

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH PROJEKTU IMPLEMENTACE IS S VYUŽITÍM METOD PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

PROJECT DESIGN FOR IS IMPLEMENTATION USING METHODS OF PROJECT MANAGEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Josef Šindelka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lenka Smolřková, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Josef Šindelka**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh projektu implementace IS s využitím metod projektového řízení

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Návrh řešení a přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem bakalářské práce je využití teoretických znalostí, nástrojů a metod projektového managementu v praxi.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. a kol. Projektový management podle IPMA. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, P. Řízení projektů. 2. vyd. VŠE v Praze: Nakladatelství Oeconomica, 2008. 186 s. ISBN 978-80-245-1413-0.

JEŽKOVÁ, Z. a kol. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. 381 stran. ISBN 978-80-905297-1-7.

ROSENAU, M. Řízení projektů. 3. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.

SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 356 s. ISBN 80-24-
-1501-5.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Obsahem této bakalářské práce je využití nástrojů a metodik projektového managementu v praxi, cílem je vytvořit plán projektu pro implementaci informačního systému v konkrétní společnosti. V teoretické části práce jsou popsány pojmy jako projektový management, životní cyklus projektu a informační systém. V další části následuje analýza současného stavu vybraného podnikatelského subjektu. Výstupem bakalářské práce je sestavený plán projektu implementace informačního systému obsahující klíčové prvky projektového řízení.

Klíčová slova

Projektový management, informační systém, implementace

Abstract

This bachelor's thesis utilises the tools and methods of project management in practice, with the objective of creating a project plan for implementing an information system within a specific company. The theoretical section describes terms such as project management, project life cycle and information system. The subsequent section analyses the current state within the selected business entity. The outcome of the bachelor's thesis is the creation of an information system implementation project plan incorporating key project management features.

Keywords

Project management, information system, implementation

Bibliografická citace

ŠINDELKA, Josef. *Návrh projektu implementace IS s využitím metod projektového řízení* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119727>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lenka Smolíková.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 2. května 2019

.....

Josef Šindelka

Poděkování

Rád bych poděkoval svému vedoucímu mé práce Ing. Lence Smolíkové, Ph.D., za cenné rady, připomínky a odborné vedení, které mi velice pomohly při vypracování této bakalářské práce. Dále společnosti TWATA factory s.r.o. za poskytnutí důležitých materiálů. Také bych chtěl poděkovat svým rodičům za jejich energii, čas a finanční zdroje, které mi věnovali po celou dobu studia.

Obsah

ÚVOD.....	10
1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	12
2.1 Projekt	12
2.2 Projektový management.....	12
2.3 Cíl projektu.....	12
2.4 Projektový tým	14
2.5 Zainteresované strany.....	14
2.6 Zdroje projektu.....	15
2.7 Životní cyklus projektu	16
2.8 Předprojektová fáze.....	16
2.9 Projektová fáze.....	17
2.9.1 Stanovení cíle projektu.....	17
2.9.2 Logický rámec.....	18
2.9.3 WBS (Work Breakdown Structure)	20
2.9.4 Řízení rizik	21
2.9.5 Časové plánování	26
2.9.6 Řízení nákladů.....	28
2.10 Poprojektová fáze	30
3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	31
3.1 Analýza společnosti TWATA	31
3.1.1 Základní informace o společnosti	31
3.1.2 Organizační struktura společnosti.....	31
3.1.3 SWOT analýza	32
3.1.4 Důvody k zavedení nového IS	34
4 NÁVRH ŘEŠENÍ A PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	37
4.1 Identifikační listina projektu	37
4.2 Logický rámec.....	38
4.3 Co projekt neřeší	40
4.4 WBS	40

4.5	Projektový tým	44
4.5.1	RACI matice.....	44
4.6	Analýza rizik	46
4.6.1	Identifikace rizik projektu	46
4.6.2	Kvantifikace rizik projektu	49
4.6.3	Opatření rizik	49
4.6.4	Posouzení rizik	50
4.7	Časová analýza.....	50
4.8	Plánovaný rozpočet	53
4.9	Přínosy návrhu	56
	ZÁVĚR	58
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	59
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	61
	SEZNAM TABULEK.....	62
	SEZNAM OBRÁZKŮ	63

ÚVOD

Projektové řízení či projektový management jsou pojmy, které se vyskytují v oblastech lidské činnosti čím dál tím více. Správné aplikování metod, které jsou pod těmito pojmy zahrnuty, mohou společnostem či ostatním podnikatelským subjektům vytvořit jistou konkurenční výhodu na daném trhu.

Předložená bakalářská práce se věnuje využití metod projektového managementu při řízení projektu implementace informačního systému pro společnost TWATA, která ke dnešnímu datu žádný informačním systémem nedisponuje. Informační systémy byly obecně vyvinuty za účelem shromažďování, třídění, a především vyhodnocování dat. Zejména v dnešní době, kdy množství informací a údajů, které jsme schopni zaznamenat každodenně roste je vhodné mít tyto informace jasně a přehledně shromážděné, tak, aby se z nich dalo vyhodnocovat konkrétní závěry, které nám mohou dopomoci při plánování strategií a rozhodování se například v oblasti marketingu, prodeje, lidských zdrojů či vstupu na cizí trhy. Informační systémy jsou ve společnostech velmi rozšířené a pro spoustu firem by jejich nedůsledné zavedení mohlo mít existenční následky. Je na podniku, jakou z možností či softwarových řešení si vybere na základě své potřeby. Samotný projekt implementace informačního systému představuje velmi rozsáhlý sled činností a procesů, které v ideálním případě vedou k zavedení systému do společnosti v souladu s finančními a časovými požadavky klienta. Zavedení IS představuje příležitost zejména pro zvýšení produktivity práce a zefektivnění procesů při využívání dostupných zdrojů, jak materiálových, tak i lidských.

Tato bakalářská práce zpracovává problematiku návrhu plánu pro zavedení IS, která je vyřešena pomocí metod projektového managementu, kde jsme schopni si jasně vymezit daný cíl a činnosti, které je potřeba provést, tak abychom mohli považovat projekt za úspěšný.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Společnost TWATA na trhu působí od roku 2014, zaměřuje se zejména na návrh a výrobu ručně šitého oblečení. V poslední době rozšířila své portfolio další služby, a to konkrétně modelování 3D objektů, a jejich tisk, dále velkoplošný digitální tisk a tisk na textilie. Vedení společnosti si uvědomilo, že již není možné vést veškeré informace o skladových zásobách, dodavateli či fakturách pouze v excelovských tabulkách, a proto se rozhodlo, že začne hledat odpovídající informační systém, který by jim pomohl lépe zvládat interní procesy a tím pádem zvýšil efektivitu celé firmy.

Bakalářská práce se zabývá návrhem projektového plánu implementace informačního systému pro dodavatelskou firmu, která má za úkol realizovat tento projekt ve stanoveném termínu a za předem dohodnutých finančních podmínek pro již zmiňovanou brněnskou společnost TWATA. Obsah práce vychází z poznatků projektového managementu, od kterých si dodavatel slibuje zejména jistou systematickostí při realizování jednotlivých procesů a aktivit, které jsou s projektem spojeny.

Práce se skládá ze 3 stěžejních částí. Samotné analýze a návrhu projektového plánu pro implementaci IS předcházelo důkladné nastudování poznatků a pojmů zejména z oblasti projektového managementu a informačních systémů. Další část je zaměřena na podnik jako takový. V úvodu je představena samotná společnost, koncept a působnost na trhu, kde se se aktuálně vyskytuje. Poté jsou důkladně zanalyzována veškerá data, která mi byla podnikem poskytnuta. Na základě těchto dat jsem navrhl projektový plán, který má firmě zajistit co nejvíce bezproblémové zavedení IS s ohledem na veškerá rizika, která z tohoto složitého úkonu vyplývají. Rozhodl jsem se tedy využít veškeré nastudované prostředky k tomu, abych společnosti, ve které pracuji, pomohl s tímto problémem. V práci bylo využito analytických metod WBS, SWOT analýzy a metod projektového řízení. Od tohoto projektu si slibuji, že by mohl pro firmu sloužit jako podkladový materiál v okamžik, kdy dojde k rozhodnutí, které povede k reálnému nasazení IS.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část práce se zabývá vysvětlením teoretických východisek, které jsou zaměřeny na oblasti projektového řízení, životních cyklů projektu a informační systémy.

2.1 Projekt

Projekt je posloupnost řízených úkolů či aktivit, které musí být splněny, tak aby bylo dosaženo daného cíle. Projekt se skládá ze tří základních charakteristik:

- má jedinečný a specifický cíl, který má být splněn,
- je časově ohraničen,
- má daný zdrojový rámec pro realizaci projektu [1].

2.2 Projektový management

Projektový management je soustava aktivit, pomocí kterých plánujeme, organizujeme, řídíme a kontrolujeme zdroje společnosti za vidinou dosažení cíle. Projekt je souhrn jednotlivých procesů, projektový management tyto procesy řídí [1].

Je rozdíl mezi operativním a projektovým řízením, u projektového řízení je typická dočasnost projektu a přidělené zdroje pro jeho realizaci. V případě, že v projektovém managementu dosáhneme cíle, tak projekt končí. Pokud je dosaženo cíle operativního řízení, tak se nastavují nové cíle a práce týmu pokračuje [1].

2.3 Cíl projektu

Cíl, kterého se s v projektech snažíme dosáhnout, je dodat předem odsouhlasené výstupy, do daného časového období, v rámci požadovaného rozpočtu a při akceptování možných rizik. Cíl je tvořen souborem cílových podmínek a parametrů, které jsou měřitelně a specificky popsány. Úkolem projektového manažera je těchto podmínek a parametrů dosáhnout [2].

SMART cíl

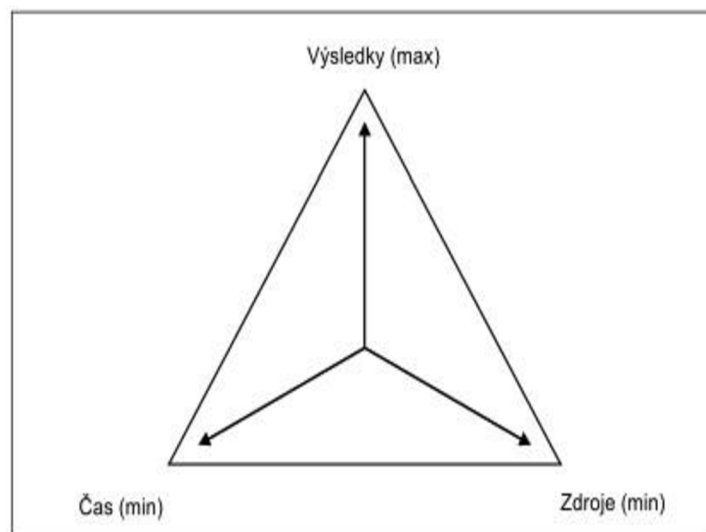
Klíčovým aspektem úspěšného projektu je správné definování si cíle. Konkretizovat cíl je velmi obtížné, musíme zajistit, aby byl jasně srozumitelný, pro všechny zainteresované strany. Pro přesnou definici se ve většině případů využívá pravidlo SMART, což je zkratka pro pět anglických slov [3].

- S (specific) – specifický,
- M (measurable) – měřitelný,
- A (achievable) – dosažitelný,
- R (realistic) – realistický,
- T (timely) – termínovaný [3].

Trojimperativ projektu

V každém projektu se zabýváme třemi základními pojmy – cíl, čas, zdroje. Účelem imperativu je tedy optimální vyvážení požadavků na výše uvedené oblasti, které jsou však velmi často vzájemně protichůdné [2].

Předpokladem trojimperativu je provázanost těchto tří parametrů zobrazených na obrázku níže. Pokud v průběhu projektu změním jednu z těchto tří oblastí, musíme počítat i se změnou dalších dvou [2]



Obrázek 1: Trojimperativ projektu [2]

2.4 Projektový tým

Projektový tým je základním kamenem každého projektu řízeného pomocí metodik projektového managementu. Celý životní cyklus projektu je s týmem úzce spojen, protože tito lidé jsou u projektu od samotného začátku až po jeho ukončení. Jedná se o seskupení určitého počtu osob, kteří bývají obvykle shromážděni za specifickým účelem projektu. Jejich úkolem je spolupracovat, tak, aby bylo úspěšně dosaženo cíle. [3].

2.5 Zainteresované strany

Zainteresované strany neboli stakeholders jsou lidé, skupiny lidí, kteří jsou s projektem nějakým způsobem svázáni. Například mohou mít zájem na výkonu nebo úspěchu projektu, zároveň ale mohou být projektem ovlivněny či omezeny [2].

Mezi jednu z hlavních činností projektového manažera patří navazování vztahů s těmito skupinami. Součástí této činnosti je také identifikování zájmů jednotlivých zájmových stran a stanovení pořadí jejich důležitosti ve vztahu k projektu. Projektový manažer musí být s těmito stranami v neustálém kontaktu, tak, aby mohl řídit a naplňovat jejich očekávání [2].

