

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R088 Podniková ekonomika a management provozu

## **Projektové řízení tvorby lisovaného dílu ve společnosti EMERGE, a.s.**

Vojtěch Bareš

Vedoucí práce: Ing. Pavel Wicher, Ph.D.



ŠKODA AUTO Vysoká škola

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Zpracovatel: **Vojtěch Bareš**
- Studijní program: Ekonomika a management
- Obor: Podniková ekonomika a management provozu
- Název tématu: **Projektové řízení tvorby lisovaného dílu ve společnosti EMERGE, s.r.o.**
- Cíl: Identifikace a vyhodnocení rozdílů mezi současným způsobem plánování a řízení projektů ve společnosti EMERGE, s.r.o. a světovými standardy projektového řízení s následným průzkumem možností efektivní implementace analyzovaných procesů do projektového řízení společnosti.
- Rámcový obsah:
1. Popište základní principy jednotlivých světových standardů projektového řízení.
  2. Vyberte nejvhodnější světový standard projektového řízení pro středně velkou společnost z oblasti automobilového průmyslu a charakterizujte jeho principy, postupy a metody.
  3. Popište a analyzujte současné principy, postupy a metody projektového řízení ve zkoumané společnosti.
  4. Komparativně vyhodnoťte výše uvedené principy, postupy a metody.
  5. Navrhněte a vyhodnoťte možnosti implementace principů, postupů a metod vybraného světového standardu do podmínek projektového řízení ve zkoumané společnosti.

Rozsah práce: 25 – 30 stran

Seznam odborné literatury:


1. DOLEŽAL, J. *Projektový management – Komplexně, prakticky a podle světových standardů*. U Průhonu 22, 170 00, Praha 7: GRADA Publishing, a.s., 2016. 424 s. ISBN 978-80-247-5620-2.
2. MÁCHAL, P. – PRESOVÁ, R. – KOPEČKOVÁ, M. *Světové standardy projektového řízení – pro malé a střední firmy*. U Průhonu 22, 170 00, Praha 7: GRADA Publishing, a.s., 2015. 138 s. ISBN 978-80-247-5321-8.
3. DANĚK, M. – HELDMAN, K. *PMP Praktický průvodce přípravou na zkoušku*. Brno, Česká republika: COMPUTER PRESS, 2013. 672 s. ISBN 978-80-251-3799-4.
4. DOLEŽAL, J. – MÁCHAL, P. – LACKO, B. *Projektový management podle IPMA*. U Průhonu 22, 170 00, Praha 7: GRADA Publishing, a.s., 2009. 507 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

Datum zadání bakalářské práce: březen 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: prosinec 2016

L. S.

  
**Ing. Pavel Wicher, Ph.D.**  
Vedoucí práce

  
**prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.**  
Vedoucí katedry

  
**Mgr. Petr Šulc**  
Prorektor ŠAVŠ

  
**Vojtěch Bareš**  
Autor práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne 30. 11. 2017

Děkuji Ing. Pavel Wicher, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce, za pomoc a poskytování rad.

Dále bych také rád poděkoval mým kolegům z firmy EMERGE, a.s., kteří mi ochotně poskytovali informace i vlastní zkušenosti.

## Obsah

1	EMERGE, a.s. ....	8
2	Rozdíly mezi projektem a provozem .....	10
2.1	Projekt .....	10
2.2	Provoz .....	11
3	Světové standardy projektového řízení .....	12
3.1	Charakteristika standardů podle IPMA .....	13
3.2	Charakteristika standardů podle PMI .....	15
3.3	Charakteristika metodiky PRINCE2 .....	20
3.4	Charakteristika normy ISO 21500 .....	21
4	Volba vhodného standardu pro projektové řízení ve firmě EMERGE, a.s. ....	23
5	Řízení projektů ve společnosti EMERGE, a.s. ....	25
5.1	Řízení integrace projektu .....	25
5.2	Řízení rozsahu projektu .....	26
5.3	Řízení časového plánu projektu .....	27
5.4	Řízení nákladů projektu .....	27
5.5	Řízení kvality projektu .....	28
5.6	Řízení lidských zdrojů projektu .....	28
5.7	Řízení komunikace projektu .....	29
5.8	Řízení rizik projektu .....	30
5.9	Řízení zakázek projektu .....	31
6	Návrh pro zefektivnění projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. ....	32
	Seznam obrázků a tabulek .....	37
	Seznam příloh .....	38

## **Seznam použitých zkratek a symbolů**

ANSI	American National Standards Institute
APQP	Advanced Product Quality Planning
CCTA	Central Computing and Telecommunications Agency
EOP	End of Production
EVM	Earned Value Management
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
IPMA	International Project Management Association
ICB	IPMA Competence Baseline
KPI	Klíčový ukazatel výkonnosti
KT	Kalendářní týden
PMI	Project Management Institute
PRINCE	Projects in Controlled Environments
RPN	Risk Priority Number
SOP	Start of Production
THP	Technicko-hospodářský pracovník
WBS	Work Breakdown Structure

# Úvod

Projektové řízení je v současném automobilovém průmyslu velice využívaným principem. Hlavním důvodem je zkracující se délka inovačního cyklu, což vyvolává zvyšující se potřebu po tvorbě nových projektů napříč celým dodavatelským řetězcem. Správné vedení projektu znamená dokončení projektového cíle včas, za stanovené finanční zdroje v požadované kvalitě. Tyto požadavky jsou kritické hlavně pro zákazníky, kterými jsou v případě zkoumané společnosti přímo výrobci automobilů nebo další výrobci, kteří mají velice silnou vyjednávací pozici. V dnešní uspěchané době je dochvilnost neboli dodržování stanovených termínů velice důležité. Každé zpomalení projektových prací v rámci celého logistického řetězce se může na konci logistického řetězce prodloužit do nechtěných termínů. Proto je projektové řízení ve společnostech v automobilovém průmyslu na vzestupu a jsou na něj kladeny čím dál přísnější požadavky. Správné projektové řízení napomáhá ke konkurenceschopnosti nejen jednotlivým společnostem ale i celému dodavatelskému řetězci.

Bakalářská práce je rozdělena na šest kapitol. V teoretické části bakalářské práce autor nejprve definuje základní principy projektového řízení, dále vysvětluje rozdíly ve světových standardech. Zde je kladen důraz na zachycení základních znaků jednotlivých standardů. V závěru teoretické části bakalářské práce je provedeno zhodnocení světových standardů a je vybrán nejvhodnější standard pro společnost EMERGE, a.s. V praktické části autor popisuje současné projektové řízení a porovnává ho se zvoleným světovým standardem. Na základě provedené analýzy je poté navrženo zlepšení projektového řízení ve společnosti EMERGE, a.s. Cílem bakalářské práce je tedy identifikace a vyhodnocení rozdílů mezi současným způsobem plánování a řízení projektů ve společnosti EMERGE, a.s. a světovými standardy projektového řízení s následným průzkumem možností efektivní implementace analyzovaných procesů do projektového řízení společnosti. Výsledky práce budou představeny vedení společnosti.



## **1 EMERGE, a.s.**

Společnost EMERGE, a.s. vznikla dne 1. 1. 2017 spojením dvou českých společností EMERGE, s.r.o. a AMULET logistic, a.s. Současně zaměstnává přes 800 zaměstnanců ve čtyřech závodech. EMERGE, a.s. je certifikována dle ISO 9001 (Systémy managementu kvality) a ISO/TS 16949 (Management kvality v automobilovém průmyslu). Mezi další dosáhnuté certifikace patří ISO 27001 (Systém managementu bezpečnosti informací), ISO 14001 (Systém managementu životního prostředí) a ISO 50001 (Systém managementu hospodaření s energií). Mezi nejvýznamnější zákazníky patří zejména společnost ŠKODA AUTO a.s., dále MAGNA EXTERIORS (BOHEMIA) s.r.o. a PLASTIC OMNIUM. Je dodavatelem TIER 1 v automobilovém průmyslu. Mezi služby, které poskytuje, patří lisování oceli, svařování komponentů, ohýbání kulatin, montáž a logistické služby.

Ve firmě EMERGE, a.s., existuje projektové oddělení, které každý rok vykazuje úspěšně vypuštěné projekty. Projekty, které jsou pro projektové oddělení hlavní náplní práce, spočívají ve vymyšlení procesu k naplnění požadavků zákazníka na přesně daný produkt dle výkresové dokumentace. Projektové oddělení má za úkol správné naběhnutí produktu dle zadání zákazníka a následné předání do sériové fáze.

Společnost EMERGE, s.r.o. začala jako malá česká rodinná firma, která rychle rostla a rozvíjela se. Firma byla založena roku 1991 panem Miroslavem Palounkem. V roce 1995 začala firma EMERGE, s.r.o. spolupracovat se společností ŠKODA AUTO a.s. Stala se dodavatelem lisovaných dílů a zvyšovala nároky na kvalitu a v roce 2009 získala certifikaci ISO/TS 16949. Od roku 2015 začala společnost rozvíjet službu svařování a implementovala nové technologie.

