

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor/specializace: 6208R186 Podniková ekonomika a řízení provozu, logistiky a kvality

**ZEFEKTIVNĚNÍ PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ
V ZF AUTOMOTIVE CZECH S.R.O.
Bakalářská práce**

Martin DESENSKÝ

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



ŠKODA AUTO Vysoká škola

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Zpracovatel: **Martin Desenský**
- Studijní program: Ekonomika a management
- Obor: Podniková ekonomika a řízení provozu, logistiky a kvality
- Název tématu: **Zefektivnění projektového řízení v ZF Automotive Czech s.r.o.**
- Cíl: Revidovat a navrhnout zefektivnění postupů a nástrojů pro projektové řízení projektů z oblasti zajištění podpory výroby, projektů zaměřených na zlepšování stávajících procesů, nebo implementace nových metod.
- Rámcový obsah:
1. Vypracujte literární rešerši na téma projektového řízení.
 2. Analyzujte aktuálně používané postupy a nástroje projektového řízení řešené skupiny projektů.
 3. Analyzujte firemní podmínky, omezení a požadavky v oblasti řízení projektů.
 4. Navrhněte zefektivnění postupů a nástrojů projektového řízení řešené skupiny projektů.
 5. Expertně vyhodnoťte potenciální přínosy navrhovaného zlepšení.
- Rozsah práce: 25 – 30 stran
- Seznam odborné literatury:
1. DOLEŽAL, J. – KRÁTKÝ, J. *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!*. 1. vyd. Grada, 2017. 171 s. ISBN 978-80-247-5693-6.
 2. LAYTON, M. – OSTERMILLER, S. *Agile Project Management*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2017. 462 s. ISBN 978-1-119-40569-6.
 3. KERZNER, H. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2017. ISBN 978-1-119-16535-4.

Datum zadání bakalářské práce: prosinec 2020

Termín odevzdání bakalářské práce: prosinec 2021

L. S.

Elektronicky schváleno dne 5. 5. 2021

Martin Desenský

Autor práce

Elektronicky schváleno dne 5. 5. 2021

doc. Ing. Pavel Wicher, Ph.D.

Vedoucí práce

Elektronicky schváleno dne 8. 5. 2021

doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.

Garant studijního oboru

Elektronicky schváleno dne 9. 5. 2021

doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.

Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem ŠKODA AUTO VYSOKÉ ŠKOLY o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnici OS.17.10 Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Mladé Boleslavi dne 7.prosince 2021

Martin Desenský

Děkuji doc. Ing. Pavlu Wicherovi, Ph.D. nejen za odborné vedení závěrečné práce, detailní konzultace a kreativní podněty, ale také za inspirující podání tématu projektového řízení během výuky.

Obsah

Úvod.....	7
1 Podnik ZF Automotive Czech Jablonec s. r. o.	8
2 Projektové řízení.....	10
2.1 Vymezení projektu.....	10
2.2 Základní koncepty a standardy vedení projektů.....	13
2.3 Zainteresované strany a komunikační kanály	16
2.4 Role projektového manažera	19
2.5 Projektové fáze a procesy	20
2.6 Softwarové nástroje projektového řízení	30
3 Analýza aktuálně používaných postupů projektového řízení v ZF Jablonec..	34
3.1 Řízení projektů náběhů výrobních programů	34
3.2 Řízení projektů podpory výroby a implementace nových postupů	37
3.3 Zainteresované strany projektů podpory výroby.....	40
3.4 Projektoví vedoucí projektů podpory výroby.....	41
3.5 Projektové postupy a požadované výstupy projektů podpory výroby	44
3.6 Softwarové nástroje projektového řízení projektů podpory výroby	56
4 Návrh zefektivnění postupů projektového řízení projektů podpory výroby	61
4.1 Standardizace a optimalizace řízení projektů podpory výroby	61
4.2 Prezentační výstupy projektů podpory výroby.....	64
4.3 Návrh použití softwarových nástrojů řízení projektů podpory výroby	65
5 Přínosy navrhovaných zlepšení	69
5.1 Efektivnější řízení projektů podpory výroby.....	69
5.2 Efektivnější řízení projektového týmu.....	69
5.3 Efektivnější využití softwarových nástrojů	70
5.4 Efektivnější příprava závěrečné prezentace.....	70
5.5 Shrnutí potenciálního přínosu	70
Závěr.....	72
Seznam literatury	73
Seznam obrázků a tabulek.....	74

Seznam použitých zkratk a symbolů

APQP	Advanced Product Quality Planning
ERP	Enterprise Resources Planning
GDPEP	Global Development and Product Evolution Process
ICB	IPMA Competence Baseline
IPMA	International Project Management Association
IATF	International Automotive Task Force
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informační Technologie
LPO	Lean Production Officer
OEE	Overall Equipment Effectiveness
OGC	Office at Government Commerce
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments
TPM	Total Productive Maintenance
WBS	Work Breakdown Structure
ZF	Zahnrad Fabrik

Úvod

Předmětem této bakalářské práce je přezkoumání postupů používaných v projektovém řízení v podniku ZF Automotive Czech s. r. o. (dále jen ZF Jablonec) a navržení možných zlepšení těchto postupů tam, kde to bude maximálně přínosné. Budou zkoumány nejen postupy, ale také využívané projektové nástroje, způsoby zajištění zdrojů a komunikace v projektu. Nemalá pozornost je věnována osobě vedoucího projektu a projektovému týmu.

Nastavení a zajištění vysoké efektivity projektového řízení je v dnešní praxi průmyslového podniku naprosto klíčové. Aktuální situace, ovlivněná celosvětovou pandemickou a subdodavatelskou krizí, přináší zejména nebývalé množství změn. Systémový, standardizovaný a přehledný přístup je tak podmínkou zdárného dokončení projektu.

Cílem práce je tvorba souboru zlepšení, která povedou k zefektivnění projektového řízení v podniku. Zlepšení musí vyhovovat jak požadavkům vedení podniku a vlastníků projektů, tak zejména možnostem vedoucího a členů projektového týmu.

Výchozím bodem zkoumání problematiky této práce, je literární rešerše z oblasti projektového řízení. Jejimi zdroji jsou knihy a další publikace různých autorů a rozdílných náhledů. Rešerše se pak soustředí zejména na témata, která jsou dotčena v této práci.

V dalších částech práce jsou analyzovány druhy řešených projektů, používané postupy, projektové nástroje a další zásadní atributy projektového řízení. Zkoumání je provedeno na dokončených i probíhajících projektech.

Na základě analýzy získaných dat, informací a aktuálních možností podniku jsou navržena zlepšení, která pomohou k zefektivnění projektového řízení v podniku. Všechna navržena zlepšení mohou být následně upravena do formy podobné návodu a distribuována zaměstnancům jako pracovní pokyn. Potenciální přínosy zlepšení jsou pak vyhodnoceny v samostatné kapitole.

1 Podnik ZF Automotive Czech Jablonec s. r. o.

Cílem této práce je zefektivnění projektového řízení v podniku ZF Jablonec (celým názvem ZF Automotive Czech s. r. o.). Podnik je dceřinou společností globálního koncernu ZF (Zahnrad Fabrik) se sídlem v německém městě Friedrichshafen. Koncern je jedním z největších dodavatelů v automobilovém průmyslu. Vlastní více než 240 výrobních závodů ve 40 zemích světa a zaměstnává přes 160 000 zaměstnanců. Portfolio společnosti je rozděleno do devíti kategorií takto:

- A – Divize Aktivní bezpečnostní systémy,
- B – Divize ZF Náhradních dílů,
- C – Divize Technologie automobilových podvozků,
- E – Divize Technologie elektrifikovaného pohonu,
- I – Divize Průmyslových technologií,
- R – Divize Pasivních bezpečnostních systémů,
- T – Divize Technologie nákladních automobilů,
- U – Divize Elektroniky a pokročilých asistenčních systémů řidiče,
- W – Divize Kontrolních systémů nákladních automobilů.

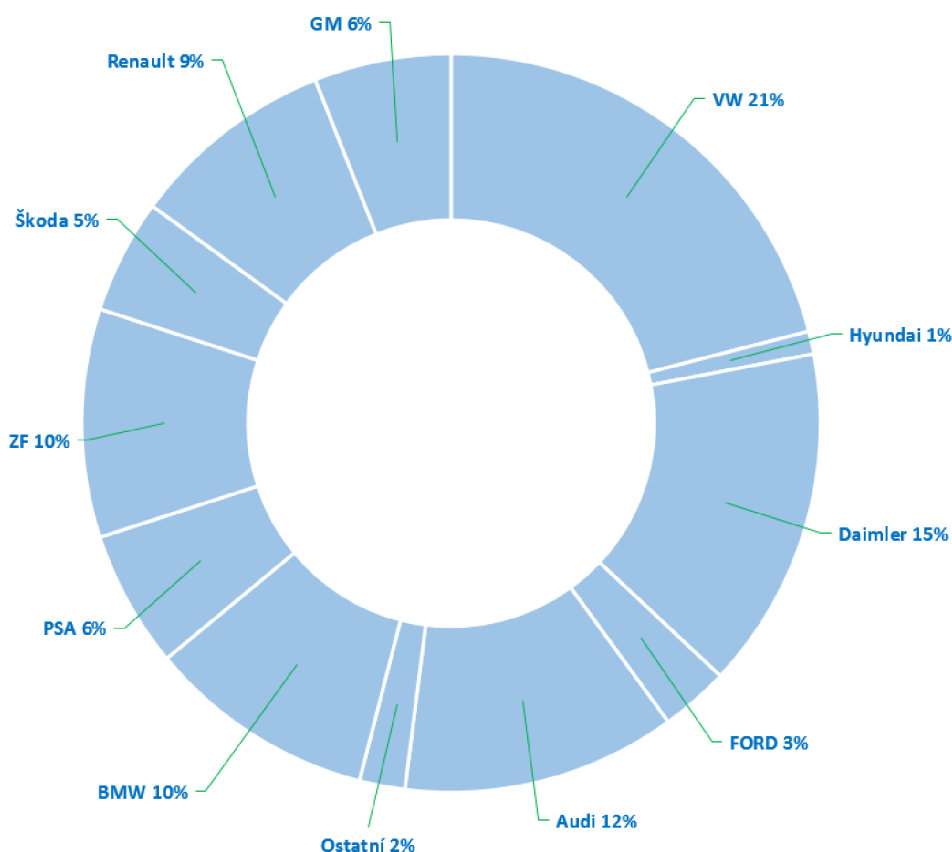
Podnik ZF Jablonec spadá do divize A a zabývá se vývojem a výrobou brzdových systémů pro osobní automobily. Podnik zaměstnává přibližně 1 000 zaměstnanců a patří tak mezi nejvýznamnější zaměstnavatele regionu.

Základní výrobní procesy podniku jsou tyto tři:

- obráběcí procesy,
- procesy povrchových úprav,
- montážní procesy.

Na předlitých dílech tělesa a držáku brzdy se nejdříve obrábí funkční plochy. Obráběním materiálem je zejména tvárná litina, u některých typů brzd, hliníková slitina. Po obrábění jsou hlavní díly brzdy zinkovány či barveny. Následně jsou, spolu s dalšími dodávanými díly, smontovány do funkčních celků.

Brzdy jsou dodávány zákazníkům po celém světě. Obrázek 1 pak podává základní přehled o portfoliu zákazníků ZF Jablonec. Největším zákazníkem je koncern Volkswagen, který je zde prezentován také značkou Audi a Škoda. Významnými zákazníky jsou také Daimler, BMW a Renault. Nemalý podíl výroby je v rámci intercompany spolupráce, distribuován do dalších závodů ZF.



Zdroj: (ZF Automotive Czech s. r. o., 2018)

Obr. 1 Portfolio zákazníků podniku ZF Jablonec

Celkové prodeje v letech nezasážených koronavirovou krizí se pohybují okolo 400 000 000 EUR ročně.

Podnik je certifikován certifikáty IATF 16949:2016 (management kvality), ISO 14001:2015 (management životního prostředí) a ISO 45001:2018 (systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

2 Projektové řízení

V této kapitole jsou z několika různých pohledů popsány způsoby, postupy a principy procesu řízení projektů.

Projektové řízení je souhrnným pojmenováním pro soubor pečlivě organizovaných aktivit prováděných za účelem provedení a splnění předmětu zadání projektu.

Projektové řízení zahrnuje řízení jednotlivých projektů a vytvoření organizační struktury a koordinaci projektů z hlediska termínů a disponibilních zdrojů (Řeháček, 2019). Projektové řízení využívá specifických nástrojů, technik, znalostí a dovedností k dosažení stanovených cílů.

Projektový management je složitý komplex problematiky oblasti řízení, který nelze zjednodušit pouhou koncentrací na technické zvládnutí ovládnutí programů pro podporu řízení projektů (Svozilová, 2016). Projektový management obecně obsahuje aktivity, které souvisí jednak s řízením předmětu, služby nebo jejich kombinace, která má realizaci projektu vzniknout, a to včetně použití výrobních technologií a postupů specifických v jednotlivých hospodářských oblastech spolu s důrazem na dosažení požadované úrovně kvality výstupů projektu.

Oblast projektového řízení je velmi rozsáhlá, a proto se tato kapitola soustředí zejména na oblasti důležité pro splnění cíle této práce. Klíčovým tématem je projekt a jeho určení, témata týkající se postupu v projektu a jeho životního cyklu, osobě projektového manažera, zainteresovaným stranám, a v neposlední řadě také problematiky projektových výstupů.

Jako mnoho dalších činností, je i projektové řízení popsáno normami a doporučenými postupy. Tyto dále definují jednotlivé fáze projektu, řeší způsob stanovení cíle projektu, požadavky na jeho vedoucího, rizika a jejich předcházení, a také výstupy projektu a jejich kontrolu. Následování těchto standardů významně napomáhá úspěšnému dokončení projektu. Tato kapitola vyjmenovává ty nejpoužívanější, bližší pozornost ale soustředí pouze na ty využitelné pro dosažení cíle této práce.

2.1 Vymezení projektu

Projektem se rozumí sled činností řízených projektovým manažerem, prováděných členy projektového týmu, počínajících iniciací vzniku projektu až po jeho ukončení.

Smyslem projektu je pak dosáhnout stanoveného cíle ve správném čase, ve stanoveném rozsahu a plánovanými náklady.

Projekt je iniciován potřebou vytvoření nového výstupu, nebo modifikací výstupu stávajícího. Pojem projekt bývá, v průmyslové praxi, spojován se zaváděním nového typu výroby, rozšířením výrobních kapacit, procesem neustálého zlepšování, nebo implementací moderních softwarových nástrojů. Od běžného pracovního úkolu je projekt odlišován zejména na základě jeho jedinečnosti. Výstupem projektu, je oproti úkolu z běžného provozu podniku, nový, jedinečný výstup, který je odlišný od standardního výstupu podniku. Poté, co je standardní výrobní proces, pomocí projektového řízení, adaptován i na nový výstup, je proces předán do užívání a stává se z něj standardní výstup podniku.

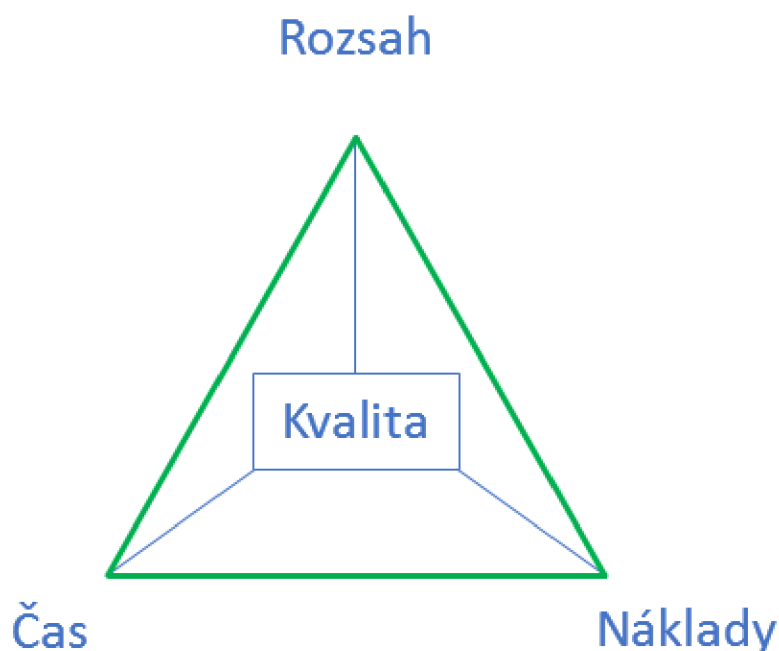
Doležal a Krátký (2017) vyjmenovávají pět jednoduchých charakteristik, které projekt odlišují od rutinní práce tako:

- projekt je jedinečný,
- projektu je vymezen v čase, penězích a zdrojích,
- projekt je realizován týmem lidí z různých částí podniku,
- projekt je složitý, komplexní úkol,
- projekt je rizikový.

