

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Řízení rizik

Risk management

Aneta Kubátová

Plzeň 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Řízení rizik“

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

V Plzni dne

podpis autora

Obsah

Úvod.....	6
1. Teorie řízení rizik.....	7
1.1 Definice rizika.....	7
1.2 Analýza rizik	9
1.3 Procesy rizikového managementu.....	10
1.4 Identifikace rizika.....	11
1.5 Hodnocení rizika	13
1.5.1 Kvalitativní hodnocení významu rizika.....	13
1.5.2 Kvantitativní hodnocení rizika.....	17
1.6 Plánování reakce na riziko	18
1.7 Fáze krize	22
2. Charakteristika organizace, popište současný stav řízení rizik v organizaci	23
2.1 Charakteristika organizace	23
2.2 Současný stav řízení rizik v organizaci Aimtec	24
3. Aplikace řízení rizik na projektu PIS.....	27
3.1 PMBOK.....	27
3.1.1 Znalostní procesy	29
3.1.2 Řízení rizik podle PMBOK.....	29
3.2 PRINCE2.....	29
3.2.1 Řízení rizik podle PRINCE2.....	31
3.3 Nejčastější rizika projektů IT	33
3.4 Typická rizika projektu v IS/ICT	37
4. Konkrétní projekt, logický rámec, stručný plán projektu	39
4.1 Definice projektu.....	39
4.2 Logický rámec.....	40

4.3	Stručný plán projektu	41
4.3.1	Licence konverzní tabulky	41
4.3.2	Analýza projektu	41
4.3.3	Prototypování se spoluprací zákazníka	41
4.3.4	Integrační test	41
4.3.5	Příprava produktivního provozu	41
4.3.6	Produktivní ověřovací provoz	41
4.3.7	Produktivní provoz	41
5.	Analýza rizik a návrh konkrétních opatření	42
5.1	Nestandardní formát u dodavatele	42
5.2	Spolupráce zákazníka a třetích stran	42
5.3	Testovací data neodpovídají realitě	42
5.4	Kvalitativní analýza rizik: mapa rizik	43
5.5	Kvantitativní analýza rizik: statistická peněžní hodnota	44
5.6	Reakce na rizika	45
	Závěrečné hodnocení	46
	Seznam obrázků	47
	Seznam tabulek	48
	Použitá literatura	49
	Seznam příloh	51

Úvod

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala téma Řízení rizik. Zvolila jsem si ho z důvodu častého opomíjení českými manažery. Stále jsou v naší zemi ještě podnikatelé, kterým pojem řízení rizik (risk management) nic neříká. Pokud se chceme vypořádat s problémem rizika v reálném firemním prostředí, musíme se naučit ve své manažerské praxi s rizikem ve firmě žít, což znamená, že musíme **umět riziko řídit**.

Na začátku se pokusím nastínit nejdříve teorii, na které poté budu stavět praktickou část. V teorii řízení rizik se pokusím vysvětlit řízení rizik obecně, zmíním se o „černých labutích“, definuji pojem riziko a poté přejdu přes analýzu rizik, jak kvalitativní tak kvantitativní, až na jednotlivé metody řízení rizik.

V další části specifikuji řízení rizik na projekty informační systémů. Podrobněji popíši řízení rizik podle celosvětově uznávaných standardů PMBOK a PRINCE2, kterou využívá i mnou vybraná firma. Na konci části je seznam nejčastějších rizik v IT projektech.

Pro svoji praktickou část jsem si vybrala firmou Aimtec a.s. z důvodu již předchozí úspěšné a kvalitní spolupráce. V konkrétním projektu firmy jsem identifikovala nejrelevantnější rizika, provedla jejich analýzu a vyhodnocení.

Cílem mé bakalářské práce je identifikovat rizika určitého projektu a navrhnout opatření.

1. Teorie řízení rizik

V průběhu všech fází životního cyklu projektu, od počátečního nápadu až po skončení probíhá paralelně proces řízení rizik a příležitostí. Nově nabyté zkušenosti a poznatky z řízení rizik během projektu jsou důležitým bodem do závěrečného hodnocení projektu. K úspěchu budoucích projektů významně přispívá právě závěrečné hodnocení projektu včetně řízení rizik.

Cíle projektového řízení rizik jsou:

- zvýšit pravděpodobnost a dopad pozitivních událostí
- snížit pravděpodobnost a dopad negativních událostí v projektu. [6]

1.1 Definice rizika

Risk je vždy záležitostí budoucnosti. Risk je nejistá událost nebo podmínka, která, pokud se objeví, má důsledky **alespoň na jeden cíl projektu**. Risk může mít jeden nebo více důvodů, a pokud se objeví, i více než jeden důsledek. [6]

Obecně je možno riziko definovat jako událost, která se může vyskytnout s určitou pravděpodobností a projekt určitým způsobem ovlivní. Vliv může být negativní, tj. může způsobit škodu určitého rozsahu a tak také riziko převážně chápeme. Vliv může být také pozitivní a pak se obvykle mluví o příležitosti, která by se mohla využít. Řízení rizik se zabývá minimalizací důsledků událostí negativních a maximalizací výsledků pozitivních událostí. Při řízení projektu se zabýváme většinou riziky, které mají negativní dopad na projekt, ale nesmíme pouštět ze zřetele i příležitosti, které mohou nastat při řízení projektu. [13]

Organizace přijímají riziko, kvůli neurčitosti projektu a cílů. Neurčitost chápe Nassim Nicholas Taleb, autor knihy Černá labuť [16], jako mimořádnou událost. Pokud chceme porozumět běžným jevům, musíme se zaměřit na extrémní jevy = „**černé labutě**“. Což je nepravděpodobná událost, která nastane nebo pravděpodobná událost, která nenastane. Černá labuť má tři vlastnosti: leží za hranicemi obvyklých očekávání, má mimořádný dopad a lidé se je snaží předvídat a objasnit. Jako příklad mohu uvést září 2001 a atentát na dvojčata v New Yorku, nebo pád americké burzy v roce 1929, či rozšíření internetu. Většinou, co způsobí největší revoluci, jsou nejméně očekávané věci, tzn., čím méně

očekávaný je úspěch podniku, tím méně podnikatelů se do něčeho takového vůbec pustí a tím větší úspěch nakonec mají. To platí pro veškeré druhy podnikání.

„Černé labutě“ již z jejich podstaty nelze předpovědět, jediné co tedy můžeme dělat je se jejich existenci přizpůsobit. Můžeme z nich také co nejvíce vytěžit tím, že budeme pozitivní „černé labutě“ cíleně vyhledávat. To platí např. ve výzkumu či spekulativních investic – většinou máme máloco ztratit, ale můžeme tím získat značný zisk. **Proto by se organizace měli více zaměřovat na široký průzkum nových možností a schopnost rychle rozpoznat nabízející se příležitost.**

Organizace a akcionáři jsou ochotni nést různé stupně rizik. Říká se tomu **tolerance rizika**. Risk, který je hrozba pro projekt může být přijat, pokud je riziko v toleranci a v souladu s výhodou, která může být získána přijmutím daného rizika. [6]

U velkých projektů bývá řízením rizik pověřen pracovník, event. skupina pracovníků projektového týmu. U středních a malých projektů se řízením rizik zabývá pověřený člen projektového týmu nebo projektový vedoucí. [13]

Proces plánování řízení rizik by měl začít, hned jak je projekt zadán a měl by být dokončený v počátcích plánování samotného projektu. [6]

V podstatě jsou možné tři přístupy podnikatele či manažera k riziku, a to:

- averze
- sklon k riziku,
- neutrální postoj.

Podnikatel či manažer se sklonem k averzi se vyhýbá značně rizikovým podnikatelským projektům a preferuje projekty, které s velkou jistotou zaručují přijatelné výsledky. Volí konzervativní strategii. **Subjekt se sklonem k riziku** vyhledává značně rizikové projekty, které jsou spojeny nejenom se značnými zisky, ale též s vyšším nebezpečím špatných výsledků, resp. ztrát. **Osoba s neutrálním postojem k riziku** má mezi sklonem a averzí k riziku rovnováhu. [14]

1.2 Analýza rizik

Prvním krokem procesu snižování rizik je jejich analýza. Analýza rizik je obvykle chápána jako definici hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti.

Analýza rizik zpravidla zahrnuje:

- identifikaci aktiv – vymezení posuzovaného subjektu a popis aktiv, které vlastní,
- stanovení hodnoty aktiv – vymezení hodnoty aktiv a jejich význam pro subjekt, ohodnocení možného dopadu jejich ztráty, změny či poškození na existenci či chování subjektu,
- identifikaci hrozeb a slabin – určení druhů událostí a akcí, které mohou ovlivnit negativně hodnotu aktiv, určení slabých míst subjektu, které mohou umožnit působení hrozeb,
- stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti –přidělení pravděpodobnosti výskytu hrozby a míry zranitelnosti subjektu vůči dané hrozbě.

Kvalitní řešení jakéhokoliv problému v jakékoliv oblasti je vždy postaveno na kvalitní analýze rizik, která je základním vstupem pro řízení rizik.

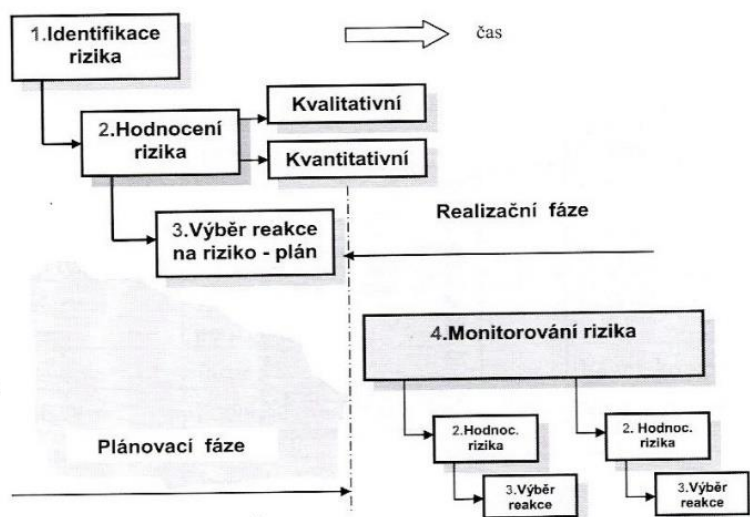
V každém případě je nutné si již na počátku **stanovit úroveň, na jakou chceme analyzovaná rizika eliminovat**. Snaha o odstranění všech rizik by samozřejmě vedla k neúměrným nákladům při realizaci příslušných opatření a v každém případě by se zákonitě podepsala i na funkčnosti daného subjektu. [14]

1.3 Procesy rizikového managementu

Riziko většinou neexistuje izolovaně, ale obvykle se jedná o určité kombinace rizik, které mohou ve svém dopadu představovat hrozbu pro daný subjekt. Vzhledem k množství rizik je třeba určit priority z pohledu dopadu a pravděpodobnosti jejich výskytu a zaměřit se na klíčové rizikové oblasti. [14]

1. Identifikace rizika
2. Hodnocení rizika
 - a) Kvalitativní hodnocení
 - b) Kvantitativní hodnocení
3. Plánování reakce na riziko
4. Monitorování rizik během projektu

Obrázek 1.3: Procesy managementu rizik



Zdroj: SKALICKÝ JIŘÍ, JERMÁŘ MILAN, SVOBODA JAROSLAV *Projektový management a potřebné kompetence*, str. 163

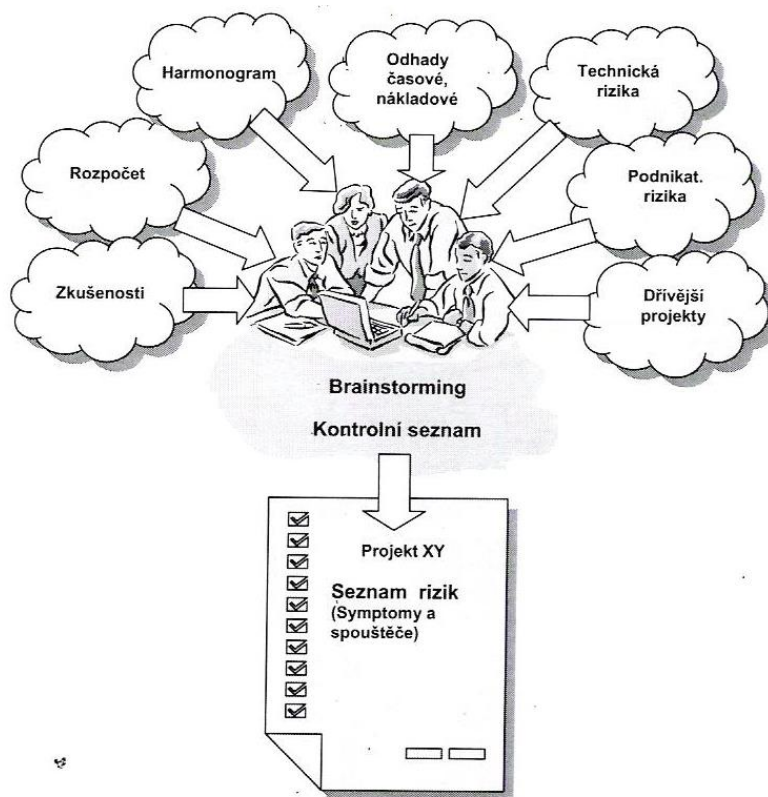
1.4 Identifikace rizika

Identifikace rizika znamená určení, které rizikové faktory se mohou vyskytnout na projektu. Rizikové faktory existují uvnitř projektu i vně projektu. Riziko se může vyskytovat v mnoha oblastech, například:

- Rozpočet a financování projektu – odhady nákladů
- Časový harmonogram projektu – odhady dob trvání činností
- Rozsah projektu a požadavky na změny
- Technické záležitosti – nevyzkoušené postupy
- Personální záležitosti – odchod klíčového pracovníka
- Obchodní záležitosti – plnění smluv, krach dodavatele
- Podnikatelské, legislativní a environmentální riziko atd.

Z obecné množiny rizikových faktorů je třeba vybrat ty, které jsou pro projekt relevantní. K tomu je možno použít různých technik:

Obrázek 1.4: Proces identifikace rizika.