Společnost AMULET logistic, a.s. v podobě svého právního předchůdce společnosti Amulet – chráněné dílny s.r.o. existovala od roku 1999. Mezi její hlavní činnosti patřily logistické služby, montáže a opracování výrobků. V roce 2001 se firma stala zaměstnavatelem více než 50% zaměstnanců OZP (osoby zdravotně postižené). Společnosti se tyto zaměstnanci podařilo začlenit do pracovního procesu a získávat pro ně vhodné zakázky jako např. lehké montáže kabelových svazků a opracování pryžových těsnění do automobilového průmyslu. V roce 2008 získala certifikaci dle ISO/TS 16949.

Autor práce je ve společnosti EMERGE, a.s., zaměstnán jako projektový vedoucí řešící především projekty z oblasti lisovaných dílů, dále podporuje projekty svařovaných dílů. Projekt řídí od poptávky lisovaného dílu až po EOP daného produktu. Dále se zabývá technickými změnami, které se v průběhu projektové fáze daného dílu mohou vyskytnout. Tyto změny poté řeší jako samostatné projekty. Nástrojem na výrobu lisovaného dílu je lisovací nástroj neboli raznice, které jsou na výrobu velice složité. Výrobu raznic firma EMERGE, a.s. kooperuje. Jedním z hlavních důvodů je časová náročnost na výrobu raznice. Společnost EMERGE, a.s. se tedy specializuje na proces lisování a nikoliv na proces obrábění a výroby nástrojů.

## 2 Rozdíly mezi projektem a provozem

V první řadě je důležité pochopit princip a definici projektu a odlišit projekt od provozu tak, aby bylo možné správně identifikovat rozdíl. Projekty se od provozu liší především opakovatelností. Projekty jsou jedinečné, předem časově ohraničené aktivity, které vedou k uspokojení zainteresovaných stran. Provoz je naopak stále se opakující proces, kde každý cyklus je zakončen typově shodným výstupem aktivity, například výrobkem.

### 2.1 Projekt

Pojem projekt je ve světové literatuře definován mnoha různými definicemi. Například Newton popisuje projekt jako způsob práce, organizace lidí a způsob sledu aktivit a úkolů, styl koordinace a řízení prací. Porovnává zde projektové řízení a fungování výrobní linky, kde vypisuje nejdůležitější rozdíl v jejich opakovatelnosti. „Projekt je jedinečný, zatímco výrobní linka je opakovaný proces.“ (Newton, 2008, str. 20).

Svozilová popisuje projekt následovně: „Projekt je jakýkoliv sled aktivit a úkolů, který má (Svozilová, 2011, str. 22):

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

„Projekt je v každém případě definovaná a vymezená změna z nějakého výchozího stavu do stavu cílového.“ (Doležal, 2016, str. 17).

Z uvedených definic lze vyvodit následující obecné charakteristiky projektu:

- Projekt je proces, který nám ze vstupu, nejčastěji nápadu, dává výstup v podobě sestavení něčeho z nápadu na produkt, službu, nebo jiný výsledek.
- Projekt začíná nápadem na produkt nebo službu a jeho cíle jsou předem definované.
- Projekt je zakončený uspokojením zákazníka projektu a zainteresovaných stran.

- Projekt se skládá z jasně vymezených časových termínů.
- Na projekt je předem nastavená peněžní částka a je přesně definovaná kvalita projektu.
- Každý projekt je jedinečný, jelikož se čas, náklady a kvalita v každém projektu mění. V každém projektu se mění i vstupy např. zdroje, materiály atd., tak i výstupy, jako jsou specifické produkty, služby atd.

**Příklady projektů jsou:**

- 1) Vývoj nového produktu nebo služby
- 2) Vývoj nového dopravního prostředku
- 3) Vývoj nebo pořízení nového informačního systému
- 4) Výstavba budovy nebo zařízení
- 5) Zavádění nového obchodního postupu nebo činnosti

**2.2 Provoz**

Provoz je trvale opakující se činnost, která generuje produkty nebo služby. Mezi provoz můžeme zařadit například výrobní nebo kontrolní činnosti. Pokud ty vycházejí z předchozích projektových prací, nazývají se v praxi pokračujícím provozem. V projektové fázi jsou tyto činnosti vymyšleny a nadefinovány tak, aby i nový zaměstnanec společnosti mohl takovéto činnosti v pokračujícím provozu udělat správně.

Pro názornost je uveden příklad, na kterém jsou jednotlivé pojmy názorně vysvětleny - projekt výroby nového typu automobilu. V projektu bude obsažena vývojová fáze nového typu, poptávání dodavatelů komponentů, koupě a nastavení výrobního zařízení, reklamní kampaně k oslovení zákazníků, spuštění výroby nového typu automobilu. Mezi pokračující provoz bude patřit nákup a doprava komponentů, výroba daného automobilu, kontrola, že je produkt správně vyroben a jeho distribuce a prodej.

### 3 Světové standardy projektového řízení

Ve 21. století se veškerá odvětví průmyslové výroby standardizují. Vysoká míra standardizace se rozšířila napříč celým dodavatelským řetězcem, a nejen v oblasti kvality vyráběných produktů, ale rovněž v procesu řízení. Pozadu nezůstal ani projektový management, jehož standardy se vyvíjejí od poloviny 20. století. Projektové řízení a jeho standardy však nejsou přesně definované procesy k naplnění projektového cíle. Standardy mají širokou oblast působnosti a pojednávají o možnostech vedení jednotlivých projektů a nabízejí pomoc při práci s projekty. „Na rozdíl od normy, která říká, že šroub M6x16 musí mít určité rozměry, což lze poměrně snadno změřit, v řízení projektů je obrovské množství nejrůznějších proměnných, které se měří velmi obtížně. Navíc je to z velké většiny práce s lidmi a o lidech, takže lidský faktor je tu v podstatě určující.“ (Doležal, 2016, str. 27).

Mezi hlavní světové standardy projektového řízení patří:

- 1) PMI – Project Management Institute
- 2) IPMA – International Project Management Association
- 3) PRINCE 2 – Project in Controlled Environment

Tyto standardy jsou uplatnitelné ve všech odvětvích, kde se používá projektové řízení. Cílem výše uvedených standardů je stanovení základních principů projektového řízení. Liší se místem vzniku, podkladem a způsobem jejich zpracování, nicméně pojednávají o téměř shodných principech a postupech, akorát s jiným pohledem na danou věc. „Základní filozofie je však opravdu téměř totožná, většinou jde jen o jiný úhel pohledu na tutéž oblast.“ (Doležal, 2016, str. 27). Další standardy projektového řízení jsou inspirované třemi hlavními standardy.

Mezi další standardy patří například:

ISO 10 006 – Norma, pojednávající o aplikaci řízení kvality v projektech

ISO 21 500 – Doporučení pro řízení projektů, vychází z principů PMI a IPMA

AAPM – American Academy of Project Management, použitelnost především v USA

IAPM – International Academy of Project Management, použitelnost především v Hong Kongu, Austrálii a Číně

APQP – Advanced Product Quality Planning, jak již z názvu vyplývá, jedná se spíše o kontrolu produktu a nikoliv o standard řízení projektu

Autor bude ve své práci pojednávat o hlavních světových projektových standardech, a to o PMI, IPMA, PRINCE2. Další standard, který bude zmíněn, je ISO 21 500. Všechny čtyři zvolené standardy splňují požadavek uplatnění v automobilovém průmyslu a použitelnost v prostředí firmy EMERGE, a.s.

### **3.1 Charakteristika standardů podle IPMA**

„International Projekt Management Association – IPMA je sdružení s více než 55 členy (v podobě národních asociací) na pěti kontinentech. Členové IPMA rozvíjejí kompetence projektového řízení v oblastech jejich působení a budují a rozvíjejí vztahy s firmami, vládními agenturami, univerzitami a rovněž vzdělávacími organizacemi a konzultačními společnostmi.“ (Máchal, 2015, str. 18). Standardy, které uvádí IPMA, se vyvíjely v 60. letech minulého století a daly tak jasný návod jak uchopit projekt. Standard, dle IPMA, se nazývá ICB (IPMA® Competence Baseline) a je nejstarším jasně popsaným standardem projektového řízení.

ICB se zaměřuje na schopnosti a dovednosti projektových, programových a portfoliových manažerů a členů jejich týmů. V tomto standardu je dán veliký prostor kreativitě a vlastnímu názoru. Standard ICB nepředpisuje přesné procesy, ale doporučuje cesty, popsané právě v tomto standardu. Odlišnost světového standardu ICB od ostatních je v nezaměřování se na přesně definované procesy a jejich konkrétní aplikaci ve společnostech.

Je důležité si uvědomit, že pokud je společnost certifikovaná na řízení kvality podle ISO, tak všechny aktivity musí být řízeny procesně. I přes to, že tento standard neudává přesné procesy, není to v žádném rozporu s tímto standardem.

