



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

NÁVRH ŘÍZENÍ VÝROBNÍCH PROJEKTŮ

MANAGEMENT PROPOSAL THE PRODUCTION PROJECTS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Pavλίna Dulanská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav managementu
Studentka:	Pavλίna Dulanská
Studijní program:	Ekonomika a management
Studijní obor:	Ekonomika a procesní management
Vedoucí práce:	Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.
Akademický rok:	2017/18

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 řízení výrobních projektů

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem této bakalářské práce je vytvoření návrhu změny současného projektového řízení při realizaci výrobních zakázek v konkrétní divizi vybraného podniku.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.

JEŽKOVÁ, Z. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kufim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. 381 s. ISBN 978-80-905297-1-7.

KORECKÝ, M. a V. TRKOVSKÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

MÁCHAL, P. a kol. Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.

SVOZILOVÁ, A. Projektový management: systémový přístup k řízení projektů. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18.

V Brně, dne 28. 2. 2018



doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel



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

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem změny dosavadního projektového řízení v konkrétní divizi výrobního podniku. Analýza řeší současnou situaci řízení projektů a vyhledává chyby, ke kterým dochází. Dále se zabývá osobnostním složením obchodních týmů divize. Návrhová část poskytuje řešení pro eliminaci těchto chyb, aby bylo dosaženo zefektivnění průběhu zakázek. Závěr práce vyhodnocuje přínosy pro firmu.

Klíčová slova

projekt, obchodní tým, projektové řízení, výrobní zakázka, plánování projektu, realizace projektu

Abstract

This bachelor thesis deals with the proposal of change of actual project management for the specific division of a productive company. The analysis concerns about the current situation of the project management and searches for the mistakes which are occurring. Next analysis researchs personality composition of business teams. The proposal part provides solutions for the mistakes elimination in order to achieve more efficient progress of procurements. The final part evaluates benefits for the company.

Keywords

project, business team, project management, production order, project planning, proposal, project realization

Bibliografická citace

DULANSKÁ, P. *Návrh řízení výrobních projektů*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 97 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 16. května 2018

.....

podpis autora

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Ing. et Ing. Pavlovi Juřicovi, Ph.D za odborné rady a vedení mé bakalářské práce. Velké díky patří Tomášovi Přiblíkovi za trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování věnoval a Ing. Janu Luckému za spolupráci při získávání údajů pro výzkumnou část práce.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	12
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
2.1 Projekt.....	13
2.1.1 Definice projektu	13
2.1.2 Projektový trojimperativ	14
2.1.3 Životní cyklus projektu.....	15
2.1.4 Fáze životního cyklu projektu.....	16
2.1.5 Typy projektů.....	17
2.1.6 Cíl projektu	19
2.2 Projektový tým.....	20
2.2.1 Velikost týmu.....	20
2.2.2 Týmové role.....	21
2.2.3 Matice zodpovědnosti	23
2.3 Plánování projektu	24
2.3.1 Určení rozsahu prací - WBS	24
2.3.2 Stanovení termínů	26
2.3.3 Cena projektu	28
2.4 Řízení projektu.....	31
2.4.1 Řízení nákladů	31
2.4.2 Řízení času.....	32
2.4.3 Řízení lidských zdrojů	33
3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE	35
3.1 Představení společnosti.....	35
3.1.1 Organizační struktura.....	36
3.2 Předmět podnikání	38

3.2.1	Divize Interiéry	38
3.2.2	Divize Energy	38
3.2.3	Divize Production	38
3.3	Charakteristika divize Interiéry	39
3.3.1	Výrobky	40
3.3.2	Zákazníci.....	41
3.3.3	Dodavatelé	41
3.3.4	Pracovníci	42
3.4	WBS výrobního projektu	43
3.5	Analýza předinvestiční – obchodní fáze projektů.....	45
3.5.1	Přijetí poptávky.....	45
3.5.2	Materiál.....	45
3.5.3	Stanovení termínu	46
3.5.4	Stanovení ceny.....	47
3.5.5	Shrnutí chyb z předprojektové fáze	48
3.6	Analýza projektové - technické fáze projektu	49
3.6.1	Zaměření objektu	49
3.6.2	Dokumentace	49
3.6.3	Pracovní zdroje	49
3.6.4	Převzetí staveniště.....	50
3.6.5	Montáž	51
3.6.6	Kontrola montáže.....	51
3.6.7	Shrnutí chyb z investiční fáze projektu.....	51
3.7	Fáze provozu a vyhodnocení	52
3.8	Analýza obchodních týmů	52
3.8.1	Test týmových rolí	54
3.8.2	Matrice zodpovědnosti	58
3.9	Shrnutí analytické části	60
3.9.1	Ganttův graf	61

3.9.2	Náklady na nekvalitu řízení	63
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ	65
4.1	Změny pro předprojektovou fázi	65
4.1.1	Přijetí poptávky a reakce.....	65
4.1.2	Řízení obstarávání.....	66
4.1.3	Řízení času.....	67
4.1.4	Řízení nákladů	67
4.2	Změny pro projektovou fázi	68
4.2.1	Zaměření objektu a dokumentace	68
4.2.2	Řízení pracovních zdrojů	68
4.2.3	Staveniště a montáž	68
4.3	Přerozdělení projektových týmů	69
4.4	Matice zodpovědnosti	72
4.5	Shrnutí návrhové části	74
4.5.1	Úspora času.....	78
4.5.2	Úspora nákladů	78
	ZÁVĚR	80
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	81
	SEZNAM OBRÁZKŮ	83
	SEZNAM TABULEK.....	84
	SEZNAM PŘÍLOH.....	85

ÚVOD

Je všeobecně známo, že většina stavebních firem má problémy s dodržováním termínů svých zakázek a často se nevyhne posunutí termínu předání díla. V dnešní době, kdy jsou informace, peníze a jiné zdroje přesouvány a doručovány mnohem rychleji, než tomu bylo před desítkami let, se očekává určité zrychlení veškerých prací.

Pro zákazníky jsou nejdůležitějšími faktory čas, peníze a kvalita. Aby byla firma konkurenceschopná, musí své projekty řídit tak, aby dosáhla všech těchto bodů a získala si tak důvěru a věrnost svých klientů.

V průběhu tříleté brigády ve firmě LIKO-S, a.s. se sídlem ve Slavkově u Brna jsem pracovala pro několik divizí tohoto podniku. Naznala jsem, že tato firma je špičkou mezi stavebními podniky v České republice, ale za tímto úspěchem stojí velká časová tíseň a časový nátlak na zaměstnance.

Proto jsem si firmu LIKO-S vybrala pro zpracování mé bakalářské práce. Při každodenním pozorování provozu byly zřetelné drobné chyby, které měly negativní dopad na průběh zakázky. Zaměřila jsem se podrobněji na divizi Interiéry, která je nejziskovější jednotkou podniku. Tato divize nabízí výrobu a montáž prosklených, posuvných příček. Výrobní projekty stále přibývají a zcela jistě je na místě přezkoumání a reforma aktuálního projektového řízení, aby všechny nové zakázky byly dodávány včas, nedocházelo k nežádoucím chybám vyvolávajících časové prodlevy, aby klesaly časové a finanční náklady a především, aby rostla spokojenost zákazníků.

1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je vytvoření návrhu pro modifikaci projektového řízení při realizaci výrobních zakázek v konkrétní divizi vybraného podniku, které by zajistilo snižování časové zátěže zaměstnanců, celkového času provedení projektů, nákladů a zvyšování kvality.

Pro analýzu jsem si vybrala výrobní a zároveň stavební firmu LIKO-S, a.s. a zaměřila jsem se na její nejziskovější divizi – Interiéry. Pro dosažení cíle bakalářské práce jsem zvolila postup analýzy současného stavu projektového řízení, která byla provedena prostudováním dokumentací zakázek, ve kterých byly vyhledávány nedostatky projektového řízení. Předpokládá se, že ne všechny problémy jsou zapsány a vykazovány, tudíž důležitou součástí bude i brainstorming s příslušnými pracovníky a odborníky z praxe.

Dalším důležitým objektem rozboru jsou pracovní zdroje, v případě divize Interiéry jsou to obchodní týmy, jejichž osobnostní složení je zkoumáno za pomoci Belbinova testu týmových rolí.

Podrobnější zkoumání rutinního postupu projektu mě přivádí až k tvorbě matice zodpovědnosti. Časová data současného průběhu zakázek jsou implementována do Ganttova diagramu, který slouží jako hlavní ukazatel pro porovnání konečných časů před a po návrhu změny projektového řízení. Jako základ pro analytické nástroje slouží WBS – hierarchický rozklad prací.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Následující část práce se zaměřuje na základní pojmy spojené s projektovým řízením, které budou dále za pomoci odborné literatury rozebírány.

2.1 Projekt

Ač si to málokdo z nás uvědomí, s mnoha projekty se setkáváme každý den v běžném životě. Ať už jde o cestu do školy či zaměstnání, výzdobu domu sezónními dekoracemi či obyčejnou přípravu jídla, všechny tyto činnosti lze označit za drobné projekty. V zaměstnání jsou pro nás projekty například nové zakázky, příprava firemních akcí nebo jednoduchá výměna toneru do tiskárny. Projekt, jak můžeme vidět, je tedy velice široký pojem.

2.1.1 Definice projektu

V projektovém řízení je projekt tou nejdůležitější složkou. Podle světových teoretiků, nebo jejich sdružení, se definice projektu může v konkrétních formulacích lišit. Jako dva základní příklady lze uvést definice, přičemž autorem první z nich je profesor Kerzner a druhá definice vychází z pramenů PMI.

„Projekt je jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má:

- dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn;*
- definováno datum začátku a konce uskutečnění;*
- stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizace.“*

„Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku“ (Svozilová, 2016, s. 20).

Doležal a Krátký (2016, s. 17) definují projekt následně: *„Jedinečná skupina kroků vedoucích k dosažení stanoveného cíle či výsledku.“*

„Projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.“ podle české verze IPMA standardu ICB (Doležal, Máchal, Lacko a kolektiv, 2012, s. 422).

Odlišnost projektu od rutinní práce zajišťují tyto základní charakteristiky projektu:

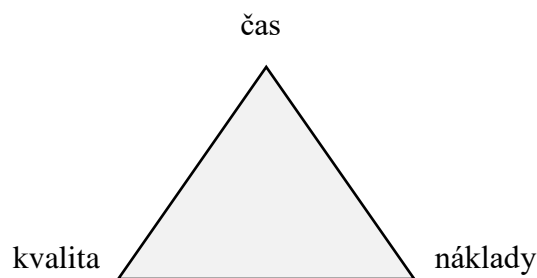
- jedinečnost
- vymezenost v čase, penězích a zdrojích
- realizování týmem lidí z různých částí organizace
- složitější a komplexní úkol
- riziko (Doležal a Krátký, 2016, s. 16).

2.1.2 Projektový trojimperativ

V kontextu s projektovými cíli a projekty pracujeme se třemi základními pojmy – **čas, kvalita a náklady**. Tyto tři složky tvoří tzv. trojimperativ projektového řízení, kdy je účelem optimálně vyvážit tyto tři prvky.

Čas, kvalita a náklady jsou vzájemně provázané. Pokud se změní jedna z těchto tří veličin a druhá má zůstat stejná, třetí veličina se musí odpovídajícím způsobem změnit. (Doležal, Máchal, Lacko a kolektiv, 2012, s. 66).

Když tedy například v průběhu výrobní zakázky dojde ze strany zákazníka k požadavku dřívějšího dodání zboží, lze jeho požadavek splnit na úkor kvality, nebo se cena zakázky zvýší. V praxi je na místě veškeré změny konzultovat se zákazníkem a nechat na něm, kterému ze tří prvků projektového trojimperativu klade největší důležitost.



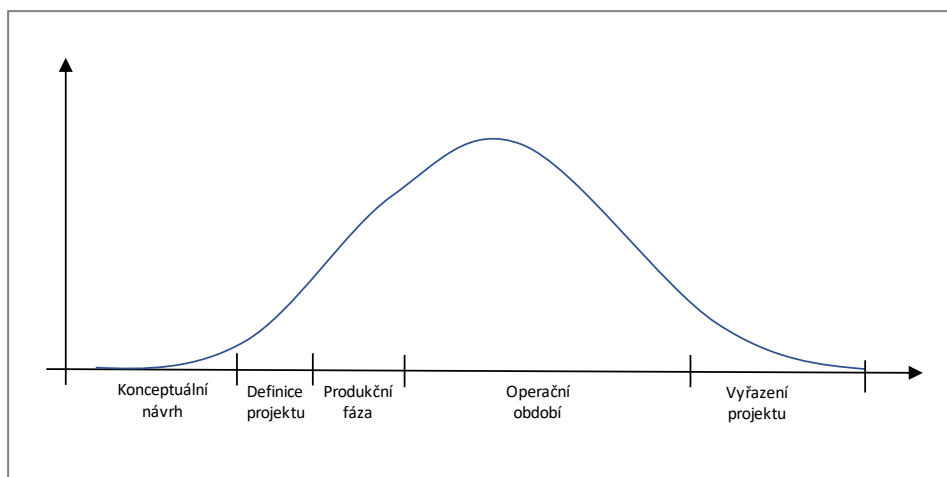
Obr. 1: Trojimperativ projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Ježková, 2013 s. 51)

2.1.3 Životní cyklus projektu

Projekt má povahu procesu, který se v době své existence vyvíjí a nachází v určitých fázích, a právě tyto fáze nazýváme životním cyklem projektu. Jejich názvy a počet určují potřeby kontroly organizace, která je zainteresována v projektu.

Teorie systémů popsaná Clelandem a Kingem rozděluje životní cyklus projektu na následující fáze:

- **Konceptuální návrh** – stanovení základních záměrů, hodnocení přínosů a dopadů realizace projektu, presumpce nákladů a času potřebného na vlastní provedení, předběžný rozbor možných rizik.
- **Definice projektu** – jedná se o konkretizaci výstupů první fáze – rozvedení cílů, obecný výčet subsystémů a jejich vnitřních rozhraní, připravení metodik a disponibilních dovedností a vědomostí, zjištění zdrojů, nastavení reálného časového rámce a propočtu nákladů, určení rizik a předpokládaných restrikcí jejich dopadů, uchystání podrobných plánů na realizaci projektu.
- **Produkční fáze** – vlastní provedení projektu – vedení prací a subdodávek, kontrola chodu dle časového plánu a rozpočtu, vedení komunikace a potřebné projektové dokumentace, kontrola kvality a účinnosti dosažení dílčích cílů, ověřování výstupů, vypracování dokumentace sloužící jako podklad pro používání předmětu projektu, tvorba plánu podpory v operační fázi.
- **Operační období** – vlastní užití předmětu projektu – integrování předmětu projektu do dosavadních organizačních systémů společnosti uživatele, klasifikace sociálních, ekonomických a technologických vlivů realizovaného projektu v rámci předpokladů určených v konceptuálním období, zpětná vazba sloužící pro plánování nových projektů a hodnocení úrovně spolupracujících systémů.
- **Vyřazení projektu** – přesun předmětu projektu do stadia podpory, případně do odpovědnosti organizace poskytující podporu, přesun zdrojů (např. technologií, pracovníků) k jiným projektům, vypracování nabytých zkušeností a poučení z řízení určitého projektu (Svozilová, 2016, s. 38).



Obr. 2: Životní cyklus projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Svozilová, 2016)

2.1.4 Fáze životního cyklu projektu

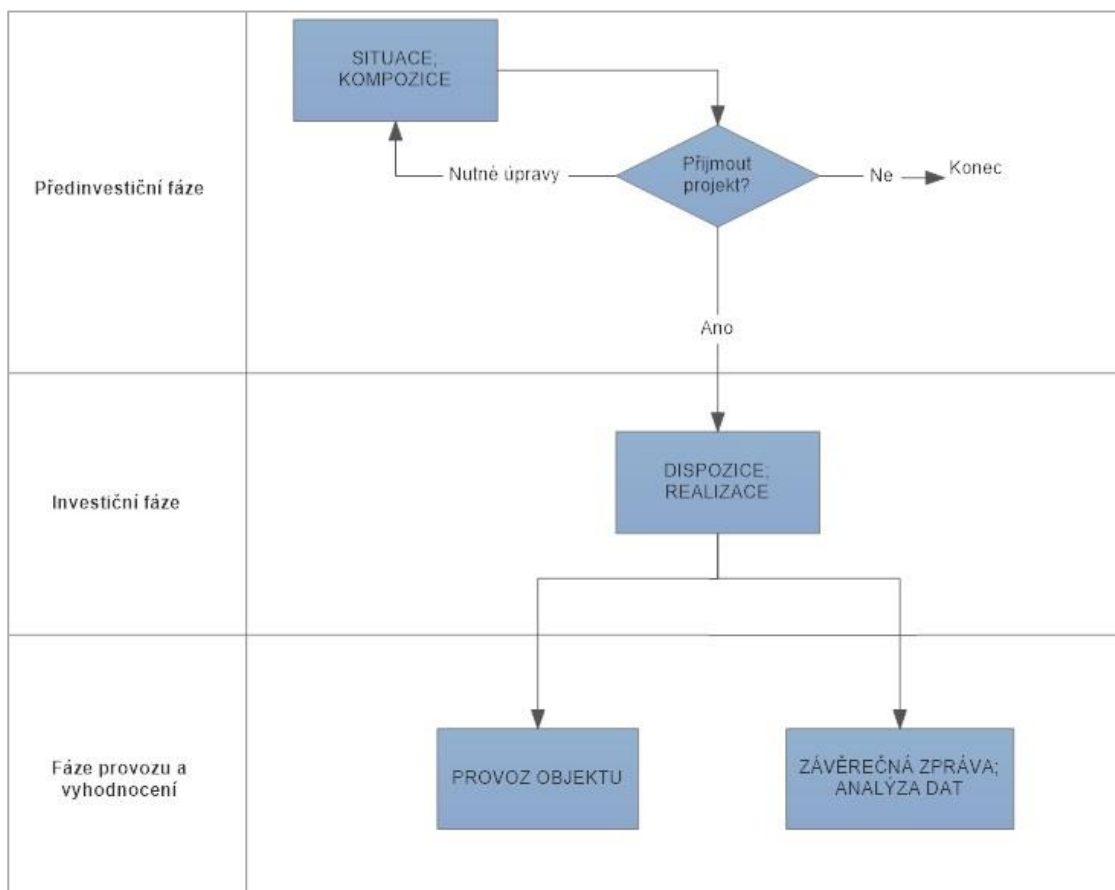
Každý projekt má tři fáze, kterými jsou:

- A. **Předinvestiční (předprojektová) fáze** – nejdůležitější část celého projektu, za kterou plně odpovídá vrcholový management firmy. Ten musí stanovit cíle, kterých se má dosáhnout a určit strategii (způsob řešení) vedoucí k dosažení cílů.
- B. **Investiční (projektová) fáze** – je nejvíce pracná a nejvíce nákladná fáze a odpovídají za ni členové vrcholového managementu, především projektový manažer.
- C. **Fáze provozu a vyhodnocení** – výsledek projektu je předán do užívání, plánované výsledky se porovnají s dosaženými a získaná data jsou analyzována a zaznamenána pro budoucí potřeby (Němec, 2002, s. 31).

V případě stavebních projektů v **předinvestiční fázi** investor formuluje cíle projektu, jeho výnosy a náklady. Často se dělí na přípravu a realizaci stavby. Příprava obsahuje tvorbu projektové dokumentace, která je potřebná pro získání nutných povolení a pro výběr dodavatele stavby. Tato fáze je ukončena rozhodnutím o zahájení projektu.

Fáze investiční je vlastní výkonná fáze projektu, kdy jsou vynakládány investiční prostředky za účelem vytvoření stavby.

Při **fázi užívání** (provozu) začíná zhotovené dílo při vynakládání provozních nákladů produkovat výnos. V této fázi lze zjistit, zda je projekt ekonomicky efektivní. Od bodu zvratu (kumulované výnosy se rovnají kumulovaným nákladům) výnosy očištěné od provozních nákladů přinášejí vlastníkovvi zisk (Roušar, 2008, s. 20).



Obr. 3: Fáze životního cyklu projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Němec, 2002, s. 31)

2.1.5 Typy projektů

Rozhodujícími činnostmi pro podnik jsou ty, které vedou k hlavnímu cíli, čímž je zisk. Aby však bylo zisku dosaženo, je nutné provádět řadu podpůrných aktivit.

Tyto aktivity můžou být podle vztahu k podniku a okolí rozděleny na:

- **externě zaměřené aktivity**
 - dodávka zboží, zahrnující vývoj, nákup, výrobu, testy, uvedení do provozu a předání díla zákazníkovi;

- servis ve formě úplného servisu („full servis“ = kompletní servis založen na smlouvě zaručující definovanou provozuschopnost servisovaných výrobků za smluvní platbu), charakter projektu má především příprava a zavedení úplného servisu.

- **interní aktivity**

- výzkum a vývoj;
- outsourcing (převedení určitých podpůrných a vedlejších aktivit jiné, specializované společnosti), případně přebírání externích aktivit neboli incourcing;
- organizační změny;
- investice (IT, nemovitosti, zařízení a stroje).

Některé aktivity mají charakter projektu, ale není vždy jednoznačné, o které aktivity se jedná a na jaké je vhodné využít metodik projektového managementu. V tomto případě záleží na rozhodnutí podniku.