Zdroj: SKALICKÝ JIŘÍ, JERMÁŘ MILAN, SVOBODA JAROSLAV *Projektový management a potřebné kompetence*, str. 164

Brainstorming

Cílem brainstorming je získat vyčerpávající seznam rizik v projektu. Obvykle se zúčastní brainstormingu projektový tým, často s multidisciplinárním kolektivem expertů, kteří nejsou součástí týmu. [6]

Metoda účelových interview (anglicky Delphi technique)

Nejběžnější varianta je metoda účelových interview (také metoda Delphi), která spočívá v řízeném kontaktu mezi experty hodnotící skupiny a příslušnými představiteli hodnoceného subjektu. Oproti jiným metodám, založeným na strojovém zpracování velkého počtu dotazníků, používá metoda Delphi pro rizikovou analýzu soubor otázek, prodiskutovaných na účelových pohovorech, přičemž obvykle jsou tyto otázky tvořeny dvěma částmi – pevnou, předem danou, a variabilní, podle průběhu pohovoru a postavení respondenta. Respondenti nepřicházejí při zpracování odpovědí (provádění pohovorů) do styku, čímž je zaručeno vzájemné neovlivňování. Výhodou této metody je menší náročnost na spotřebu zdrojů a/nebo času, zohlednění specifík posuzovaného systému, jeho správce, okolí, uživatelů apod. Metoda Delphi je vhodná pro analýzu rizik především proto, že určuje, co se může stát a za jakých podmínek. [14]

Checklisty (anglicky Checklist Analysis)

Checklisty identifikující rizika mohou být vytvořeny na základě historických informací a znalostí, které jsou akumulovány od předchozích podobných projektů a z dalších zdrojů informací. [14]

Výstupem z toho procesu je seznam relevantních rizikových faktorů pro projekt. ~

Je třeba si uvědomit, že jestliže je projekt rizikový, neznamená to automaticky, že nemůže být úspěšný. Znamená to pouze, že je třeba vytvořit správný plán řízení rizik a realizovat jej.

Checklisty by měly tvořit doplněk k brainstormingu.

Procesu by se měl zúčastnit také projektový tým z důvodu osobního rozvoje a odpovědnosti za rizika a k tomu odpovídají odezvy.

1.5 Hodnocení rizika

Každý rizikový faktor, který byl identifikován jako relevantní pro projekt, je třeba ohodnotit, aby bylo zřejmé, jak je pro projekt významný. Na základě významu rizika pro projekt je možné zvolit vhodnou reakci na takový rizikový faktor. Je třeba mít na paměti, že rizika, která byla hodnocena na začátku projektu při tvorbě plánu, mohou **v průběhu projektu měnit svůj význam** a ze zanedbatelného rizikového faktoru se může stát riziko velké tím, že se nepředpokládala určitá změna situace. Proto **je třeba i během průběhu projektu rizika pravidelně hodnotit**. [13]

1.5.1 Kvalitativní hodnocení významu rizika

Význam rizika závisí na velikosti jeho vlivu na projekt a na pravděpodobnosti jeho výskytu. Proto se dělá analýza těchto dvou veličin. Nástroje kvalitativní analýzy odhadují pravděpodobnost výskytu rizikového faktoru a jeho vliv na projekt. Během této analýzy se přiřadí oběma veličinám určitý stupeň, například pomocí tří- nebo pěti-hodnotové škály. [13]

Analýza pravděpodobnosti výskytu rizikového faktoru

Pravděpodobnost výskytu rizikového faktoru leží mezi hodnotami 0,0 (riziko určitě nenastane a pro projekt není relevantní) a 1,0 (není to riziko, ale je to fakt, s kterým je třeba počítat). Hodnocení pravděpodobnosti je obtížné, zvláště když chybí zkušenost. V následující tabulce je příklad pětistupňové škály pro hodnocení pravděpodobnosti rizikového faktoru [13]

Tabulka 1.5.1.1: Pětistupňová škála

Pravděpodobnost
Velmi nízká
Nízká
Střední
Vysoká
Velmi vysoká

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Analýza vlivu rizikového faktoru

Vliv rizikového faktoru na projekt hodnotíme podle jeho vlivu na tři základní projektové dimenze: na náklady, na čas a na kvalitu. Vliv nejlépe ohodnotíme podle tří-, ale většinou podle pětistupňové škály.

V následující tabulce se upřesňuje vliv rizikového faktoru na základní veličiny projektu – na náklady, čas a kvalitu. Upřesňuje se zařazení vlivu do škály podle převažujícího dopadu na náklady, na čas nebo kvalitu. Každý rizikový faktor nepůsobí současně na všechny tři dimenze. Působí-li na dvě najednou, posouváme hodnocení vlivu o stupeň výše.[13]

Tabulka 1.5.1.2: Hodnocení vlivu na projekt podle kvalitativní stupnice

Dopad na projekt	Na náklady	Na čas	Na kvalitu
Velmi nízký	Neznatelný vliv	Neznatelný vliv	Neznatelný vliv
Nízký	Nárůst nákladů menší než 7%	Nárůst doby trvání menší než 7%	Ovlivní kvalitu mála komponent
Střední	Nárůst nákladů o 7 až 12%	Nárůst doby trvání o 7 až 12%	Významný vliv, vyžaduje souhlas zákazníka
Vysoký	Nárůst o 13 až 20%	Nárůst o 13 až 20%	Nepřijatelná kvalita
Velmi vysoký	Nárůst větší než 20%	Nárůst větší než 20%	Produkt nelze provozovat

Zdroj: SKALICKÝ JIŘÍ, JERMÁŘ MILAN, SVOBODA JAROSLAV *Projektový management a potřebné kompetence*, str. 166

Dáme-li tato dvě hodnocení dohromady, můžeme ke každému rizikovému faktoru přiřadit dvě hodnoty: hodnotu ze škály pravděpodobnosti a hodnotu ze škály dopadu na projekt. Vznikne tak doplněný seznam identifikovaných rizik o tyto dvě hodnoty (viz Tabulka 1.5.1.3). Kromě toho je v této tabulce ještě jeden sloupec, kam se zaznamenávají určité události nebo znaky, které jsou předzvěstí toho, že riziková událost s velkou pravděpodobností nastane. Tyto události nebo znaky se nazývají symptomy nebo spouštěče (anglicky *triggers*) rizikové události.[13]

Tabulka 1.5.1.3: Tabulka rizikových faktorů projektu s hodnocením

Rizikový faktor (popis)	Symptom/spouštěč	Pravděpodobnost	Velikost dopadu
RF1		Nízká	Velmi vysoký
RF2		Střední	Vysoký
RF3		Nízká	Velmi nízký
Atd.			
RFi		Vysoká	Nízký

Zdroj: SKALICKÝ JIŘÍ, JERMÁŘ MILAN, SVOBODA JAROSLAV *Projektový management a potřebné kompetence*, str. 167

Pomocí další tabulky (viz Tabulka 1.5.1.4) „pravděpodobnost rizika/vliv rizika na projekt“ můžeme kvalitativně hodnotit význam rizika. Význam rizika je dán polohou rizika v tabulce. Oblasti tabulky, které odpovídají určité významnosti rizika, jsou v tabulce barevně vyznačeny a znamenají riziko:

- Malé a zanedbatelné (bílá výplň)
- Střední (světle šedá výplň)
- Velké (tmavě šedá výplň)

Zvláštním druhem rizika je riziko ohrožení zdraví nebo života lidí. Škoda, kterou by toto riziko způsobilo, je velmi velká a nevyčíslitelná. I když pravděpodobnost výskytu by snad byla malá nebo zanedbatelná, je třeba hodnotit toto riziko jako velké a v každém případě se jím musíme zabývat.

Tabulka 1.5.1.4: Matice kvalitativního hodnocení rizikových faktorů

Vliv/ Pravděpodobnost	Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Velmi vysoká					
Vysoká		RFi			
Střední				RF2	
Nízká	RF3				RF1
Velmi nízká					

Význam rizika:

Vysoký	Střední	Nízký
--------	---------	-------

Zdroj: SKALICKÝ JIŘÍ, JERMÁŘ MILAN, SVOBODA JAROSLAV *Projektový management a potřebné kompetence*, str. 167

Výstupem z kvalitativního hodnocení rizik bude upravená tabulka (viz Tabulka 1.5.1.5)

Tabulka 1.5.1.5: Výstup z kvalitativního hodnocení rizika

Rizikový faktor (popis)	Symptom/spouštěč	Pravděpodobnost	Velikost dopadu
RF1		Nízká	Velmi vysoký
RF2		Střední	Vysoký
RF3		Nízká	Velmi nízký
Atd.			
RFi		Vysoká	Nízký

Zdroj: SKALICKÝ JIŘÍ, JERMÁŘ MILAN, SVOBODA JAROSLAV *Projektový management a potřebné kompetence*, str. 168

Kvalitativní metody jsou jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní. Obvykle přinášejí problémy v oblasti zvládnání rizik, při posuzování přijatelnosti finančních nákladů nutných k eliminaci hrozby, která může být kvalitativní metodou charakterizována třeba jako „velká až kritická“. Tím, že chybí jednoznačné finanční vyjádření, se kontrola efektivnosti nákladů znesnadňuje. [14]

Tento typ analýzy se s výhodou využívá v případech:

- upřesnění postupů při detailní analýze rizik,
- nedostatečné kvality či kvantity získaných číselných údajů pro jejich využití v kvantitativních metodách.[14]

1.5.2 Kvantitativní hodnocení rizika

Nevýhodou kvantitativních metod je kromě jejich náročnosti na provedení a zpracování výsledků často vysoce formalizovaný postup, jenž může vést k tomu, že **nebudou postihnuta specifika posuzovaného subjektu**, která mohou vést k jeho vysoké zranitelnosti, a to z důvodu „zahlcení“ hodnotitele značným objemem formálně strukturovaných dat. Na druhé straně je použití metody statistické peněžní hodnoty velice jednoduché. Metoda však předpokládá znalost číselných hodnot pravděpodobnosti i velikosti dopadu rizika.

Statistická peněžní hodnota

Statistická peněžní hodnota rizika představuje prosté vynásobení hodnoty dopadu rizika a jeho pravděpodobnosti.

Citlivostní analýza (anglicky *Sensitivity Analysis*)

Citlivostní analýza se používá pro stanovení potenciálního vlivu rizikové události na zkoumaný objekt. Předpokladem pro použití citlivostní analýzy je možnost vyjádřit tento objekt pomocí nějaké matematické formule. Pomocí citlivostní analýzy nelze posoudit pravděpodobnost rizika.[13]

Rozhodovací strom

Rozhodovací strom je diagram, který se používá při rozhodování za nejistoty a který ukazuje sekvenci dílčích rozhodnutí a jejich očekávaných výsledků. Na základě tohoto diagramu volíme jednu nebo druhou alternativu rozhodnutí. Protože se pracuje s pravděpodobnostmi určitého výsledku je možno tuto metodu použít i pro hodnocení potenciálních výsledků jednotlivých rizikových faktorů většinou spojených s časem nebo náklady.

Předpokládaný dopad rozhodnutí je očekávaná hodnota (anglicky *expected value*) např. v tis. Kč. Očekávaná hodnota je součin pravděpodobnosti a velikosti vlivu důsledku rozhodnutí.

Simulace

Statistická simulační technika analýza Monte Carlo může kvantifikovat rizika spojená s projektem jako celek. Tato technika může například určit konec projektu s určitou úrovní spolehlivosti. I software pro časové a nákladové plánování projektu můžeme použít k simulaci určitého stavu a můžeme odpovídat na typy otázek „co by se stalo, kdyby...?“.[13]

Identifikace a hodnocení rizika se dohromady nazývá analýza rizika. **Výstupem z této analýzy rizik je hodnocení jejich stupně nebezpečnosti pro projekt.**

1.6 Plánování reakce na riziko

Plánování reakce na riziko je proces rozhodování, jaké přijmout kroky vedoucí k redukování nebezpečí nebo naopak k využití příležitostí odhalených během procesů rizikové analýzy. K redukcí nebo regulaci se používá několik strategií. Pro každý rizikový faktor vyhodnocený jako významný pro projekt (významnost vysoká nebo střední) je třeba zvolit správnou, tj. efektivní strategii. Pak se vypracuje akční plán a strategie se uvede v život.[13]

Reakce na rizikové události může obsahovat některou z následujících strategií:

- nevšítat si rizika,
- monitorování rizika,
- vyhnoutí se riziku,
- přenesení rizika,
- zmírnění rizika,
- akceptování rizika.

Nevšímat si rizika (anglicky *Leave it*)

Tento přístup je možno použít pouze u velmi malého rizika. Je to nebezpečná strategie pro významná rizika. Spočívá v tom, že podnikatel čelí téměř neomezenému počtu rizik; ve většině případů se ale proti nim nic nedělá. Retence rizik může být vědomá či nevědomá. K vědomé retenci rizika dochází tehdy, je-li riziko rozpoznáno a nedojde k uplatnění nějakého nástroje proti riziku (například formou jeho transferu nebo redukci). Pokud není riziko rozpoznáno, je nevědomě zadrženo. V těchto případech podnikatel zadržuje důsledky možné ztráty, aniž by si uvědomil, že tak činí. Retence rizika může být rovněž dobrovolná nebo nedobrovolná. Dobrovolná retence rizika je charakterizována rozpoznáním existence rizika a tichým souhlasem s převzetím v něm obsažené ztráty. Rozhodnutí o dobrovolné retenci rizika je přijímáno proto, že neexistují žádné atraktivnější varianty. Nedobrovolná retence rizik existuje tehdy, jsou-li rizika nevědomě zadržena a také tehdy, když riziko nemůže být transferováno či redukováno nebo se mu nelze vyhnout. [14]

Na druhou stranu zde existuje nebezpečí stereotypu: pokud se stane časem jedinou strategií firmy retence rizik, pak je pravděpodobné, že na situaci, která vyžaduje jiné opatření, bude subjekt reagovat stejně jako v předchozích případech, tj. strpěním rizika. To se může ukázat jako fatální chyba, vedoucí k ohrožení samotné existence subjektu.[14]

Monitorování rizika (anglicky *monitoring*)

Tato strategie je přijatelná pro rizika se středním vlivem a s velmi malou pravděpodobností výskytu. Pracovník pověřený řízením rizik nebo projektový manažer musí rizikový faktor sledovat, zda se mění jeho význam pro projekt. Jestliže se význam zvýší, je třeba formulovat odezvu na budoucí možné riziko. Plán na řízení rizikového faktoru se nevypracovává hned v plánovací fázi, ale později v případě, že stoupne jeho význam. Výhoda této strategie je v tom, že se zdroje vydávají jen na rizika s velkým významem. Na druhé straně se může snížit pravděpodobnost úspěšnosti reakce, která je dána zpožděním jejího vypracování a uplatnění.[13]

Vyhnutí se riziku (anglicky *avoidance*)

Vyhnutí se riziku znamená eliminovat příčiny vzniku rizika. Znamená to například pečlivě naplánovat komunikaci se všemi zúčastněnými stranami na projektu, který se dotýká veřejného zájmu a odstranit tak příčinu pozdějších nedorozumění nebo protestů. Na projektu, kde projektový produkt je tvořen mnoha dodavateli, je třeba pečlivě definovat rozsah jednotlivých dodávek včetně styčných bodů, aby se předešlo riziku pozdějších neplánovaných úprav a navýšení nákladů.[13]

Přenesení rizika (anglicky *transference*)

Přenesení rizika znamená přenést riziko a jeho důsledky na třetí stranu. Neznamená to, že riziko pro projekt zmizí, ale odpovědnost za řízení tohoto rizika je teď na někom jiném. Třetí strana to však neudělá zadarmo a je třeba s těmito náklady počítat v rozpočtu projektu.