Problematika pojetí projektového řízení podle ICB je rozdělena do třech základních kompetenčních skupin (viz Obrázek 1). Jsou to: „Technické kompetence (metody, techniky, nástroje), behaviorální kompetence (v podstatě měkké dovednosti) a kontextové kompetence (intelligenční a systémové znalosti a dovednosti). (DOLEŽAL, str. 26, 2012)“

### Elementy technických kompetencí

- Úspěšnost řízení projektu
- Zainterесované strany
- Požadavky a cíle projektu
- Rizika a příležitosti
- Kvalita
- Organizace projektu
- Týmová práce
- Řešené problémů
- Struktury v projektu
- Rozsah a výstupy (dodávky) projektu
- Čas a fáze projektu
- Zdroje
- Náklady a financování
- Obstarávání a smluvní vztahy
- Změny
- Kontrola, řízení a podávání zpráv
- Informace a dokumentace
- Komunikace
- Zahájení
- Ukončení

### Elementy behaviorálních kompetencí

- Vůdcovství
- Vyjednávání
- Konflikty a krize
- Spolehlivost
- Porozumění hodnotám
- Etika

### Elementy kontextových kompetencí

- Orientace na projekt
- Orientace na program
- Orientace na portfolio
- Implementace projektu, programu a portfolia
- Trvalá organizace
- Byznys
- Systémy, produkty a technologie
- Personální management
- Zdraví, bezpečnost, ochrana životního prostředí
- Finance
- Právo

Zdroj: DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav. *Projektový management podle IPMA*.  
Obrázek 1 - Seznam kompetencí v ICB

## **Elementy technických kompetencí**

V rámci těchto kompetencí jsou vyjádřeny informace o úspěšnosti projektu a dále zásady k řízení projektů. Vyjadřuje se, jak se má projekt správně zahajovat, plánovat, řídit, ukončovat a vyhodnocovat. Tento element nás nabádá k systémovému přístupu k projektovému řízení. Elementy v této kompetenci se nazývají tvrdými dovednostmi.

## **Elementy behaviorálních kompetencí**

Tato část popisuje elementy kompetencí osobního charakteru. Popisuje, jak se má projektový vedoucí chovat k projektovému týmu a zainteresovaným stranám. Tyto dovednosti se dají nazvat měkkými kompetencemi projektového vedoucího. Tyto dovednosti nejsou nijak ohodnotitelné, jde o způsob projevu, image, vystupování daného projektového vedoucího. Těmito dovednostmi se dá lépe prosadit a získat pro svůj projekt výhody v jeho řešení.

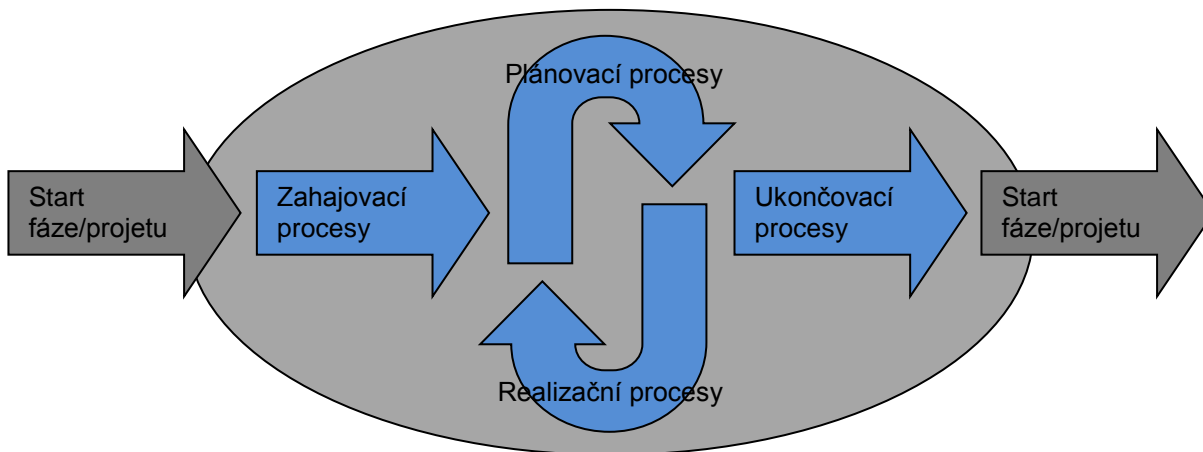
## **Elementy kontextových kompetencí**

Kontextové kompetence v sobě skrývají znalosti a schopnosti projektového manažera k řízení projektů, programů a portfolií. Standardy IPMA popisují 11 různých elementů, které se musí projektový manažer naučit.

### **3.2 Charakteristika standardů podle PMI**

PMI vydává a aktualizuje standardy projektového řízení, které se jmenují Project management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). PMI je sdružení firem a projektových manažerů, kteří definují pravidla projektového řízení. Zastoupení členů je téměř ve všech zemích a můžeme se tak setkat s více než 500 000 členy tohoto sdružení. Prameny tohoto standardu sahají do 90. let minulého století, kdy bylo vydáno první vydání této publikace na základě ANSI norem. Nyní se PMBOK® Guide nachází v 6. vydání. PMI spočívá hlavně v definování jednotlivých procesů v projektovém řízení. Snaží se definovat vstupy, metody, techniky a nástroje, a výstupy jednotlivých procesů, které dělí do 5 základních procesních skupin, které vidíme na obrázku 2.





Zdroj: A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Fifth edition. Str. 50  
**Obrázek 2 – Schéma procesních skupin v projektovém řízení**

PMBOK® Guide je sestavena z dvanácti kapitol zobrazených na Obrázku 3 pojednávajících o projektovém řízení. Prvních několik kapitol je úvod do projektového řízení. Vysvětlují, co to jsou projekty, programy a portfolia, jsou tu definovány oblasti a dovednosti, které by měl projektový vedoucí znát. Dále se tu vysvětlují veškeré zainteresované strany projektu, životní fáze projektu atd. Ve zbylých devíti kapitolách PMBOK® Guide pojednává o jednotlivých oblastech projektového řízení (viz Obrázek 3). Na základě kombinace procesních skupin a oblastí projektového řízení vzniká procesní matice, do které jsou ve standardu zařazeny všechny vydefinované procesy.

## PMBOK® Guide

- Úvod/ Zahájení
- Vliv organizace na projekt a životní cyklus projektu
- Řízení projektových procesů
- Řízení integrace projektu
- Řízení rozsahu projektu
- Řízení časového plánu projektu
- Řízení nákladů projektu
- Řízení kvality projektu
- Řízení lidských zdrojů projektu
- Řízení komunikace projektu
- Řízení rizik projektu
- Řízení zakázek projektu
- Řízení zúčastněných stran projektu

Zdroj: A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Fifth edition  
Obrázek 3 - Seznam kapitol PMBOK® Guide

### Úvod/ Zahájení

V rámci úvodu v příručce PMBOK® Guide jsou definovány pojmy projekt, program a portfolio. V příručce jsou vymezeny detaily k určení těchto tří samostatných celků. Příručka v úvodní kapitole dále pojednává o rolích projektového manažera, jeho zodpovědnostech a kompetencích.

### Vliv organizace na projekt a životní cyklus projektu

V této kapitole PMBOK® Guide popisuje vliv organizace na projektovém řízení. Stanovuje kompetenční matici napříč organizačními strukturami a vyjmenovává základní typy organizačních struktur a porovnává je s projektovým řízením. Po vyjmenování interní organizační struktury standard pojednává o zúčastněných stranách projektu. Poté popisuje projektový tým, jeho funkce, kompetence a zodpovědnosti jednotlivých členů projektového týmu. Jako poslední tato kapitola popisuje životní cyklus projektu.

### Řízení projektových procesů

Tato kapitole nás informuje, jak projekt uchopit a řídit procesním způsobem. Stanovuje metody v jednotlivých procesech. Celkem je v příručce PMBOK® Guide stanoveno 47 procesů. Nejvíce z nich se provádí při plánování projektu.

## **Řízení integrace projektu**

Kniha PMBOK® Guide popisuje kroky, v rámci celé procesní skupiny. „Řízení projektové integrace zahrnuje procesy a aktivity pro identifikaci, definici, kombinaci, sjednocení a koordinaci různých procesů a činností projektového řízení v rámci skupiny řízení projektů“. (Project Management Institute, 2013, str. 63).

## **Řízení rozsahu projektu**

Tato kapitola pojednává o rozsahu projektového řízení, zkoumá, co vše musí být uskutečněno, aby se splnily požadavky zákazníka. „Správa rozsahu projektu zahrnuje procesy potřebné k zajištění toho, aby projekt zahrnoval veškerou požadovanou práci a pouze požadovanou práci pro úspěšné dokončení projektu.“ (Project Management Institute, 2013, str. 105). Tato kapitola definuje rozsah projektu a produktu. Hlavní výstup této kapitoly je harmonogram projektu, který je složený ze všech činností a aktivit, které si během této fáze domluví projektový tým se zúčastněnými stranami. Metoda, která se používá na sestavení harmonogramu projektu, se nazývá Work Breakdown Structure (WBS), tato metoda obsahuje hierarchický rozklad cíle projektu na jednotlivé aktivity a činnosti.

