budování kvality, ale rovněž svou spoluúčastí podpořili řízení předmětu projektu, řízení času a nákladů a monitorování rizik.

Projektový tým pod vedením manažera dosáhl naplnění cílů projektu. Při porovnání plánovaných a skutečně dosažených hodnot byly všechny měřitelné výsledky optimální, plán kvality byl splněn, včetně speciálních požadavků zákazníka. Během realizace projektu byly uplatněny efektivní procedury projektového managementu, a to i během uskutečněných a zvládnutých rizik projektu.

Plán kvality projektu byl postaven jako sada záměrů a preventivních opatření, jejichž aplikace sloužila k dosažení požadované kvality výstupů a k tomu, aby nevznikly žádné závady. Při předávání projektu nebyly zjištěny žádné problémy způsobené rozdíly mezi očekáváním zákazníka a kvalitou předávaných výstupů.

Výměna dat probíhá v obou směrech, automaticky, bez zásahu uživatele a v předem stanovených intervalech. Při integraci dvou systémů, systému EDI a systému DCIX, je vždy kladen důraz na spolehlivost a zabezpečení. Přenos každé transakce do systému je sledován a lze vystopovat, zda například čeká na převod, nebo zda již byla převedena, nebo zda přenos selhal.

Uživatelé přistupují k systému prostřednictvím mobilních terminálů přes Telnet (např. skladník) a osobních počítačů prostřednictvím webového prohlížeče (např. úředník). Tento systém je nezávislý na hardwaru a každý mobilní terminál nebo PC mohou být pro tyto účely použity.

Fotky transakce jsou zaznamenány v reálném čase a každá manipulace zboží je zaznamenána v databázi aplikace. Všichni uživatelé sdílejí stejné údaje, proto nehrozí žádné kolize nebo spory o tom, kdo a jak má provést aktualizaci dat. Pro eliminaci lidských chyb, lze všechny typy a varianty čárového kódu skenovat, popřípadě lze data získat z RFID čipů.

Na základě implementovaného systému jsou nyní montážní moduly sekvenčně řazeny, a to podle přijatých zpráv, které obsahují informace o výrobním čísle objednávky, typu vozidla, produktové řadě, číslech dílů, montážní lince, a pořadovém čísle pro objednané díly. Dále jsou ze systému průběžně posílány zprávy, které informují o aktuálním stavu výroby. Přijaté dodávky jsou automaticky ověřovány a v případě nalezených chyb je zodpovědný uživatel okamžitě informován e-mailem nebo SMS zprávou. Manipulační jednotky (skenery) jsou propojeny se systémem, a obsahují všechny potřebné informace o sekvenci (číslo objednávky, číslo auta, pořadové číslo, datum dodání atd.).

Před uskutečněním dodávky operátor obdrží informace o produktu, který má být v daném okamžiku vychystán do určeného kontejneru. Operátor naskenuje čárový kód daného produktu a je-li ve správném sekvenčním pořadí, štítek je vytištěn. V případě, že operátor naskenuje špatné číslo, systém mu podá chybové hlášení "chybný produkt, očekává se produkt XY". Průběh sekvenčního procesu je po celou dobu zobrazen na LCD panelu.

Pro zajištění kontroly správného pořadí kontejnerů se během nakládání kontejnerů na kamión skenují štítky kontejnerů. V případě chybného pořadí, operátor přijímá chybovou zprávu "Kontejnery v nesprávném pořadí". Když je dodávka zcela kompletní, operátor ji potvrdí a vzápětí systém vytiskne dodací list spolu s nákladním listem. V případě, že dodávka není kompletní, systém neumožňuje operátorovi odeslat dodávku. Je-li dokončena, potvrzení o dodávce je exportováno.

Systém je řízen na dálku z jednoho místa, vše, co je potřeba, je přístup přes webový prohlížeč. Všechna data jsou vždy bezpečně uložena na serveru v centrálním skladu, a při přechodu na novou verzi DCIX, stará nastavení zůstanou beze změny.