Tabulka 1: Příklad zainteresovaných stran a jejich očekávání [2]

Zainteresovaná strana	Očekávání
Vlastníci a investoři	<ul style="list-style-type: none">- Zisk- Růst tržní hodnoty podniku
Zákazníci	<ul style="list-style-type: none">- Zákaznický servis- Kvalitní služby či produkty- Přijatelnou cenu
Obchodní partneři	<ul style="list-style-type: none">- Seriózní jednání- Plnění závazků k danému datu
Zaměstnanci	<ul style="list-style-type: none">- Work-life balance- Odpovídající platové ohodnocení- Možnost vzdělání a profesního růstu

Charakteristika zainteresovaných stran

Většina zainteresovaných stran se navzájem ovlivňuje, což znamená, že neúspěch jedné dílčí strany může znamenat neúspěch všech. Zainteresované strany projektu dělíme dle významnosti na dvě základní skupiny [2].

Primární zainteresované strany

- vlastníci a investoři,
- zaměstnanci,
- zákazníci,
- obchodní partneři (dodavatelé) [2].

Sekundární zainteresované strany

- veřejnost,
- vládní instituce a samosprávné orgány,
- média,
- konkurence [2].

2.6 Zdroje projektu

Podstatou řízení zdrojů projektu je jejich plánování, identifikace a jejich následné přidělování. Součástí této fáze projektu je optimalizace konkrétních zdrojů, tak abychom dosáhli co možná nejefektivnějšího využití s ohledem na časový harmonogram. Poté musíme tyto zdroje nadále monitorovat a řídit. Patří sem:

- Lidské zdroje,
- Zařízení a infrastruktura (vybavení, informace a dokumenty, peněžní fondy a další) [2].

Kapacitní plánování zdrojů

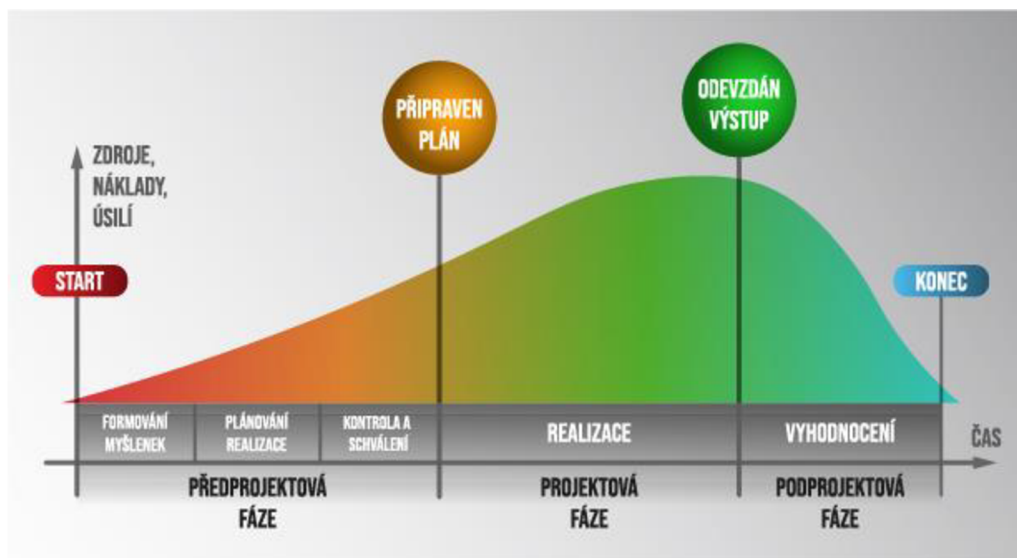
Hlavním úkolem kapacitního plánování zdrojů je určení toho, jaké pracovní síly, stroje a zařízení budeme potřebovat k provedení činností a zda budou v daný moment k dispozici. Mezi procesy kapacitního plánování zdrojů patří:

- a) Určení potřebných zdrojů projektu a nároků na ně,
- b) Sestavení a analýza rozvrhu zdrojů projektu [2].

2.7 Životní cyklus projektu

Každý projekt je časově omezený. Počínaje specifikací projektu až po rozpuštění projektového týmu a jeho ukončení. V době mezi těmito dvěma okamžiky projekt prochází jednotlivými fázemi. Fáze životního cyklu projektu rozdělujeme na:

- předprojektová fáze,
- projektová fáze,
- poprojektová fáze [4].



Obrázek 2: Životní cyklus projektu [4]

2.8 Předprojektová fáze

Cílem předprojektové fáze je zkoumání příležitostí pro projekt a také jeho případná proveditelnost [2]. Předprojektovou fázi můžeme podle rozdělit na další tři pod fáze.

- formování myšlenek,
- plánování realizace,

- kontrola a schválení [4].

Ve fázi **formování myšlenek** se kladou otázky typu, jaké přínosy projekt přinese, je projekt proveditelný, máme dostatek zdrojů na realizaci, má smysl jej realizovat a jak toho dosáhneme. Velmi často se u malých projektů vychází pouze ze slovní diskuze a odsouhlasení. U ostatních případů je třeba formální zhodnocení a rozhodnutí situace. Pokud jsou odpovědi na výše uvedené otázky kladné, tak je možné se posunout do další fáze. V případě, že se zainteresované subjekty, které rozhodují o proveditelnosti projektu rozhodnou, že by nebylo vhodné projekt realizovat je důležité bez odkládání projekt zamítnout, tak aby nedošlo ke zbytečnému plýtvání finančních i lidských zdrojů. Důležité je také podotknout, že odpovědi na tyto otázky nemusí být vůbec jednoduché, proto se někdy využívají i další metody např. vícekritériální analýza. Součástí této fáze bývá také na výběr a ověření potenciálních členů do projektového týmu. Ti, kteří se osvědčí jsou následně svoláni na první meeting. Dojde k představení projektu a rozebrání provedených analýz [4].

Následuje fáze plánovací. Po finálním rozhodnutí, ve kterém je jasně řečeno, že má smysl projekt realizovat přecházíme do **fáze plánovací**, kde dojde k sestavení podrobného plánu realizace. V této fázi definujeme cíl projektu, logický rámec, ze kterého určíme výstupy.

2.9 Projektová fáze

V projektové fázi jde zejména o sestavení projektového týmu a vytvoření plánu realizace projektu.

2.9.1 Stanovení cíle projektu

Svozilová (2006, s. 78) definuje cíl jako „*novou hodnotu, předmět, službu nebo jejich kombinaci, která je výsledkem projektu a je reprezentována popisem určitého stavu, jež má v budoucnosti existovat.*“

Doležal (2012, s. 65) píše ve své knize, že „*dobře definovat cíl je poměrně obtížná záležitost. Nejde jen o technický popis nějakého stavu, ale především o potřebu, aby si různé strany porozuměly, co má být vlastně na konci realizace vyprodukováno, k čemu to má sloužit a za jakých podmínek by mělo být takového cíle dosaženo.*“

Cíl je tedy slovní popis účelu, kterého má být dosaženo prostřednictvím realizace projektu. K sestavení jasného cíle se využívá techniky SMART, která již byla vysvětlena v dřívější části této fáze. Pro zopakování se jedná o nástroj pro správnou formulaci cíle, kde jednotlivá písmena představují zkratky pro anglická slova. S – specifický, M – měřitelný, A – akceptovatelný, R – realistický, T – termínovaný [37].

2.9.2 Logický rámec

Metoda logického rámce může být popsána, jako nástroj sloužící ke zmapování záměrů a očekávání projektu. Pomocí této metody můžeme záměry propojit v souladu s konkrétními výstupy a činnostmi při jeho realizaci. Logický rámec bývá hojně využíván zejména z důvodu, že jeho sestavení není zvlášť zdlouhavé a zároveň je jeho forma velmi srozumitelná. Logický rámec může být také využit, jako rychlý komunikační prostředek, protože díky jedinému listu papíru jsme schopni vysvětlit všem zainteresovaným stranám kompletní koncepci projektu [4].

Tabulka 2: Logický rámec [2]

Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
Činnosti	Zdroje	Časový rámec	Předpoklady a rizika
			Předběžné podmínky

Záměr odpovídá na otázku PROČ bychom chtěli dosáhnout cíle, jedná se o popsání jednotlivých přínosů projektu, které nastanou po jeho realizaci. Obvykle sem patří nepřímo dosažitelné věci, např. „zvýšení konkurenceschopnosti“, ke které projekt přispívá [2].

Cíl vymezuje zaměření projektu a odpovídá na otázku CO konkrétně má být výstupem projektu, jakou předem definovanou změnu má projekt zajistit. Je velmi důležité zmínit, že každý projekt musí mít pouze jeden cíl. V případě, že při sestavování

logického rámce zjistíme, že je cílů více, tak pro každý z nich musím vytvořit nový unikátní projekt [2].

Výstupy projektu blíže specifikují, JAK chceme cíle neboli změny dosáhnout. Říkají nám, co vše je potřeba provést, aby nastala požadovaná změna. Jedná se o konkrétní činnosti, které bude muset projektový tým realizovat [2].

Činnosti rozhodujícím způsobem ovlivňují realizaci výstupů. V podstatě jsou to výstupy rozvedené více do detailu [2].

Objektivně ověřitelné ukazatele (OOU) jedná se konkrétní hodnoty, pomocí kterých určujeme, zda bylo dosaženo daných záměrů, cílů a výstupů. Vždy bychom se měli snažit nalézt alespoň dva OOU, pokud nejsme schopni nalézt OOU, měli bychom se zamyslet nad změnou formulace záměrů, cíle či výstupů. Je klíčové, aby tyto OOU byli měřitelné hodnoty např. „chceme zvýšit prodeje o 20 % měsíčně“, tak abychom po dosažení těchto hodnot mohli konstatovat splnění záměru [2].

Způsob ověření nám říká, jakým způsobem ověříme OOU, kdo za tohle ověření zodpovídá, jaké náklady a časové intervaly jsou třeba k tomuto ověření a zároveň, jak bude ověření zdokumentováno [2].

Předpoklady a rizika uvádějí konkrétní předpoklady, ze kterých se při sestavování rámce vycházelo. Uvádějí také důležité skutečnosti, které mohou realizaci projektu ohrozit, a na které je třeba dát si pozor [2].

Není od věci pod logický rámec také uvést poznámku, ve které přesně popíšeme i to, co tento projekt NEŘEŠÍ. Tato poznámka slouží vymezení hranic projektu a do budoucna nám může pomoci předejít zbytečným potížím [2].

Logické vazby

Vertikální vazby jdou odspodu nahoru a objasňují logické souvislosti jednotlivých řádků:

ČINNOSTI → VÝSTUPY → CÍL → ZÁMĚR [2]

Horizontální vazby jsou popsány v tabulce níže [2].

Tabulka 3: Horizontální vazby logického rámce [2]

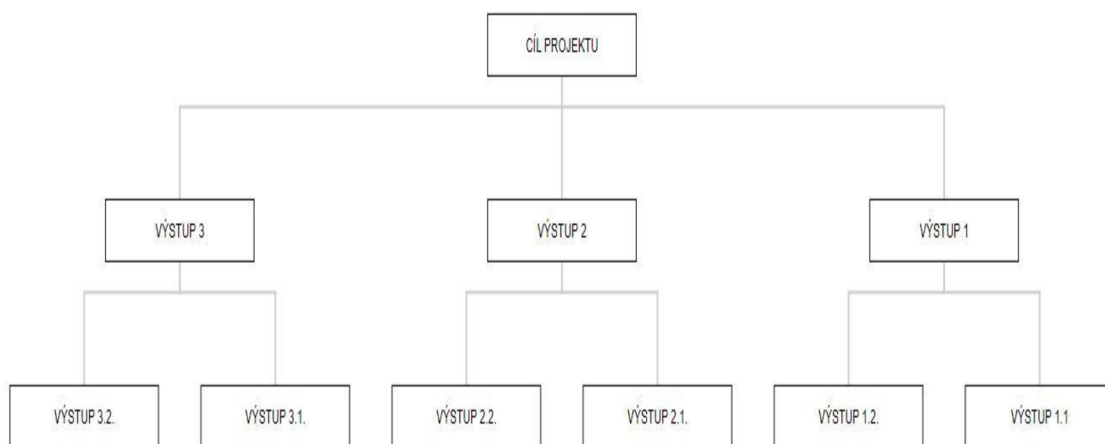
Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	
			←
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
			←
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
			←
Činnosti	Zdroje	Časový rámec	Předpoklady a rizika
			←
			Předběžné podmínky

2.9.3 WBS (Work Breakdown Structure)

Jednou z velmi důležitých částí projektového managementu je strukturování problému na menší celky. Důvodem, proč je tento nástroj hojně využíván je, že jsme schopni tyto menší celky lépe definovat, tyto celky dále můžeme rozložit ještě na menší prvky a následně popsat jednotlivé vazby mezi nimi. Nesmíme zapomenout, že strukturování by mělo odpovídat časové náročnosti, reálným zdrojům a také nákladům projektu [4].

Díky strukturování činností máme možnost uceleného pohledu na veškeré projektové činnosti, to nám usnadní řízení zejména velmi rozsáhlých a komplexních projektů. Následně jsme schopni jednodušeji odstraňovat případné chyby, srozumitelněji definovat jednotlivé úkoly nebo například efektivněji využívat zdroje [4].