Mezi nejčastější způsoby přesunu rizika patří:

- Uzavírání dlouhodobých smluv na dodávky surovin a komponent za předem stanovené pevné ceny (eliminace cenových rizik).
- Uzavírání komisionářských smluv, zajišťujících prodej výrobků v cizí obchodní síti.
- Uzavírání obchodních smluv, podmiňujících odběr minimálního množství produktů.
- Uzavírání obchodních smluv, zajišťujících odběrateli dodávku výrobních komponent určené kvality v předem určený čas.
- Přesun problému technické inovace výroby na spolupracující firmu (zajímavý příklad tohoto způsobu přesunu rizika lze nalézt v Itálii, kde obchodní dodavatelé= dominantní firmy, která kompletuje textilní výrobek, musí pravidelně vyměňovat pletací stroje; pokud tak neučiní a pracují se starými stroji, na kterých nejsou schopni zajistit požadovanou kvalitu výrobků, jsou z hodnotového řetězce (anglicky *value chain*) dominantní firmy jednoduše vyřazeni).
- Termínové obchody např. pojištění před ztrátou (anglicky *hedging*).
- Leasing (přenos finančního rizika podnikatele, které je spojeno s vlastnictvím daného zařízení, na leasingovou společnost)

- Odkup pohledávek – faktoring, forfaiting.
- Akreditiv, inkaso, bankovní záruka atd.
- Franšíza je výhodná nejenom pro velký subjekt (pro zadavatele franšízy) – snižují se mu náklady (například na rozšíření obchodní sítě), ale i pro malou firmu (pro příjemce franšízy), která využívá know-how velké firmy (zadavatele franšízy), využívá její prodejní systém, marketingové zkušenosti, kvalitu výrobku (nebo služby), značku, image zadavatele franšízy atd.

Společným rysem uvedených metod je „diktát“ (vnucení, respektování) podmínek přesunu rizika ze strany ekonomicky silnějšího obchodního partnera.

Nejrozšířenější formou financování jsou v ČR dnes bohužel asi tzv. dodavatelské úvěry, tedy peníze, které „silný“ odběratel získá buď na základě dobrovolně uzavřené smlouvy, nebo „natvrdo“ – opožděným placením závazků vůči dodavatelům

Proto nabývají stále většího významu služby, jako jsou faktoring a forfaiting. [14]

Zmírnění rizika (anglicky *mitigation*)

Zmírnění rizika znamená snížit stupeň nebezpečnosti rizika snížením dopadu rizika nebo snížením pravděpodobnosti, že se riziko vyskytne (nebo obojím). [13]

Akceptování rizika (anglicky *acceptance*)

Přijmout riziko znamená nedělat žádné plány na přijetí výše uvedených strategií. Jinými slovy to znamená, že jste svolní přijmout důsledky rizika, když se objeví. Riziko se může přijmout pasivně, to znamená, že se budete chovat doslova tak, jak je popsáno. Nebo existuje akceptování rizika aktivní, to znamená, že si připravíme nějaký plán například na zmírnění, event. vyhnutí se, ale nepoužijeme jej, dokud riziko nenastane. Aktivní přijímání rizika se také nazývá plánování eventualit (anglicky *Contingency Planning*). Jsou připravena eventuální řešení, ale realizují se, až když riziko nastane. [13]

Plně využít (anglicky *exploit*)

Strategie používána pro rizika s pozitivními dopady, které si organizace přeje využít. [6]

Sdílení (anglicky *share*)

Sdílení pozitivního důsledku rizika alokuje část nebo celé vlastnictví výhody do rukou třetí strany. Ta promění riziko ve prospěch celé společnosti. [6]

Plán reakcí na rizika popisuje akce, které se vykonají jako reakce na vyhodnocená rizika jako významná. Aktivita se vykonají předem, než se riziková událost uskuteční (nebo také neuskuteční). Jako důsledek přijetí plánu reakcí na rizika může být modifikace ostatních projektových plánu. [13]

Výstupem z plánování rizika je především plán **modifikovaný řízením rizik**. V plánu jsou uvedena všechna identifikovaná rizika a jejich popis, fáze projektu, kde se riziko projeví a někdy i příčiny vzniku rizika, jejich hodnocení, tj. pravděpodobnost výskytu a jaký bude mít vliv na projekt, reakce na rizika a jejich hodnocení, plán eventualit a rezervy. [13]

Důležité je pochopit, že ani nejpečlivější a nejobsáhlejší analýza rizik nemůže přesně stanovit veškerá rizika a pravděpodobnosti. Proto je nutné identifikovat nová rizika, přehodnocovat dříve identifikovaná rizika, aktualizovat strategii zvládnutí rizik a dokumenty s tím související. Vedoucí projektu pravidelně konzultuje plán řízení rizik s projektovým týmem, zákazníky a managementem. [4]

1.7 Fáze krize

1. **Předkrizová situace** – riziková analýza definuje hrozby a pravděpodobnost jejich naplnění, organizace pak vypracuje projekty řízení a financování rizik a krizové plány.
2. **Varovné období** – začínají se objevovat varovné signály, zprávy, události, předběžná vyrozumění apod., obsahující informace o zvyšujících se pravděpodobnostech naplnění určitých hrozeb; v tomto momentu by na základě analýzy jednotlivých signálů a verifikace doručovaných informací mělo dojít k aktivaci sil a prostředků pro řízení mimořádných událostí, provedení nácviků akcí, vyhlášení přípravných stupňů pohotovosti, informování zaměstnanců, respektive veřejnosti.
3. **Série tíšňových událostí** – kumulace a stupňování tíšňových událostí vede k vyhlášení příslušného stupně krizových opatření, v důsledku čehož dojde k omezení „normálních“ pravomocí a běžných činností a k aktivaci krizového managementu; je uskutečňována průběžná analýza událostí a stavu organizace; při

překročení signifikantní úrovně dochází k mimořádné události a v optimálním případě k odpovídající reakci organizace, respektive krizového managementu.

4. **Přechodný stav** – obnova pořádku a základních činností, zajištění záchranných prací, opatření humanitárního charakteru, zamezení šíření krize.
5. **Pokrizová fáze** – obnova funkčnosti a původního stavu, celková analýza příčin mimořádné události, zobecnění poznatků a přijetí nových opatření pro zabránění opakování událostí a posílení prevence, rozbor krize a doporučení pro změny krizových plánů. [14]

2. Charakteristika organizace, popište současný stav řízení rizik v organizaci

2.1 Charakteristika organizace

Plzeňská firma Aimtec dodává řešení a služby pro výrobní, logistické a obchodně-distribuční organizace v oblasti informačních technologií, systémové integrace, procesního zlepšování a podnikového poradenství. Byla založena v roce 1996 Jaroslavem Follprechtem a Romanem Žákem. Společnost je certifikovaným partnerem společností SAP, IBM, Microsoft, Infor, Asprova a Axway. Také je členem řady profesním sdružení a aliancí, například organizace Odette a GS1. Jsou držiteli certifikátu řízení kvality ISO 9001:2008. Zabývá se též společenskou zodpovědností a to formou spolupráce s Alzheimer nadačním fondem, který podporuje výzkum Alzheimerovy choroby a dalších neurodegenerativních nebo cévních onemocnění mozku, které vedou k poruchám kognitivních funkcí a demenci.

Firma má 104 zaměstnanců a obrat okolo 141 milionů Kč. Organizační struktura viz Příloha B.

2.2 Současný stav řízení rizik v organizaci Aimtec

Podle průzkumů agentury Standish Group jen přibližně jedna třetina IT projektů končí úspěšně. Softwarové společnosti a projektoví experti se shodují na stejných chybách, které představují největší rizika projektů. Firma Aimtec vybrala ta nejčastější s důrazem na to, jak jim u zákazníků předchází oni.[1]

- **Špatné řízení projektu**

Jedním z velkých rizik, proč projekt končí neúspěšně, je podle společnosti Gartner **špatné řízení projektu**. Důvodů může být celá řada, např. zahlcené IT oddělení, příliš velký a rozsáhlý projekt nebo použití nedostačujících nástrojů řízení.

Právě většina nástrojů na projektové řízení běžně dostupných na trhu nutí zákazníka evidovat projekt buď pomocí PBS (rozpad na procesy), nebo WBS (struktura projektu). Pro úspěšnou dodávku sleduje projekt v jejich systému Bonanza v obou těchto strukturách. Tento přístup jim tak umožňuje jednoduše sledovat dodávku s mnohem větší přesností a přehledností. Neustále mají na očích celý projekt, a tím jsou schopni lépe pracovat s prioritami. Viz příloha C Obrázek 2.2.1: Špatné řízení projektu.

- **Lidský faktor**

Mezi největší rizika patří **lidský faktor**. Jak tvrdí pan Petr Sodomka [17], předseda Centra pro výzkum informačních systémů, jsou stejně jako v jiných podnikových oblastech, tak i při realizaci IT projektů nejslabším článkem právě lidé a jejich komunikace na projektu.

Je proto nutné, aby projekt disponoval lidmi, kteří v každém okamžiku vědí, co konkrétně ke své práci potřebují. Současně je důležité v průběhu projektu eliminovat variantní prostředky komunikace (např. e-maily). Bonanza vede k tomu, že odpadá zahlcení zaměstnanců nerelevantními informacemi a veškeré požadavky, úkoly a termíny jsou sdíleny v jednom systému.

Díky rozpadu projektu na PBS i WBS přímo v systému je možné, aby systém sloužil nejen projektovému vedoucímu, ale také všem členům týmu. Členové týmu mají v systému dostatečný detail pro to, aby si nemuseli již vést své vlastní evidence a až z nich pak sumární formou reportovali stav. Výstupy ze systému jsou přesnější, protože vychází z nejmenšího možného detailu. Na aktualizaci stavu projektu se proto podílí celý projektový tým složený ze zástupců zákazníka a Aimtecu, nikoliv pouze projektový vedoucí, tak jak je to v praxi mnohdy běžné. Více viz Příloha C Obrázek 2.2.2 a Obrázek 2.2.3.

- **Chybná identifikace klíčových procesů a požadavků**

Dalším rizikem je **chybná identifikace klíčových procesů (proces na kritické cestě) a požadavků (definovaných cílů)**. Je nutné soustředit se a identifikovat klíčový proces, aby se minimalizovali negativní dopady na živý provoz. Správa požadavků projektu je tedy pro ně jednou z klíčových funkcí. Požadavky jsou v Bonanze kategorizovány procesem PBS a také fází WBS, a tím je vždy zřejmé, co brání v dodávce konkrétního procesu. Více viz Příloha C Obrázek 2.2.4 a Obrázek 2.2.5.

- **Zákaznický vývoj**

Rychlý **vývoj** v IT vidí jako problematickou oblast pan Jiří Voříšek z VŠE [17]. Tento vývoj s sebou pak přináší riziko, že dodavatelé v oblasti informačních technologií aplikují neověřené výsledky svého vývoje přímo na zákaznické procesy. Projektové nástroje jsou zaměřené buď na vývoj, nebo na dodávku systému s tím, že převážná většina z nich vychází z předpokladu, že celý systém bude vyvíjen. Pomíjí skutečnost, že systém je již vyvinut a je potřeba ho naimplementovat a dovyvinout na míru zákaznická specifika určující konkurenční výhody.

Systém Bonanza poskytuje nástroje jak pro konzultanty, tak pro vývojáře. Konzultant tak nemusí pracovat ve dvou systémech, a tím se výrazně zjednodušuje jeho práce. Konzultant se stará o procesní šablony a vývojář má na starosti pouze nové procesy, které je potřeba specifikovat podle konkrétních požadavků zákazníka. Postup viz příloha C Obrázek 2.2.6 a Obrázek 2.2.7.

- **Práce s riziky**

Podle paní Meridith Levinson ze společnosti Deloitte [5] může být také chyba na straně IT oddělení, které nepracuje s **riziky** a přímo či nepřímo ignoruje problémy na projektu.

Při projektovém řízení v Bonanze vážou proto kritické připomínky na rizika. Rizika jsou díky tomu „živá“ a není to pouze kapitola v definici projektu. Dokáží tak reagovat na jakákoliv rizika a pracovat s nimi od vypracování cílového konceptu přes prototypování až po fázi integračního testu viz příloha D Obrázek 2.2.8.

- **Propad znalostí v okamžiku předání projektu**

Společnost Gartner uvádí jako další riziko **pokles úrovně znalostí** v okamžiku předání projektu. Zapomenutí struktury procesů při přechodu projektu do fáze podpory je poměrně častým jevem. V této fázi již většina systémů přestává řešit, jaké procesy jsou podporovány a soustředí se hlavně na helpdeskové požadavky.

V Bonanze pracují i ve fázi podpory s definovanými procesy a helpdeskové požadavky jsou kategorizovány procesy a popis procesů je aktualizován v souladu s provedenými změnami. Zákazníci mají kdykoliv přístup do systému, kde mohou sledovat aktuální stav projektu, stav svých jednotlivých požadavků a popisy implementovaných procesů. Viz příloha C Obrázek 2.2.9.

3. Aplikace řízení rizik na projektu PIS

Řízení rizik by mělo být součástí každého projektu nehledě na to, co je předmětem jejich dodávky. Nejčastěji používané standardizované přístupy a metody pro zmapování procesů projektového řízení jsou PMBOK (A Guide to the Project Management Body Of Knowledge), PRINCE2 (Projects In Controlled Environments) a IPMA (International Project Management Association). Dále známe ISO 10006 (management kvality – Guidelines to quaility in project management), CMM (Capatibility maturity model) a ISEB (Project Management Syllabus).