Projekty 21. století jsou pak charakteristické zejména nevyhnutelností změn, ke kterým dochází v průběhu projektu. Změny se mohou týkat zadání projektu, změn v rozpočtech, změn v obsazení projektového týmu i osoby vedoucího projektu. Protože změny téměř vždy ovlivní čas dokončení projektu, změny rozsah výstupu nebo plánované náklady, je naprosto nezbytné změny správně komunikovat a řídit. Jakoukoliv změnu je nutno schválit se zadavatelem a následně implementovat do projektového plánu.

Vztah mezi plánovaným časem, rozsahem výstupu a náklady v projektu je charakterizován takzvaným projektovým trojimperativem. Jeho smysl spočívá ve způsobu, jakým se zmíněné hodnoty mění od těch cílových. Velmi často se lze setkat s navýšením nákladů v případě, že je nutno významně zvýšit rozsah, nebo zkrátit délku trvání projektu. Sledování hodnot trojimperativu je jedna z klíčových

úloh vedoucího projektu. Projektový trojimperativ, splňující podmínku dodržení všech hodnot, ukazuje obrázek 2.



Zdroj: (Křivánek, 2019)

Obr. 2 Projektový trojimperativ s vloženým aspektem kvality

Kerzner (2017) však dodává, v případě, že se jedná o projekt pro vnějšího zákazníka, další důležitý parametr – dobrý vztah se zákazníkem. Tento parametr je tak důležitý, že významně ovlivňuje volbu projektového vedoucího. Do funkce projektového vedoucího bývají, v těchto případech, vybírány osobnosti, které odpovídají tomu, kdo je zákazníkem a jaké druhy vztahů se zákazníkem bude nutno řídit.

Klíčovým faktorem úspěchu projektu je správná komunikace uvnitř projektového týmu, se zainteresovanými stranami a také vně projektu. Nastavení komunikačních kanálů, tok příkazů a včasná informovanost přímo ovlivňují průběh a výsledek projektu.

Projekt pak může být dokončen několika způsoby. Tím nejvíce vítaným je splněním zadaného cíle za stanovených podmínek. Podstatně běžnějším způsobem je dosažení cíle projektu při nedodržení některé z podmínek času, rozsahu a nákladů. Na první pohled nevídaným způsobem dokončení projektu je jeho předčasné uzavření. Důvodů může být mnoho, důležité ale je, aby byla nutnost předčasného

uzavření projektu včas rozpoznána tak, aby nedošlo k dalšímu plýtvání zdrojů, nebo vzniku dalších, nepostihnutečných rizik.

2.2 Základní koncepty a standardy vedení projektů

Podle charakteru projektu je nutno správně zvolit také vhodný koncept vedení projektu. Tyto koncepty se různí zejména způsobem, jakým jsou postupy projektového řízení aplikovány. Rozeznávají se tyto základní koncepty:

- vodopádový,
- agilní.

Vodopádový způsob vedení projektu

Vodopádový neboli tradiční koncept, je nejběžněji používaným a historicky ověřeným modelem řízení projektu. Tento způsob je vhodné použít tam, kde je přesně definován cíl projektu, a je znám způsob, jak definovaného cíle dosáhnout. Průběh celého projektu je tak možné detailně naplánovat. Projektový plán je možné průběžně kontrolovat a odchylky včas řešit.

Jednotlivé fáze projektu na sebe navazují a jsou propojeny tzv. milníky. Při dosažení milníku je hodnoceno, zda byly dodrženy nastavené hodnoty projektových imperativů a zda odpovídá stupeň rozpracovanosti výstupu. Tato hodnocení jsou prováděna formou reportů k vlastníkům projektu.

U vodopádového způsobu vedení projektu je za ideální považován přímočarý postup jednotlivými fázemi od iniciace projektu po jeho ukončení.

Agilní způsob vedení projektu

Agilní modely řízení projektu byly vyvinuty jako odpověď na změnu projektového prostředí. Projekty konce dvacátého a začátku dvacátého prvního století se vyznačují vysokou náchylností ke změnám v zadání, nejasnému cíli projektu a fluktuací lidí v projektových týmech. Modely tohoto typu vycházejí z předpokladu, že cíl projektu není na jeho začátku zcela jasný. Cíl projektu se vyvíjí na základě postupu projektu. Každá jednotlivá fáze projektu už je sama o sobě funkčním výstupem. V první fázi se začíná s částí projektu s nejvyšší užitnou hodnotou a postupně jsou přidávány další fáze jako doplňky té první. Projekt tak může být ukončen ve chvíli, kdy další fáze nepřináší další, například ekonomicky přínosný

výstup. Tento model je výhodný pro zákazníka, který tak může lépe ovlivňovat směr projektu.

Agilní způsob vedení projektu využívá opakujícího se vzorce jednotlivých fází. Tento koncept je hojně využíván vývojáři počítačových aplikací.

Oba způsoby vedení projektů však používají některé společné prvky. Layton, OSTERMILLER a OSTERMILLER (2017) uvádí, že i v agilních projektech jsou stejné typy činností jako u vodopádových projektů. Je nutné vytvořit požadavky a design, vyvíjí se produkt, testuje se, řeší se chyby a problémy. Nakonec je produkt předán do užívání. Nicméně, místo provádění těchto kroků v jednom celku, je projekt rozdělen do iterací, které jsou také nazývány sprinty.

Standardy projektového řízení

S koncepty projektového řízení jsou svázány i normy a standardy, které projektové řízení popisují v detailu. Projektové řízení je disciplínou s dlouhou historií. K jejímu největšímu rozkvětu došlo ve dvacátém století, s potřebou lidstva válčit, zefektivňovat výrobní procesy, nebo létat do vesmíru. Ruku v ruce s tím vznikla potřeba proces popsat, obohatit o získané zkušenosti a ty předávat dalším generacím. Variabilita projektů je nekonečná, a tak nelze uplatnit jediný standard na všechny projekty plošně. Ze zkušeností předchozích generací tak bylo vytvořeno mnoho standardů a metod. Volba standardu, nebo jejich kombinací, závisí na mnoha aspektech. Vliv může mít nejen charakter projektu, ale i firemní, kulturní, geografické, sociální, politické a další podmínky. Používané standardy projektového řízení by měly být uvedeny v systému řízení dané organizace.

Podle Řeháčka (2019) je možné se v praxi setkat nejčastěji s metodickým přístupem podle těchto norem:

- PMI,
- IPMA,
- PRINCE2,
- ISO 21 500.

Standard PMI

Standard byl sestaven neziskovou organizací PMI (Project Management Institute), která vytvořila dokument PMBOK (Project Management Body of Knowledge). PMBOK podle PMI popisuje procesně orientovanou metodiku, která je tvořena pěti skupinami procesů a deseti oblastmi znalostí. Tyto procesy a oblasti znalostí se pak aplikují na potřeby daného projektu. Některé jsou použity důrazněji, jiné méně. Žádný z procesů a oblastí by ale neměly být zanedbány. Krom toho obsahuje tento standard i další informace, například popis měkkých dovedností, potřebných k tlumení konfliktů a zlepšení týmové spolupráce. Úspěch projektu spojuje i s kvalitou vůdčích schopností vedoucího projektu.

Standard PRINCE2

Standard PRINCE2 (Projects IN Controlled Environment), původem z Velké Británie, byl vyvinut pro účely projektového řízení vývoje IT aplikací. Byl vytvořen organizací OGC (Office of Government Commerce). Standard se opírá o řídicí a kontrolní principy, které jsou zavedeny v jednotlivých etapách projektu. Standard definuje charakteristiky, které musí být řízeny a principy, témata a procesy, kterými jsou charakteristiky kontrolovány. Metoda je detailně propracovaná a v případě ideálního projektu provede manažera projektem od zahájení až po uzavření. Je označována jako velmi flexibilní vůči aktuálním požadavkům projektu. Za nevýhodu lze považovat například vysoký důraz na zpracování dokumentace a tím výraznou administrativní zátěž.

Standard IPMA

Standard organizace IPMA (International Project Management Association) je starší, než PRINCE2 a soustředí se zejména na osobnost vedoucího projektu. V dokumentu ICB (IPMA Competence Baseline) detailně popisuje jeho vlastnosti prostřednictvím jednotlivých kompetencí. Kompetencí je celkem 29 (ICB verze 4) a jsou rozděleny na kontextové, behaviorální a technické. Na straně druhé se však standard nezabývá technickými detaily projektového řízení.

Standard ISO 21 500

Standard ISO 21 500 byl vytvořen v roce 2012 Mezinárodní organizací pro standardizaci. Je návodem k tomu, co a jak má podnik vložit do svého systému managementu kvality tak, aby bylo řízení projektů maximálně efektivní. Paradoxně

ale neobsahuje měřitelné parametry, nelze tak, podle něj, organizaci certifikovat. Standard vychází ze standardu PMBOK, jsou do něj přidány kompetence projektového vedoucího podle standardu IPMA ICB. Norma je členěna do čtyř základních kapitol a identifikuje šest procesů, které se v projektu používají.

2.3 Zainterесované strany a komunikační kanály

Zainterесovanými stranami jsou míněny osoby a skupiny, které mají oprávněný zájem na daném projektu, efektivitě průběhu a úspěšnosti dokončení. V průmyslové praxi se pro zainterесované strany zažil také převzatý název stakeholdeři.

Mezi hlavní zainterесované strany patří:

- zadavatel projektu,
- sponzor projektu,
- vedoucí projektu,
- členové projektového týmu,
- vnitřní i vnější zákazníci projektu,
- vnitřní i vnější dodavatelé,
- podnik, ve kterém projekt probíhá,
- další osoby a organizace, které projekt, jakkoliv ovlivňuje.

Zadavatel projektu

Osoba, která iniciuje vznik projektu, běžně člen vyššího managementu podniku. Definuje základní zadání projektu a požadavky na jeho výstup.

Sponzor projektu

Podobně jako zadavatel bývá členem vyššího managementu podniku. Spolupracuje s vedoucím projektu, například na zajištění zdrojů, ale také jako metodická podpora a mentor.

Lester (2017) uvádí osm úkolů sponzora v projektu takto:

1. konstantně sledovat výkon vedoucího projektu,
2. konstantně sledovat plnění cílů projektu,
3. zajišťuje, že projekt probíhá efektivně,

4. posuzuje opodstatněnost odchylek a změn, odsouhlasuje jejich provedení,
5. asistuje při řešení komplikací s jinými stakeholdery,
6. podporuje projekt zajištěním zdrojů,
7. jedná jako advokát projektu při komunikaci k nejvyšším stupňům vedení,
8. zabezpečuje, že očekávaných přínosů projektu bylo dosaženo.

Vedoucí projektu

Klíčová osoba projektového řízení. Určena sponzorem nebo zadavatelem projektu. Je pověřen přípravou, plánováním, realizací, sledováním a ukončením projektu při dodržení zadání projektu a očekávání zainteresovaných stran.

Hegney (2016) říká, že projektový manažer musí v první řadě rozumět misi a vizi podniku. Pak musí vidět, jak je projekt, který vede, s misí podniku propojen. A následně jej musí vést tak, aby bylo podnikových zájmů dosaženo.

Podrobně se osobě projektového vedoucího věnuje kapitola 2.4.

Zákazníci projektu

Běžně bývá zákazníkem projektu zároveň vnější zákazník podniku. Tomu musí být upraven způsob komunikace a další náležitosti. Vnitřním zákazníkem projektu neustálého zlepšování může být například oddělení výroby.

Dodavatelé

Podobně jako v případě zákazníků projektu, i dodavatelé mohou být vnější a vnitřní. Vnější dodavatelem může být například dodavatel střešní krytiny na budovanou halu, vnitřním dodavatelem, v případě členů projektového týmu, je například personální oddělení.

Podnik

Důležitou zainteresovanou stranou je i podnik, ve kterém projekt probíhá, jako celek. Může být reprezentován například ředitelem nebo užším vedením. Zájem podniku na projektu může mít formu vidiny budoucího zisku, zefektivnění vnitřních procesů nebo rozšíření portfolia. Projekt může významně ovlivňovat, a to pozitivně i negativně. Pomoci může popularizací projektu a zajištěním širší podpory, uškodit ale například chybějící kapacitou výroby nebo nedostatkem lidských zdrojů.

Další osoby a organizace

Do této skupiny mohou patřit osoby bydlící v okolí budované haly, zástupci města či státu. Mohou sem patřit státní instituce nebo organizace. Pro některé je projekt přínosem, pro jiné omezením. Některé představují pro projekt rizika. Tuto skupinu zainteresovaných stran není snadné identifikovat, nesmí být ale opomenuta.

Další vlastnosti zainteresovaných stran

Protože všechny zmíněné strany zároveň ovlivňují běh projektu, je nutné vztahy k nim řídit. Zainteresované strany je nutno nejdříve identifikovat. V sestaveném registru pak definovat jejich představitele, jejich role pro projekt, jejich význam pro projekt, zájem na projektu a například i jejich pozici v organizaci. Je nutné vést v patrnosti, že zainteresované strany mohou projekt ovlivnit pozitivně i negativně.

Neopomenutelnou zainteresovanou stranou jsou členové projektového týmu. Sestavení projektového týmu je závislé na mnoha faktorech a mnoho dalších faktorů následně ovlivňuje. K těm klíčovým patří odbornost, zkušenosti, charakterové vlastnosti, schopnost pracovat v týmu a v neposlední řadě také motivace.

Křivánek (2019) k tématu říká, že pozitivní synergii v týmu ovlivníme pozitivním přístupem k sestavení i vedení týmu na základě komplementárních dovedností, ale také společných zájmů, vzájemné důvěry, čestnosti a disciplíny.

Komunikační kanály

Správné nastavení komunikačních kanálů v projektovém týmu a se všemi zainteresovanými stranami je tak opět zcela zásadním krokem. Pro každou stranu musí být stanoven způsob komunikace, druh komunikovaných informací a četnost. Správné časování a intenzita komunikace přináší projektu potřebné benefity, zanedbání však násobí šanci na neúspěch projektu.

Dvořák a Mareček (2017) pak uvádí další, v praxi českých firem, neopominutelné členění přístupů ke komunikačním kanálům. Tím je rozdělení na formální kanály, například interní sdělení a příkazy, a neformální, například kuřácké koutky nebo informace asistentek. Využití neformálních zdrojů informací a komunikačních kanálů je velmi specifické. Oproti formálním zdrojům, je sice nutné zvažovat jejich důvěryhodnost, jejich přínos ale může být velmi významný.

Optimálního výsledku pak nejlépe dosáhnete kombinací obou přístupů s tím, že formální postupy byste měli využít pro vystavění struktury a formy komunikace a na základě informací z neformální komunikace pak precizovali obsah, formu a načasování jednotlivých bodů vašeho komunikačního plánu (Dvořák a Mareček, 2017).

Informaci o preferovaném způsobu komunikace v projektu je vhodné uvést u jednotlivých zainteresovaných stran v registru zainteresovaných stran.

2.4 Role projektového manažera

Úkolem projektového vedoucího je správné pochopení zadání projektu, plánování projektu, sestavení odpovídajícího projektového týmu, zajištění zdrojů, sledování a řízení průběhu projektu, komunikace s projektovým týmem a jeho zákazníky, řízení změn i rizik, a ve správný okamžik projekt ukončit.

Jinak řečeno, úkolem projektového manažera je vybalancovat požadavky zadání projektu, očekávání zainteresovaných stran, schopnosti týmu, a přitom udržet projektový trojimperativ v akceptovatelných mezích.

Projektový manažer je také plnohodnotný manažer, který se pohybuje ve složitém systému projektu, a proto čelí výzvě porozumět systému, struktuře a vztahům a chování systému pozitivně ovlivňovat (Křivánek, 2019). Jeho role a zodpovědnosti jsou přinejmenším stejně náročné jako manažera při řízení podniku. I na podnik je možné se dívat jako na realizaci projektu – podnikatelského záměru.

Mezi základní vlastnosti, požadované po osobě projektového vedoucího patří:

- zodpovědnost,
- spolehlivost,
- orientace na cíl,
- schopnost komunikovat,
- schopnost řídit a motivovat lidi,
- schopnost pracovat pod tlakem a přijímat změny,
- systémový přístup,
- znalost metod a nástrojů projektového řízení.