Při dekomponování postupujeme, tak že zpodobňujeme jednotlivé podsystémy projektu shora dolů. Můžeme si to představit tak, že cíl projektu je na vyšší hierarchické úrovni vhodně dekomponován a vzniklé podsystémy se postupně rozpracují jako soustavy dílčích činností pro nižší hierarchické úrovně. Naopak vlastní realizace projektu se poté provádí opačným směrem tedy zdola nahoru. Zpracováním WBS máme velkou šanci, že nezapomeneme na žádné důležité činnosti a zároveň nebudeme dělat nic zbytečně [4].



Obrázek 3: Příklad struktury WBS [4]

2.9.4 Řízení rizik

Jedná se o jednu z nejdůležitějších částí celé projektové dokumentace z toho důvodu, že při jakémkoliv pochybení či přehlédnutí některého z těchto rizik hrozí ohrožení úspěchu projektu. Je proto nutné, aby měl projektový tým na paměti, že existuje řada ohrožení, které by tohle mohli zapříčinit, a proto musí být neustále ostražiti, musí sledovat nepříznivé vlivy a připravovat opatření, která by snížila případný dopad na projekt. S riziky se pracuje od zahájení projektu až po úplný konec [2].

Každé riziko má svoji hodnotu, kterou můžeme vypočítat dle následujícího vzorce [2].

$$HR = P * \check{S}$$

Vysvětlení zkratk:

HR – hodnota konkrétního rizika

P – hodnota pravděpodobnosti, že riziko nastane

Š – hodnota předpokládané škody, které nám riziko způsobí

Hodnota rizika se uvádí pomocí konkrétní částky v měně, ve které je vyjádřena předpokládaná škoda [2].

Analýza rizik

Jak již bylo zmíněno, tak s riziky je třeba pracovat v průběhu celého projektu. Začneme s kompletní analýzou rizik na začátku projektu, poté po zpracování plánu projektu, a nakonec při ukončení výběrových řízení dodavatelů [2].

- **Identifikace rizik projektu**

Cílem této části analýzy rizik je identifikování případných nebezpečí, které mohou negativním způsobem ohrozit projekt. Naším úkolem je tato nebezpečí zaznamenat a co možná nejpodrobněji popsat. Existuje několik nástrojů, které se při tomhle procesu využívají, ovšem nejrozšířenější je metoda brainstormingu. Dále se využívá předchozích zkušeností členů projektového týmu, kteří s nejvyšší pravděpodobností už na projektech podobného typu pracovali a tím pádem už mají záznamy o rizicích z dřívější doby. Tyto záznamy mohou probrat s ostatními členy týmu a vybrat, která rizika se vážou k aktuálnímu projektu a která ne [2].

- **Posouzení rizik projektu**

Tento proces se snaží identifikovat pravděpodobnost, s jakou se dané riziko vyskytne a také odhadnout výši negativního dopadu na projekt. V této části velmi záleží, o jaký typ projektu se jedná, často se využívají expertní odhady. V některých případech také můžeme využít nejrůznějších statických přehledů. Posouzení rizik se dá provést dvojitým způsobem. První z možností je KVANTITATIVNÍ posouzení rizik, kde určujeme hodnotu pravděpodobnosti i hodnotu ztráty konkrétní číselnou hodnotou. KVALITATIVNÍ posouzení rizik je slovní vyjádření, které vyjadřuje pravděpodobnost rizika a zároveň i případnou ztrátu. Po vyjádření hodnoty výskytu rizika a předpokládané škody jsme schopni vypočítat konkrétní hodnotu pro každé z rizik projektu [2].

- **Odezvy na zjištěná rizika projektu**

V této části už máme veškerá rizika popsána a je na řadě rozhodnout se, jak s nimi naložíme. Cílem je ošetřit celkovou hodnotu všech rizik na úroveň takovou, která neohrozí úspěšné realizování projektu. Společnost by si měla být schopna určit, jak velké riziko je ochotna akceptovat a jaké ne. Pokud práce s riziky není součástí firemní strategie, tak je na projektovém týmu, aby určila akceptovatelné hodnoty rizik. U rizik s vyššími hodnotami je vhodné přijmout opatření, která v případě, že riziko nastane, jeho hodnotu sníží. Nejčastěji se jedná o pojištění, vyloučení rizik, tak že hledáme nějaká jiná řešení, u kterých nebude hodnota rizika tak výrazná. Dále se může jednat například o

vytváření rezerv, jak finančních, tak i časových. U některých projektů se také využívá záložního plánu, ke kterému se přistupuje v okamžik, kdy riziko nastane.

Právě v tenhle okamžik plánování projektu je důležité, aby projektový tým spolupracoval, protože při nacházení konkrétních opatření se jedná o tvůrčí proces, ve kterém je třeba kreativní myšlení a spolupráce všech členů týmu [2].

- **Sledování a přezkoumávání rizik**

Je důležité, abychom i ve fázi samotné implementace projektu, stále sledovali rizika, která jsme si definovali v analýze rizik, protože kdykoliv v průběhu projektu mohou nastat situace, které tyto rizika mohou značně ovlivnit. Například se změní hodnota pravděpodobnosti či škody rizika, pokud takový případ nastane, tak musíme znovu přepočítat jeho hodnotu a promyslet, zda by nebylo vhodné k tomuto riziku i částečně změnit opatření nebo vymyslet nové, které by vyhovovalo lépe. Další z možných scénářů, je že se v průběhu přezkoumávání již popsaných rizik objeví riziko nové, potom tuhle hrozbu musíme opět kvantifikovat a navrhnout opatření. Naopak se může stát, že některé z rizik v průběhu realizace projektu zanikne, potom lze takové riziko zcela vyřadit z našeho sledování, výhodou tohoto zjištění může být, že zdroje, které byly vyžadovány na opatření, můžeme následně alokovat dál a nebudeme s nimi zbytečně plýtvat na hrozbu, která již není aktuální. Rizika by se zároveň měla komunikovat i se všemi zainteresovanými stranami, protože každá z těchto stran může riziko vidět z jiného úhlu pohledu. V praxi můžeme téma sledování rizik přidat jako jeden z bodů do pravidelných porad projektového týmu nebo určíme tzv. vlastníka rizika, který je za sledování jednoho nebo více rizik zodpovědný, v případě potřeby referuje projektovému managerovi o aktuální situaci [5].

Metody analýzy rizik projektu

V této části se zaměříme na postupy, díky kterým jsme schopni jednotlivá rizika zanalyzovat, zejména potom na metodu RIPRAN.

Metoda RIPRAN

Metoda RIPRAN se skládá ze čtyř kroků.

1) Identifikace nebezpečí projektu. K co nejpřehlednějšímu identifikování rizik využíváme seznam ve formě tabulky [2].

Tabulka 4: RIPRAN, identifikace nebezpečí. [2]

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Poznámka
1.	Hrozba rizika č. 1	Scénář rizika č. 1	Pozn. rizika č. 1
2.	Hrozba rizika č. 1	Scénář rizika č. 2	Pozn. rizika č. 2

Při vyplňování tabulky můžeme postupovat dvěma způsoby. Prvním z nich je, že k určité hrozbě hledáme možný následek tedy scénář, např. Hrozba je, že v červenci a srpnu roku 2019 budou nadprůměrné teploty. Možným scénářem k této hrozbě by potom mohlo být např. Úroda obilnin ve stejném roce klesne zhruba o 30 %. Druhým způsob tvoříme přesně naopak, tedy máme nadefinovaný scénář např. Společnost nedokáže vstoupit na zahraniční trh do konce září roku 2019. A na základě tohoto scénáře hledáme hrozbu, která může být jeho příčinou, např. Problémy s legislativními opatřeními v daném státě. Do pole pro poznámky můžeme vepsat všeobecně známá fakta či údaje ze statických či meteorologických ústavů [2].

2) Kvantifikace rizik projektu

Ve druhém kroku budeme vycházet z již vytvořené tabulky, kterou rozšíříme o pravděpodobnost, se kterou riziko nastane, konkrétní hodnotu dopadu scénáře na projekt a výslednou hodnotu rizika v předem určené měně.

Tabulka 5: RIPRAN, kvantifikace rizik projektu. [2]

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1.	Hrozba rizika č. 1	Scénář rizika č. 1	Pravděpodobnost rizika č. 1	Dopad rizika č. 1	Hodnota rizika č. 1
2.	Hrozba rizika č. 2	Scénář rizika č. 2	Pravděpodobnost rizika č. 2	Dopad rizika č. 2	Hodnota rizika č. 2

Do pole pravděpodobnost píšeme danou hodnotu v procentuálním vyjádření. Do pole dopad na projekt vkládáme reálnou číselnou hodnotu, která představuje, jaký dopad by pro nás riziko mělo, kdyby opravdu nastalo, jedná se o konkrétní částku.

Po provedení součinu mezi pravděpodobností a dopadem na projekt získáváme číslo, které nám představuje hodnotu daného rizika v peněžních jednotkách a dané měně [2].

Tabulka 6: Verbální hodnoty pravděpodobnosti [2]

VP – vysoká pravděpodobnost	> 66 %
SP – střední pravděpodobnost	33–66 %
NP – nízká pravděpodobnost	< 33 %

Tabulka 7: Verbální hodnoty nepříznivých dopadů [2]

VD – velký nepříznivý dopad	škoda více než 20 % z hodnoty projektu
SD – střední nepříznivý dopad	škoda 0,51–19, 5 % z hodnoty projektu
MD – malý nepříznivý dopad	škoda do 0,5 % z hodnoty projektu

Tabulka 8: Přiřazení verbální hodnoty rizika [2]

	VD	SD	MD
VP	VHR	VHR	SHR
SP	VHR	NHR	NHR
NP	NHR	NHR	SHR

Kde VHR znamená vysoká hodnota rizika, SHR střední hodnota rizika a NHR nízká hodnota rizika [2].

3) Reakce na rizika projektu

V tomto kroku projektový tým sestavuje opatření, která mají za úkol snížit hodnoty rizik na akceptovatelné úrovni [2].

4) Celkové posouzení rizik projektu

Poslední ze všech kroků má za úkol vyhodnotit veškeré hodnoty rizik, určit, jak moc je realizace projektu riziková a zda je vhodné v ní pokračovat [2].

2.9.5 Časové plánování

Řízení času je neopomenutelnou součástí plánu projektu. Tenhle rozpis by měl obsahovat souhrn veškerých informací, které se týkají termínů či časových návazností mezi jednotlivými procesy a pracemi, které budou v projektu vykonávány [1].

Oškrdal a Doucek (2014, s. 149) říkají, že „*řízením času zajišťuje vedoucí projektu plánování činností, jejich hierarchizaci, odhady dob trvání a nákladů, a to s cílem dokončit projekt nebo jeho dílčí dodávku v daném termínu.*“

Řízení času obsahuje následujících šest činností:

- Definiuje aktivity, které jsou třeba k dodání výstupů projektu,
- Řadí aktivity, snaží se co nejlépe zachytit a seřadit aktivity do vhodné posloupnosti,
- Snaží se určit potřebné zdroje, které jsou nutné k vykonání jednotlivých aktivit,
- Odhaduje dobu trvání dílčích aktivit,
- Vytvoření harmonogramu,
- Kontrola harmonogramu [6].

V další části kapitoly časového plánování budou popsány nástroje, které bývají při časovém plánování využívány.

Ganttovy diagramy

V Ganttových diagramech jsou jednotlivé úkoly zpravidla zakresleny v posloupnosti od vrchu směrem dolů, časová osa je vyznačována na horizontální ose. Dílčí úkoly jsou v diagramu zobrazeny jako obdélníky, přičemž velikost/délka obdélníku označuje, jak velký časový úsek úkol zabere. Metoda Ganttových diagramů je často využívána z důvodu jednoduchého vytvoření a také, protože je srozumitelná i pro osoby, které nemají v oboru projektového managementu žádné znalosti [1].

Tabulka 9: Ganntův diagram [5]

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
úkol A									
úkol B									
úkol C									
úkol D									
úkol E									

Diagramy milníků

Diagramy milníků jasně zachycují konkrétní časové údaje, nejčastěji se jedná o konkrétní data. V podstatě říkají, kdy má být jaký úkol dokončen. V praxi k vyobrazení těchto milníků využíváme spíše tabulky než diagramy [1].