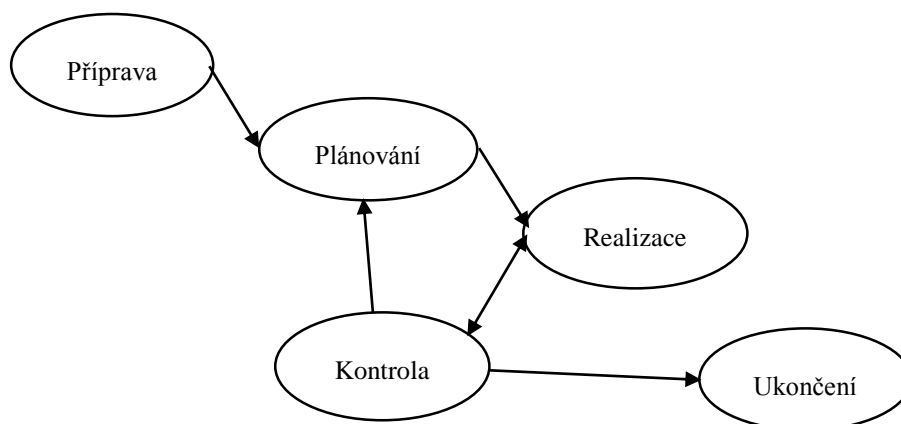
Za nejstarší a nejobecnější standard je označován PMBOK. Pokusím se ho popsat tedy trochu detailněji.

3.1 PMBOK

PMBOK byl navržen v Project Management Institut (PMI) v roce 1987. Nyní je v prodeji již páté vydání z roku 2013. Snaží se obsáhnout a obecně popsat všechny aspekty projektového řízení. Základem jsou rozpoznané znalostní oblasti projektového řízení a jejich řídicí procesy.

Projektové řízení se podle PMI a jejich standardu dělí na 9 základních znalostních oblastí, které dohromady tvoří jakýsi model projektového řízení, a 5 základních fází projektu, které jsou příprava, plánování, realizace, kontrola a ukončení. Tyto fáze nejsou seřazeny sekvenčně za sebou, ale různě se prolínají.

Obrázek 3.1: Fáze životního cyklu projektu

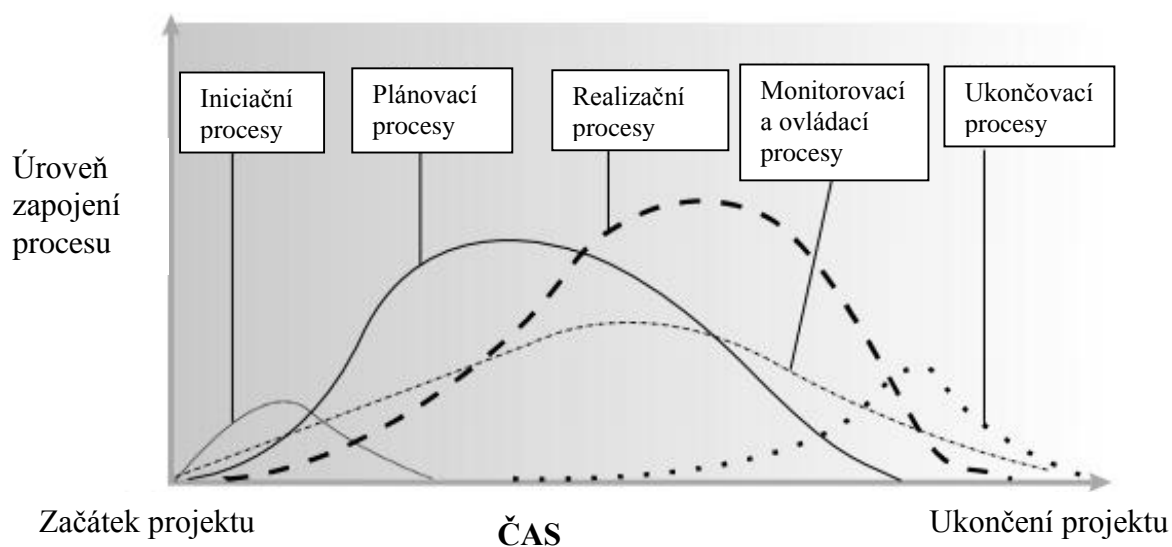


Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Popisované fáze zachycují stavy a aktivity skupin procesů během průběhu projektu. Projekt začíná v přípravné fázi, kde se rozhoduje o jeho realizaci. Po ukončení příprav a po schválení projektu se začíná projekt plánovat. Plánování zahrnuje zejména rozvržení činností a přidělení činností jednotlivým zdrojům. V neposlední řadě se plánují náklady a rozpočet projektu. Detailní plánování aktivit na projektu se provádí v každé další etapě životního cyklu projektu. Projekt je ve všech fázích plánování, realizace a ukončování neustále kontrolován. Kontrola se podle PMBOK zaměřuje zejména na kontrolu změn, rizik, času, nákladů a kvality. [10]

Podstatné je, že každá fáze obsahuje tzv. „řídící cyklus“ skupin procesů definovaných standardem PMBOK, který obsahuje inicializaci, plánování, realizaci, kontrolu a ukončování, které jsou totožné s obecným životním cyklem projektu. [10]

Obrázek 3.2: Skupiny procesů



Zdroj:[6]

3.1.1 Znalostní procesy

1. Řízení integrace projektu (anglicky *Project Integration Management*)
2. Řízení rozsahu projektu (anglicky *Project Scope Management*)
3. Řízení času projektu (anglicky *Project Time Management*)
4. Řízení nákladů projektu (anglicky *Project Cost Management*)
5. Řízení kvality projektu (anglicky *Project Quality Management*)
6. Řízení lidských zdrojů projektu (anglicky *Project Human Resource Management*)
7. Řízení komunikace projektu (anglicky *Project Communications Management*)
8. Řízení rizik projektu (anglicky *Project Risk Management*)
9. Řízení obstarávání projektu (anglicky *Project Procurement Management*)

3.1.2 Řízení rizik podle PMBOK

Oblast řízení rizik je velmi podobná klasickému risk managementu, který v sobě zahrnuje procesy, jako jsou:

- Identifikace rizik
- Kvantitativní hodnocení rizik
- Kvalitativní hodnocení rizik
- Reakce na rizika
- Kontrola (sledování) rizik

V příloze A je uveden podrobný pohled na řízení rizik.

3.2 PRINCE2

Projects in controlled environment (PRINCE2) je ve své podstatě strukturovaná metodika pro efektivní řízení projektu. Poprvé byla vydána v roce 1989 ve Velké Británii. Na metodice se podílely svými poznatky jak generální ředitelé firem, tak i členové jednotlivých týmů převážně z oblasti IS/ICT. Standard vznikl ve Velké Británii a je zde také používán jako standard pro projekty státní správy v oblasti informatiky.

Standard obsahuje charakteristiku všech 45 procesů, které určují popisy činností na projektu v dané fázi, a 6 komponent, které vymezují určitou oblast projektového řízení.[7]. Propojení technik, komponent a procesů viz Příloha D.

Poznatky z tohoto modelu jsou následující [7]:

- Komponenty jsou ve standardu velmi blízké znalostním oblastem, které jsou definované standardem PMBOK.
- Komponenty jsou podpůrné znalosti a techniky pro procesy životního cyklu projektu definovaným standardem.
- Všechny procesy kromě plánování navazují na řídicí proces.
- Komponenty slouží jako vědomostní náplně do jednotlivých procesů.
- Techniky se jeví jako instalace komponent.

PRINCE2 zdůrazňuje, že pochopení vazeb mezi komponenty, technikami a procesy může být na první pohled složité a nejasné.

Tabulka 3.2.1: Porovnání životních cyklů PMBOK a PRINCE2

Životní cyklus PMBOK	Životní cyklus PRINCE2
Zahájení	Začátek projektu
Plánování	Inicializace projektu Fáze kontroly
Realizace	Dohled nad realizací produktu Vymezení a plánování etap
Kontrola	
Uzavření	Uzavření projektu

Zdroj: [7]

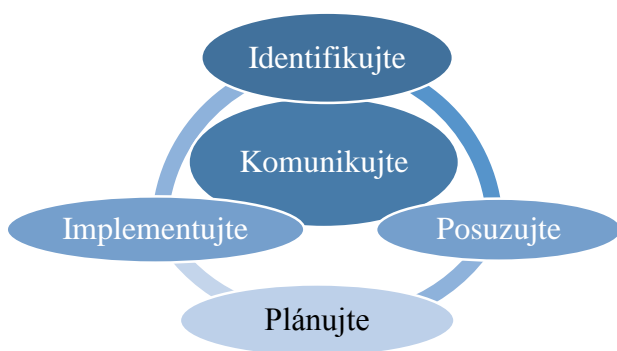
3.2.1 Řízení rizik podle PRINCE2

Metodika PRINCE2 považuje řízení rizika, respektive rizik za zásadní pro úspěch projektu. Věnuje mu samostatné téma Riziko a klade důraz na systematický přístup k jeho (jejich) řízení.

Metodika PRINCE2 k účelu řízení rizik definuje pětikrokovou proceduru (vzájemné vazby mezi jednotlivými kroky načrtává Obrázek 3.2.1.1). Tato procedura se v životním cyklu projektu průběžně opakuje, přičemž za její řízení odpovídá projektový manažer:

- identifikujte prostředí projektu a jeho jednotlivá rizika,
- posuzujte jednotlivá rizika,
- plánujte odpovědi na rizika,
- implementujte jednotlivé odpovědi podle plánu s ohledem na situaci,
- komunikujte – nejedná se o oddělený krok, ale o vzájemné propojení jednotlivých kroků.

Obrázek 3.2.1.1: Procedura řízení rizik podle PRINCE2



Zdroj: [9]

PRINCE2 dělí rizika na negativní (hrozby) a pozitivní (příležitosti). Doporučené typy odpovědí na ně dle PRINCE2 zobrazuje Tabulka 3.2.1.1.

Tabulka 3.2.1.1: Typy odpovědi na rizika podle PRINCE2

Odpovědi na hrozby	Odpovědi na příležitosti
<i>Vyhnout se</i>	<i>Využít</i>
Omezit /pravděpodobnost/dopad)	Zvýšit /pravděpodobnost/dopad)
Náhradní řešení (snižuje pouze dopad)	
Přenést (snižuje pouze dopad a často jen finanční dopad)	
<i>Sdílet</i>	
Akceptovat	Odmítnout

Zdroj: [9]

PRINCE2 dále klade důraz na jasné definování rolí a odpovědnosti za řízení rizik. Sponzor projektu má například finální odpovědnost za to, aby na jeho projektu byla rizika řízena. Projektový manažer odpovídá za každodenní řízení rizik, jeho starostí je vytvoření a aktualizace řízení rizik i registru rizik projektu. Každé riziko musí mít svého vlastníka, tedy osobu odpovědnou za jeho řízení, a alespoň jednoho řešitele, tedy osobu odpovědnou za provedení konkrétních kroků na jeho ošetření (vlastník a řešitel nemusí být tatáž osoba).

Nástroje a techniky, které mohou být použity při řízení rizik, PRINCE2 zmiňuje jen okrajově, neboť popis podrobných nástrojů a technik, které mohou být použity při řízení projektů, je mimo rozsah této metodiky. Na nástroje a techniky se zaměřují standardy projektového řízení typu Body Of Knowledge, z nichž celosvětově nejznámějšími a nejrozšířenějšími jsou standardy PMI, PRINCE2 se s nimi tedy dobře vzájemně doplňuje.

Tabulka 3.2.1.2: Porovnání PRINCE2 a PMBOK

PRINCE2	PMBOK
metoda řízení projektů	souhrn nejlepších praxí pro řízení projektu
Normativní	není normativní
ucelený souhrn procesů a témat (z jednotlivých oblastí není možné čerpat nezávisle na ostatních)	z každého tématu se dá čerpat nezávisle
pokrývá všechny role řízení projektů	je zaměřen na projektové manažery
neobsahuje mezilidské vztahy a „jemné dovednosti“	popisuje „jemné dovednosti“ (soft skills)
odvolává se na techniky	popisuje techniky řízení projektů

Zdroj: [8]

3.3 Nejčastější rizika projektů IT

[12]Společnost Standish Group prováděla například pokračovací studii ke známému výzkumu CHAOS z roku 1995, kterou nazvala Nedokončené cesty (anglicky *Unfinished Voyages*). V rámci této studie bylo osloveno 60 profesionálů z oboru informačních technologií a byli požádáni o vypracování návodu na hodnocení celkové pravděpodobnosti úspěšného dokončení projektu. Tabulku potencionálního hodnocení a relativní důležitost jednotlivých faktorů kritérií úspěšnosti projektů, zjištěnou ve studii Standish Group, ukazuje Tabulka 3.1. Jestliže potencionální projekt nedosáhne ani minimálního předepsaného skóre, může se organizace rozhodnout vůbec jej neřešit, nebo nejprve přijmout vhodná opatření pro snížení rizik, a teprve poté do něj začít investovat více času.

Tabulka 3.1: Tabulka potencionálního hodnocení úspěšnosti projektů z informačních technologií

Kritérium úspěchu	Relativní důležitost
Zapojení uživatelů	19
Podpora firemního vedení	16
Jasně stanovené požadavky	15
Odpovídající plánování	11
Realistická očekávání	10
Menší milníky v projektu	9
Odborně zdatní zaměstnanci	8
Vlastnictví	6
Jasně vize a cíle	3
Houževnatá práce, soustředění zaměstnanci	3
Celkem	100

Zdroj: SCHWALBE KATHY. Řízení projektů v IT. str. 471

Výzkumná společnost Standish Group doplnila ke každému z kritérií úspěchu upřesňující otázky, podle kterých bylo možné lépe přiřadit ke konkrétnímu projektu správný počet bodů. Se zapojením uživatelů souviselo například následujících pět otázek:

- Mám ty správné uživatele?
- Zapojuji do řešení uživatele dostatečně včas a často?
- Mám s uživateli kvalitní vztahy?
- Usnadňuji jejich zapojení?
- Zjistil jsem, co uživatelé potřebují?