Podobně jako aktivity lze rozdělit i projekty a to na:

- **externí projekty** – realizování výsledku pro externího zákazníka
- **interní projekty** – využívání výsledku interně v podniku

(Korecký a Trkovský, 2011, s. 45-47)

Mezi těmito projekty je mnoho významných rozdílů, jako jsou například:

Tab. 1: Rozdíly mezi externím a interním projektem
(Vlastní zpracování dle Korecký a Trkovský, 2011, s. 47)

EXTERNÍ PROJEKTY	INTERNÍ PROJEKTY
○ cílem je dosažení co nejvyšší hrubé marže	○ cílem je získání výhody oproti konkurenci a zefektivnění činnosti
○ jsou realizovány na základě závazných smluv	○ jsou závazné jen v případě smluvní dodávky od externího dodavatele

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ je nutné plnění termínů a smluvních parametrů ○ nelze měnit jejich rozsah a rychlost realizace | <ul style="list-style-type: none"> ○ na dodržování termínů i rozsahu jsou méně citlivé ○ lze provádět změny rozsahu i rychlosti, popřípadě lze projekt pozastavit |
|---|---|

2.1.6 Cíl projektu

Cíl je konečný stav, ke kterému v průběhu celého projektu směřujeme. Obsahuje strategickou potřebu podniku a hlavní účel, který má být naplněn realizací projektu. Má-li být projekt úspěšný, musí mít správně definovaný cílový stav. Neurčité definování cíle vede k nejistému projektu a je velmi pravděpodobné, že některá zainteresovaná strana začne zjišťovat, že to, co je realizováno, je v rozporu s původní definicí, respektive očekáváním (Doležal, Máchal, Lacko a kolektiv, 2012, s. 65).

Cíle projektu jsou podstatnou součástí řízení a mají pro projekt samotný zcela zásadní význam, a to z těchto důvodů:

- jsou **základem kontraktu** a všech souvisejících obchodních dohod mezi zadavatelem projektu a jeho dodavatelem,
- po schválení jsou **centrálním bodem komunikace** mezi projektovým týmem, manažerem projektu a sponzorem,
- **ohraničují předmětnou stránku a definují výstupy** očekávané od projektu,
- slouží jako **základ pro plánovací procesy projektu**, metody, výběry postupů, správného načasování a určení nákladů na realizaci projektu,
- skýtají **rámec požadovaných parametrů a cílů měření** pro kontrolu,
- deklarují stadium dosažení úspěšného ukončení projektu a slouží jako podklad pro závěrečnou definici akceptačních kritérií projektu (Svozilová, 2011, s. 82-83).

Pro jednoznačné stanovení cíle projektu lze využít mnemotechnickou pomůcku SMART. Cíl SMART, v překladu chytrý, musí splňovat tyto podmínky:

- **S** → **specifický** (*specific*) – výsledný stav musí být jednoznačný.
- **M** → **měřitelný** (*measurable*) – je nutné určit, jakým způsobem změříme dosažitelnost cíle.
- **A** → **akceptovatelný** (*agreed*) – všechny zainteresované strany by měly chápat cíl, cíl by měl být přijatelný či schválený příslušnými účastníky.
- **R** → **realistický** (*realistic*) – cíle lze reálně dosáhnout.
- **T** → **termínovaný** (*time-bound*) – je nutno stanovit termín dosažení cíle (Doležal a Krátký, 2016, s. 40).

2.2 Projektový tým

Definice projektového týmu Ježkovou (2013, s. 88) zní následně: „*Tým lze popsat jako malou skupinu jedinců, kteří společně pracují na dosažení určitého cíle, jsou na sobě vzájemně závislí, jejich vztahy jsou charakterizovány vysokou intenzitou a soudržností a nesou společnou odpovědnost za výsledky práce.*“

Projektový tým:

- o je spjat s určitým projektem,
- o začíná a končí projektem (je tedy dočasný),
- o má svého vůdce, který je taktéž manažerem projektu,
- o připravuje práci na projektu a některé aktivity přímo zabezpečuje (Ježková, 2013, s.88).

2.2.1 Velikost týmu

Počet členů týmu je omezen minimem 3 osob. Za ideální velikost týmu je považováno **7 ± 2 členové**. 9 osob není hranicí maxima, jelikož u obrovských projektů je potřeba většího počtu členů, ale ve skupinách nad 10 osob se mění dynamika komunikace a řízení je poté složitější (Ježková, 2013, s. 89).

Správná velikost, ale také správné složení týmu, je základním předpokladem pro úspěch. Při skládání projektového týmu se na možné členy musí dívat z různých úhlů pohledu:

- Profesní znalost,
- osobní vlastnosti,
- týmové role (Kolajová, 2006, s. 29).

2.2.2 Týmové role

Týmová role je přirozené chování člověka v týmu a je týmem přijímáno. Jedná se o chování člena týmu k ostatním, o jeho přístup k řešené problematice a jeho typické postoje k plnění různých úkolů (Kolajová, 2006, s. 33).

Roku 1981 R. M. Belbin definoval 9 týmových rolí. To však neznamená, že tým má mít ideálně přesně 9 členů. Každý člen totiž většinou dokáže převzít více týmových rolí zároveň (Ježková, 2013, s. 91).

Aby byl tým úspěšný, musí obsahovat správné role v plné šíři. Rozdělení rolí a jejich charakteristika podle Belbina je zaznamenána níže:

Tab. 2: Týmové role podle Belbina

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Kolajová, 2006, s. 33-35)

Role	Charakteristika
Myslitelé	
Inovátor	Je tvořivý a má nové nápady. Od ostatních pracovníků si drží odstup a raději pracují podle vlastních postupů. Jsou většinou introvertní a citlivě reagují jak na kritiku, tak na chválu. Hlavní přínos inovátorů pro tým je jejich nápaditost, schopnost vymýšlet nové věci a postupy. Nemělo by jich být v týmu příliš mnoho, aby nedošlo k vnucování jejich názorů a myšlenek ostatním.
Vyhodnocovač	Jde o velmi seriózní a opatrné osoby. Odolávají přílišnému nadšení. Rozhodují se pomaleji a mají kritické myšlení. Jsou to velice dobří myslitelé a málokdy se mýlí. Pro tým jsou přínosem díky schopnosti analyzovat problémy a ohodnotit nápady a návrhy. Na některé lidi můžou působit negativně, jako nudné, příliš kritické osoby.

Specialista	Jsou to zapálení lidé s technickými či jinými odbornými dovednostmi a znalostmi. Soustředí se na vysokou úroveň, rozšiřování a hájení své oblasti. Jsou to experti ve svém oboru. Většinou málo komunikují. Do týmu přinášejí odborná rozhodnutí ve věcech, které potřebují zkušenosti a specifickou znalost.
Hybatelé	
Formovač	Vytvářejí pravidla a rámec práce. Stanovuje cíle a vysvětluje je ostatním. Jsou to velmi motivovaní lidé, rádi s ostatními soutěží. S oblibou vedou ostatní do akce. Mohou být dobrými manažery, jelikož vytváří tlak a akci. Do týmu vnášejí život a jsou užiteční v situacích, kde komplikace zpomalují chod věcí. Někdy jsou hádaví a reagují bez zábran.
Realizátor	Realizátoři jsou praktičtí a disciplinovaní. Upřednostňují tvrdou práci a systematické řešení problémů. Jsou spolehliví, přizpůsobiví, ale postrádají spontánnost a vykazují známky přísnosti. Vždy udělají to, co musí. Často dosahují vysokých manažerských pozic a disponují dobrými organizačními schopnostmi.
Dotahovač	Jsou pozorní a vnímaví k detailům a mají obrovskou energii dokončit projekt. Nezačnou nic, co by nebyli schopni dokončit. Motivuje je vnitřní horlivost, i když se to nemusí na první pohled zdát. Mohou těžko snášet náhodná řešení. Oproti delegování dávají přesnost raději vlastnímu řešení. Jsou dobří v dodržování harmonogramů a v řízení vynikají vysokou úrovní, precizností, detailní pozorností a pečlivým dokončením úkolů.
Pečovatelé	
Vyhledávač zdrojů	Jsou to nadšení a dynamicky reagující jedinci, většinou extroverti. Jsou velmi komunikativní, nejsou ale příliš originální. Jsou dobří ve zjišťování, co se má udělat a zda je realizace možná a reálná. Pro svou otevřenou povahu jsou kolegy vřele přijímáni. Jsou to uvolněné osoby, často dokonce zvědavé. Od ostatních potřebují podmínky, které dále rozvíjí. Pro tým jsou prospěšní díky vyhledávání příležitostí, schopnosti navazovat vnější kontakty a komunikovat s nimi.
Týmový pracovník	Bývají největší oporou týmu. Jsou družní, milí a zajímají se o pocity ostatních. Snadno se přizpůsobují lidem i situacím. Jsou vnímaví a diplomatičtí. Jsou v týmu oblíbení, reagují s citem, ale v kritických situacích můžou být nerozhodní. Jsou oblíbení jako nadřízení, protože předchází konfliktům a výrazně stmelují tým.
Koordinátor	Jejich schopnost je směřovat ostatní ke společnému cíli. Jsou sebejistí, zralí a důvěřiví. Dokáží odhalit talent druhých a využít jej ve prospěch týmu. Ačkoli koordinátoři nejsou vždy nejchytřejším článkem týmu, mají široký přehled a dostává se jim všeobecný respekt. Dobře vedou týmy s rozdílnými znalostmi a charakteristikami členů. Problémy řeší v klidu, nebojí se improvizovat. Rozumí si spíše s kolegy stejné úrovně než s těmi mladšími. Někdy mohou mít střety s "formovači".

2.2.3 Matice zodpovědnosti

Jsou-li přiřazeni příslušní pracovníci k určitým projektovým činnostem, je nutné také určit, kdo za co ponese zodpovědnost. Je tedy nezbytné vymezit *pravomoci* a *odpovědnosti* členů projektového týmu, a to například za pomoci matice zodpovědnosti.

Matice zodpovědnosti zobrazuje vztah mezi jednotlivými členy projektového týmu a spolupracovníků (jak interních, tak externích) k úkolům řešených v rámci daného projektu.

Matice je výsledkem jednání hlavního manažera projektu a s postupem projektových prací bývá patřičně upravována tak, aby co nejlépe vyjadřovala potřeby řízení projektu (Němec, 2002, s. 79).

Tab. 3: Matice zodpovědnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Němec, 2002)

Osoby \ Činnosti	Osoby					
	HPM	Vedoucí 1. skup	Vedoucí 2. skup	Novák	Pokorný	Růžička
Etapa 1	R	K				
Blok 1	R					
Skupina 1	A	R				
Úkol 1111				R	S	
Úkol 1112				S	R	
Skupina 2	A		R			
Úkol 1121			I			R

A - akceptuje, schvaluje, rozhoduje, podepisuje

R - zodpovědný za realizaci

S - spolupracuje

K - konzultuje

I - je informován

2.3 Plánování projektu

Plánování projektu je soubor činností zaměřených na tvorbu plánu cesty vedoucí k dosažení cílů projektu za pomoci nasměrování pracovního úsilí a využití upotřebitelných zdrojů.

Činnosti spojené s plánováním projektu většinou začínají již při zahájení a iniciaci projektu, kdy se stanovuje realistický předpoklad časového plánu, potřeba zdrojů k realizaci, odhad rozpočtu a posouzení projektových rizik, jelikož veškeré tyto veličiny se odráží v ceně projektu. Konkrétní a podrobné plánování pak začíná po uzavření jednání o kontraktu a podpisu smlouvy mezi realizačními stranami.

Při plánování projektu se vyskytují tyto základní čtyři typy činností:

- **Definice předmětu projektu** prostřednictvím přetvoření cílů projektu do podrobných popisů funkčních vlastností a specificky orientovaných činností;
- **Tvorba odhadů, předpokladů, posudků a návrhů** a jejich přenesení do časových plánů, finančních rozkladů a metodických postupů;
- **Optimalizace a korekce návrhů** plánů;
- **Vyjednávání a ratifikace** optimalizovaných plánů.

Proces plánování je zakončen schvalovacími procesy, kdy jsou přiděleny veškeré potřebné zdroje a projektový tým je připraven k realizaci (Svozilová, 2016, s. 122-123).

2.3.1 Určení rozsahu prací - WBS

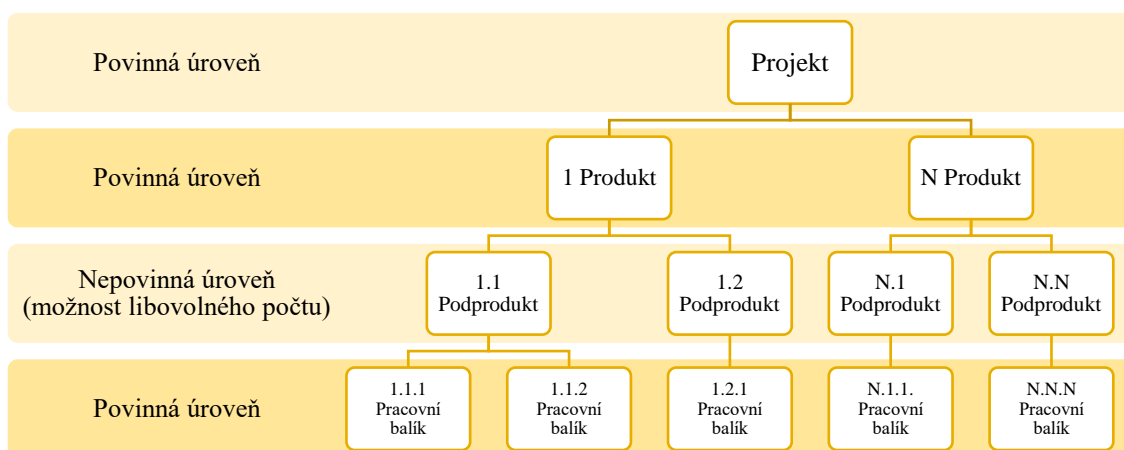
Při plánování projektu se určuje množství práce, které je nutno vykonat, aby nastala realizace projektu. Při definování rozsahu projektu se projekt rozloží na menší části, etapy, souhrnné činnosti a definuje se vztah mezi nimi.

Strukturování projektu vytvoří tzv. hierarchickou strukturu práce (WBS – Work Breakdown Structure). Cílem WBS je rozložit rozsah práce na projektu na menší práce, které je snadnější plánovat a také řídit (Doskočil, 2013, s. 18).

Hierarchický rozklad produktů lze označit za nejúčinnější nástroj v projektovém řízení. Má mnoho forem a mnoho účelů. Správně zpracovaný WBS je základem pro projektové plánování, stanovení termínů, rozpočet a controlling (Taylor, 2007, s. 59).

Setkat se můžeme se dvěma formami WBS - plánovací formou, nebo stromečkovou (grafickou) formou. Stromečková forma se podobá organizačnímu diagramu. Tato forma prezentuje data vizuálně, což napomáhá lepší přehlednosti, avšak zabírá spoustu místa, což je u rozsáhlých, složitých projektů nevýhodou.

WBS se dělí na několik úrovní. **První úroveň** nese vždy název projektu, nebo kontraktu. **Druhá úroveň** se skládá z hlavních subsystémů projektu – úplných názvů, nebo projektových sekcí. Každá vstupující úroveň 2 se může skládat z jednoho nebo více hlavních úkolů. Tyto úkoly jsou stanoveny jako činnosti **třetí úrovně**. Třetí úroveň může taktéž sestávat z několika dílčích činností a aktivity se tak rozkládají až do té úrovně, kterou vyžaduje jejich výklad. Vizuálně pak rozklad připomíná svým tvarem stromeček (Taylor, 2007, s. 61-62).



Obr. 4: Grafické znázornění WBS

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Ježková, 2013 s. 108)

Klíčové etapy WBS jsou pak zaznamenávány v milnících.

Milníky

Milníky (v anglickém znění *milestone* – kámen u cesty označující vzdálenost) slouží pro zřetelné oddělení etap, ale také menších částí projektu. Jedná se o jasně definovanou, významnou událost na projektu, díky které lze určit rozpracovanost výrobků. Milník představuje bod zpětné kontroly, akceptování rozhodnutí nebo bod přejímky.

V harmonogramech má milník nulovou délku trvání. S milníky se pracuje při počátečním plánování (Doležal a kolektiv, 2016, s. 57).

2.3.2 Stanovení termínů

Dobu potřebnou pro realizaci projektu, ze které plyne stanovení termínu dokončení, lze odhadnout různými výpočty, nebo pouhým předpokladem na základě zkušeností. Pro efektivní stanovení termínu dokončení projektu je dobré využít některé z nástrojů projektového řízení.

Odhad doby trvání

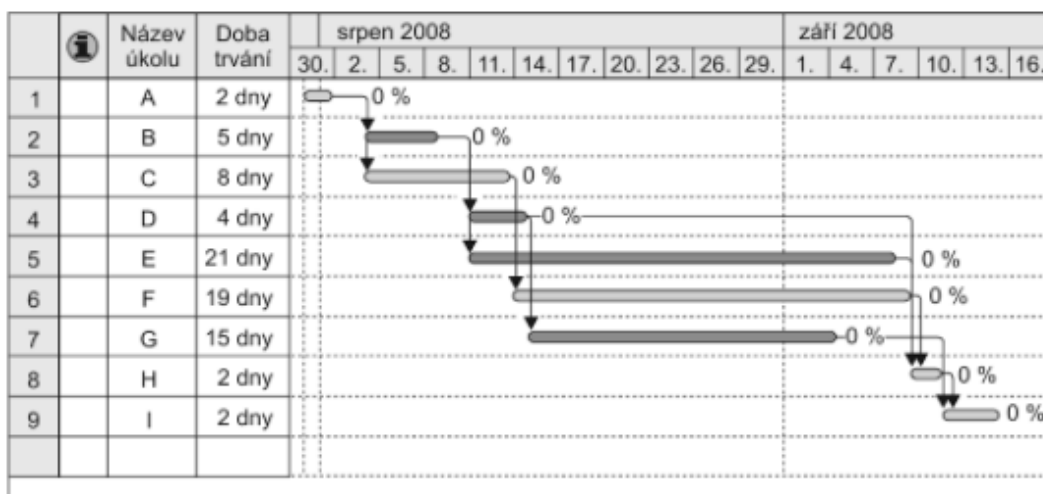
U jednotlivých činností prováděných v projektu se odhadují doby trvání. Při odhadu trvání je nutné počítat s množstvím zdrojů, které jsou potřebné pro danou činnost, s jejich produktivitou a dostupností. V tomto kontextu uvažujeme jako zdroje spolupracovníky, materiálové zdroje, peníze atd.

Účinný odhad lze provést jen tehdy, když je dostatečně známo, jakých výsledků a s jakými parametry má být dosaženo. Poté lze postupovat dvěma způsoby:

- 1) Pokud víme, kolik máme k dispozici pracovníků nebo jiných zdrojů (případně kdy jsou tyto zdroje k dispozici), s přihlédnutím k technologii můžeme odhadnout, jak dlouho bude asi činnost trvat.
- 2) Pokud známe maximální možné trvání činnosti, jednoduše dopočítáme potřebný počet různých zdrojů. Tento odhad by však měly provádět dostatečně zkušené a znalé osoby, jinak nejsou odhady zcela důvěryhodné.

Oba tyto způsoby jsou vhodné, avšak nejčastější postup se pohybuje někde mezi nimi (Doležal a kolektiv, 2016, s. 143).

V praxi je oblíbeným zobrazením odhadovaných časů (harmonogramu) **Ganttův graf**. Ten vychází z Ganttova diagramu, který znázorňuje činnosti pomocí úseček nad časovou osou, kde se délka úsečky rovná době trvání činnosti a je navíc doplněna vazbami mezi činnostmi (Doležal a kolektiv, 2016).



Obr. 5: Ganttův graf

(Zdroj: Doležal a kolektiv, 2016)

Výstupem vytvořeného diagramu není pouze výše uvedený Ganttův diagram. Řazením činností získáme také „síťový graf“ aktivit projektu, díky kterému lze zjistit a řídit **kritickou cestu projektu** (Oškrdal a Doucek, 2014, s. 152).

Kritickou cestu lze definovat jako nejdelší možnou cestu z počátečního do koncového bodu grafu. V každém projektu se vyskytuje minimálně jedna kritická cesta. Každá kritická cesta je složena ze seznamu činností, na které by se měl projektový manažer nejvíce zaměřit, pokud má být projekt dokončen včas. O kritických úkolech lze říci, že jejich celková časová rezerva je rovna nule, což znamená, že jakékoli zdržení na kritické cestě má nepříznivý vliv na datum dokončení projektu (ManagementMania, 2017).

Změna na kritické cestě tedy vyvolá změnu doby trvání projektu. Její určení je proto významná úloha řízení času. Pro kritickou cestu platí tato pravidla:

- opoždění úkolů ležících na kritické cestě vede ke zpoždění projektu;
- zrychlení prací na úkolu ležících na kritické cestě vede ke zkrácení trvání projektu (platí pouze tehdy, pokud se nevyskytují stejně dlouhé časové sledy aktivit, laicky řečeno, nesmí být více než jedna kritická cesta);
- pomáhá určit přednostní úkoly (úkoly na kritické cestě jsou důležitější, než úkoly položené mimo kritickou cestu).

Vedoucí projektu by měl usilovat o to, aby kritická cesta byla vytvořena pouze z méně riskantních činností (Oškrdal a Doucek, 2014, s. 153).

Pro tvorbu kritické cesty je nutné znát veškeré aktivity a jejich návaznosti. Dále je třeba identifikovat dobu trvání jednotlivých aktivit a určit jejich následující, případně předchozí činnosti.

2.3.3 Cena projektu

Cena je v případě boje s konkurencí velmi důležitá, jelikož právě výše ceny je často při výběru zákazníkem rozhodujícím faktorem. Čím více informací o nákladech spojených s projektem firma má, tím je schopnější stanovit přesnější cenu.

Podle Svozilové (2016, s. 94) je cena projektu kombinací:

- **Nákladových položek**, které jsou tvořeny:
 - výstupy matematických modelů určující náklady pořízení pracovní síly, které jsou potřeba pro realizaci i řízení projektu a jsou rozloženy v čase;
 - vypočtením nákladů na pronájem nebo nákup vybavení a technologií, které jsou potřebné pro vlastní realizaci projektu a vychází ze současných známých tržních cen těchto položek nebo odhadů nákladů na jejich pronájem nebo pořízení v budoucnu;
 - určením nákladů na subdodávky;
 - režijními náklady společnosti;
 - určením nákladů na řízení rizik projektu;
 - ostatními náklady, jako například provizemi pracovníků;
- a **ostatních položek** tvořících zejména:
 - základní plánovaný profit dodavatele;
 - cenové úpravy, které odráží cenové strategie

Záměr prodávajícího je vytvořit takovou cenu, která bude generovat zisk (náklady < výnosy) a kupující akceptuje takovou cenu, která vyhovuje jeho finanční situaci. Do stanovení ceny tedy zasahují dva subjekty, jejichž pohledy na problematiku se liší.