Za ideálních podmínek je vedoucím projektu volena osoba pro projektové řízení přímo určená organizací podniku. Do funkce jsou často přijímáni žadatelé s vysokoškolským vzděláním a praxí v oboru. Znalost firemního prostředí i předmětu podnikání významně usnadňuje práci s projektovým týmem, zajištění podpory i zdrojů.

Projektový vedoucí může být zaměstnancem podniku i externím pracovníkem. I jako zaměstnanec může být součástí organizační struktury organizace, nebo může stát mimo ni. Nezřídka je vedoucí projektu, svou funkcí, nadřizen zaměstnanci, který je v organizační struktuře zařazen na vyšší úrovni. V případě řízení projektů v rámci koncernu není výjimkou řízení pracovníků z jiných závodů, jiných národností a společenských zvyklostí. Volba vhodného vedoucího projektu se tak opírá i o jazykové a další měkké dovednosti jeho osobnosti.

2.5 Projektové fáze a procesy

Každý projekt musí mít jasně daný začátek, průběh a zakončení. Tento proces je popsán pomocí tzv. projektových fází. Počet těchto fází se liší podle potřeby. Jednotlivé fáze jsou pak propojeny milníky nebo bránami. Dosažení milníku bývá sledováno zainteresovanými stranami, zejména vlastníkem projektu a jeho zákazníky.

Tato podkapitola popisuje primárně, pro potřeby cíle této práce, postupy dle standardu PMI.

Podle Řeháčka (2019), existují minimálně čtyři základní fáze projektu:

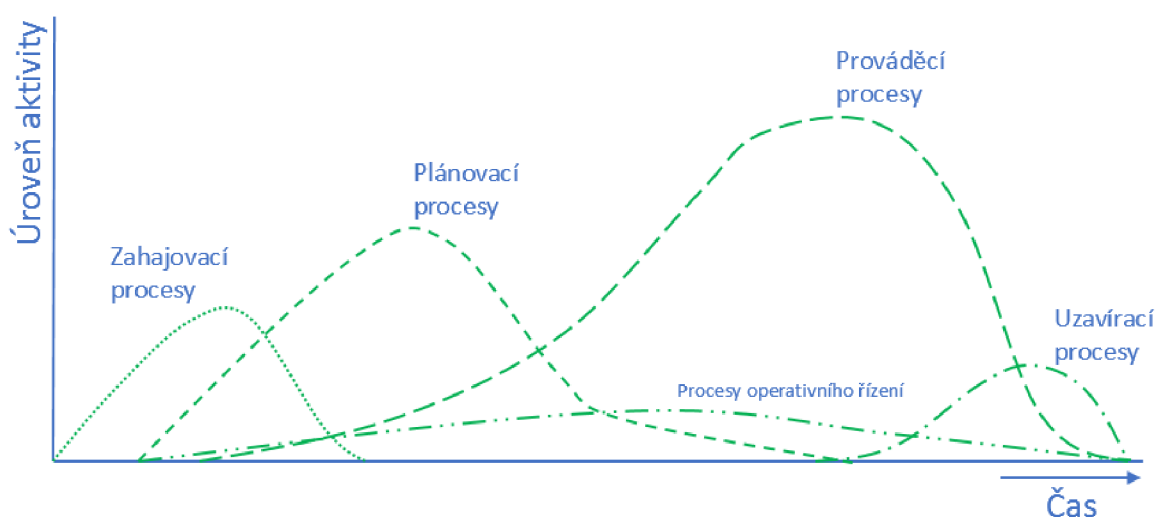
1. fáze přípravná (koncepční),
2. fáze plánovací,
3. fáze realizační (prováděcí),
4. fáze ukončení a vyhodnocení (předání produktu projektu, popř. i likvidace).

Jednotlivé projektové fáze na sebe však často jednoduše nenasazují, ale navzájem se překrývají. Jakým způsobem tato provázanost funguje je závislé na specifických parametrech jednotlivých projektů. Jiným, avšak souvisejícím pojmem jsou procesní skupiny.

PMI (2017) definuje pět procesních skupin, pomocí kterých je dosahováno cíle projektu:

1. iniciační procesy,
2. plánovací procesy,
3. realizační procesy,
4. monitorovací a kontrolní procesy (procesy operativního řízení),
5. ukončovací procesy.

Jednotlivé skupiny procesů se navzájem překrývají a zároveň si předávají své výstupy. Výstup jedné skupiny procesů se stává vstupem pro skupinu další a naopak. Jakým způsobem se skupiny procesů překrývají a jak se mění jejich úroveň aktivity v různých fázích projektu ukazuje obrázek 3.



Zdroj: (PMI, 2017)

Obr. 3 Procesy řízení projektu

Přípravná fáze projektu

Během přípravné fáze dochází k vymezení vlastního projektu. Jsou analyzovány požadavky zadavatele, zákazníků a zainteresovaných stran. Na základě analýzy je připraveno zadání projektu a zejména jeho cíle. Je sestaven projektový tým, jsou definována možná rizika, stanovují se nároky na rozsah dodávky, termíny, zdroje a kvalitu výstupu. Pokud je to vhodné, je zpracována studie proveditelnosti. Výstupem přípravné fáze je tak kompletní návrh zadání projektu.

Do této fáze patří dle PMI procesy:

1. vytvoření identifikační listiny projektu,
2. identifikace zúčastněných stran.

Identifikační listina, nebo také rámcový plán, je základním dokumentem definujícím existenci projektu. Definuje termín zahájení projektu, výstupy a cíle projektu, vymezuje rozsah dodávky, rozpočet, klíčové činnosti a milníky projektu. Projektového manažera oficiálně pověřuje k využití zdrojů podniku za účelem splnění cíle projektu. Identifikační listina může mít podobu rámcového plánu projektu (dle PMI) nebo například logického rámce (dle IPMA). Základní příklad identifikační listiny projektu pomocí logického rámce představuje tabulka 1.

Tab. 1 Příklad šablony logického rámce podle IPMA

Smysl projektu PROČ?	CO?	JAK?	PŘEDPOKLADY?
přínosy	hmatatelné i nehmatatelné, ale objektivně ověřitelné	způsob ověření, zdroje dat a informací	předpoklady, aby přínosy naplnily smysl projektu
cíle	slovní popis cílů	jak poznám, že projekt naplňuje cíle – zdroje ověření (metrika, KPI)	předpoklady, aby splnění cílů realizovalo přínosy
výstupy	specifikace dodávek projektu k daným milníkům	kritéria kvality (čas, peníze, soulad s požadavky)	předpoklad, aby dodání výstupů vedlo k dosažení cílů
klíčové aktivity	rozvrh činností a událostí	harmonogram, milníky, zdroje, lidé	předpoklady, aby klíčové činnosti dodaly očekávané výstupy
případné předběžné podmínky a omezení, které ovlivňují klíčové aktivity			

Zdroj: (Křivánek, 2019)

Druhým procesem přípravné fáze je **proces identifikace zainteresovaných stran**. Mezi zainteresované strany patří jak subjekty projekt přímo ovlivňující, tak ty, které jsou jím ovlivněny. Vstupem pro identifikaci zainteresovaných stran mohou být jednoduché, ale i velmi komplexní analýzy. U interních projektů se lze spolehnout

na znalosti projektového vedoucího, u projektů přesahujících rámec podniku je nutno zapojit širší skupinu odborníků.

Výstupem procesu je pak seznam, který definuje představitele zúčastněných stran, jejich role v projektu, jejich význam pro projekt, zájem na projektu nebo jejich pozici v organizaci. Možnou formu registru, zpracovanou dle PMI (2017) ilustruje tabulka 2.

Tab. 2 Registr zainteresovaných stran

Jméno	Pozice v organizaci	Role v projektu	Klasifikace	Hlavní požadavky	Hlavní očekávání	Podpora projektu	Vliv na výstup
Josef Novák	Hlavní účetní	Člen týmu	Interní pracovník	Rozpočet splněn	Úspěch projektu	Vysoká	Střední

Zdroj: (PMI, 2017)

Identifikace zainteresovaných stran je, dle standardu PMI, prvním krokem v oblasti řízení zainteresovaných stran, které se pak prolíná všemi dalšími fázemi projektu. Tato oblast patří k těm nejdůležitějším v řízení projektu.

Detailním popisem zainteresovaných stran se zabývá kapitola 2.3.

Plánovací fáze projektu

V plánovací fázi se tým zabývá přípravou plánů jednotlivých aktivit, jejich rozsahem, koordinací, technickou, finanční i časovou náročností. Základem plánování je identifikační listina projektu se zadáním cíle projektu. Důležitými okolnostmi jsou interní možnosti podniku, jako například finanční a lidské zdroje, vývojové nebo výrobní kapacity, technické specifikace a normy, komunikační možnosti nebo podpora informačními systémy. Plánování ovlivňují také interní směrnice a pokyny a legislativní požadavky.

Hlavním výstupem plánovací fáze projektu je plán řízení projektu, který bere v potaz zejména:

- plánování rozsahu – výstup WBS,
- plánování času – výstup harmonogram,
- plánování nákladů – výstup rozpočet.

Vedlejšími plány projektu mohou být, podle Řeháčka (2019), například tyto:

- plán řízení požadavků projektu,
- plán řízení zainteresovaných stran,
- plán řízení komunikace,
- plán řízení rizik,
- plán řízení kvality projektu,
- plán zlepšování procesů,
- plán řízení lidských zdrojů,
- plán řízení obstarávání.

Plánování rozsahu je zpravidla míněna příprava dvou dokumentů. Je aktualizováno zadání projektu a připravuje se hierarchická struktura práce (WBS – Work Breakdown Structure). Ta je připravována na základě shromážděných požadavků projektu a požadavků zainteresovaných stran. Dekompozicí požadovaného výstupu jsou postupně identifikovány všechny činnosti, které jsou potřebné pro jeho vytvoření. Jsou vytvořeny tzv. pracovní balíky, které jsou seskupeny do nadřazených logických skupin. Jednotlivé balíky práce jsou následně do detailu rozpracovány z hlediska obsahu, zodpovědnosti, rozsahu, nákladů nebo požadavků na zdroje. Výstupním formátem WBS může být strukturovaný text nebo grafické schéma.

Portny (2017) k tvorbě WBS radí zejména detailní náhled. Říká, že tím nejdůležitějším vodítkem při identifikaci a popisu projektových činností je zejména přemýšlení v detailu! Dle jeho zkušenosti, lidé pokaždé podceňují čas a zdroje, které potřebují pro dokončení daného pracovního balíku prostě proto, že si plně neuvědomují vše, co musí udělat proto, aby jej dokončili.

Plánování času se zabývá zejména přípravou časového harmonogramu jednotlivých činností.

Celý proces sestává, dle PMI (2017), ze šesti kroků:

1. plánování řízení času,
2. definování činností,
3. řazení činností,
4. odhad zdrojů na činnosti,
5. odhad dob trvání činností,
6. vypracování harmonogramu.

U některých projektů, zejména menších, je definování činností, pořadí činností, odhad zdrojů, odhad doby trvání a vypracování plánu velmi těsně spojeno (Řeháček, 2019). To může vést k závěru, že se jedná o jediný proces, nicméně nástroje a techniky pro každý jednotlivý proces jsou různé a je třeba je rozlišovat.

Výstupem procesu plánování řízení času je tedy harmonogram projektu. Ten bývá nejčastěji zpracován formou Ganttova diagramu (Gantt chart). Ganttův diagram přehledně zobrazuje jednotlivé pracovní balíky, přiřazené zdroje, časovou náročnost a jejich posloupnosti. Vedoucímu projektu následně slouží pro kontrolu dodržování termínů. S Ganttovým diagramem jsou spojeny další diagnostické nástroje, ze kterých je třeba zmínit zejména metodu kritické cesty (Critical path method - CPM). Pomocí této metody je v diagramu sled činností, které svým součtem determinují nejkratší možnou dobu trvání projektu, vyznačen červenou barvou. Proto musí být kritické cestě věnována patřičná pozornost ze strany projektového vedoucího.

Plánování nákladů je procesem, ve kterém probíhá návrh a tvorba rozpočtů projektu. Mezi vstupy patří opět zadání projektu, WBS, potřeby materiálu nebo lidských zdrojů. Navržený rozpočet projektu je nutno schválit vlastníkem projektu, případně dalšími zainteresovanými stranami.

Plánování řízení zainteresovaných stran se opírá o plán řízení projektu a registr zainteresovaných stran. Proces se soustředí na očekávání jednotlivých zainteresovaných stran, jejich organizaci a určení priorit jejich plnění. Slouží jako podklad pro následné řízení očekávání zúčastněných stran.

Plánování řízení komunikace spočívá ve vytvoření komunikačního plánu. Plán popisuje druhy a způsoby komunikace, kdo s kým, kdy a za jakých okolností komunikuje. Je vhodné, aby za určité typy komunikace, zejména směrem k důležitým zainteresovaným stranám, zodpovídala pověřená osoba. Dále jsou určeny komunikační nástroje a okolnosti jejich použití. Výstupem procesu je plán řízení komunikace, který obsahuje všechny podstatné atributy daného typu komunikace. Možnou formu plánu řízení komunikace uvádí tabulka 3. V tabulce jsou uvedena jak jednotlivá témata, tak i charakter zaznamenávaných informací.

Tab. 3 Plán řízení komunikace

Příjemce informace	Cíle komunikace	Klíčové sdělení	Formát / komunikační kanál	Zpětná vazba	Správce
Kdo je příjemcem sdělení?	Čeho chcete komunikací dosáhnout?	Co chcete říct?	Jak to budete říkat? Jak často?	Jak poznáte, že to děláte dobře?	Kdo za to bude zodpovědný?

Zdroj: (Doležal a Krátký, 2017)

Plánování řízení lidských zdrojů slouží jako podklad pro pozdější vytvoření projektového týmu, jeho správu a rozvoj. Ke správnému plánování poslouží jako podklad zadání projektu a znalost personálních možností organizace. Je definováno, kolik členů, v jakých rolích a jakých vlastností či specializacích bude v projektovém týmu potřeba.

Realizační fáze projektu

Realizační fáze projektu probíhá dle plánů procesů připravených v předchozí fázi. Z pohledu projektového vedoucího jde o projektovou fázi, ve které zejména řídí a koordinuje jednotlivé procesy projektu. Pro účely splnění cíle této práce jsou vysvětleny zejména tyto realizační procesy:

- řízení a správa prací na projektu,
- správa komunikace,
- vytvoření, rozvoj a správa projektového týmu,
- správa zapojení zainteresovaných stran.

Proces řízení a správy prací na projektu se odvíjí dle plánu řízení projektu. Projektový vedoucí řídí a koordinuje práce na projektu, řídí členy projektového týmu, řídí zdroje a rozpočty, řídí požadované změny v projektu. V případě zjištění odchylek od plánu řízení projektu, spravuje a řídí nápravná opatření.

Správa komunikace v realizační fázi spočívá zejména v dodržování nastaveného plánu komunikace. K tomu patří vedení pravidelných porad projektového týmu, správná výměna informací uvnitř i vně projektového týmu, komunikace a reporting dílčích výsledků zainteresovaným stranám. Probíhá průběžný sběr informací, jejich vyhodnocování a předávání.

Klíčovým procesem realizační fáze je **tvorba projektového týmu**. Vychází z plánu řízení lidských zdrojů a jeho cílem je sestavení skupiny lidí schopných efektivní spolupráce v týmu, disponujících potřebnými schopnostmi a zkušenostmi. Všem členům vzniklého týmu jsou přiřazeny role, pravomoci a zodpovědnosti. Při tvorbě týmu je třeba dávat pozor na to, aby jeden z členů negativně neovlivňoval ty ostatní.

Rozvíjení projektového týmu pak spočívá například v organizaci školení, v práci s motivátory jednotlivých členů týmu, organizaci neformálních aktivit, pochvalách a odměňování.

Správa projektového týmu pak spočívá jak ve správném způsobu řízení týmu a přidělování úkolů, tak i ve sledování výkonu a udělování objektivní zpětné vazby. Vedoucí projektu uplatní své interpersonální schopnosti ve chvílích řešení sporů a problémů uvnitř týmu.

Správa zapojení zainteresovaných stran navazuje na předchozí identifikační a plánovací procesy. Je klíčovým procesem, který přímo ovlivňuje průběh i výsledek projektu. S očekáváními jednotlivých stran musí projektový vedoucí průběžně pracovat, sledovat je a aktualizovat. Při jednání se zúčastněnými stranami jsou opět velmi důležité interpersonální a vyjednávací schopnosti vedoucího projektu. Plnění očekávání všech zainteresovaných stran je nezbytnou součástí úspěšného dokončení projektu.