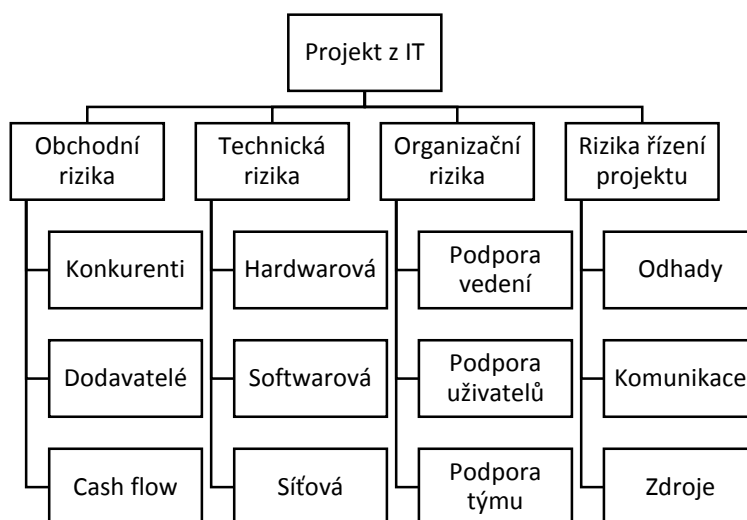
Dobrou metodou pro pochopení nejběžnějších zdrojů rizik v projektech z informačních technologií je například revize navrhovaného projektu podle zmíněných kritérií úspěchu od společnosti Standish Group, podle dotazníku rizik, případně podle jiného podobného nástroje. Užitečné je také podívat se na strukturu rozpisu prací projektu (WBS) a

zkontrolovat, jestli některé z kategorií struktury prací s sebou nepřinášejí určitá konkrétní rizika.

Užitečným nástrojem, pomocí, kterého může projektový manažer posoudit potenciální rizika v různých kategoriích, je také **struktura rozdělení rizik** – částečně se podobá struktuře rozdělení či rozpisu prací a definuje hierarchii kategorií potenciálních rizik v projektu. Příklad struktury rozdělení rizik, kterou bychom mohli uplatnit v řadě projektů z informačních technologií, vidíme na Obrázku 3.1. Na nejvyšší úrovni jsou zde vyznačeny kategorie rizik obchodních, technických, organizačních a z projektového řízení. Pod obchodní rizika spadají podkategorie rizik konkurentů, dodavatelů a nepříznivých finančních toků, cash flow. Jako technická rizika zvažujeme hardwarová, softwarová a síťová rizika. Všimněte si, že struktura rozdělení rizik přehledně, graficky a na jedné stránce šikovně shrnuje všechny důležité kategorie rizik, které souvisí se všemi projekty z informačních technologií.

Kromě identifikace rizik, provedené na základě povahy konkrétního projektu nebo produktů, které mají být jeho výsledkem, je také důležité identifikovat potenciální rizika v souladu s jednotlivými oblastmi poznatků z řízení projektů, jako je rozsah, čas, náklady a kvalita. Všimněte si, že řízení projektů tvoří také jednu z hlavních kategorií ve struktuře rozdělení rizik z Obrázku 3.1. Potenciální negativní rizikové stavy, které mohou v jednotlivých oblastech poznatků nastat, popisuje Tabulka 3.2.

Obrázek 3.3: Příklad struktury rozdělení rizik



Zdroj: SCHWALBE KATHY. Řízení projektů v IT. str. 474

Tabulka 3.2.: Potenciální negativní rizikové stavy, spojené s jednotlivými oblastmi poznatků při řízení projektů

Oblast poznatků	Rizikové stavy
Integrace	Neodpovídající plánování, nevhodná alokace zdrojů, nedostatečné řízení integrace, neprovedení revize po dokončení projektu
Rozsah	Nedostatečná definice rozsahu nebo pracovních balíčků, neúplné definice
Čas	Chyby při odhadech, neodpovídající produktivita práce, náklady, změny, nebo mimořádné události
Náklady	Chyby při odhadech, neodpovídající produktivita práce náklady, změny, nebo mimořádné události
Kvalita	Nesprávné postoje ke kvalitě, nedostatečná kvalita návrhu, materiálu nebo řemeslného provedení, neodpovídající program zajišťování kvality
Lidské zdroje	Nesprávné řízení konfliktů, nevhodná organizace projektu a nesprávné definování povinností, chybějící vůdčí postavení
Komunikace	Nedbalé plánování nebo nedbalá komunikace, nedostatečné konzultace s klíčovými účastníky
Rizika	Ignorování rizik, nejasná analýza rizik, nedostatečné řízení pojištění
Obstarávání	Nesplnitelné podmínky nebo klauzule ve smlouvách, nedobré vztahy s dodavateli

Zdroj: SCHWALBE KATHY. Řízení projektů v IT. str. 474

3.4 Typická rizika projektu v IS/ICT [3]

Plánovací rizika

Jsou spojena s prostředím, ve kterém je projekt realizován, např. disponibilitou zdrojů, jejich kvalitou apod. Do této skupiny bychom mohli zařadit malou věrohodnost projektových podkladů, malé zkušenosti vedoucího projektu, kritické datum instalace systému, nestanovené klíčové termíny, špatnou dostupnost plánovaných zdrojů, nedostatek zdrojů nebo jejich nízkou kvalifikaci, příliš dlouhý nebo příliš krátký termín dokončení projektu nebo příliš složité závislosti mezi úkoly.

Organizační rizika

Jsou spojená s velikostí zásahu do rutinní práce uživatele a nutnou měrou jeho přizpůsobení. Zařadili bychom sem vysokou míru změn v práci uživatele, požadované další vzdělávání, nedosažitelnost klíčových uživatelů, instalace systému ve více geografických oblastech, požadované organizační změny, nedostatečná podpora ze strany sponzora, malá zkušenost uživatele s projektováním IS, nepoměr mezi pracností a dobou trvání projektu, příliš krátký čas na jednotlivé úkony, nejasně definované požadavky nebo nízkou spoluúčasť uživatele při vývoji.

Rizika technická

Spojena s náročností a jednoznačností technických a technologických požadavků uživatele. Mezi rizika v této oblasti patří, příliš krátký termín na dokončení projektu, složité závislosti mezi úkoly, velmi složité funkce, velmi rozsáhlé databáze, rozhodnutí o návrhu bez koncového uživatele, nestabilita vývojového týmu, nevhodný vývojový nástroj, malá zkušenost vývojového týmu, nekompatibilita hardwaru nebo dalších technologií, novost technologie a nezkušenost s ní nebo příliš složitá implementace IS.

Rizika věcného rámce

Tato rizika projektu IS/ICT můžeme také označit jako rizika finanční (ekonomická) a obsahují v sobě nebezpečí překračování rozpočtu a nejasnost přínosů. Patří k nim špatně definované přínosy, uživatel není zainteresován na projektu, systém je pro podnik strategický, možnost velkého zvýšení nákladů, nekompletní specifikace rozsahu projektu, pro firmu je kritická návratnost investic, možnost změny uživatelských požadavků nebo rizika vyplývající ze smluvních vztahů.

Rizika externích závislostí

Rizika spojení s okolím projektu. Původ těchto rizik je v nedostatečné spolehlivosti nebo přetížení externích zdrojů a mohli bychom k nim řadit například překrývání rozsahu s jinými projekty, projekt neodpovídá plánu budování IS, mnoho dodavatelů, kritickou závislost na dodavatelích, slabou podporu ze strany dodavatelů nebo nutnost rozsáhlých akvizic zdrojů.

V obecném rámci pak dále můžeme zmínit rizika manažerská, právní, ale i politická a podobně.

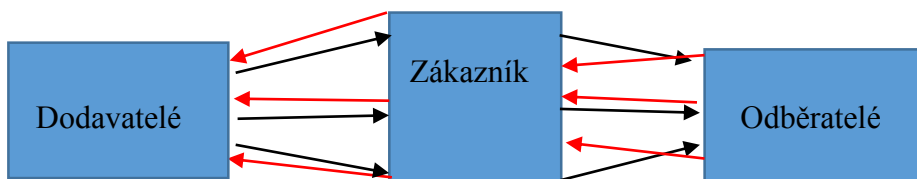
Podle článku na www.businessit.cz [11] je zásadní podmínkou úspěšné implementace PIS rozhodně **realistická definice požadavků, pečlivé naplánování celého projektu a výběr spolehlivého dodavatele.**

4. Konkrétní projekt, logický rámec, stručný plán projektu

4.1 Definice projektu

Název projektu Konsolidace EDI. Projekt se zabývá konverzí př. objednávek, faktur, dodavatelských listů do jednoho formátu k úspěšné vzájemné komunikaci mezi našim zákazníkem, jeho odběratelům a jeho dodavatelům viz Obr. 4.1.

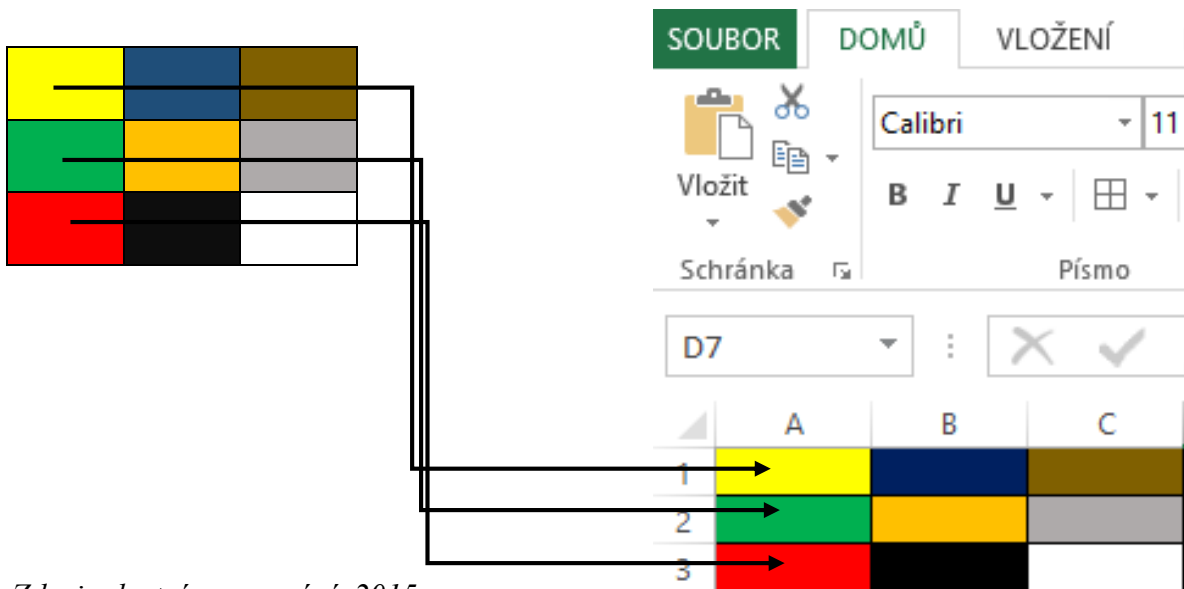
Obrázek 4.1: Konsolidace EDI



Zdroj: vlastní zpracování, 2015

Můžeme si to představit, jako pokud chceme převést tabulku z Microsoft Office Word do Microsoft Office Excel. Také zde musí existovat nějaký převod – konverze, které nám jednotlivé buňky převedou na správné místo, viz obr. 4.2.

Obrázek 4.2.: Převod z MS Word do MS Excel



Zdroj: vlastní zpracování, 2015

4.2 Logický rámec

Tabulka 4.2.1: Logický rámec

Přínos	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	
Získání stálého spokojeného zákazníka	Vyšší prodej	Účetní závěrka	
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady
Konsolidace EDI komunikace	Dodávky odběratelům do 30 dnů.	Program pro zadávání objednávek.	Úspěšná konsolidace EDI
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady
1. Plán projektu 2. Nastavení IS 3. Úspěšný provoz	1. Sestavený plán projektu 2. Funkčnost v neostrém provozu 3. Snadná komunikace s dodavateli	1. Vizuální kontrola 2. Konverze v neostrém provozu 3. Snadná komunikace s dodavateli i přes nestejný formát	Neostrá data určené ke konverzi, musí být podobné s ostrými. Efektivní komunikace s dodavateli.
Klíčové činnosti	Zdroje	Časový rámec aktivit	Předpoklady
1.1 Licence konverzní tabulky	1.1 1 čld + 7200 eur	1.1 1 den	Získání licence nebude problém. Kvalitní komunikace se zákazníkem. Efektivní spolupráce s dodavateli.
1.2 Analýza projektu	1.2 1 čld + 3350 eur	1.2 2 týdny	
2.1 Prototypování se spoluprací dodavatelů	2.1 50 čld + 4450 eur	2.1 16 týdnů	
2.2 Integrovaný test	2.2 75 čld + 2300 eur	2.1 24 týdnů	
3.1 Příprava produktivního provozu	3.1 14 čld + 250 eur	3.1 2 týdny	
3.2 Produktivní ověřovací provoz	3.2 15 čld + 2200 eur	3.2 4 týdny	
3.3 Produktivní provoz	3.3 5 čld + 1200 eur	3.3 2 dny	
Nebude v projektu řešeno:	Případné předběžné podmínky: Kvalitní spolupráce se zákazníkem. Schválení projektu.		

Zdroj: vlastní zpracování, 2015

4.3 Stručný plán projektu

4.3.1 Licence konverzní tabulky

Získání konverzní tabulky je první krok k úspěšnému nastartování projektu. Konverzní tabulka je jakýsi návod jak převést data z jednoho formátu do druhého. Firma program vlastní a zákazníkům nabízí licenci.

4.3.2 Analýza projektu

V případě získání licence na projekt se daný projekt může rozpracovat a přijmout. Při setkání se zákazníkem se dohodne na rozpočtu a přibližné délce trvání projektu. Zákazníkovi se vysvětlí, jaký přínos pro něj daný Aimtec software bude mít. Vše má na starosti konzultant projektu. Konzultant je ve stálém spojení s programátory. Konzultant je tedy jakási spojka mezi programátory a zákazníkem.

4.3.3 Prototypování se spoluprací zákazníka

Firma získává potřebné poklady pro začátek úspěšného naprogramování. Po celou dobu se spolupracuje, jak se zákazníkem, tak i s jeho dodavateli a odběrateli. Zákazník navrhuje chyby a posílá firmě Aimtec zpětnou vazbu s připomínkami.

4.3.4 Integrovaný test

Jakmile má vývojář připravené testy, přichází na řadu testovací tým. Ověřuje se bezchybná komunikace uvnitř softwaru a jednotlivými komponenty.

4.3.5 Příprava produktivního provozu

V případě úspěšného konce integrovaného testu se připraví podklady pro produktivní ověřovací provoz.

4.3.6 Produktivní ověřovací provoz

Jeho délka závisí na složitosti projektu a v průměru trvá jeden měsíc. Zjišťují a opravují se drobné chyby a nedostatky.