Cena z pohledu dodavatele

Cena se stanoví výpočtem pokrývaných nákladů a předpokládaného zisku z projektu. Odměna za realizaci musí být stanovena správně a spravedlivě. Mezi nejdůležitější aspekty, z nichž cena projektu vychází, patří:

- náklady na pracovní sílu, technologie a vybavení potřebných k realizaci, a to včetně subdodávek;
- náklady na řízení projektu;
- časová hlediska – nákladnější jsou urgentní projekty;
- rizika plynoucí z realizace projektu;
- výlučnost a hodnota strategie předmětu projektu;
- tržní podmínky, tržní pozice a kvalifikace dodavatele;
- přiměřený profit dodavatele (Svozilová, 2016, s. 95).

Na druhé straně stojí kupující neboli odběratel, klient, zákazník, zadavatel.

Cena z pohledu zákazníka

Z pohledu zadavatele – zákazníka, jsou nejdůležitějšími pro stanovení přijatelnosti ceny kontraktu tyto hlediska:

- rozpočet, schválený limit nákladů, který odráží hodnoty výstupů projektu a strategických potřeb společnosti;
- návratnost investice – časová délka, která je potřebná pro získání finančního prospěchu, který pokryje investici vloženou do projektu.

Návratnost investice do projektu je velmi významným kritériem při investičním rozhodování – tvorba zisku hospodářskými činnostmi je v podnikání základním požadavkem a dalšími významnými faktory jsou tlaky od konkurence, nebo zákonná nařízení, které mají vliv na rozhodování (Svozilová, 2016, s. 95).

METODY STANOVENÍ CEN

Podle toho, jak se metody stanovení cen orientují, je můžeme rozdělit do následujících skupin:

- **Nákladově orientovaná tvorba cen** (tvorba ceny na základě nákladů a přírážky);
- **Poptávkově orientovaná tvorba cen** (na základě předpokladu výše poptávky);
- **Konkurenčně orientovaná tvorba cen** (ovlivnění ceny konkurencí) (Synek, 2007, s. 184-186).

Nákladově orientovaná tvorba cen

Jedná se o nejpoužívanější metodu, která stanovuje cenu výrobku na úrovni nákladů, ke kterým je připočítána zisková přírážka. Nepanuje jednota v názoru, které složky nákladů by měly být základem pro kalkulaci zisku obsaženého v ceně výrobku. Mohou to být:

- Mzdové náklady, materiálové náklady a režie
- mzdové a materiálové náklady, popř. zpracovací náklady (mzdy + výrobní režie)

Vzhledem k tomu, že základ pro výpočet zisku je různý, používají se také různé vysoké ziskové přírážky (marže). Nejnížší jsou u použití úplných nákladů, nejvyšší zpravidla u zpracovacích nákladů (Synek, 2007, s. 184).

Poptávkově orientovaná tvorba cen

Cena je v tomto případě stanovena na základě zákazníkem vnímané užitné hodnoty produktu. Změnu cen produktu v podniku vyvolává poptávka po něm, nikoli změna nákladů na jeho výrobu, nebo požadovaného zisku (Šiman, 2010, s. 132).

Konkurenčně orientovaná tvorba cen

V porovnání s konkurencí může být cena produktu podniku stejná, vyšší nebo nižší. Vyšší cenu lze vnímat jako funkci užitné hodnoty produktu, značky, servisu apod. V některých případech zastává významnou roli tzv. cenový vůdce, typický pro oligopol s dominantní firmou, přičemž cenového vůdce ostatní firmy následují. Změnu ceny vyvolává změna cen konkurence (Šiman, 2010, s. 132).

2.4 Řízení projektu

Veškeré aktivity spojené s realizací projektu musí být řádně plánovány, kontrolovány, řízeny, vyhodnocovány. Odpovědnou osobou je většinou projektový manažer s odbornými znalostmi. Následující část je zaměřena na některé okruhy projektového řízení.

2.4.1 Řízení nákladů

Řízení nákladů je cílevědomá činnost projektových manažerů, kdy se snaží o účelné a hospodárné vynakládání financí do pracovního nebo výrobního procesu, v optimální době a místě.

Řízení nákladů zahrnuje tyto aktivity:

- **Návrh plánu** – stanovení úrovní plánu, nástrojů plánování a metody odhadů.
- **Definice a analýza produktů** – stanovení produktů, jejich popis a parametry, určení pořadí jejich dodání.
- **Identifikace aktivit a závislosti** – vytyčení veškerých aktivit potřebných k dodání produktů a vzájemných závislostí mezi nimi.
- **Příprava odhadů** – určení zdrojů (lidí, materiálu, financí) pro plán, odhadnutí úsilí pro každou aktivitu/produkt.
- **Příprava harmonogramu** – propojení aktivit/produktů a zdrojů, vytvoření plánu posloupnosti práce a závislostí, vypočtení nákladů zdrojů, které jsou použity v plánu.
- **Analýza rizik** – kontrola návrhu plánu s ohledem na veškerá rizika, která jsou zde přítomna.
- **Dokumentace plánu** – vytvoření dokumentace plánu s objasněním dílčích komponent (Máchal, Kopečková a Presová, 2015, s. 88-89).

Pro projektového manažera a pro jeho tým je při realizaci projektu základem správně sestavený **rozpočet** projektu, který je nutno po celou dobu kontrolovat, dodržovat a řídit.

Každý projekt musí mít stanoveny hranice pro čerpání zdrojů, který vychází z předpokládaného rozsahu využití technologií a materiálu a oceněného rozpisu nutných prací v členění, které umožňuje kontrolu skutečného postupu projektu. Rozpočet je detailně zpracován podle jednotlivých nákladů, s ohledem na jednotlivé realizační složky a jejich rozložení v čase. Veškeré údaje bývají zpravidla převáděny do finanční podoby (Svozilová, 2016, s. 23).

Rozpočet je základem pro **plán čerpání nákladů** projektu a je nezbytným vstupem pro řízení nákladů v průběhu celé realizace. Vedle něj je neméně významný vstup, který posuzuje stav projektu, čímž je sledování **skutečného čerpání nákladů**.

V obou případech lze potřebné informace získat z WBS. V organizacích, které mají kvalitní interní IS lze přímé náklady vyčíst například z výkazů práce, účetnictví, případně další komponenty IS. Nepřímé náklady jsou zahrnuty předem domluvenou přírážkou (Oškrdal a Doucek, 2014, s. 158-159).

2.4.2 Řízení času

V počáteční fázi projektu má negativní dopady na řízení času, tedy zpoždění, hlavní vliv vlastní a jeho pomalé rozhodování jak o zahájení projektu, tak definici parametrů stavby. Ve fázi realizace jsou na vině dodavatelské stavby. Na rozdíl od počáteční fáze, ve fázi realizace délka zpoždění závisí na projektovém manažerovi (Roušar, 2008, s. 216).

Možné příčiny zpoždění projektů výstavby jsou znázorněny v následující tabulce:

Tab. 4: Typické příčiny zpoždění staveb

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Roušar, 2008, s. 217)

Fáze výstavby	Příčina	Odpovědný
Příprava	• zpoždění zahájení projektu	Vlastník
	• nepřesná definice parametrů	Vlastník
	• pomalá tvorba dokumentace	Projektant
	• dlouhé povolovací řízení	Účastníci, DSO

Realizace	• opožděné stavební povolení	Viz výše
	• pozdní podpis smlouvy dodávky	Vlastník
	• pozdní objednávky	Dodavatel nebo vlastník
	• pozdní podpisy subdodavatelských smluv	Dodavatel
	• nedostatek pracovníků na staveništi	Dodavatel
	• dodatečné požadavky	Vlastník
	• chyby v projekčním řešení	Projektant, licensor

Hlavním podkladem pro řízení času je harmonogram, který vyhodnocujeme v průběhu realizace projektu, tedy v daném čase t , který se nachází mezi začátkem a koncem. Tento čas rozděluje projekt na minulost a budoucnost. Minulost se dá popsat přesně, budoucnost je vždy jen odhad (Rouš, 2008, s. 221).

2.4.3 Řízení lidských zdrojů

Projektový manažer řídí veškeré dostupné lidské zdroje, které napomáhají k dosažení cíle podniku. Lidský kapitál je nepostradatelnou součástí organizace a podle toho, jak správně jsou zaměstnanci kombinováni, jaké jsou úkoly, důvěra a motivace, jsou jejich výsledky velmi odlišné. Odpovědnost za tyto výsledky, jak již bylo zmíněno, je úkolem projektových manažerů (Ballesteros-Pérez, González-Cruz a Fernández-Diego, 2012, s. 902).

Řízení lidských zdrojů se skládá z následujících čtyř činností, které jsou prováděny s různým důrazem v odpovídajících fázích projektu:

- **Plánování lidských zdrojů** – identifikují se a popíší projektové role, jejich odpovědnosti a vzájemné závislosti, vytvoří se plán zabezpečení zdrojů potřebných pro tvorbu výstupů projektu.
- **Sestavení projektového týmu** – zabezpečení lidských zdrojů, které jsou nutné pro tvorbu projektových výstupů.

- **Rozvoj projektového týmu** – sledování a vylepšování dovedností i vzájemné spolupráce mezi členy týmu, přičemž cílem je zvýšení jeho výkonnosti.
- **Řízení projektového týmu** – sledování výkonnosti jednotlivých členů projektového týmu, dávání zpětné vazby, která je nezbytná, řešení problémů a předcházení problémům, koordinace potřebných změn (Oškrdal a Doucek, 2014, s. 185).

3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

Následující část je zaměřena na základní charakteristiku podniku, ve kterém je sledován řešený problém, obeznámení s jejím předmětem podnikání, strukturou a je provedeno přezkoumání současného stavu řízení projektů.

Rozebírány jsou v následující části průměrné projekty, jejichž cena se pohybuje v rozmezí 600 000 Kč až 700 000 Kč, s délkou realizace přibližně 1,5 měsíce a jsou nejčastěji realizovanými zakázkami. Za pomoci analýzy dokumentů a soudobných postupů při řízení projektů jsou identifikovány časté chyby, ke kterým dochází a které vedou k nerušení trojimperativu. Druhým hlavním okruhem analýzy je podrobnější zkoumání složení obchodních týmů divize.

3.1 Představení společnosti

V roce 1992 byla ve Slavkově u Brna Ing. Liborem Musilem založena společnost AUDO Rockfon s.r.o., která byla roku 1994 změněna na LIKO-S, s.r.o. Až v roce 2003 společnost změnila svoji právní formu na společnost akciovou. Firma LIKO-S, a.s. tehdy disponovala základním kapitálem ve výši 20 000 000 Kč.

Předsedou představenstva je Libor Musil, zakladatel společnosti. Místopředsedou představenstva je kromě Romana Zouhara také manželka Libora Musila, Jana Musilová a členové představenstva jsou syn Jan Musil a dcera Hana Williams Musilová. Díky spolupráci rodinných příslušníků se LIKO-S označuje za rodinnou firmu. Podporou představenstva je finanční účtárna s vnitropodnikovou bankou, personální oddělení, IT manažer a tým technického ředitele firmy.



Obr. 6: Logo společnosti

(Zdroj: Interní dokumenty, 2017)

3.1.1 Organizační struktura

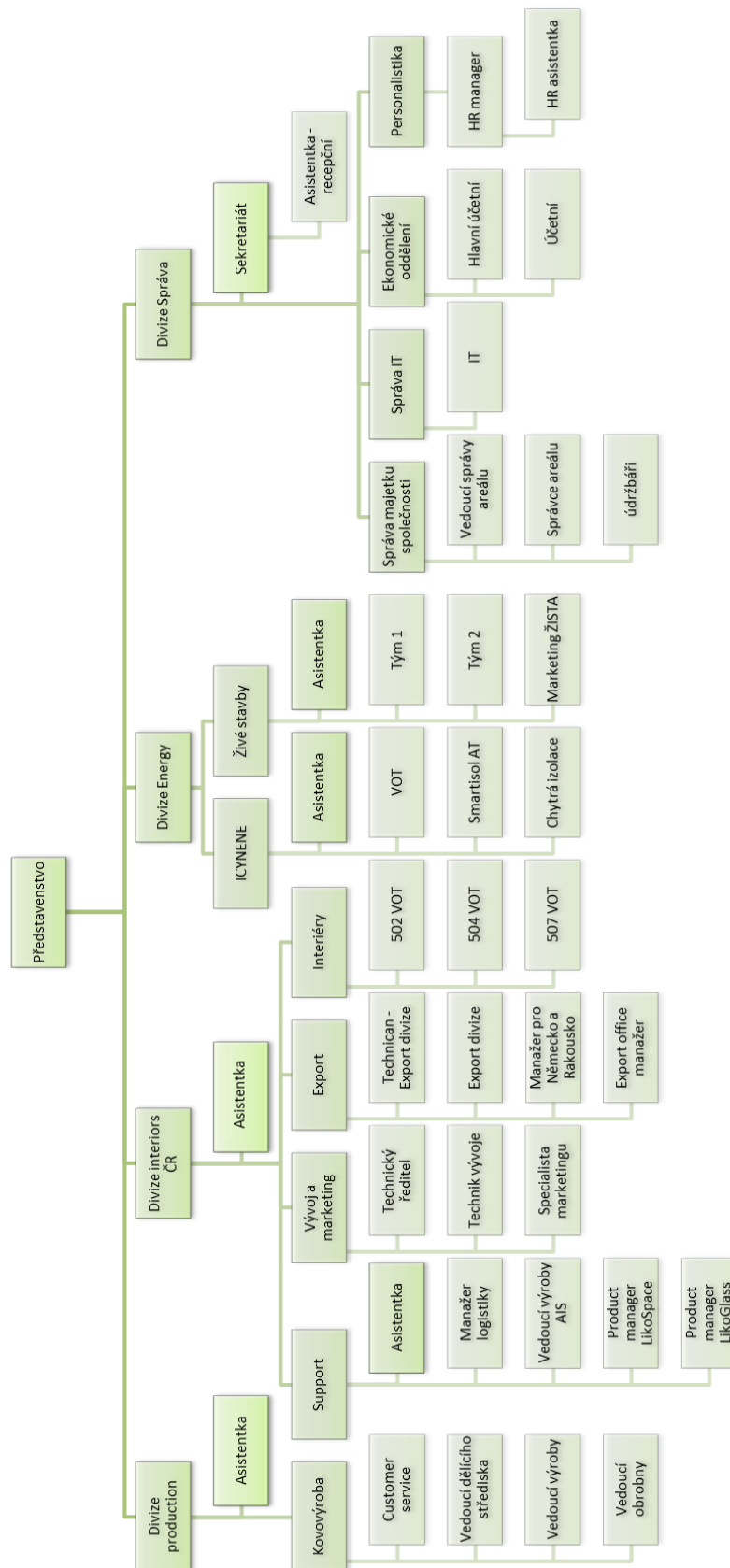
Firmu LIKO-S, a.s. řídí pětičlenné představenstvo. Kontrolním orgánem je tříčlenná dozorčí rada.

Ve Slavkově u Brna je výroba rozdělena podle druhu zaměření do čtyř divizí:

- Divize Interiéry
- Divize Production
- Divize Energy
- Divize Správa

Rozdělením výroby do samostatných divizí má LIKO-S **divizionální organizační strukturu**. Jednotlivé útvary mají svého vlastního ředitele, asistentku, obchodní manažery, projektové manažery, techniky a ostatní pracovníky. Některé divize mají vytvořené obchodní týmy, které jsou vedeny obchodními manažery (např. v případě Interiérů - obchodní tým 502, 503 a 507).

Ve Slavkově u Brna má firma hlavní sídlo s téměř 200 zaměstnanci. Další pobočky se nachází v Praze, Slovensku, Maďarsku a nově dokonce i v Indii.



Obr. 7: Organizační struktura LIKO-S, a.s.

(Zdroj: Vlastní zpracování dle interních dokumentů, 2017)

3.2 Předmět podnikání

Dalo by se říci, že firma LIKO-S je „multiřemeslná“. Nemá pouze jednu oblast působnosti, nýbrž dvě - stavebnictví a strojný průmysl. Stavebnictví je pro firmu dominantním odvětvím, a proto se podnik dělí na několik divizí, přičemž každá divize má své vlastní výrobky.

3.2.1 Divize Interiéry

Tato divize dodává dělicí příčky, vestavky, posuvné stěny a podhledy. Divize interiéry také přednedávnmem přišla s novinkou na trhu – Smart-i-Wall. Jedná se o interaktivní skleněnou příčku, kterou lze jedním kliknutím přeměnit na neprůhlednou a promítat na ni FULL HD obraz a ovládat ji dotykem, jako mobilní telefon.

3.2.2 Divize Energy

Divize Energy je rozdělena na dvě oddělení – Haly a Icynene. Oddělení Haly je specializované na výrobní a skladové haly, administrativní budovy, vestavky do hal a také autosalony. Zaměřují se také na zelené fasády, střechy a kořenové čistírny.

Oddělení Icynene nabízí „chytrou izolaci“, revoluční systém stříkané pěnové tepelné izolace z Kanady.

3.2.3 Divize Production

Tato divize vyrábí a dodává technologické linky a jejich části z uhlíkových a nerezových ocelí a hliníku. Tyto produkty jsou dodávány významným evropským dodavatelům technologických celků.

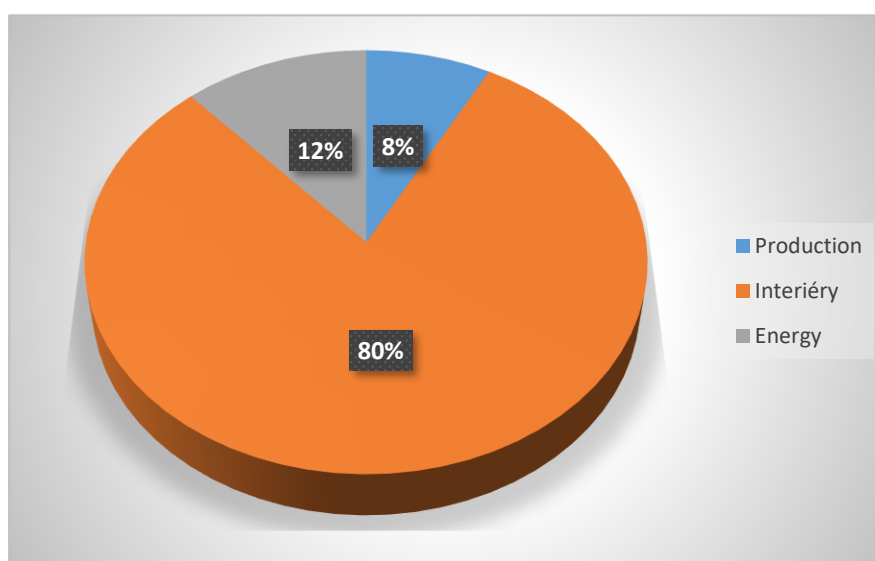
Strojní průmysl je zaměřen na výrobu dílů technologických linek pro metalurgický, farmaceutický a potravinářský průmysl.

Největší počet zakázek a největší zisky vykazuje divize Interiéry. Proto se toto oddělení stalo předmětem zkoumání bakalářské práce. O dominantnosti Interiérů nad ostatními divizemi se lze přesvědčit porovnáním obrátů za poslední rok 2017.

Tab. 5: Obraty jednotlivých divizí za rok 2017

(Zdroj: Vlastní zpracování dle interních dokumentů, 2018)

Divize		Obrat za rok 2017	Celkem
PRODUCTION	Kovovýroba	36 220 812 Kč	36 220 812 Kč
INTERIÉRY	Interiéry	134 562 812 Kč	328 144 197 Kč
	Support	-973 061 Kč	
	Export	194 554 446 Kč	
ENERGY	Živé stavby	25 795 849 Kč	47 703 244 Kč
	Icynene	21 907 395 Kč	



Graf 1: Podíly divizí na celkovém obratu za rok 2017

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

3.3 Charakteristika divize Interiéry

Tato divize má největší podíl na celkovém zisku firmy, a proto bude předmětem pro analýzu a rozbor v této bakalářské práci.

Divize Interiéry se dělí na:

- oddělení výzkumu a vývoje – inovace výrobků
- export – zakázky pro zahraniční odběratele
- **interiéry ČR – zakázky pro tuzemské odběratele (zkoumané oddělení)**

3.3.1 Výrobky

Mezi nejprodávanější výrobky patří:

- přestavitelné příčky
- mobilní posuvné stěny
- minerální podhledy
- vestavky do hal
- interaktivní stěny SMART-i-Wall

Téměř 50% externích projektů tvoří **přestavitelné příčky**, které jsou nejprodávanějším výrobkem. Jedná se o nenosné dělicí konstrukce (příčky), které rozdělují administrativní části budovy na jednotlivé prostory. Modul příčky se skládá z hliníkového rámu a výplně (sklo, nebo pevný neprůhledný materiál). Podle druhu výplně jsou moduly příček celoprosklené, plné, nebo kombinované. Výhodu těchto příček lze spatřit v možnosti přemodulování, tedy na požadavek zákazníka lze příčky demontovat, přesunout a přestavit.

Zakázková výroba si vyžaduje individuální řešení všech projektů, které se liší jak velikostí, cenou, náročností, tak výrobním postupem. Všeobecně by se ale dal **postup výroby přestavitelných příček** popsat následně:

1. Nákup hliníkových profilů, skel na míru, dveří a ostatního materiálu.
2. Opracování hliníkových profilů (řezání, frézování).
3. Úprava výplně - čištění skla, opracování pevného materiálu.
4. Vytvoření rámu profilu a vsazení skla.
5. Zabalení a dodávka na místo montáže.
6. Montáž.
7. Předání díla zákazníkovi.



Obr. 8: Skleněné příčky realizované firmou LIKO-S

(Zdroj: Interní dokumentace, 2018)

3.3.2 Zákazníci

LIKO-S je velmi úspěšným podnikem, o čemž svědčí například stále rostoucí počet zákazníků, a to nejen tuzemských, ale také zahraničních. Prosklené příčky touto firmou byly realizovány například v New Yorku v USA, v Rusku, v Arabských Emirátech a pole působnosti stále roste. Při výběrovém řízení stavebních firem LIKO-S vyniká před konkurencí zejména díky kvalitnímu zpracování zakázek, které však vytváří nevýhodu vysoké ceny.