## **Řízení časového plánu projektu**

Řízení času je zahájeno ve fázi plánování, kde je cílem připravit harmonogram projektu. Prvním krokem je definování hlavních aktivit daného projektu, které by měly vycházet z výše uvedené WBS. Tyto aktivity jsou následně analyzovány a jsou určeny zejména jejich délky trvání a vzájemné vazby. Po analytické části je možno sestavit konečný harmonogram. K jeho vyhodnocení se nejčastěji využívá metody kritické cesty (nebo kritického řetězce), které jsou schopny určit délku trvání projektu a časové rezervy u jednotlivých činností. Pokud je nutné časový harmonogram urychlit je možné využít různých nástrojů definovaných v PMBOK® Guide. Standard se rovněž zabývá analýzou zdrojů pro jednotlivé aktivity, která může významně ovlivnit délku finálního harmonogramu. V dalších částech kapitoly je poté řešena problematika kontroly harmonogramu, která by měla opakovaně probíhat při realizaci daného projektu.

## **Řízení nákladů projektu**

Tato kapitola popisuje aktivity spojené s financováním v projektu. „Řízení nákladů v projektu zahrnuje procesy spojené s plánováním, odhadováním, rozpočtováním, financováním a řízením nákladů tak, aby projekt mohl být dokončený v rámci schválených investic.“ (Project Management Institute, 2013, str. 193).

## **Řízení kvality projektu**

„Řízení kvality projektů zahrnuje procesy a aktivity výkonné organizace, které určují politiku organizace, cíle a odpovědnost za kvalitu tak, aby projekt uspokojil potřeby, pro který byl projekt realizován. Řízení kvality projektu zajišťuje splnění požadavků na projekt, včetně požadavků na produkt, a validace.“ (Project Management Institute, 2013, str. 227).

## **Řízení lidských zdrojů projektu**

„Projektové řízení lidských zdrojů zahrnuje procesy, které organizují, řídí a vedou projektový tým. Projektový tým se skládá z osob s přidělenou rolí a odpovědností za dokončení projektu.“ (Project Management Institute, 2013, str. 255).

## **Řízení komunikace projektu**

„Řízení projektových komunikací zahrnuje procesy, které jsou nutné k zajištění včasného a vhodného plánování, sběru, vytváření, rozdělování, ukládání, správy, kontroly, sledování a konečné distribuce informací o projektu.“ (Project Management Institute, 2013, str. 287).

## **Řízení rizik projektu**

„Řízení rizik projektu zahrnuje procesy plánování, identifikace, analýzy, plánování reakcí a řízení rizik v projektu. Cílem řízení rizik projektu je zvýšení pravděpodobnosti a dopadu pozitivních událostí a snížení pravděpodobnosti a dopadu negativních událostí v projektu.“ (Project Management Institute, 2013, str. 309)

## **Řízení zakázek projektu**

„Řízení zadávání zakázek v projektu zahrnuje procesy nezbytné k nákupu nebo získávání produktů, služeb nebo výsledků potřebných mimo projektový tým.

Organizací může být buď kupující nebo prodejce produktů, služeb nebo výsledků projektu.“ (Project Management Institute, 2013, str. 355)

### **Řízení zúčastněných stran projektu**

„Řízení zúčastněných stran projektu zahrnuje procesy potřebné k identifikaci lidí, skupin nebo organizací, které by mohly ovlivnit nebo být ovlivněny projektem, analyzovat očekávání zúčastněných stran a jejich dopad na projekt a rozvíjet vhodné strategie řízení pro efektivní zapojení zúčastněných stran do projektových rozhodnutí.“ (Project Management Institute, 2013, str. 391)

### **3.3 Charakteristika metodiky PRINCE2**

Z původního standardu PRINCE, který vydala agentura CCTA jako opatření proti špatným jevům v projektech, formulovala společnost AXELOS metodiku projektového řízení PRINCE2. PRINCE byla určena hlavně pro informační technologie, které se v 90. letech minulého století staly součástí našeho života. Počítače a internet se staly součástí firemních i osobních životů každého z nás. Poté však společnost AXELOS vydala mnohem obecnější verzi a to PRINCE2, která je procesního charakteru.

Metoda PRINCE2 se dělí na:

#### **1) Sedm hlavních principů**

Těchto sedm principů je hlavní složkou celého standardu. Udává projektovým manažerům jaké role a odpovědnosti mají. Principy jsou zaměřeny na produkt projektu. Navíc zdůvodňují otázku, proč projekt děláme a zda se má tento projekt uskutečňovat.

#### **2) Sedm procesů**

Tyto procesy se nám objevují v celém projektu. Standard PRINCE2 popisuje etapy: předprojektová etapa, etapa nastavení, etapa dodávek, závěrečná etapa dodání, směřování, řízení a dodání.

#### **3) Sedm témat**

Tato témata jsou důležitá po celou dobu projektu. Těchto 7 témat je výborným pomocníkem, při řešení projektu jako celku. Připravují nás a doprovází v celém životním cyklu projektu.

### 7 principů

- Zaměření se na produkt
- Učení se ze zkušeností
- Řízení dle výjimek
- Přizpůsobení se projektovému prostředí
- Kontinuální obchodní zdůvodnění projektu
- Řízení dle etap
- Definice rolí a odpovědností

### 7 procesů

- Zahájení projektu
- Nastavení projektu
- Směřování projektu
- Kontrola etapy
- Řízení přechodu mezi etapami
- Řízení dodávky produktu
- Ukončení projektu

### 7 témat

- Obchodní případ
- Organizace
- Kvalita
- Plán
- Rizika
- Změna
- Vývoj

Zdroj: Managing successful projects with Prince2. 5th ed.

Obrázek 4 – Seznam principů, procesů a témat Prince 2

## 3.4 Charakteristika normy ISO 21500

Začátky této normy udávaly ISO řady 10 000, která popisovala příručky z oblasti řízení kvality. Poté byly vydány prvky projektového řízení ve směrnicích řady 10 006 a změny projektového řízení v řadě 10 007. Všechny tyto návody byly nahrazeny řadou ČSN ISO 21 500, které byly vydány v roce 2012 (v roce 2013 v České republice). ČSN ISO 21 500 je návod k managementu projektu. Základem této myšlenky je popsat systém řízení kvality v rámci řízení projektu. Na rozdíl od ostatních standardů se nejedná o systémovou normu, protože se podle této normy

nedá certifikovat. Normy ČSN ISO 21 500 se skládají ze všech základních principů PMBOK® Guide verze 5 a jsou doplněny i o kompetence z IPMA.

#### **4 Volba vhodného standardu pro projektové řízení ve firmě EMERGE, a.s.**

Jeden z mnoha požadavků největšího zákazníka firmy EMERGE, a.s. je certifikace ISO/TS 16949, což je rozšířená verze ISO 9001. ISO/TS 949 je příručka pro splnění požadavků na systémy kvality v automobilovém průmyslu. Ta mimo jiné říká, že vše, co se ve firmě děje, musí být procesní. Tomuto požadavku nevyhovuje světový standard ICB, z důvodu jeho nepopsaných procesních návodů. Standard projektového řízení ICB není popsán procesními kroky, ale vyloženě nezakazuje procesní řízení projektu. Nicméně pro společnost EMERGE, a.s. není vhodným standardem, protože standard ICB je popsán spíše pro projektového vedoucího, protože je v něm popsáno, jak se projektový vedoucí má chovat při řízení projektu. Příručka ICB nedává firmě EMERGE, a.s. jasný popis aktivit pro zlepšení procesů projektového řízení, a proto není ve firmě EMERGE, a.s. uplatnitelný.

Standards PRINCE2 jsou určeny především pro informační technologii a jeho 7 hlavních principů nám říká, proč projekt děláme, nicméně pokud obchodní oddělení ve firmě EMERGE, a.s. řekne, že tento produkt budeme projektovat tak na tuto otázku již nezbyvá místo. Proto autor této práce nedoporučuje tento standard použít pro projektové řízení ve společnosti EMERGE, a.s.

Norma ISO ČSN 21 500 je souhrn popsanych nástrojů a metod ze světových standardů IMPA a PMBOK. Tato norma je vhodná pro projektové řízení ve společnosti EMERGE, a.s., nicméně jak autor psal je to souhrn z většího světového standardu a proto si autor myslí, že projektové řízení podle této normy je minimum co by společnosti měly splňovat, ale není to správný postup pro projektové řízení ve světových hodnotách.

Světový standard PMBOK® Guide je dle autorova názoru nejlepší volbou pro organizaci EMERGE, a.s. popisuje procesní řízení projektů a jejich orientaci na zainteresované strany. PMBOK® Guide splňuje veškeré kritéria, které po firmě EMERGE, a.s. zákazník vyžaduje. Explicitní vyhodnocení jednotlivých standardů je přehledně zobrazeno v tabulce 1.

**Tabulka 1 - Analýza nejvhodnějšího standardu projektového řízení pro společnost EMERGE, a.s.**



Kritéria	PRINCE2	IPMA	PMI	ISO 21500	Hodnocení kritérií
Vhodnost standardu v automobilovém průmyslu	1	2	3	3	1 - zcela nevhodný 2 - vhodný 3 - zcela vhodný
Použití v prostředí společnosti EMERGE, a.s.	2	2	3	3	1 - nevhodný 2 - částečně vhodný 3 - vhodný
Procesní pojetí v projektovém řízení	2	1	3	3	1 - není procesně pojat 2 - částečně procesně pojat 3 - orientovaný na proces
Definované metody procesního řízení	3	1	3	3	1 - nedefinované 2 - částečně definované 3 - definované
Čerpání metodiky z jiného standardu	3	3	3	1	3 - metoda nečerpá z jiného standardu 1 - metoda čerpá z jiného standardu
Orientace na zainteresované strany	3	3	3	3	1 - neorientovaný na ZS 3 - orientovaný na ZS
<b>Celkem</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	

Standard PMBOK® Guide získala nejvíce bodů do hodnocení vhodnosti pro použití ve firmě EMERGE, a.s., díky jejím nejlépe popsaným metodám.

