

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

ÚSTAV ŘÍZENÍ A EKONOMIKY PODNIKU



FAKULTA STROJNÍ

**RACIONALIZACE PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ VE
SPOLEČNOSTI Montáže Brož, s.r.o.**

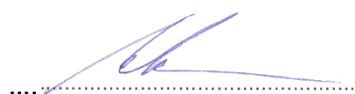
DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019

MAREK URBAN

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Praze dne 8.9. 2019



Marek Urban

Anotační list

Jméno autora: Marek

Příjmení autora: Urban

Název práce česky: Racionalizace projektového řízení ve společnosti Montáže Brož, s.r.o.

Název práce anglicky: Project management racionalization at Montaze Broz, s.r.o.

Rozsah práce:

- počet stran: 60
- počet obrázků: 15
- počet tabulek: 4
- počet příloh: 0

Akademický rok: 2018/2019

Jazyk práce: český

Ústav: Ústav řízení a ekonomiky podniku

Studijní program: Řízení a ekonomika podniku

Vedoucí práce: doc. Ing. Michal Kavan, CSc.

Oponent: -

Konzultant práce: Jiří Brož

Zadavatel: Ústav řízení a ekonomiky podniku, FS ČVUT

Anotace česky: Tato diplomová práce na základě literární studie zkoumá management a projektové řízení ve společnosti Montáže Brož s.r.o.. Na základě této literární studie by mělo dojít ke zkoumání, zda dochází ve společnosti k racionálním krokům, nebo se zde jedná pouze o intuitivní řízení podniku. Součástí diplomové práce budou praktické návrhy a doporučení, která by měla pomoci firmě k dalšímu zdokonalování svého fungování.

Anotace anglicky: This thesis deals with management and project realization on the basis of management literature. Main target of this work is to define, if in company Montáže Brož, s.r.o. exist rationalization management or the subjects and persons in this company and their

decisions are only intuitive. The second task is to find a way how to help to this company to improve their function by practical recommendations.

Klíčová slova: management, projektové řízení, optimalizace, racionalizace, řízení projektů

Klíčová slova anglicky: management, project, optimization, rationalization

Využití: Pro zlepšení výkonu společnosti Montáže Brož

Obsah

Obsah

Obsah.....	5
Poděkování.....	7
Slovo autora	8
1. Úvod	9
1.1 Historie společnosti	9
1.2 Cíl diplomové práce	9
2. Teoretická část	11
2.1 Projekt	11
Troj imperativ projektu	13
2.2 Racionalizace projektového řízení.....	14
2.2.1 Zlepšování procesů.....	14
2.2.2 Racionalizace	14
2.3 Projektový manažer.....	14
2.3.1 Certifikace projektových manažerů.....	15
2.4 Matice odpovědnosti.....	17
2.5 SWOT matice	18
2.6 Analýza rizik.....	19
2.7 Gap analýza	20
3 Praktická část.....	21
3.1 Projekt z hlediska společnosti	21
3.1.1 Cíl	21
3.1.2 Čas	22
3.1.3 Jedinečnost.....	22
3.4 Struktura společnosti	23
3.4.1 Struktura vedení firmy.....	23
3.4.2 Struktura vedení stavby.....	26
3.3 Získávání projektů	27
3.4 Předání Instalačnímu oddělení.....	27
3.5 Realizace projektu	28
3.5.1 Procesy sběru informací.....	29
3.5.2 Procesy plánování a předávání informací	30
3.5.3 Procesy realizace projektu.....	31
3.6 Řízení zásob projektu	31

3.6.1	Řízení zásob lidských zdrojů	31
3.6.2	Řízení zásob instalovaných komponentů	32
4	Aplikace teoretických znalostí na konkrétní projekt	36
4.1	Plánovací procesy	36
4.1.1	Rozdělení odpovědností	36
4.1.2	SWOT analýza	37
4.1.3	Analýza rizik	39
4.1.4	Plánování mechanizace	40
4.2	Prováděcí procesy	42
4.2.1	Realizace týmu	42
4.2.2	Počet lidí na projektu	43
4.2.3	Využití GAP analýzy	45
4.2.3	Ověřování rozsahu prací	46
4.2.4	Ověřování kvality	47
4.2.5	Alternativní ověřování stavu projektu	49
4.2.6	Nástroje řízení rizika	49
4.2.6.1	Řízení bezpečnostního rizika	50
4.3	Uzavírací procesy	53
4.3.1	Odhlášení, odvoz a přeměrování mechanizace	53
4.3.2	Ukončování lidí	54
4.3.3	Ukončování stavby	55
4.3.4	Finanční ukončení a uzavření projektu	55
5	Zhodnocení a doporučení pro společnost	56
5.1	Řízení rizika	56
5.2	Akční plány	56
5.3	Zastupitelnost	56
5.4	Informační systém	56
5.5	Procesní řízení	56
5.6	Learning by doing	57
6	Zdroje	58

Poděkování

Rád bych poděkoval svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Michalu Kavanovi, CSc., za odborné vedení mé diplomové práce a cenné rady, vstřícný přístup, zkušenosti a podporu během zpracovávání této diplomové práce.

Slovo autora

Při výběru tématu diplomové práce jsem chtěl vytvořit něco, k čemu mám delší vztah a bude mi to i přínosem do budoucna. Protože již od osmnácti let pracuji brigádně v dané firmě, vytvořil jsem si k ní vztah a mohl jsem sledovat, jak v relativně krátkém časovém úseku dochází k růstu firmy a její přestavbě z malého podniku rodinného typu ve středně velký podnik, který chce na celosvětovém trhu získat prvenství ve svém oboru, ať je to z pohledu obratu, realizovaných projektů či odpracovaných hodin.

Jak se firma vyvíjí, je pro ni čím dál víc důležité, aby zkoumala jednotlivé kroky, kterými prošla, kroky, které právě teď dělá a připravila si tak cestu, po které půjde v dalších letech a která povede k dalšímu pozitivnímu rozvoji firmy.

Je potřeba nastavit firemní struktury tak, aby nebyly závislé na jedincích a aby firma dokázala flexibilně reagovat na potřeby trhu, svých zaměstnanců, zákazníků a dodavatelů.

V současné době se firma rozhodla pro agresivní strategii řízení firmy a díky dobrému zázemí v Evropě a silné poptávce po službách firmy na jiných kontinentech, konkrétně v USA a Austrálii, se firma rozhodla expandovat a pokusit se usadit i na těchto trzích, které jsou lukrativní a zároveň obtížně realizovatelné.

1. Úvod

1.1 Historie společnosti

Společnost Montáže Brož vznikla před více než 27 lety, kdy zakladatel firmy Josef Brož začal realizovat montáže regálových systémů a v roce 1992 se rozhodl založit společnost Montáže Brož, která se specializovala na realizaci regálových systémů pro sklady a podniky.

Realizace těchto regálových systémů probíhala především v zemích západní Evropy, kde byla výhodou vysoká průměrná mzda místních zaměstnanců a zároveň kvalitní práce „Zlatých českých ručiček“, díky čemuž vznikla vzájemná spokojenost a šance na další rozvoj.

Vzhledem k platovým podmínkám nebyl problém sehnat zručné zaměstnance a firma se dala označit za velmi stabilní.

Velkou změnu znamenal rok 2001, kdy předal Josef Brož vedení firmy svému synovi Jiřímu, který si nechal zapsat společnost Montáže Brož, s.r.o. a rozhodl se stát světovou jedničkou v daném oboru.

Mladý a temperamentní přístup vedl firmu k dalšímu rozvoji a zvyšování počtu zaměstnanců, pro uspokojení potřeb stále širšímu poli zákazníků. S výjimkou Afriky, firma realizovala více než 2500 projektů na zbylých 4 kontinentech.

V současnosti se počet zaměstnanců pohybuje okolo 300 stálých zaměstnanců a je tudíž schopna realizovat i ty nejkomplicovanější projekty, které si člověk dokáže ve spojení s montáží regálových systémů představit.

1.2 Cíl diplomové práce

Tato diplomová práce má za úkol dát čtenářům pojem o logistických centrech a realizaci nejmodernějších světových center, která slouží k distribuci zboží po Evropě. Nedílnou součástí distribučních center je regálový systém, který tvoří ocelovou kostru skladů.

Racionalizace projektového řízení má za úkol osvětlit všechny důležité kroky, které vedou ke splnění cíle projektu a najít přechod od intuitivních řešení k řešením, které vedou projektového manažera k rozhodnutím na základě číselných podkladů.

Tyto vstupní informace jsou v diplomové práci obvykle smyšlené, aby nedocházelo k vyzrazení důležitých podnikových informací. Zároveň jsou poměrově upraveny tak, aby závěry odpovídaly realitě a dávaly smysl.

2. Teoretická část

2.1 Projekt

Projekt je časově ohraničená a ucelená sada činností a procesů, jejímž cílem je zavedení, vytvoření nebo změna něčeho konkrétního. Projekt je třeba určitým způsobem řídit a je charakterizován typickými znaky:

- Cíl - projekt musí mít jasný cíl, výsledek či užitek, tedy něco, co má realizovat, vytvořit či změnit
- Čas - projekt je v čase omezený sled činností, obvykle v řádu měsíců
- Jedinečnost - Jedná se o neopakovatelný, unikátní sled činností, který vyžaduje specifický způsob řízení - projektové řízení.

Když budeme pátrat po správné definici, zjistíme, že projekt je definován jako:

Projekt je jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji.

Citace normy ISO 10006

Projekt je dočasné úsilí podniknuté pro vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku.

Dle PM PMBOK (2004)

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.

Dle IPMA ICB

Projekt má **jedinečný účel**. Projekt je aktivita s předem dobře definovaným cílem. Aby bylo dosaženo předem definovaného cíle, musí být projekt rozdělen do dílčích úkolů. Projekt vyžaduje pečlivou koordinaci a řízení v oblasti časového plánování, nákladů, vzájemných vztahů mezi činnostmi a výstupy z činností, protože projekt chápeme jako komplexní problém. Projekt je dočasný.

Je **časově omezený**. Zatímco produkty projektu mohou přetrvat i několik staletí, projekt musí mít jednoznačně definován začátek a konec. Po ukončení projektu se vrací fungování společnosti do normálního provozu.

Projekt vyžaduje **zdroje**. Pomocí nich se projekty realizují. Zdroje jsou lidské, finanční a materiální. Materiální zdroje jsou využívány zdroji lidskými, lidé spolu musí spolupracovat. Zdroje musí být dostupné a také se musí navzájem snášet. Někteří lidé spolu nemohou pracovat, protože mají mezi sebou nějaké neshody a stejně tak je tomu u materiálu, někdy se může stát, že použití jednoho materiálu vyloučí jiný materiál.

Každý projekt obsahuje prvky, které jsou **unikátní**. Není možné, aby dva projekty byly totožné. Každý projekt je vždy něčím odlišný a téměř v každém případě na něm pracuje jiná skupinka lidí. Podobnost vyloučit samozřejmě nelze, naopak se jí budeme snažit přiblížit. Některé projekty mohou mít stanovený podobný cíl.

Definované **nadprůměrné riziko**. Jsou to veškerá rizika, která ohrožují projekt, tzn. cíle, čas a náklady. Podílí se na tom celá řada různých lidí, přičemž každý má jiné priority a cíle. Daná věc se v daných podmínkách ještě nedělala, tudíž je pravděpodobné, že dojde k nějaké nepředvídané komplikaci.

Souvztažnost. Projekt, který probíhá v organizaci má obvykle vztah k dalším projektům, ke standardům uplatňovaným v organizaci a k existujícím operacím. Jednotlivé funkční oddělení jako je marketing, výroba a finance spolu spolupracují. Měl by zde být definován vzájemný vztah. Marketing je například zapojen do počátku projektu, výroba v polovině a na konci, finance na začátku a účetnictví na konci. Vedoucí projektu se má zabývat i vztahy s vedením a se zákazníkem. Má udržovat tyto vztahy zřetelné [6].

Troj imperativ projektu

Důležitým faktorem, který ovlivňuje správné řízení projektu, je dobré nastavení kombinace výše uvedených vlastností projektu a jejich skloubení. Není vždy jednoduché zajistit, aby byl projekt realizován v co nejkratším čase a zároveň v předepsané kvalitě, při nulových změnách nákladů.

Jak je pojednáno v knize Rychleji, levněji, lépe [7], většinou dochází k tomu, že při snižování časových zdrojů dochází ke snižování kvality bez změny nákladů.

Pokud však chceme zachovat kvalitu a zároveň zkrátit čas pro realizaci projektu, musíme vynaložit víc zdrojů, než kolik máme k dispozici, a tudíž ohrozit podstatu realizace celého projektu – vytvořit zisk / vytvořit nějakou přidanou hodnotu pro zákazníka.

Metodou, která by nám v tomto měla pomoci je procesní řízení, kde díky správně nastaveným procesům můžeme zajistit rychlejší realizaci v zachované kvalitě a v případě, že jsou procesy optimálně navrženy, tak i za snížených nákladů.

Další variantou je zkoumání jednotlivých aktivit a zaměření se na aktivitu, která má v projektu dominantní postavení, nebo významnou časovou náročnost. Pokud se nám totiž povede zkrátit časovou náročnost této aktivity s minimálními nebo nulovými náklady, jsme schopni celý projekt vést rychleji, levněji a v lepší kvalitě.

Pro dobré pochopení dominantní aktivity projektu je dobrou pomůckou například síťový graf, který se používá k nalezení kritické cesty. Pokud existuje právě jedna kritická cesta a my se zaměříme na zkrácení doby potřebné pro její realizaci, může se nám povést s vynaložením minimálních nákladů docílit ke snížení celkové doby potřebné pro realizaci celého projektu.

2.2 Racionalizace projektového řízení

2.2.1 Zlepšování procesů

Zákazník ve vyspělé tržní ekonomice má čím dál tím větší vyjednávací sílu, díky informacím, které má dispozici již před svým nákupem a chce-li podnik udržet konkurenceschopnost, musí neustále vyvíjet snahu o proaktivní a systematické zlepšování svých procesů.