Mezi nejvýznamnější zákazníky divize Interiéry patří:

- Robert Bosch, spol. s r.o.
- Bosch Diesel s.r.o.
- CTP Invest, spol. s r.o.

3.3.3 Dodavatelé

Při výběru smluvních stran divize převážně spoléhá na již ověřené podniky, které poskytují dostatečnou kvalitu materiálu a služeb v porovnání s cenou a termíny dodání. Výhodou dlouhodobé spolupráce je lepší komunikace mezi subjekty a zkušenostmi získaná znalost požadavků firmy LIKO-S.

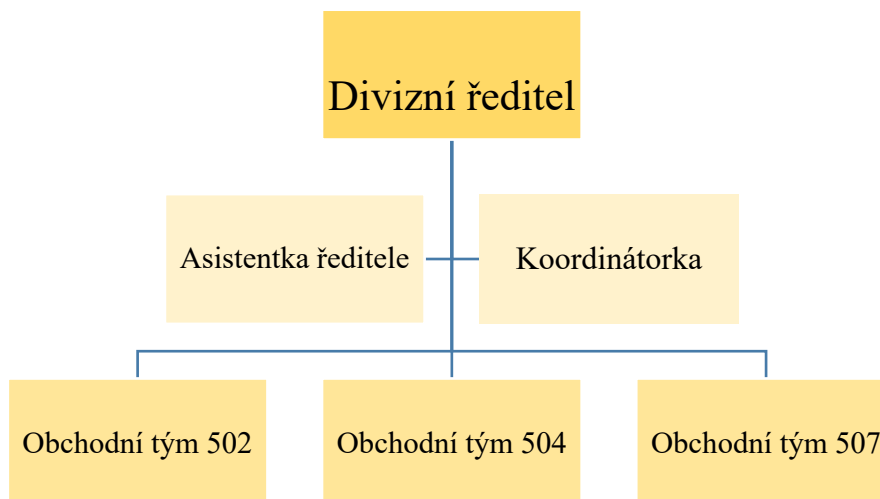
Mezi hlavní dodavatele patří dodavatelé skel, hliníkových profilů, dveří a stavebního materiálu. S těmito dodavateli má divize podepsané rámcové smlouvy, které nabízí výhody, jako je delší doba splatnosti, nižší ceny, záruka včasné dodávky atd.

Hlavními dodavateli jsou:

- IZOS, s.r.o. (sklo)
- Sollus Nábytek (dveře)
- Sapa Profily a.s. (hliníkové profily)
- WOODCOTE CZ, a.s. (stavební materiál)

3.3.4 Pracovníci

Vrchol hierarchického rozložení pracovníků je obsazen divizním ředitelem. Podporou je asistentka ředitele. O nové zakázky a uzavření spolupráce s klienty se starají obchodní manažeři, kteří jsou zároveň vedoucími obchodních týmů. Obchodní týmy jsou dále tvořeny projektovými manažery, kteří řídí realizační zakázky a technickými pracovníky. Řízení realizací, montážních kapacit, dopravy, podpora hladkého průběhu zakázky spadá do pracovní náplně koordinátorky.

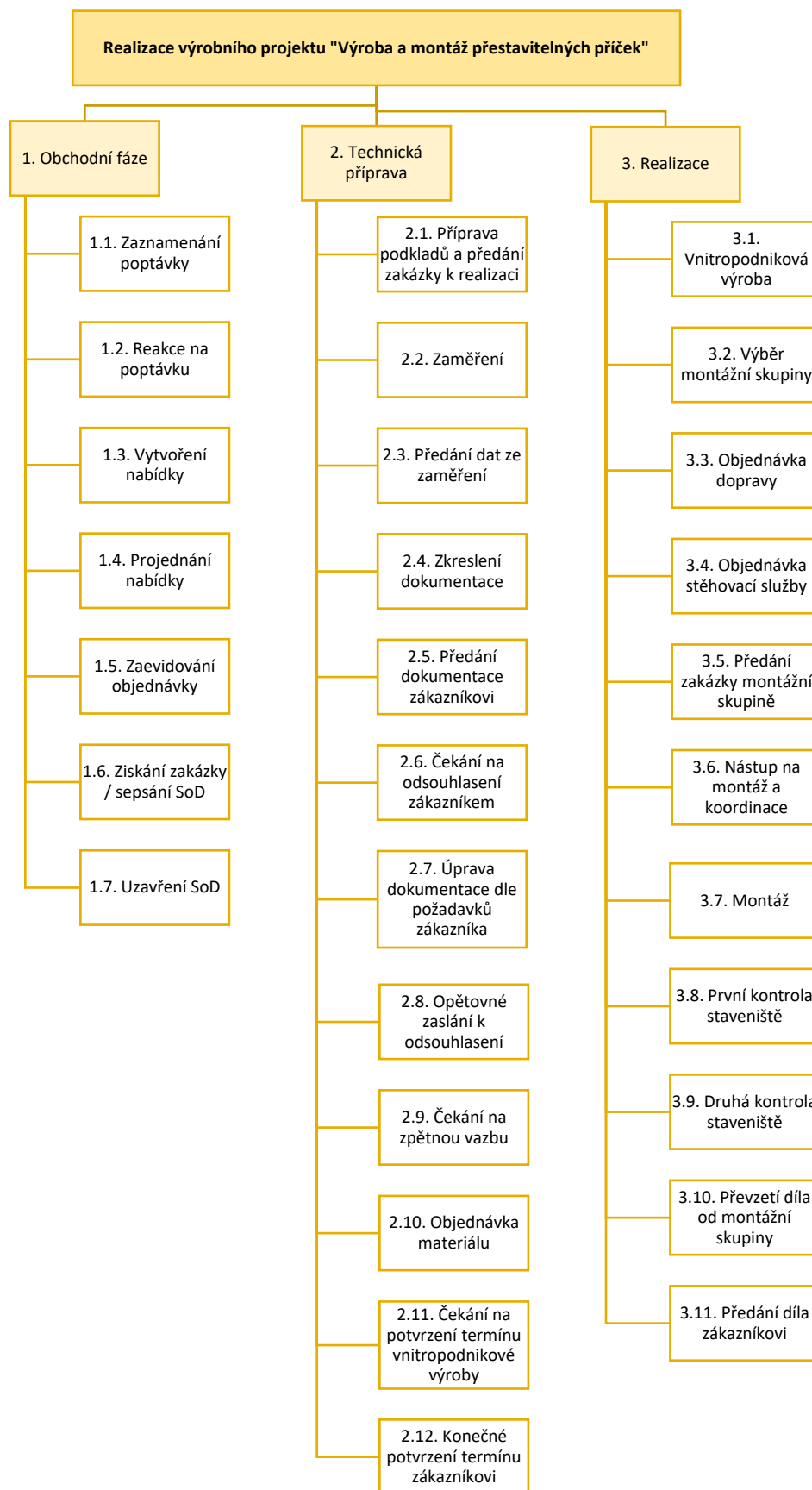


Obr. 9: Hierarchie divize Interiéry

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

3.4 WBS výrobního projektu

Cílem této bakalářské práce je odhalení chyb, ke kterým dochází v průběhu projektů. Na základě brainstormingu prováděným samotnými členy obchodních týmů byla sestavena WBS – hierarchická struktura prací. Ta slouží jako podklad pro analýzy, které jsou v této práci použity.



Obr. 10: WBS projektu "Výroba a montáž přestavitelných příček"

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

3.5 Analýza předinvestiční – obchodní fáze projektů

O rannou fázi projektu, tedy o zhodnocení projektu, odhad nákladů a času na provedení atd. se stará především obchodní manažer společně s technickým specialistou. Prostudováním dokumentů a za pomoci brainstormingu bylo zjištěno několik nedostatků, ke kterým v průběhu projektů dochází a tyto nedostatky jsou podrobněji rozebírány v následující části.

3.5.1 Přijetí poptávky

V případě poptávky má potencionální zákazník na výběr ze tří možností – kontaktování prostřednictvím telefonátu, e-mailu, nebo osobní kontakt.

Internetové stránky poskytují telefonní číslo na centrálu, přesněji na recepci, pomocí které je zákazník přepojen na příslušného pracovníka. Výběr obchodního týmu divize, kterému bude přiřazen projekt je v kompetenci recepční, která však nemá přehled o aktuálním rozdělení všech projektů. Zakázky jsou tedy mezi pracovníky **přerozdělovány neefektivně**.

Při zaslání e-mailu (častější způsob) s nezávaznou poptávkou na adresu, která je všeobecně určena pro informace (info@liko-s.cz), je e-mail doručen na recepci, následně přeposílán asistentkám divizí a odtud jsou přeposílány kompetentním pracovníkům. Zde hraje důležitou roli lidský faktor – pozornost. Kromě poptávek tato e-mailová schránka obsahuje velké množství reklam. **Dochází k situacím, kdy zájemce zašle poptávku, která je však přehlédnuta a neřešena.** Zájemce pak v lepším případě poptávku opakuje, v horším případě ztratí o spolupráci zájem (spíše u drobných zakázek).

Dalším nedostatkem je **pomalá reakce** na přijaté poptávky. Pracovníci divize Interiéry jsou velice pracovně zatíženi. **Poptávky na zakázky menšího rozsahu většinou přesouvají do pozadí a namísto reakce se věnují již probíhajícím projektům.** Časová prodleva mezi přijetím poptávky a reakcí na ni je i několik dní. Takto pomalá komunikace může být zákazníkem vnímána velice negativně.

3.5.2 Materiál

Průměrné poptávky obsahují většinou podklady, které jsou prostudovány a přeneseny do softwarového programu. V tomto programu je následně vypracován výkres

požadovaných příček a systém automaticky vygeneruje soupisku materiálu určující potřebný materiál a stanoví odhadovou cenu za projekt. Soupisku materiálu pošle technický pracovník interní výrobě společně s akceptačním emailem a ta materiál rezervuje u svých subdodavatelů.

V některých případech dochází k tomu, že **zákazník špatně, nebo nepřesně definuje jeho požadavky**, načež je nakoupen špatný materiál. Tento fakt je bezpochybně způsoben nedostatečnou komunikací mezi klientem a firmou.

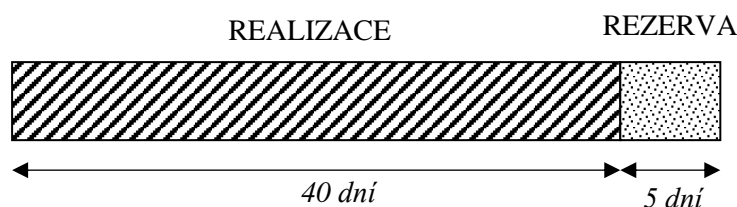
Drobným nedostatkem, který ale může vést k časovým prodlevám, je nedostatečná informovanost ze strany interního skladu. Jsou známé situace, kdy **materiál potřebný pro zakázku je dodán na sklad, ale o jeho přijetí není nikdo informován**.

Dalším poznatkem je špatná manipulace s doručenými balíky s materiálem. Balíky menších rozměrů, které jsou přijaty na recepci a neobsahují jméno objednatele, jsou volně vystaveny a očekává se, že si je majitel vyzvedne. **Balíky se někdy ztrácí** a zdlouhavě se dohledávají.

3.5.3 Stanovení termínu

Při stanovení termínu dokončení díla se snaží obchodní manažer především splnit požadované datum od zákazníka, které lze vyčíst z přijaté poptávky. Doba trvání projektu je stanovena **odhadem** projektového manažera, který se opírá o zkušenosti získané z projektů podobného typu, přičemž odhad zahrnuje i časovou rezervu.

Nevýhodou stanovení termínů odhadem je **nepřesnost**. Zvyšuje se riziko, že firma nebude schopna dostát svému slibu splnění termínu. Realizace průměrných zakázek trvá odhadově 40 dní a časová rezerva je uvažována jako 5 dní.



Obr. 11: Znázornění časové rezervy

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Termín je jeden ze tří složek projektového trojimperativu (*viz kapitola 2.1.2 Projektový trojimperativ*), což znamená změnu kvality nebo ceny, pokud je nutné změnit termín. Obchodní manažeři se změně kvality na úkor termínu vyhýbají, jelikož kvalita je jejich přední výhodou před konkurencí. V případě předpokladu nesplnění požadovaného termínu zákazníkem, který zároveň na včasném zpracování trvá, nabízí manažeři rychlejší zpracování za příplatek.

3.5.4 Stanovení ceny

Podle typu poptávky dochází ke třem způsobům stanovení ceny:

- **Nezávazná poptávka** = odhadové určení ceny na základě zkušenosti.
- **Veřejná soutěž** (zákazník poptává u více firem) = stanovení co nejnižší ceny.
- **Jistá poptávka** (zákazník poptává pouze firmu LIKO-S) = určení konečné ceny obsahující i rezervy, případně vyšší marži.

ODHAD CENY

Tato cena je vytvářena **odhadem** plynoucího ze získaných zkušeností, nebo podle ceníku modulů příček (*viz Příloha 2: Ceník modulů příček*). Tento ceník zahrnuje všechny kalkulační položky, tedy počítá jak s náklady na provedení, tak s obchodní marží.

Rostoucí inflace má za následek zvyšování cen stavebního materiálu. Ceník modulů příček používaný pracovníky je naposledy upraven v roce 2014, poskytuje tedy **neaktualizované ceny**. Nízká pozornost věnovaná aktualizaci je pravděpodobně způsobena upřednostněním odhadového určení ceny, avšak používání tohoto dokumentu novými pracovníky vede k **chybnému stanovení ceny**.

STANOVENÍ NEJNIŽŠÍ MOŽNÉ CENY

V případě, že je LIKO-S zapojen do veřejné soutěže, je snahou obchodního manažera stanovit co nejnižší možnou cenu, aby bylo možné konkurovat jiným firmám. Jsou upřednostňováni subdodavatelé nabízející dostatečnou kvalitu za nízkou cenu před ověřenými, stálými obchodními partnery.

Pro stanovení celkových nákladů na projekt slouží interní softwarový program. Tento program však „zná“ pouze základní materiály a při použití speciálních prvků je

nutné zadávání nákladů ručně. K nákladům je následně připočítána marže, jejíž procentuální hodnota je nižší, než v případě „jisté poptávky“.

STANOVENÍ KONEČNÉ CENY

Postup vyčíslení nákladů je totožný s postupem používaným při stanovení nejnížší možné ceny. Ke změně dochází při výběru dodavatelů, kdy jsou oslovené pouze ověřené, nejčastěji využívané smluvní strany. Obchodní marži lze stanovit vyšší.

Jako chybu lze označit **absenci výběru dodavatelů materiálu**. Z důvodu úspory času a snížení rizika jsou oslovovány pouze ověřené subjekty. Zcela tak **uniká příležitost snížení nákladů** za pomoci nalezení výhodnějšího obchodu.

3.5.5 Shrnutí chyb z předprojektové fáze

Na samém počátku projektu dochází nejčastěji k těmto chybám:

- Nedostatečné věnování pozornosti novým poptávkám.
- Nerovnoměrné rozložení projektů mezi týmy.
- Nepřesná domluva materiálu se zákazníkem.
- Žádné informace o převzetí materiálu ze skladu.
- Ztrácení balíků s potřebným materiálem.
- Nepřesné stanovení termínu dokončení odhadem.
- Neaktualizovaný ceník.
- Absence výběru nejvýhodnějšího dodavatele.

3.6 Analýza projektové - technické fáze projektu

Poptávka od zákazníka zpravidla obsahuje i podklady, jako jsou nákresy přiček, specifikace a podobně. Tyto podklady pak usnadňují práci v projektové fázi. Níže jsou popsány některé kroky postupu, ve kterých byly identifikovány nedostatky, které jsou definovány.

3.6.1 Zaměření objektu

Po podepsání smlouvy jede projektový manažer na místo zakázky a provádí zaměření staveniště, jehož výstupem jsou data, která se předávají technikovi pro zkreslení výrobní dokumentace. Pokud projektový manažer provádí zaměření rutinním způsobem, může **opomenout detaily**, které jsou pro technika podstatné. Vzniká problém, **kdy nejsou předány kompletní rozměry objektu**.

3.6.2 Dokumentace

Projektovým manažerem naměřené hodnoty jsou předány technikovi, který tato získaná data zkreslí do technického výkresu. Po nahlédnutí do několika výkresů byly patrně viditelné rozdíly. Některé výkresy **nejsou detailní, neobsahují veškeré potřebné informace**, u některých zakázek jsou výkresy **špatně zkresleny** a následně opravovány.

Detailnost výkresů je podstatou pro správné porozumění ze strany montérů. Je-li při předání výkresů montérům něco nejasné, **zdlouhavě se vysvětlují základní údaje** a dochází tak ke ztrátě drahocenného času. Není-li nejasnost nalezena při předání, **chybuje se při montáži**, která má dopad na všechny vrcholy projektového trojúhelníku – na náklady, kvalitu i čas.

3.6.3 Pracovní zdroje

Řízení pracovních (lidských) zdrojů je jeden z důležitých úkolů projektového manažera. Projektoví manažeři v divizi Interiéry řídí především:

- projektové týmy,
- montážní skupiny.

Projektové týmy jsou v tomto oddělení složeny z velmi malého počtu pracovníků. Složení a efektivnost těchto týmů je předmětem podrobnějšího zkoumání a jejich analýza je shrnuta v samostatné kapitole.

LIKO-S dále disponuje několika vlastními **montážními skupinami**, které jsou přidělovány týmům podle plánu montáží po domluvě s koordinátorkou. Poptávány a objednávány jsou vedlejší služby, jako je například převoz materiálu na staveniště, stěhování a podobně.

Z některých objednávek lze zjistit, že **vedlejší služby jsou objednávány na poslední chvíli**. V případě, že se projektovému manažerovi nepodaří sehnat firmu poskytující potřebnou službu, je nutné hledat alternativní řešení, které je ve většině případů dražší a vede ke zdržení postupu zakázky. Dochází také k situacím, kdy projektový manažer **podcení potřebu kapacit** a stěhovací služba musí přepravit materiál na dvakrát, nebo všechn materiál nestihne přepravit vůbec.

3.6.4 Převzetí staveniště

Opět je potřeba připomenout velkou pracovní zatíženost pracovníků. Projektový manažeři zpravidla nemají moc času na papírování. Při převzetí staveniště má být prostor realizace zkontrolován a mají být přichystané dokumenty vymezení rizik při montáži a převzetí staveniště mezi objednatelem a zhotovitelem.

Dokument „převzetí staveniště“ (viz *Příloha 3: Formulář převzetí staveniště*) obsahuje části pro upřesnění potřebných informací, dopravní trasy a informace o zakázaných prostorech. Na tyto body se ve spěchu často **zapomíná, vyplní se jen částečně, nebo na ně není kladen důraz a nejsou vyplněny vůbec**.

Ke stejné chybě dochází i u formuláře „vymezení rizik při montáži“ (viz *Příloha 4: Vymezení rizik při montáži*). Členové montážních skupin, případně subdodavatelé, se kterými se spolupracuje na realizaci projektu, potvrzují svým podpisem, že jsou obeznámeni se všemi možnými riziky. Opět po prostudování dokumentů byly zjištěny **absence podpisů**. Navíc jsou si sice stavební projekty s příčkami podobné, ale každá zakázka je jedinečná. Vymezení rizik při montáži je používán jako univerzální dokument a **není aktualizován individuálně** pro jednotlivé projekty.

Nelze opomenout ani fakt, že v některých případech je montážní skupina vyslána k montáži **bez předešlé kontroly staveniště**.

3.6.5 Montáž

Po prostudování dokumentů z kontrol realizací vyplívá, že častá chyba, ke které dochází, je **neinformovanost montérů o pracovišti**. Projektový manažer neupozorní, jaký je současný stav na stavbě, tudíž v případě ztížených podmínek dochází k časovým prodlevám z důvodu **složité orientace na pracovišti**, nebo **nedostatečné vybavenosti montérů**.

Chybování montérů při práci také souvisí s nedostatečně zpracovanou dokumentací, o které bylo pojednáno v kapitole 3.6.2 *Dokumentace*.

3.6.6 Kontrola montáže

Postup prací je třeba průběžně kontrolovat. Projektový manažer provádí kontrolu u průměrných zakázek, jejichž montáž trvá cca 8 dnů, zhruba 2x. Podkladem je pro většinu projektových manažerů **pouze plán montáže, který není detailní**.

3.6.7 Shrnutí chyb z investiční fáze projektu

V projektové fázi dochází k následujícím chybám:

- Opomenutí detailů při zaměřování.
- Málo propracované, nebo špatně zkeslené výkresy neobsahující všechny potřebné informace.
- Pozdní objednávky stěhovacích a ostatních služeb.
- Chyby při montáži.
- Nedostatečně vyplněné dokumenty při převzetí staveniště.
- Neinformovanost montérů o pracovišti.
- Nedostatečné podklady pro kontrolu průběhu prací.

3.7 Fáze provozu a vyhodnocení

Fáze provozu a vyhodnocení nemá žádný přímý vliv na projekt, a právě zde končí etapa projektového řízení.

Zhotovené příčky jsou převedeny do užívání objednatele v momentě předání díla (viz *Příloha 5: Zápis o předání a převzetí dokončení staveb a jejich částí*). Zakázka se vyhodnocuje jak slovně (v průběhu realizace i na konci), tak písemně. Podkladem je dokument Vyhodnocení zakázky (viz *Příloha 6: Vyhodnocení zakázky*).

Výhodou je, že zakázku hodnotí několik stran a je nalezeno více faktorů k projednání a zhodnocení. Nezapomíná se na zhodnocení ze strany dodavatele, dopravce a samozřejmě zákazníka.