Hlavní zásady a principy by měly vycházet ze standardu PMBOK® Guide, to však neznamená, že pro další rozvoj společnosti se nemůže společnost EMERGE, a.s. odchýlit od této normy a nahradit ji lépe popsanou metodou nebo principem z ostatních světových standardů.

V praktické části budou porovnány metody a techniky popsané ve světovém standardu PMBOK® Guide se stávajícími metodami ve společnosti EMERGE, a.s.

## **5 Řízení projektů ve společnosti EMERGE, a.s.**

Autor pro svojí praktickou část vybral ukázkou projektového řízení na konkrétním produktu pro zákazníka ŠKODA AUTO a.s. Jedná se o lisovaný díl výztuhy střechy. Označení čísla dílu je 3V5 817 120, díl je určený pro projekt Superb, označení projektu je SK 48x. Jedná se o projekt z roku 2014, kdy projekt Superb nabíhal, nicméně na principech a používaných metodách v projektovém řízení ve společnosti EMERGE, a.s. nedošlo k žádným změnám. V této kapitole je pomocí popisu procesů projektového řízení analyzován současný stav standardního postupu při řízení projektů. Současně jsou rovněž analyzovány odchylky od standardu PMBOK® Guide, a tímto identifikovány potenciální nedostatky, jež budou řešeny v dalších částech práce. Řízení projektu je rozděleno a popsáno dle metodiky PMI a autor se v každé části vyjadřuje ke všem relevantním procesním skupinám: zahájení, plánování, realizace, monitorování a controlling a ukončení.

### **5.1 Řízení integrace projektu**

V rámci integrace je ve společnosti EMERGE, a.s. pro nové projekty připravován rámcový plán projektu, po sestavení je dle něj projekt plánován, řízen a kontrolován. PMBOK® Guide doporučuje společnosti k používání dvou nástrojů v rámci řízení integrace projektu a to software pro projektové řízení a EVM (Earned Value Management), metodologii na měření výkonu projektu. Ani jeden nástroj společnost EMERGE, a.s. nepoužívá.

Při vedení projektu dílu 3V5 817 120 výztuhy střechy společnost EMERGE, a.s. připravila rámcový plán – první vzorové kusy v KT (kalendářní týden) 28/2017, zaslání prvních referenčních vzorků zákazníkovi v KT 38/2014, zaslání finálních referenčních vzorků v KT 50/2014 a SOP (začátek sériové produkce v KT 11/2015). Dále byl sestaven časový harmonogram projektu pro daný produkt (příloha č. 2). V rámci řízení integrace projektu tento projektový plán byl kontrolován a aktualizován na týdenní bázi.

Začátek projektu až do milníku C byl správně naplánovaný a projekt byl úspěšně realizován. Problém nastal s termínem zaslání prvních referenčních vzorků (tzv. uvolnění produktu u zákazníka), který se protáhl o 8 týdnů z důvodu špatné koordinace dodavatele lisovacího nástroje. Tuto skutečnost společnost EMERGE, a.s. konzultovala se zákazníkem, nicméně změny, které nastaly od původního

plánu, společnost nepřeplánovala do projektového plánu. Další posun nastal při vzorkování finálních referenčních vzorků, které se zpozdily posunem dodání prvních referenčních vzorků.

V uvedeném projektu byla cílem sériová produkce daného dílu dle výkresové dokumentace ve stanoveném času za dohodnutých finančních zdrojů. Společnost EMERGE, a.s. nezapomněla na důležité části projektu a cíl projektu – SOP proběhl ve stanoveném datu. Finanční částka uvolněná na tento projekt nebyla přesáhnuta. Kvalita dílu v termínu SOP vyhovovala zákazníkovi a projekt mohl být ohodnocen jako úspěšný. I když společnost EMERGE, a.s. nepoužívá doporučené nástroje dle PMI, dá se posuzovat projektové řízení společnosti EMERGE, a.s. v porovnání s PMI jako dosáhnuté v rámci řízení integrace projektu.

## **5.2 Řízení rozsahu projektu**

V rámci řízení rozsahu projektu se potýkáme s dvěma skupinami procesů projektového řízení, oblastí plánování a monitorování a controllingu. Dle PMBOK® Guide společnosti musí udělat sběr požadavků, definovat rozsah, připravit podrobný rozpis prací a následně ověřit a kontrolovat rozsah. Řízení rozsahu projektu je úzce spojené s řízením integrace projektu a řízením časového plánu projektu, jelikož řízení rozsahu projektu by mělo definovat všechny práce, které jsou potřeba uskutečnit pro dosažení cíle projektu. Při řízení rozsahu projektu podle PMBOK® Guide je nejdůležitější uvědomit si cíl projektu. Tento projektový cíl musí splnit požadavky zainteresovaných stran, a to především osob, který projekt financují. Dále je důležité uvědomit si, jaký rozsah bude pro projekt a pro produkt, zatímco rozsah produktu je splnění požadavků pro sériovou výrobu dílu dle zadané výkresové dokumentace. Rozsah projektu jsou všechny aktivity pro úspěšné spuštění sériové výroby. Příručka doporučuje použití metody WBS (Work Breakdown Structure), podrobný rozpis aktivit a jejich časový sled. Ve společnosti EMERGE, a.s. se tato metoda nevyskytuje, funguje pouze na bázi znalostí projektového vedoucího a jeho zkušeností z minulých projektů.

Ve společnostech EMERGE, a.s. funguje plánování aktivit harmonogramu projektu (WBS) pouze na bázi znalostí projektového vedoucího. Harmonogram je standardizován a aktivity obsáhnuté v harmonogramu se nemění, jelikož se nemění

projektové řízení lisovaných a svařovaných dílů. Tato kapitola je v souladu s projektovým řízením EMERGE, a.s.

### **5.3 Řízení časového plánu projektu**

Při řízení časového plánu projektu je důležité definovat aktivity a seřadit je do časového harmonogramu aktivit (příloha č. 2), odhadnout jejich čas a zdroje na každou aktivitu. V rámci skupiny procesů projektového řízení, která se nazývá monitoring a controlling, kontrolujeme, zda projektový plán je správně naplánovaný.

Jak již bylo zmíněno v podkapitole řízení rozsahu projektu, cíl projektů stanovený termínem KT 11/2015 společnost EMERGE, a.s. dosáhla a nepřekročila. Společnost EMERGE, a.s. je v souladu s předpisem PMI, jelikož plánuje své aktivity.

### **5.4 Řízení nákladů projektu**

Jak již název kapitoly napovídá, cílem této kapitoly je podchytit investice a financování projektu. Ve společnosti EMERGE, a.s. je předem definovaná částka na projekt, která je odsouhlasená se zákazníkem. Zákazník nám dává k dispozici finanční prostředky do nástrojů, kontrolních přípravků a zřízení projektu. Úkolem projektového oddělení je nepřesáhnout tyto investice a maximalizovat zisk. Pokud vynaložené finanční prostředky za projekt/maximální finanční prostředky za projekt jsou  $<1$ , projekt byl správně odhadnut a na projektu se ušetřily finanční prostředky. Firma dosáhla zisku na projektu. Pokud se  $=1$ , projekt splnil kritérium investic do projektu, nicméně společnost nezískala zisk. Pokud jsou investice do projektu  $>1$ , společnost špatně řídila náklady spojené s projektem, nebo byly na začátku špatně odhadnuty investice do projektu. Společnost musí investovat ze svých zdrojů.

Při řízení projektu výztuhy střechy 3V5 817 120 byly správně odhadnuté investice na začátku projektu a projekt byl správně investovaný. Koeficient se rovnal 0,97, z čehož vyplývá, že 0,03 byl zisk pro společnost EMERGE, a.s. Ve společnosti EMERGE, a.s. neexistují žádné tabulky s porovnáním úspěšnosti projektu. Porovnávají se částky, které byly vynaloženy na zřízení procesu na výrobek s částkami, které nám proplatil zákazník. Dle standardu PMI společnost EMERGE, a.s. splnila požadavky na řízení nákladů projektu.

## 5.5 Řízení kvality projektu

V rámci řízení kvality projektu se zabýváme plánováním kvality, zajištěním kvality a kontrolou kvality v projektu. Součástí kvality projektu je i zajištění kvality finálního produktu.

Společnost EMERGE, a.s. hodnotí kvalitu projektu pouze v dosažení termínu SOP projektu. Tento termín je pro společnost EMERGE, a.s. a zákazníka nejdůležitější a musí být dosažen ve stanovený čas. Metodou pro tuto kontrolu je klíčový ukazatel výkonnosti (KPI) v projektu. Tato metoda funguje na stejném principu jako projektový plán. Je naplánovaný termín SOP, který musí být dosažen. KPI poté projektový tým představuje vedení společnosti, jak efektivně plní projekty.