Je obecně možné kombinovat při zlepšování procesů dva základní přístupy - zlepšování logistického systému zahrnujícího i výrobu (např. redukce zásob, zeštíhlení materiálových a informačních toků, změna organizace řízení) a zlepšování pracovišť (úprava pracovních postupů, eliminace plýtvání časem aj.). [9]

2.2.2 Racionalizace

Racionalizace je cílevědomý, komplexní, celopodnikový, časově neohraničený proces, orientovaný zejména na lidský faktor, jakožto hybatele změn v podniku, na kterém se podílí všichni pracovníci (eventuálně další zainteresované osoby), a který svým rozsahem a působností zcela překračuje hranice výroby. Veškeré aktivity a opatření realizované ve výrobně-logistickém systému a vedoucí ke zlepšení ve smyslu zvyšování efektivity, produktivity a hospodárnosti, ale také ve smyslu zlepšování pracovních podmínek a vzájemných vazeb mezi faktory a operacemi výrobního procesu, stejně jako jeho řízení, je dle autora této práce souhrnně možné označit za racionalizaci. Již ze samotného základu slova, vycházejícího z latinského "ratio", což znamená rozumný, je možné odvozovat klíčový princip, že zmíněná opatření by měla vést k postavení výrobního systému na logice, systémovosti, standardizaci, tedy rozumu. Stejně jako je rozumné upřednostnit maximalizaci využití (skrytých) rezerv současného stavu systému a odstraňování plýtvání před dalšími investicemi. [8]

2.3 Projektový manažer

Hlavní náplní projektového manažera je řízení projektového týmu, který si sám vybírá. Jeho hlavní funkcí je projekty řídit, a ne je vykonávat. Manažer projektu je také organizátorem a koordinátorem prací na projektech a plánovačem. Rovněž dohlíží na plnění projektů podle stanovených cílů [10]. Manažer projektu je zvolen na základě dřívějších osvědčení při plnění

různých úkolů v organizaci a na základě potřeb podniku. Manažer projektu nemusí být interním zaměstnancem, může jít také o člověka mimo danou organizaci, který se tímto přímo zabývá a je v daném odvětví brán za osobu schopnou realizovat daný projekt. Před každým projektem by si měl manažer určit čtyři základní cíle. Prvním cílem je představení metod práce na projektu, aby byly spolehlivé. Dále by měl být schopný sehnat správné lidi, kteří jsou schopni efektivně spolupracovat jako tým na řešení. Třetím cílem je dohodnout se na hloubce zkoumání návrhů a následně přijde na řadu rozhodnutí o přijetí. V neposlední řadě je důležité nezapomenout na úvodní návrhy, kdyby nastala taková situace, že by došla veškerá inspirace a nebylo by o čem diskutovat. [11]

2.3.1 Certifikace projektových manažerů

Níže uvedené certifikace jsou zaměřeny na posouzení způsobilosti jednotlivců, konkrétních osob o jejich získání, na řízení projektů a správné zasazení do kontextu projektu. Existují také certifikace, které zde nejsou uvedeny, například ISO 9000, které jsou svázány s trvalou organizací jako celkem.

Výše uvedené standardy a metodiky propagují a poskytují možnost certifikace projektových manažerů.

PMI certifikace

Největší organizací projektového řízení na světě je Project Management Body of Knowledge. Institut PMI provádí certifikace právě podle této knihy. Tato metodika je nejvíce rozšířena ve Spojených státech amerických.

U PMI® standardu ve verzi 5 je možné získat následujících šest druhů certifikátů:

- CAPM® - *Certified Associate in Project Management*,
- PMI® - SP® - *PMI® Scheduling Professional*,
- PMI® - RMP® - *PMI® Risk Management Professional*,
- PMP® - *Project Management Professional*,

- PgMP® - *Program Management Professional*,
- PMI® - ACP® - *PMI® Agile Certified Practitioner*.

Všechny certifikáty jsou podmíněny splněním předpokladů, kterými jsou například: počet hodin, vzdělání v PM, požadovaná délka praxe atd. Dále je důležité úspěšně splnit test, který je vždy v anglickém jazyce a je jednotný pro celý svět. Je sestaven pouze z otázek formou abcd. Výjimku tvoří PgMP certifikát, kde musí uchazeč projít také pohovorem, který se uskuteční po složení certifikační zkoušky.

IPMA® certifikace

Přistupuje k certifikaci odlišně. IPMA má čtyřstupeňový systém, kde jednotlivé stupně mají odlišné zaměření.

- IPMA® Level A – *Certified Projects Director* - je schopen řídit portfolio nebo program a je schopen používat adekvátní metody a nástroje.
- IPMA® Level B – *Certified Senior Manager* - dokáže řídit pracovníky z několika organizací, je schopen komplexně řídit projekt.
- IPMA® Level C – *Certified Project Manager* - ovládá řízení několika pracovníků různých funkcí v jedné organizaci. Projekty je schopen řídit s omezenou komplexitou.
- IPMA® Level D – *Certified Project Management* - uplatňuje znalosti projektového řízení při práci na projektu, především pro členy projektového týmu. Vhodný také pro studenty.

Výhodou pro některé uchazeče o tuto certifikaci oproti PMI je ta, že ji lze psát v českém jazyce, a i přesto je certifikát mezinárodně platný. Platnost certifikátu je pět let, poté může držitel požádat o prodloužení na dalších pět let (Máchal a kol., 2015). Stejně jako u certifikace PMI je důležité splnit předpoklady jako je délka praxe (vyjma stupně D, kdy praxe být nemusí), vyplnit vstupní dokumentaci (například zprávu o projektu apod.) a za poslední složit úspěšně zkoušku. U stupně A, B, C se zkouška skládá ze dvou částí, a to testu a pohovoru. U stupně D je pouze test. Obtížnost je u každého stupně jiná a většinou jsou rozděleny na tři části (otevřené otázky, uzavřené otázky a příklad).

Příkladem je myšlena nějaká projektová situace, kterou musí uchazeč být schopen vyřešit.

PRINCE2 certifikace

Certifikáty PRINCE2® se skládají ze dvou stupňů, které ve své knize definuje Máchal a kol. (2015).

- *PRINCE2® Foundation* je základní úroveň s cílem naučit se základy a terminologii ve standardu PRINCE2, aby mohl pracovat jako člen projektového týmu. Certifikaci lze získat splněním znalostního testu s výběrem odpovědí. Úspěšné absolvování úrovně Foundation je nezbytné pro absolvování kurzu PRINCE2® Practitioner.
- *PRINCE2® Practitioner* je druhá úroveň kvalifikace a je vhodná pro ty, kteří řídí projekty, ale i jiným důležitým osobám, které jsou zapojeny do projektů. Zkouška je v podobě případové studie s popisem projektu. Kandidát může při zkoušce používat oficiální publikaci standardu, *Managing Successful Project with PRINCE2®*.

Pro získání je nutné splnit test, který se liší náročností a ověřuje znalosti a dovednosti uchazeče. Tento standard je nyní v Evropě i ČR poměrně rozšířený. Platnost certifikátu je neomezená a je vydávána v 19 jazycích, včetně češtiny, slovenštiny a angličtiny. V České republice jsou v těchto třech jazycích pořádány i kurzy.

2.4 Matice odpovědnosti

Matice používá principů kompetence jednotlivých projektových manažerů, které mají být delegovány od vedení. Kompetence projektových manažerů závisí na složitosti společnosti a úrovni, na které manažeři vykonávají svoji činnost. Čím výše je postaven, tím má vyšší pravomoc. Druhým principem jsou odpovědnosti, které jsou rozděleny podle organizačních stupňů. Kompetence a odpovědnosti se navzájem prolínají. Patří

sem například právo posílat zaměstnance na pracovní cesty, podepisovat dokumenty, účetní doklady, rozhodovat o vzdělání zaměstnanců atd. Tvar matice je podle počtu činností, které se hodnotí a podle toho kolika zaměstnanců se týká, je čtvercový nebo obdélníkový. Každý projektový manažer si na své úvaze může zvolit volbu formulace pro označení jednotlivých rolí a zodpovědnosti. [12]

2.5 SWOT matice

SWOT matice se řadí mezi nejjednodušší systematický přístup pro analýzy celého podniku, projektového týmu, projektu, konkurence apod. Analýza spočívá v identifikaci silných stránek (Strengths), slabých stránek (Weaknesses), příležitostí (Opportunities) a hrozeb (Threats) vůči vymezené oblasti. Cílem je zpracovat seznamy pro silné, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Zpracování SWOT analýzy může být různé, buď jako samostatný výčet nebo například pomocí tabulky. Nejčastěji se SWOT sestavuje pomocí brainstormingu v projektovém týmu. Pokud provádíme rozbor konkurence, nejprve analyzujeme prostředí, ze kterého získáme dostupné informace o konkurenci a pokračuje se dále ve čtyřech výše zmíněných oblastech SWOT [13] [14] [15].

	POMOCNÉ dosažení cíle	ŠKODLIVÉ dosažení cíle
VNITŘNÍ PŮVOD atributy organizace	<p>S</p> <p>SILNÉ STRÁNKY</p> <p>strenghts</p>	<p>W</p> <p>SLABÉ STRÁNKY</p> <p>weaknesses</p>
VNĚJŠÍ PŮVOD atributy prostředí	<p>O</p> <p>PŘÍLEŽITOSTI</p> <p>opportunities</p>	<p>T</p> <p>HROZBY</p> <p>threats</p>

Členění SWOT matice [26]

2.6 Analýza rizik

K tomu, aby byla rizika co nejvíce snižována, slouží analýza rizik. Lze říci, že je to proces, díky kterému identifikujeme hrozby, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a jejich dopad na aktiva. Aktivum je vše, co může mít hodnotu. Metod pro analýzu rizik je mnoho. Při identifikaci rizik a kvalitativní analýze, kde se jedná především o metody prostřednictvím různých řízených diskuzí, využíváme například brainstorming, SWOT analýzy, individuální diskuzi apod. Dále jsou nástroje pro kvantitativní analýzu, která je velmi obtížná a vyžaduje značné zkušenosti a matematické nástroje. Výsledky jsou v číselné podobě a tvoří tak prokazatelný podklad pro stanovení priorit a postupů. [16] [17].

2.7 Gap analýza

Diferenční analýza (Gap analýza) patří mezi metody rozhodování a řešení problémů, jedná se o jednoduchou metodiku, postup a je využitelná v situacích, kdy dochází k plánování nějaké strategie nebo změny.

Citace [18]

Diferenční analýzu můžeme použít pro zkoumání projektu v průběhu času a porovnávání realizace projektu s původním plánem. Studovat nemusíme jen odchylku od původního plánu z absolutního pohledu, ale můžeme pozorovat odchylku z relativního pohledu, například, jestli se minulý týden povedlo splnit plán, nebo jestli dochází k mezitýdennímu zlepšování.

3 Praktická část

3.1 Projekt z hlediska společnosti

Projekt je jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji.

Citace normy ISO 10006

Projekt ve společnosti Montáže Brož, s.r.o. má, jak již je uvedeno v teoretické části tři základní vlastnosti.

- Cíl
- Čas
- Jedinečnost

Tyto kroky jsou v reálu pro tento podnik branné svým vlastním pohledem, kterým tento podnik na všechny své projekty nahlíží.

3.1.1 Cíl

Cílem každého našeho projektu, je realizovat montáž regálového systému v domluvené kvalitě, podle předem stanovených plánů.

Hlavním podkladem pro stanovení cíle projektu jsou technické výkresy, ve kterých je stanoveno, co se má postavit.

Projektový manažer tudíž musí být člověk technicky zdatný, aby dokázal číst ve výkresové dokumentaci, která se u každého ze zákazníků diametrálně liší a zároveň musí chápat ekonomickou podstatu projektu – vytvoření zisku.

Častým problémem jsou pro nás změny, které přicházejí v průběhu projektu a na které je potřeba reagovat. Nejčastějšími změnami jsou pro nás změna zahájení/dokončení projektu a modifikace jednotlivých částí. Častokrát dochází k nepochopení ze strany zákazníků, když

požadujeme určitou částku, za některou z modifikací. Tato částka však vždy odpovídá množství stráveného času realizací dané modifikace, popřípadě použité mechanizace.

Tyto změny mají obě znaménka a musíme reagovat i na změny, kdy se zákazník rozhodne určitou část projektu nerealizovat. V takových případech děláme kalkulace znovu, kde se musí znova započítat všechny vlivy, které vstupují do projektu a brát v potaz, že realizace menší části bude mít nižší celkovou produktivitu než realizace velké části.

3.1.2 Čas

Pro naše projekty je velice důležité splnit časové podmínky našeho zákazníka, protože v celkovém řetězci všech firem, které se podílejí na realizaci velkých projektů, jsme jen jeden, byť velmi důležitý, článek, který dává dohromady několik časových fází celého projektu.

Posunutí jakékoliv časové fáze projektu, může ohrozit celkový výsledek projektu, poněvadž činnosti, které vykonávají jednotlivé firmy na sebe navazují.

Proto, když řídíme náš projekt, je třeba být obezřetný, protože například prostoje, které vzniknou na projektu mohou být někdy až tak vysoké, že dokážou spolykat celý rozpočet projektu, bez jakýchkoliv výsledků.

Hlavní naší pomůckou při vnímání časové situace, ve které se projekt nachází je Ganttův diagram. Ten je třeba aktualizovat v čase, protože je silně ovlivněn změnami, které v průběhu projektu přicházejí ze strany zákazníka, nebo jiných firem.

Je pro nás důležité sledovat změny v dokončenosti jednotlivých podetap projektu, abychom mohli správně rozhodnout, jakým směrem se projekt vyvíjí. Tyto změny můžeme chápat v rovině relativní, kdy sledujeme parciální změny v závislosti na daném časovém úseku, nebo komplexní změny, kde sledujeme celkovou odchylku od původního plánu.