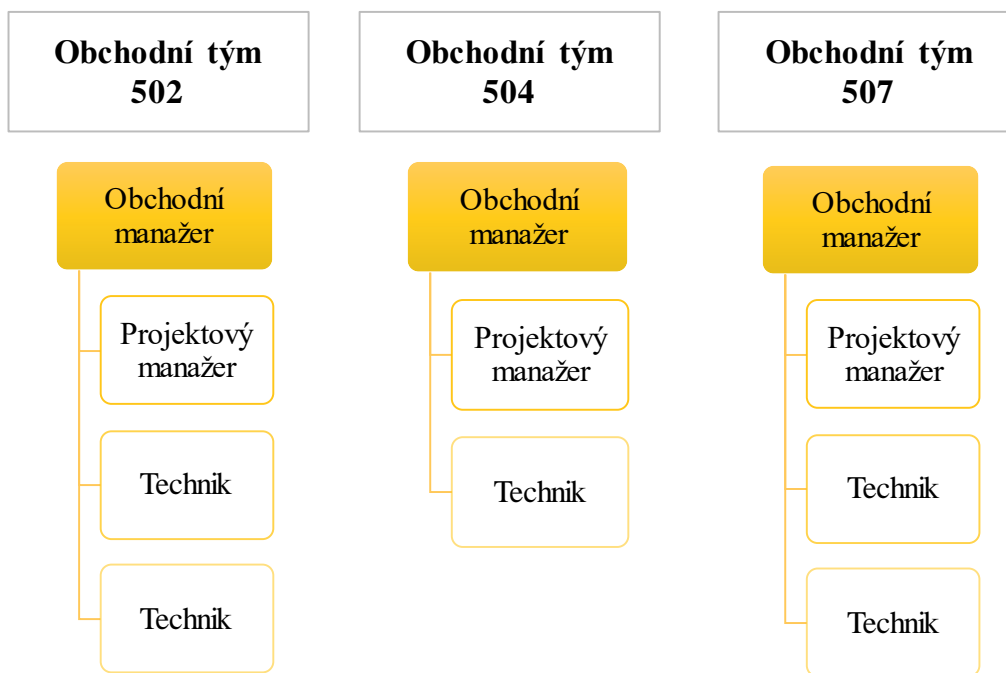
System hodnocení zakázky je nastaven velice dobře a lze mu vytknout snad jen fakt, že se pracovníci nepoučují z drobných, často se opakujících chyb.

3.8 Analýza obchodních týmů

V předchozích kapitolách byly hledány chyby, které nastávají v průběhu zakázky. Jedná se o zjevné chyby, které lze snadno vyčíst detailnějším prostudováním dokumentací a většina těchto chyb je způsobována převážně lidským faktorem – nedostatečnou komunikací, přílišným zatížením atd.

Proto se staly pracovní zdroje, konkrétně obchodní týmy, dalším objektem pro analýzu této bakalářské práce.

V hlavním sídle ve Slavkově u Brna jsou Interiéry rozděleny do třech obchodních týmů, jejichž složení je následovné:



Obr. 12: Složení obchodních týmů

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Již na první pohled je zřejmé, že týmy jsou sestaveny z malého počtu pracovníků. Tým 504 je sestaven dokonce pouze z minima členů. I když ideálním počtem se předpokládá 7 ± 2 pracovníků (viz kapitola 2.2.1 *Velikost týmu*), ani jeden z týmů tohle kritérium nesplňuje.

Takhle sestavené týmy mají za příčinu například:

- přetížení pracovníků,
- složité řízení projektů při ztrátě člena týmu,
- nepříznivé vztahy na pracovišti, ...

Je zřejmé, že jsou týmy z pohledu velikosti špatně sestaveny. Nedostatek pracovních zdrojů má negativní vliv na projekty. Za předpokladu efektivnější organizace projektových týmů však může dopad klesat. Proto se následující část práce detailněji zabývá aktuálním složením obchodních týmů, kde podkladem pro analýzu slouží Belbinův test.

3.8.1 Test týmových rolí

Test týmových rolí podle Belbina vyplnili všichni pracovníci obchodních týmů, přičemž testy byly anonymní. Belbinův test týmových rolí je sestaven ze sedmi otázek obsahujících osm charakteristik, mezi které se v každé sekci rozděluje 10 bodů podle toho, do jaké míry vystihují testovaného.

Po sečtení bodů v závěru testu nejvyšší skóre ukazuje, jak se dokáže jedinec prosadit čili jaká je jeho **přední role** v týmu. Druhé nejvyšší skóre vyjadřuje **záložní roli**. Jelikož byly testy anonymní, nelze přiřadit výsledky ke konkrétním pozicím. Testy však byly označeny obchodním týmem a implementací získaných dat lze složení týmů upřesnit.

Pro větší objem dat se specifické týmové role na osobu uvažují dvě čili přední i záložní. Výsledky testů jsou převedeny do následujících tabulek a pro znázornění rozpětí rolí vyobrazeny v grafech.

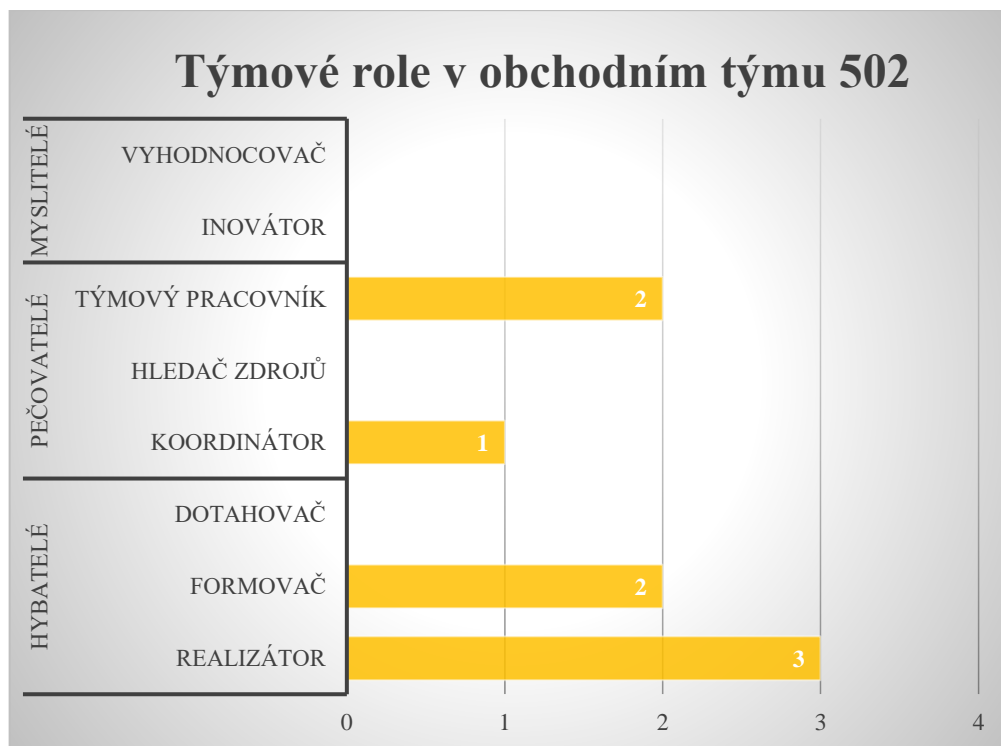
OBCHODNÍ TÝM 502

Tab. 6: Týmové role v obchodním týmu 502

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Obchodní tým 502		
1. pracovník	Přední role	Realizátor
	Záložní role	Formovač
2. pracovník	Přední role	Týmový pracovník
	Záložní role	Realizátor
3. pracovník	Přední role	Týmový pracovník
	Záložní role	Koordinátor
4. pracovník	Přední role	Realizátor
	Záložní role	Formovač

Z této tabulky je zřejmé, že týmové role se zde **často opakují**. Spolupracovníci jsou si po pracovní stránce podobní. Pokud by navíc bylo vycházeno pouze z předních rolí, tým o velikosti čtyř pracovníků by zahrnoval **pouze dvě** výrazné osobnosti.



Graf 2: Týmové role v obchodním týmu 502

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Týmové role pracovníků by měli být co nejrozsáhlejší. Projektový tým by měl být složen z pracovníků různých povah a podle Belbinovy teorie musí tým obstarat tři základní oblasti – vymýšlení, realizaci a péči o členy týmu.

V obchodním týmu 502 **zcela chybí zastoupení myslitelů**. Tento tým je navíc složen třemi realizátory. Po osobnostní stránce je tým 502 **špatně sestaven**.

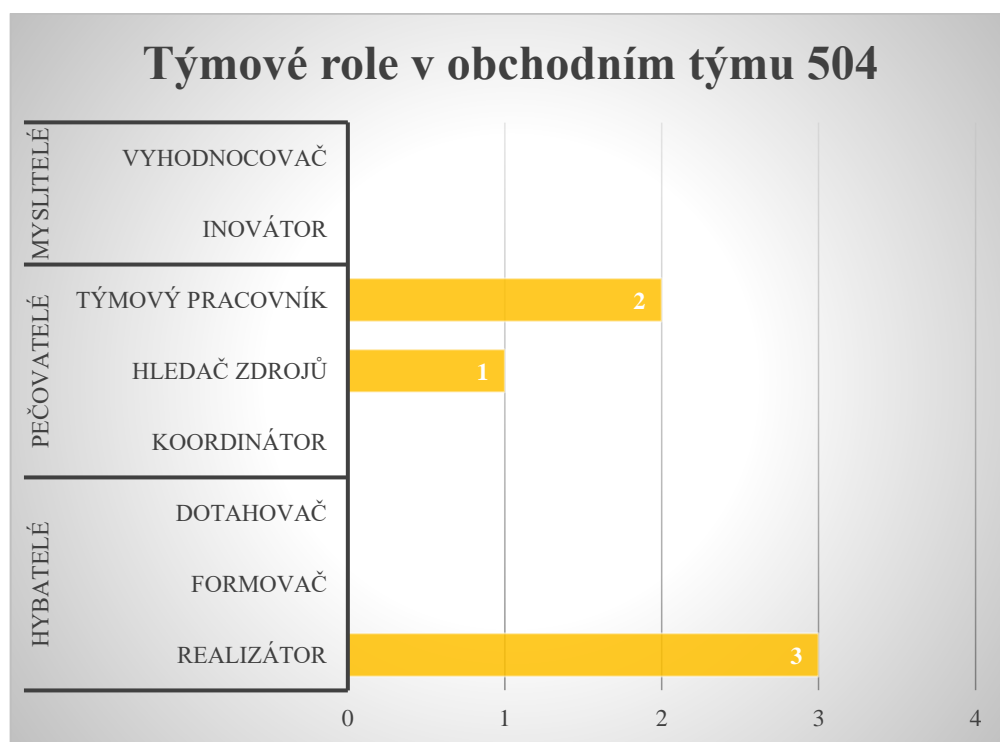
OBCHODNÍ TÝM 504

Tab. 7: Týmové role v obchodním týmu 504

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Obchodní tým 504		
1. pracovník	Přední role	Týmový pracovník
	Záložní role	Realizátor
2. pracovník	Přední role	Realizátor
	Záložní role	Týmový pracovník
3. pracovník	Přední role	Hledač zdrojů
	Záložní role	Realizátor

V případě týmu 504 lze vypořádat podobný problém, jako v předchozí skupině. Dva pracovníci zastupují **naprosto shodné role**, pouze s rozdílem jejich přednosti. Tým opět zahrnuje **tři stejné osobnosti** – realizátory.



Graf 3: Týmové role v obchodním týmu 504

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Zde opět **není obsazena žádná role z oblasti myslitelů**. Role realizátora je výsledkem testu pro všechny tři pracovníky tohoto týmu. Opět je nutno konstatovat, že obchodní tým 504 taktéž **není správně sestaven**.

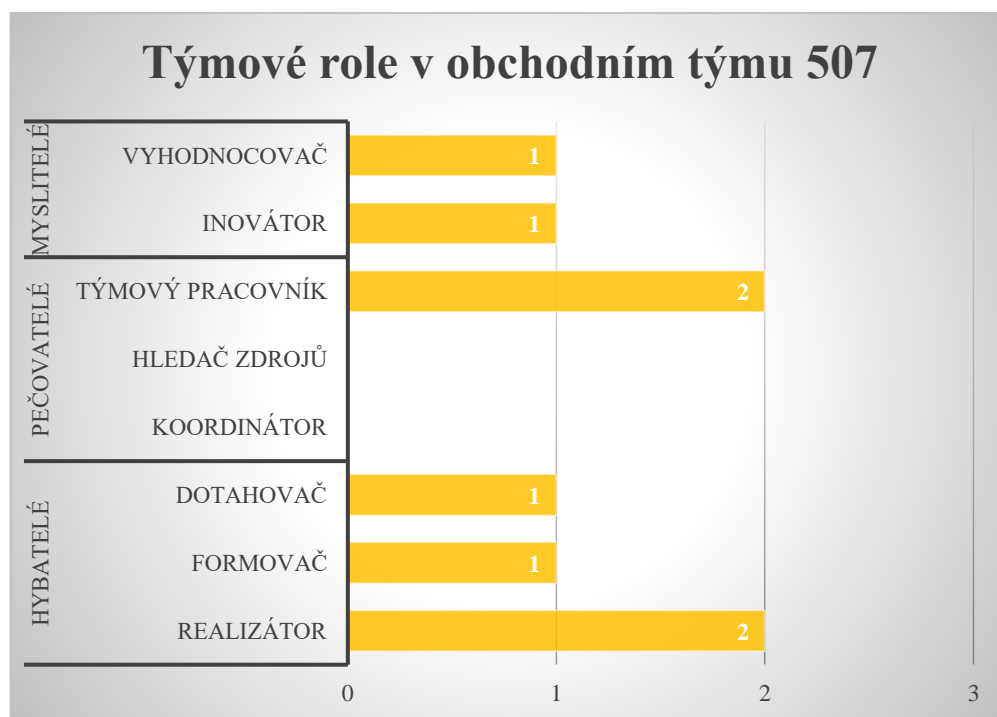
OBCHODNÍ TÝM 507

Tab. 8: Týmové role v obchodním týmu 504

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Obchodní tým 507		
1. pracovník	<i>Přední role</i>	Realizátor
	<i>Záložní role</i>	Týmový pracovník
2. pracovník	<i>Přední role</i>	Dotahovač
	<i>Záložní role</i>	Realizátor
3. pracovník	<i>Přední role</i>	Formovač
	<i>Záložní role</i>	Vyhodnocovač
4. pracovník	<i>Přední role</i>	Týmový pracovník
	<i>Záložní role</i>	Inovátor

Projektový tým 507 jako jediný zahrnuje vícero rolí. Přesto, že se objevují shodné role, liší se pořadím v přednosti.



Graf 4: Týmové role v obchodním týmu 507

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Grafické znázornění potvrzuje, že tým 507 jako jediný zasahuje do všech tří základních oblastí. Vymýšlení, realizace i péče o kolegy je v tomto týmu zajištěna. Jediné nezastoupené role jsou hledač zdrojů a koordinátor.

3.8.2 Matice zodpovědnosti

Uvědomění si, že projektové týmy, které jsou pomyslným jádrem pro úspěšné obchodní činnosti jsou tak neprávne sestaveny, mě přivedlo na myšlenku, že klíčovým původem většiny odchylek negativně ovlivňujících projekty je právě tento organizační nedostatek.

Proto jsem se začala zajímat o jednotlivé kompetence a odpovědnosti pracovníků, přičemž přehled o nasbíraných datech zajišťuje matice zodpovědnosti. Veškeré informace byly získány prostřednictvím brainstormingu a rozhovorů s pracovníky.

Tab. 9: Současná matice zodpovědnosti divize Interiéry

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Činnosti / Osoby	Obchodní manažer	Projektový manažer	Technický pracovník	Koordinátorka	Zákazník	Interní výroba	Montážní skupina	Kontrolor
1.1. Zaznamenání poptávky	R							
1.2. Reakce na poptávku	R							
1.3. Vytvoření nabídky	R	K	K					
1.4. Projednání nabídky	R	K	K					
1.5. Zaevidování objednávky	A		R					
1.6. Získání zakázky / sepsání SoD	R							
1.7. Uzávěření SoD	R	I	I	I				

2.1. Příprava podkladů a předání zakázky k realizaci	R	A	A	I				
2.2. Zaměření	I	R	I		S			
2.3. Předání dat ze zaměření		R	I					
2.4. Zkreslení dokumentace	I	I	R			I		
2.5. Předání dokumentace zákazníkovi			R		A			
2.7. Úprava dokumentace dle požadavků zákazníka		K	R					
2.8. Opětovné zaslání k odsouhlasení		I	R		A			
2.10. Objednávka materiálu			R					
2.11. Potvrzení termínu vnitropodnikové výroby	I	I	I	I		R		
2.12. Konečné potvrzení termínu zákazníkovi	R	K	K	I	I			
3.1. Vnitropodniková výroba	I	I	I	I	I	R		
3.2. Výběr montážní skupiny		S		R				
3.3. Objednávka dopravy		S		R		I	I	
3.4. Objednávka stěhovací služby		S		R				
3.5. Předání zakázky montážní skupině			R				I	
3.6. Nástup na montáž a koordinace		S	S	S			R	
3.7. Montáž		I	I	I	I		R	
3.8. Kontrola staveniště		S		I				R
3.10. Převzetí díla od montážní skupiny		R					S	
3.11. Předání díla zákazníkovi	I	R		I				

Tab. 10: Legenda pro matici zodpovědnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Legenda	
A	akceptuje, schvaluje, rozhoduje, podepisuje
R	zodpovědný za realizaci
S	spolupracuje
K	konzultuje
I	je informován

3.9 Shrnutí analytické části

Analytická část byla zaměřena na dva hlavní okruhy:

- 1) Vyhledávání častých chyb v průběhu zakázky;
- 2) analýza složení projektových týmů.

Oba tyto okruhy spolu úzce souvisí, jsou součástí projektového řízení a zcela bezpochybně jsou na místě opatření, která by vedla k zefektivnění průběhu výrobních zakázek. Téměř všechny zjištěné chyby vznikají ze **dvou hlavních důvodů a to kvůli:**

- **časovému vytížení,**
- **špatné komunikaci.**

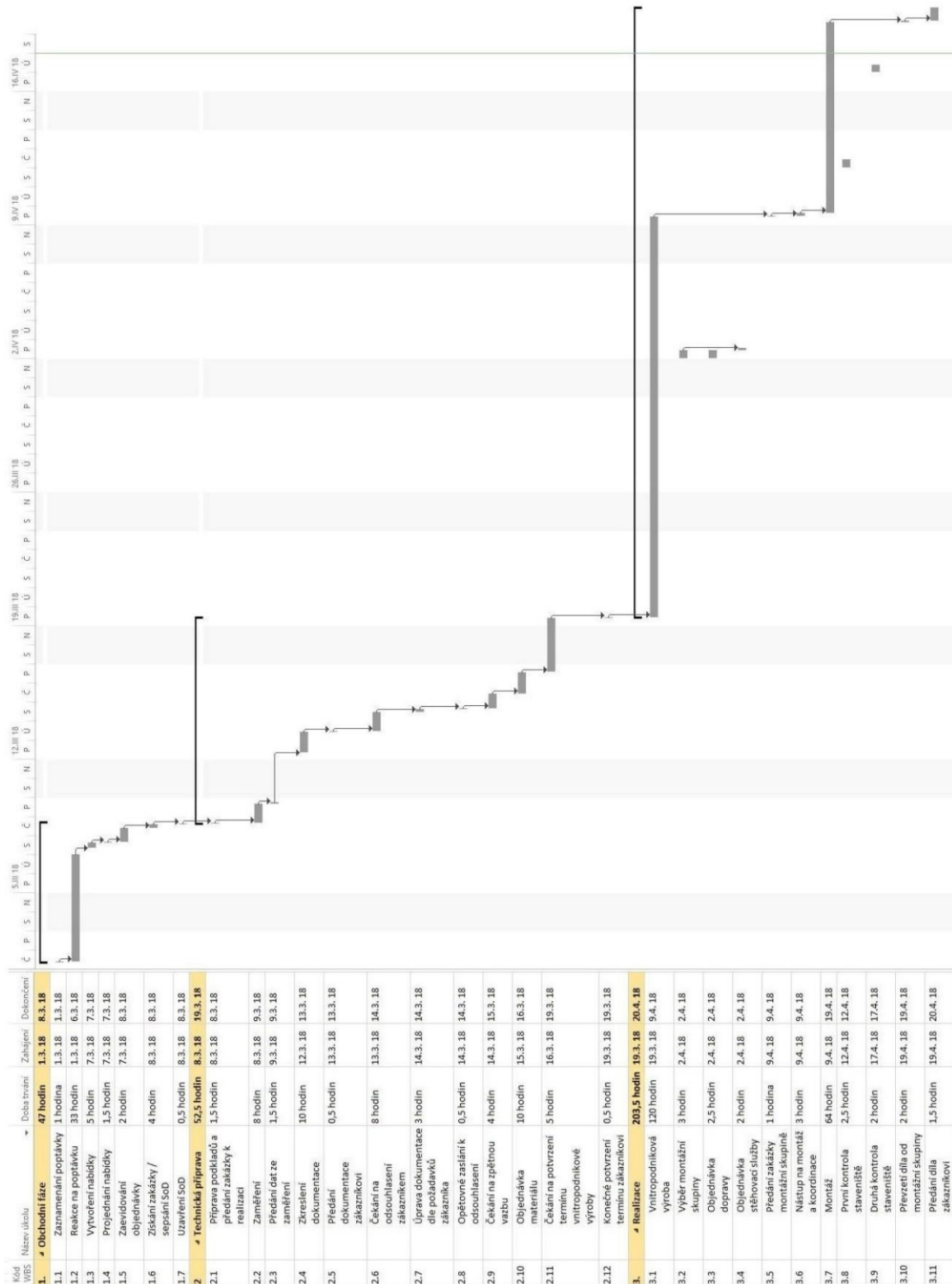
Časové vytížení a špatná komunikace vyplývá z:

- **nedostatku pracovních zdrojů,**
- **neefektivního řízení lidských zdrojů,**
- **nedetailnosti dokumentů a informací,**
- **nevyužívání dostatečných podkladů pro projektové řízení.**

3.9.1 Ganttův graf

Pro kompletní porovnání analytické části s pozdější praktickou částí zahrnující návrhy změn a vyčíslení jejich přínosů, byl vytvořen jako podklad Ganttův graf. Tento graf zobrazuje časový harmonogram průběhu průměrné výrobní zakázky, přičemž **zahrnuje veškeré činnosti, včetně časových prodlev vzniklých chybami v projektovém řízení.**

Při zadávání dat do Ganttova grafu nebyly uvažovány časové prodlevy, o kterých není pojednáváno v analytické části. Časy byly stanoveny na základě expertních zkušeností pracovníků.