Zajištění kvality finálního produktu závisí na pochopení výkresové dokumentace, kde se dají přečíst veškeré požadavky na produkt. Před sestavením kontrolního plánu je důležité ohodnotit rizika spojené s procesem výroby finálního produktu. K tomu slouží metoda FMEA (analýza možného výskytu a vlivu vad), více o metodě v podkapitole 5.8 Řízení rizik projektu. Pokud máme definovaná rizika jednotlivých operací a jejich jednotlivé poruchy, sestavíme kontrolní plán (příloha 4). Plněním kontrolního plánu se očekává dosažení co možná největšího odhalení, pokud dojde k poruše. V kontrolním plánu sepíšeme, co se bude kontrolovat, kdo bude kontrolovat a s jakou četností.

Hlavními cíli kapitoly řízení kvality projektu je splnit očekávání zákazníka na produkt v rámci jeho stanovených kritérií, a požadavky na termín projektu. Obě tato kritéria byly dosaženy v termínu SOP a daný projekt vyhovuje standardu PMI.

## 5.6 Řízení lidských zdrojů projektu

Vedoucí projektu sepisuje členy projektového týmu, aby všechny zainteresované strany věděly, kdo se na daném projektovém řízení podílí. Návrh projektového týmu předává k podepsání ředitele závodu, čímž ředitel závodu dává svolení k využití daných osob. Společnost EMERGE, a.s. nemá rozdělený sériový a projektový tým. Pracuje s lidmi, kteří se musejí zabývat i sériovými problémy. Projektový tým je tvořen osobami ze všech oddělení, kterých se daný projekt týká. Osoba, která je zvolena, jako vhodný zástupce svého oddělení je zodpovědná, že činnosti, které jsou popsány v projektovém plánu, budou dokončeny včas, za správných podmínek a nebude projekt pozdržen. Aktivitu, které má jednotlivec projektového týmu za

zodpovědnost, nemusí plnit pouze on, ale může své aktivity delegovat na své kolegy či podřízené. Delegování musí být v souladu s jeho pravidly.

Ve většině projektů společnosti EMERGE, a.s. jsou charaktery projektů totožné. Vždy se jedná o projektové řízení výroby nového produktu, buď lisovaného dílu, nebo svařovaného dílu. PMI definuje skládání projektového týmu na základě dovedností osob projektového týmu. Ve společnosti EMERGE, a.s. toto pravidlo nefunguje a projektový tým je i součástí sériového týmu. V tomto případě je rozpor mezi standardem PMI a projektovým řízením společnosti EMERGE a.s. Společnost EMERGE, a.s. a její projektový vedoucí nepracují na rozvoji projektového týmu. Rozvoj osob a i projektového týmu je v kompetenci personálního oddělení.

## **5.7 Řízení komunikace projektu**

Mezi komunikaci, kterou při projektovém řízení používá společnost EMERGE, a.s. patří komunikace face to face, e-maily, telefony, meetingy, brainstorming a kick-off meetingy. Každé řešení má své výhody a nevýhody. Nejefektivnějším projevem je komunikace face to face, kde se v krátkém čase dá domluvit mezi 2 a více stranami na okolnostech projektového řízení. Pokud jedna ze stran nepochopí tu druhou, je relativně jednoduché okamžitě vysvětlit, co autor návrhu myslí. Pokud potřebujeme sdělit něco oficiálně, je dobré použít e-mailovou formu žádosti, aby se uchoval záznam z řešené záležitosti. Při interním jednáním s projektovým týmem vedoucí projektového týmu pracuje s metodou projektových porad. Interní označení těchto meetingů je porada APQP, kde se sejde celý projektový tým a projednává aktivity, které jsou aktuální v časovém sledu projektového plánu.

Při řízení komunikace projektu je důležitá výměna informací mezi projektovým vedoucím a všemi zúčastněnými stranami. Tyto výměny informací ve společnosti EMERGE, a.s. nefungují tak jak by měly a nastávají tak velké prodlevy mezi zjištěním informace a distribucí informace. I když u řízení projektu výztuhy střechy bylo dosaženo hlavního cíle SOP, tak by bylo dobré nastavit software projektového řízení ve společnosti EMERGE, a.s. Společnost dosáhne tímto zavedením požadavky PMI v rámci řízení komunikace projektu.

## 5.8 Řízení rizik projektu

Řízení rizik v projektu společnost EMERGE, a.s. nedělá, dělá pouze rizika spojené s produktem. V metodě FMEA stanovuje hodnotu RPN (Risk Priority Number) na základě podnětů, co vše by se mohlo stát v procesu výroby daného produktu. V každé operaci popsané v procesním řetězci (příloha 3) existují rizika spojená s neúspěšným pokračováním procesu výroby jednotlivého komponentu. Tyto rizika je důležité co nejpřesněji popsat a ohodnotit v procesní FMEA. Pokud jsou sepsané příležitosti vzniku rizika, která se můžou vyskytnout v operaci, je důležité definovat jejich kontrolu a jejich odhalení. Poté se společnost EMERGE, a.s. řídí pravidly pro FMEA, kde nejnižší hodnota rizika je č. 1 a nejvyšší riziko je č. 1000. Vzorec pro  $RPN = S \times O \times D$

Kde:

S - bezrozměrné číslo, které hodnotí, s jakou závažností bude daná závada ovlivňovat zákazníka a celý systém. O - určuje pravděpodobnost výskytu způsobu závady v určitém časovém intervalu. D - označuje detekci poruchy, její odhad, že se závada zjistí ještě před tím, než bude mít vliv na systém.

Jsou různé techniky jak vyhodnotit rizika, většinou se hodnotí nejzávažnějších 5 rizik, které se musí eliminovat. Tato eliminace funguje na roční bázi, kde se každý rok přezkoumává u každého produktu, kde byla zapotřebí vypracování procesní FMEA 5 největších ohrožení výroby daného produktu. Firma EMERGE, a.s. má definované riziko 100, které nesmí být překročeno a musí se udělat takové opatření, aby se hodnota rizika snížila alespoň pod hranici 100.

Při výrobě dílu výztuha střechy 3V5 817 120 se nevyskytla žádná hodnota RPN nad 100. Proces lisování může být ohodnocený jako nerizikový pro zákazníka a může být proces implementovaný do sériové produkce.

Řízení rizik projektu probíhá ve společnosti EMERGE, a.s. pouze na vědomostní bázi. Pokud se vyskytnou v projektu rizika např. se spuštěním výroby tak společnost EMERGE, a.s. stanoví takové opatření, aby se těmto rizikům zamezilo. Nicméně tato forma nefunguje na bázi stanovení předpisu, aby se v dalším projektu tato rizika nevyskytovala. Daný projekt byl řízen v rámci kapitoly řízení rizik projektu správně a v souladu se standardem PMI.

## 5.9 Řízení zakázek projektu

V rámci řízení zakázek projektu jsou plánovány veškeré aktivity, které společnost musí kooperovat se svými subdodavateli.

V rámci řízení projektu výztuhy střechy 3V5 817 120 byly kooperovány aktivity spojené s výrobou lisovacího nástroje a dodání požadovaného materiálu.

Lisovací nástroj byl kooperován se společností JTS CORPORATION Co., Ltd. Pro společnost EMERGE, a.s. byla tato spolupráce prvotní s touto společností. Společnost byla vybrána naším zákazníkem a společnost EMERGE, a.s. musela tuto spolupráci provádět právě s touto společností. Výsledkem této nové spolupráce byly pouze problémy, jelikož nástroje, které JTS CORPORATION Co., Ltd. zaslala do EMERGE, a.s. byly v rozpracovaném stavu a navíc ve zpožděných termínech. Svépomocí si EMERGE, a.s. nástroj dodělala a spustila výrobu o 8 týdnů později, jak je zaznamenané v projektovém plánu.

Dodavatel materiálu byla zvolena společnost PRAGMET s.r.o., společnost se kterou EMERGE, a.s. spolupracuje již přes 10 let. Objednání i dodání materiálu dle zaslaných podkladů proběhlo ve stanovených termínech za dohodnutých cen a ve správné kvalitě.

Společnost EMERGE, a.s. na základě problémů se společností JTS CORPORATION Co., Ltd. zřídila seznam uvolněných dodavatelů, který jsou adekvátní pro společnost EMERGE, a.s. Tato optimalizace procesů v rámci řízení zakázek projektu měla vliv na splnění doporučujících v PMBOK® Guide a nyní je tato kapitola v souladu se společností EMERGE, a.s.



## **6 Návrh pro zefektivnění projektového řízení společnosti EMERGE, a.s.**

V rámci praktické části bakalářské části byly zjištěné rozpory mezi standardem PMI a projektovým řízením společnosti EMERGE, a.s. I přes dané rozpory společnost EMERGE, a.s. splňuje požadavky na úspěšné vypouštění projektů v rámci požadavků zákazníka.