V případě, že se dostáváme mimo původní plán, je na čase co nejdříve zasáhnout a vymyslet způsob, jak změnit situaci k lepšímu a jaké podniknout kroky, abychom eliminovali co možná největší procento rizik, spojených s akčními změnami.

3.1.3 Jedinečnost

Každý projekt má obvykle jiného zákazníka a vždy jiné místo realizace. Proto se potýkáme s problémy, jakou jsou shánění mechanizace, potřebná dokumentace, stavební

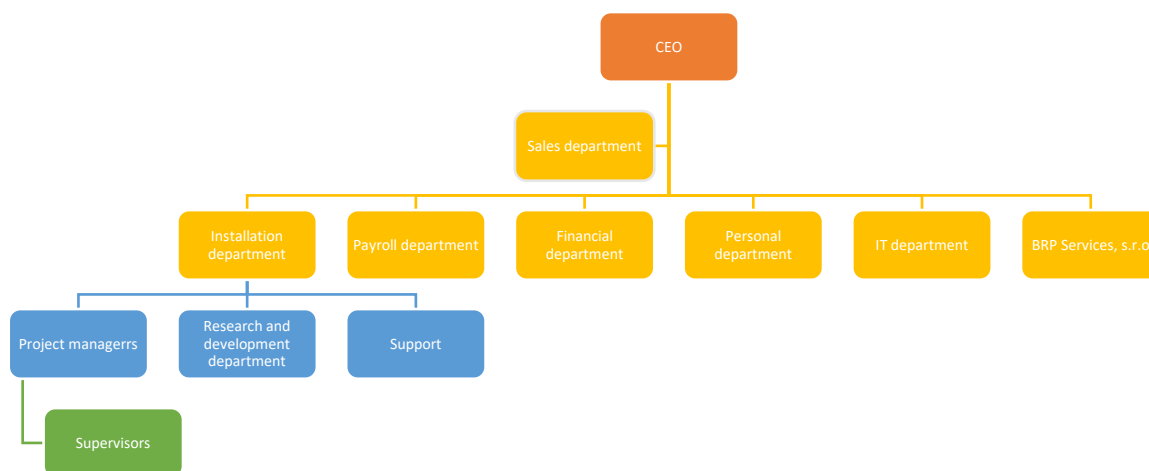
podmínky, zajištění ubytování, kontakt s koncovým zákazníkem, dodávka základních stavebních komodit (elektrina, voda atd.), zajištění potřebného ručního nářadí.

Vyrovnat se s tímto problémem nám pomáhají právě procesy, které jsou ve firmě nastavené a díky kterým, odpadá velká část práce a povinností projektového manažera na ostatní oddělení.

3.4 Struktura společnosti

Struktura společnosti je jednou ze základních charakteristik firmy a pro následné pochopení skutečností je potřeba popsat vazby mezi jednotlivými odděleními, podstaty oddělení a jejich funkci ve firmě.

3.4.1 Struktura vedení firmy



Struktura organizace společnosti

3.4.1.1 CEO

Ředitelem společnosti montáže Brož je pan Jiří, který svým přístupem motivuje ostatní pracovníky k lepším výkonům a je středobodem firmy, jelikož má možnost rozhodovat o veškerých krocích jednotlivých oddělení. Jeho velikou předností je fakt, že měl možnost vyzkoušet si práci v reálném pracovním prostředí, díky čemuž má i praktické zkušenosti a dokáže je využít v komunikaci se zákazníky i argumentaci s podřízenými pracovníky.

Pan Jiří je součástí obchodního oddělení, kde s paní Evou tvoří efektivní tým, který dokáže počítat zakázky pro zákazníky i v průběhu několika hodin. Tato flexibilita je pro zákazníky nedocenitelná a v případě urgentní poptávky jsou ochotni přistoupit na nejrychlejší řešení, pokud odpovídá jejich celkovému rozpočtu.

Dále je důležitou postavou pro mzdové oddělení, kde schvaluje rozložení mezd pro každý projekt.

Je nezastavitelný inovátor a snaží se vždy najít lepší řešení než to, které se aktuálně používá. Zasahuje do chodu vývojové oddělení a snaží se hledat nové technologie a standardizovat pracovní postupy pro měřicí techniky, aby jednotliví technici nebyli vázáni na danou stavbu a byli zastupitelní.

V současnosti pendluje mezi Evropou a USA, kde se snaží otevřít nový trh a umožnit tak další růst firmy na nových trzích.

3.4.1.2 Instalační oddělení

Jestliže můžeme označit CEO za mozek firmy, můžeme označit instalační oddělení za srdce firmy, které tvoří hlavní produkt firmy – regálový systém. Za chod tohoto oddělení odpovídá pan Jan, který podobně jako pan Jiří prošel stavbou a má tudíž praktické zkušenosti.

Instalační oddělení tvoří pět projektových manažerů, kteří mají na starosti jednotlivé projekty a v souladu s ostatními odděleními dohlíží, aby bylo na stavbě vše potřebné a pracovníci se mohli soustředit především na svou práci.

Instalační oddělení musí zajistit pro své zaměstnance vše potřebné, aby se mohli soustředit čistě na svoji práci a řeší tedy starosti s dopravou do práce a s ubytováním. Vlastníkem procesu nákupu letenek je paní Tereza, která má na starosti zařizování přeprav pro všechny pracovníky a vlastníkem procesu ubytování pracovníků je paní Marta, která řeší i škodní události.

3.4.1.3 Mzdové oddělení

Toto oddělení se stará o výplaty jednotlivých pracovníků a o správné nastavení mezd, aby bylo rovnoprávné pro všechny zaměstnance a refletovalo odvedenou práci.

3.4.1.4 Finanční oddělení

Toto oddělení má na starost paní Marie, která se svým týmem zpracovává každou fakturu a každý dodaný účet a má na starost controllingové řízení firmy, tvorbu výsledovky a rozpočtů, komunikaci s bankami a řízení likvidity.

3.4.1.5 Personální oddělení

Personální oddělení má za úkol nabírání nových pracovníků a hledání vhodných kandidátů na klíčové pozice ve firmě. Nedílnou součástí práce tohoto oddělení je dokumentace pracovníků a řešení legislativních úkonů dané země.

3.4.1.6 IT oddělení

Řešení všech různých technických problémů má na starosti pan Luboš, který dělal dříve projektového manažera a dokáže výborně rozpoznat, jak by co mělo fungovat a díky tomu se daří nastavit informační systém tak, aby poskytoval všem pracovníkům kanceláře potřebné informace pro jejich práci. Problém pana Luboše je nedostatek času na vykonávání všech věcí, které jsou zapotřebí.

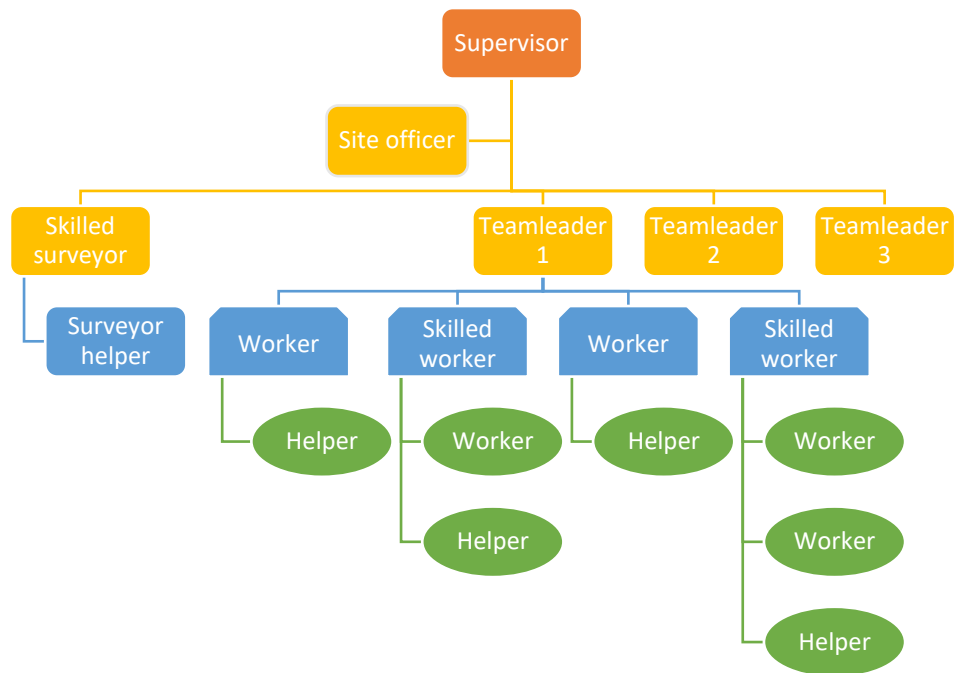
3.4.1.7 BRP Services, s.r.o.

Oddělení autodopravy, správa mechanizace a půjčování nářadí na projekty bylo vyčleněno z portfolia firmy a pan Jiří založil dceřinou společností BRP Services, s.r.o. (dále jen BRP), která slouží jako půjčovna aut, půjčovna mechanizace a půjčovna nářadí.

Cílem vytvoření této společnosti bylo snížení nákladů na přípravu projektu, zvýšení efektivity lidské práce a snížení nákladů společnosti na mechanizaci a výrobě speciálních přípravků pro snížení času na instalaci.

Bohužel mezi oběma firmami stále nejsou pevně nastaveny procesy, které by se dodržovaly a které by vedly k jednoduchému fungování. Objednávací procesy nářadí a přípravků jsou komplikované a jejich vyřizování firma BRP efektivně nezvládá. Není zde vytvořen proces sledování stavu objednávky, a tudíž projektový manažer nemá přehled, v jakém stavu jeho objednávka je. Problém je ten, že to neví ani BRP a proto dochází k tomu, že objednávky jsou připraveny nekompletní, nebo ve špatný den.

3.4.2 Struktura vedení stavby



Struktura organizace stavby

3.4.2.1 Supervisor

Za veškerou realizaci daného projektu zodpovídá site supervisor, který má za úkol především dohlížet na kvalitu práce, ale především na malých projektech může dojít k tomu, že je supervisor součástí montážního týmu, protože v opačném případě by jeho podřízení neodkázali pracovat dostatečně efektivně na to, aby vydělali na člověka, který je bude kontrolovat z kanceláře.

Na velkých stavbách naopak potřebuje tým, který je strukturován a jednotlivé teamleadery, kteří mají na starosti daný pracovní úsek, nebo určitou pracovní činnost.

Protože velké projekty vyžadují větší administrativu a všemožné starosti mimo stavbu, dostává supervisor k dispozici na velké projekty site officera.

3.4.2.2 Site officer

Je pravou rukou supervisorovi na velkých stavbách a jeho úkolem je ulehčit práci a administrativu supervisorovi, aby se supervisor mohl soustředit na kontrolování prováděných operací na stavbě a nemusel řešit starosti spojené například s mechanizací a ubytováním.

3.4.2.3 Team leader

Jeho úkolem je vést pracovní skupinu, obvykle se jedná o skupiny 4-10 lidí. Je velmi zkušený v čtení výkresové dokumentace, plánování jednotlivých operací a motivování lidí k pracovním úkonům a zlepšování pracovních výsledků.

Povinností team leadera je hodnotit své podřízené a důležité je umět jim vysvětlit co dělají špatně, aby se jednotliví pracovníci mohli zlepšovat.

3.4.2.4 Měřící technik

Měřící technik je prestižní a vysoce zodpovědná funkce. Kontroluje kvalitu stavby a má dohled, aby docházelo k stavění regálového systému pokud možno podle ideálu, za který je brán technický výkres. Díky měření, které je prováděno v průběhu stavby se snažíme zároveň ulehčit montáž dalším pracovním týmům.

3.3 Získávání projektů

První místo, kam se projekt dostane je Obchodní oddělení – Sales department, kde na základě podkladů, poskytnutých zákazníkem dochází k počítání nákladů na realizaci projektu.

Tyto podklady jsou nejčastěji ve formě technických výkresů, ale někteří zákazníci posílají jen tabulky v Excelu, kde je zapsán materiálový list a počet instalovaných dílů.

Je pravidlem, že čím víc informací Obchodní oddělení od zákazníků získá, tím přesnější je odhad na potřebný instalovaný čas.

Při získávání projektů je velkým bonusem naše dominantní postavení na trhu a kvalita odvedené práce. Servis, který nabízíme zákazníkům, je nadstandardní a tudíž jsme schopni vyhrávat projekty, byť naše cena nepatří k nejnižším nabídkám.

Po vzájemné dohodě celkové částky a všech okolností včetně způsobu placení a dalších náležitostí, které jsou následně uvedeny ve smlouvě projektu. Následně pak dochází k předání projektu k realizaci Instalačnímu oddělení.

3.4 Předání Instalačnímu oddělení

Po získání projektu se na poradě instalačního oddělení rozhodne, který projektový manažer dostane daný projekt na starost a ponese zodpovědnost za jeho výsledky. Padnou také návrhy na Supervisora, který danou stavbu povede a bude mít za úkol ve spolupráci

s projektovým manažerem dávat pozor, aby byl zajištěný cíl projektu ve stanoveném čase a se stanovenými zdroji.

Následně dojde ke schůzce obchodního a instalačního oddělení, na které se proberou technické detaily, vedoucí k nacenění projektu, jednotlivé části projektu, předání kontaktních údajů na zákazníka a místo realizace projektu. Tato schůzka by měla sloužit k ujasnění faktů, které obchodní oddělení obdrželo a instalační oddělení může vznést námitky k některým částím realizace projektu, definovat hrozby, které mohou vzniknout. Na této schůzce by měl být i supervizor projektu, ale bohužel se tak většinou nestává, protože supervizor projektu je ve firmě vzácný zdroj a je zpravidla alokovan na probíhající projekt a nachází se v zahraničí, v místě realizace předchozího projektu.