Graf 5: Ganttův graf - průběh výrobní zakázky

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

3.9.2 Náklady na nekvalitu řízení

Prodlužování času průběhu zakázky způsobené nekvalitním projektovým řízením zvyšuje náklady. Především se jedná o náklady vzniklé **prostoji montážních skupin a vícepracemi administrativních pracovníků**.

Konzultací s příslušnými pracovníky, kteří jsou odborníky ve svém oboru, byly vyčísleny časové prodlevy, ke kterým dochází při aktuálním projektovém řízení. Tyto časové údaje byly použity při tvorbě předešlého Ganttova grafu a jsou shrnuty v tabulce níže.

Tab. 11: Časové prodlevy projektu

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Druh práce	Fáze projektu	Čas realizace [hod]	Z toho prostoje / vícepráce [hod]	Časová prodleva celkem [hod]
Administrativní práce	Obchodní fáze	47	0	15,5
	Technická příprava	52,5	12	
	Realizace	16,5	3,5	
Montážní práce	Montáž	59	5	5

Pro vyčíslení nákladů spojených s časovými prodlevami je nutno stanovit náklady na hodinu provozu divize Interiéry a zjistit hodinovou mzdu montážních pracovníků. Provozní náklady jsou stanoveny na základě zjištěných dat za rok 2017 vyčtených z podnikového informačního systému Microsoft Dynamics NAV.

Tab. 12: Provozní náklady divize Interiéry za rok 2017

(Zdroj: Vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2018)

Účtová skupina nákladů	středisko 502	středisko 504	středisko 507
Spotřebované nákupy	338 639,77 Kč	180 940,74 Kč	335 109,00 Kč
Služby	392 984,04 Kč	175 325,30 Kč	363 398,01 Kč

Osobní náklady	5 165 733,72 Kč	1 664 756,37 Kč	4 857 110,51 Kč
Daně a poplatky	7 239,44 Kč	1 170,00 Kč	6 265,44 Kč
Jiné provozní náklady	371 427,58 Kč	70 015,69 Kč	209 555,68 Kč
Odpisy, rezervy, ...	480 747,73 Kč	32 856,67 Kč	218 714,00 Kč
Celkem za střediska	6 756 772,28 Kč	2 125 064,77 Kč	5 990 152,64 Kč
Celkové provozní náklady za 1 rok	14 871 989,69 Kč		
Měsíční provozní náklady (1 měsíc = 22 pracovních dní)	1 308 735,09 Kč		
Denní provozní náklady (1 rok = 250 pracovních dní)	59 487,96 Kč		
Hodinové provozní náklady (pracovní doba = 9 hodin)	6 609,77 Kč		

Průměrné hodinové náklady na provoz celé divize činí 6 609,77 Kč. Na jeden obchodní tým tedy připadá částka **2 203,26 Kč**. Časová prodleva projektu realizovaného jedním obchodním týmem při administrativní práci byla stanovena na *15,5 hod.*, náklady na nekvalitu řízení v oblasti administrativy tedy činí **34 150,48 Kč**.

Při montáži uvažujeme časovou prodlevu ve formě prostojů montérů. Hodinová mzdová sazba pro tyto zaměstnance dosahuje *300 Kč*, přičemž montážní skupiny pro průměrné výrobní zakázky jsou sestaveny ze *3 pracovníků*. Náklady na prostoje ve výši *5 hodin* jsou tedy **4 500 Kč**.

Celkové náklady na nekvalitu projektového řízení průměrných výrobních zakázek lze na základě výše uvedených dat vyčíslit na **38 650,48 Kč**.

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

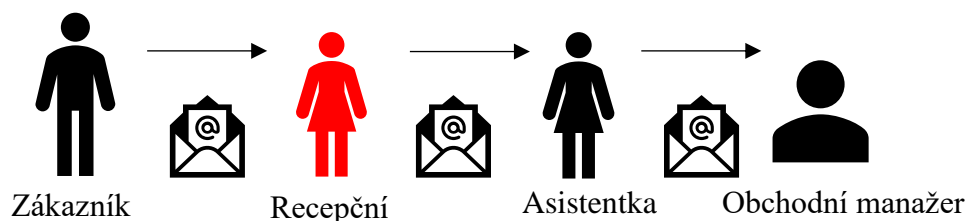
V předchozí kapitole byly nalezeny slabá místa v současném projektovém řízení, která negativně ovlivňují projektový trojimperativ. Nyní budou navrženy změny, které by tyto slabiny měly zmírnit, případně zcela eliminovat a zajistí snižování času realizace zakázky a přímo úměrné snižování nákladů pro podnik.

4.1 Změny pro předprojektovou fázi

Pro nedostatky zjištěné v předprojektové fázi jsou navrženy změny v následujících podkapitolách.

4.1.1 Přijetí poptávky a reakce

Nemalé množství poptávek zaslých zákazníkem na informační email firmy bývá často přehlédnuto. V procesu od zaslání poptávky po předání příslušnému obchodnímu manažerovi figuruje zbytečně velké množství pracovníků.



Obr. 13: Řetězec transakce poptávky

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Jeden článek řetězce, tedy recepční, lze snadno obejít například vytvořením poptávkového emailu, jejímž příjemcem by byla **přímo asistentka** divize Interiéry, která by poptávky dělila mezi obchodní manažery.

Mezi přijetím poptávky a reakcí na ni vzniká často příliš dlouhá časová mezera. Ta je způsobena převážně nedostatkem času a nemožností zabývat se poptávkou ihned. Řešení lze nalézt ve vytvoření **automatického emailu**, který by sloužil jako okamžitá reakce a jeho formulace by mohla být následná:

„Vážená paní, vážený pane,

děkujeme Vám za Vaši poptávku. Odezva od našich obchodních manažerů může trvat až 3 dny, a proto Vás poprosíme o trpělivost a vyčkání na email či telefonát od našich pracovníků.

*Děkujeme za pochopení a s přáním krásného dne,
LIKO-S Interiors“*

Automatický email poskytuje potencionálnímu zákazníkovi okamžitou reakci a **pocit zájmu** o spolupráci a lze se tak vyhnout negativnímu pohledu na časovou prodlevu vedoucí až promeškání obchodní příležitosti.

4.1.2 Řízení obstarávání

Chyby, ke kterým dochází v oblasti řízení obstarávání (zásob) jsou:

- špatně definované požadavky materiálu zákazníkem a následná špatná objednávka
- neinformovanost o balících s materiálem na skladě
- ztrácení drobných balíčků

Časovým a nákladovým ztrátám způsobených chybnou definicí potřebného materiálu a zároveň chybnou objednávkou lze předejít **podrobnější komunikací** s klientem. Pro nové zaměstnance, kteří nemají mnoho zkušeností s obchodem, je na místě **proškolení** o používaných materiálech.

Propojenost informací ze skladu podniku se zaměstnanci lze zajistit **zavedením informačního systému pro řízení skladů**. Pracovníci by tak měli přehled o nově přichozích zásilkách a dodávky materiálu pro zakázku by neměly zpoždění.

Nejjednodušším opatřením proti ztrátě drobných balíčků z recepce je **podpisový arch**. Osoby přebírající balíčky beze jména by manipulaci stvrdili svým podpisem. V případě ztráty, která je způsobena nejčastěji nepozorností, by byly zásilky snadněji dohledatelné.

4.1.3 Řízení času

Současné stanovování termínu dokončení projektů pouhým odhadem není příliš efektivním řešením. Přesnější řešení by přineslo **používání nástrojů pro projektový management**, například Microsoft Project. Za pomoci Microsoft Project lze vytvořit Ganttův graf sloužící jako **harmonogram** zakázky, díky kterému je výsledný termín dokončení přesnější.

Tento program slouží k podpoře projektového řízení, kdy jeho výstupy představují například také milníky pro zjišťování aktuálního stavu rozpracovanosti projektů.

4.1.4 Řízení nákladů

Stanovení ceny projektů odhadem je efektivní tehdy, kdy se vychází z expertních zkušeností, nebo jako podklad slouží správná dokumentace. Při analýze dokumentace však byly zjištěny neaktualizovaná data. V tomto případě je návrh změny jasný, tedy **aktualizace a kompletace ceníků**.

Dalším zjištěným nedostatkem byla absence výběru nejvýhodnějších subdodavatelů. Právě průzkum trhu a výběr dodavatele poskytující kvalitní materiál za nízkou cenu s dobrými dodacími podmínkami, je klíčem pro snižování celkových nákladů. **Výběrové řízení** by tedy mělo být realizováno pro každý projekt.

Dalším návrhem změny pro řízení nákladů je zavedení **nové pracovní pozice – rozpočtář / kalkulant**. Sestavování nákladových kalkulací, návrhy cen a cenových nabídek pro výrobky, služby a projekty, tvorba a kontrola rozpočtů čili celkové řízení nákladů by bylo v kompetenci tohoto pracovníka. Zavedením tohoto návrhu by byla část prací přerozdělena mezi více pracovníků a snižovalo by se tak časové zatížení. Nákladům by tak byla věnována větší pozornost a jejich řízení by bylo efektivnější.

4.2 Změny pro projektovou fázi

Pro zjištěné nedostatky z projektové neboli technické fáze projektů, jsou navrženy následující změny.

4.2.1 Zaměření objektu a dokumentace

Tyto dvě činnosti spolu úzce souvisí, jelikož data získaná zaměřením projektovým manažerem přechází do rukou technickému pracovníkovi, pro kterého jsou rozměry ze zaměření vstupem při zkreslování výkresů. Nenaměří-li projektový manažer veškeré detaily, nebo zaměří objekt chybně, je práce technika stěžena a zpomalena.

Změnu přinášející užitek lze zajistit **přerozdělením zodpovědnosti**. Pokud by zaměření prováděl technický pracovník, kompletace dat by byla účinnější a rychlejší. Díky této změně by také byly **eliminovány časově náročné činnosti**, jako je předávání dat ze zaměření, úpravy dokumentace atd.

4.2.2 Řízení pracovních zdrojů

Řízení lidských zdrojů je jeden z mnoha úkolů projektového manažera. O projektových týmech je pojednáváno samostatně v kapitolách *3.8 Analýza obchodních týmů* a *4.3 Přerozdělení projektových týmů*.

Návrhem pro snadnější řízení montážních skupin je opět **používání programů pro projektový management**. Informace o vytíženosti zdrojů napříč divizí by usnadnily přerozdělení montážních skupin mezi projekty.

Objednávky dopravních a stěhovacích služeb na poslední chvíli jsou zapříčiněny nepozorností pracovníků. Kompletní podklady pro manažerské řízení by zvýšili i přehled o termínech objednávek vedlejších služeb.

4.2.3 Staveniště a montáž

Jakákoli chyba v průběhu převzetí staveniště vyvolá negativní dopad na montáž. Příčinou časových prodlev je bezpochyby špatná komunikace a nedostatek informací.

Za předpokladu realizace přerozdělení zodpovědnosti, o které bylo referováno výše, kdy by zaměření prováděl technický pracovník a následně zpracoval dokumentaci, se dá očekávat snížení chybovosti vyvolané nedostatečnou přesností a informovaností.

Změna by však měla být provedena v **důkladnosti kontroly**. Z WBS je zřejmá nepřítomnost kontroly staveniště před samotnou montáží. Kontrola stavební připravenosti by měla být prováděna **vždy** minimálně 1 týden před převzetí staveniště a na základě zjištěného stavu by měly být objednávány přepravní, stěhovací a jiné služby. Dokumentace spojené s touto aktivitou je nutné **detailně vyplňovat**.

V případě nového používání některého z manažerských programů, jako například již zmiňovaného Microsoft Project, lze získat **podklady**, které by sloužily jako **milníky** pro kontrolu montáže a její řízení.

4.3 Přerozdělení projektových týmů

Při analýze obchodních týmů divize Interiéry byly zjištěny dva zásadní nedostatky:

- nedostatečný počet členů týmu,
- špatně složení týmů z hlediska osobností.

Jedním z řešení je **navýšení pracovních zdrojů**, přičemž by při výběrovém řízení bylo přihlíženo na osobnost kandidáta.

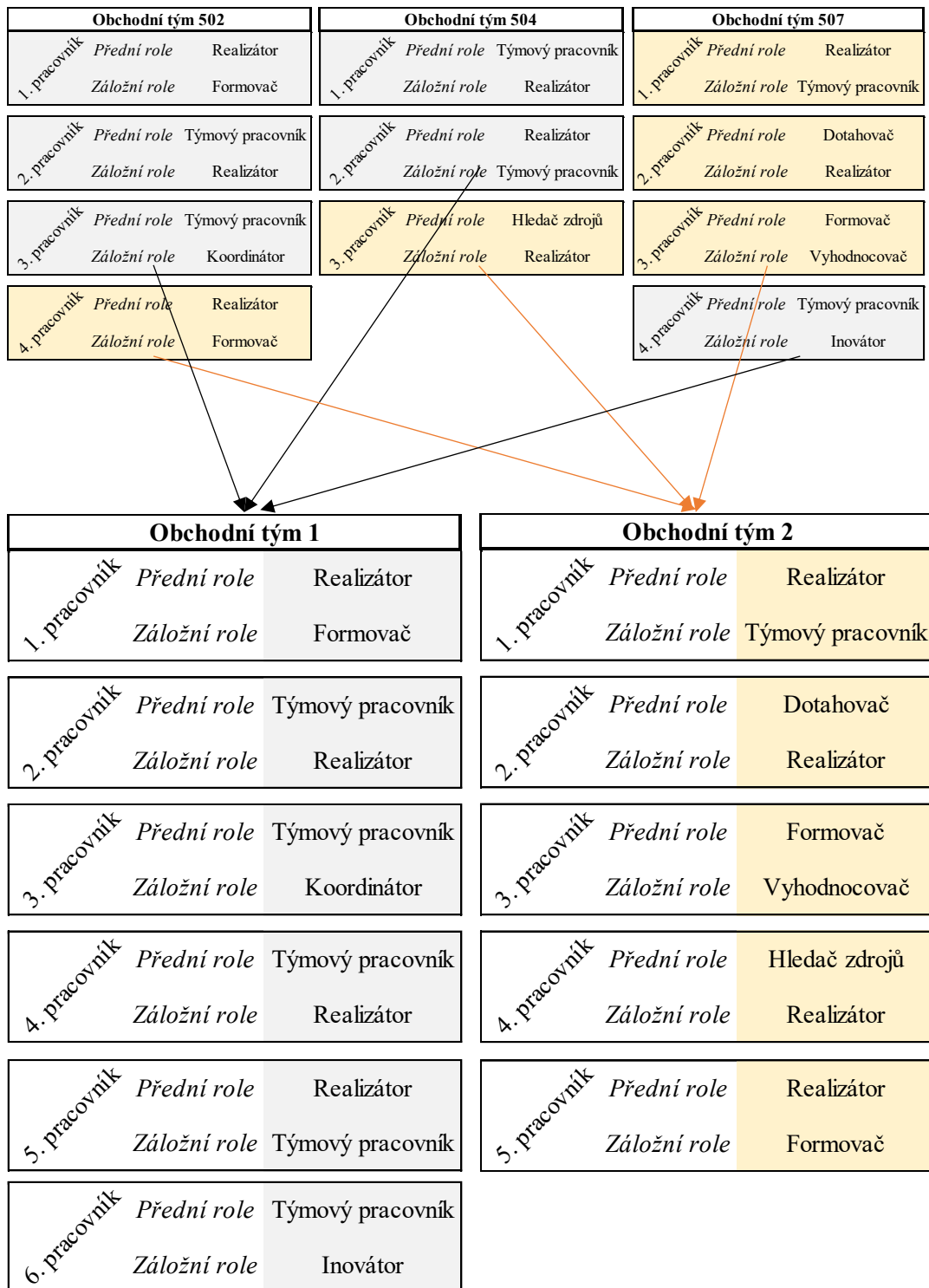
Za efektivnější řešení však lze považovat **reorganizaci dosavadních týmů**. Zaměstnance by teoreticky bylo možné rozdělit pouze do dvou obchodních středisek podle týmových rolí dle Belbina. Výhodami tohoto řešení oproti navyšování pracovních zdrojů jsou:

- vybudované dobré vztahy mezi kolegy,
- praxe a znalosti v konkrétní firmě,
- zkušenosti se vzájemnou spoluprací,
- úspora nákladů.

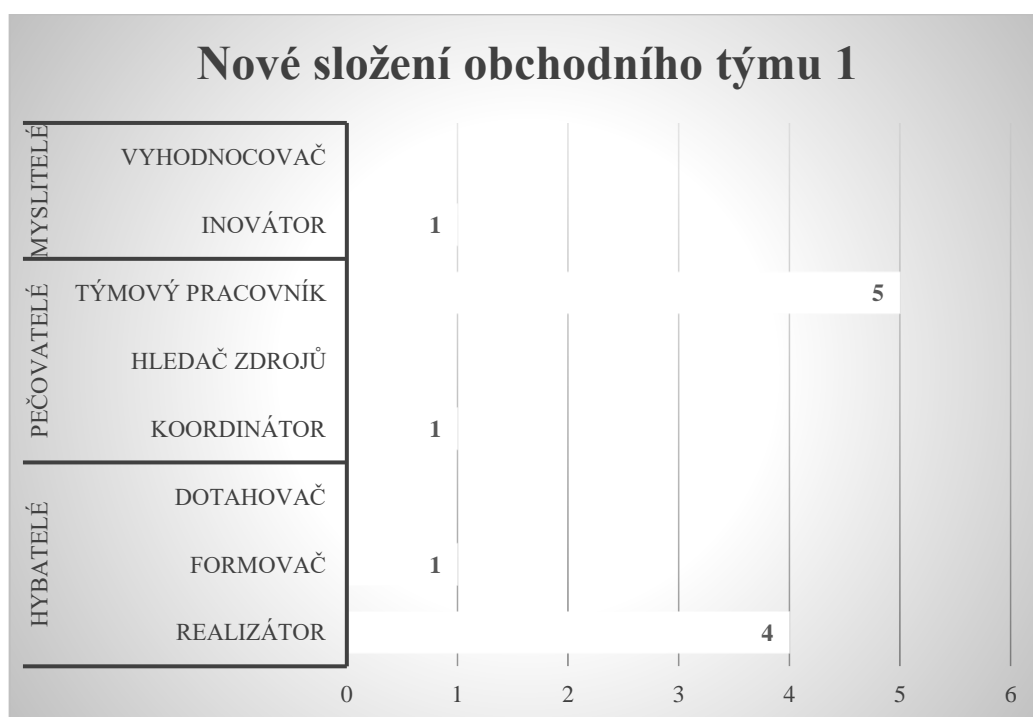
Možné přerozdělení členů týmů může být následné:

Tab. 13: Návrh přerozdělení týmů

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)



V grafickém znázornění by poté nově vzniklé obchodní týmy vypadaly následovně:



Graf 6: Složení obchodního týmu 1 po přerozdělení

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)



Graf 7: Složení obchodního týmu 2 po přerozdělení

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Po takové úpravě by vznikly dva obchodní týmy, jeden s šesti zaměstnanci, druhý s pěti. Oba by měly v zastoupení osobnosti myslitelů, pečovatelů i hybatelů. V obou případech by tedy bylo splněno pravidlo **optimální velikosti** týmu (7 ± 2 členové) i podmínka co **nejširšího zastoupení týmových rolí** podle Belbina. Tento navržený koncept týmů by zajistil **efektivnější řízení projektů**, neboť by výrobní projekty byly řízeny osobnostně vyrovnanějšími skupinami pracovníků. Také by docházelo k lepšímu přerozdělování nových zakázek mezi týmy a naskytla by se možnost pro rozšiřování pracovních pozic.

Za největší překážku se dá považovat případný nesouhlas zaměstnanců s přerozdělením. Jelikož ale při návrhu bylo nejvíce zasaženo do týmu 504, ve kterém převažují týmoví pracovníci vyznačující se nekonfliktní, společenskou povahou, lze počítat s akceptací změny.

4.4 Matice zodpovědnosti

S nově poskládanými týmy, nově vytvořenou pozicí kalkulanta a návrhem reorganizace prací mezi pracovníky souvisí také změna matice zodpovědnosti. Nově vytvořená matice odpovědnosti by měla přinést především větší provázanost prací mezi zaměstnanci.

O předprojektovou neboli obchodní fázi, by se staral zejména **obchodní manažer společně s kalkulantem**. Technická fáze, tedy zaměření objektu, dokumentace až objednání výroby, by spadala do kompetencí **techniků**. **Projektový manažer** by v takto navrženém systému měl více prostoru pro uplatnění schopnosti koordinátora. Neprováděl by činnosti, které spadají do kompetencí technických pracovníků, jak tomu bylo doposud a zaměřil by se v plném rozsahu na dodržování plánů, koordinaci a postup jednotlivých prací.