Pokud by společnost EMERGE, a.s. zefektivnila projektové řízení, musela by se zaměřit na tyto kapitoly dle PMI:

- 1) Řízení integrace projektu
- 2) Řízení lidských zdrojů projektu
- 3) Řízení komunikace projektu
- 4) Řízení rizik projektu

Při popsání postupu projektového řízení v kapitole 5 dílu výztuhy střechy 3V0 817 120 bylo zjištěno, že ve společnosti EMERGE, a.s. chybí správná komunikace v projektovém řízení, aby projektový vedoucí lépe organizoval výměnu informací. V současné době existuje řada způsobů, jak lépe informovat účastníky projektu. Mezi jeden z nejefektivnějších způsobů patří software projektového řízení, který se dá nastavit na potřeby dané společnosti. Tento software by měl pozitivní dopad do třech kapitol – Řízení integrace, komunikace a rizik projektu. Včasné distribuování informací by mělo pozitivní vliv zejména na komunikaci v projektu, jelikož projektový tým by mohl v rámci několika kliknutí v softwaru vidět aktuální stav projektového řízení daného dílu. Toto poskytování informací by mělo pozitivní vliv rovněž na řízení rizik projektu, protože by se rizika projektu dala včas odhalit a popřípadě i dříve zamezit. Současně by tato změna měla pozitivní vliv na řízení integrace projektu, jelikož by umožnila efektivní propojení všech dílčích výstupů projektového řízení. Dalo by se tedy říci, že správné implementování softwaru by mělo pozitivní vliv na celé projektové řízení. V případě správného nastavení softwaru by nedocházelo k nerelevantnímu opoždění jednotlivých aktivit a cíle projektu. Navíc by vedení společnosti mělo přehled nad vytížeností projektových vedoucích a jednotlivých členů projektových týmů.

Další zjištění nesouladu projektového řízení bylo zaznamenáno v řízení lidských zdrojů projektu. Používání osob projektového týmu a osob sériového týmu v rámci jednoho projektového řízení (od prvotní analýzy nového projektu až po ukončení projektu – 15 let po EOP projektu) není efektivní cesta k úspěšnému vypouštění projektů. Řešitelé projektových aktivit by se měli oprostít od problémů v sériové části výroby. Zde by autor doporučil společnosti EMERGE, a.s. k přijetí nových zaměstnanců pro použití do sériové výroby a osoby, které mají zkušenosti se sériovou výrobou, by byly navrženy na odborníky, kteří by měli dostatečné dovednosti pro řízení před-sériové části projektu. Mezi další možnosti jak zefektivnit projektový tým, je přezkoumání jejich činnosti v sériové části a dočasně delegovat jiné pracovníky, kteří by převzali funkci osoby projektového týmu. Toto delegování by mělo pozitivní dopad pro řešitelé nových projektů.

## **Závěr**

V teoretické části bakalářské práce byla popsána společnost EMERGE, a.s., její historie, spojení dvou společností a současná situace. Další část byla věnována popsání základních myšlenek nejznámějších světových projektových standardů. Na konci teoretické části bakalářské práce byla provedena analýza nejvhodnějšího ze světových standardů projektového řízení pro společnost EMERGE, a.s. Jako nejvhodnější standard pro společnost EMERGE, a.s. byla zvolena příručka PMI na základě vytipování šesti okruhů. Jednotlivé standardy byly hodnoceny body 1-3 a následně po sečtení vyšel nejlépe standard PMI.

V praktické části bakalářské práce byl zvolený příklad projektového řízení produktu společnosti EMERGE, a.s. na kterém byly analyzované postupy projektového řízení v rámci nejdůležitějších kapitol PMI. Na závěr každé kapitoly proběhlo zhodnocení souladu se standardem PMI. Ve čtyřech kapitolách byl nalezen nesoulad a možná cesta k zefektivnění projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. V kapitole 6 byly popsány nesoulady a možnosti řešení pro společnost EMERGE, a.s.

Prvním problémem zjištěným při analýze současných procesů v rámci projektového řízení je interní komunikace a sdílení informací. Zavedením softwaru projektového řízení by každý interní účastník projektu mohl distribuovat informace a dokumenty, které jsou důležité pro další plánování v před-sériové části projektu. Projektový vedoucí by měl přehled, kdo plní své úkoly a mohl by včas plánovat akce zajišťující správný směr projektu. Software by měl výrazný posun i při řízení rizik projektu a následně by se vše promítlo v rámci řízení integrace projektu.

Druhý problém zjištěný při analýze současných procesů je v rámci řízení lidských zdrojů projektu. Aktuální systém společnosti EMERGE, a.s. mít projektový a sériový tým ten samý není efektivní cesta řízení projektů. Společnost EMERGE, a.s. by měla posílit současný stav technicko-hospodářských pracovníků (THP). Výstupem tohoto posílení týmu bude mít pozitivní vliv na zainteresovanost členů projektového týmu přímo na projekt. Další možností je analýza pracovní náplně současných členů projektového týmu a delegování jejich práce v sériové části projektu na jiné pracovníky, kteří se nezabývají před-sériovou částí jiných projektů.

Cíl své práce považuji za splněný, jelikož proběhlo zhodnocení současného projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. a zvoleného standardu PMI a byly

definované slabé stránky projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. Následně byly podané návrhy na zefektivnění současného projektového řízení. Identifikované výstupy budou představeny vedení firmy.

## Seznam literatury

A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Fifth edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2013. ISBN 978-1-935589-67-9.

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

MÁCHAL, Pavel, KOPEČKOVÁ, Martina a PRESOVÁ, Radmila. Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.

DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav. Projektový management podle IPMA. Praha: GRADA Publishing, 2012. 528 s. ISBN 978-80-247-4275-5

ŘEHÁČEK, Petr. Komentované vydání normy ČSN ISO 21500 pro management projektu. Praha: Česká společnost pro jakost, 2013. ISBN 978-80-02-02508-5.

ČSN EN 60812. Techniky analýzy bezporuchovosti systémů - Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA). Praha: Český normalizační institut, Leden 2007. 44 s. Třídící znak 01 0675.

BARKER, S a COLE, R. Projektový management pro praxi. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2838-4.

NEWTON, Richard. Úspěšný projektový manažer: [jak se stát mistrem projektového managementu]. Praha: Grada, 2008. Manažer. ISBN 978-80-247-2544-4.

SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Managing successful projects with Prince2. 5th ed. London: TSO, 2009. ISBN 978-0-11-331059-3.

Prince2 Agile®. Norwich: Axelos, 2015. ISBN 978-0-11-331467-6.

## **Seznam obrázků a tabulek**

### **Seznam obrázků**

Obrázek 1 - Seznam kompetencí v ICB .....	14
Obrázek 2 - Schéma procesních skupin v projektovém řízení .....	16
Obrázek 3 - Seznam kapitol PMBOK® Guide .....	17
Obrázek 4 - Seznam principů, procesů a témat Prince 2 .....	21

### **Seznam tabulek**

Tabulka 1 - Analýza nejvhodnějšího standardu projektového řízení pro společnost EMERGE, a.s. ....	23
---	----

## Seznam příloh

Příloha č. 1 Prohlášení teamu o realizovatelnosti.....	39
Příloha č. 2 Časový harmonogram .....	40
Příloha č. 3 Procesní řetězec .....	41
Příloha č. 4 Kontrolní plán .....	42

# Příloha č. 1 Prohlášení teamu o realizovatelnosti



<b>PROHLÁŠENÍ TEAMU O REALIZOVATELNOSTI (přezkoumání smlouvy)</b>		<b>DATUM:</b> 3. 12. 2017
<b>ZÁKAZNÍK:</b>	Škoda auto a.s.	
<b>NÁZEV VÝROBKU:</b>	Výztuha střechy zadní	
<b>Č. DÍLU / INDEX:</b>	3V5 817 120 / 08. 03. 2013	

## PŘEDMĚT HODNOCENÍ REALIZOVATELNOSTI

Náš tým plánování jakosti výrobku při hodnocení realizovatelnosti přezkoumal níže uvedené otázky. Jako základ pro analýzu schopnosti splnit všechny určené požadavky jsme použili dostupné výkresy, normy a podklady. Všechny záporné odpovědi jsme v připojeném komentáři vysvětlili. Současně jsme navrhli i opatření, která by umožnila určené požadavky splnit.

<b>TERMÍN PRVNÍCH VZORKŮ:</b> 11. 07. 2014	<b>TERMÍN SÉRIOVÉ VÝROBY:</b> 13. 03. 2015
--	--

ANO	NE	OBLAST HODNOCENÍ
x		Je výrobek dostatečně definován (aplikační požadavky, atd.), aby bylo možné provést hodnocení realizovatelnosti?
x		Je možné splnit předepsané technické specifikace / normy?
x		Je možné vyrobit výrobek v tolerancích stanovených výkresem?
x		Je možné vyrobit výrobek s požadovaným $C_{pk}$ ?
x		Je pro výrobu výrobku k dispozici přiměřená kapacita?
x		Umožňuje konstrukce použít účinné metody manipulace s materiálem?
		Je možné výrobek vyrábět bez uplatnění neobvyklých:
x		■ nákladů na základní prostředky?
x		■ nákladů na nástroje?
x		■ alternativních výrobních metod?
x		Požaduje se u výrobku statistické řízení procesu?
x		Využívá se v současné době u podobných výrobků SPC?
		Tam, kde se u podobných výrobků využívá SPC:
x		■ jsou procesy v regulaci a stabilní?
x		■ je $C_{pk}$ větší než 1,33?