3.5 Realizace projektu

V momentě, kdy instalační oddělení obdrží projekt, začíná maraton všech různých akcí, vedoucí k realizaci celého projektu.

Vše začíná u projektového manažera, který musí kontaktovat zákazníka, přestavit se mu a naplánovat si s ním schůzku na stavbě, kde musí být dohodnuty podmínky stavby a zkontrolovány rizika, která sebou projekt nese.

V ideálním případě, by tato návštěva měla být jeden měsíc před zahájením projektu, aby bylo možno naplánovat všechny věci a projektový manažer by měl obdržet od zákazníka již předběžné plány, podle kterých by si měl připravit otázky na zákazníka.

Následuje etapa plánování, kde projektový manažer ve spolupráci se supervisorem projektu a možnostmi projektu naplánuje mechanizaci, lidi, nářadí, auta, ubytování, letenky, cestování, plán stavění, časový harmonogram a další věci.

Po zvolení ideální varianty nastává etapa kontroly, kde projektový manažer musí zajistit, aby vše, co bylo naplánováno, bylo těsně před zahájením projektu připraveno a rozdává úkoly jednotlivým oddělením a jednotlivým osobám projektu.

Následně začíná fáze realizace, ve které je potřeba především podchytit začátek projektu, kde hrozí nejvíce rizik, spojené s chybným pochopením zadání, nedorozumění z důvodu jazykové bariéry či pochybení ze strany zákazníka.

3.5.1 Procesy sběru informací

Při převzetí projektu je nezbytné, aby si projektový manažer ověřil všechny dohodnuté souvislosti, které proběhly mezi obchodním oddělením a zákazníkem, aby tak dokázal naplnit očekávání zákazníků. Zpravidla se pak domlouvá schůzka na stavbě, ve které se ověří okolní vlivy, které mohou na stavbu působit. Okolními vlivy jsou:

- Teplotní podmínky
- Větrné podmínky
- Dešťové podmínky
- Stav terénu
- Přístup na stavbu
- Úzké místa a místa kde hrozí riziko úrazu nebo teoretické škodní události
- Světelné podmínky
- Bezpečnostní podmínky
- Místní zákony
- Pravidla zákazníka
- Zázemí na stavbě

Očekávání zákazníků na cíle a kvalitu projektu jsou:

- Přítomnost H&S manažera
- Kvalifikace zaměstnanců
 - Práce ve výškách
 - Operace s mechanizací
 - Srozumění s bezpečnostním plánem
 - Práce s nebezpečnými materiály
 - Práce s tepelným zdrojem
 - Komunikace na stavbě – AJ, NJ, IT, FR, ...
- Firemní zástup v zemi a registrace
- Normy – ČSN EN 1090-2; FEM 9.831; FEM 9.832 atd.
- Tolerance
- Speciální požadavky na kvalitu
- Harmonogram projektu a důležité milníky

3.5.2 Procesy plánování a předávání informací

Projektový manažer má za úkol všechny shromážděné informace zhodnotit a rozdělit úkoly ostatním oddělením. Pro toto předání připraví Kick-off meeting, na kterém si svolá všechny zainteresované strany a předá jim obecné informace o projektu.

Protože jsou místa, ve kterých se informace mezi jednotlivými odděleními prolínají, může Kick-off meeting odhalit různá rizika projektu. Kick-off meeting má dvě fáze. První z nich můžeme nazvat Kick-off meeting v kanceláři a druhý můžeme nazvat technický Kick-off meeting.

Problémy, které se řeší na Kick-off meetingu v kanceláři jsou:

- Podmínky na stavbě
- Pracovní doba
- Mzdy
- Legislativní podmínky
- Logistická příprava projektu
- Inženýrské a měřicí práce
- Časový harmonogram
- Lidské zdroje a kapacity
- Rozdělení jednotlivých etap projektu
- Použití mechanizace z vlastní flotily
- Počet automobilů a přepravy na projekt
- Ubytování

Problémy, které se řeší na technologickém meetingu v technickém centru:

- Kroky na stavbě step by step
 - Kde bude nabíjení mechanizace
 - Kde bude příprava rámců
 - Kde bude skladování materiálu
 - Čím se začne
 - Kolik lidí bude potřeba na jednotlivé úkoly

- Kdy bude probíhat měření
- Jaké bude potřeba nářadí
- Jaké budeme používat speciální přípravky
 - Dokdy je vyrobit
 - Z jakého materiálu
 - Jaké budou rozměry
 - Jaká bude potřeba certifikace
- Jaký se bude používat spotřební materiál
- Jak dlouho bude projekt trvat
- Co bude potřeba koupit pro zajištění chodu projektu

Dále projektový manažer musí zajistit a zkontrolovat vše potřebné, především externí mechanizaci, popřípadě dopravu vlastní mechanizace na místo projektu.

3.5.3 Procesy realizace projektu

Začátek každého projektu je spojen se spoustou rizik, především z různých důvodů nepochopení se, náhlých změn, nedodržení domluvených podmínek a opomenutí určitých maličností. Je potřeba při zahájení projektu postupovat obezřetně a být připraven na problémy, které se nepovedou předejít.

Obecně platí pravidlo, že čím zkušenější projektový manažer, tím se během začátku projektu objevuje méně problémů, jelikož jim bylo předejito v přípravné fázi.

3.6 Řízení zásob projektu

3.6.1 Řízení zásob lidských zdrojů

Před začátkem projektu udělá projektový tým simulaci potřebného počtu lidí instalačního týmu. Podle časových harmonogramů se určí minimální a maximální počet lidí projektu. Bohužel využití lidských zdrojů je velmi problematické, protože do tohoto typu řízení vstupuje hodně proměnných, které se navíc násobí počtem lidí na projektu.

Jelikož se jedná o práci v zahraničí, zaměstnanci, kteří mají české občanství, mají nárok po pěti týdnech na náhradní volno, které jim platí zaměstnavatel. Zaměstnanci z Rumunska zase

jezdí turnusy dlouhé tři měsíce, po kterých mají 2 týdny náhradního volna. Do hry však vstupují různá zranění, onemocnění, nemoci či zákonem stanovená volna (Svatby, pohřby, otcovské dovolené atd.).

V průměru tak můžeme vzít obecný vzorec, který můžeme definovat jako:

$$n = \frac{p}{5} \times 6 + \varepsilon$$

Kde n je počet lidí, které je na projekt potřeba nominovat a p je maximální počet profesí a ε je konstanta, kterou volíme v závislosti na další podmínky a riziky projektu. Těmito riziky jsou například práce na síle (ocelová konstrukce, která je umístěna mimo budovu a je opláštěna po dokončení projektu), v mrazáku (budova, kde je záměrně snížena teplota).

Zásobu lidských zdrojů projektu můžeme definovat jako:

$$z = n - p$$

Zásobu lidských zdrojů můžeme zanedbat v případě, že projekt má kratší dobu trvání než 5 týdnů.

Naopak zásobu lidských zdrojů musíme hlídat a průběžně aktualizovat u projektů, které trvají déle jak 3 měsíce. U takovýchto projektů je potřeba plánovat lidské zdroje minimálně s dvoutýdenním předstihem, aby bylo možné vyřídit veškerou potřebnou dokumentaci pro příjezd na daný projekt nebo pro přesun na jiný projekt.

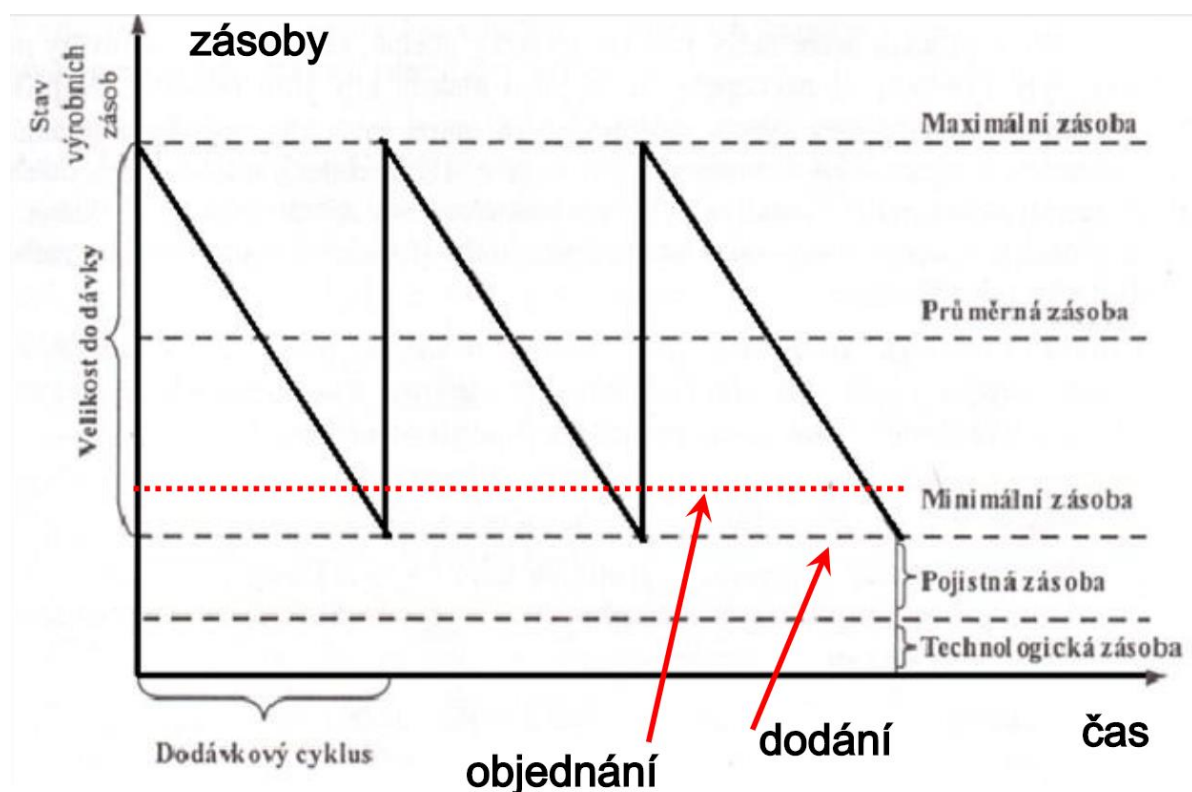
3.6.2 Řízení zásob instalovaných komponentů

Řízení množství materiálu, který se na stavbě v dané chvíli nachází, je velmi složité a je zapotřebí mít dostatek zkušeností pro řízení těchto zásob. V první řadě je zapotřebí si uvědomit okolnosti na pracovišti a položit si základní otázku, je-li na pracovišti dostatek místa, abychom mohli skladovat větší množství materiálu, než potřebujeme. Pokud ano, můžeme požádat zákazníka, aby nám dodal více materiálu.

Přestože se zdá být absurdní, vyčíslit cenu za skladování, není tomu tak. Za skladování materiálu sice neplatíme, ale v případě, že máme nadbytek materiálu, musíme vynaložit časové a fyzické zdroje, abychom například přemístili nějaký materiál z bodu A do bodu B.

Ideální stav je vyložení materiálu z kamionu, a přemístění do bodu A, kde probíhá první předmontáž. Tento stav se většinou děje jen zřídka kdy, protože řidič kamionu netrpělivě chodí kolem vysokozdvizného vozíku a běduje, že už měl nakládat jiný náklad, a proto se zpravidla skládá do vykládacího prostoru, kde se zkontroluje, zda sedí počet dodaných kusů s dodacím listem, kvalita dodaného materiálu, viditelné poškození materiálu a případné nedostatky se reklamují dodavateli.

Jedním z hlavních atributů, pro výpočet potřebné zásoby je velikost kamionu. Ta je pro minimalizování nákladů limitována na jeden kamion, a to buďto hmotností, nebo objemem. Kamiony mají standardizovanou velikost a maximální nosnost. Za standardní se považuje ložný prostor o délce 13,6 metru, výšce 2,6 metru. Do tohoto prostoru se vejde 34 europalet (standardizovaná velikost) a nosnost bývá zpravidla 24 tun. [19]



Graf stavu zásob v prostředí s rovnoměrnou spotřebou

Dále je potřeba si uvědomit, že s rostoucí dokončeností skladovacího systému se snižuje místo na pracovišti, a proto nejtěžší etapa plánování dodávek materiálu je na konci

projektu. Pro tuto část projektu je zapotřebí aktualizování rychlosti dokončování projektu a aktuální spotřeba materiálu v čase rovném dodávkovému cyklu. Je zapotřebí řízení Just-in-Time, kdy dodávky materiálu přichází, pokud možno co nejtěsněji, před časem, kdy jsou zapotřebí. Pojistná zásoba se ztenčuje na minimum a technologickou zásobu vnímáme jako materiál, který

Musíme si uvědomit, že materiál, který skladujeme nemá zrovna zanedbatelnou hodnotu a v případě jeho skladování venku, hrozí poškození vlivem okolního počasí, například kyselým deštěm, zašpiněním či deformací.