Tabulka 10: Tabulka milníků [1]

Milník	Datum
Zahájení projektu	1. 2. 2019
Kickoff meeting	20. 2. 2019
Ukončení první etapy	31. 4. 2019
Ukončení druhé etapy	15. 6. 2019
Předání k testování – zahájení akceptační procedury	1. 7. 2019
Akceptační jednání	30. 8. 2019
Ukončení projektu	1. 10. 2019

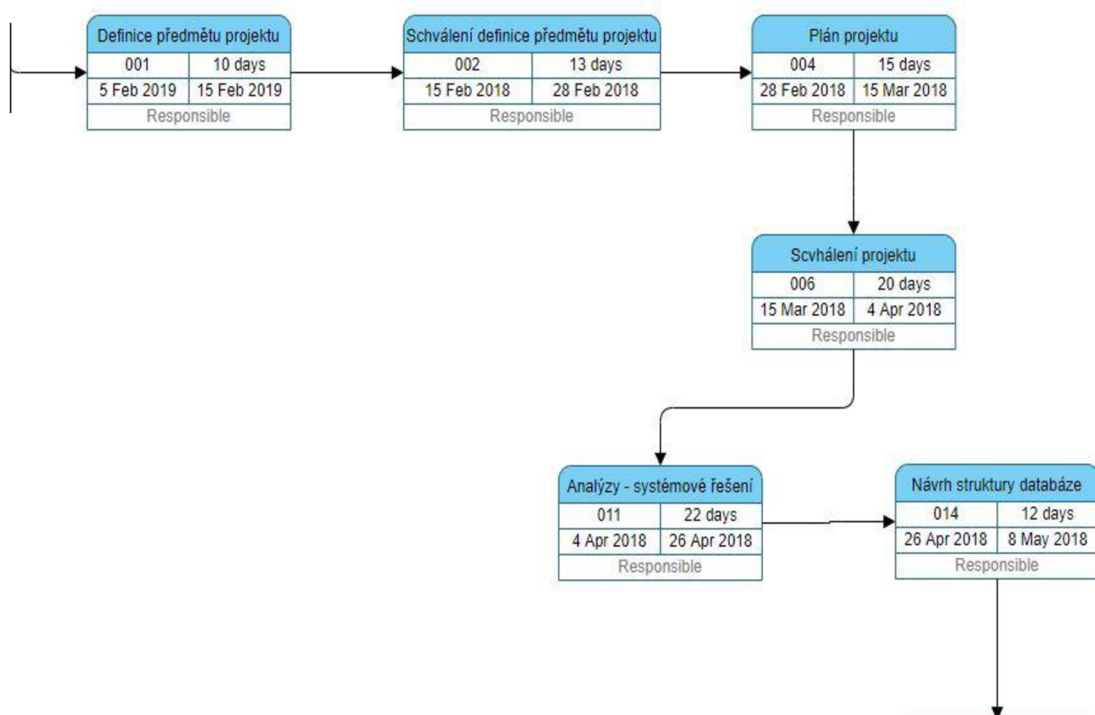
PERT/CPM

Důvodem, proč při projektovém plánování často využíváme metody PERT či CPM je, že dokáží flexibilně reagovat na případné změny dílčích úkolů, protože jsou schopny hledat alternativní řešení, analyzovat statistické údaje či přezkoumávat odchylky. Metody vznikly na základě potřeby eliminovat některé nedostatky, které má metoda Ganttových diagramů, jako je například malá účinnost v oblasti řízení nákladů nebo její nedostatečná flexibilita. Jak PERT, tak i CPM využívají kritickou cestu [1].

Svozilová (2006, s. 78) definuje kritickou cestu takto: „*kritická cesta je nejdelší cesta v síťovém grafu od počátečního ke koncovému uzlu – udává nejkratší možnou dobu*

realizace projektu. Věčně jde o nejdelší souvislý sled aktivit projektu, který neobsahuje časové rezervy.“

Zatímco CPM využívá jednoho odhadu trvání délky aktivity, tak PERT bere v potaz optimistickou, pesimistickou a pravděpodobnou variantu, ze kterých následně podle vzorce vypočítá délku trvání. Výhodou metody PERT je možná kalkulace rizik, zároveň PERT využívají projekty, u kterých je obtížné dopředu určit přibližnou dobu trvání aktivit. U CPM je to přesně naopak, tedy využíváme ji tam, kde je možné odhadnout dobu trvání aktivit přesněji [1].



Obrázek 4: PERT diagram [1]

2.9.6 Řízení nákladů

Doležal, Máchal, Lacko a kolektiv (2009, s. 185) říkají, že „řízení nákladů a finanční řízení zahrnuje všechny činnosti, které jsou potřeba pro plánování, monitorování a kontroling nákladů v průběhu životního cyklu projektu, včetně hodnocení projektu a včetně odhadu nákladů v počátečních fázích projektu.“

Nedílnou součástí plánu projektu je také sestavení rozpočtu, který obsahuje veškeré informace o finančních zdrojích, které při realizaci projektu budeme čerpat. Rozpočet

projektu je důležitým podkladem pro následné koordinování činností a dílčích dodávek, bez kterého nelze projekt realizovat [1].

Rozpočet je složen z nákladů a výnosů. Přičemž jej obvykle sestavujeme tak, že nejdříve určíme veškeré náklady, které nám v projektu vzniknou, a poté pro tyto náklady hledáme zdroje financování [2].

Náklady projektu

Náklady projektu jsou vymezeny jako peněžní ocenění spotřeby výrobních faktorů. Na základě této informace oceňujeme finanční či materiální zdroje, využití lidských a materiálních zdrojů [2].

Druhy nákladů

- **Přímé náklady**, jsou takové, které přímo souvisí s realizací projektu. Můžeme sem zařadit materiál, pořízení majetku, licence, služby nebo jízdné [2].
- **Nepřímé náklady**, jsou náklady, u kterých nejsme schopni je přiřadit ke konkrétnímu projektu, protože jsou to společné náklady celé organizace. Patří sem daně a poplatky, vedení účetnictví nebo úklid budov [2].
- **Ostatní náklady**, nejsou zahrnuty v žádné z předchozích kategorií, jejich výše se stanovuje na základě specifických analýz. Do této kategorie nákladů lze zařadit vyplácené bonusy, provize nebo rezervy vytvořené na identifikovaná rizika [1].

Stanovení nákladů

Pro sestavení plánu nákladů můžeme využít několika známých metod. To, jakou metodu si zvolíme, záleží zejména na typu a velikosti projektu. Určitou roli zde hraje také organizace, ve které nebo, pro kterou je projekt vytvářen [2].

Metody pro stanovení nákladů

- **Analogické odhadování**, také nazývané jako „odhadování shora dolů“ je proces, při kterém se využívá historických dat, vycházíme zde z rozpočtů, které byly vytvořeny

pro jiné projekty. Získané informace se aplikují na aktuální projekt, přičemž musíme brát v potaz faktory jako podobnost projektů, rozsah současného projektu a další. Tato metoda patří mezi časově méně náročně, za to je ale méně přesná [2].

- **Expertní odhady**, v tomhle případě stanovení nákladů vycházíme z předchozích zkušeností projektového manažera či ostatních členů týmu [2].
- **Parametrické modelování** využívá matematického modelu založeného na známých parametrech. K této metodě můžeme přistupovat pomocí [2].
 - a) Regresní analýzy
 - Statistická metoda, která k určení odhadu budoucích využívá hodnot starších [2].
 - b) Křivky osvojování znalostí
 - Tento přístup k odhadování nákladů vychází z myšlenky, že se pracovníci při opakované práci učí pracovat efektivněji a rychleji, tím se náklady snižují [2].
- **Odhadování zdola nahoru**, na začátku jsou náklady nulové a postupně se přičítají podle jednotlivých položek definovaných ve WBS, k co nejpřesnějšímu odhadnutí nákladů je tedy nutné mít detailně zpracovanou hierarchickou strukturu prací. Odhadování zdola nahoru patří mezi časově náročnější metody, přičemž je ale velmi přesná [2].

2.10 Poprojektová fáze

Začíná v moment ukončení projektu, tedy v okamžik, kdy máme uzavřenou administrativu a již proběhlo hodnotící setkání zainteresovaných stran. Je to fáze, ve které dochází ke zpětné analýze celého projektu. Snažíme se vytvořit celkové hodnocení naší práce, které avšak už na projekt jako takový žádný vliv nemá. Cílem téhle části je poučit se ze svých chyb a být lépe připravený pro projekty příští [4].

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato část bakalářské práce se zaměřuje na analýzu aktuálního stavu společnosti TWATA. V této kapitole jsou vypsány obecné informace o společnosti, také je zde sestavena SWOT analýza firmy.

3.1 Analýza společnosti TWATA

V analýze společnosti je představena firma a základní informace o ní. Následuje organizační struktura a konkrétní analýzy.

3.1.1 Základní informace o společnosti

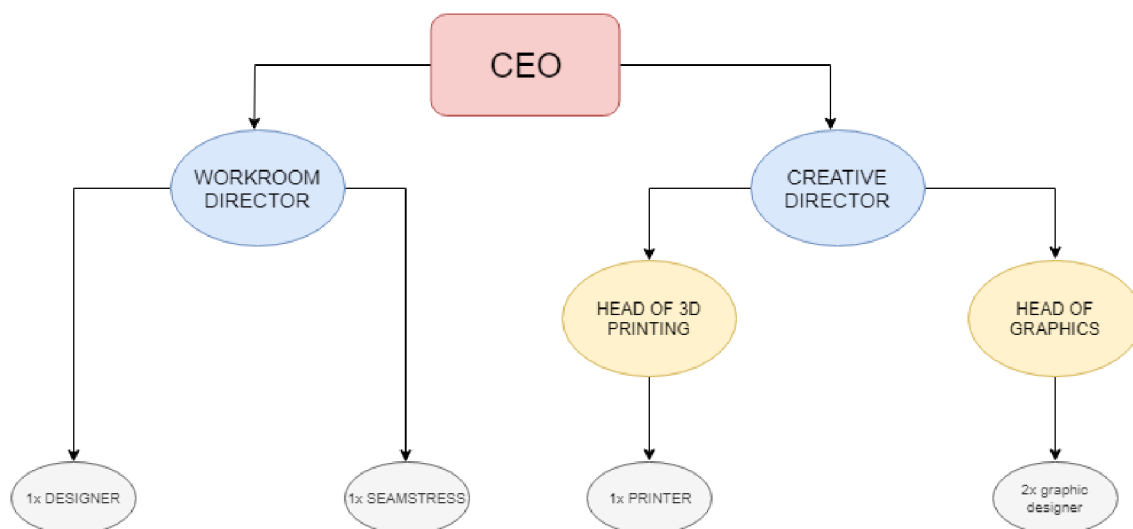
Oficiální informace o společnosti:

Název společnosti:	TWATA factory s.r.o.
Sídlo společnosti:	Staňkova 374/20, Ponava, 612 00 Brno
Datum vzniku:	24. 10. 2017
Základní kapitál:	1 000 000 Kč
Předmět podnikání:	výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 a 3 živnostenského zákona

Firma TWATA se zabývá zejména službami v oblasti tisku propagačních materiálů, 3D tisku. Její doménou je výroba a návrh oblečení.

3.1.2 Organizační struktura společnosti

Organizační strukturu firmy můžete vidět na obrázku níže. Není nijak složitá vzhledem k tomu, že ve společnosti aktuálně pracuje 10 lidí.



Obrázek 5: Organizační struktura společnosti [vlastní zpracování]

3.1.3 SWOT analýza

Silné stránky

Mezi silné stránky firmy se dá rozhodně zařadit umístění její pobočky. Dalším nespornou silnou stránkou firmy je její široké portfolio služeb, od výroby oblečení přes 3D tisk, grafický design letáků, výloh a jiných propagačních materiálů až po samotný tisk. Mezi silné stránky také patří finanční podpora ze strany investorů. Velmi důležitým aspektem a silnou stránkou je také individuální přístup ke každému zákazníkovi.

Slabé stránky

Do slabých stránek patří určitě chybějící IS, vzhledem k tomu, že ve společnosti proudí velké spousty různorodých materiálů, jako jsou látky, filameny, samolepící role a další vzniká poměrně velký chaos v tom, co je aktuálně na skladě a co ne. Veškeré informace jsou vedeny pouze v excelovských tabulkách, které jsou již nedostatečné. Firmě by také prospělo zařídit si e-shop nebo nějakou webovou prezentaci, kde by nabízela své služby, doposud nic takového nemá. Dále jsou to vysoké náklady na materiál. Vzhledem k tomu, že je firma relativně mladá, tak v ní nejsou zaběhnuté veškeré procesy úplně ideálně, a tak dochází k chaosu mezi jednotlivými činnostmi. Poslední zmíněnou slabou stránkou je malý prostor pobočky, který nemusí být v budoucnu dostačující.

Příležitosti

Obrovskou příležitostí pro firmu je zvýšení povědomí o značce v online světě. A to jak prostřednictvím již zmiňovaného e-shopu, tak třeba pomocí sociálních sítí, jako jsou Facebook či Instagram, které jsou v dnešní době firmy podobného zaměření hojně využívány k interakci se zákazníky. Další příležitostí by mohlo být zvýšení komfortu zákazníků, jako třeba osobní předávání zásilek, což by zároveň mohlo zlepšit i vzájemné vztahy. Bylo vhodné začít spolupracovat s ostatními lokálními značkami nebo se například zúčastňovat různých veletrhů, výstav či módních přehlídek, to vše může povědomí o značce rapidně navýšit. Dále by to mohli být speciální akce pro věrné zákazníky například v podobě slev. Poslední příležitost je zaměřena hodně ekologicky, vzhledem k tomu, že firma produkuje poměrně velké množství plastového odpadu, tak by se mohli zamyslet nad nějakou vhodnou volbou recyklace či využití těchto zbytků.