Monitorovací a kontrolní procesy projektu

Tyto procesy nejsou samostatnou fází projektu, pro projekt jsou ale taktéž zcela nezbytné. Procesy této oblasti dávají vedoucímu projektu průběžně informace

o aktuálním stavu projektu. Pokud jsou mezi aktuálním stavem a plánem zjištěny odchylky, musí tým navrhnout a přijmout patřičná nápravná opatření.

Pro cíl této práce jsou v této oblasti podstatné tyto procesy:

- monitorování a kontrola projektu,
- validování a kontrola rozsahu,
- řízení a kontrola harmonogramu,
- řízení rozpočtu,
- řízení komunikace,
- řízení zapojení zainteresovaných stran.

Monitorování a kontrola projektu je proces, porovnávající skutečný stav celého projektu. Sbírá výsledky ze všech podřízených kontrolních procesů a podává komplexní přehled o případných odchylkách. Zabývá se nejen aktuálním stavem, ale i posuzováním trendů historických dat. Dává podněty pro případná nápravná opatření, zároveň ale sleduje vliv těch již zavedených. Sleduje již určená, ale i případná nová rizika.

Proces validování rozsahu a návazný **proces kontroly rozsahu** se zabývají úrovní plnění dílčích kroků vedoucích ke splnění věcné podstaty výstupu projektu. Na základě kontrol, měření a auditů je aktuální stav rozpracovanosti výstupu schvalován jak v rámci týmu, tak i určenými zainteresovanými stranami, zejména zákazníkem. Průběžné schvalování napomáhá zajistit bezproblémové schválení konečného výstupu projektu. Kontrola rozsahu se pak zabývá zejména řízením změn, které vznikly na základě nevyhovujícího stavu rozpracovaného výstupu.

Řízení a kontrola harmonogramu se zabývá aktuálním stavem projektu z pohledu plnění termínů a délek trvání jednotlivých činností porovnáním oproti směrnému plánu. Předně jsou sledovány činnosti na, již zmíněné, kritické cestě. Zjištěné odchylky jsou i v tomto případě posuzovány a jsou navržena nápravná opatření. Podobně, jako u ostatních procesů, probíhá řízení změn harmonogramu.

Nákladovým imperativem se zabývá **řízení rozpočtu**. Porovnává výhledy rozpočtů a jejich skutečné čerpání. Porovnává nejen výši, ale také správné časování čerpání. Sleduje stav rezerv. Na základě historických dat odhaduje další vývoj projektu.

Řízení nákladů je exponovaný proces, na který se soustředí zejména klíčoví stakeholdeři projektu. Proto je nutné odchylky vedoucí k aktuálnímu nebo budoucímu přečerpání rozpočtu bezodkladně komunikovat. Tabulka 4 ukazuje možnou formu dokumentu pro řízení rozpočtu. Položka „Rozpočet“ odpovídá hodnotě ve směrném plánu, hodnota „Výhled“ je hodnota aktualizovaná na základě odchylek od plánu a hodnota „Skutečnost“ představuje výslednou hodnotu za sledované období.

Tab. 4 Rozpočet projektu

Pracovní balík	Zodpovědná osoba	Období	Rozpočet	Výhled	Skutečnost
3.2.2 Krytina	Josef Novák	01 / 2021	10 000 CZK	9 500 CZK	9 327 CZK

Řízením komunikace je pak myšleno zejména aktivní sledování funkce komunikačních kanálů a toku informací mezi jednotlivými zainteresovanými stranami. Problémy s komunikací nemusí být vždy zřejmé, a tak je vhodné použít, zejména u projektů většího rozsahu, některého ze systémů správy informací. Ty pomohou nedostatky v komunikaci odhalit a zamezit potenciálním problémům. Zjištěné odchylky opět vyžadují nápravná opatření.

Řízení zapojení a očekávání zainteresovaných stran spočívá zejména v průběžném sledování a posuzování shody aktuálního stavu a směřování projektu vůči očekávání jednotlivých zainteresovaných stran. Výrazná změna očekávání některé ze stran může mít zásadní vliv na změnu podoby výstupu projektu, a tak je opět nutná průběžná kontrola a sledování jakýchkoliv odchylek.

Fáze ukončení projektu

Fáze ukončení je poslední fází životního cyklu projektu. V této fázi je výstup projektu (produkt) předán zákazníkovi. Toto předání může mít různé formy, závislé zejména na povaze produktu. Často je doplněno závěrečnou prezentací nejdůležitějším zainteresovaným stranám. Je vyhodnocen průběh projektu, splnění všech kritérií, dokumentují a předávají se získané zkušenosti. Podle potřeby jsou stanoveny termíny a způsoby revize výstupů projektu. Jsou ukončovány obchodní vztahy s dodavateli. Před rozpuštěním projektového týmu je vhodné provést interní vyhodnocení jeho funkce, předání zpětných vazeb jednotlivým členům a návrh

odměn za významný přínos. U projektů velkého rozsahu bývá zvykem i neformální ukončení projektu organizací společenské akce mimo pracovní prostředí týmu. Tyto postupy zajistí pozitivní motivaci pro účast jednotlivých pracovníků v budoucích projektech. Projektový tým je následně rozpuštěn a projekt uzavřen.

2.6 Softwarové nástroje projektového řízení

Pro podporu řízení projektů existuje na trhu velký počet nejrůznějších počítačových aplikací. Tyto aplikace se nevybírají pro každý projekt zvlášť, podnik si je vybírá pro všechny své projekty jednotně. Aplikace musí vyhovovat potřebám podniku, pokrývat všechny druhy řešených projektů, poskytovat potřebné statistické údaje a vyhovovat cenovou politikou.

Z praxe s nasazováním programů pro projektové řízení uvádí Dvořák a Mareček (2017), že organizace nejčastěji přistupují k implementacím softwarových nástrojů v okamžiku krize. Buď mají před sebou velkou výzvu – tedy velký projekt, nebo se právě zotavují z velkého problému.

Programy pro řízení projektů

Programy určené pro řízení projektů (Project Management Software – PMS) mají za úkol umožnit projektovému vedoucímu, projektovému týmu a zainteresovaným stranám, přístup k informacím o historii, aktuálním stavu a budoucímu vývoji projektu. Musí přehledně zobrazovat data týkající se projektového trojimperativu a ostatních projektových procesů. Data musí umět vyhodnocovat a transformovat do přehledných reportů. Musí poskytovat podporu a odpovídající nástroje vedení projektu. Musí umožňovat spolupráci všech členů týmu najednou.

Z pohledu uživatele jsou programy nabízeny ve dvou základních distribučních formách, jako aplikace pro osobní počítač nebo aplikace fungující ve webovém prohlížeči. Oba typy aplikací mohou pracovat na podnikovém, nebo pronajatém cloudovém úložišti.

Programy pro řízení projektů zastřešují obecně tyto procesy a funkce projektového řízení:

- plánování a správa projektu,
- správa zdrojů,
- správa dokumentace,
- analýzy,
- reporty,
- sledování změn.

Zmíněné oblasti pokrývají důležité části projektového řízení, ne však všechny.

Podpůrné programy pro řízení projektů

Mezi programy, které jsou také potřebné pro řízení projektu, patří například nástroje pro komunikaci, ukládání a správu dat, grafické a prezentační nástroje nebo nástroje pro tvorbu a úpravu dokumentace. Tyto nástroje zvládají dané úkoly efektivně a v mnohých případech se dají s programy pro řízení projektů kombinovat formou integrovaných prvků.

Významnou skupinu zde představují nástroje pro komunikaci. Vzhledem k faktu, že tým komunikuje i mimo projektové prostředí, je nutno vhodné nástroje komunikace pečlivě zvážit. Důležitým pohledem je ale i rychlost komunikace. Emaily jsou oficiálním nástrojem komunikace, z pohledu odezvy ovšem relativně pomalým. Je tedy vhodné používat i nástroje přímé komunikace, tzv. instant messaging. Programy tohoto typu pak nejsou striktně vyhrazeny jen na hovory a zprávy, umožňují i přenos souborů, případně správu dat ve sdíleném úložišti. Mnohé do sebe integrují i další podpůrné programy.

Je důležité neopomenout také správnou volbu programu pro tvorbu a sdílení prezentací. Výběr je nutno přizpůsobit požadovanému způsobu prezentování, firemním zvyklostem, používaným šablonám, a také požadované úrovni detailu prezentace. Výstupem projektu může být například on-line přehled průběžně sbíraných dat. I pro tuto formu prezentace je nutné zvolit vhodnou, dlouhodobě udržitelnou formu zobrazování.

Alternativní nástroje pro řízení projektů

V praxi se ovšem vyskytují i případy, kdy není vhodné programy pro řízení projektů použít. Důvodem může být finanční náročnost pořízení těchto programů a nároky na znalosti projektových vedoucích. Pro tyto případy se nabízí možnost nahradit programy pro řízení projektů jinými, dostupnými a uživatelsky příjemnějšími aplikacemi. Jejich nasazení nemusí být tak efektivní, pro jednodušší projekty však může být vhodnější.

Obrázek 4 ilustruje schéma možného použití softwarových nástrojů pro alternativní řízení projektu. Přehled reflektuje cíl této práce a propojuje všechny fáze projektu, jejich projektové procesy, potřeby těchto procesů a ukazuje příklady použitelných programů. Přehled uvádí softwarové nástroje, které jsou dostupné a preferované, dle interní IT politiky, v podniku ZF Jablonec.

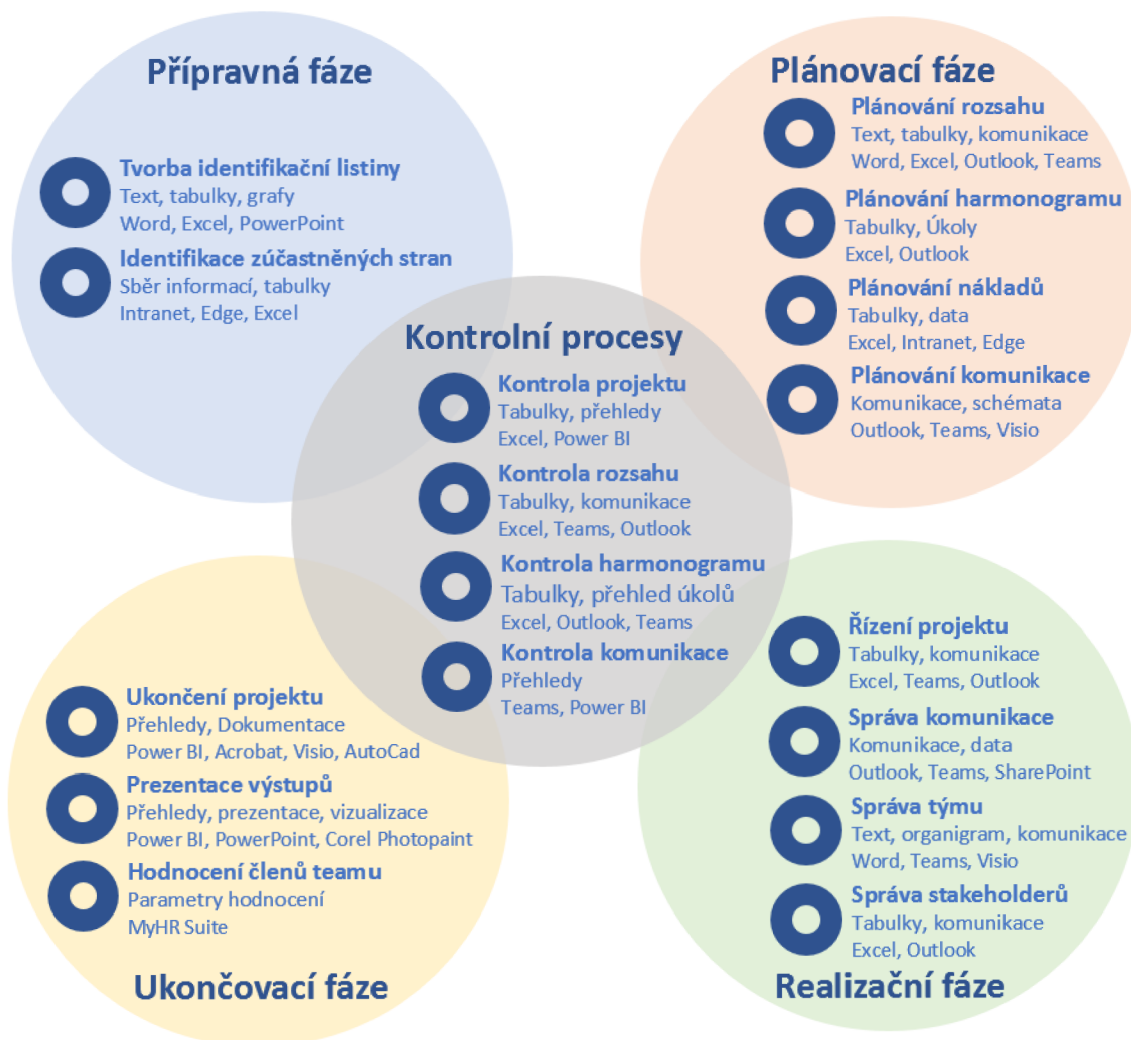
V přehledu jsou uvedeny zejména procesy, které mají význam pro splnění cíle této práce. V zájmu přehlednosti jsou ve schématu také zjednodušeny popisy procesů tak, aby vystihovaly podstatu procesu. Přesné definice procesů obsahuje kapitola 2.5 této práce.

V zájmu přehlednosti byly také zkráceny názvy jednotlivých programů. Byly z nich vypuštěny zejména části označující výrobce aplikace. V přehledu jsou uvedeny programy těchto výrobců software:

- Adobe,
- Autodesk,
- Corel,
- Microsoft,
- SAP.

Mnohé z uvedených programů disponují integrovanými funkcemi, které nemusí být na první pohled patrné. Například primárně komunikační aplikace Microsoft Teams integruje, mimo jiné, úložiště dat SharePoint, sdílí kalendář s aplikací Outlook, nebo poskytuje praktické sdílení informací pomocí sešitů aplikace OneNote.

Mimo základní programy odkazuje schéma i na prostředí podnikového intranetu, kde jsou dostupné další podpůrné informace potřebné pro projektové řízení.



Obr. 4 Alternativní software pro jednotlivé fáze projektu

3 Analýza aktuálně používaných postupů projektového řízení v ZF Jablonec

Ve výrobním podniku ZF Jablonec je projektové řízení používáno denně. Využívání postupů projektového řízení je vyžadováno nejen v oblasti řízení projektů náběhů nových výrob, ale i v oblastech neustálého zlepšování, řízení kvality, logistiky a výroby. Politikou koncernu ZF je systémový přístup k řešení jakéhokoliv problému.

Druhy projektů, které se realizují v podniku ZF Jablonec, můžeme rozdělit do dvou základních skupin:

- projekty náběhů nových výrobních programů,
- projekty podpory výroby a implementace nových postupů.

Tato kapitola shromažďuje a následně analyzuje informace o těchto projektech. Jako praktické příklady jsou poskytnuta data z jednoho náběhového a třech podpurných projektů. Výstupem každé z částí analýzy je seznam odchylek a nedostatků, ke kterým jsou, v kapitole 5, navrhována nápravná opatření.

Potenciál pro možná zlepšení je očekáván zejména u druhé ze jmenovaných skupin. Proto se analýza soustředí zejména na analýzu projektů podpory výroby.

3.1 Řízení projektů náběhů výrobních programů

Projekty tohoto typu se, v podniku ZF Jablonec, zabývají zavedením nového výrobku, nového typu výroby, nebo výrobního programu od uzavření smlouvy se zákazníkem po předání procesu do sériové výroby.

Pro řízení náběhových projektů je, v koncernu ZF, používán vlastní jednotný systém. Systém se nazývá Global Development and Product Evolution Process (GDPEP – globální výzkum a vývoj produktu). Systém propojuje požadavky zákazníků automobilového průmyslu a interní standardy ZF. Systém GDPEP vychází ze standardu PMI a je silně provázán s procesem Advanced Product Quality Planning (APQP – pokročilé plánování kvality).

V podniku ZF Jablonec spadá oddělení řízení projektů do kompetence technického ředitele. V organigramu podniku je tak umístěno v Technickém úseku. Zároveň je ale řízeno i centrální kanceláří vedení projektů divize A se sídlem v Koblenz.

Hlavními zainteresovanými stranami jsou v tomto případě:

- zákazník,
- vedení daného projektu,
- centrální projektová kancelář divize A,
- vedení divize A,
- výrobní podniky divize A,
- akcionáři koncernu ZF,
- zaměstnanci koncernu ZF,
- města a státy, ve kterých ZF působí.