Obecně pro řízení zásob platí následující vzorce:

Celkové náklady strategie řízení skladu

$$N(Q) = Ns(Q) + Np(Q) = ns \times \left(\frac{Q}{2}\right) + np \times \frac{D}{Q}$$

Optimální velikost dodávky

$$Q(opt) = \sqrt{\left(\frac{2 \times np \times D}{ns}\right)}$$

Minimální celkové náklady

$$N(Q(opt)) = \sqrt{(2 \times np \times ns \times D)}$$

Optimální počet dodávek

$$P(opt) = \frac{D}{Q(opt)}$$

Délka dodávkového cyklu

$$T(opt) = \frac{Q(opt)}{D} = \sqrt{\frac{(np \times 2)}{(D \times ns)}}$$

Použité veličiny

D	spotřeba výrobků za jednotku času
d	spotřeba na časovou jednotku
Q	velikost dodávky na sklad

$N(Q)$	nákladová funkce
$N_p(Q)$	náklady na pořízení dodávky
$N_s(Q)$	náklady na skladování dodávky
n_s	náklady na skladování 1 výrobku za jednotku času
n_p	náklady na pořízení 1 dodávky
T	délka dodávkového cyklu
P	počet dodávek

Důležitým aspektem pro řízení zásob projektu je závislost nadbytku a nedostatku. Pokud by došlo k situaci, že máme nedostatek materiálu, přestože realizace probíhá podle předem domluveného harmonogramu. Může instalační společnost nárokovat náklady spojené s neefektivitou lidské práce, nebo dokonce prostoje. Pokud jsou dobře nastaveny podmínky, pak musí dodavatel zaplatit minimálně 8 hodin prostojů. Když si představíme situaci, ve které je smluvně toto ošetřeno a ve smlouvě je uvedeno, že za každou hodinu prostojů obdrží firma 25€, pak každý člověk, který nejde do práce prodraňuje projekt o 200€. Když si představíme středně velký projekt, na kterém pracuje 30 lidí, pak náklady na jeden den, kdy jsou zaměstnanci na prostojích činí 6.000€.

4 Aplikace teoretických znalostí na konkrétní projekt

Pojďme si nyní představit reálný projekt společnosti Montáže Brož, s.r.o. kterému změníme vstupní informace, abychom chránili informace společnosti a pokusíme si najít možná řešení, jak vylepšit vedení projektů s použitím teoretických znalostí získaných v teoretické části.

4.1 Plánovací procesy

Plánovací proces je velmi důležitý, protože je to část projektu, kde má projekt manažer volné ruce, jak s dostupnými zdroji naloží a vydá se správným směrem.

4.1.1 Rozdělení odpovědností

Matice odpovědnosti

Za splnění všech kroků každého projektu ve finále zodpovídá projektový manažer. Ten má ale možnost, předat řešení problému dál a delegovat tak jiné oddělení ve společnosti, nebo člověka ke splnění daného úkolu.

<i>Pracovní činnost</i>	<i>Provádí</i>	<i>Zodpovídá</i>	<i>Spolupracuje</i>	<i>Kontroluje</i>
Předání kontaktů	OO	PM	PM	X
Získání výkresové dokumentace	PM	PM	OO	X
Příprava nářadí	SUP	PM	BRP Services	PM
Příprava měřicí techniky	Měřicí technik	PM + Sup	BRP Services	PM
Příprava oblečení a bezpečnostních pomůcek	Finanční oddělení	PM + Sup	BRP Services	PM + Sup
Příprava přípravků	BRP Services	PM	Sup	PM
Příprava dokumentace	PO	PO	PM	PM

PM = Projektový manažer
OO = Obchodní oddělení
IO = Instalační oddělení
PO = Personální oddělení
Sup = Supervisor

Tabulka odpovědnosti, vlastní zpracování

Čím více úkolů se povede projektovému manažerovi předat dál, tím více času získává na přípravu dalších věcí a řešení úkolů, které nejdou předat dál.

Klíčem k úspěchu je správné pochopení úkolu a jeho dotažení do konce. Každý z úkolů by měl být časově vymezen s patřičnou časovou rezervou, aby při kontrole mohly být doladěny nedostatky. Velmi důležité úkoly by měly být kontrolovány pravidelně, aby nedošlo na jejich opomenutí, nebo opomenutí nedostatků.

4.1.2 SWOT analýza

Velmi užitečnou pomůckou pro řízení projektu je SWOT analýza, která nám pomůže určit věci kterých bychom měli využít pro další průběh projektu.

Každý projektový manažer by měl vytvořit SWOT matici podniku, následně SWOT matici daného projektu a obě matice porovnat. Důležité pro matici projektu je její aktualizace v průběhu projektu.

<p>S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektivní práce • Bezpečnost práce • Dodržování časových harmonogramů • Profesionalita • Flexibilita • Postavení na trhu • Finanční stabilita 	<p>W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velká spousta komunikačních kanálů • Nesjednocenost
<p>O</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zlepšení jména u zákazníka (získání dalších projektů) • Získání dalších trhů • Zbavit se od dodavatelů • Rozšíření portfólia 	<p>T</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vstup konkurenta na trh • Odchod kvalitních zaměstnanců • Změna stavu v ekonomice • Politické změny

Matice SWOT pro podnik, vlastní zpracování

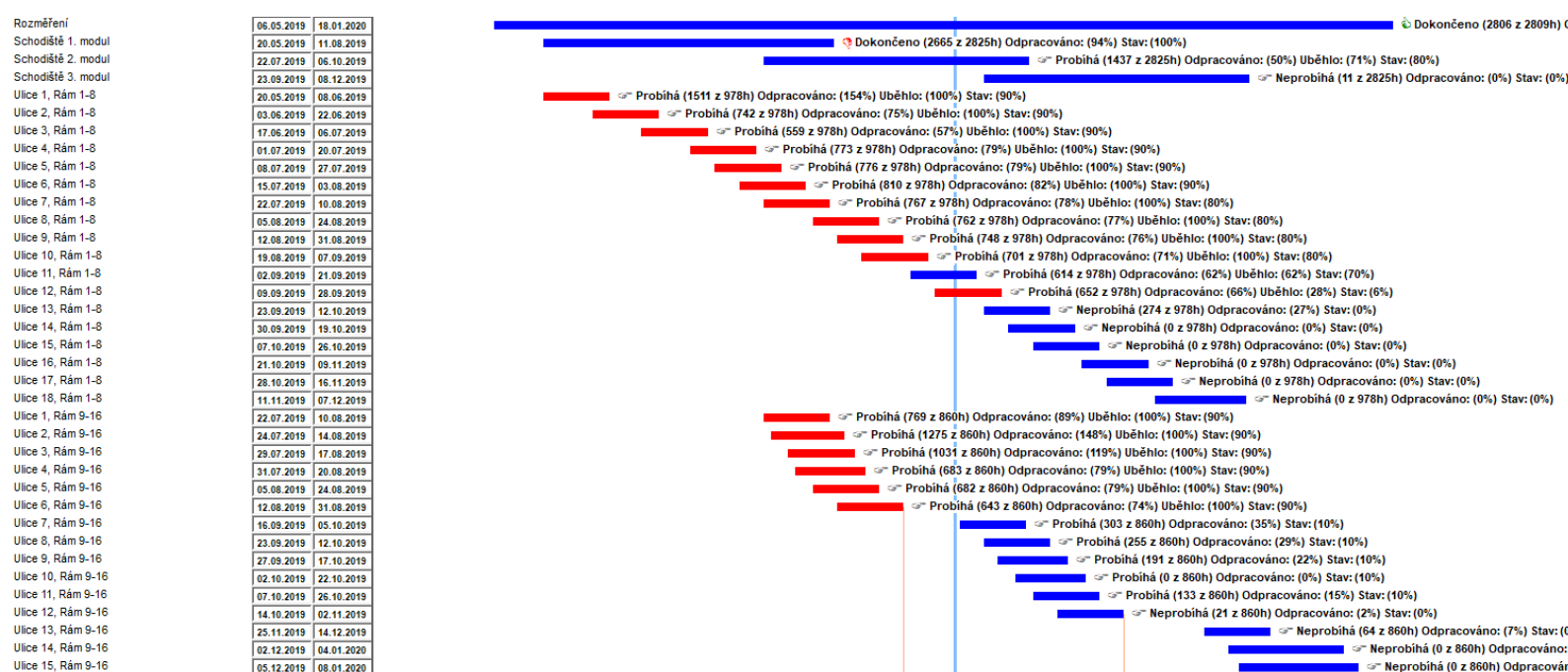
Při pohledu na SWOT matici podniku je jasné, že některé věci nedokážeme ovlivnit, ale měli bychom se zaměřit na věci, které má projekt a podnik společné.

Silné stránky

Při získávání projektu, obchodní oddělení pracuje s informacemi, které dostane od zákazníka a podle toho počítá s určitou rychlostí prováděných operací, bezpečnostními podmínkami a efektivitou. Úkolem projektového manažera je zajistit pro zaměstnance takové podmínky, se kterými počítá obchodní oddělení, včetně přístupu práce, pracovní teplotu, vlhkost na staveništi a další věci. Jakékoliv odchýlení od dohodnutých podmínek, musí být vyčísleno a je úkolem projektového manažera vysvětlit dopad na projekt.

Je důležité odhalit pro každý projekt bezpečnostní hrozby a vypracovat dokument Risk assesment and method statement, ve kterém budou všichni pracovníci seznámeni se všemi prováděnými operacemi a budou připraveni na případná nebezpečí. Samozřejmostí je také rozšiřování osobních znalostí pracovníků pro práci s mechanizací a další školení týkající se první pomoci a odhalování bezpečnostních hrozeb na staveništi.

Pro dodržování časového harmonogramu je potřeba rozdělit projekt na jednotlivé podetapy a pokud je to zapotřebí, rozdělit podetapy na úkoly, a přiřadit jim časovou náročnost a následně plán dokončení.



Ganttův harmonogram, vlastní zpracování reálného projektu

Slabé stránky

Za slabou stránku společnosti považuji způsob komunikace a vytvoření velkého množství komunikačních kanálů, ve kterých se pak všichni ztrácejí.

Úkolem projektového manažera je, aby na Kick-off mýtinku dal podřízeným informace, jaké komunikační kanály mají používat a kde se budou uchovávat jednotlivá data. Taky by měl předat kontakty a dát pravidla ostatním, s kým mohou komunikovat a řešit věci sami a které věci mají předat dál podle závažnosti.

Příležitosti

Projekt by se měl snažit, aby díky jeho průběhu došlo k využití příležitostí podniku a tvorbě dlouhodobého zisku pro společnost. Projekt by měl být tudíž uvažován v rámci celé společnosti a podle toho by na něj mělo být pohlíženo.

Podle důležitosti, by měl mít podnik přiřazenou prioritu, aby byly čerpány vzácné zdroje podniku na nejdůležitější projekty.

Hrozby

Projekt by měl eliminovat hrozby projektu a pokud nejde absolutně odstranit hrozbu, tak musí připravit plán, jak s danou hrozbou naložit. Měl by brát v souvislost hrozby podniku a předcházet jejich vzniku.

4.1.3 Analýza rizik

Důležitý dokument pro mnoho projektů je analýza rizik. Při tvoření projektů je to věc, které je kladen velký význam, zejména aby došlo k předejetí některých rizik spojených s projektem. Bohužel u společnosti Montáže Brož, s.r.o. se vyhodnocuje pouze bezpečnostní riziko, a to především z důvodu, že je to požadavek zákazníka nebo pracovníka zodpovědného za bezpečnost na stavbě.

Přitom každý z projektů přináší svá rizika a je specifický především lokalitou ve které se daný projekt nachází, lidmi, kteří projekt realizují a technické zadání, které se obměňuje a vyvíjí.

Přestože tato analýza ve společnosti neexistuje, řeší společnost tato rizika a výběr týmu i projektového manažera realizuje podle kritérií:

- Který PM/Supervisor je zvyklý na projekty v dané zemi nebo tam už jeden projekt má
- Který PM/Supervisor je zvyklý na daného zákazníka a jaké má s ním zkušenosti
- Který PM/Supervisor je zvyklý na daný typ regálu a výkresovou dokumentaci
- Zaneprázdněnost PM
- Velikost projektu

4.1.4 Plánování mechanizace

Při plánování mechanizace je nezbytná výkresová dokumentace projektu, aby se dalo dále specifikovat, jaké budou krajní podmínky pro výběr mechanizace. Hlavním faktorem bývá výška regálu pro zajištění plošin, reach trucků nebo otočných jeřábů pro realizaci projektu.

Dalším aspektem jsou šířka plošiny, zdroj napájení, maximální výška ve složeném stavu nebo stáří plošiny, nebo mechanizace obecně.

Po prozkoumání těchto aspektů, hledáme ekonomicky přijatelné řešení v rámci vlastní flotily mechanizace, která v současnosti čítá okolo 70 strojů.

Pro některé projekty se však vyplatí poptat mechanizaci od externích dodavatelů z kapacitních důvodů nebo z důvodů velkých nákladů na přepravu vlastní mechanizace.

Patříčná technická specifikace jsou pak zaslána hlavním dodavatelům a jsou poptány služby lokálních dodavatelů mechanizace. Ze všech poptávek se pak udělá souhrnná tabulka, která porovnává plán na využití mechanizace s rozpočtem projektu.

Porovnáme jednotlivé ceny a pak zhodnotíme služby poskytované jednotlivými dodavateli, kvalitu strojů a možnost, kam se můžeme s cenami dostat a pokusíme se dojednat lepší než nabízené ceny. Nakonec ze všech nabídek uděláme mix a porovnáme opět s rozpočtem na mechanizaci. Necháváme si pro jistotu rezervu, pro případ nějakých změn projektu a informujeme o našem rozhodnutí dodavatele.