Hrozby

Jednou z méně pravděpodobných hrozeb pro společnost je legislativní zásah státu. Poté určitě musí vzít na vědomí potenciální vstup nové konkurence na trh. Velkou hrozbou je také potenciální ztráta stálých dodavatelů.

Tabulka 11: SWOT analýza společnosti [vlastní zpracování]

Silné stránky	Slabé stránky
Lokalita Široké portfolio služeb Technická vybavenost dílny Finanční podpora investorů Individuální přístup k zákazníkům	Chybí IS (chaos ve skladu) Není e-shop Vysoké náklady na materiál Malé prostory pobočky Nedokonalé delegování interních aktivit a procesů
Příležitosti	Hrozby
Zvýšení povědomí o značce v online světě Osobní předávání zásilek Spolupráce lokálními značkami Součást komunity (veletrhy, výstavy) Zpracování plastových zbytků Věrnost zákazníků (speciální akce)	Legislativní opatření (stát) Vstup konkurence na trh Ztráta dodavatelů

Na závěr této části je důležité podotknout, že SWOT analýza vychází z několika dalších analýz, které byly vytvořeny předem. Jsou to analýza 7S, marketingový mix 4P, SLEPTE, 5C analýza a Porterův model.

3.1.4 Důvody k zavedení nového IS

Hlavním důvodem, který stál za rozhodnutím společnosti TWATA o zavedení nového informačního je stále větší růst společnosti na trhu. Množství zakázek rapidně narůstá a firma již není schopná pomocí současných prostředků efektivně řídit jejich plnění, dochází k vyšší chybovosti a nedodržování předem daných termínů. S tím jsou spojené i další faktory jako je řízení skladových zásob nebo zaučování nových zaměstnanců. Je zde větší množina problémů, které by nový IS mohl vyřešit, jejich stručný přehled je uveden níže.

Firemní procesy

Ve společnosti neexistují žádné jasně dané postupy a procesy při provádění často se opakujících činností. Je to z důvodu, že zde nejsou zavedeny žádné interní postupy, podle kterých by pracovníci mohli činnosti vykonávat. Následkem tohoto faktu je, že dochází k větší chybovosti zaměstnanců při rutinních úkonech a tím se snižuje jejich efektivita. S tím je spojené i to, že v případě nějaké chyby je velmi těžké zjistit, kdo chybu udělal a kdo za ni nese odpovědnost. Společnost by ráda standardizovala tyto procesy také proto, aby v případě nástupu nového zaměstnance byla ulehčena práce s jeho zaškolením.

Přehledové sestavy

Vzhledem k tomu, že společnost doposud žádný IS nevyužívá, tak je velice složité nějakým způsobem získat aktuální, podložené informace o stavu financí ve firmě. Díky sestavám by mohlo vedení firmy efektivněji vést společnost. Měli by jasný přehled například o stavu pohledávek vůči odběratelům, ziskovosti či přehled prodeje. Tyto sestavy vznikají pomocí spojování určitých dat z jednotlivých zdrojů, což není aktuálně možné vzhledem k tomu, že data nejsou nijak integrována.

Evidence zákazníků

Bez kvalitního CRM firma nemá šanci dlouho vzdorovat konkurenci. Vedení společnosti si uvědomuje, že s narůstajícím počtem zákazníků je důležité s nimi aktivně pracovat a komunikovat. V současné době není možné rozesílat hromadné emaily s akčními nabídkami či slevami všem zákazníkům, také chybí jakákoliv možnost evidovat předešlou komunikaci a v budoucnu na ni navazovat.

Nacenění zakázek

V aktuální době neexistuje ve firmě nějaký jednotný systém při naceňování jednotlivých služeb. Nacenění ve většině případů probíhá pouze pomocí hrubého odhadu na základě předchozích zkušeností s obdobnými zakázkami, nikdy to ale není přesné. Firma bere na vědomí, že tenhle fakt se musí co nejdříve změnit, tak aby byla schopna vytvářet předem odhadnutelný zisk podložený daty.

Centralizace dat

Ve firmě jsou veškerá data vedena pouze v jednotlivých dokumentech kancelářského balíku Microsoft Office. Důsledkem toho vznikají nestrukturované materiály v rozdílných formátech, které jsou umístěny na různých cloudech a externích úložištích, takže přístup k nim je velmi nepohodlný a zdlouhavý. Centralizace všech těchto dat do jednoho systému by pomohla zvýšit efektivitu především při administrativní práci. Zároveň by se mohli ze systému vytvářet i reporty, které již byly zmíněny výše.

Řízení skladových zásob

S nárůstem poptávky po službách společnosti vzniká pochopitelně i větší tlak na rychlejší a přesnější řízení zásob na skladě, tak aby byly jednotlivé zakázky vyřízeny co možná v nejkratším čase a zároveň, aby docházelo k minimálním ztrátám materiálů. Společnosti chybí jakákoliv evidence o těchto zásobách a jejich čerpání, nutně potřebují zavést evidenci objednávek, kde bude možné zjistit, v jaké fázi přípravy se zakázka nachází, či byla již zhotovena nebo jestli nedošlo k navýšení původně objednaného množství zboží.

Evidence informací o zaměstnancích

Informační systém by firmě mohl pomoci s vedením dat o jednotlivých zaměstnancích. Mohla by to být například data o docházce, čerpání dovolené či nemocenské, ze kterých by se následně mohli dělat ucelené závěry, a firma by v případě neshody se zaměstnancem měla pojistku v tom smyslu, že by byla veškerá data centralizována v IS a mohla by se na ně kdekoliv a kdykoliv podívat. Zároveň by i zaměstnanci měli příležitost nahlédnout na data o sobě samých a na základě nich dělat osobní rozhodnutí ve vztahu k dané pracovní pozici.

4 NÁVRH ŘEŠENÍ A PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

V této části je sestaven návrh implementace informačního systému pro společnost TWATA.

4.1 Identifikační listina projektu

Název projektu: Implementace informačního systému

Cíl: Implementace předem vybraného IS do společnosti TWATA do 31. 6. 2020 při dodržení plánovaného rozpočtu 180 000 Kč

Milníky projektu

Tabulka 12: Milníky projektu [vlastní zpracování]

NÁZEV MILNÍKU	TERMÍN MILNÍKU
PŘEDPROJEKTOVÁ FÁZE	02. 10. 2019
	Získání vstupních požadavků: 01. 10. 2019
	Konzultace vstupních požadavků: 08. 10. 2019
ZAHÁJENÍ PROJEKTU	15. 10. 2019
	Alokace zdrojů: 15. 10. 2019
	Návrh projektu: 01. 11. 2019
	• Návrh uživatelského rozhraní 07. 11. 2019
	• Konzultace návrhu UI: 03. 12. 2019
	• Návrh funkčních požadavků: 03. 12. 2019
	• Konzultace funkčního návrhu: 02. 01. 2020
	• Dokončování návrhu: 14. 01. 2020
	Implementace projektu: 04. 02. 2020
	• Implementace uživatelského rozhraní: 04. 02. 2020
	• Konzultace UI: 03. 03. 2020
	• Implementace funkcí: 03. 03. 2020
	• Konzultace navrženého projektu: 22. 04. 2020
FINALIZACE PROJEKTU	01. 05. 2020
	Dokončování projektu: 01. 05. 2020
	Předání IS zákazníkovi: 15. 05. 2020
POPROJEKTOVÁ FÁZE	03. 06. 2020
	Školení uživatelů: 03. 06. 2020
	Ověření znalostí uživatelů: 17. 06. 2019

Plánovaný termín zahájení: 02. 10. 2019

Plánovaný termín ukončení: 31. 6. 2020

Plánované celkové náklady: 180 000 Kč (vypočítané 147 268 Kč; rezerva 30 000 Kč)

4.2 Logický rámec

V tabulce níže je zobrazen logický rámec pro implementace informačního systému. Jsou zde znázorněny cíle, záměry, výstupy a aktivity, které je třeba splnit, tak aby bylo dosaženo předpokládaného cíle.

Tabulka 13: Logický rámec [vlastní řešení]

	Popis	OOU	Způsob ověření	Předpoklady
ZÁMĚR	1. Zefektivnění a urychlení procesů firmy	1. Navýšení počtu zakázek o 15 % ročně	1. Roční zhodnocení zakázek	
	2. Navýšení zisku	2. Zvýšení zisku o 10 % ročně	2. VZZ	
	3. Záloha dat	3. Navýšení místa na disku úměrně s provedenými procesy v IS	3. Průzkumník souborů	
	4. Jednodušší přístup k datům firmy	4. Zrychlení přístupu k datům o 5 %	4. Čas vykázaný ve statistikách	
	5. Přesnější a rychlejší získávání znalostí z procesů firmy	5. Zpřesnění a zrychlení zpětné vazby ve formě reportu o 12 %	5. Reporty společnosti	
	6. Spokojenost zaměstnanců	6. Uspokojivější zpětná vazba od zaměstnanců	6. Pravidelné schůzky se zaměstnanci	
CÍL	1. Implementace předem vybraného IS do 31. 6. 2020 při dodržení plánovaného rozpočtu	1.1. Nepřekročení rozpočtu 180 000 Kč.	1.1. Dokumentace projektu, smlouva, faktury, účetnictví	<ul style="list-style-type: none"> - neúspěšná implementace - překročení rozpočtu - nedůsledné zaškolení klienta - špatně napsaná smlouva - změna požadavků klienta - logistické komplikace s dodavatelem severu
		1.2. Dodržení termínu 31. 6. 2020	1.2. Dokumentace projektu, smlouva	
VÝSTUPY	1. Získání požadavků od zákazníka	1.1. Maximální rozpočet 180 000 Kč	1.1. Faktura za projekt	<ul style="list-style-type: none"> - nedostatečně srozumitelné zadání od zákazníka - nedostatečný zisk - nevyhovující vzhled IS
		1.2. Časová náročnost nepřesáhne 50 ČLD	1.2. Kontrola docházky	
		1.3. Vkusný UI	1.3. Hodnocení zákazníka	
	2. Alokace zdrojů na projekt	2. Alokované zdroje nepřesáhnou hodnotu 150 000 Kč.	2. Faktura za projekt	<ul style="list-style-type: none"> - náklady přesáhnou rozpočet

	Popis	OOU	Způsob ověření	Předpoklady
	3. Návrh systému	3. Dvoutýdenní kontroly postupu v návrhové části	3. Záznamy z kontrol	- ztráta dokumentace projektu
	4. Implementace systému	4.1. Dvoutýdenní kontroly postupu v implementační části 4.2. Výsledky testování systému	4.1. Záznamy z kontrol 4.2. Výstupy testování	- nedostatečně proškolený zákazník
	5. Předání systému	5.1. Reference a hodnocení zákazníka 5.2. Výsledky zkušebního provozu systému	5.1. Dotazník 5.2. Provozní report	
	6. Školení zaměstnanců copy centra	6. Uživatelé budou schopni pracovat s IS	6. Certifikát	
AKTIVITY	1.1 Získání požadavků od klienta	1.1 Hodiny 8	1.1 ČLD 1	<ul style="list-style-type: none"> - vznik dodatečných požadavků - změna legislativy - nedostatek lidských zdrojů - překročení rozpočtu - logistické nedorozumění s dodavatelem serveru - změna požadavků - nepochopení požadavků - nedodržení termínu návrhu - neodsouhlasení návrhu - nevhodné uživatelské rozhraní - pomalé uživatelské rozhraní - překročení termínu implementace - přehlédnutí chyby testerem - nepřehledná dokumentace - nesplnění termínu předání - nedostatečné proškolení
	1.2 Sepsání smlouvy	1.2 Hodiny 24	1.2 ČLD 3	
	2.1 Alokace lidských zdrojů	2.1 hodiny 16	2.1 ČLD 2	
	2.2 Alokace financí na projekt	2.2 hodiny 16	2.2 ČLD 2	
	2.3 Alokace serverů v datovém centru	2.3 hodiny 8	2.3 ČLD 1	
	2.4 Alokace času	2.4 hodiny 12	2.4 ČLD 1,5	
	3.1 Ujasnění požadavků	3.1 hodiny 16	3.1 ČLD 2	
	3.2 Návrh vzhledové části	3.2 hodiny 24	3.2 ČLD 3	
	3.3 Konzultace vzhledové části	3.3 hodiny 8	3.3 ČLD 1	
	3.4 Návrh funkční části	3.4 hodiny 24	3.4 ČLD 3	
	3.5 Konzultace funkční části	3.5 hodiny 8	3.5 ČLD 1	
	3.6 Finální úpravy návrhu projektu	3.6 hodiny 16	3.6 ČLD 2	
	4.1 Implementace vzhledové části	4.1 hodiny 40	4.1 ČLD 5	
	4.2 Prezentace UI	4.2 hodiny 8	4.2 ČLD 1	
4.3 Implementace funkční části	4.3 hodiny 56	4.3 ČLD 7		
4.4 Konzultace funkční části	4.4 hodiny 8	4.4 ČLD 1		
5.1 Finalizace systému	5.1 hodiny 32	5.1 ČLD 4		
5.2 Testování systému	5.2 hodiny 16	5.2 ČLD 2		
5.3 Předání zákazníkovi	5.3 hodiny 8	5.3 ČLD 1		
6.1 Školení uživatelů	6.1 hodiny 16	6.1 ČLD 2		
6.2 Testování uživatelů	6.2 hodiny 2	6.2 ČLD 0, 25		

4.3 Co projekt neřeší

- Následnou údržbu projektu po finalizaci,
- Přidání dodatečných požadavků po implementační fázi,
- Platby spojení s řešením.