4.3.7 Produktivní provoz

Nastává v případě bezchybném produktivním ověřovacím provozu. Patří sem také automatizace softwaru i konverzní tabulky.

5. Analýza rizik a návrh konkrétních opatření

5.1 Nestandardní formát u dodavatele

Dodavatelská firma našeho zákazníka může používat nestandardní formát, který nepůjde hned, pomocí již existujících konverzních převodů, převést do formátu u zákazníka. Bude nutno vytvořit novou konverzní tabulku, a tím se prodlouží celý projekt a zvýší se náklady.

5.2 Spolupráce zákazníka a třetích stran

Pro správný průběh projektu je nutná kvalitní spolupráce zákazníka a jeho dodavatelů – třetích stran. V případě, že zákazník či třetí strana nereaguje, celý projekt se pozdrží při čekání na její vyjádření.

5.3 Testovací data neodpovídají realitě

Poslaná data na testování od třetích stran jsou jiná, než jaká se doopravdy využívají. Zákazník nebo třetí strana si neuvědomí důležitost daných testovacích dat a dodají nesprávné podklady. Na základě těchto nesprávných podkladů se připraví konverzní tabulky a až v „ostrém“ provozu se zjistí, že podklady byly nesprávné a tudíž se vše musí připravit od začátku.

5.4 Kvalitativní analýza rizik: mapa rizik

R1: Nestandartní formát u dodavatele

R2: Spolupráce zákazníka a třetích stran

R3: Testovací data neodpovídají realitě

Obrázek 5.4.1: Mapa rizik v projektu společnosti Aimtec

Pravděpodobnost	Velmi vysoká					
	Vysoká				R3	
	Střední			R1		
	Nízká				R2	
	Velmi nízká					
		Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
	Dopad rizika					

Zdroj: vlastní zpracování, 2015

5.5 Kvantitativní analýza rizik: statistická peněžní hodnota

K výpočtům použiji expertní odhad zaměstnance firmy.

Původní hodnoty: doba trvání projektu 21,5 dne

hodinový náklad firmy na konzultanta projektu 142 Kč

pracovní doba: 8 hodin

celkový náklad firmy: $142 * 8 * 21,5 = 70\ 580$ Kč

R1: Nestandardní formát u dodavatele

Pravděpodobnost: 30%

Dopad: 100 000 Kč (za vytvoření nových konverzních tabulek)

Peněžní hodnota rizika: 30 000 Kč

R2: Spolupráce zákazníka a třetích stran

Pravděpodobnost: 10%

Dopad: původní doba trvání projektu 21,5 dne s náklady 70 580 Kč, v případě prodloužení projektu 14 dní se náklady zvýší na 116 440 Kč

Peněžní hodnota rizika: $116\ 440 * 0,1 = 11\ 644$ Kč

R3: Testovací data neodpovídají realitě

Pravděpodobnost: 40%

Dopad: projekt se může, až dvojnásobně prodloužit tzn., náklady budou 141 160 Kč.

Peněžní hodnota rizika: 56 464 Kč

5.6 Reakce na rizika

R1: Nestandardní formát u dodavatele

V případě zjištění nestandardního formátu u třetí strany je toto riziko možné eliminovat včasným získáním všech nezbytných podkladů k určení doby trvání projektu a jeho nákladů tedy kvalitní analýzou. Získání nezbytných podkladů závisí na součinnosti zákazníka a na třetích stranách. V případě nesoučinnosti zákazníka závisí na rozhodnutí projektového manažera, zda se daný projekt bude realizovat.

R2: Spolupráce zákazníka a třetích stran

Při nespolupráci zákazníka je obtížné dodržet termín a náklady firmy rostou. Riziko můžeme eliminovat častými návštěvami, telefonáty či emaily. Při nespolupráci třetích stran aktivita zůstává na zákazníkovi. V případě stálé neúčasti je nejvhodnější projekt ukončit. Také bychom si měli klást otázku proč zákazník či třetí strany nespolupracují. Je to z důvodu odporu ke měnám? Malá podpora vedení? Nebo zájem je, ale existuje něco, co brání kvalitnímu odvádění procesů? Mezi zákazníkem a konzultantem existuje nějaký komunikační problém?

R3: Testovací data neodpovídají realitě

Již při prvotním setkání se zákazníkem je nutné mu dostatečně podrobně vysvětlit, proč jsou pro firmu důležitá používaná aktuální data. Také by bylo možné riziko eliminovat dodatkem ve smlouvě. V případě dodání nesprávných testovacích dat, zvýšené náklady hradí zákazník. Nebo můžeme, po domluvení kontraktu, zákazníkovi dát podepsat čestné prohlášení, že firmě poskytne data odpovídající realitě.

Závěrečné hodnocení

Na začátku své práce v teoretické části jsem Vás seznámila s pojmem riziko, jak riziko poznáme, jak rizika můžeme určit a popř. kvantifikovat. Řešení rizik jsem přiblížila s ohledem na jejich různé typy. Vysvětlila jsem rozdíl mezi metodikou pro řízení služeb PMBOK a PRINCE2. Nastínila jsem krizové fáze rizik. Přiblížila jsem nejčastější rizika v IT projektech.

V následující praktické části jsem začala charakteristikou firmy Aimtec s.r.o., vysvětlila jsem, jak se daná firma vypořádá s nejčastějšími riziky, jako jsou např. špatné řízení projektu, lidský faktor nebo chybná identifikace klíčových procesů a požadavků, rychlý vývoj v IT aj. Popsala a porovnála jsem dvě nejznámější přístupy a metody pro zmapování procesů projektového řízení - PMBOK a PRINCE2. Identifikovala jsem konkrétní projekt, sestavila jeho logický rámec a popsala stručně plán projektu. U daného projektu jsem identifikovala nejpodstatnější a nejrelevantnější rizika, provedla kvalitativní a kvantitativní analýzu a navrhla možnou reakci na rizika.

Na závěr bych ráda zdůraznila, jak podstatná je neustálá komunikace se zákazníkem a neustálé investice do vědy a výzkumu. Tím předejdeme mimořádným situacím a jejich katastrofickým následkům, začínaje zvýšením nákladů přes prodloužení projektu až k úplnému zrušení projektu.

Seznam obrázků

Obrázek 1.3: Procesy managementu rizik	10
Obrázek 1.4: Proces identifikace rizika.	11
Obrázek 3.1: Fáze životního cyklu projektu	27
Obrázek 3.2: Skupiny procesů	28
Obrázek 3.2.1.1: Procedura řízení rizik podle PRINCE2	31
Obrázek 3.3: Příklad struktury rozdělení rizik.....	36
Obrázek 4.1: Konsolidace EDI	39
Obrázek 4.2.: Převod z MS Word do MS Excel.....	39
Obrázek 5.4.1: Mapa rizik v projektu společnosti Aimtec	43
Obrázek 2.2.1: Špatné řízení projektu	56
Obrázek 2.2.2 Pohled na procesy a požadavky přiřazené jednomu uživateli:.....	56
Obrázek 2.2.3:Projektový report generovaný pro zákazníka:.....	57
Obrázek 2.2.4: Požadavek je kategorizován procesem:	57
Obrázek 2.2.5: A tím je jasné co brání v dodávce konkrétního procesu:	58
Obrázek 2.2.6: Zaškrtnutím jednoho pole se požadavek mění na vývojový požadavek:58	
Obrázek 2.2.7: Pohled na vývojové požadavky:.....	59
Obrázek 2.2.8: Pohled na riziko a související požadavky:	59
Obrázek 2.2.9 HelpDeskový požadavek navázaný na proces:	59

Seznam tabulek

Tabulka 1.5.1.1: Pětistupňová škála	13
Tabulka 1.5.1.2: Hodnocení vlivu na projekt podle kvalitativní stupnice	14
Tabulka 1.5.1.3: Tabulka rizikových faktorů projektu s hodnocením	15
Tabulka 1.5.1.4: Matice kvalitativního hodnocení rizikových faktorů.....	16
Tabulka 1.5.1.5: Výstup z kvalitativního hodnocení rizika	16
Tabulka 3.2.1: Porovnání životních cyklů PMBOK a PRINCE2.....	30
Tabulka 3.2.1.1: Typy odpovědí na rizika podle PRINCE2	32
Tabulka 3.2.1.2: Porovnání PRINCE2 a PMBOK.....	33
Tabulka 3.1: Tabulka potencionálního hodnocení úspěšnosti projektů z informačních technologií	34
Tabulka 3.2.: Potenciální negativní rizikové stavy, spojené s jednotlivými oblastmi poznatků při řízení projektů.....	36
Tabulka 4.2.1: Logický rámeček	40

Použitá literatura

- [1] Aimtec. *Projektová metodika* [online]. 2014 [cit. 2015-02-04]. Dostupné z: <http://www.aimtec.cz/cs/sluzby/projektova-metodika.html>
- [2] DOLEŽAL Jan, MÁCHAL Pavel, LACKO Branislav a kol. *Projektový management podle IPMA*. Praha: GradaPublishing, 2009. 507 str. ISBN 978-80-247-2848-3
- [3] FISCHER Roman. *Typická rizika projektů IS/ICT*. Fischersoftware [online]. 2011 [cit. 2014-10-03]. Dostupné z: <http://www.fischer-software.cz/a-typicka-rizika-is-ict-projektu.htm>
- [4] LOSKÁ Šárka, KUBÁLKOVÁ Petra. *IKAROS: Elektronický časopis o informační společnosti*. [online]. 2006 [cit. 2014-09-13]. Dostupné z: <http://www.ikaros.cz/node/3728>
- [5] LEVINSON Meridith, KRUPIČKOVÁ Irena. *13 nejčastějších chyb v IT projektech*. *www.businessworld.cz* [online]. 2010 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: <http://businessworld.cz/business-rizeni-podniku/13-nejcastejsich-chyb-v-it-projektech-6742>
- [6] PMI. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 5. Vydání. PMI, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299, USA, 2012. 589 str. ISBN 978-1-935589-67-9 (vlastní překlad)
- [7] MAULE Pavel. *Porovnání PRINCE2 a PMBOK*. ČSSI: Česká společnost pro systémovou integraci [pdf]. 2004 [cit. 2014-10-04]. Dostupné z: http://www.cssi.cz/cssi/system/files/all/SI_04_4_maule.pdf
- [8] PRINCE2, nebo PMI?. *SystemOnLine* [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/sprava-it/prince2-nebo-pmi.htm>
- [9] PRINCE2: Řízení rizika, kvality a změn v projektu. ONDEK, Štefan. Potifob [online]. 2014 [cit. 2014-10-04]. Dostupné z: http://www.potifob.cz/files/PRINCE2-3_dil_IT%20Systems_2014-4%20-%20rizeni%20rizika,%20kvality%20a%20zmen%20v%20projektu.pdf
- [10] MAULE Pavel. *Project management body of knowledge*. ČSSI: Česká společnost pro systémovou integraci [pdf]. 2004 [cit. 2014-10-04]. Dostupné z: http://www.cssi.cz/cssi/system/files/all/SI_04_3_maule.pdf

- [11] REDAKCE2. Překonejte rizika spojená s nasazením nového podnikového softwaru. BusinessIT [online]. 2014 [cit. 2014-10-03]. Dostupné z: <http://www.businessit.cz/cz/prekonejte-rizika-spojena-s-nasazenim-noveho-podnikoveho-softwaru.php>
- [12] SCHWALBE Kathy. Řízení projektů v IT. 1. vydání. Brno, ComputerPress a.s., 2007. 720 str. ISBN 978-80-251-1526-8
- [13] SKALICKÝ Jiří, JERMÁŘ Milan, SVOBODA Jaroslav. Projektový management a potřebné kompetence. 1. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Vydavatelství, 2010. 406 stran. ISBN 978-80-7043-975-3
- [14] SMEJKAL Vladimír., RAIS Karel. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4. vydání. Praha: GradaPublishing, 2013. 488 str. ISBN 978-80-247-4644-9
- [15] SODOMKA Petr. Lidé jako kritický faktor úspěchu IT projektu. CVIS [online]. 2013 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1327>
- [16] TALEB Nassim Nicholas. *Černá labuť: Následky vysoce nepravděpodobných událostí*. Praha - Litomyšl: Paseka, 2010. ISBN 978-80-8432-128-3.
- [17] VOŘÍŠEK Jiří. Kritické faktory úspěchu a rizika informačních systémů. *Nb.vse.cz* [online]. 1996 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1996_Csf_a_rizika_IS.htm

Seznam příloh

Příloha A: Pohled na řízení rizik dle PMBOK

Příloha B: Organizační struktura firmy Aimtec

Příloha C: Řízení rizik ve firmě Aimtec

Příloha D: Propojení technik, komponent a procesů

Příloha A: Pohled na řízení rizik dle PMBOK

Plán řízení rizik

Vstupy

- Plán projektu
- Projektová charta
- Registr zainteresovaných stran
- Faktory životního prostředí
- OPA

Nástroje a techniky

- Analytické techniky
- Expertní analýzy
- Schůzky

Výstup

- Plán řízení rizik

Identifikace rizik

Vstupy

- Plán řízení rizik
- Plán nákladů
- Plán času
- Plán lidských zdrojů
- Plán rozsahu
- Odhady nákladů na činnosti
- Odhady doby trvání činností
- Registr zainteresovaných stran
- Projektové dokumenty
- Zadávací dokumentace
- Podnikové faktory
- OPA

Nástroje x techniky

- Přezkoumání dokumentů
- Techniky na získání informací
- Checklisty
- Analýza předpokladů
- Diagramy
- SWOT analýza
- Expertní posudek

Výstup

- Registr rizik

Kvalitativní hodnocení rizik

Vstupy

- Plán řízení rizik
- Výchozí rozsah projektu
- Registr rizik
- Prostředí podniku
- OPA

Nástroje x techniky

- Zhodnocení pravděpodobnosti a dopadů rizik
- Metriky na měření pravděpodobnosti a dopadů
- Posouzení kvality dat rizik
- Kategorizace rizik
- Zhodnocení akutních rizik
- Expertní posudek

Výstup

- Aktualizace projektové dokumentace

Kvantitativní hodnocení rizik

Vstupy

- Plán řízení rizik
- Plán nákladů
- Plán času
- Registr rizik
- Podnikové faktory
- OPA

Nástroje x techniky

- Techniky na sbírání a reprezentaci dat
- Analýza kvantitativních rizik
- Expertní posudek