Stroj	Datum		Počet dnů	Počet týdnů	Počet měsíců	Transport tam	Transport zpět	Za DEN	za TÝDEN	Za měsíc	V [€]
	Od	Do						Cena v €	Cena v €	Cena v €	Cena celkem
PB 225S	29.07.2019	05.10.2019	68	10	2,3	235	235	210			12710
HL 220E12	22.07.2019	05.10.2019	75	11	2,5	235	235	110			8720
HL 220E12	22.07.2019	05.10.2019	75	11	2,5	235	235	110			8720
SL 22m	29.07.2019	31.08.2019	33	5	1,1	235	235	110			4100
HL190E20	29.07.2019	31.08.2019	33	5	1,1	235	235	110			4100
HL 220E12	29.07.2019	05.10.2019	68	10	2,3	235	235	110			7950
HL 220E12	15.07.2019	28.09.2019	75	11	2,5	235	235	110			8720
HL220 E25	29.07.2019	28.09.2019	61	9	2,1	235	235	110			7180
HL220 E25			0	0	0	235	235	110			470
SL 22m			0	0	0	235	235	110			470
SL 22m			0	0	0	235	235	110			470
Retruck 13m	22.07.2019	28.09.2019	68	10	2,3	235	235	70			5230
Retruck 13m	22.07.2019	05.10.2019	75	11	2,5	235	235	70			5720
FL 3t			0	0	0	235	235	45			470
FL 3t			0	0	0	235	235	45			470
FL 3t	22.07.2019	28.09.2019	68	10	2,3	235	235	45			3530
FL 3t	15.07.2019	05.10.2019	82	12	2,8	235	235	45			4160
FL 5t	15.07.2019	05.10.2019	82	12	2,8	235	235	55			4980
Office	15.07.2019	05.10.2019	82	12	2,8	90	90	11			1082
Dinner	15.07.2019	05.10.2019	82	12	2,8	90	90	11			1082
Storage	15.07.2019	05.10.2019	82	12	2,8	90	90	11			1082
											0
Ostatní:											0
Poznámka:											
Celkem											91416
Budget											84827
Výsledek											-6589

Příklad tabulky pro výpočet ceny mechanizace

Stroj	V [€]
PB 225	7080
HL220E12	7010
HL220E12	7593
HL220E12	4280
HL220E12	9260
HL220E25	6427
HL220E25	0
Retruck 13m	4700
Retruck 13m	5120
	0
	0
FL 3t	3200
FL 3t	3240
FL 5t	4320
Office	1784
Dinner	924
Storage	644
Ostatní:	
Poznámka:	
Celkem	65582
Budget	84827
Výsledek	19245

Zhodnocení všech variant a nalezení ideálního mixu strojů

4.2 Prováděcí procesy

4.2.1 Realizace týmu

Vhodný výběr realizačního týmu je pro společnost Montáže Brož, s.r.o. tou klíčovou částí, kterou provádí Instalační oddělení a je třeba pro každý projekt definovat klíčové faktory, které je potřeba splnit, aby projekt hladce fungoval.

Základním dokumentem pro výběr vhodného týmu je tabulka Core TEAM projektu. Dělá se v době, kdy je již znám projektový manažer a supervisor projektu.

	TELEHANDLER / REACH TRUCK	FRAME ASSEMBLY	WELDING	MEASURING	TEAM LEADER	SITE OFFICER	TEAM LEADER	SCISSORS	LOGISTICS	H&S / FIRST AID	CORE TEAM
Number of required position	3	1	1	1		X		5	1	0	12
Names											

SITE SUPERVISOR
[]
SITE OFFICER
X

Tabulka Core teamu, částečně vlastní tvorba

Pro tvorbu Core teamu je nejdůležitější definovat počet důležitých klíčových pozic a na dané pozice s předstihem nominovat volné kapacity lidí. Problém tohoto procesu je, že většinou jsou k dispozici lidi, které nemají potřebnou kvalifikaci pro vykonávání dané profese. Dalším problémem je fakt, že každý supervisor je zvyklý na partu lidí, se kterou dělá jednotlivé projekty a tento tým se snaží co nejméně obměňovat a pro supervisory je nominace lidí otázkou jmen, zatímco projektový manažer se kouká na nominaci lidí jako na použití dostupných zdrojů s ohledem na potřeby projektu.

Další otázkou je použití vzácných lidských zdrojů:

- Výběr měřicího technika / počtu měřících projektů na stavbu
Asi nejbolestivější a nejcitelnější problém, který řešíme každý týden. Výsledkem je velká úmrtnost této profese z důvodu přetěžování a nedostatku a zároveň z důvodu vysoké zodpovědnosti z výstupy.
- Výběr supervisory
První krok při tvorbě týmu, který má většinou ve finále největší dopad na výsledek projektu.

V praxi se často stává, že jeden Supervisor musí přejít na nový projekt a předchozí projekt za něj dodělá jeden z teamleaderů nebo jiný Supervisor.

Řešením obou problémů je větší počet těchto profesí. Přestože každý člověk je nahraditelný, musíme brát v potaz, že se jedná o vzácný zdroj, který je jen těžko nahraditelný a člověk do této pozice musí dorůst a získat určitý počet znalostí a zkušeností praktického rázu a fungování celé společnosti.

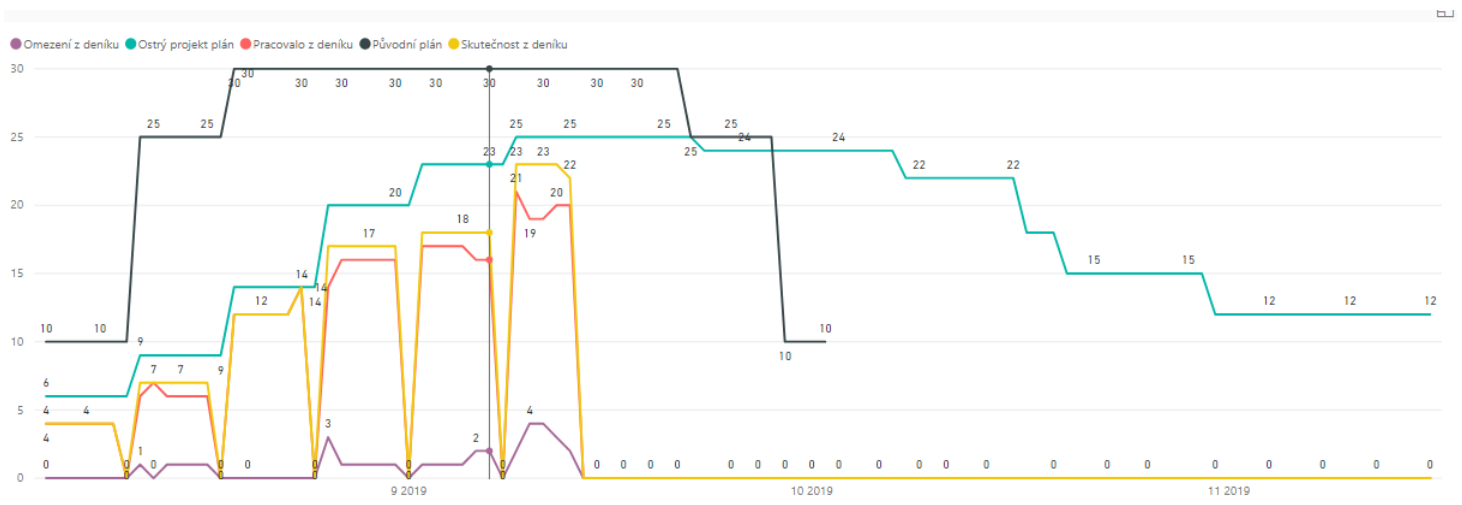
Důležitým aspektem pro výběr projektu je taky prioritizace projektu a vyjednávací schopnosti jednotlivých projektových manažerů, resp. Supervisorů pro získání klíčových lidí pro danou stavbu. V potaz se tak berou mezilidské vztahy a komunikační schopnosti.

4.2.2 Počet lidí na projektu

Velmi důležité pro každý projekt je definovat počet lidí, kteří budou projekt realizovat a časovou délku projektu.

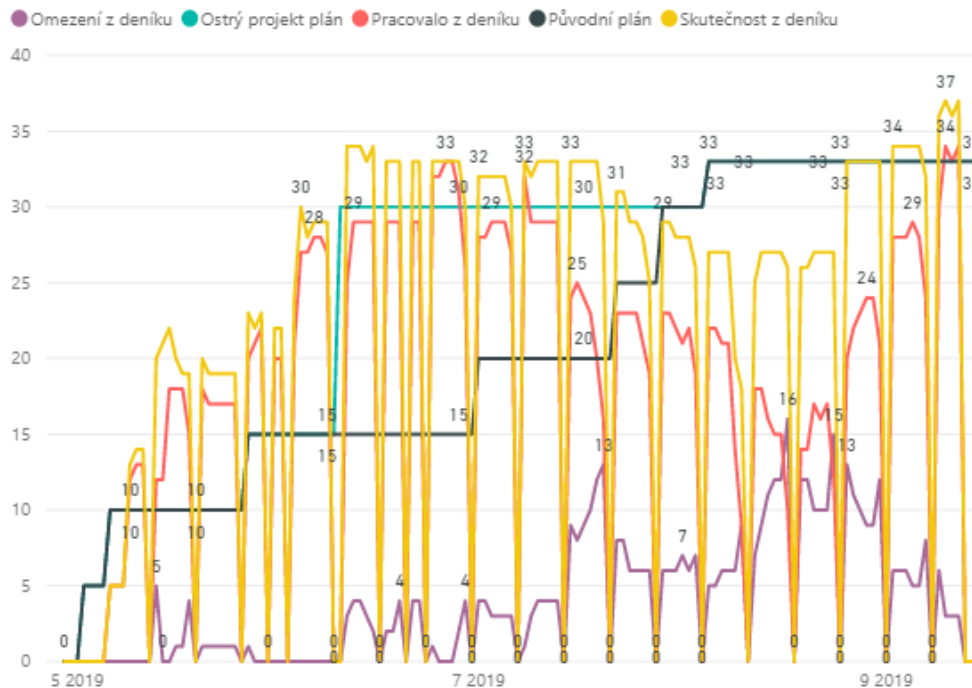
Obchodní oddělení na základě informací od zákazníka zjistí potřeby projektu a spočítá potřebný čas na instalaci ve formě počtu odpracovaných hodin a počtu odpracovaných dní. Následně se pro daný vzorec naplánuje počet lidí a počet použité mechanizace, ubytování a další náklady spojené s projektem.

Projektový manažer pak s ohledem na detailnější informace a změny upravuje tyto vstupy a informuje zainteresované strany o změnách a dopadech na projekt.



Graf 1: Graf původního plánu, aktuálního plánu a skutečnosti

Počet pracovníků na projektu reálně ovlivňují dva hlavní faktory, kterými jsou možnosti stavby (dodávky materiálu, dostatek místa pro skladování, předmontáž materiálu a způsob stavění) a volné kapacity, které má firma.



Graf 2: Odchýlení počtu lidí od plánu

Na obou grafech jsou vidět odlišné skutečnosti. Zatímco na prvním je viditelně méně lidí než, s kolika bylo počítáno a jejich nasazení je později, než bylo plánováno, na druhém grafu/projektu můžeme pozorovat využití kapacit hned od prvních týdnů projektu.

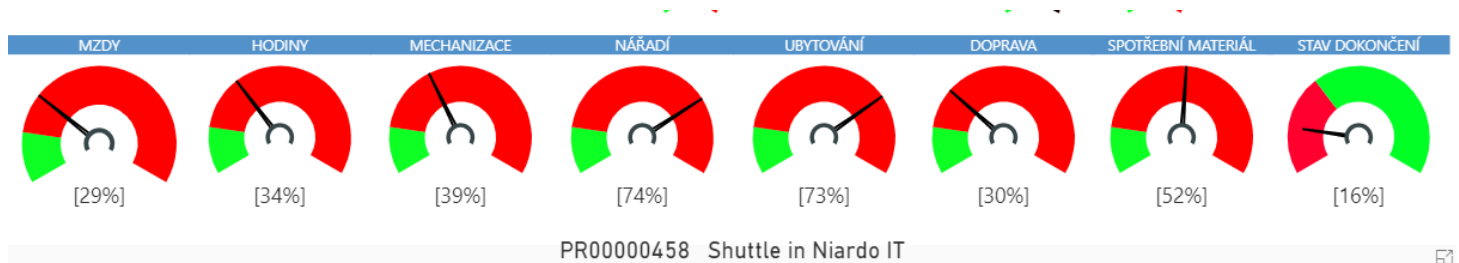
O prvním projektu můžeme z grafu říct, že zde bylo neplánované časové zpoždění a špatné podmínky, které stavbu prodraží. Zároveň se dá předpokládat nedostatek kapacit.

O druhém projektu můžeme tvrdit, že podmínky jsou ideální a můžeme efektivně využít větší počet lidí a snížit tak dobu instalace a teoreticky i celkové náklady. Dále se dá spekulovat, že firma má nadbytek lidí a potřebuje je využít na této stavbě.

Klíčovým faktorem pro plánování kapacit a lidí na projektu je přijímání objednávek od zákazníků společnosti a vhodný výběr projektů. Nepříznivý dopad na společnost má posouvání začátků projektů, který vytváří nadbytek volných kapacit v určitých období a nedostatek volných kapacit v jiných.

4.2.3 Využití GAP analýzy

Společnost Montáže Brož, s.r.o. se rozhodla pro sledování stavu svých projektů využívat především GAP analýzy, ve formě jednotlivých „budíků“, které graficky ukazují rozdíl mezi plánem a skutečností.



Příklad grafického zpracování GAP analýzy ve společnosti Montáže Brož, s.r.o.

Každý projekt je definován projektovou částkou, která je koncipována tak, aby mohla být rozdělena na jednotlivé rozpočty projektu:

- Mzdy
- Mechanizaci
- Ubytování
- Dopravu
- Náradí
- Spotřební materiál

Úkolem projektového manažera je kontrola těchto budíků a hledání odpovědí na otázku proč je skutečnost jiná než plán projektu. Některé budíky jsou navzájem ovlivňovány, například zvýšené investice do mechanizace by měly přinést kýžené výsledky v podobě nižších nákladů na instalační čas.

Výhodou tohoto způsobu sledování stavu projektu je porovnání již dokončených úkolů a etap a jejich rozpracovanosti v porovnání s náročností daných částí. Zároveň je do něho zahrnuto i časový aspekt projektu.

Vyhodnocování probíhá každý týden, a po zodpovězení otázek proč se tak děje nastává otázka kdo za to může. Pokud se pochybení zjistí na straně společnosti, snaží se firma zajistit,

aby se tyto problémy již v budoucnu neopakovaly, jak v rámci projektu, tak v rámci řízení budoucích projektů.