Jako podklad pro analýzu tohoto typu projektů byla poskytnuta dokumentace projektu zavedení výrobního programu brzd DAIMLER EVA 2. Projekt se, v okamžiku analýzy, nachází v ukončovací fázi. Detaily projektu nemohou být v této práci uvedeny, jednotlivé fáze tak jsou komentovány alespoň několika poznatkami.

V **přípravné fázi** byl sestaven identifikační dokument zvaný Project Scope. Jedná se o vícestránkovou prezentaci vytvořenou v aplikaci PowerPoint, která do detailu popisuje základní informace týkající se zadání projektu. Prezentace je přizpůsobena koncernovému standardu GDPEP a je orientována na názornost a srozumitelnost jak pro zákazníka, tak pro projektový tým. Obsahuje také analýzu rizik, nebo aplikovatelné zkušenosti z předchozích projektů. Project Scope je po vypracování schvalován sponzorem projektu.

Specifikem tohoto projektu je určení brzdy pro elektromobily. Automobily stejné třídy, avšak se spalovacími motory jsou výrazně lehčí. Součástí zadání projektu je tedy adaptace původního produktu na nové podmínky.

V **plánovací fázi** jsou použity informace z dokumentu Project Scope. Zejména pak pro plánování rozsahu a tvorbu harmonogramu. Pro plánování rozsahu a času se využívá program Microsoft Project, zejména pak harmonogram ve formě Ganttova diagramu. Plánování zdrojů a nákladů probíhá odděleně, v monitorovacím a reportovacím ZF systému Clarity. Do systému Clarity se zadává také plán řízení rizik a plán řízení kvality. Z pohledu řízení plánování kvality se rozhoduje mezi

dvěma verzemi APQP, plnou (v případě zcela nového produktu) nebo odlehčenou verzí (v případě modifikace stávajícího produktu).

Řízení prací na projektu během **realizační fáze** probíhá na základě dokumentace připravené v plánovací fázi.

Řízení komunikace je rozděleno na komunikaci zákaznickou a komunikaci interní. Zákaznická komunikace je realizována prostřednictvím e-mailů a telekonferencí. Dále také prostřednictvím zákaznických portálů a databází, do kterých vedoucí projektu zadává aktuální informace. Zákazníci disponují také vlastními aplikacemi pro eskalaci problémů nebo pro sledování procesů APQP.

Interní komunikace je realizována prostřednictvím schůzek projektového týmu, emailů, telekonferencí a sdílených úložišť. Jsou využívány také ERP systémy jednotlivých podniků divize.

Sestavení, řízení a správa projektového týmu probíhá na základě plánu lidských zdrojů. Často je nutno vyhovět zákaznickým požadavkům na kvalifikaci členů projektového týmu a provést dodatečná školení. Ta se mohou týkat znalostí standardů a norem, bezpečnostních požadavků a nástrojů zajištění kvality výrobku.

V této fázi projektu byly požadovány úpravy, které znamenaly odchylky v harmonogramu a rozpočtu projektu. Tyto úpravy vyplynuly z podstatně vyšších požadavků na hlučnost brzdy. Během vývojových testů byla zjištěna nekomfortní úroveň hlučnosti brzdového systému během brždění. V případě použití spalovacího motoru není tento hluk slyšet, ovšem tichý elektrický pohon hlučnost brzdového systému nepřekryl. Během testovací fáze tak byly zpřísněny a zákazníkem validovány konstrukční úpravy vedoucí ke snížení úrovně hluku brzd o 10 %.

Hlavním krokem **ukončovací fáze projektu** bylo předání připraveného procesu do sériové výroby v podniku ZF Jablonec.

Projekt byl dokončen se schválenými odchylkami v harmonogramu. K prodloužení délky trvání projektu došlo díky delšímu vývoji brzdových destiček, které byly komponenty upravovanými za účelem snížení hlučnosti.

Z pohledu nákladů byl projekt ukončen v souladu se stanoveným rozpočtem. Změny v rozsahu byly hrazeny zákazníkem.

K **monitorování a kontrole projektu** byly použity zejména tyto nástroje kontrolních procesů:

- sledování klíčových indikátorů procesu (KPI),
- sledování průběhu procesu GDPEP,
- sledování průběhu procesu APQP,
- sledování klíčových milníků (key milestones),
- sledování nákladů.

Ke sledování jednotlivých procesů byl využit program Microsoft Project a také další aplikace koncernu ZF, jako například Clarity nebo aplikace Rozpočty.

Shrnutí zjištěných poznatků

Z analýzy projektu nevyplývala žádná závažná zjištění. Vedení projektů náběhů výrobních programů v ZF Jablonec podléhá profesionálnímu vedení a přísné kontrole. Splňuje nároky projektového standardu PMI, koncernového systému GDPEP i specifických požadavků zákazníků v době celosvětové pandemické a materiálové krize.

V oblasti projektů náběhů výrobních programů nebyly identifikovány odchylky, ke kterým by bylo možno, v rámci této práce, navrhnout nápravná opatření. Práce se tak touto skupinou projektů nebude dále zabývat.

3.2 Řízení projektů podpory výroby a implementace nových postupů

Jak už vyplývá z názvu tohoto typu projektů, zabývají se neustálým zlepšováním, úpravami stávajících procesů a zaváděním procesů nových. V této oblasti se řeší různorodé projekty ze všech oblastí výrobního podniku. Projekty tohoto typu bývají iniciovány zejména aktuálními potřebami. Vedení podniku identifikuje problém, který zformuluje jako zadání projektu. Organizaci a evidenci projektů tohoto typu pak zajišťuje oddělení štíhlé výroby (LEAN production). Podle charakteru řešené problematiky určí oddělení, které bude za projekt odpovídat. Ve spolupráci s vedoucím tohoto oddělení je pak určen vhodný vedoucí projektu a navržen projektový tým. V projektovém týmu je vždy, vyjma odborníků na danou problematiku, zastoupen alespoň jeden zástupce oddělení štíhlé výroby. Ten je

pověřen jak dohledem na správné využívání nástrojů štíhlé výroby, tak i přípravou prezentace výsledků dle požadavků vedení ZF.

Širokou škálu projektových témat a řešených problémů je nutno zařadit do několika kategorií. Ty nejvýraznější kategorie jsou tyto:

- projekty neustálého zlepšování,
- projekty úpravy nebo modernizace stávajícího výrobního procesu,
- projekty zavádění nových procesů,
- projekty implementace nápravných opatření.

Dále je nutno posuzovat projekty i dle předpokládaného přínosu:

- úspora nákladů,
- zvýšení produktivity,
- zvýšení úrovně kvality,
- přínos v oblasti bezpečnosti práce,
- přínos v oblasti životního prostředí.

Pro účely splnění cíle této práce byly pro analýzu vybrány tři projekty vedené v podniku ZF Jablonec v letech 2019 - 2021. Tyto budou analyzovány z pohledu efektivity projektového řízení. Vedení projektů je posuzováno vzhledem ke standardu PMI, a to zejména z pohledu jednotlivých projektových fází a skupin projektových procesů. V analýze je přihlíženo k povaze předmětu projektu, jeho rozsahu a očekávanému přínosu. Výstupem analýzy je seznam zjištěných nedostatků. Na základě seznamu budou navržena opatření pro zvýšení efektivity řešené skupiny projektů.

Projekty, vybrané pro analýzu touto prací, jsou následující:

- projekt digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu,
- projekt změny metody účtování zásob,
- projekt zlepšení OEE linky ETD1.

Dalším zdrojem informací, pro analýzu této skupiny projektů, jsou také zaměstnanci podniku, kteří se různých projektů účastnili, nebo účastní. Nejvíce informací bylo

získáno na základě konzultací se zaměstnanci oddělení štíhlé výroby, do jejichž kompetencí patří příprava, evidence a podpora těchto projektů.

Projekt zaměřený na digitalizaci procesů skladu nevýrobního materiálu

Projekt probíhal v roce 2018 a byl již uzavřen. Cílem projektu bylo uvolnění kapacit pracovníků skladu tak, aby mohly pokračovat v nezměněném počtu i po rozšíření výrobního závodu. Projekt se soustředil na hledání úzkých míst v procesech prováděných ve skladu, které bylo možno provádět jiným, na kapacitu pracovníků méně náročným způsobem. Výstupem projektu byly zavedené nové postupy, které výrazně zrychlily, nebo úplně eliminovaly kapacitu limitující faktory. Specifikem tohoto projektu bylo období jeho konání.

Projekt změny metody účtování zásob

Projekt byl iniciován jako nápravné opatření na základě zjištění neshody z interního auditu ZF. Cílem projektu bylo provést změnu metody účtování zásob náhradních dílů strojů a nářadí z metody B do metody A. Provedení změny s sebou neslo několik významných rizik jak po stránce účetní, tak po stránce reportingu ZF. Tým sestavený napříč celým podnikem řešil zejména problematiku aktuálnosti zásob, jejich hodnoty a nutné redukce. Byly provedeny okamžité zásahy týkající se objemu zásob, bylo připraveno nové nastavení ERP systému, byly nastaveny nástroje pro sledování a řízení zásob nevýrobního materiálu. Projekt byl uzavřen v únoru 2021. Realizační fáze probíhala ve druhé vlně koronavirové krize, která významně zasáhla do harmonogramu a lidských zdrojů projektu.

Projekt zlepšení OEE linky ETD1

Tento projekt byl spuštěn v říjnu 2021 a během analýzy dále probíhal. Projekt je zaměřen na zvýšení OEE (Overall Equipment Effectiveness – celková efektivita zařízení) u obráběcí linky ETD1. Projekt analyzuje aktuální kondici zařízení, reviduje nastavené standardy a hledá další možnosti, jak efektivitu zlepšit. Na projekt je zaměřena pozornost vedení firmy. Projekt tak, z hlediska analýzy používaných projektových postupů, poskytuje aktuální vhled do způsobu řízení projektů tohoto typu.

3.3 Zainterесované strany projektů podpory výroby

Jak bylo již zmíněno, **zadavatelem** projektu je ve většině případů management podniku ZF Jablonec a k zadání dojde prostřednictvím oddělení štihlé výroby. **Sponzorem** projektu se stává vedoucí oddělení, kterému je projekt přidělen. Ten, ve spolupráci s oddělením štihlé výroby a personálním oddělením, určí osobu **vedoucího** projektu. Podle povahy a uvažovaném rozsahu projektu si vedoucí vybírá **členy** projektového **týmu**. Identifikace **zákazníků** projektu nebývá, v případě tohoto typu projektů, složitá. Seznam **vnitřních a vnějších dodavatelů** se často mění i v průběhu projektu. **Další osoby a organizace, které projekt ovlivňují**, jsou rovněž identifikovány a revidovány na začátku i v průběhu každého projektu.

Přehled zainterесovaných stran analyzovaných projektů ukazuje tabulka 4. Vyjmenovává základní stakeholdery podle jejich funkcí, členy týmu, zákazníky, dodavatele a ostatní zúčastněné strany už jen souhrnným názvem skupiny, do které přísluší. Počet členů projektového týmu poukazuje i na rozsah projektu. Vyšší počet členů projektu znamená větší rozsah projektu. Tabulka 5 přímo nerozlišuje interní nebo externí zákazníky a dodavatele. Interní dodavatele pojmenovává názvem oddělení, externí dodavatele doplňuje označením „dodavatel“. Pro zachování přehlednosti jsou zde projekty popsány zkrácenou formou názvu tak, aby vystihovaly podstatu projektu.

Tab. 5 Přehled zainterесovaných stran analyzovaných projektů

Název projektu	Zadavatel	Sponzor	Vedoucí	Členové týmu	Počet členů	Zákazníci	Dodavatelé	Ostatní strany
Sklady	Ředitel podniku	Vedoucí technického úseku	Vedoucí výdejny	Sklady Údržba Nářadí IT LEAN	8	Sklady BOZP	IT Dodavatelé ochranných pomůcek	Nebyly zjištěny
Zásoby	Ředitel podniku	Finanční ředitel	Vedoucí řízení nářadí	Údržba Nářadí Finance Nákup IT	10	Finance Logistika	IT Nákup	Centrální vedení logistiky
OEE	Ředitel podniku	Vedoucí obrábění	Specialista štihlé výroby	Výroba Údržba IT	15	Výroba	IT Dodavatelé IT technologí Dodavatelé dílů	Ostatní závody v divizi A

Očekávání stakeholderů nad rámec splnění cíle analyzovaných projektů

U všech analyzovaných projektů, a v podstatě u všech projektů zadávaných aktuálně v podniku ZF Jablonec, je kladen důraz na použití metod štihlé výroby, na maximální automatizaci a digitalizaci procesů. Dalšími obecnými očekáváními jsou redukce v nákladech a zvýšení kvality produktu. Výjimkou jsou projekty řešící oblast bezpečnosti práce a životního prostředí. V těchto případech jsou náklady podřízeny dané problematice.

V případě **projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu**, patřilo mezi očekávání zúčastněných stran, že zlepšení nejen uvolní kapacitu pracovníků skladu, ale také zpřehlední, zrychlí a zdokumentuje proces výdeje materiálu.

U **projektu změny metody účtování zásob** bylo jedním z očekávání i metodicky správné a bezpečné zvládnutí přechodu na novou metodu. Zásahy, které bylo nutné provést v ERP systému mohly mít fatální dopad do účetnictví podniku. Oddělení nákupu pak očekávalo, že k nové zodpovědnosti za řízení nákupu náhradních dílů, dostane k dispozici také odpovídající softwarové nástroje. Zaměstnanci skladu očekávali, že se jich ve výsledku vůbec nedotkne.

Očekávání sponzora **projektu zlepšení OEE linky ETD1** spočívají také ve zvýšení zájmu operátorů o problematiku preventivní údržby, zlepšení celkové úrovně čistoty na lince. V tomto případě vstupuje do projektu i zájem dalších podniků divize A, a to zejména proto, že se zde testuje moderní technologie pro vedení operátorů při provádění kroků TPM. Úspěšnou implementaci řešení mají zájem převzít i do svých provozů. Očekáváním oddělení údržby je pak zejména snížení počtu a závažnosti nutných oprav.

Všechny tři analyzované projekty mají zainteresované strany správně definovány, definice však není uvedena v registru zainteresovaných stran, ale pouze v závěrečné prezentaci. Z toho vyplývá riziko chyby v řízení komunikace a v řízení očekávání zainteresovaných stran. Toto zjištění bude zařazeno mezi odchylky a bude k němu navrženo řešení.

3.4 Projektoví vedoucí projektů podpory výroby

Ve skupině řešených projektů prakticky začíná projekt určením vedoucího projektu. Od tohoto momentu začíná vedoucí shromažďovat všechny potřebné informace,

připravovat dokumentaci a zajišťovat zdroje. Významnou podporou je projektovému vedoucímu oddělení štíhlé výroby, které nominuje svého zástupce jako jednoho z prvních v projektovém týmu.

Projektoví vedoucí jsou u projektů podpory výroby vybíráni z řad zaměstnanců podniku, mimo oddělení řízení projektů. Toto oddělení je rezervováno pouze pro práci na projektech náběhu nových výrob. Z toho vyplývá, že projektovými vedoucími projektů podpory výroby nejsou profesionálně specializovaní na vedení projektů. V porovnání různých vedoucích různých projektů podpory výroby tak lze nalézt výrazné rozdíly ve zkušenostech s vedením projektů. Toho si je ovšem vedení podniku vědomo a s touto skutečností obezřetně pracuje.

Osoba projektového vedoucího je vybírána vzhledem k povaze projektem řešeného problému, vzhledem k jeho vztahu k problematice, jeho odbornosti, znalostem a zkušenostem. Rozhoduje také jazyková výbava a interpersonální dovednosti kandidáta. Často je ale projektovým vedoucím určen i zaměstnanec mimo tyto kategorie. To jsou zejména případy zaměstnanců zařazených v programu rozvoje talentů.

Při volbě vedoucího projektu se nezapomíná na faktor **motivace**. Případný kariérní růst zaměstnance podniku je přímo podmíněn účastí nebo lépe vedením a úspěšným dokončením projektů tohoto typu.

Nejčastěji jsou pak do vedení projektů nominováni zaměstnanci pracující ve středním managementu firmy. Většinou se jedná o tyto pracovní pozice:

- vedoucí odborné skupiny,
- vlastník výrobních procesů,
- LPO (Lean Production Officer – specialista štíhlé výroby),
- vedoucí pracovní buňky,
- specializovaný odborný pracovník,
- zaměstnanec zařazený v programu rozvoje talentů.