Měkká kritéria úspěšnosti

- Vkusné uživatelské rozhraní,
- Rychlé zpracování dat,
- Velmi nízká chybovost.

4.4 WBS

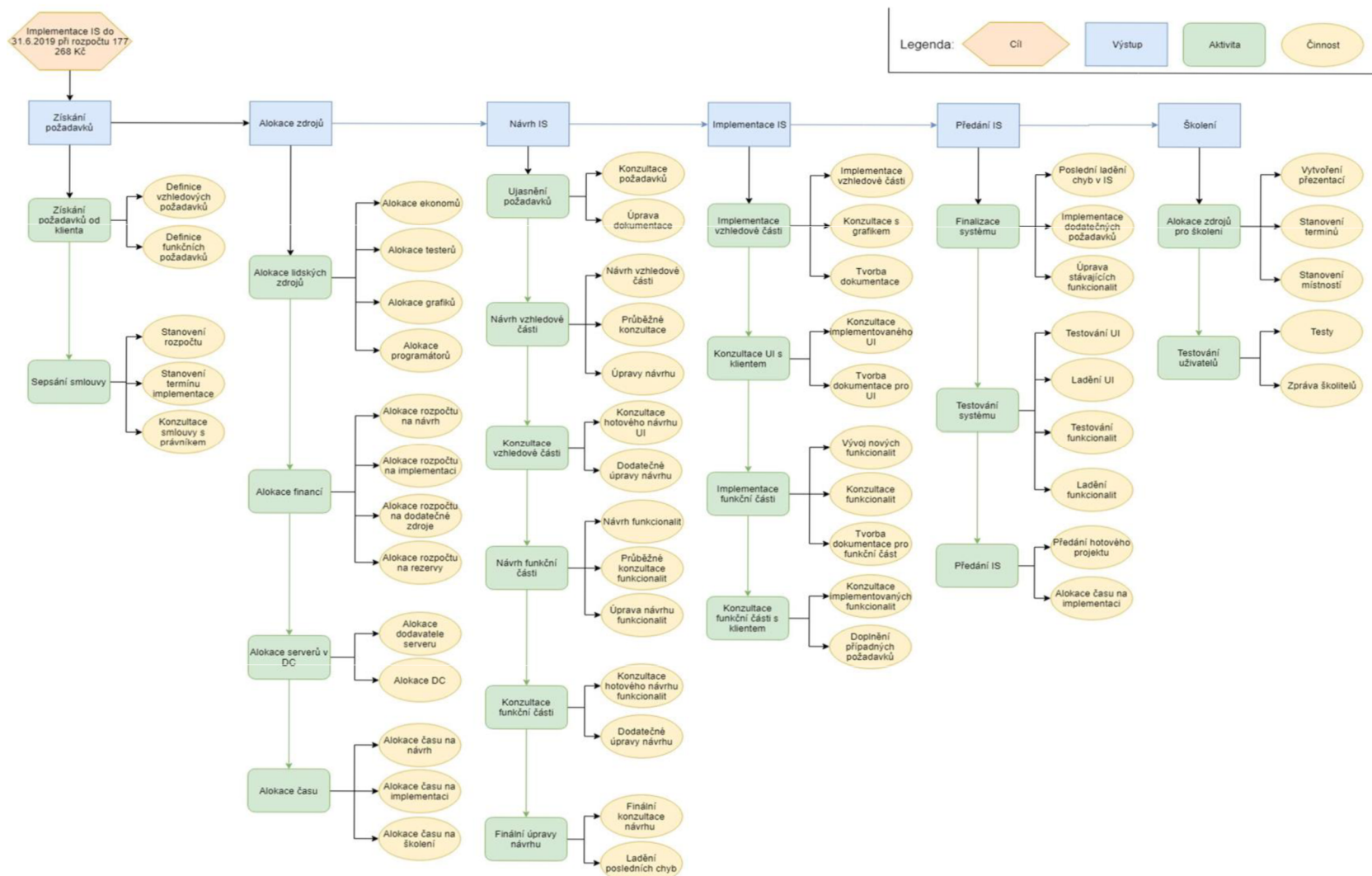
V následující tabulce jsou identifikovány veškeré činnosti, které musí být vykonány k úspěšné realizaci projektu. Pro větší přehlednost je pod tabulkou také vložen diagram, díky kterému jsme lépe schopni si představit posloupnost činností.

Tabulka 14: Identifikované činnosti [vlastní zpracování]

ÚKOL	NÁZEV ÚKOLU
-	Implementace IS
1.	Požadavky
1.1.	Získání požadavků od klienta
1.1.1	Definice vzhledových požadavků
1.1.2	Definice funkčních požadavků
1.2.	Sepsání smlouvy
1.2.1	Stanovení rozpočtu
1.2.2	Stanovení termínu implementace
1.2.3	Konzultace smlouvy s právníkem
2.	Alokace zdrojů na projekt
2.1.	Alokace lidských zdrojů
2.1.1	Alokace ekonomů pro analýzy
2.1.2	Alokace testerů
2.1.3	Alokace grafiků pro návrh
2.1.4	Alokace programátorů pro implementaci
2.2.	Alokace financí

ÚKOL	NÁZEV ÚKOLU
2.2.1	Alokace rozpočtu na návrh
2.2.2	Alokace rozpočtu na implementaci
2.2.3	Alokace rozpočtu na dodatečné zdroje
2.2.4	Alokace rozpočtu na rezervy
2.3	Alokace serverů v datovém centru
2.3.1	Alokace dodavatele serveru
2.3.2	Alokace datového centra
2.4	Alokace času
2.4.1	Alokace času na návrh
2.4.2	Alokace času na implementaci
2.4.3	Alokace času na školení
3.	Návrh IS
3.1	Ujasnění požadavků
3.1.1	Konzultace požadavků s klientem
3.1.2	Úpravy dokumentace pro pracovníky
3.2	Návrh vzhledové části
3.2.1	Návrh vzhledové části
3.2.2	Průběžné konzultace s klientem
3.2.3	Úpravy návrhu
3.3	Konzultace vzhledové části
3.3.1	Konzultace hotového návrhu vzhledu s klientem
3.3.2	Dodatečné úpravy návrhu vzhledu
3.4	Návrh funkční části
3.4.1	Návrh funkcionalit
3.4.2	Průběžné konzultace funkcionalit s klientem
3.4.3	Úpravy návrhu funkcionalit
3.5	Konzultace funkční části
3.5.1	Konzultace hotového návrhu funkcí s klientem
3.5.2	Dodatečné úpravy návrhu
3.6.	Finální úpravy návrhu
3.6.1	Finální konzultace návrhu před implementací
3.6.2	Ladění posledních chyb
4.	Implementace IS
4.1.	Implementace vzhledové části
4.1.1	Implementace vzhledové části dle návrhu
4.1.2	Konzultace s grafikem implementovaného UI
4.1.3	Tvorba dokumentace pro vzhledovou část
4.2.	Konzultace UI s klientem
4.2.1	Konzultace implementovaného uživatelského rozhraní
4.2.2	Doplnění případných požadavků klienta

ÚKOL	NÁZEV ÚKOLU
4.3	Implementace funkční části
4.3.1	Vývoj nových funkcionalit
4.3.2.	Konzultace funkcionalit s návrhářem
4.3.3	Tvorba dokumentace pro funkční část
4.4	Konzultace funkční části s klientem
4.4.1	Konzultace implementovaných funkcionalit
4.4.2	Doplnění případných požadavků
5.	Předání IS
5.1.	Finalizace systému
5.1.1.	Poslední ladění chyb v systému
5.1.2.	Implementace dodatečných požadavků klienta
5.1.3.	Úprava stávajících funkcí systému dle konzultací
5.2.	Testování systému
5.2.1.	Testování vzhledových prvků uživatelského rozhraní
5.2.2	Ladění vzhledových prvků
5.2.3.	Testování funkčních prvků
5.2.4	Ladění funkčních prvků
5.3.	Předání IS
5.3.1.	Předání hotového projektu
5.3.2.	Předání dokumentace
6.	Školení zákazníka
6.1.	Alokace zdrojů pro školení
6.1.1.	Vytvoření prezentací
6.1.2.	Stanovení termínů
6.1.3.	Stanovení místností
6.2.	Testování uživatelů
6.2.1.	Testy
6.2.2.	Zpráva školitelů



Obrázek 6: WBS grafické zpracování [vlastní zpracování]

4.5 Projektový tým

Projektový tým, který byl sestaven k přípravě projektu implementace informačního systému se skládá z ekonoma, který má za úkol dohlížet nad čerpáním finančních zdrojů, které byly pro tento projekt uvolněny. Dále je zde grafik, který navrhuje uživatelské rozhraní po stránce vzhledu, následuje programátor, osoba určená k proškolení zaměstnanců a QA specialista. Všechny tyto osoby zaštiťuje projektový manager, který přiděluje úkoly a kontroluje jejich kvalitu provedení.

4.5.1 RACI matice

K přidělení a zobrazení zodpovědností jednotlivých členů týmu je využita matice zodpovědnosti, také známá jako RACI. Kde písmeno **R** (responsible) určuje, kdo je za daný úkol zodpovědný. **A** (accountable) je osoba, která je zodpovědná za provedení celého úkolu. **C** (consulted) osoba označená tímto písmenem může poskytnout cenné rady při řešení úkolu. **I** (informed) označuje osobu, která má být informována o průběhu konkrétního úkolu.

Tabulka 15: RACI matice [vlastní zpracování]

Činnost	Vedoucí	Ekonom	Grafik	Programátor	Školitel	QA	Zákazník	Externí
1.1.1	R, A	C	C			C	C	
1.1.2	R, A	C		C			C	
1.2.1	R, A	C					C	
1.2.2	R, A	C	C	C		C		
1.2.3	R, A						C	C
2.1.1	R, A	C						
2.1.2	R, A					C		
2.1.3	R, A		C					
2.1.4	R, A			C				
2.2.1	A, I	R	C			C	I	
2.2.2	A, I	R		C			I	
2.2.3	A, C	R					I	
2.2.4	A, C	R					I	
2.3.1	R, A	C		I		I	I	C

Činnost	Vedoucí	Ekonom	Grafik	Programátor	Školitel	QA	Zákazník	Externí
2.3.2	R, A	C		I		I	I	C
2.4.1	R, A		C				I	
2.4.2	R, A			C			I	
2.4.3	R, A				C		I	
3.1.1	R, A	C	C	C	C	C	C	I
3.1.2	R, A	I	I	I		I		
3.2.1	I, A		R			C	I	
3.2.2	I, A		R				C	
3.2.3	I, A		R			C	I	
3.3.1	R, A		C			C	C	
3.3.2	I, A		R			C	I	
3.4.1	I, A			R		C	I	
3.4.2	I, A			R		C	C	
3.4.3	I, A			R		C	I	
3.5.1	R, A			C		C	C	
3.5.2	I, A			R		C	I	
3.6.1	R, A		C	C		C	C	
3.6.2	I, A		R	R		R	I	
4.1.1	I			R, A		C	C	
4.1.2	I		C	R, A		C	I	
4.1.3	I		C	R, A		C	C	
4.2.1	I, A		C	R		C	C	
4.2.2	I, A		C	R		C	I	
4.3.1	I		C	R, A		C	I	
4.3.2	I		C	R, A		C	I	
4.3.3	I		C	R, A		C	C	
4.4.1	I, A		C	R		C	C	
4.4.2	I, A		C	R		C	I	
5.1.1	I, A		R	R		C	C	
5.1.2	I, A		R	R		C	C	
5.1.3	I, A		R	R		C	I	
5.2.1	I		C	C		R,	C	

Činnost	Vedoucí	Ekonom	Grafik	Programátor	Školitel	QA	Zákazník	Externí
5.2.2	I		C	R, A		C	I	
5.2.3	I		C	C		R,	C	
5.2.4	I		C	R, A		C	I	
5.3.1	R, A	I	I	I	C	I	C	I
5.3.2	R, A	I	C		C	C	C	
6.1.1	I		C			R,	I	
6.1.2	I					R,	C	
6.1.3	I					R,	C	
6.2.1	I					R,	C	
6.2.2	I					R,	C	

4.6 Analýza rizik

V této části práce je sestaveny analýza rizik projektu. Pro analýzu rizik byla zvolena metoda RIPRAN. V prvním kroku této metody se identifikují veškerá možná rizika, poté se kvantifikují, určí se scénáře a opatření, tak aby byla hodnota dopadu rizika na projekt co nejnižší. Po všech předcházejících krocích se určí nová, konečná hodnota rizika.