## 6 Závěr

V této bakalářské práci byla vymezena základní terminologie vztahující se k projektu a jeho plánu. Podle teoretické části byla tvořena část praktická, která je zaměřena na důkladné plánování projektu, realizovaném v akciové společnosti Aimtec a. s. Praktická část obsahuje popis organizace, produktové portfolio a podstatné informace o úspěšně realizovaném projektu. Následně, ve zbylé části práce, je vyobrazen plán uskutečněného projektu, který obsahuje jednotlivé dílčí části. Tyto jednotlivé části definují, jak v rámci projektu postupovat, aby byl vytvořen požadovaný předmět projektu, kdo bude činnosti vykonávat a kolik to bude stát.

Předně byl sestaven logický rámec, za jehož pomoci byl vytyčen strategický záměr, postupné cíle a sled činností, nezbytných k úspěšné realizaci projektu. Následovalo určení objektivně ověřitelných ukazatelů stvrzující splnění jednotlivých cílů, zdrojů informací k ověření a v neposlední řadě předpokladů a rizik projektu. Definice projektu na základě logického rámce byla zvolena pro jeho specifickou a přehlednou tabulkovou formu.

Rozsah projektu byl tvořen pomocí hierarchické struktury WBS, díky které došlo k definování, co náleží a co už nenáleží do rozsahu projektu. V okamžiku, kdy byl k dispozici harmonogramu činností, byly jednotlivým aktivitám přiřazeny doby trvání. Byl formulován začátek projektu, jeho konec a rovněž délka celého projektu. Poté byly k jednotlivým činnostem přiřazeny lidské zdroje, nezbytné pro jejich realizaci. Lidské zdroje projektu představovali především manažer projektu, majitel projektu, vedoucí obchodního případu, konzultanti a ostatní členové projektového týmu.

Následně byl vypracován plán nákladů konstruován převážně z přímých nákladů projektu s ohledem na ohodnocení myšlenek a cenovou kalkulaci. Byl zhotoven plán komunikace, který zajistil efektivní předávání podstatných a správných informací o vývoji projektu směrem k jednotlivým zainteresovaným osobám.

V neposlední řadě byl zhotoven plán rizik, prostřednictvím kterého byla identifikována stěžejní rizika projektu. Jednotlivým rizikovým faktorům byla stanovena úroveň pravděpodobnosti výskytu a dopadu na projekt. Poté byl vymezen význam dílčích rizik a byly navrženy vhodné reakce, jak je ošetřit.

Jak již bylo mnohokrát zmíněno, plány jsou stěžejními dokumenty celého projektu. Pokud správně plánujeme, víme, s čím můžeme během realizace počítat, jak předejít nepříznivým situacím a vyvarovat se časovému zpoždění.



## Seznam obrázků

Obr. 1 Projekt jako změna .....	9
Obr. 2 Matice vliv x zájem .....	11
Obr. 3 Projektový trojúhelník – trojimperativ .....	12
Obr. 4 Mapa rizik.....	15
Obr. 5 WBS.....	18
Obr. 6 Schéma plánování projektu .....	21
Obr. 7 Síťový graf.....	22
Obr. 8 Komunikační mapa.....	28
Obr. 9 SappyCar řešení .....	30
Obr. 10 DCIx WMS.....	31
Obr. 11 DCIx Portal.....	31
Obr. 12 DCIx JIT/JIS .....	32
Obr. 13 TradeSync Integration Manager .....	32
Obr. 14 WBS projektu .....	37
Obr. 15 Zaměření na specifikace zákazníka .....	38

## Seznam tabulek

Tab. 1 Logický rámec .....	13
Tab. 2 RACI matice .....	17
Tab. 3 Ilustrativní příklad požadavků na zdroje .....	24
Tab. 4 Nepřímé náklady.....	25
Tab. 5 Přímé náklady .....	26
Tab. 6 Příklad komunikačního plánu .....	27
Tab. 7 Logický rámec projektu.....	35
Tab. 8 Časový harmonogram činností projektu.....	39
Tab. 9 Plán lidských zdrojů projektu .....	41
Tab. 10 Celkové náklady projektu .....	42
Tab. 11 Realizační tým projektu.....	45
Tab. 12 Komunikační plán projektu .....	46
Tab. 13 Seznam rizik projektu.....	47
Tab. 14 Hodnocení významu rizik projektu .....	48
Tab. 15 Matice rizik projektu .....	48