Za nejdůležitější vlastnosti projektového manažera jsou v podniku považovány zejména tyto:

- interpersonální schopnosti,
- schopnost bezproblémové komunikace ke všem stakeholderům,
- schopnost zajistit si zdroje v rámci kapacit podniku,
- silná orientace na splnění cíle projektu,
- schopnost práce pod tlakem,
- vůdcovství.

Projektoví vedoucí analyzovaných projektů

Jak lze usoudit z tabulky 4, každému ze tří zkoumaných projektů byl přidělen vedoucí projektu jiné úrovně znalostí a zkušeností s projektovým řízením. V případě projektu digitalizace procesů skladů nevýrobního materiálu se jednalo, v porovnání s ostatními dvěma, o nejméně zkušeného vedoucího projektu. Pro jeho volbu hovořila zejména jeho odbornost a detailní znalost procesů skladu a skladových transakcí v ERP systému. Nedostatek zkušeností s projektovým vedením byl v tomto případě kompenzován nominací projektově zkušených členů projektového týmu z oddělení štíhlé výroby.

V případě projektů změny metody účtování zásob a projektu pro zlepšení OEE linky ETD1, byli vybráni podobně zkušení projektoví vedoucí. V obou případech mají zkušenosti s vedením tohoto typu projektů. Vedoucí prvně zmíněného projektu je více technicky zaměřenou osobností, ve druhém případě jde o vedoucího zaměřeného na metodiky štíhlé výroby.

Ani v jednom ze tří zmíněných případů se nejedná o specialistu na řízení projektů. Všichni absolvovali základní kurz řízení projektů a další školení zaměřená na vedení lidí. Analyzovaná projektová dokumentace tak ukazuje na naprosto rozdílné přístupy k vedení projektu.

Shrnutí zjištěných poznatků

Hlavní výhodou plynoucí z nominací vedoucích projektů zevnitř podniku je eliminace dodatečných nákladů, motivace zaměstnanců a odborné znalosti problematiky i prostředí podniku. Schopní vedoucí si zajistí zdroje uvnitř organizace

tak, že neovlivní celkové rozpočty podniku. Silnou stránkou je také podpora, kterou získává projektový vedoucí od vyššího vedení podniku.

Jako podnět ke zlepšení v oblasti zkoumání osobnosti projektového vedoucího by pak měly být zmíněny zejména rozdílné znalosti a způsoby aplikace pravidel projektového řízení. K tomuto zjištění bude rozpracován návrh zlepšení.

3.5 Projektové postupy a požadované výstupy projektů podpory výroby

Dalším krokem analýzy je zkoumání třech poskytnutých projektů z pohledu používání metodik projektového řízení dle PMI v průběhu jednotlivých fází. V každé z pěti skupin procesů jsou identifikovány ty aplikované, ty úmyslně nepoužité a také ty, které být použity měly. U aplikovaných bude posuzována správnost jejich použití.

Zjištěné nedostatky shrnuje poslední část této kapitoly.

Analýza přípravná fáze

V této fázi byly projekty iniciovány, byly zaevidovány a byly přiřazeny jednotlivým vedoucím projektům. Následně měla být vypracována identifikační listina projektu a identifikovány zainteresované strany.

Projekt digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu byl iniciován z důvodu nutnosti uvolnění kapacity pracovníků skladu nevýrobního materiálu.

Identifikační listina vytvořena nebyla, projekt byl definován emailovou formou. Email byl spíše informativního charakteru a obsahoval základní informace o projektu. Mezi zcela chybějící, důležité údaje, patřil popis rozsahu projektu, milníků a rizik. Chybějícími, avšak nedůležitými údaji byly vyhodnoceny informace o rozpočtu a informace o předpokladech a omezeních. Rozpočet pro tuto aktivitu nebyl plánován, úkolem vedoucího projektu bylo využít vnitřních zdrojů podniku. Předpoklady a omezení nebyly v době iniciace projektu známy. Byly identifikovány v průběhu projektu.

Identifikace zúčastněných stran byla v této fázi provedena pouze částečně. Byli identifikováni pouze Sponzor, vedoucí projektu a členové projektového týmu. Další strany, jako je oddělení údržby a výroby byly opomenuty. Registr zúčastněných stran nebyl vypracován.

Projekt změny metody účtování zásob byl spuštěn jako nápravné opatření z interního auditu ZF. Hlavní cíl projektu byl tedy jasně definován zadavatelem.

Identifikační listinou byl v tomto případě logický rámec sestavený vedoucím projektu. Chybí zde jméno sponzora a z pohledu rozsahu absentuje definice výstupů, které projekt nezahrnuje. Důvodně neobsahuje rozpočet, který byl i v tomto případě nulový.

Zúčastněné strany byly identifikovány, byly zapsány do registru zúčastněných stran.

Projekt zlepšení OEE linky ETD1 je reakcí na nízkou hodnotu indikátoru celkové efektivity obráběcí linky.

Formát identifikační listiny prostřednictvím prezentace v programu PowerPoint není vhodný. Obsahuje většinu důležitých údajů. Chybí milníky, a pouze částečně popisuje rizika a předpoklady a omezení. Na rozdíl od ostatních projektů obsahuje položku rozpočet. Důvodem je předpoklad nutnosti nákupu nové zobrazovací technologie. Ačkoliv nebyla zvolena vhodná forma identifikační listiny, obsahuje dokument tohoto projektu největší počet potřebných informací.

Zúčastněné strany byly identifikovány, registr zúčastněných stran však sestaven nebyl.

Souhrn poznatků z analýzy přípravné fáze

Informace získané analýzou přípravné fáze vybraných projektů ukazuje tabulka 6. Pro zachování přehlednosti jsou zde projekty popsány zkrácenou formou názvu tak, aby vystihovaly podstatu projektu. Řádky pak popisují výskyt a formu jednotlivých informací identifikační listiny projektu.

Tab. 6 Přehled poznatků analýzy identifikačních listin

Informace	Projekt sklad	Projekt zásoby	Projekt OEE
Forma identifikační listiny	e-mail	logický rámec	prezentace
Název projektu	obsahuje	obsahuje	obsahuje
Cíl projektu	obsahuje	obsahuje	obsahuje
Vedoucí projektu	obsahuje	obsahuje	obsahuje
Sponzor projektu	obsahuje	neobsahuje chybou	obsahuje
Stakeholdeři	obsahuje částečně	obsahuje	obsahuje
Výstup projektu	obsahuje	obsahuje	obsahuje
Rozsah projektu	neobsahuje chybou	částečně obsahuje	obsahuje
Milníky	neobsahuje chybou	obsahuje	neobsahuje chybou
Měřitelná kritéria	obsahuje	obsahuje	obsahuje
Rozpočet	neobsahuje důvodně	neobsahuje důvodně	obsahuje
Rizika	neobsahuje chybou	obsahuje	obsahuje částečně
Předpoklady a omezení	neobsahuje důvodně	obsahuje	obsahuje částečně

Hlavním nedostatkem v oblasti identifikačních listin byl určen jejich nejednotný formát. Ten byl příčinou neúplných nebo zcela chybějících informací.

Ačkoliv byly zúčastněné strany identifikovány ve všech třech projektech, jejich registr byl sestaven pouze v jednom případě. Tato skutečnost s sebou nese riziko vzniku chyby v komunikaci, a proto ji nelze opomenout.

Pro obě zmíněná zjištění budou vypracovány návrhy nápravných opatření.

Analýza plánovací fáze

Plánovací fáze projektu obsahuje nejvyšší počet projektových procesů. Proto, aby nebyl překročen rozsah této práce, jsou identifikovány procesy, které jsou pro tento typ projektů stěžejní. Využití těchto procesů je, v rámci analyzovaných projektů,

posouzeno a zjištěné skutečnosti jsou zobrazeny v souhrnné tabulce. Komentovány jsou zejména zjištěné nedostatky.

Pro projekty podpory výroby byly jako důležité identifikovány tyto procesy:

- plánování rozsahu,
- plánování času,
- plánování nákladů,
- plánování řízení zainteresovaných stran,
- plánování řízení komunikace,
- plánování řízení lidských zdrojů.

V rámci **projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu** bylo věnováno značné úsilí určení rozsahu projektu. Tato oblast nebyla v plánovací fázi zcela jasná a vyžadovala komplexnější analýzu. Touto analýzou se zabývalo zejména oddělení informačních technologií a zkoumalo zejména možnosti automatizace procesů příjmu a výdeje materiálu. Výstupem tohoto procesu byl seznam úkolů ve formě akčního plánu. Protože se jednalo o složité úkoly, které sestávaly z několika navazujících činností, byl na základě tohoto akčního plánu sestaven časový harmonogram. Náklady plánovány nebyly, neboť nebyl povolen rozpočet. Plánování řízení zainteresovaných stran neproběhlo. Plánování řízení komunikace bylo značně poddimenzované. Soustředilo se pouze na členy projektového týmu a určovalo zejména formy komunikace, projektové schůzky a společné datové úložiště. Plánování lidských zdrojů spočívalo výhradně v určení odborných požadavků na členy projektového týmu. Nezabývalo se osobnostmi jednotlivých členů. Plán počítal i se zastupitelností jednotlivých členů, což se ukázalo, vzhledem k probíhající koronavirové krizi, jako velmi efektivní krok.

V případě **projektu změny metody účtování zásob** byl jasně definován a opakovaně komunikován rozsah projektu. Vzhledem k závažnosti tématu byly opakovaně svolávány schůzky se stakeholdery, rozsah byl upřesněn a odsouhlasen. V rámci diskusí nad rozsahem, byly definovány také jednotlivé dílčí výstupy a pracovní balíky. Ty byly použity jako podklad pro přípravu harmonogramu formou Ganttova diagramu. Náklady plánovány nebyly. Plánování řízení zainteresovaných stran bylo provedeno formou plánu průběžných schůzek se

sponzorem. V rámci plánování řízení komunikace byly nastaveny komunikační kanály, rozdílné formy komunikace pro různé stakeholdery, datová úložiště a jejich struktura. Byl nastaven jednoduchý proces eskalace problémů.

Projekt zlepšení OEE linky ETD1 se soustředí zejména na oblast TPM. Protože je pro tento typ projektů definován standard, bylo plánování rozsahu poměrně jednoduché. Hlavní část realizační fáze, tedy analýza a hledání nápravných opatření bude probíhat formou workshopu TPM. Plánování času však bylo zcela zanedbáno. Chybí časové určení jednotlivých milníků i požadovaný čas ukončení projektu. Plánování nákladů proběhlo formou kvalifikovaného odhadu nákladů na implementaci nové zobrazovací technologie. Odhad byl schválen. Plánování řízení zainteresovaných stran spočívá zejména v plánu poskytování průběžných informací o stavu projektu a upřesňování požadavků hlavních stakeholderů. Řízení komunikace je naplánováno. V rámci řízení lidských zdrojů jsou plánována školení na téma možností implementace nové zobrazovací technologie v TPM i dalších oblastech a procesech podniku ZF Jablonec.

Souhrn poznatků z analýzy plánovací fáze

Poznatky získané analýzou přípravné fáze vybraných projektů sumarizuje tabulka 7. Pro zachování přehlednosti jsou zde projekty popsány zkrácenou formou názvu tak, aby vystihovaly podstatu projektu. Řádky pak popisují způsob, jakým byly v projektech použity jednotlivé projektové procesy.

Tab. 7 Přehled poznatků získaných analýzou plánovací fáze

Proces	Projekt sklad	Projekt zásoby	Projekt OEE
Plánování rozsahu	ano nevhodný výstup	ano, WBS	ano, standardní metodika
Plánování času	ano harmonogram	ano, harmonogram	ne, chybně
Plánování nákladů	ne důvodně	ne, důvodně	ano, kvalifikovaný odhad
Plánování řízení zainteresovaných stran	ne chybně	ano, schůzky se sponzorem	ano, částečně
Plánování řízení komunikace	ano částečně	ano, registr, instrukce	ano, plán schůzek
Plánování řízení lidských zdrojů	ano, částečně	ano, důraz na skladbu týmu	ano, odbornosti, školení

V plánovací fázi analyzovaných projektů byla opět zjištěna nejednotnost ve způsobu zpracování a provádění jednotlivých procesů. Některé procesy chyběly, ačkoliv jsou pro daný projekt důležité, některé byly provedeny jen částečně, nebo byly nevhodně interpretovány. V některých případech byly ale procesy provedeny adekvátně danému projektu a efekt byl následně jasně viditelný.

Slabiny byly nalezeny v plánování řízení lidských zdrojů. Jde zejména o plánování kapacit jednotlivých členů projektového týmu. V projektech chybí předpoklad potřebné kapacity jednotlivých členů týmu. Ta tak nemůže být komunikována s jejich liniovými vedoucími. Může se tak stát, že potřeby daného projektu neplánovaně omezí jiný projekt, nebo jiná činnost.

Touto částí zjištěné odchylky budou promítnuty do návrhu nápravných opatření.

Analýza realizační fáze

V analýze realizační fázi části daných projektů je věnována pozornost zejména procesu řízení a správy prací na projektu. Jakým způsobem jsou rozděleny role a zodpovědnosti jednotlivým členům týmu. Jakým způsobem jsou přidělovány úkoly a jak je vymáháno jejich splnění. Jak jsou řízeny změny.

U projektů tohoto typu je v ZF brán zřetel zejména na dodržování časového harmonogramu.

Pro tuto část analýzy byly definovány tyto čtyři procesy projektového řízení:

- řízení a správa prací na projektu,
- správa komunikace,
- vytvoření, rozvoj a správa projektového týmu,
- správa zapojení zainteresovaných stran.

Realizační fáze **projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu** byla započata sestavením projektového týmu. Vedoucí projektu a první člen z oddělení štíhlé výroby byli přiřazeni již v přípravné fázi. Další členové týmu byli přizváni z řad pracovníků skladu a přilehlé přípravný nástrojů. Dále zástupce oddělení informačních technologií a zástupce oddělení nákupu. Rozvoji projektového týmu byla věnována pozornost zejména v oblasti zaškolování v práci s novým počítačovým systémem.

Výchozím dokumentem pro řízení prací na projektu je již zmíněný akční plán. V průběhu první standardní schůzky týmu byly k jednotlivým činnostem přiřazeny zodpovědné osoby. V průběhu dalších schůzek byl akční plán opakovaně procházen a byly aktualizovány úrovně splnění jednotlivých činností. Byly diskutovány a zaznamenány odchylky. Formát dokumentu však neumožňoval přehledné sledování návazností jednotlivých činností. Tím pádem docházelo k nedorozuměním v případech, kdy byla předchozí činnost dokončena jinou osobou, než měla být prováděna činnost navazující. To vedlo ke zpožděním v časovém harmonogramu. Jako chybu plynoucí z nezkušenosti vedoucího projektu, by se dal označit nevyrovnaný objem úkolů přiřazených jednotlivým členům týmu. Vedoucí projektu přiřadil mnoho z nich sám sobě.

Komunikace týmu probíhala zejména na projektových schůzkách. Komunikace vně týmu probíhala minimálně, zejména dle potřeby jednotlivých činností. Nedostatečně připravený plán komunikace se projevil zejména neustále rostoucím seznamem zainteresovaných stran. Jako datové úložiště byl určen síťový disk na podnikovém serveru.

Chybějící plán řízení zainteresovaných stran se v tuto chvíli ukázal jako výrazný nedostatek, který zapříčinil další nedorozumění uvnitř i vně projektového týmu.

Personální obsazení projektového týmu **projektu změny metody účtování zásob** bylo jasně určeno odbornostmi definovanými v plánu. Oddělení financí nominovalo hlavního účetního, oddělení údržby zastupoval přímo vedoucí oddělení, oddělení řízení nářadí taktéž zastoupeno vedoucím. Sklad zastupovala vedoucí skladu a oddělení nákupu dva nákupčí. Oddělení štíhlé výroby a informačních technologií nominovalo své specialisty. Správa týmu spočívala zejména v usměrňování názorových neshod mezi specialistou IT a hlavním účetním. Vzhledem ke komplikovanosti povah obou osobností, dostal vedoucí projektu příležitost uplatnit své měkké dovednosti. K činnostem vedoucím k rozvoji týmu nebylo přistoupeno.

Procesy řízení a správy prací na projektu probíhaly dle připravené WBS a časového harmonogramu. Zjištěné odchylky byly řízeny úpravou nebo přidáním daných činností.

Komunikace a veškerá dokumentace byla vedena a udržována v aplikaci Teams. Osobní schůzky týmu nebyly, vzhledem ke koronavirové krizi, možné. Společné

schůzky týmu probíhaly jedenkrát týdně. Mimo pravidelné schůzky probíhaly také dílčí schůzky jednotlivých pracovních balíků. Zainteresované strany byly průběžně informovány. Sponzor byl také několikrát přizván k účasti na schůzce řešící konkrétní pracovní balík tak, aby mohl do řešení zasáhnout.