4.6.1 Identifikace rizik projektu

Popis možných rizik, které se mohou v projektu objevit:

Změna vstupních požadavků

Je možné, že klient nebude schopen své požadavky definovat na začátku projektu úplně jasně nebo, že se v průběhu jeho realizace změní nějaký z jeho pohledů na věc a bude chtít jiné řešení. Zde může nastat problém, který vyústí ve větší časovou náročnost na projekt nebo větší finanční zatížení.

Překročení rozpočtu

Tahle situace může nastat v situaci, kdy nebude příprava na projekt relevantně nachystána nebo když projektový manager špatně odhadne jeho náročnost. Po prvních týdnech dojde k zjištění, že nám stávají lidské zdroje nedostačující, a budeme muset outsourcovat další, tím se pochopitelně zvýší náklady na mzdy.

Nedodržení smluvních podmínek

V průběhu realizace projektu může nastat situace, kdy klient nedodrží nějakou ze smluvních podmínek jednou či opakovaně. V ten moment může dojít k pozastavení či úplnému ukončení projektových prací a připsání smluvních pokut.

Změna legislativy

Legislativní zásah ze strany státu, který může ohrozit celkovou realizaci projektu.

Nevhodně navržený projekt realizace

Tahle situace může nastat v situaci, kdy projektový manager nepochopí konkrétní požadavky klienta a bude pracovat s mylnými domněnkami. To může mít za následek prodloužení celkové realizace projektu, prodražení či úplné neodsouhlasení návrhu a odstoupení od smlouvy.

Nevkusné uživatelské rozhraní

Klient nebude souhlasit s navrženým designem informačního systému. Tomuhle riziku se dá předejít pomocí kvalitní analýzy vstupních požadavků klient.

Pomalé uživatelské rozhraní

Projektový tým podcení náročnost daného informačního systému, který například nebude zvládat tak velké množství uživatelů, či mu bude déle trvat integrovat data z různých zdrojů.

Zánik klienta

Klient bude ve finanční tísní a bude nucena, nebude moci platit pohledávky ani mzdy a bude nucena ukončit svoje podnikání.

Nedodržení termínu implementace

Může nastat v situaci, kdy bude špatně odhadnuta časová náročnost na jednotlivé činnosti. Tím, že je projekt složen z úkolů, které na sebe navazují, proto zpoždění jednoho úkolu má za následek zpoždění dalších částí.

Nedostatečné proškolení zaměstnanců

V případě, že nebudou zaměstnanci společnosti schopni korektně pracovat s informačním systémem, tak budou nutné další konzultace, které mohou navýšit časovou náročnost a finanční náklady. Informační systém bude pro společnost TWATA factory s.r.o. užitečný pouze v situaci, kdy s ním budou umět všichni zaměstnanci efektivně zacházet.

Výběr nevhodného dodavatele serveru

V případě, že nebude server, na kterém informační systém bude postaven správně fungovat či nebude schopný pojmout požadovaný objem, může nastat problém, se kterým je nutné předem počítat.

Tabulka 16: Identifikace rizik [vlastní zpracování]

Číslo	Hrozba	Scénář
1	Změna vstupních požadavků	Prodloužení doby realizace projektu
2	Překročení rozpočtu	Vyšší náklady na projekt, nutnost získání dalších finančních prostředků
3	Nedodržení smluvních podmínek	Smluvní pokuty, odstoupení od smlouvy
4	Změna legislativy	Navýšení nákladů z důvodu nutných úprav
5	Nevhodně navržený projekt realizace	Prodloužení doby realizace projektu, navýšení nákladů
6	Nevkusné uživatelské rozhraní	Neschopnost prezentace požadovaného obsahu
7	Pomalé uživatelské rozhraní	Neefektivní práce s IS
8	Zánik klienta	Ztráta zákazníka, vyšší náklady
9	Nedodržení termínu implementace	Vyšší náklady z důvodu penalizace
10	Nedostatečné proškolení zaměstnanců	Nutnost dodatečných konzultací
11	Výběr nevhodného dodavatele serveru	Celkové zpoždění realizace projektu

4.6.2 Kvantifikace rizik projektu

V následující tabulce jsou znázorněna veškerá rizika, jejich pravděpodobnosti, které byly určeny na základě odhadu. Další sloupce tabulky obsahují možný dopad rizika na projekt a hodnotu tohoto rizika.

Tabulka 17: Hodnoty pravděpodobností [2]

VP	Vysoká pravděpodobnost	> 66 %
SP	Střední pravděpodobnost	33–66 %
NP	Nízká pravděpodobnost	< 33 %

Tabulka 18: Kvantifikace rizik [vlastní zpracování]

Číslo	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1	VP	MD	SHR
2	SP	SD	SHR
3	NP	MD	MHR
4	NP	SD	MHR
5	NP	SD	MHR
6	NP	SD	MHR
7	NP	VD	SHR
8	NP	VD	SHR
9	SP	VD	VHR
10	VP	SD	VHR
11	SP	VD	VHR

4.6.3 Opatření rizik

Ke každému riziku je nutné zvolit relevantní opatření, tak aby byla jeho hodnota snížena. V tabulce níže jsou vypsána jednotlivá opatření, k již uvedeným rizikům a také nové hodnoty rizik, která byly sníženy díky jednotlivým opatřením.

Tabulka 19: Opatření k rizikům [vlastní zpracování]

Číslo	Opatření	Nová hodnota rizika
1	Smluvní zajištění na změnu požadavků	MHR
2	Splátkový kalendář	MHR
3	Vyjednávání s druhou smluvní stranou, ošetřeno ve smlouvě	MHR
4	Vyjednávání nových smluvních podmínek	MHR
5	Důkladná vstupní analýza, seznam konkrétních požadavků	MHR
6	Průběžné konzultace nad designem IS	MHR
7	Důkladná vstupní analýza, seznam konkrétních požadavků	MHR
8	Pojištění	MHR
9	Dodržování předem navrženého harmonogramu	SHR
10	Vytvoření uživatelských manuálů, certifikace pro zaměstnance po ověření znalostí na konci školení	SHR
11	Reference s obdobných projektů, kvalitní výběrové řízení	MHR

4.6.4 Posouzení rizik

Analýza rizik prokázala, že existuje relativně velké množství hrozeb, které by mohl projekt ohrozit. Avšak většina z těchto rizik byla pomocí určitých opatření snížena na minimální hodnoty, větší důraz musí být kladen na rizika č. 9 a č. 10, u kterých je hodnota rizika střední.

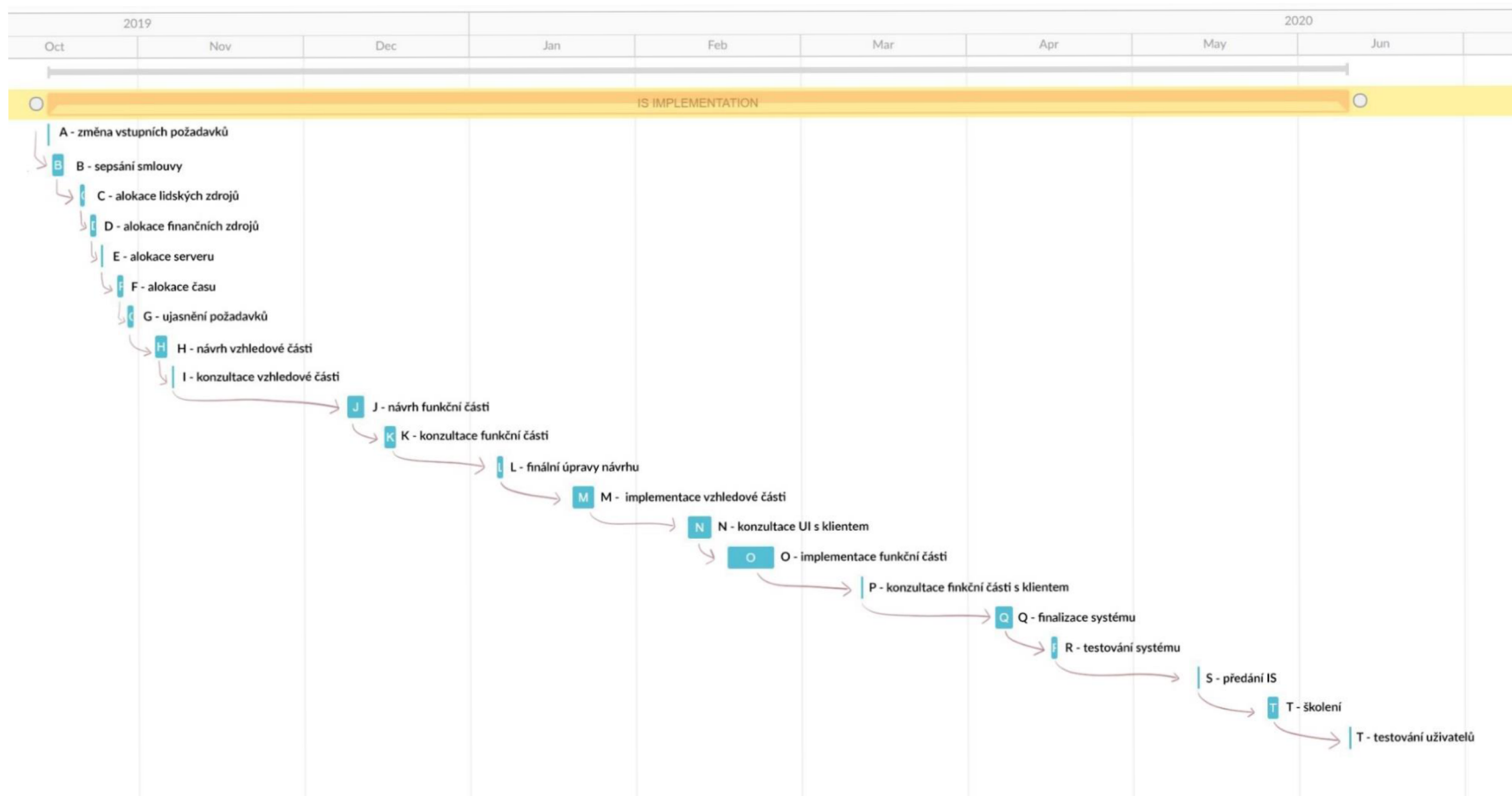
Ovšem tímhle práce s riziky nekončí. Je nutné veškeré hrozby dále monitorovat a v případě vzniku nových v průběhu projektu je neprodleně zahrnout do analýzy.

4.7 Časová analýza

V následující kapitole je zanalyzovaná časová náročnost projekt, k vyobrazení posloupnosti jednotlivých činností byl zvolen Ganttův diagram, který vychází z tabulky činností níže.

Tabulka 20: Činnosti projektu [vlastní zpracování]

Označení činnosti	Název činnosti	Doba trvání/ ČLD	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
A	Získání požadavků od klienta	1 den	15. 10. 2019	15. 10. 2019	x
B	Sepsání smlouvy	3 dny	16. 10. 2019	18. 10. 2019	A
C	Alokace lidských zdrojů	2 dny	21. 10. 2019	22. 10. 2019	B
D	Alokace finančních zdrojů	2 dny	23. 10. 2019	24. 10. 2019	C
E	Alokace serveru	1 den	25. 10. 2019	25. 10. 2019	D
F	Alokace času	1,5 dnů	28. 10. 2019	29. 10. 2019	E
G	Ujasnění požadavků	2 dny	30. 10. 2019	31. 10. 2019	F
H	Návrh vzhledové části	3 dny	04. 11. 2019	06. 11. 2019	G
I	Konzultace vzhledové části	1 den	07. 11. 2019	07. 11. 2019	H
J	Návrh funkční části	3 dny	9. 12. 2019	11. 12. 2019	I
K	Konzultace funkční části	1 den	16. 12. 2019	18. 12. 2019	J
L	Finální úpravy návrhu	2 dny	06. 01. 2020	07. 01. 2020	I, K
M	Implementace vzhledové části	5 dní	20. 01. 2020	24. 01. 2020	L
N	Konzultace UI s klientem	1 den	10. 02. 2020	14. 02. 2020	M
O	Implementace funkční části	7 dní	17. 02. 2020	25. 02. 2020	N
P	Konzultace funkční části s klientem	1 den	12. 03. 2020	12. 03. 2020	O
Q	Finalizace systému	4 dny	06. 04. 2020	09. 04. 2020	P
R	Testování systému	2 dny	16. 04. 2020	17. 04. 2020	Q
S	Předání IS	1 den	13. 05. 2020	13. 05. 2020	R
T	Školení	2, 25 dnů	26. 05. 2020	28. 05. 2020	S
U	Testování uživatelů	0,25 dnů	10. 06. 2020	10. 06. 2020	T



Obrázek 7: Ganttův diagram [vlastní zpracování]

Z provedené časové analýzy můžeme vyvodit několik závěrů. Při pohledu na Ganttův diagram vyplývá, že na sebe veškeré činnosti od A až T bezprostředně navazují. Zároveň je nutné podotknout, že veškeré činnosti leží na kritické cestě a tím pádem, je velká pravděpodobnost, že nedojde k dodržení plánovaného termínu implementace. Z toho důvodu bych doporučil přidat alespoň dva pracovní dny jako rezervu.