Výstup

- Aktualizace projektové dokumentace

Reakce na rizika

Vstupy

- Plán řízení rizik
- Registr rizik

Nástroje x techniky

- Strategie pro negativní riziky nebo hrozby
- Strategie pro pozitivní rizika nebo příležitosti
- CRS
- Expertní posudek

Výstupy

- Aktualizace plánu projektu
- Aktualizace projektových dokumentů

Monitorování a kontrola rizik

Vstupy

- Plán projektu
- Registr rizik
- Data o výkonnosti práce
- Zprávy o pracovní výkonnosti

Nástroje a techniky

- Přehodnocení rizik
- Audit rizik
- Trendová analýza
- TPM
- Analýza rezerv
- Meetingy

Výstupy

- Informace o pracovní výkonnosti
- Požadavky na změny
- Aktualizace plánu projektu
- Aktualizace projektových dokumentů
- Aktualizace OPA

Zkratky:

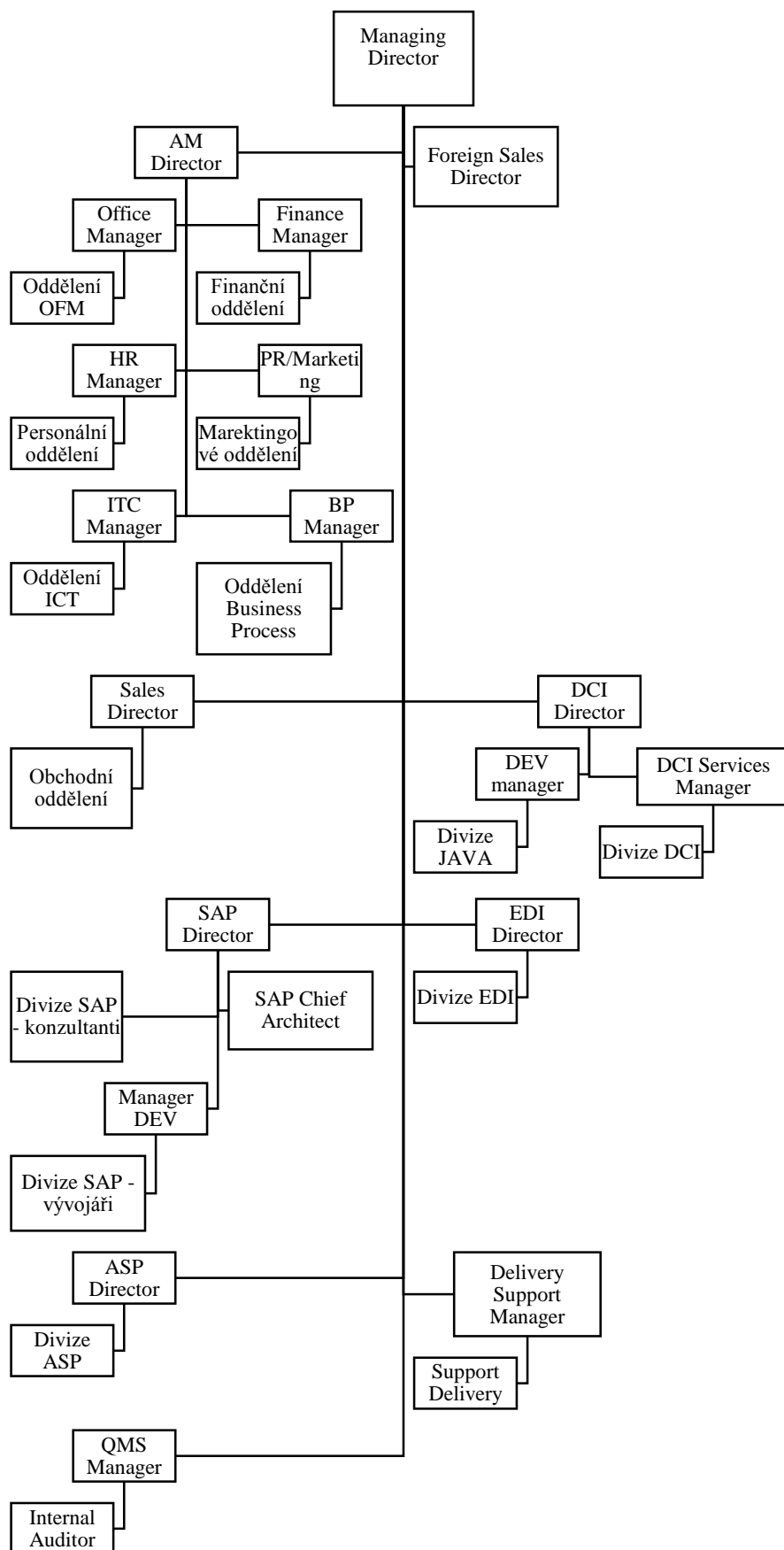
OPA: Organizational process assets – databáze již ukončených projektů a jiných dokumentů

CRS – Contingent response strategies – používá se pro oba druhy rizik a to jak pozitivní tak i negativní

TPM – Technical performance measurement – nástroje pro zjištění splnění požadavků a dosahování cílů

Zdroj: vlastní zpracování, 2015

Příloha B: Organizační struktura firmy Aimtec



Příloha C: Řízení rizik ve firmě Aimtec

Obrázek 2.2.1: Špatné řízení projektu

The screenshot shows the PBS software interface with a project hierarchy. A red box highlights the '1.0.010. Praprojekt' and its sub-items, including '1.1. Procesy' and '1.2. Připomínky/Požadavky'. The interface includes a search bar, a table with columns for Name, Assigned To, Status, and various dates, and a bottom status bar indicating 1-98 of 98 records selected.

Name	Assigned To	Status	Defini...	Defini...	Setup ...	Setup ...	Protot...	Protot...	Integr...	Integr...	E...	R...	Situation
1. PBS		1. Open											
1.0. Praprojekt		1. Open											
1.0.010. Praprojekt	200	4. Prototyp...			4.10.2012	21.12.2012	7.1.2013				1,00		
1.1. Procesy		1. Open											
1.1.005. Zkopírování procesů z praprojektu nebo j...	200	4. Prototyp...			16.11.2012	21.12.2012	7.1.2013				10,00		
1.1.030. Doplnění zákaznických Procesů	100	4. Prototyp...			29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				10,00		
1.1.035. Přirazení procesu k jiné skupině		4. Prototyp...			18.12.2012		7.1.2013						
1.1.040. Export cílového konceptu - Business Bluep...	100	4. Prototyp...			28.8.2012	25.9.2012	21.12.2012	7.1.2013			5,00		
1.1.050. Aktualizace cílového konceptu ve Wordu	100	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				1,00		
1.1.060. Import schváleného cílového konceptu z ...	400	1. Open									10,00		DEV
1.1.070. Aktualizace stavu procesů	100	4. Prototyp...			29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				5,00		
1.1.080. Porovnání finální verze procesů s Praproj...	200	4. Prototyp...					7.1.2013				10,00		DEV
1.2. Připomínky/Požadavky		1. Open											
1.2.010. Založení připomínky/požadavku/součinnosti	100	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				3,00		
1.2.011. Založení připomínky z e-mailu	100	4. Prototyp...			28.9.2012	21.12.2012	7.1.2013				2,00		
1.2.020. Prioritizace (Product Backlog)	100	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				5,00		
1.2.030. Specifikace - akceptační kritéria	100	3. Setup			30.8.2012	21.12.2012					1,00		
1.2.040. Vyřešení/uzavření Požadavku	100	3. Setup			30.8.2012	21.12.2012					1,00		
1.2.050. Kontrola stavu požadavků	100	3. Setup				5.2.2013					1,00		
1.3. Definic Projektů		1. Open											
1.3.010. Cíle projektu	150	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	2.10.2012				1,00		
1.3.020. Rizika	150	3. Setup			10.10.2012	21.12.2012					2,00		
1.3.040. Procesní schéma	150	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	2.10.2012				1,00		
1.3.050. Projektový tým	150	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	2.10.2012				2,00		
1.3.070. Migrované tabulky	150	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	2.10.2012				1,00		
1.3.080. Ostatní kapitoly základací listiny	150	1. Open			6.9.2012						3,00		
1.3.090. Projektové dokumenty (souborny)	150	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	2.10.2012				1,00		
1.4. Integrace		1. Open											
1.4.010. Propojení 'úkolů' s verzovací systémem	300	1. Open									5,00		SPEC

Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.2: Pohled na procesy a požadavky přiřazené jednomu uživateli

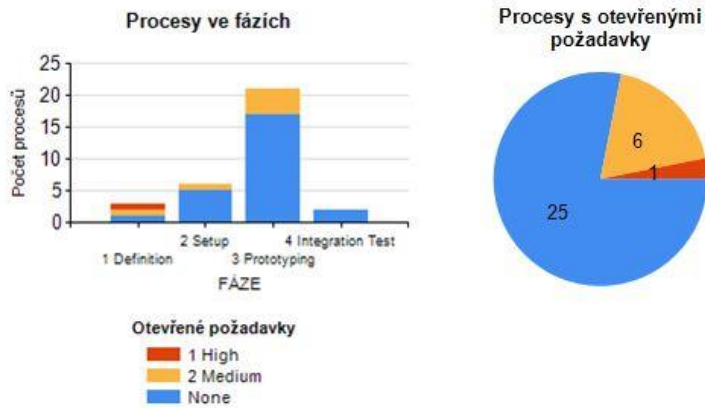
The screenshot shows the PBS software interface with a detailed view of project tasks. A red box highlights the '1.0.010. Praprojekt' and its sub-items, including '1.1. Procesy' and '1.2. Připomínky/Požadavky'. The interface includes a search bar, a table with columns for Name, Assigned To, Status, and various dates, and a bottom status bar indicating 1-100 of 114 records selected.

Name	Assigned To	Status	Defini...	Defini...	Setup ...	Setup ...	Protot...	Protot...	Integr...	Integr...	E...	R...	Situation	Developme...
1. PBS		1. Open												-none-
1.0. Praprojekt		1. Open												-none-
1.0.010. Praprojekt	200	4. Prototyp...			4.10.2012	21.12.2012	7.1.2013				1,00			-none-
1.1. Procesy		1. Open												-none-
1.1.005. Zkopírování procesů z prap...	200	4. Prototyp...			16.11.2012	21.12.2012	7.1.2013				10,00			-none-
1.1.030. Doplnění zákaznických Pro...	100	4. Prototyp...			29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				10,00			-none-
1.1.030_R011. Editace requestů v E...	100	König Pavel	1. Open		15.2.2013						8,00	8,00		.NET
1.1.030_R052. Vložení souboru pře...	100	Schwob Rostislav	1. Open											probrat se SCHR co si pla...
1.1.030_R059. Vložit seznam Ribb...	40	Zahájka Luděk	1. Open		15.2.2013						2,00	2,00		.NET
1.1.030_R070. Při hromadné změně...	35	Venta Otakar	1. Open		15.2.2013									.NET
1.1.030_R060. Po vytvoření Procesu...	50	Zahájka Luděk	1. Open		15.2.2013						1,00	1,00		.NET
1.1.035. Přirazení procesu k jiné sku...		4. Prototyp...			18.12.2012		7.1.2013							-none-
1.1.040. Export cílového konceptu ...	100	4. Prototyp...			28.8.2012	25.9.2012	21.12.2012	7.1.2013			5,00			-none-
1.1.040_R021. Export obrázku do cí...	100	Eret Petr	1. Open								21,00	21,00		.NET
1.1.050. Aktualizace cílového konce...	100	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				1,00			-none-
1.1.060. Import schváleného cílové...	400	1. Open									10,00	100,00		DEV
1.1.060_R015. Import schváleného ...	400	Venta Otakar	1. Open		29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				100,00	100,00		.NET
1.1.070. Aktualizace stavu procesů	100	4. Prototyp...			29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				5,00			-none-
1.1.070_R100. Úpravy aktualizací st...	90	1. Open			15.2.2013						1,00	1,00		.NET
1.1.080. Porovnání finální verze pro...	200	4. Prototyp...					7.1.2013				10,00			DEV
1.1.080_R014. Porovnání finální ver...	200	Venta Otakar	1. Open											-none-
1.2. Připomínky/Požadavky		1. Open												-none-
1.2.010. Založení připomínky/požad...	100	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				3,00			-none-
1.2.010_R041. Design Remárok	100	Schwob Rostislav	1. Open		31.1.2013									Probrat se SCHR co plati ...
1.2.011. Založení připomínky z e-ma...	100	4. Prototyp...			28.9.2012	21.12.2012	7.1.2013				2,00			-none-
1.2.020. Prioritizace (Product Backlog)	100	4. Prototyp...			30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013				5,00			-none-
1.2.020_R004. Editace v gidu - pří...	90	Kurz Zdeněk	1. Open		15.2.2013						3,00	3,00		.NET
1.2.030. Specifikace - akceptační kri...	100	3. Setup			30.8.2012	21.12.2012					1,00			-none-
1.2.040. Vyřešení/uzavření Požadavku	100	3. Setup			30.8.2012	21.12.2012					1,00			-none-

Zdroj: [1]

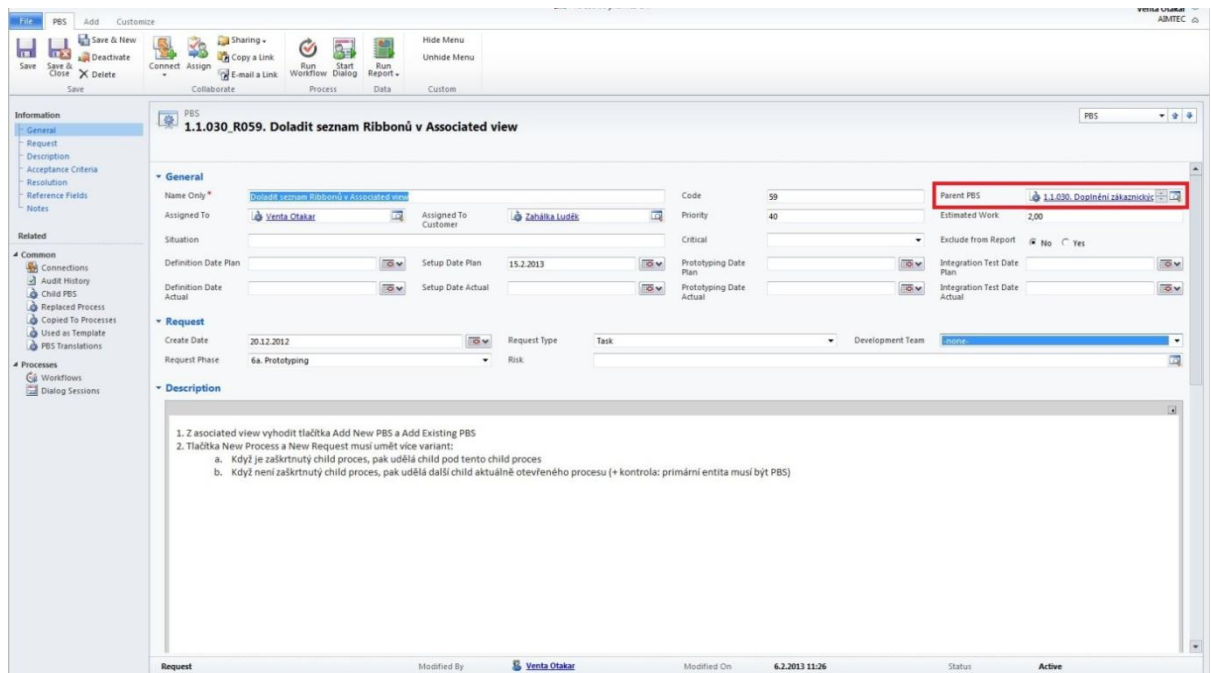
Obrázek 2.2.3: Projektový report generovaný pro zákazníka