## ZÁVĚR:

x	REALIZOVATELNÝ	Výrobek je možné vyrábět tak, jak je specifikován, beze změn.
	REALIZOVATELNÝ	Pro výrobu výrobku jsou doporučeny změny (viz přílohy).
	REALIZOVATELNÝ	Pro výrobu výrobku v rámci specifikovaných požadavků jsou nutné změny.

.....  
ČLEN TÝMU / DATUM

.....  
ČLEN TÝMU / DATUM

.....  
ČLEN TÝMU / DATUM

.....  
ČLEN TÝMU / DATUM

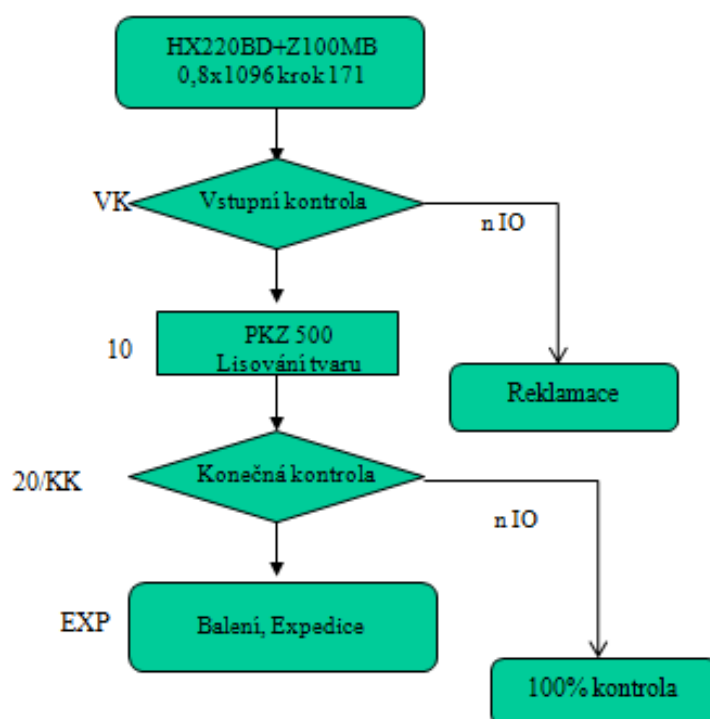




## Příloha č. 3 Procesní řetězec

EMERGE s.r.o.  
Bakov nad Jizerou

### Procesní řetězec Výztuha střechy 3V5 817 120



Vypracoval: V. Baraš

Datum: 19.1.2014

# Příloha č. 4 Kontrolní plán

KONTROLNÍ PLÁN										
<input type="checkbox"/> Projevy	<input type="checkbox"/> Kvalita výroby	<input type="checkbox"/> Výroba	Jméno osoby, která vykoná kontrolu	Datum sestavení	Datum směry					
Číslo kontrolního plánu			Voljich Banež (VP)	21.1.2014	23.3.2016					
Číslo dluh, index směry			305 817 120 / 25.11.2013	Schvázení technologickým záměrem						
Máru a popis dlu			výstavba s řezy	Schvázení OJÚ záměrem						
Dodatek			Kód dodavatele	Dodatek směry						
EMERSE s.r.o. Břehov nad Jizerou			Znak							
Číslo dlu Máru procesu, a popisu operace	Výrobní zařízení, název kole, přístroj	Výrobek	Proces	Klasifikace závažnosti problému	Specifické úrovně procesu, tolerance	Způsob kontroly měření	Technologie			Plán realizace
							Rozsah	Číslo	Metoda (části procesu)	
VK	Všichni kontrola materiálu	Sulek HX2208 0+2 100A B	Všichni kontrola	Externí	Tloušťka 0,2 + 0,05 mm S <sub>16</sub> 1096 - 0,5 mm	Mikrometr sifonací met. _ Přesnost 1 1	Dle PP- 1001	Každý sulek 1 kus	Máruka všechny kontroly do skladu (části) dle PP-08-02	Zásoba procesu (části) do skladu (části) dle PP-08-02
10	Usouší	P K2V5001	periodická kontrola	Externí	Kontrola mechanické části	Externí	Dle plánu	Dle plánu	Plán	Zásoba procesu (části) do skladu (části) dle PP-08-02
			periodická kontrola	Externí	Tloušťka 0,2 + 0,05 mm S <sub>16</sub> 1096 - 0,5 mm	Mikrometr sifonací met. _ Přesnost 1 1	1 ks	Každý sulek	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	uvnitř 1 kus	Dle schvázeného plánu	1 ks	první kus	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	uvnitř 1 kus	Dle uvnitř 1 kus	1 ks	první kus	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	dí bez poškození (otáčky, praskliny)	uvnitř	2 ks	1x za 2 hodiny	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	dí bez poškození (otáčky, praskliny)	uvnitř	2 ks	min. 2x za směnu	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	Tuž	Tuž	2 ks	1x za 2 hodiny	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	uvnitř a oline	konkretní přístroj (305 817 120)	2 ks	1x za 2 hodiny	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	uvnitř a oline	konkretní přístroj (305 817 120)	2 ks	min. 2x za směnu	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	uvnitř a oline	konkretní přístroj (305 817 120)	2 ks	1x za 2 hodiny	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	uvnitř a oline	konkretní přístroj (305 817 120)	2 ks	min. 2x za směnu	Pracovní návod	Pracovní návod
			periodická kontrola	Externí	Bez prasklin, oline, tuž dle konkrétního přístroje (305 817 120)	uvnitř	Dle PP- 1001	Každá dílka	Máruka KK	Dle PP-08-02
			periodická kontrola	Externí	dí bez poškození (otáčky, praskliny)	uvnitř	Dle PP- 1001	Každá dílka	Máruka KK	Dle PP-08-02
			periodická kontrola	Externí	Průhled	uvnitř	Dle PP- 1001	Každá dílka	Balčí předpis	Dle PP-08-02
			periodická kontrola	Externí	Počet kusů (ubavení)	uvnitř	Dle PP- 1001	Každá dílka	Balčí předpis	Dle PP-08-02
			periodická kontrola	Externí	Parametry	uvnitř	Dle plánu uvnitř	Dle plánu uvnitř	Kontrolní předpis	Dle plánu uvnitř
			periodická kontrola	Externí	Parametry	uvnitř	Dle plánu uvnitř	Dle plánu uvnitř	Kontrolní předpis	Dle plánu uvnitř
			periodická kontrola	Externí	Parametry	uvnitř	Dle plánu uvnitř	Dle plánu uvnitř	Kontrolní předpis	Dle plánu uvnitř

Legenda:



Klíčový znak (Důležitý rozměr)

## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

<b>AUTOR</b>	Vojtěch Bareš		
<b>STUDIJNÍ OBOR</b>	6208R088 Podniková ekonomika a management provozu		
<b>NÁZEV PRÁCE</b>	Projektové řízení tvorby lisovaného dílu ve společnosti EMERGE, s.r.o.		
<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	Ing. Pavel Wicher, Ph.D.		
<b>KATEDRA</b>	KLRK - Katedra logistiky a řízení kvality	<b>ROK ODEVZDÁNÍ</b>	2017
<b>POČET STRAN</b>	42		
<b>POČET OBRÁZKŮ</b>	4		
<b>POČET TABULEK</b>	1		
<b>POČET PŘÍLOH</b>	4		
<b>STRUČNÝ POPIS</b>	<p>Úkolem této bakalářské práce je analýza současného stavu projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. a porovnání tohoto stavu s nejvhodnějším standardem projektového řízení. Nejlépe vhodným standardem byl zvolen standard Project Management Institute. Následně byl zhodnocen stav projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. a byly vytipované části projektového řízení, které jsou v nesouladu se standardem PMI. Bylo navrženo zefektivnění projektového řízení společnosti EMERGE, a.s. Tyto informace autor bakalářské práce předá vedení společnosti EMERGE, a.s. jako podklad pro zlepšení služeb v rámci projektového řízení.</p>		
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>	Projekt, PMI, IPMA, PRINCE, standard, společnost, řízení, proces, produkt		
<b>PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne</b>			

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	Vojtěch Bareš		
<b>FIELD</b>	6208R088 Business Management and Production		
<b>THESIS TITLE</b>	Project management of the production of the stamped part in EMERGE, s.r.o.		
<b>SUPERVISOR</b>	Ing. Pavel Wicher, Ph.D.		
<b>DEPARTMENT</b>	KLRK - Department of Logistics and Quality Management	<b>YEAR</b>	2017
<b>NUMBER OF PAGES</b>	42		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>	4		
<b>NUMBER OF TABLES</b>	1		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>	4		
<b>SUMMARY</b>	<p>The purpose of this bachelor thesis is to analyze current situation of the project management and to compare this situation with the most convenient project management in EMERGE, Plc. As the most convenient standard was chosen Project Management Institute. The following step was an evaluation of the project management in EMERGE, Plc and some branches of the project management were analyzed as a discrepancy with PMI. EMERGE, Plc was suggested to increase effectivity of the project management. The author's information of this bachelor thesis will be handed in the headquarters of EMERGE, Plc as a support for improvement in the project management of EMERGE, Plc</p>		
<b>KEY WORDS</b>	Project, PMI, IPMA, PRINCE, Standard, Company, Management, Process, Product		
<b>THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS:</b> No			