Výše uvedené znázornění projektu 458, vykazuje silné problémy ve všech měřených stránkách projektu. Tento projekt byl několikrát posunut ze strany zákazníka, respektive zákazníkova zákazníka. Ve skutečnosti je hierarchie firem daleko složitější a získávání finančních prostředků na zajištění projektu a zaplacení poptaných věcí pro potřeby projektu je velmi složité a pro malou společnost by realizace jednoho podobného podniku mohlo znamenat existenční problémy.

Krom pozdního začátku tento projekt ovlivňuje faktor volby týmu a nízká priorita, která je tomuto projektu přikládána. Díky tomu se nepodařilo pro projekt sehnat dostatek klíčových profesí a zkušených lidí.

Jedním z faktorů, jak snížit náklady je volba „levných pracovníků“ kteří však nemají takovou efektivitu práce. Bohužel pro tento projekt došlo v posledním čtvrtletí k plošnému zvýšení mezd nejhůře placených pracovníků, aby se snížila fluktuace pracovníků. Dalším nepříznivým faktorem je technická nepřipravenost zákazníka a způsob řešení problémů, který má negativní dopady na naši práci, avšak těžko finančně vyčíslitelnou a odůvodnitelnou. Neposledním důvodem jsou projektové změny, které přicházejí v průběhu projektu z pohledu zákazníka se může jednat o maličkosti, které však v případě naší nepřipravenosti na danou změnu může znamenat velké časové prodlevy, které navíc musíme někde dohnat a ještě je zaplatit.

4.2.3 Ověřování rozsahu prací

V případě, že GAP analýza projektu trvale ukazuje zhoršující se stav a nůžky mezi plánem projektu a jeho realizací se rozevírají, je nutné udělat revizi projektu a přezkoumat, jestli informace získané od zákazníka byly relevantní, a odpovídaly skutečnosti.

Problémem, se kterým se nejčastěji setkáváme je fakt, že zákazník nám nedodá dostatek informací a situace, která je na stavbě se diametrálně liší. Většinou si pro takovéto případy necháváme v rozpočtu určitou rezervu, kterou se snaží zákazníci minimalizovat diskuse o ceně. Někdy však z různých důvodů, například kapacitních, je projekt vysoutěžen s malou marží nebo rezervou a jelikož se neprovádí při kalkulaci projektu analýza rizik.

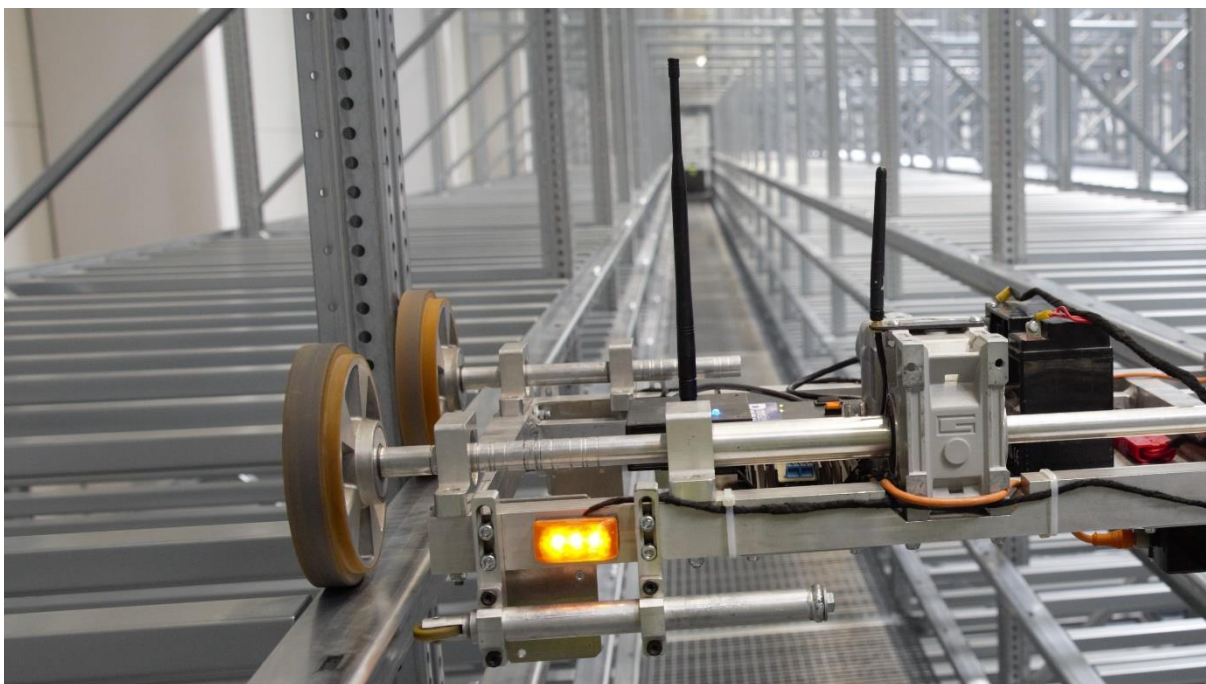
4.2.4 Ověřování kvality

Za odpovídající kvalitu stavby přímo na stavbě odpovídají všichni pracovníci, ale přímo zodpovědní za ni jsou supervizor projektu a měřící technik.

Supervizor projektu zodpovídá za správnou instalaci všech součástí projektu a jeho hlavním úkolem je předat team leaderům informace, podle kterých team leadéři vedou svoje týmy. Supervizor musí umět vypíchnout důležité body instalačního plánu každého úkolu a každé operace a předat tzv. „Omylu vzdorný“ plán, který počítá se všemi možnými chybami. Na začátku projektu je pozice supervizor velmi složitá a musí kontrolovat všechny plány a každou nově namontovanou součást, u které by se dala udělat chyba v instalaci.

Měřící technik zodpovídá za kontrolu všech rozměrů stavby a nápravu všech odchylek od ideálu, kterým je výkresová dokumentace. Jelikož ideál je nedosažitelný, je pro každou stavbu dle norem definována tolerance, ve které se mají jednotlivé součásti nainstalovat. Know-how v tomto oboru naší společnosti přináší značné výhody před konkurencí.

Díky vytvoření speciálního robota zvaného Artur, jsme schopni kontrolovat shuttle regály za použití techniky totální stanice s minimálními časovými náklady, a navíc jsem schopni reprodukovat zákazníkovi výsledky a v očích zákazníků tak získáváme pozici jedničky na trhu, co se týče kvality odvedené práce.

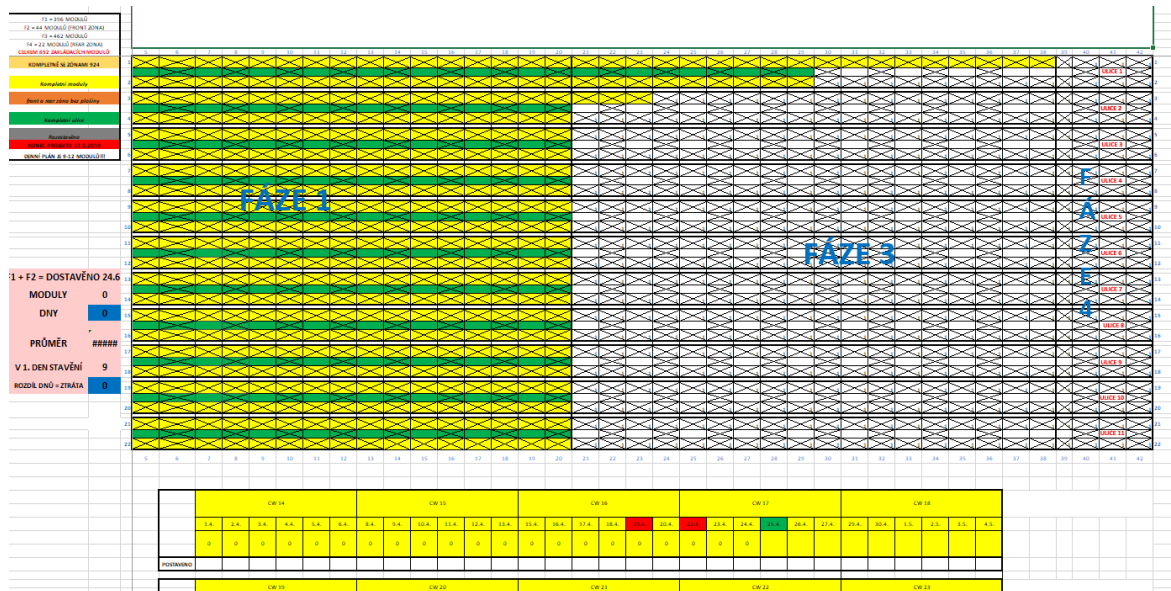


Měřící robot ARTUR

Hlavním výstupem práce měřícího technika je měřící protokol, který reflektuje odchylky od všech tří imaginárních os. Tolerance v různých osách jsou rozdílné. Tolerance, které získáme od zákazníka předáváme měřícím technikům, s komentářem, jak mají k daným tolerancím přistupovat v závislosti na efektivitě práce. Například pro paletový typ regálu pro nás bude dostatečné, když splníme tolerance od zákazníka, ale pro regál typu shuttle, musíme být zvláště obezřetní již při stavění regálu a stavět vše, pokud je to možno s nulovou tolerancí, protože tolerance, které máme na realizaci regálu jsou daleko benevolentnější než tolerance, které zákazník požaduje od kolejí, po kterých budou jezdit roboti. Díky času, který strávíme rovnáním, regálu, ušetříme čas na instalaci kolejí pro roboty, kde následně musíme dělat jen minimální změny, abychom docílili přání zákazníků.

4.2.5 Alternativní ověřování stavu projektu

Každý projekt je jedinečný a má tak jedinečný způsob kontroly průběhu. Univerzálním řešením je Excel, kde skloubit grafická prezence aktuálního stavu s číselným vyjádřením a s odhadem budoucího stavu.



Způsob kontroly postupu stavby

4.2.6 Nástroje řízení rizika

Velmi opomínaná část řízení projektu v této firmě, co se týče využití nástrojů pro měření a řízení rizika. Eliminace rizik probíhá čistě v intuitivní formě a vychází z praktických zkušeností projektových manažerů. Pokud do společnosti přijde nový projektový manažer, nemusí být pro něj vůbec zřejmá rizika, která sebou projekt přináší, natož rizika, která vznikají v průběhu projektu.

Problémem řízení rizika je ten, že každý projekt společnosti je rizikový a není možné nechávat externí společnost zkoumat rizika projektů.

V průběhu projektu však vznikají otázky, za jejichž řešení a odpovídání nese odpovědnost projektový manažer ale v případě, že se jedná o otázky, jejichž řešení se rozhoduje v rámci šestimístných a vyšších částkách, radí se o řešení s ředitelem instalací, popřípadě s CEO firmy.

4.2.6.1 Řízení bezpečnostního rizika

Jedním ze základních stavebních kamenů, na kterých společnost stojí je bezpečnost zaměstnanců a dodržování bezpečnostních předpisů, které jsou pro každý projekt odlišný. Vliv na bezpečnost práce má v první řadě vládní ustanovení a nařízení dané země, které jsou v některých zemích velmi striktní. Například bezpečnostní nařízení ve Spojeném království Velké Británie a Severního Irska, jsou tak striktní a dohnány do extrému, že veškeré certifikáty potřebné pro práci s jednotlivými zařízeními musí být vytvořeny ve Velké Británii a vznikají tak značné náklady spojené se školeními, které zaměstnanci musejí podstupovat přímo v daném státě a je jim za to vyplacena mzda, placené ubytování a cestovní náklady. Jedná se například o školení bezpečnosti, které trvá ve Velké Británii celý den, školení na vysokozdvizný vozík, nůžkovou plošinu, reach truck, telehandler a školení přímo na stavbě, nebo dokonce vícedenní kurzy pro supervisory a další. Hlavním důvodem jsou v tomto případě ceny kurzů, které nejsou zanedbatelné a ze kterých firmy provádějící kurzy odvádějí zajímavou sumu peněz do státní pokladny.

Important phone numbers: England



Emergency no. in Europe: 999, 112



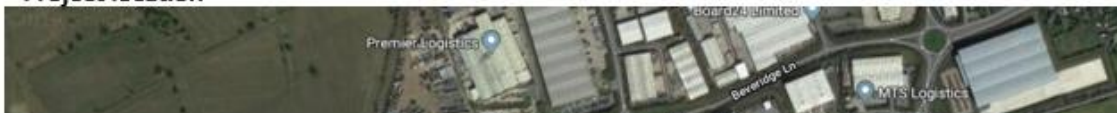
Fire services: 999, 112



Police: 999, 112



Project location



Příklad informačního popisu důležitých čísel [vlastní zpracování]

Hlavním cílem společnosti však je správné proškolení zaměstnanců se stroji, se kterými se nejčastěji dostanou do styku a informovanost o jednotlivých pracích, které se budou na stavbě odehrávat. Pro tento účel slouží dokument, zvaný „Postup práce a zhodnocení rizik“, neboli „Risk assesment and method statement“. Zde jsou zaměstnanci poučeni a základních

informací ohledně projektu, důležitých telefonních číslech na zodpovědné osoby a bezpečnostní složky dané země a polohu nejbližší nemocnice v případě potřeby. Dále je zde detailně popsáno, jaké úkony se budou provádět a celý dokument může sloužit jako manuál, jak daný typ regálového systému realizovat.