FÁZE	Název	P Stav	RD	Počet procesů
1	Definition			3
2	Setup			6
3	Prototyping			21
4	Integration Test			2
Celkem				32



Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.4: Požadavek je kategorizován procesem



Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.5: A tím je jasné co brání v dodávce konkrétního procesu

Name	Assigned To	Status	Definition	Setup	Prototyping	Integration	Development
P... 1. PBS		1. Open					-none-
P... 1.0. Praprojekt		1. Open					-none-
P... 1.0.010. Praprojekt	200	4. Prototyp...		4.10.2012	21.12.2012	7.1.2013	1,00
P... 1.1. Procesy		1. Open					-none-
P... 1.1.005. Zkopírování procesů z prap...	200	4. Prototyp...		16.11.2012	21.12.2012	7.1.2013	10,00
P... 1.1.030. Doplnění zákaznických Pro...	100	4. Prototyp...		29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013	10,00
R... 1.1.030_R011. Editace requestů v E...	100	Konig Pavel	1. Open	15.2.2013			8,00
R... 1.1.030_R052. Vložení souboru pře...	100	Schwob Rostislav	1. Open				2,00
R... 1.1.030_R059. Dolažit seznam Ribb...	40	Zahálka Luděk	1. Open	15.2.2013			2,00
R... 1.1.030_R070. Při hromadné změně...	35	Venta Otakar	1. Open	15.2.2013			1,00
R... 1.1.030_R060. Po vytvoření Procesu ...	50	Zahálka Luděk	1. Open	15.2.2013			1,00
P... 1.1.035. Přilázení procesu k jiné sku...		4. Prototyp...		18.12.2012		7.1.2013	
P... 1.1.040. Export cílového konceptu ...	100	4. Prototyp...		28.8.2012	25.9.2012	21.12.2012	7.1.2013
R... 1.1.040_R021. Export obrázku do cl...	100	Eret Petr	1. Open				21,00
P... 1.1.050. Aktualizace cílového konce...	100	4. Prototyp...		30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013	1,00
P... 1.1.060. Import schváleného cílovéh...	400	1. Open					10,00
R... 1.1.060_R015. Import schváleného ...	400	Venta Otakar	1. Open				100,00
P... 1.1.070. Aktualizace stavu procesů	100	4. Prototyp...		29.8.2012	21.12.2012	7.1.2013	5,00
R... 1.1.070_R100. Upravil aktualizaci st...	90	1. Open		15.2.2013			1,00
P... 1.1.080. Porovnání finální verze pro...	200	4. Prototyp...				7.1.2013	10,00
R... 1.1.080_R014. Porovnání finální ver...	200	Venta Otakar	1. Open				1,00
P... 1.2. Připomínky/Požadavky		1. Open					
P... 1.2.010. Založení připomínky/požad...	100	4. Prototyp...		30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013	3,00
R... 1.2.010_R041. Design Remárku	100	Schwob Rostislav	1. Open	31.1.2013			3,00
P... 1.2.011. Založení připomínky z e-ma...	100	4. Prototyp...		28.9.2012	21.12.2012	7.1.2013	2,00
P... 1.2.020. Priorizace (Product Backlog)	100	4. Prototyp...		30.8.2012	21.12.2012	7.1.2013	5,00
R... 1.2.020_R004. Editace v gridu - pří...	90	Kurz Zdeněk	1. Open	15.2.2013			3,00
P... 1.2.030. Specifikace - akceptační kri...	100	3. Setup		30.8.2012	21.12.2012		1,00
P... 1.2.040. Vyhřešení/uzavření Požadavku	100	3. Setup		30.8.2012	21.12.2012		1,00

Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.6: Zaškrtnutím jednoho pole se požadavek mění na vývojový požadavek

1.1.030_R059. Dolažit seznam Ribbonů v Associated view

General

Name Only: Dolažit seznam Ribbonů v Associated view
 Assigned To: Venta Otakar
 Assigned To Customer: Zahálka Luděk
 Code: 59
 Priority: 40
 Parent PBS: 1.1.030. Doplnění zákaznických...

Request

Create Date: 20.12.2012
 Request Type: Task
 Request Phase: 6a. Prototyping
 Development Team: .NET

Development

Estimated Work: 2,00
 Actual Work:
 Remaining Work: 2,00
 Assigned To: Šimíček Stanislav

Description

1. Z associated view vyhodit tlačítka Add New PBS a Add Existing PBS
 2. Tlačítka New Process a New Request musí umět více variant:
 a. když je zaškrtnutý child proces, pak udělá child pod tento child proces
 b. když není zaškrtnutý child proces, pak udělá další child aktuálně otevřeného procesu (+ kontrola: primární entita musí být PBS)

Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.7: Pohled na vývojové požadavky

Name	Assigned To	Status	Defini...	Defini...	Setup...	Setup...	Protol...	Protol...	Integr...	Integr...	E...	R...	Situation	Devel...
Re... 1.1.030_R070. Pii hromadné změně parent PBS...	35 Venta Otakar	1. Open			15.2.2013									.NET
Re... 1.1.030_R059. Doladit seznam Ribbonů v Assoc...	40 Zahálka Luděk	1. Open			15.2.2013					2,00	2,00		.NET	
Re... 1.1.030_R060. Po vytvoření Procesu nebo Requ...	50 Zahálka Luděk	1. Open			15.2.2013					1,00	1,00		.NET	
Re... 1.2.020_R004. Editace v gridu - průzkum	90 Kurz Zdeněk	1. Open			15.2.2013					3,00	3,00		.NET	
Re... 1.1.070_R100. Upravil aktualizaci Status Reason	90 Venta Otakar	1. Open			15.2.2013					1,00	1,00		.NET	
Re... 1.1.030_R011. Editace requestů v Excelu - traso...	100 König Pavel	1. Open			15.2.2013					8,00	8,00		.NET	
Re... 1.1.040_R021. Export obrázku do cílového kon...	100 Erel Petr	1. Open								21,00	21,00		.NET	
Re... 1.1.060_R015. Import schváleného cílového ko...	400 Venta Otakar	1. Open								100,00	100,00		.NET	

Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.8: Pohled na riziko a související požadavky

Risk
Funkční omezení z důvodu použití aplikačního frameworku

General

Title: Funkční omezení z důvodu použití aplikačního frameworku
 Project: ACLI.IS.PJM - Projektové řízení návrat ke kořenům
 Probability: 50
 Priority: 100
 Identified By: Venta Otakar
 Assigned To: Venta Otakar
 Due Date: 28.2.2013
 Close Date:
 Description: Vzhledem k tomu, že používáme aplikační framework MS xRM tak je možné, že některé vlastnosti systému nebudeme moci ovlivnit a bude nutné hledat náhradní řešení.

Created On: 6.2.2013 11:44
 Owner: Venta Otakar

Related Requests

Project	Name	Priority	Owner	Status	Rea...
ACLI.IS.PJM - 1.1.030_R053	Barevný grid PBS	22	Venta Otakar	5. Closed	
ACLI.IS.PJM - 1.2.020_R004	Editace v gridu - průzkum	90	Venta Otakar	1. Open	
ACLI.IS.PJM - 1.1.030_R018	HTML Editor	100	Venta Otakar	5. Closed	
ACLI.IS.PJM - 1.1.040_R021	Export obrázku do cílového konceptu (MS Word) -...	100	Venta Otakar	1. Open	
ACLI.IS.PJM - 1.1.030_R052	Vložení souboru přetažením z Explorera (outlooku)	100	Venta Otakar	1. Open	
ACLI.IS.PJM - 1.1.030_R036	Řádkování Shift+Enter	500	Venta Otakar	5. Closed	

Zdroj: [1]

Obrázek 2.2.9: HelpDeskový požadavek navázaný na proces

General

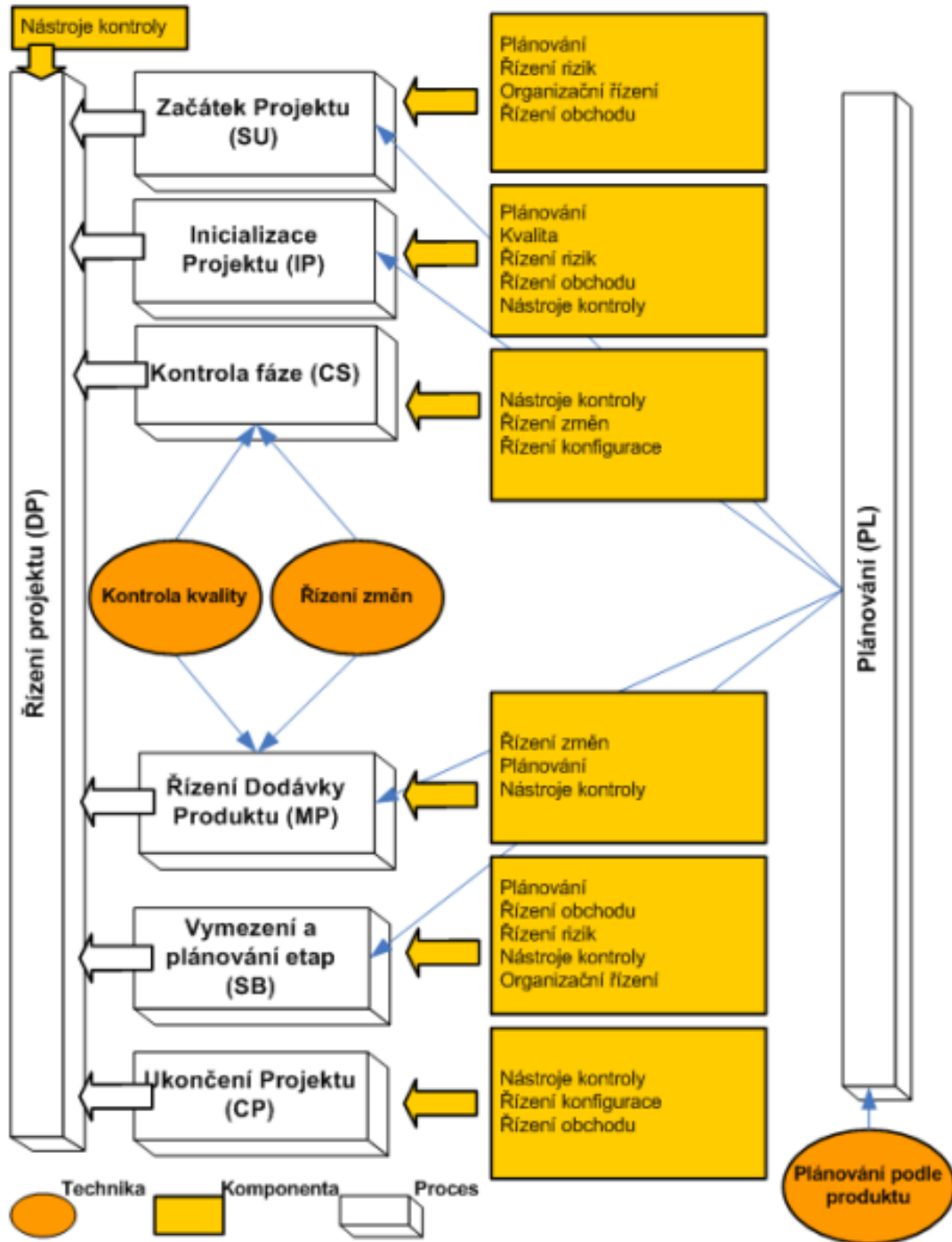
Subject: Testovací HelpDesk požadavek
 Request Type: Program Error
 Requested By: Venta Otakar
 Related Process: WMS.QMS.010. Blokace balení
 Critical (1) High

Description

Máme problém s ...
 a je fakt **velký problém !!!**

Zdroj: [1]

Příloha D: Propojení technik, komponent a procesů



Zdroj: [7]

Abstrakt

KUBÁTOVÁ, Aneta. *Řízení rizik*. Bakalářská práce. Plzeň. Fakulta ekonomická, Západočeská univerzita v Plzni, 51 s., 2015

Klíčová slova: riziko, nejistota, řízení rizik

Předložená práce je zaměřena na řízení rizik. Na začátku je nastíněna teorie z hlediska definice rizika, identifikace rizika, jeho hodnocení a reakce na něj. Také jsou uvedeny nejčastější chyby v projektech informačních technologií. Součástí je plán projektu a logický rámec.

Cílem práce je analyzovat rizika v konkrétním projektu a navrhnout opatření. Nejdříve jsou rizika v projektu identifikovány a je na nich provedena kvalitativní a kvantitativní analýza rizik. S pomocí analýzy jsou navržena možná řešení rizik. Na základě zjištěných výsledků je vidět, jak důležitá je včasná informovanost zákazníka.

Abstract

KUBÁTOVÁ, Aneta. *Risk management*. Bachelor thesis. Pilsen. Faculty of Economics, University of West Bohemia, 51 s., 2015

Key words: risk, risk management, uncertainty

The present work is focused on risk management. At the beginning outlines the theory in terms of the definition of risk, risk identification, assessment, and his reaction to it. There are also some common mistakes in information technology projects. There is also a project plan and logical framework.

The aim is to analyze the risks in a particular project and propose measures. First I identified risks in the project and carried them on qualitative and quantitative risk analysis. With the help of analysis, I propose possible solutions to the risk. The findings show how important timely information to clients.