Tab. 14: Návrh nové matice zodpovědnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Činnosti / Osoby	Obchodní manažer	Projektový manažer	Technický pracovník	Kalkulant	Koordinátorka	Zákazník	Interní výroba	Montážní skupina	Kontrolor
1.1. Zaznamenání poptávky	R								
1.2. Reakce na poptávku	R								
1.3. Vytvoření nabídky	S	K		R					
1.4. Projednání nabídky	A	K	K	R					
1.5. Zaevidování objednávky	A	R							
1.6. Získání zakázky / sepsání SoD	R								
1.7. Uzavření SoD	R	I	I	I	I				
2.1. Příprava podkladů a předání zakázky k realizaci	S	R	A	S	I				
2.2. Zaměření		I	R			K			
2.4. Zkreslení dokumentace		I	R				I		
2.5. Předání dokumentace zákazníkovi			R			A			
2.10. Objednávka materiálu			S	R					
2.11. Potvrzení termínu vnitropodnikové výroby	I	I	I	I	I		R		
2.12. Konečné potvrzení termínu zákazníkovi	R	K	K	I	I	I			
3.1. Vnitropodniková výroba	I	I	I	I	I	I	R		
Kontrola stavební připravenosti		R	I		I	S			
3.2. Výběr montážní skupiny		S	I		R				

3.3. Objednávka dopravy		S	I		R		I	I	
3.4. Objednávka stěhovací služby		S	I		R				
3.5. Předání zakázky montážní skupině			R					I	
3.6. Nástup na montáž a koordinace		S	S		S			R	
3.7. Montáž		I	I		I	I		R	
3.8. Kontrola montáže		S	S		I				R
3.10. Převzetí díla od montážní skupiny		R						S	
3.11. Předání díla zákazníkovi	I	R			I				

Tab. 15: Legenda pro matici zodpovědnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Legenda	
A	akceptuje, schvaluje, rozhoduje, podepisuje
R	zodpovědný za realizaci
S	spolupracuje
K	konzultuje
I	je informován

4.5 Shrnutí návrhové části

U veškerých změn, které byly navrženy v předešlých kapitolách, se dá teoreticky předpokládat snižování časů určitých projektových činností. Pro srovnání stavu před a po aplikaci změn slouží následující Ganttův graf.

Při tvorbě tohoto grafu nebylo počítáno s časovou úsporou vyvolanou efektivnějším přerozdělením projektových týmů.

Tab. 16: Harmonogram zakázky po aplikaci změn

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Poznámky
Obchodní fáze	29 hodin	1.3. 18	6.3. 18	
Zaznamenání poptávky	1 hodina	1.3. 18	1.3. 18	
Reakce na poptávku	15 hodin	1.3. 18	2.3. 18	*1)
Vytvoření nabídky	5 hodin	5.3. 18	5.3. 18	
Projednání nabídky	1,5 hodin	5.3. 18	5.3. 18	
Zaevidování objednávk	2 hodin	5.3. 18	6.3. 18	
Získání zakázky / sepsání SoD	4 hodin	6.3. 18	6.3. 18	
Uzavření SoD	0,5 hodin	6.3. 18	6.3. 18	
Technická příprava	40,5 hodin	6.3. 18	13.3. 18	
Příprava podkladů a předání zakázky k realizaci	1,5 hodin	6.3. 18	6.3. 18	
Zaměření (provedené technikem)	8 hodin	6.3. 18	7.3. 18	
Zkreslení dokumentace	7 hodin	7.3. 18	8.3. 18	*2)
Předání dokumentace zákazníkovi	0,5 hodin	8.3. 18	8.3. 18	
Čekání na odsouhlasení zákazníkem	8 hodin	8.3. 18	9.3. 18	
Objednávka materiálu	10 hodin	9.3. 18	12.3. 18	
Čekání na potvrzení termínu vnitropodnikové výroby	5 hodin	13.3. 18	13.3. 18	
Konečné potvrzení termínu zákazníkovi	0,5 hodin	13.3. 18	13.3. 18	
Realizace	197,5 hodin	13.3. 18	13.4. 18	
Vnitropodniková výroba	120 hodin	13.3. 18	3.4. 18	
Kontrola připravenosti staveniště	2,5 hodin	28.3.18	28.3.18	*3)
Výběr montážní skupiny	3 hodin	28.3. 18	28.3. 18	
Objednávka dopravy	2,5 hodin	28.3. 18	28.3. 18	
Objednávka stěhovací služby	2 hodin	28.3. 18	28.3. 18	
Předání zakázky montážní skupině	1 hodina	3.4. 18	3.4. 18	
Nástup na montáž a koordinace	3 hodin	3.4. 18	4.4. 18	
Montáž	59 hodin	4.4. 18	13.4. 18	*4)
První kontrola staveniště	1,5 hodin	10.4. 18	10.4. 18	*5)
Převzetí díla od montážní skupiny	1,5 hodin	13.4. 18	13.4. 18	*6)
Předání díla zákazníkovi	1,5 hodin	13.4. 18	13.4. 18	

1) Vytvořením nového informačního emailu a automatické odpovědi lze předpokládat snížení času reakce na poptávku o 55 %.

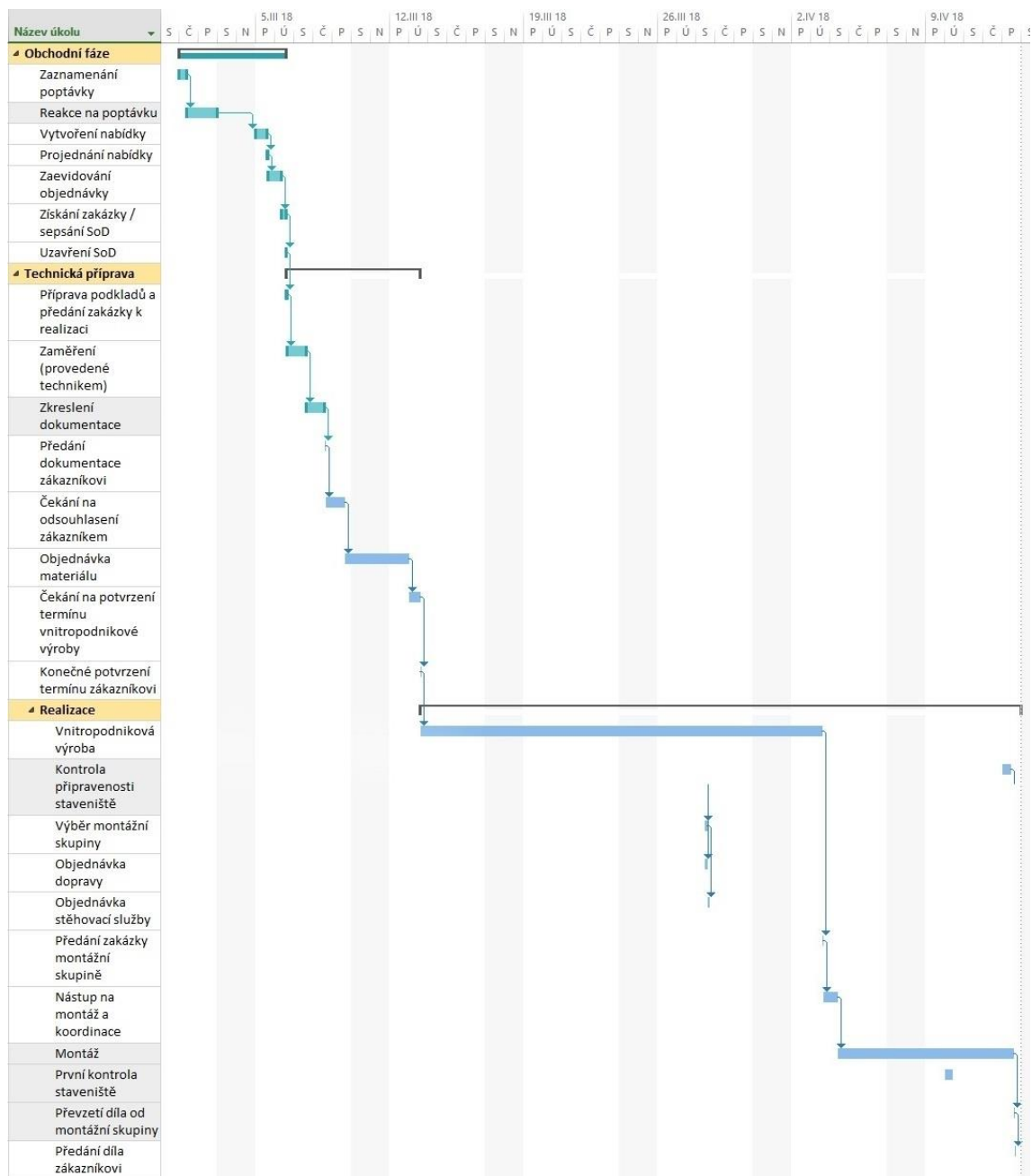
2) Převedení zodpovědnosti zaměření objektu od projektového manažera na technického pracovníka vede k efektivnějšímu transferu informací pro tvorbu dokumentace a také přispívá k lepšímu pochopení požadavků mezi technikem a montážní skupinou. Při tomto opatření lze uvažovat snížení času zkreslení dokumentace o 30 %.

3) Předejít riziku, že staveniště nebude v den nástupu na montáž připraveno, lze pravidelnou kontrolou prováděnou minimálně 1 týden před montáží. Kontrola také přispěje pro správné určení požadovaných kapacit přepravní a stěhovací služby.

4) Nový systém zaměřování by vedl k růstu kvalitě informací ve výkresech, eliminovaly by se nejasnosti a zároveň s detailní kontrolou připravenosti staveniště lze předpokládat plynulejší průběh prací a snížení trvání montáže až o 8 %.

5) Bod 2 souvisí také s možností méně časté kontroly průběhu montáže, dvě kontroly lze spojit v jednu a úspora času by byla 67 %.

6) Plynulost montáže (viz bod 4) zajišťuje hladký průběh převzetí díla od montážní skupiny, redukcí času lze předvídat ve výši 25 %.



Graf 8: Ganttův graf po aplikaci navrhovaných změn

(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

V návrhové části nebyla řešena problematika zainteresovaných stran, logický rámec projektu, řízení rizik, řízení komunikace a podobné analytické metody, které by jistě odhalily další nedostatky v projektovém řízení, ale jako první krok navrhuji zaměřit se na zkoumané oblasti a výše navržené změny.

4.5.1 Úspora času

Celkovým porovnáním Ganttova grafu před a po aplikaci navrhovaných řešení zkoumané problematiky je zřejmé, že většina aktivit byla zcela odstraněna, a to především díky:

- lepšímu předávání informací,
- vhodnějšímu přerozdělení zodpovědností,
- detailnějšímu vyplňování projektové dokumentace,
- programové kontrole průběhu zakázky projektovým manažerem.

Při původní analýze průměrných projektů byl celkový čas průběhu těchto zakázek expertně odhadnut na **303 hodin**. Po navržení změn projektového řízení a jejich aplikace byl celkový čas **snížen o 12%, tedy 36 hodin** a trvání průběhu zakázky od přijetí poptávky po předání díla zákazníkovi lze snížit na **267 hodin**.

Jelikož nebylo počítáno s navrženým novým přerozdělením týmů, dá se předpokládat, že výsledný čas, tedy 267 hodin by se v případě **navýšení zdrojů** obchodních týmů dále **snížoval, a to i o desítky procent**.

4.5.2 Úspora nákladů

Provozní náklady na jednu hodinu práce obchodního týmu byly vypočteny na **2 203,26 Kč**. Hodina práce montážních skupin o třech pracovnících stojí **900 Kč**.

Jako vstupní data pro vyčíslení celkové úspory po aplikaci navrhovaných změn mohou sloužit časové údaje z Ganttových grafů společně s výše uvedenými režiiemi.

Náklady na realizaci průměrných projektů před a po zavedení změn jsou následné:

Tab. 17: Porovnání nákladů na realizaci projektu před a po implementaci změn
(Zdroj: Vlastní zpracování, 2018)

PŘED IMPLEMENTACÍ ZMĚN				PO IMPLEMENTACI ZMĚN			
Fáze projektu	Celkový čas [hod]	Administrativní práce [hod]	Montážní práce [hod]	Fáze projektu	Celkový čas [hod]	Administrativní práce [hod]	Montážní práce [hod]
<i>Obchodní</i>	47	47	x	<i>Obchodní</i>	29	29	x
<i>Technická</i>	52,5	52,5	x	<i>Technická</i>	40,5	40,5	x
<i>Realizační</i>	203,5	19,5	68	<i>Realizační</i>	197,5	18,5	63
Σ	303	119	68	Σ	267	88	63
Náklady na 1 hodinu práce		2 203,26 Kč	900,00 Kč	Náklady na 1 hodinu práce		2 203,26 Kč	900,00 Kč
Celkové náklady jednotlivě		262 187,94 Kč	61 200,00 Kč	Celkové náklady jednotlivě		193 886,88 Kč	56 700,00 Kč
CELKOVÉ NÁKLADY		323 387,94 Kč		CELKOVÉ NÁKLADY		250 586,88 Kč	

Lze předpokládat, že implementace navrhovaných změn by vyvolala plynulejší běh veškerých prací a úspora nákladů připadající na jeden průměrný výrobní projekt by dosáhla výše **72 801 Kč**.

Při vyčíslování úspory nebylo uvažováno o možnosti snížení nákladů spojených s nákupem materiálu. V současné době je cena za materiál neměnná, jelikož dodávky zajišťuje pouze ověřená, smluvní firma. Byla navržena změna, aby bylo prováděno výběrové řízení dodavatelů nejen pro atypické projekty s vyšší cenou, ale také pro projekty průměrné, čímž by náklady dále klesaly.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo nalézt chyby, ke kterým dochází v průběhu průměrných výrobních zakázek a které vedou k prodlužování času realizace. Několik nedostatků bylo nalezeno za pomoci zkoumání projektových dokumentací, brainstormingu s pracovníky a díky testu týmových rolí byla odhalena neefektivní struktura obchodních týmů.

Zlepšení, která byla navržena, by v případě aplikace přinesla stabilnější průběh projektů, a to díky efektivnější organizaci týmů z pohledu velikosti a osobnostního složení, dále díky přerozdělení zodpovědností, vytvoření nové pracovní pozice, používání programů pro projektové řízení a celkově díky lepšímu transferu informací napříč divizí.

Veškerá získaná data o současném řízení projektů byla převedena do časových hodnot a vyobrazena v Ganttově grafu. Navržené změny pro slabá místa projektového managementu vedly ke zkrácení doby realizace projektů o **12 %**, které představují **36 hodin**, přičemž se dá s poklesem časů přímo úměrně očekávat i pokles nákladů.

Finanční úspora pro průměrné projekty spjatá s navrženou změnou projektového řízení je vyčíslena na celých **72 801 Kč**, což je průměrně **11 %** z celkové ceny zakázky. Redukce nákladů by mohla být využita pro tvorbu hodnot zákazníka, pro zvyšování kvality zboží a služeb, nebo snížení ceny. Pro firmu by představovalo snížení nákladů zvýšení zisku.

Pro zaměstnance by bylo nejpřínosnější snížení času realizace zakázek, které by vedlo ke zmírnění časové zátěže, která při současném projektovém řízení postihuje celou divizi. Nové složení obchodních týmů vedoucí k lepší komunikaci mezi zaměstnanci by jistě přispělo ke tvorbě příznivějšího pracovního prostředí.

Změny návrhu projektového řízení by bezpochyby přinesly firmě užitek nejen z výše uvedených úspor, ale především by byla schopná zvyšovat spokojenost zákazníků, která je klíčem k úspěchu v konkurenčním prostředí.

Návrhy vytvořené v této bakalářské práci by měly být dále rozvíjeny, detailně rozebrány a přizpůsobeny požadavkům podniku projektovým manažerem.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

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.

DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.

SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 9788027100750.

SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management* [online]. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011 [cit. 2017-12-08]. Expert (Grada). ISBN 9788024736112. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=dVc2ZfKkaUkC&lpg=PA3&hl=cs&pg=PA3#v=onepage&q&f=false>

NĚMEC, Vladimír. *Projektový management* [online]. Praha: Grada, 2002 [cit. 2017-12-08]. ISBN 9788024703923. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=WDZ1zvQuKw4C&lpg=PA4&dq=n%C4%9Bmec&hl=cs&pg=PA4#v=onepage&q=n%C4%9Bmec&f=false>

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 9788024732213.

TAYLOR, James. *Začínáme řídit projekty*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1759-0.

OŠKRDAL, Václav a Petr DOUCEK. *Praktické řízení ICT projektů*. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE, 2014. ISBN 9788024520735.

DOLEŽAL, Jan, Jiří KRÁTKÝ a Ondřej CINGL. *5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty* [online]. Praha: Grada, 2013 [cit. 2017-12-08]. Management (Grada). ISBN 9788024746319. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=X2sGINyqL3oC&lpg=PP1&dq=5%20krok%C5%AF&hl=cs&pg=PA32#v=onepage&q=5%20krok%C5%AF&f=false>

MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2* [online]. Praha: Grada, 2015 [cit. 2017-12-09]. Manažer. ISBN 9788024753218. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=4rGjBgAAQBAJ&lpg=PA1&hl=cs&pg=PA1#v=onepage&q&f=false>

KOLAJOVÁ, Lenka. Týmová spolupráce: Jak efektivně vést tým pro dosažení *nejlepších výsledků*. Praha: Grada, 2006. Poradce pro praxi. ISBN 80-247-1764-6.

ŠIMAN, Josef a Petr PETERA. *Financování podnikatelských subjektů: teorie pro praxi* [online]. V Praze: C.H. Beck, 2010 [cit. 2018-05-11]. C.H. Beck pro praxi. ISBN 8074001172. Dostupné z:

<https://books.google.cz/books?id=KyLr14JYx3oC&lpg=PA132&dq=popt%C3%A1vkov%C4%9B%20orientovan%C3%A1%20cena&hl=cs&pg=PP1#v=onepage&q=popt%C3%A1vkov%C4%9B%20orientovan%C3%A1%20cena&f=false>

Metoda kritické cesty - CPM (Critical Path Method). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2017, 20.05.2016 [cit. 09.12.2017]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/metoda-cpm>

GASPER, Des. EVALUATING THE 'LOGICAL FRAMEWORK APPROACH' TOWARDS LEARNING-ORIENTED DEVELOPMENT EVALUATION. *Public Administration* [online]. 2000, **20**(1), 17-28 [cit. 2017-12-10]. ISSN 02712075. Dostupné z:

<http://search.ebscohost.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=16883396&lang=cs&site=ehost-live>

BALLESTEROS-PÉREZ, P., Ma. C. GONZÁLEZ-CRUZ a M. FERNÁNDEZ-DIEGO. Human resource allocation management in multiple projects using sociometric techniques. *International Journal of Project Management* [online]. 2012, **30**(8), 901-913 [cit. 2017-12-10]. DOI: 10.1016/j.ijproman.2012.02.005. ISSN 02637863. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263786312000336>

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika* [online]. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007 [cit. 2018-01-07]. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1992-4. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=qGIHLpxFJlgC&lpg=PA3&hl=cs&pg=PA3#v=onepage&q&f=false>

ROUŠAR, Ivo. *Projektové řízení technologických staveb*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2602-1.

Belbinův test. In: *DataPlán* [online]. [cit. 2018-02-04]. Dostupné z: https://www.dataplan.info/img_upload/2fee7fa2e72b4bdcd8f9ba761433e67a/belbinuv_test.doc

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Trojimperativ projektu.....	14
Obr. 2: Životní cyklus projektu.....	16
Obr. 3: Fáze životního cyklu projektu	17
Obr. 4: Grafické znázornění WBS	25
Obr. 5: Ganttův graf.....	27
Obr. 6: Logo společnosti.....	35
Obr. 7: Organizační struktura LIKO-S, a.s.	37
Obr. 8: Skleněné příčky realizované firmou LIKO-S.....	41
Obr. 9: Hierarchie divize Interiéry.....	42
Obr. 10: WBS projektu "Výroba a montáž přestavitelných příček"	44
Obr. 11: Znázornění časové rezervy	46
Obr. 12: Složení obchodních týmů	53
Obr. 13: Řetězec transakce poptávky	65

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Rozdíly mezi externím a interním projektem	18
Tab. 2: Týmové role podle Belbina	21
Tab. 3: Matice zodpovědnosti.....	23
Tab. 4: Typické příčiny zpoždění staveb	32
Tab. 5: Obraty jednotlivých divizí za rok 2017	39
Tab. 6: Týmové role v obchodním týmu 502	54
Tab. 7: Týmové role v obchodním týmu 504	56
Tab. 8: Týmové role v obchodním týmu 504	57
Tab. 9: Současná matice zodpovědnosti divize Interiéry	58
Tab. 10: Legenda pro matici zodpovědnosti.....	60
Tab. 11: Časové prodlevy projektu.....	63
Tab. 12: Provozní náklady divize Interiéry za rok 2017.....	63
Tab. 13: Návrh přerozdělení týmů	70
Tab. 14: Návrh nové matice zodpovědnosti	73
Tab. 15: Legenda pro matici zodpovědnosti.....	74
Tab. 16: Harmonogram zakázky po aplikaci změn	75
Tab. 17: Porovnání nákladů na realizaci projektu před a po implementaci změn	78

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Belbinův test.....	I
Příloha 2: Ceník modulů příček	V
Příloha 3: Formulář převzetí staveniště	VII
Příloha 4: Vymezení rizik při montáži.....	VIII
Příloha 5: Zápis o předání a převzetí dokončení staveb a jejich částí	XI
Příloha 6: Vyhodnocení zakázky	XII

BELBINŮV TEST

Pokyny:

V každé sekci (I – VII), rozdělte 10 bodů mezi jednotlivé věty podle toho, do jaké míry vystihují vaše chování. V krajním případě můžete rozdělit těchto 10 bodů mezi všechny věty nebo dát všech deset bodů jedné větě.

I. Jak si myslím, že mohu být pro tým prospěšný:

- A. Myslím, že dokážu rychle poznat a využít výhody nových příležitostí.
- B. Dokáží dobře pracovat s různými lidmi.
- C. Jsem od přírody nápaditý.
- D. Mám schopnost nechat lidi tak, aby se volně projeví, kdykoliv zjistím, že disponují něčím cenným pro splnění úkolu.
- E. Mám schopnost dotahovat věci do konce a díky tomu jsem efektivní.
- F. Jsem připraven čelit dočasné nepopulárnosti, pokud budu mít vhodné výsledky.
- G. Rychle vycítím, co bude fungovat v situacích, které dobře znám.
- H. Mohu nabídnout pádný argument pro alternativní akce bez toho, že bych byl zaujatý anebo měl předsudky.