## Seznam použitých zkratek

APS	Advanced planning and scheduling
ASN	Abstract Syntax Notation
CPM	Critical Path Method
DCI	Data, Context, and Interaction
DEL	Data-Entry Language
EAI	Enterprise Application Integration
EDI	Electronic Data Interchange
ERP	Enterprise Resource Planning
HW	Hardware
IS	Information System
ISDN	Integrated Services Digital Network
IT	Information Technology
JIS	Just In Sequence
JIT	Just In Time
LCD	Liquid Crystal Display
PC	Personal computer
RFID	Radio Frequency Identification
SAP	Systems, Applications, and Products
SW	Software
VDA	Verband der Automobilindustrie
WBS	Work Breakdown Structure
WMS	Warehouse Management System

## Seznam použité literatury

### Tištěné zdroje

- [1] BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy*. 3. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada, 2012, 323 s., ISBN 978-80-247-4307-3
- [2] DOLEŽAL, J., KRÁTKÝ, J., CINGL, O. *5 kroků k úspěšnému projektu*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2013, 181 s., ISBN 978-80-247-4631-9
- [3] DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P., LACKO, B. *Projektový management podle IPMA*. 2. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2012, 528 s., ISBN 978-80-247-4275-5
- [4] MIKULÁŠTÍK, M. *Komunikační dovednosti v praxi*. 1. vydání, Praha: Grada, 2003, 361 s., ISBN 80-247-0650-4
- [5] PLEVNÝ, M., ŽIŽKA, M. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. 2. vydání, Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010, 296 s., ISBN 978-80-7043-933-3
- [6] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Fifth Edition, Newton Square: Project Management Institute, 2013, 589 s., ISBN 978-1-935589-67-9
- [7] SKALICKÝ, J., JERMÁŘ, M., SVOBODA, J. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vydání, Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010, 389 s., ISBN 978-80-7043-975-3
- [8] SVOZILOVÁ, A. *Projektový management – Systémový přístup k řízení projektů*. 2. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2011, 380 s., ISBN 978-80-247-3611-2

### **Elektronické zdroje**

- [9] *Aimtec* [online]. Plzeň: Aimtec, 2014 [cit. 2015-04-11]. Dostupné na: <<http://www.aimtec.cz/cs.html>>
- [10] *Management mania*. [online] Praha: Management mania, 2013 [cit. 2015-04-11]. Dostupné na: <<https://managementmania.com/cs/>>
- [11] *Wikipedia, the free encyclopedia*. [online] San Francisco, CA: Wikimedia Foundation Inc., 2001, [cit. 2015-04-11] Dostupné na [www: <http://www.wikipedia.org/>](http://www.wikipedia.org/)

## **Abstrakt**

DUŠKOVÁ, Jitka. *Projekt a jeho plán*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 60 s., 2015

**Klíčová slova:** projekt, plánování, čas

Předložená práce je zaměřena na plánování projektu, vývoj plánů projektu, jejich praktické využití a jejich návaznost. Kvalitní plánování je stěžejním předpokladem úspěšné realizace projektu a je nezbytné této činnosti věnovat dostatečné množství času a v žádném případě ji nepodcenit. Bez projektové dokumentace by bylo velmi obtížné dostat cíli projektu. Tato práce se věnuje základním plánům, kterými jsou plán činností, časový plán, plán zdrojů a plán nákladů. Doplnkovými plány této práce jsou plán komunikace a plán rizik. Tyto plány jako celek tvoří výstup práce, který je spojen s plánováním projektu *Implementace informačního systému*, úspěšně realizovaným firmou Aimtec a. s. Zhotovení jednotlivých plánů je projevem získaných projektových znalostí a dovedností v oblasti projektového managementu.

## **Abstract**

DUŠKOVÁ, Jitka. *Project and its plan*. Bachelor's thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia, 60 p., 2015

**Key words:** project, planning, time

The presented work is focused on a project planning, a development of project plans, their practical use and their continuity. A quality of planning is a major prerequisite for a successful implementation of any project. It is necessary to allocate sufficient time for the planning and never underestimate it. Without a project documentation would be very difficult to meet project's objectives. This work deals with basic plans, which include an activity plan, a schedule, a resource plan and a plan of costs. Additional plans for this work are a communication plan and a schedule of risks. All these plans create an output, which is connected to the planning of the project focused on *Implementation of information system*. This project was successfully realized by the company called Aimtec. Making these plans is a manifestation of gained knowledge and skills of project management.