Správa zapojení zainteresovaných stran fungovala správně. Stakeholdeři byli průběžně informováni o stavu projektu. Během projektu se několikrát upravovala měřítka cíle projektu a jejich správnost byla vždy znovu potvrzena.

Projekt zlepšení OEE linky ETD1 se v okamžiku analýzy nachází právě v realizační fázi.

Projektový tým byl sestaven zejména z řad oddělení výroby a údržby. Jejich úkolem je revize a aktualizace dokumentace kroků TPM. Dále byl přizván specialista štíhlé výroby a dva specialisté IT. Úkolem IT specialistů je uvedení nové zobrazovací technologie a její napojení do databázových systémů firmy. Potřebné odbornosti byly pokryty dle plánu. V rámci rozvoje týmu byla započata školení zaměřená na nově použitou technologii.

Základní část projektu je řízena pomocí standardního plánu TPM workshopu. Výstupy z tohoto workshopu budou sloužit jako vstupy do druhé části projektu, která se bude zabývat možnostmi implementace nové zobrazovací technologie. Stále chybí harmonogram projektu. Na tuto odchylku byl vedoucí projektu upozorněn.

Komunikace probíhá pomocí e-mailů a chatu aplikace Teams, úvodní schůzka proběhla prostřednictvím aplikace Teams, navazující schůzka je plánována prezenční formou. Společným datovým úložištěm je síťový disk.

Správa zainteresovaných stran, zejména validace dílčích výstupů, probíhá hlavně směrem ke sponzorovi projektu. To vyplývá i z povahy projektu. Jeho cílem je nejen zvýšení OEE, ale také zvýšení popularity podniku díky nově zavedené technologii. Ostatní zainteresované strany příliš zapojeny nejsou.

Informace zjištěné analýzou realizační fáze byly shrnuty do tabulky 8. Slovně hodnotí správnost použití procesu a stručně charakterizuje jeho průběh.

Tab. 8 Přehled poznatků získaných analýzou realizační fáze

Proces	Projekt sklad	Projekt zásoby	Projekt OEE
Správa rozsahu	ano nevyváženost úkolů	ano, dle WBS	ano, standardní metodika
Správa harmonogramu	ne, prodlení dle harmonogramu	ano, dle harmonogramu	ne, harmonogram chybí
Správa nákladů	ne důvodně	ne, důvodně	ano, poptávka / nabídka
Správa zainteresovaných stran	ne, chybí registr	ano, dle plánu	ne, pouze sponzor
Správa komunikace	ne, nedorozumění	ano, online, koronavir	ano, plán schůzek
Správa lidských zdrojů	ano, tým sestaven, školení	ano, tým sestaven, neshody	ano, tým sestaven, školení

Souhrn poznatků z analýzy plánovací fáze

V realizační fázi se projeví chyby z fáze plánovací. Ty se týkaly zejména oblasti komunikace se zainteresovanými stranami a chybějícího, nebo nedodrženého harmonogramu. V jednom z projektů byla nalezena silná nevyváženost v přidělování úkolů vedoucí k přetížení zdroje. Jeden z projektů se setkal s komplikacemi v oblasti interpersonálních vztahů. Jako nedostatečné pro dnešní potřeby bylo identifikováno datového úložiště na síťovém disku, který je přístupný pouze z podnikové sítě. V jednom z projektů se nabízí možnost využití agilního způsobu řízení podprojektu.

Ke všem zmíněným poznatkům budou navržena nápravná opatření.

Analýza monitorovacích kontrolních procesů projektu

Metody, kterými byly jednotlivé procesy monitorovány a kontrolovány, byly již nastíněny v rámci analýzy jednotlivých fází. Níže budou tedy zejména komentovány a následně shrnuty do tabulky.

Pro projekty tohoto typu byly jako zásadní vybrány tyto procesy:

- monitorování a kontrola projektu,
- validování a kontrola rozsahu,
- řízení a kontrola harmonogramu,
- řízení rozpočtu,

- řízení komunikace,
- řízení očekávání zainteresovaných stran.

Průběh **projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu** byl kontrolován zejména oproti akčnímu plánu a časovému harmonogramu. Proces probíhal pravidelně v rámci schůzek projektového týmu, zejména formou revize akčního plánu. Historické trendy nebyly zvažovány.

Validace a kontrola rozsahu probíhala pouze na dotaz sponzora.

Rozpočet nebyl stanoven, a tedy ani řízen.

Řízení komunikace probíhalo na základě chyb a nebylo monitorováno.

Řízení očekávání zainteresovaných stran probíhalo pouze prostřednictvím diskuse se zástupci jednotlivých oddělení v projektovém týmu.

Projekt změny metody účtování zásob byl kontrolován vůči připravené WBS a časovému harmonogramu ve formě Ganttova diagramu. Kontrola spočívala zejména v aktualizaci harmonogramu po dokončení jednotlivých činností a následné kontrole k požadovanému datu dokončení projektu. Historická data nebyla vyhodnocována.

Validace a kontrola rozsahu probíhala pravidelně se sponzorem projektu.

Rozpočet nebyl stanoven, a tedy ani řízen.

Řízení komunikace spočívalo zejména v opakované snaze vedoucího projektu zajistit a udržet on-line propojení všech členů. Příčinou byly časté výpadky přetížené sítě a problémy spojené s prací z domova.

Řízení očekávání zainteresovaných stran probíhalo pravidelně, nad rámec diskuse se sponzorem.

Stav **Projektů zlepšení OEE linky ETD1** je monitorován pomocí standardu workshopu TPM. Jednotlivé kroky jsou potvrzovány a tím je hodnocen aktuální stav dokončení projektu. Chybějící harmonogram však komplikuje kontrolu času.

Validace a kontrola rozsahu k okamžiku analýzy projektu, neproběhla.

Rozpočet byl zatím jen odhadnut.

Řízení komunikace k okamžiku analýzy projektu, neproběhla.

Řízení očekávání zainteresovaných stran probíhá na pravidelné bázi.

Informace zjištěné analýzou monitorovacích a kontrolních procesů byly shrnuty do tabulky 9. Uvádí, zda je proces používán a v jaké četnosti.

Tab.9 Přehled poznatků získaných analýzou kontrolních procesů

Proces	Projekt sklad	Projekt zásoby	Projekt OEE
Kontrola rozsahu	ano, pravidelně	ano, pravidelně	ano, průběžně
Řízení harmonogramu	ne, prodlení dle harmonogramu	ano, při změně	ne, harmonogram chybí
Řízení rozpočtu	ne důvodně	ne, důvodně	ano, pravidelně
Řízení očekávání zainteresovaných stran	ano, částečně	ano, pravidelně	ano, pravidelně
Řízení komunikace	ne, nahodile	ano, nepravidelně	ne, chyba

Shrnutí zjištěných poznatků

U projektů podpory výroby je, díky jejich menšímu rozsahu, poněkud obtížnější monitorovací a kontrolní procesy oddělit. Jsou velmi těsně spjaty s procesy ostatními, a to zejména s procesy realizační fáze. Jejich využití v analyzovaných procesech bylo vyhodnoceno jako neuspokojivé. Nápravná opatření na toto téma budou brát zřetel na aplikovatelnost v projektech této velikosti.

Analýza ukončovací fáze

Do ukončovací fáze se dostaly dva z analyzovaných projektů. Analýza této fáze se bude soustředit na předání výstupů zákazníkům, otevřené body a sdílení zkušeností. Uvedena bude také forma zpětné vazby, hodnocení a odměny členům projektového týmu.

V této fázi budou tedy posouzeny tyto tři základní oblasti:

- ukončení projektu,
- prezentace výstupů a získaných zkušeností,
- hodnocení členů týmu.

K ukončení **projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu** došlo v návaznosti na dokončení implementace aplikace zrychlujících výdej materiálu do

výroby. Projekt byl, díky dílčím chybám ve vedení projektu, dokončen se zpožděním pěti týdnů. Z hlediska nákladů bylo vyhověno zadání. Rozsah byl v průběhu projektu změněn, výsledný výstup ale požadavky splnil. Všechny nově nastavené procesy byly předány do užívání interním zákazníkům a popsány v příslušných směrnicích.

V závěrečné prezentaci projektu byl nastíněn průběh projektu a popsány jednotlivé výstupy. Byl prezentován přínos projektu, přímé i nepřímé úspory. Mezi otevřenými body byla uvedena zejména možnost aplikace v ostatních podnicích divize. V rámci sdílení zkušeností byly uznány chyby v plánování projektu.

V návaznosti na ukončení projektu proběhla neformální akce, na které se členové projektového týmu sešli mimo podnikové prostředí. Na této neformální akci byl diskutován průběh projektu z pohledu členů týmu. Byla podána konstruktivní zpětná vazba jednotlivým členům i vedoucímu týmu. Akce byla hrazena z prostředků podniku ZF Jablonec. Další odměny nebyly navrženy.

Projekt byl sponzorem i vedením podniku ZF Jablonec uznán jako úspěšný a později prezentován v rámci divizní soutěže projektů štihlé výroby.

Projekt změny metody účtování zásob byl dokončen dle harmonogramu. Povaha řešené problematiky nedovolovala zpoždění, protože byla vázána k začátku kalendářního a fiskálního roku 2021. Z pohledu rozsahu byl projekt dokončen ve shodě se zadáním. Nákladové hledisko bylo splněno. Všechny procesy ERP systému, které byly projektem upraveny byly předány do užívání. Předány byly také nové procesy sledování a řízení zásob nevýrobního materiálu. Příslušné směrnice byly aktualizovány. V rámci otevřených bodů byly nastaveny kontroly procesu v průběhu následujícího roku. Jako hlavní sdílené zkušenosti byly předány poznatky z průběhu projektu, který probíhal výhradně prostřednictvím informačních technologií.

Závěrečná prezentace popsala postupy, jakými dospěl projekt k cíli, vyzdvihl složitost komunikace a práci týmu pod tlakem okolností koronavirové krize.

Projektový vedoucí diskutoval zpětnou vazbu s každým členem projektového týmu zvlášť. Na základě hodnocení výkonu pracovníků navrhl odměny za mimořádný přínos. Odměny byly schváleny a vyplaceny.

Projekt byl sponzorem a vedením podniku vyhodnocen jako úspěšný.

Projekt zlepšení OEE linky ETD1 se do okamžiku analýzy nedostal do ukončovací fáze.

Souhrn poznatků z analýzy ukončovací fáze

Základní odchylku lze spatřovat ve formátu závěrečné prezentace. Oba projekty byly prezentovány pomocí prezentace nestandardního formátu.

V jednom z projektů nebylo důkladně provedeno hodnocení členů projektového týmu a nebyly navrženy odměny.

V jednom z projektů, v oblasti sdílení zkušeností, chybělo sdílení chyb, ke kterým během projektu došlo.

Ke zmíněným poznatkům budou vypracována nápravná opatření.

3.6 Softwarové nástroje projektového řízení projektů podpory výroby

Tato podkapitola se zabývá zkoumáním používaných softwarových nástrojů a způsobem, jakým jsou používány v jednotlivých fázích zkoumaných projektů.

V následujícím textu jsou použité softwarové nástroje analyzovány a výsledky zobrazeny do souhrnné tabulky.

Softwarové nástroje použité v projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu

V **přípravné fázi projektu** byl použit jen jeden program. Identifikační listina projektu a částečný registr zainteresovaných stran byly vytvořeny v e-mailovém klientu Microsoft Outlook. Zpráva byla formátována pomocí odstavců, seznamů a zvýraznění textů. E-mailový klient byl pro tento účel vyhodnocen jako nevhodný.

V **plánovací fázi projektu** byly využity dva programy. Pro sestavení akčního plánu byl použit program Microsoft Excel. Obsah byl formátován do tabulky, kde řádky představovaly jednotlivé činnosti a sloupce popisovaly jejich informace. Barevně byly odlišeny stupně dokončení jednotlivých úkolů. Pro plánování komunikace byl použit program Microsoft Outlook. Byla využita funkce kalendáře, kde byly plánovány schůzky projektového týmu. Pro ostatní procesy projektového řízení byl v této fázi použit opět e-mailový klient Microsoft Outlook.

V **realizační fázi projektu** byly používány stejné programy, jako ve fázích předchozích. Jedinou výjimku tvořil ERP systém (Enterprise Resources Planning –

system plánování podnikových zdrojů) výrobce QAD Inc. s názvem MFG-PRO. Tento program však nesloužil pro účely projektového řízení a tak bude z analýzy vyloučen.

Pro **kontrolu a monitorování projektu** byly opět použity programy Microsoft Excel a Outlook.

V **ukončovací fázi projektu** byly, kromě již zmíněných programů, použity také programy pro editaci textu a pro přípravu prezentace. Pro editaci textu, k úpravě příslušných směrnic, byl použit program Microsoft Word. Formát textu je dán podnikovým standardem. Dokument obsahuje také jednoduché tabulky, schémata a obrázky. Pro přípravu závěrečné prezentace byl použit program Microsoft PowerPoint. Formát prezentace vycházel z firemní šablony, v několika bodech se od ní však výrazně odchýlil.

Softwarové nástroje použité v projekt změny metody účtování zásob

V **přípravné fázi projektu** byl použit jen jeden program. Logický rámec projektu a registr zainteresovaných stran byly vytvořeny v tabulkovém editoru Microsoft Excel. Oba dokumenty byly vytvořeny dle předloh získaných z externích zdrojů. Forma a obsah obou dokumentů odpovídaly požadavkům standardů projektového řízení.

V **plánovací fázi projektu** byl využit komunikační program Microsoft Teams, pomocí kterého byly realizovány schůzky projektového týmu a schůzky se zainteresovanými stranami. Během těchto schůzek byly zobrazovány prezentace vytvořené v programu Microsoft PowerPoint. Prezentace využívaly šablony ZF. Pro přípravu harmonogramu ve formě Ganttova diagramu byl použit program Microsoft Project. V rámci plánování řízení komunikace byla připravena pracovní skupina v programu Microsoft Teams. V rámci této skupiny bylo vytvořeno datové úložiště Microsoft SharePoint a pro sdílení informací a zápisů z projektových schůzek byl otevřen sešit Microsoft OneNote.

V **realizační fázi projektu** byly používány stejné programy, jako ve fázích předchozích. Pro přiřazování úkolů byl použit do aplikace Microsoft Teams integrovaný prvek Microsoft Tasks. Pro práci s daty byl použit program Microsoft Excel. Byly využity vyhledávací funkce, funkce kontingenční tabulky a tvorby grafů. Ostatní programy byly používány dle plánů vytvořených v předchozí fázi projektu.

Pro **kontrolu a monitorování projektu** byl použit zejména harmonogram v programu Microsoft Project a přehled úkolů programu Microsoft Tasks. Monitorováním získané poznatky a případné změny byly zapisovány do sdíleného sešitu Microsoft OneNote.

V **ukončovací fázi projektu** byl navíc použit program pro editaci rastrových obrázků, program pro tvorbu prezentací a textový editor. Pro editaci obrázků byl použit program Corel Photo Paint. Byly zde upravovány zejména fotografie a snímky obrazovek tak, aby zapadaly do prezentačních a školících dokumentů. Pro přípravu prezentace byl použit program Microsoft PowerPoint a standardní šablony ZF. Aktualizace příslušných směrnic proběhla opět v textovém editoru Microsoft Word. Hodnocení pracovníků a jejich validace byly provedeny prostřednictvím aplikace MyHR Suite.

Softwarové nástroje použité v projektu zlepšení OEE linky ETD1

V **přípravné fázi projektu** byl použit pro tvorbu identifikační listiny použit program Microsoft PowerPoint. Pro tvorbu prezentace byla využita odpovídající šablona ZF. Registr zainteresovaných stran sestaven nebyl, zainteresované strany byly zmíněny v prezentaci.

V **plánovací fázi projektu** byl, pro čtení standardu TPM workshopu, využit zejména program Microsoft Word. Harmonogram sestaven nebyl. Plánování nákladů bylo provedeno v podnikové aplikaci Rozpočty. Plánování komunikace bylo provedeno formou nastavení schůzek a týmového kanálu v aplikaci Microsoft Teams. V rámci rozvoje lidských zdrojů bylo naplánováno školení v aplikaci MyHR Suite.

V **realizační fázi projektu** byl použit navíc program Microsoft Excel. Zde byl však využit zejména pro analýzu dat poruch stroje a nemůže tak být počítán mezi nástroje projektového řízení této fáze. V rámci školení nové IT technologie byl využit program Microsoft PowerPoint.