II. Mám-li nedostatky v týmové práci, může to být tím, že:

- A. Se necítím dobře, pokud porady nejsou dobře zorganizované a vedené.
- B. Mám sklon být uznalý k těm, jejichž názory nebyly náležitě prosazovány a jsou přitom hodnotné.
- C. Mám sklon k mnohomluvnosti, jakmile se ve skupině začne jednat o nových nápadech.
- D. Můj racionální přístup mi činí potíže, když chci do věci okamžitě a s nadšením s kolegy jít.
- E. Někdy působím autoritativním dojmem, když je třeba rychle věci dodělat.
- F. Je pro mě obtížné vést druhé z řídicí pozice, což je asi způsobeno tím, že jsem příliš citlivý na atmosféru ve skupině.
- G. Nechávám se unést vlastními myšlenkami a ztrácím kontakt s děním ve skupině.
- H. Mí kolegové si myslí, že jsem úzkostlivý na detaily, a že mám strach, že se věci nebudou dařit.

III. Při zapojení do projektu s druhými lidmi:

- A. Mám schopnost lidi ovlivňovat bez toho, že bych na ně vyvíjel nátlak.
- B. Má bdělost mi zabraňuje dělat chyby z nepozornosti a přeskakovat.
- C. Jsem připraven naléhat na nějakou akci, abych měl jistotu, že porada nebude ztrátou času, anebo že ztratíme ze zřetele hlavní cíl.
- D. Mohou se na mě spolehnout, že přijdu s něčím originálním.
- E. V obecném zájmu jsem vždy připraven bránit dobrý návrh.
- F. Velice rád hledám nové poznatky a myšlenky.
- G. Druzí si cení mé schopnosti posuzovat věci s chladnou hlavou.
- H. Je na mě spolehnutí, že dohlédnu na to, aby se nejdůležitější práce zorganizovala.

IV. Můj přístup ke skupinové práci spočívá v tom, že:

- A. Mám zájem poznat své kolegy.
- B. Nepostrádám ochotu provokovat názory druhých nebo si ponechat menšinový názor.
- C. Obvykle dokáži nalézt argumenty k odmítnutí nezdravých návrhů.
- D. Mám talent na to zabezpečit fungování věci, jakmile začne být plán realizován.
- E. Mám sklon přicházet s neobvyklým a vyhýbat se běžnému.
- F. Při jakékoliv práci mám sklon k perfekcionismu.
- G. Jsem připraven sjednávat dohody mimo skupinu.
- H. Zajímají mne všechny názory, ale ve správné chvíli neváhám udělat rozhodnutí.

V. Práce mě uspokojuje, protože:

- A. Rád analyzuji situaci a vážím všechny možnosti.
- B. Zajímám se o nacházení praktických řešení problémů.
- C. Jsem rád, když cítím, že podporuji dobré pracovní vztahy.
- D. Mám značný vliv na rozhodování.
- E. Setkávám se s lidmi, kteří mají co nabídnout.
- F. Dokážu lidi přimět, aby souhlasili s nezbytnými opatřeními.
- G. Mám pocit, že dokáži věnovat veškerou pozornost odborné stránce úkolu.
- H. S radostí nalézám oblasti, které rozšiřují mou představivost.

VI. Mám-li provést úkol v omezeném čase s neznámými lidmi

- A. Uchýlil bych se do ústraní, abych našel cestu ze slepé uličky.
- B. Byl bych připraven pracovat s člověkem, který prokázal pozitivní přístup, i když úkol je obtížný.
- C. Přenesl bych příspěvek k úkolu a na členy skupiny podle jejich možnosti.
- D. Díky vrozenému smyslu pro dochvilnost bych stihl termín.
- E. Zachoval bych si chladnou hlavu a udržel schopnost uvažovat racionálně.
- F. Bez ohledu na různé tlaky bych se soustředil na účel.
- G. Pokud by skupina nedělala pokroky, přezval bych vedení.
- H. Otevřel bych diskusi ke stimulaci vzniku a pohybu nových myšlenek.

VII. Mým problémem je:

- A. Jsem schopen vyjádřit svou netrpělivost, pokud někdo brání pokroku práce.
- B. Mohu být kritizován, protože nedokáži správně analyzovat a odhadovat.
- C. Moje snaha o náležité dokončení práce může zabrzdit další věci.
- D. Brzy se začnu nudit a spoléhám, že jiní ve mně zažehnou jiskru.
- E. Těžko dokáži začít při nejasných cílech.
- F. Objasnění složitých problémů mi někdy dělá potíže.
- G. Snažím se potlačit názory ostatních, protože svůj považuji za lepší.
- H. Nerad se pouštím do diskusí, když mám proti sobě silnou opozici.

I. BELBINŮV TEST – VYHODNOCENÍ

a) *Přidělené body vepište body do tabulky*

I.	A	B	C	D	E	F	G	H
II.	A	B	C	D	E	F	G	H
III.	A	B	C	D	E	F	G	H
IV.	A	B	C	D	E	F	G	H
V.	A	B	C	D	E	F	G	H
VI.	A	B	C	D	E	F	G	H
VII.	A	B	C	D	E	F	G	H

b) *Převěďte body z předchozí tabulky do následující tabulky. Body ve sloupcích pak sečtěte*

	RE	KO	FO	IN	ZD	VY	TÝ	DO
I.	G	D	F	C	A	H	B	E
II.	A	B	E	G	C	D	F	H
III.	H	A	C	D	F	G	E	B
IV.	D	H	B	E	G	C	A	F
V.	B	F	D	H	E	A	C	G
VI.	F	C	G	A	H	E	B	D
VII.	E	G	A	F	D	B	H	C
Σ								

c) *Nejvyšší skóre ukazuje, jak se dokážeme prosadit v týmu. Druhé nejvyšší skóre vyjadřuje záložní roli. Dvě nejnižší skóre představují vaše slabiny.*

BELBINŮV TEST – TÝMOVÉ ROLE

REalizátor

Praktický organizátor. Mění nápady v uskutečnitelné úkoly. Rád vytváří harmonogramy a plány. Realizátor je spolehlivý, přizpůsobivý, ale postrádá spontánnost a vykazují známky přísnosti. Vždy udělá to, co musí. Nevede, ale přejímá administrativu.

KOordinátor

Vede celý tým a koordinuje úsilí. Nemusí být nejchytřejším ani tvořivým článkem týmu, ale spíše je disciplinovaný, soustředný a udržuje rovnováhu mezi různými tendencemi. Umí dobře mluvit, naslouchat i posuzovat. Pracuje prostřednictvím ostatních.

FOrmovač

Je vysoce motivovaný, výkonný a dominantní pracovník. Vede plnění úkolů a přebírá roli vůdce v jeho nepřítomnosti. Jeho síla je ve schopnosti vnášet tlak a akci, což z nich dělá dobré manažery. Někdy s ostatními rádi soutěží.

INovátor

Inovátor je zdrojem originálních nápadů a návrhů. Jsou většinou introvertní a citlivě reagují na kritiku a chválu. Nejvíce imaginativní a nejvíce inteligentní člen týmu. Inovátorů by nemělo být v týmu mnoho, aby si vzájemně nevnucovaly názory a nápady.

hledáč ZDrojů

Populární člen týmu – extrovertní, sociabilní, uvolněný. Přináší do skupiny nové kontakty, nápady, myšlenky a vývoj. Obchodník, diplomat, vyjednavatel. Není originální, není příliš motivovaný a pro nabuzení potřebuje svůj tým.

VYhodnocovač

Inteligentní – jedná se spíše o analytickou inteligenci než o tvořivou. Důkladně rozebírá nápady a nachází rozpory v argumentech. Není tolik aktivní jako ostatní, je pohlcený svými daty, vzdálený činnosti týmu, ale nezbytný pro prověření kvality této činnosti. Jsou to velice dobří myslitelé a málokdy se mýlí.

TÝmový pracovník

Bývá největší oporou týmu, podporuje ostatní, naslouchá, povzbuzuje, harmonizuje a chápe. Jsou oblíbení jako nadřízení, protože předchází konfliktům a výrazně stmelují tým. Nevšimnete si ho, když je v týmu, ale schází vám, když tam není.

DOtahovač

Bez dokončovatele tým nikdy nedosáhne výsledku. Ověřuje detaily, stará se o plnění harmonogramu, vyniká smyslem pro naléhavost. Jeho neústupné úsilí je důležité, ale dosti nepopulární. Dotahovači mají mnoho energie pro dokončení projektů.

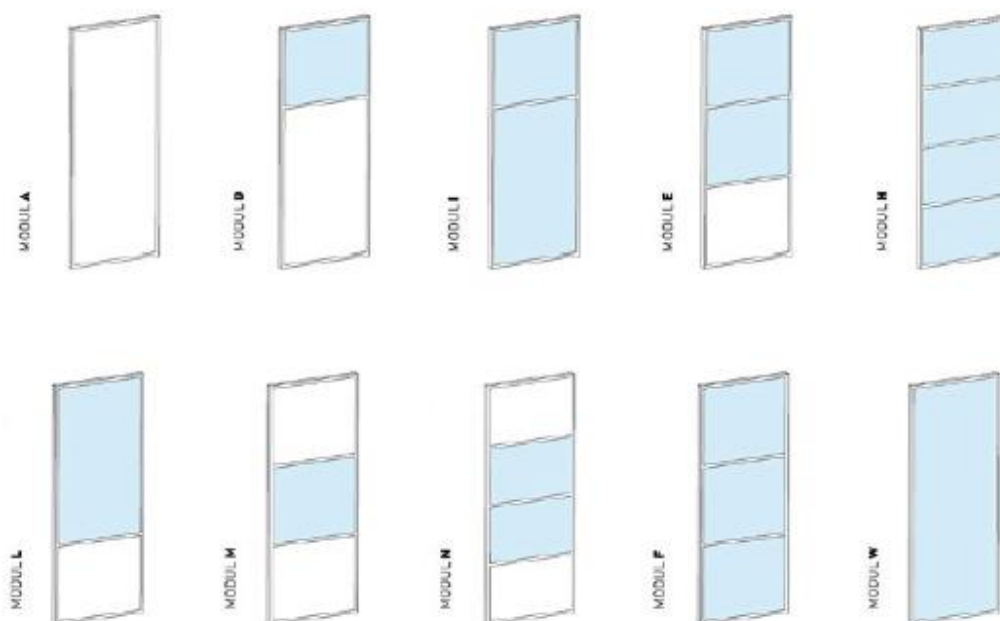
(Zdroj: Upraveno dle

https://www.dataplan.info/img_upload/2fee7fa2e72b4bdcd8f9ba761433e67a/belbinuv_test.doc, 2018)

OBJEKTOVÝ CENÍK MODULŮ



TYPY MODULŮ SYSTÉMU LIKOform® OMEGA



Ceny jsou orientační. V ceně není doprava a přesun hmot.

MODUL E



POPIS MODULU	CENA MODULU	CENA ZA m ²
Plný - sklo - sklo modul s plnou výplní SDK	8 150 Kč	2 300 Kč
Příplatek za žaluzie Žaluzie kalkulované pro okno 1200 x 2155 mm	2 640 Kč	

POPIS VZORKU	
Systém	LIKOform® OMEGA 100.1
Typ modulu	Modul E, prosklený s plným parapetem
Rozměr modulu	1200 x 3000 mm
Typ konstrukce	Částečně prosklená s plným parapetem, 2 x dělená ve výšce 1000 mm a 2155 mm
Povrchová úprava profilů	ELOX
Povrchová úprava výplně	SDK tl. 12,5 mm s vinylovou tapetou Durafort
Akustická výplň	Rockton tl. 60 mm
Prosklení	Sklo Float 2 x 5 mm
Žaluzie	Ano
Kotvení	Desky jsou kotvené pomocí profilů Omega, příčky jsou kotvené ke konstrukci akustického podhledu nebo stropu, stěn a podlahy.



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Systémová příčka, hliníková konstrukce, jednotlivé moduly jsou vyrobené jako hotové prefabrikované panely, které spojením vytvoří hladkou konstrukci s Al sloupky, výplně panelů anebo prosklení jsou vždy v lici stěny. Tloušťka panelů je 100 mm. Podlahová šířka sloupků mezi panely je cca 50 mm, systém umožňuje lehké a jednoduché dispoziční změny.

Příloha 3: Formulář převzetí staveniště

Číslo zak. Formulář číslo:		
PROTOKOL O PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ		
Objednatel:		SSI SCHÄFER s.r.o. ▼
Zhotovitel:	LIKO-S, a.s. U Splavu 1419 684 01 Slavkov u Brna	LIKO-S, a.s. ▼
Vedoucí týmu:		
Smlouva o dílo (objednávka) číslo:	[redacted]	
Dnešního dne předal objednatel zhotoviteli pracoviště pro provádění prací dle výše uvedené smlouvy o dílo (objednávky).		
Zhotovitel se zavazuje užívat pracoviště a dodržovat BOZP a PO dle všeobecných pomínek a podmínek stanovených tímto protokolem.		
Dále bylo upřesněno:		

Dopravní trasa na pracoviště:		

Zakázané prostory pro vstup zhotovitele:		

V	dne	
Pracoviště za objednatele předal:		Pracoviště za zhotovitele převzal:
-----		-----
Příloha č. 1 - všeobecné podmínky předání pracoviště		

(Zdroj: Interní dokumentace, 2018)

Příloha 4: Vymezení rizik při montáži

NEHODÍCI SE ŠKTRNĚTE, AKTUALIZUJTE PODLE SKUTEČNOSTI !!!!!

Číslo zak.:

Formulář číslo:



VYMEZENÍ RIZIK PŘI MONTÁŽI

Objednatel:

LIKO-S, a.s.
U Splavu
1419
684 01 Slavkov
Brna

LIKO-S, a.s. ▼

Zhotovitel:

LIKO-S, a.s. ▼

Smlouva o dílo (objednávka)
číslo:



ze dne.....

Vymezení rizik

pro montážní skupinu, pracovníky kteří budou provádět montáž přestavitelných příček, akustických rastrových podhledů, vestavek IN-LIKO, posuvných stěn a bezrámových celoskleněných příček.

Rozsah a způsob prováděných prací

Vyskladnění případně i dodávka a materiálů přestavitelných příček, podhledů, OK, trapézových plechů, LTD a DTD, montáž přestavitelných příček, podhledů, OK, trapézových plechů, LTD a DTD.

- Práce budou prováděny z žebříků, lešení, montážních plošin, případně budou použity ke složení materiálu zdvihací zařízení. Při montáži budou montážními pracovníky dodržovány příslušné BOZP a PO pro danou montáž a používané lešení a montážní plošiny budou provozovány v souladu s návody na montáž a použití

- Montáž bude provedena dle předané a odsouhlasené projektové dokumentace včetně všech řezů a pohledů na dodávanou část díla zhotovitelem.

Zhotovitel byl upozorněn především na zabezpečení převzatého prostoru pro montáž. Vzhledem k tomu, že se jedná o výstavbu a prováděné práce v prostoru kde se pohybují ostatní účastníci stavby a stálí nebo náhodní (návštěvy) pracovníci provozovatele areálu, upozorňuje objednatel interiérových systémů na tato možná rizika :

1. Možný pád materiálů a nářadí z lešení, žebříků a montážních plošin
2. Možný pád u prostor s větší výškou jak 1,5m nezajištěných zábradlím
3. Možné zranění v případě vstupu jiných pracovníků do prostoru skladovacího místa, nebo k montážnímu místu stěny hlavně u skleněných segmentů
4. Uvolnění břemene při manipulaci s jeřábem
5. Otáčení jeřábu a zasahování ramene jeřábu do běžně používaných komunikací kolem staveniště
6. Zásah elektrickým proudem při neodborné a neoprávněné činnosti na zařízení zhotovitele
7. Na vyhrazených místech stavby a kolem stavby budou uloženy materiály, omezující běžný pohyb na staveništi
8. Vymezený prostor pracoviště bude označen ochrannou páskou LIKO-S
Pro ostatní účastníky stavby nebo provozu
je zakázáno vstupovat bez vědomí vedoucího montáží zhotovitele do takto vyznačených prostor montáže.

Firma LIKO-S, a.s.

požaduje, aby zhotovitel seznámil s těmito riziky své pracovníky a ostatní náhodné účastníky (návštěvy) a zajistil:

- Vyloučil, nebo maximálně zamezil provoz a pohyb lidí v předaném prostoru montážních prací, v jeho bezprostřední blízkosti a v prostorech předaných k uložení materiálů
- Projednat s oprávněným zástupcem stavby, nebo uživatelem způsob pohybu osob, mechanismů a zabezpečení proti úrazu, poškození materiálu – zápisem ve stavebním deníku .
(Vedoucí montážní skupiny je povinen případně přerušit montážní práce, vyžaduje-li to bezpečnost a ochrana lidí a majetku)
- V případě pohybu ostatních pracovníků v prostoru staveniště zodpovídá provozovatel (objednavatel) za dodržování BOZP a PO těchto pracovníků na staveništi (nošení osobních ochranných prostředků, ochranných přileb, bezpečnostní obuvi a pod.)

Ve Dne

Za zhotovitele :

Za objednatele:

Jméno:

Jméno:

Podpis:

Podpis:

Razítko:

Razítko:

Jmenný seznam: _____ Datum: _____ Podpis: _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Zdroj: Interní dokumentace, 2018)

Příloha 5: Zápis o předání a převzetí dokončení staveb a jejich částí

Číslo zak.

Formulář číslo:



Zápis o předání a převzetí dokončení staveb a jejich částí

Zhotovitel: **LIKO-S, a.s., U Splavu 1419, 684 01 Slavkov u Brna**

Odběratel: _____

Název předmětu přejímacího řízení: **Dodávka a montáž příček OMEGA 100.1**

Akce: _____

Zakázka č.: _____

Datum zahájení přejímacího řízení: _____

Datum ukončení přejímacího řízení: _____

Dokončení díla: _____

Zplnomocnění zástupci:

Zhotovitele: _____

Odběratele: _____

Po prohlídce stavby a jejích částí, technické dokumentace a zápisů ve stavebním deníku provedli shora uvedení pracovníci přejímacího řízení.

Seznam případných vad a nedodělků:

.....

.....

.....

Cena dodávky:

Odběratel prohlašuje, že přejímá zakázku dnem 23.1.2018 do vlastní správy a že nemá vůči dodavateli jiných požadavků a nároků, mimo výše uvedené.

Současně zhotovitel k dnešnímu dni ukončil veškeré práce a předává staveniště zpět objednateli.


Dále Vás žádáme o stručnou odpověď na tyto otázky:

- 1) jste spokojeni s dodávkou - dodržení termínu _____
- kvalita provedení díla _____
- 2) ovlivnila naše dodávka negativně chod vašeho provozu _____
- 3) splňuje náš systém Vaše představy _____

Za odběratele: Za zhotovitele:

(Zdroj: Interní dokumentace, 2018)

Příloha 6: Vyhodnocení zakázky

VYHODNOCENÍ ZAKÁZKY				
Název stavby				
Číslo zakázky				
Obchodní manažer - OM				
Projekt manažer zakázky - PM				
Technik zakázky - TA				
Šéfmontér zakázky - ŠM				
		Hodnocení (jako ve škole 1-5)	POZNÁMKA	
Obchodní manažer	SOD S OBJEDNATELEM			
	SPECIFIKACE			
	KALKULACE			
	PŘEDÁNÍ			
Projekt manažer	KOMUNIKACE			
	PŘEVZETÍ ZAKÁZKY			
	ZAMĚŘENÍ			
	PODKLADY PRO PŘÍPRAVU			
	HMG			
	SOD S SUBDODAVATELEM			
	PŘEVZETÍ STAVENÍSTĚ			
	INSTRUKTÁŽ PŘED NASTUPEM			
Technický asistent	KONTROLY			
	FAKTURACE - SOUPIS			
	KOMUNIKACE			
	REZERVAČE MATERIÁLU			
	PROVÁDĚČI DOKUMENTACE			
	ODSOULHÁSEŇÍ DOKUMENTACE			
	OBJEDNÁVÁNÍ ZAKÁZKY			
	VÝKRESOVÁ DOK. PRO MONTÁŽ			
Šéfmontér	KVALITA TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ			
	DOKLADY K PŘEDÁNÍ ZAKÁZKY			
	KOMUNIKACE			
	KVALITA PROVEDENÉHO DÍLA			
	POŘÁDEK NA STAVBĚ			
	VZHLED, UPRAVENOST, OBLEČENÍ			
	VSTRÍCNOST, OCHOTA			
	PŘEDVÍDAVOST, FLEXIBILITA			
Koordinační	KOMUNIKACE			
	VYSTAVENÍ ZALOHOVÉ FAKTURY			
	UVOLNĚNÍ ZAKÁZKY 100%			
	ZAJIŠTĚNÍ MONTÁŽNÍCH KAPACIT			
	DENNÍ ZPRÁVY - KOO			
	FAKTURACE			
	KOMUNIKACE			
	KOMUNIKACE			
Support	POTVRZENÍ DODACÍHO TERMÍNU			
	VČASNOST VYSKLADNĚNÍ DODÁVKY AIS			
	VČASNOST VYSKLADNĚNÍ DODÁVKY AIS			
	KVALITA A KOMPLETNOST DODÁVKY AIS			
	KVALITA A KOMPLETNOST DODÁVKY SKLAD			
	KOMUNIKACE			
Supervisor	PROVEDENÁ KONTROLA STAVBY ANO - NE			
	KVALITA PROVEDENÉHO DÍLA			
Subdodavatelé	CENA DODÁVKY			
	VČASNOST A KOMPLETNOST DODÁVKY			
	KOMUNIKACE			
Dopravce	VČASNOST DODÁVKY MATERIÁLU			
	KVALITA DOPRAVY			
	KOMUNIKACE			
Hodnocení od:	ZPĚTNÁ VAZBA INVESTOR A OBJEDNATEL (forma písemná nebo ústní)			
	ZPĚTNÁ VAZBA ŠÉFMONTÉR			
	ZPĚTNÁ VAZBA SUPPORT			
	ZPĚTNÁ VAZBA DOPRAVCE			
	OSTATNÍ (architekti, projektanti, TDI, atd.)			
Co se podařilo) náměty na technický vývoj, včetně zavedení do praxe (vývoj, inovace)				
Ekonomika zakázky	Popis	plán	skutečnost	poznámka
	Materiál			
	Montáž			
	Doprava a přesun hmot			
	Ostatní - Subdodavatelé			
Byl zaslán děkovný dopis/prezent?				
Ve Slavkově u Brna Podpis projekt manažera		Podpis vedoucího obchodního týmu		Superv

(Zdroj: Interní dokumentace, 2018)