Příklad bezpečnostní tabulky pro kontrolu mechanizace [Zdroj SS Store]

Tento dokument není zdaleka sjednocený pro všechny projekty, protože každý zákazník má jinou představu o tom, jak by tento dokument měl ve skutečnosti vypadat. Společnost se však snaží, aby byl pokud možno co nejvíce srozumitelný těm, kterým je určen, a těmi jsou naši zaměstnanci. Bohužel většina zákazníků předává tento dokument bezpečnostním technikům, kteří budou dále zodpovídat za celkovou bezpečnost na stavbě a ti často nemají pochopení pro jakékoliv nedostatky, které musejí být sáhodlouze rozepsány a

vznikají tak i stostránkové dokumenty, které pak nemají význam, protože zaměstnanci jednotlivé stránky přeskakují a v praxi to vypadá tak, že si přečtou prvních pár stránek a když se nikdo nedívá, otočí dokument na zadní stránku s podpisovou listinou a svým podpisem stvrdí, že všemu rozumí a jsou ztotožněni se vzniklým rizikem.

Většina úrazů na stavbě vzniká ve spěchu a snaze dokončit práci co nejrychleji, ale jedná se převážně o lehká zranění, která jsou jen málokdy monitorována. Závažná zranění však vznikají při práci s elektrickými zařízeními a především s mechanizací, kde může mít jakákoliv chyba fatální následky.

V souvislosti s používání mechanizace bylo vybudováno školící centrum Pravy, které slouží ke školení nových a přeškolení stávajících zaměstnanců, včetně rozšiřování jejich znalostí či absolvování různých speciálních kurzů typu First Aider atp..

Snažíme se vytvářet pokud možno co nejjednodušší studijní podklady, které by byly pro naše zaměstnance jednoduše zapamatovatelné.

Za dobu našeho působení jsme se na různých projektech setkali už s několika fatálními zraněními a dokonce i úmrtími a přestože se tyto situace naší firmě doposud vyhýbají a nikdy jsme nemuseli řešit úmrtí někoho z našich zaměstnanců, tyto situace jsou na projektech maximálně nežádoucí a znamenají extrémní náklady pro všechny zúčastněné firmy, především pak pro tu, jejichž zavinění je zjištěno jako důvod zranění nebo úmrtí.

Protože se naše firma neustále rozrůstá a expanduje na další kontinenty, je příkládána, řízení rizika v oblasti bezpečnosti značná míra. Snažíme se především eliminovat nebo alespoň snížit jejich dopad. Jedním z nebezpečí, které nejde úplně eliminovat je nebezpečí pádu, ale snažíme se ho maximálně minimalizovat, ať už zajištěním vhodné mechanizace a technologického postupu, který by minimalizoval vylézání z nůžkových plošin do otevřeného prostoru a další způsob je vhodná volba bezpečnostních ochranných pomůcek.

Dalším zbytečným nebezpečím je pád předmětu z výšky. Toto nebezpečí se snažíme minimalizovat výrobou poutek a oček, aby pokud možno co nejméně věcí mohlo spadnout na zem nebo například vhodným výběrem náradí, s ergonomickým a protiskluzným držadlem pro snížení pravděpodobnosti vyklouznutí z ruky a pádu na zem.



Schéma řízení rizik [25]

4.3 Uzavírací procesy

S blížícím se koncem projektu je důležité vypořádat všechny závazky a předat všechny zdroje k užívání dalším projektům, respektive vrátit mechanizaci dodavatelům.

4.3.1 Odhlašování, odvoz a přesměrování mechanizace

Při odhlašování mechanizace, je třeba vyrozumět dodavatele mechanizace s dostatečným časovým předstihem, aby byl schopen plánovat mechanizaci dopředu, a především její transport.

Důležitým aspektem pak je finanční vypořádání a vyřešení nuancí, které vznikly například z důvodů poruch, pozdního nebo naopak brzkého dodání stroje atd.

Častým problémem pak jsou poruchy a škodní události poškozených strojů. Poruchy strojů nezaviněné obsluhou jsou řešeny z peněz společnosti, které stroj patří, naopak při poškození stroje nedbalostí a nedostatečným proškolením pracovníků obsluhy jsou náklady účtovány společnosti, respektive jsou hrazeny z pojistek jednotlivých zaměstnanců. V takovýchto případech i spoluúčast na jakékoliv škodě je citelně znát na výplatních páskách.

4.3.2 Ukončování lidí

S blížícím se koncem projektu je třeba počítat s přejezdy pracovníků na další stavbu, respektive s jejich použitím pro další projekt.

Abychom mohli zajistit potřebnou dokumentaci pro naše pracovníky, snažíme se ukončit pracovníky na projektech s dvoutýdenním předstihem. Pro kontrolu počtu osob na všech projektech se používá velká excelovská tabulka, které si bere data ze serveru a pracuje s velkým objemem dat.

Bohužel nemáme žádný přehlednější nástroj, který by dokázal generovat na jednom místě všechny pracovníky společnosti a zároveň jejich dovolené, nemoci, přejezdy mezi stavbami a výhled na budoucí projekty.

The image shows a complex Excel Gantt chart used for resource management. The horizontal axis represents time, with dates from 04.05.10 to 06.10.10. The vertical axis represents project codes from AI to BR. Each cell in the grid contains a '1' indicating that a specific person is allocated to a specific project on a specific day. The chart is color-coded, with different background colors for different projects or time periods. At the bottom of the spreadsheet, there is a summary bar with the following data: 'ytžení kapacit projekt týdný', 'Volné kapacity', 'Osoby', 'Osoby týdný', 'Vybraný projekt', 'Vybraný pl', 'Average: 2,666666667', 'Count: 28', 'Sum: 72'. There are also icons for zooming and printing.

Tabulka, která ukazuje pohled na lidi jako zdroj pro projekt

4.3.3 Ukončování stavby

Ukončování stavby sebou nese kontrolu počtu potřebných věcí pro dokončení projektu a urgentní objednávání potřebného materiálu. Důležitou rolí je flexibilita našich zákazníků, aby se vše stihlo v termínu stanoveném pro dokončení a zároveň bylo pořád dost práce pro naše zaměstnance a mohli jsme držet dostatečnou efektivitu.

Na konci stavby pak dochází ke kontrole kvality a definování věcí, které je potřeba předělat. Některé tyto změny jsou na poslední chvíli ze strany zákazníka a v takových případech se snažíme projekt v nejkratším čase uzavřít a veškeré náklady účtovat zákazníky podle našich tarifů víceprací.

Některé věci jsou však zaviněné špatnou instalací nebo nepochopením zadávací výkresové dokumentace a bývají odstraňované na společné náklady nebo na náklady Montáží Brož.

Důležitým výstupem jsou předávací protokol stavby a měřicí protokol, ve kterém jsou zapsané naměřené hodnoty poptané zákazníkem.

4.3.4 Finanční ukončení a uzavření projektu

Pokud je vše dokončené a v pořádku předané, stačí jen vyřešit všechny finanční záležitosti a faktury, které mají určitou dobu splatnosti. Až po splacení všech závazků a obdržení veškerých plateb, včetně plateb za vícepráce, může být projekt uzavřen a finančně vyhodnocen.

Pro toto vyhodnocení se používá porovnání s původním plánem v procentuálním vyjádření, kde se bere součet všech rozpočtů a porovnává se se všemi výdaji. Pokud jsou výdaje stejné jako součet všech rozpočtů, platí tvrzení, že se podařilo splnit plán na 100%. V případě, že jsou výdaje menší než součet všech rozpočtů, plníme plán na více než sto procent. Pokud jsou však výdaje větší než součet všech rozpočtů, dostáváme se na plnění plánu na méně procent, v některých případech se dostáváme i na záporné hodnoty. Pokud se dostaneme na záporné hodnoty, projekt se dostává do ztráty a za realizaci projektu musíme částečně platit my.

5. Zhodnocení a doporučení pro společnost

5.1 Řízení rizika

Firma by podle mě měla silně zapracovat na racionalizaci řízení rizika a sjednocení těchto metod pro všechny projektové manažery, aby mohlo docházet k zastupitelnosti na jednotlivých projektech v době dovolených a delších nemocenských.

Každá oblast projektu by měla být důkladněji zkoumána a měla by být hledána rizika ve všech oblastech. Následně by mělo dojít k vyhodnocování. Velikost rizika je rovna násobku závažnosti rizika a pravděpodobnosti jeho vzniku. Podle velikosti rizika pak hledáme akční plány, které se pokusí riziko snížit buďto jeho dopadem (závažností) na projekt, nebo pravděpodobností vzniku rizika. Ideálem je najít levné řešení, které dokáže riziko absolutně eliminovat.

5.2 Akční plány

Akční plány by měly být jednotlivé výstupy racionálních uvažování projektových manažerů, které by měly vést ke snížení, nebo eliminaci daného rizika. Akčních plánů může být na jedno riziko více, ale existují i rizika, u kterých nelze vymyslet akční plán, nebo realizace akčního plánu je z nějakého důvodu nesmyslná.

5.3 Zastupitelnost

Celkově zastupitelnost projektových manažerů je velký problém, protože každý z projektových manažerů má na starosti více projektů a množství informací, které má v hlavě silně převažuje nad těmi, které má v papírové a elektronické podobě. Řešením je pracovní disciplína a dodržování pracovních postupů do detailů. Nezbytná je tak standardizace některých kroků. Dokud tohle nebude fungovat, bude platit, že projektový manažer je člověk bez dovolené, pokud mu běží některý z projektů.

5.4 Informační systém

Informační systém BYZNYS, který firma používá jde sice formovat podle potřeb podniku a všichni zaměstnanci si už na něj zvykli, bohužel je velmi nepraktický a časové prodlevy a odezvy serveru jsou tristní a budoucnost tohoto systému je otázkou.

5.5 Procesní řízení

Nastavení fungujících procesů by mělo být jedním z hlavních kroků společnosti, vedoucí ke zlepšení výkonosti. Problémem je, že neexistuje někdo, kdo by měl dostatečný nadhled nad celou společností a dokázal zároveň porozumět jednotlivým oddělením ve firmě.

Hlavním problémem je celková koordinace jednotlivých oddělení, které mezi sebou nemají nastavené procesy. Celá společnost se navíc rozrůstá a jednotlivá oddělení se zvětšují dle potřeb společnosti a chybí nastavení procesů i uvnitř oddělení tak, aby se eliminoval počet opakujících se chyb.

5.6 Learning by doing

Z definice projektu a projektového řízení vyplývá, že každý projekt je něčím specifický, a tudíž se každoročně setkáváme se spoustou případů, kdy některý ze zaměstnanců pochybil.

Zásadním problémem společnosti není většinou problém samotný, ale fakt, že vedoucí jednotlivých oddělení nejsou schopni řešit příčiny vzniku daných problémů. Je potřeba vyvodit jednoduché a účinné protiopatření, které povede ke snížení riziky, nebo dokonce úplné eliminaci vzniku chyb.

6. Zdroje

- [1] TAYLOR, James. Začínáme řídit projekty. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-802-5117-590.
- [2] ŘEHÁČEK, Petr. Projektové řízení podle PMI. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-808-6929-903.
- [3] ROSENAU, Milton D. Řízení projektů. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007. Business books. ISBN 978-80-251-1506-0.
- [4] MÁCHAL, Pavel, Martina ONDROUCHOVÁ a Radmila PRESOVÁ. Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.
- [5] Projekt. Management mania [online]. [cit. 2019-09-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/projekt>
- [6] VYTLAČIL, D.: Projektové řízení a řízení projektů. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-04001-0.
- [7] HAMMER, Michael a Lisa W. HERSHMAN. Rychleji, levněji, lépe: devět faktorů účinné transformace podnikových procesů. Praha: Management Press, 2013. Knihovna světového managementu. ISBN 9788072612536.
- [8] LÍBAL, Vladimír. Organizace a řízení výroby, 1989. 7. nezm. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury. ISBN 80-03-00050-5.
- [9] KOŠTURIÁK, Ján a Milan GREGOR, 2002. Jak Zvyšovat Produktivitu Firmy. Žilina: inFORM. ISBN 809-685-831-9.
- [10] DRUCKER, P.: Výzvy managementu pro 21. století. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-021-X.
- [11] BARKER, S., COLE, R.: Projektový management pro praxi. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 155 s. ISBN 978-80-247-2838-4.
- [12] MÁCHAL, P., KOPEČKOVÁ, M., PRESOVÁ, R.: Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.

- [13] FOTR, J., SOUČEK, I.: Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3293-0.
- [14] DOLEŽAL, J., MÁČHAL, P., LACKO, B.: Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert. ISBN 978-80-247-4275-5.
- [15] DOLEŽAL, J.: Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada, 2016. Expert. ISBN 978-80-247-5620-2.
- [16] SMEJKAL, V., RAIS, K.: Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert. ISBN 978-80-247-4644-9.
- [17] SVOZILOVÁ, A.: Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3611-2.
- [18] Projekt. Management mania [online]. [cit. 2019-09-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/diferencni-analyza>
- [19] Klados: Vaše dopravní společnost [online]. [cit. 2019-11-24]. Dostupné z: <http://klados.cz/cs/nakladni-auta/>
- [20] WOOD, Donald F. International logistics. New York: Chapman & Hall, c1995. ISBN 0412992213.
- [21] LAMBERT, Douglas M. a Lisa M. ELLRAM. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Praha: Computer Press, 2000. Business books (Computer Press). ISBN 8072262211.
- [22] DILWORTH, James B. Operations management: design, planning, and control for manufacturing and services. New York: McGraw-Hill, c1993. ISBN 0070169888.
- [23] GOVIL, Manish a Jean-Marie PROTH. Supply chain design and management: strategic and tactical perspectives. San Diego: Academic Press, c2002. ISBN 0122941519.
- [24] AUBRY, Monique a Pascal LIÈVRE. Project management in extreme situations: lessons from polar expeditions, military and rescue operations, and wilderness explorations. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, [2017]. ISBN 9781482208825.
- [25] BOZP.cz [online]. [cit. 2019-11-16]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/analyza-rizik-bozp-rizeni-hodnoceni-identifikace-management/>

[26] SUN.cz. SUN marketing: SWOT analýza [online]. [cit. 2020-01-16]. Dostupné z:
<https://www.sun.cz/nastroje/navody-pro-klienty/swot-analyza>