Mezi jednotlivými činnostmi a jejich realizací je v některých případech poměrně velká časová prodleva např. mezi činnostmi I a J. Tyhle prodlevy jsou způsobeny tím, že členové projektového týmu pracují souběžně na dalších projektech, a proto nemohou věnovat svoje veškeré časové prostředky pouze této implementaci.

4.8 Plánovaný rozpočet

K sestavení rozpočtu je nutné odhadnout hodinovou cenu členů týmu a externích pracovníků, kteří se budou účastnit realizace projektu. Tyhle odhadované hodinové sazby jsou vyobrazeny v tabulce níže a přiřazeny k jednotlivým pracovníkům, také jsou zde uvedeny zkratky, které budou využity při rozepisování jednotlivých činností a jejich finančního ohodnocení.

Tabulka 21: Hodinové sazby [vlastní zpracování]

NÁZEV ZDROJE	HODINOVÁ SAZBA V ČK
Vedoucí projektu [V]	200
Ekonom [E]	140
Grafik [G]	150
Programátor [P]	150
Školitel [Š]	120
Tester [T]	120
Externí [E]	Variabilní - Právník [E-P]: 500 - Dodavatel serveru [E-D]: 300
Režie	10 % z nákladů

Tabulka 22: Rozpočet [vlastní zpracování]

Kód činnosti	Doba trvání v hodinách	Zkratka zdroje	Náklady v Kč
1.	32	-	18 000
1.1.	8	-	4 200
1.1.1	4	V, E, G, T	2 240
1.1.2	4	V, E, P	1 960
1.2.	24	-	13 800
1.2.1	10	V, E	3 400
1.2.2	10	V, E, G, P, T	7 600
1.2.3	4	V, E-P	2 800
2.	52	-	18 560
2.1.	16	-	5 440
2.1.1	4	V, E	1 360
2.1.2	4	V, T	1 280
2.1.3	4	V, G	1 400
2.1.4	4	V, P	1 400
2.2.	16	-	3 920
2.2.1	4	E, G, T	1 640
2.2.2	4	E, P	1 160
2.2.3	4	E	560
2.2.4	4	E	560
2.3	8	-	5 120
2.3.1	4	V, E, E-D	2 560
2.3.2	4	V, E, E-D	2 560
2.4	12	-	4 080
2.4.1	4	V, G	1 400
2.4.2	4	V, P	1 400
2.4.3	4	V, S	1 280
3.	96	-	35 480
3.1	16	-	9 680
3.1.1	12	V, G, P, S, T	8 880
3.1.2	4	V	800
3.2	24	-	6 480
3.2.1	16	G, T	4 320
3.2.2	2	G, T	540
3.2.3	6	G, T	1 620
3.3	8	-	2 660
3.3.1	2	V, G, T	1 040
3.3.2	6	G, T	1 620
3.4	24	-	6 480

Kód činnosti	Doba trvání v hodinách	Zkratka zdroje	Náklady v Kč
3.4.1	16	P, T	4 320
3.4.2	2	P, T	540
3.4.3	6	P, T	1 620
3.5	8	-	2 660
3.5.1	2	V, P, T	1 040
3.5.2	6	P, T	1 620
3.6.	16	-	7 520
3.6.1	4	V, G, P, T	2 480
3.6.2	12	G, P, T	5 040
4.	112	-	36 240
4.1.	40	P	12 600
4.1.1	28	P, T	7 560
4.1.2	8	G, P, T	3 360
4.1.3	4	G, P, T	1 680
4.2.	8	-	3 360
4.2.1	2	G, P, T	840
4.2.2	6	G, P, T	2 520
4.3	56	-	16 920
4.3.1	44	P, T	11 880
4.3.2.	8	G, P, T	3 360
4.3.3	4	G, P, T	1 680
4.4	8	-	3 360
4.4.1	2	G, P, T	840
4.4.2	6	G, P, T	2 520
5.	56	-	23 440
5.1.	32	-	13 440
5.1.1.	16	G, P, T	6 720
5.1.2.	8	G, P, T	3 360
5.1.3.	8	G, P, T	3 360
5.2.	16	-	6 720
5.2.1.	4	G, P, T	1 680
5.2.2	4	G, P, T	1 680
5.2.3.	4	G, P, T	1 680
5.2.4	4	G, P, T	1 680
5.3.	8	-	3 280
5.3.1.	4	V	800
5.3.2.	4	V, G, P, T	2 480
6.	18	-	2 160
6.1.	16	-	1 920

Kód činnosti	Doba trvání v hodinách	Zkratka zdroje	Náklady v Kč
6.1.1.	10	S	1 200
6.1.2.	3	S	360
6.1.3.	3	S	360
6.2.	2	-	240
6.2.1.	1	S	120
6.2.2.	1	S	120
Celkem	366	-	133 880 Kč
Režijní náklady	-	-	13 380
Náklady celkem	366 ČLH (45, 75 ČLD)	-	147 268 Kč

4.9 Přínosy návrhu

Od implementace informačního systému očekává společnost TWATA s.r.o. především zvýšení konkurenceschopnosti podniku a udržení pozice na trhu. Ve firmě jsou si vědomi, že k naplnění tohoto hlavního záměru je nutné definovat i menší přínosy projektu, které v konečném důsledku povedou k naplnění hlavního. Dílčí přínosy projektu jsou popsány níže.

Zvýšení efektivity práce zaměstnanců

Tohle téma bylo již zmíněno několikrát v předešlých částí bakalářské práce, nicméně je to jeden z nejočekávanějších přínosů, které si vedení společnosti slibuje od zavedení nového informačního systému. Zejména je to standardizace procesů, která by měla vést ke zvýšení výkonosti zaměstnanců. Podrobný popis dílčích úkolů zrychlí daný proces a zároveň ulehčí zaměstnancům čas s přemýšlením nad tím, jak by to mělo být, protože budou moc vyčíst všechny důležité postupy v informačním systému. Každý zaměstnanec bude mít přesně přidělené činnosti, za které ponese zodpovědnost. Pro vedení firmy tak bude daleko jednodušší a méně časově náročné odhalit, kde a proč vznikla případná chyba nebo nedorozumění a bude moc pracovat s vyšší efektivitou na tom, aby se to již neopakovalo.

Propojení informačního systému s webovými stránkami a e-shopem

Firma má také v plánu v průběhu následujícího roku zavést e-shop s vlastním oblečením a webové stránky, kde bude nabízet své další služby. Očekává, že bude možné jejich propojení s nově zavedeným informačním systémem. Výsledkem toho by bylo zvýšení přehledu o objednávkách či potenciálních zakázkách a zrychlení reakcí na tuhle poptávku. Zároveň by firma i ráda sledovala, jak se zákazníci na webu chovají a vycházela z těchto informací při rozhodování o marketingové strategii na následující období.

Synchronizace informačního systému s kamennou prodejnou

Společnost má ve svém strategickém plánu také zavedení kamenné prodejny ve středu města, kde má již koupené prostory. Předpokládá, že propojením IS a prodejnou mu přinese aktuální přehledy o prodaném zboží a zároveň bude schopný odečítat tohle zboží ze skladových zásob, tak aby na to výrobní dílna mohla flexibilně a co nejdříve reagovat.

Standardizace procesů

Hlavním přínosem projektu, který je paralelně napojen na všechny výše uvedené je standardizace procesů. Tenhle fakt je předpokladem pro naplnění již zmíněných přínosů. Standardizace procesů je velmi zdlouhavý proces, pro který je nutné vypracovat jisté analýzy a několikrát jej opakovat a vylepšovat, než bude doveden k dokonalosti. Jedná se zejména o popisy jednotlivých pracovních postupů zaměstnanců, které jsou přímo spojeny s využíváním informačního systému. Zaměstnanci by měli rozumět důležitosti situace a dělat maximum proto, aby nově zaváděné procesy byly maximálně efektivní a co možná nejméně náchylné na chybovost.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo využití teoretických znalostí, nástrojů a metod projektového managementu v praxi. Projekt je zpracován pro dodavatelskou společnost IS se zaměřením na implementaci na míru vytvořeného informačního systému pro potenciálního zákazníka.

V úvodní části bakalářské práce jsou vymezeny nástroje a teoretické poznatky projektového managementu. Dále je analyzována společnost TWATA a to hlavně její organizační struktura, vymezení silných a slabých stránek pomocí SWOT analýzy. V poslední části je již samotný návrh projektu implementace do společnosti.

Klíčovým výstupem bakalářské práce je návrhová část, ve které je zpracován plán projektu založený na parametrech vycházejících z projektového záměru. Stěžejními dokumenty této části jsou identifikační listina a logický rámec, které celý projekt definují. Na to navazuje identifikace jednotlivých činností pomocí metody WBS. Dále je zde vymezený projektový tým a RACI matice, díky které jsou členům týmu přiřazeny odpovědnosti. Poté následuje analýza rizik a časová analýza. Při analýze rizik byla využita metoda RIPRAN, rizika byla identifikována, kvantifikována a následně snížena pomocí navržených opatření. Úkolem časové analýzy bylo na základě hierarchické struktury prací sestavit časový odhad realizace projektu, který vyšel na 46 dní. Jednotlivé činnosti a jejich časová náročnost byla pro větší přehlednost vyobrazena s využitím Ganttova diagramu. Celkové náklady na projekt byly odhadnuty na 180 000 Kč včetně rezerv.

Společnost TWATA factory s.r.o. získala díky této práci podklad pro zavedení IS, který by jí z mého pohledu značně pomohl, především při řízení interních procesů a strategickém rozhodování o budoucích krocích firmy.

Tato práce může také dále sloužit jako podklad pro návrhy projektů podobného typu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
- [2] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2848-3.
- [3] KOMZÁK, Tomáš a Václav TRKOVSKÝ. *Řízení IT projektů pro úplné začátečníky: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. 2., rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2013. Pro úplné začátečníky. ISBN 978-80-251-3791-8.
- [4] ŠTEFÁNEK, Radoslav a Václav TRKOVSKÝ. *Projektové řízení pro začátečníky: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. 2., rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-251-2835-0.
- [5] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- [6] OŠKRDAL, Václav a Petr DOUCEK. *Praktické řízení ICT projektů*. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE, 2014. ISBN 978-80-245-2073-5.
- [7] BLAŽEK, Ladislav. *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3275-6.
- [8] BLAŽEK, Ladislav. *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4429-2.
- [9] JEŽKOVÁ, Zuzana. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. 2., rozš. vyd. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-905297-1-7.
- [10] NĚMEC, Vladimír. *Projektový management: jak zvládnout projekty*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0.
- [11] NEWTON, Richard. *Úspěšný projektový manažer: [jak se stát mistrem projektového managementu]*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Manažer. ISBN 978-80-247-2544-4.

- [12] BARKER, Stephen a Rob COLE. *Projektový management pro praxi: [jak se stát mistrem projektového managementu]*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2009. Management (Grada). ISBN 978-80-247-2838-4.
- [13] KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.
- [14] TAYLOR, James a Václav TRKOVSKÝ. *Začínáme řídit projekty: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 2., rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-251-1759-0.
- [15] KŘIVÁNEK, Mirko a Václav TRKOVSKÝ. *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2019. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0408-6.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

CPM	critical path method
PETR	program evaluation and review technique
TWATA	TWATA factory s.r.o.
WBS	work breakdown structure

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Příklad zainteresovaných stran a jejich očekávání [2].....	14
Tabulka 2: Logický rámec [2]	18
Tabulka 3: Horizontální vazby logického rámce [2]	20
Tabulka 4: RIPRAN, identifikace nebezpečí. [2]	24
Tabulka 5: RIPRAN, kvantifikace rizik projektu. [2]	24
Tabulka 6: Verbální hodnoty pravděpodobnosti [2].....	25
Tabulka 7: Verbální hodnoty nepříznivých dopadů [2].....	25
Tabulka 8: Přiřazení verbální hodnoty rizika [2].....	25
Tabulka 9: Ganntův diagram [5].....	27
Tabulka 10: Tabulka milníků [1]	27
Tabulka 11: SWOT analýza společnosti [vlastní zpracování].....	33
Tabulka 12: Milníky projektu [vlastní zpracování]	37
Tabulka 13: Logický rámec [vlastní řešení]	38
Tabulka 14: Identifikované činnosti [vlastní zpracování]	40
Tabulka 15: RACI matice [vlastní zpracování]	44
Tabulka 16: Identifikace rizik [vlastní zpracování]	48
Tabulka 17: Hodnoty pravděpodobnosti [2].....	49
Tabulka 18: Kvantifikace rizik [vlastní zpracování]	49
Tabulka 19: Opatření k rizikům [vlastní zpracování].....	50
Tabulka 20: Činnosti projektu [vlastní zpracování]	51
Tabulka 21: Hodinové sazby [vlastní zpracování]	53
Tabulka 22: Rozpočet [vlastní zpracování]	54

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Trojimperativ projektu [2].....	13
Obrázek 2: Životní cyklus projektu [4].....	16
Obrázek 3: Příklad struktury WBS [4]	21
Obrázek 4: PERT diagram [1]	28
Obrázek 5: Organizační struktura společnosti [vlastní zpracování]	32
Obrázek 6: WBS grafické zpracování [vlastní zpracování].....	43
Obrázek 7: Ganttův diagram [vlastní zpracování].....	52