Pro **kontrolu a monitorování projektu** jsou využívány již zmíněné aplikace. Monitorován je ale zejména stav projektu pomocí standardu workshopu TPM, tedy dokumentu aplikace Microsoft Word. Pro sledování nákladů je využívána podniková aplikace Rozpočty.

Projekt se v okamžiku analýzy nedostal do **ukončovací fáze**.

Všechny informace z analýzy softwarových nástrojů zkoumaných projektů shrnuje tabulka 10. Zobrazuje jednotlivé programy tak, jak byly použity v jednotlivých fázích projektů. V tabulce je naprosto zřetelný rozdíl v objemu použitých aplikací mezi jednotlivými projekty. Tabulka nezohledňuje správnost způsobu použití jednotlivých aplikací.

Tab.10 Přehled poznatků získaných analýzou softwarových nástrojů

Proces	Projekt sklad	Projekt zásoby	Projekt OEE
Přípravná fáze	Outlook	Excel	PowerPoint
Plánovací fáze	Excel Outlook	Excel Outlook OneNote Project SharePoint Teams	MyHR Suite Rozpočty Teams Word
Realizační fáze	Excel Outlook	Excel Outlook OneNote Project SharePoint Tasks Teams	MyHR Suite PowerPoint Rozpočty Teams Word
Ukončovací fáze	Excel Outlook PowerPoint Word	Excel Outlook OneNote Photo Paint PowerPoint Project SharePoint Teams Word	Informace nejsou k dispozici
Kontrolní a monitorovací procesy	Excel Outlook	Tasks Teams Project	Rozpočty Word

Souhrn poznatků z analýzy softwarových nástrojů

Hlavním zjištěným nedostatkem v oblasti používání softwarových nástrojů je absence standardu. Pro každý projekt jsou používány jiné sady nástrojů a navíc jiným způsobem. Kromě využívání standardní šablony prezentace ZF v programu PowerPoint, dochází i v případě použití stejného programu pro stejný proces k odchylkám ve formátu.

U některých procesů jsou některé programy použity naprosto nevhodně. Některé programy vyžadují dodatečné licence. Mezi ně patří program Corel Photo Paint a Microsoft Project.

Návrh nápravných opatření se tak bude zabývat zejména doporučením optimální sady softwarových nástrojů pro jednotlivé fáze projektového řízení.

4 Návrh zefektivnění postupů projektového řízení projektů podpory výroby

V této části práce jsou navržena zlepšení k jednotlivým odchylkám, které byly zjištěny během analýzy zkoumané skupiny projektů. Hlavní zjištěnou odchylkou provedené analýzy byla absence standardu řízení projektů tohoto typu. Protože chybí jednotné instrukce, jak projekty tohoto typu řídit, je každý z nich různý svou formou, použitými postupy i úrovní výstupu. V každém z projektů byla zjištěna nejednotnost využití softwarových nástrojů. Návrhy opatření, které by měly vést k zefektivnění projektového řízení tohoto typu projektů, jsou tak rozděleny do tří skupin takto:

1. standardizace a optimalizace řízení projektů podpory výroby,
2. dokumentové a prezentační výstupy,
3. softwarové nástroje.

4.1 Standardizace a optimalizace řízení projektů podpory výroby

Návrhy zlepšení v oblasti projektového řízení jsou popsány s přihlédnutím k jednotlivým projektovým fázím. Návrhy říkají, které procesy projektového řízení nesmí v projektu tohoto typu chybět a aplikaci kterých je nutno posoudit. Vhodnými otázkami pomáhají s rozhodováním nad výběrem a hloubkou detailu zpracování jednotlivých procesů. Návrhy se tak soustředí zejména na tyto aspekty:

- standardizace struktury projektů podpory výroby,
- způsob výběru vhodných procesů projektového řízení pro daný projekt,
- prevence vynechání důležitého procesu projektového řízení pro daný projekt,
- efektivní použití vybraných procesů v daném projektu.

Navrhovaná opatření spočívají zejména ve sjednocení způsobu, jakým jsou projekty vedeny, tedy, které procesy projektového řízení budou v projektu využity a jakým způsobem. Návrh je členěn dle jednotlivých fází projektu. Vedoucímu projektu by měl pomoci s řízením projektu tím, že jej povedou projektem s pomocí předpřipraveného systému dokumentů. Všechny návrhy doporučují zjednodušenou formu jednotlivých procesních dokumentů. V projektech tohoto typu není vyžadována hluboká úroveň detailu zpracování dokumentace jednotlivých procesů,

ale spíše efektivita v jejich používání. Dokumenty by měly být jasně strukturované a měly by podporovat práci ve všech fázích. Měly by podpořit plánování, realizaci i monitorování projektu. Měly by také poskytnout všechny informace důležité pro uzavření projektu. Dokumenty pak respektují nevyhnutelnost změn a jejich řízení.

V přípravné fázi projektu nelze vynechat ani jeden ze dvou procesů.

Identifikační listinu projektu je nutno vytvořit za všech okolností. Navrhovanou formou je rámcový plán projektu dle standardu PMI. Dokument systému řízení podniku ZF Jablonec chybí a měl by tedy být vytvořen.

Identifikovat zúčastněné strany a vytvořit jejich registr je rovněž nevyhnutelné. V systému řízení ZF Jablonec tento dokument rovněž chybí, a tak by měl být vytvořen. V tomto případě, a vzhledem k povaze projektů podpory výroby, je vhodné jej připravit tak, aby do něho mohly být vepsány další informace týkající se dalších fází projektu i dalších procesů projektového řízení. Tím je míněno rozšíření o sekce řízení očekávání zúčastněných stran, vhodné propojení se skupinou procesů řízení komunikace a řízení lidských zdrojů.

Navrhované softwarové nástroje a způsob jejich použití je popsán v kapitole 4.3.

V plánovací fázi projektu je touto prací navrhováno použití celkem devíti procesů. Z tohoto počtu definuje pět procesů jako povinných a čtyři volitelné, u kterých je na zvážení vhodnost použití.

Proces plánování rozsahu je navrhován jako povinný. Procesem zjištěné potřebné balíky práce by měly být připraveny formou vhodnou pro proces plánování času. Vzhledem k tomu, jak se tento proces prolíná s procesem plánování času, je navrhováno spojení do jednoho dokumentu.

Proces plánování času je navrhován jako povinný. Jednotlivé činnosti, jejich délky trvání, návaznosti a zdroje by měly být zobrazeny v harmonogramu ve formátu Ganttova diagramu. Úroveň detailu rozpracování dokumentu musí být adekvátní rozsahu projektu. Jeho příprava by neměla trvat déle než dvě hodiny. V ideálním případě by měl být součástí první schůzky projektového týmu.

Plán řízení komunikace je navrhován jako povinný. Jak bylo již zmíněno, měl by být propojen s registrem zainteresovaných stran. V dokumentu řízení komunikace musí

být definován zejména způsob a četnost komunikace v projektovém týmu a všemi zúčastněnými stranami.

Plán řízení zainteresovaných stran je také navržen jako povinný proces. Může být, ale značně zjednodušen a vtělen do společného dokumentu. Měl by obsahovat očekávání jednotlivých stran a jejich změn.

Plán řízení lidských zdrojů je taktéž navrhován jako povinný proces. Tento proces je provázaný s procesem řízení komunikace a zainteresovaných stran. Není ale ideální jeho záznamy kombinovat. Návrhem je vytvoření samostatného dokumentu. Jde pak zejména o přehled výkonnosti, plány školení a závěrečného hodnocení.

Proces plánování nákladů je navrhován jako volitelný proces pro případy projektů, kdy se předpokládá, že k realizaci cíle nestačí dostupné vnitřní zdroje organizace. Forma dokumentu by měla být podobná plánování rozpočtů v běžném provozu podniku. Plán rozpočtu by tedy měl počítat s daty z poptávkových řízení, schválení rozpočtu, jeho výhledování a pak sledování skutečnosti.

Plán řízení rizik je navrhován jako volitelný proces pro případy, kdy je projekt určen sponzorem, jako projekt s významným vlivem na chod organizace. Sponzor by měl sám určit, kdy lze rizika řídit v rámci ostatních procesů a kdy je nutno nastavit samostatný proces. Měl by obsahovat zjednodušený registr rizik, dále také zodpovědné osoby a sekci pro sledování řešení jednotlivých rizik.

Plán řízení kvality projektu je též navrhován jako volitelný proces. Je procesem, který je vhodné nastavit v případě, kdy je pro výstup kvalita kritickým měřítkem splnění cíle a nelze ji uřídit v rámci ostatních procesů. I v tomto případě platí dohoda se sponzorem. Dokument by měl obsahovat popis jednotlivých sledovaných parametrů, jejich měřítka, odpovědné osoby, průběžné hodnocení a prostor pro nápravná opatření.

Plán řízení obstarávání je vhodné sestavit v případech projektů, kdy je jasné, že bude nutné nakoupit službu nebo materiál vně podniku. Dokument by měl obsahovat seznam pořizovaného materiálu nebo služeb, objemy, dodavatele a nabídnuté ceny. Dále také prostor pro časové plánování, které je nutné provázat s řízením nákladů.

V realizační fázi projektu je pak důležité postupovat pomocí dokumentů připravených v plánovací fázi. Jednotlivé položky všech dokumentů musí být

pravidelně revidovány a musí být aktualizován jejich stav. Logicky jsou přidávány další položky do jednotlivých dokumentů tak, jak jsou zjišťovány nové skutečnosti. Revize dokumentů jednotlivých projektových procesů by měla být hlavní náplní schůzek projektového týmu. To zajistí, že nebude opomenuta žádná z oblastí a ani žádná jednotlivá činnost či zodpovědnost.

Kontrolní a monitorovací procesy jsou pak opět proluty do práce s připravenou dokumentací. Stav jednotlivých úkolů a dalších atributů je sledován pomocí připravených dokumentů. Formát dokumentů by měl podporovat možnost měření plnění plánu jednotlivých procesů. V kapitole 4.3 jsou navrženy také softwarové nástroje pro souhrnné zobrazení stavu projektu.

Uzavírací fáze projektu pak představuje zejména kontrolu správnosti výstupu a jeho předání zákazníkovi. Tato kontrola může být opět výrazně zjednodušena díky sadě použitých a řádně udržovaných dokumentů.

Další, nezanedbatelnou částí uzavírací fáze je tvorba závěrečné prezentace. Všechna potřebná data, která se týkají řízení uzavíraného projektu, jsou připravena ve formě přehledů i detailů jednotně vedené projektové dokumentace. Návrhem závěrečné prezentace se, jako samostatným tématem, zabývá kapitola 4.2.

V této fázi je vhodné provést a zaznamenat i hodnocení pracovníků. Podklady můžeme, dle návrhu, opět nalézt v použité dokumentaci. Po provedení hodnocení a případného odměňování by bylo vhodné dokumentaci projektu aktualizovat a uzavřít.

4.2 Prezentační výstupy projektů podpory výroby

Závěrečná prezentace projektu je důležitým výstupem projektu, a proto je této oblasti věnována samostatná část navrhovaných zlepšení. V případě analyzovaných projektů byl opět zjištěn nesoulad ve struktuře prezentací, ve způsobu, jakým je popsán průběh projektů a jeho výstupy. Návrh opatření ke zlepšení v této oblasti by měl přípravu prezentace zjednodušit a zrychlit. Díky standardizovanému zobrazení bude prezentace zároveň snadněji pochopitelná i pro posluchače.

Základním návrhem na zlepšení je opět tvorba předlohy prezentace pro tuto specifickou oblast. Formát by měl vycházet ze základní šablony prezentací

koncernu ZF v programu Microsoft PowerPoint. Navrhovaná předloha by pak obsahovala tyto standardizované stránky:

1. úvodní stránku s předvyplněnými instrukcemi,
2. obsah prezentace,
3. představení projektového týmu a důležitých zainteresovaných stran,
4. popis zadání a cílů projektu,
5. plán projektu,
6. popis průběhu realizační fáze projektu,
7. popis předávaného hlavního výstupu projektu,
8. přehled výstupů projektového řízení,
9. otevřené body a získané zkušenosti,
10. výzva k diskusi,
11. poděkování a ukončení prezentace.

Všechny připravené stránky prezentace by měly mít v textových polích připraveny instrukce k jejich vyplnění. Prostor pro grafiku by měl obsahovat popis, jaký obrázek, tabulka nebo graf zde má být zobrazen. V případě dat vycházejících z navrhované formy dokumentace také instrukce, jak a odkud data přenést, nebo propojit. Následování navrhovaného postupu přípravy dokumentace projektového řízení pak zkracuje tvorbu prezentace na minimum. Mimo data získaná z navrhované dokumentace postačí doplnit popis parametrů dodávaného výstupu a shrnout získané zkušenosti. K závěrečné diskusi je vhodné si připravit i navrhovanou dokumentaci projektového řízení tak, aby do ní bylo možno kdykoliv nahlédnout.

4.3 Návrh použití softwarových nástrojů řízení projektů podpory výroby

Všechna navrhovaná opatření ke zvýšení efektivity projektového řízení projektů podpory výroby a implementace nových postupů se opírá o použité softwarové nástroje. Tato část navrhovaných opatření přiřazuje jednotlivým fázím projektového řízení konkrétní softwarové nástroje a popisuje, jakým způsobem by mohly být používány. Je kladen důraz na propojení všech oblastí použití software tak, aby

jakýkoliv nově tvořený dokument připravoval podmínky pro všechny další navázané kroky. Součástí všech navrhovaných dokumentů by měl být také stručný návod k jejich použití a popis provázání dat. Vše s přihlédnutím k rozdílným úrovním zkušeností projektových vedoucích řešené skupiny projektů.

Programy byly vybrány na základě jejich dostupnosti v prostředí podniku ZF Jablonec, v souladu se směrnicí o IT, a s přihlédnutím k obecné znalosti jejich funkcionality a rozšíření v podniku.

Návrh opět upřednostňuje přípravu souborů jednotlivých programů jako šablony tak, aby vedla projektového vedoucího přípravou, plánováním, realizací i uzavřením projektu.

Návrh použití softwarového nástroje pro řízení projektu

Základní dokumentaci projektu je, vzhledem k povaze zpracovávaných dat vhodné zpracovat pomocí programu **Microsoft Excel**.

Návrhem je tedy příprava vzorového souboru, který na jednotlivých listech uvádí jednotlivé skupiny procesů projektového řízení a jejich data. Logika jednotlivých projektových fází musí zůstat zachována tak, aby se data vytvořená v přípravné a plánovací fázi použila i ve fázích dalších. Například, jména z listu „Řízení zainteresovaných stran.“ Mohou být propojena i do listu „Řízení komunikace.“

Takto připravený soubor může být vyplňován od okamžiku zadání projektu a být uzavřen jako poslední krok dokončení projektu. Poskytne data pro plánování i řízení projektu. Díky návodu na prvním listě a instrukcím na listech jednotlivých procesů výrazně usnadní vedení a správu projektu.

Data pro kontrolu a monitoring projektu mohou být zobrazena v rámci programu **Microsoft Excel** pomocí kontingenčních tabulek a grafů. Vhodnější a aktuálně upřednostňovanou možností je nástroj **Microsoft PowerBI**. Přehledy připravené v tomto programu mohou být napojeny na hlavní soubor řízení projektu a průběžně zobrazovat data projektu vybraným stakeholderům.

Návrh použití softwarových nástrojů pro komunikaci

V této oblasti jsou navrhovány tyto tři softwarové nástroje:

- Microsoft Outlook,
- Microsoft Teams,
- WhatsApp společnosti META.

Emailový client **Microsoft Outlook** je vhodné použít pro rozesílání komplexnějších zpráv formálního charakteru. Dále pro plánování schůzek v sekci kalendář a také přiřazování a sledování úrovně splnění projektových úkolů.

Program **Microsoft Teams** by měl představovat hlavní komunikační a pracovní kanál projektového týmu. Jeho primárním určením je realizace schůzek s jednotlivými zainteresovanými stranami, v případech, kdy se nekoná schůzka osobní. Z rozšířených funkcí tohoto programu se navrhuje také využití sdíleného datového úložiště **Microsoft SharePoint** a program pro organizaci a sdílení informací **Microsoft OneNote**. Tento program je vhodné použít jak pro zápisy z jednotlivých projektových schůzek, tak i pro záznam informací k dílčím úkolům a činnostem. **Microsoft Teams** integruje také přehledy aplikace **Microsoft PowerBI**.

Komunikátor **WhatsApp** je doporučen jako prostředek neformální, ale velmi rychlé komunikace mezi členy týmu. Jeho prostřednictvím je vhodné informovat o důležitých událostech v projektu a připomínat blížící se termíny. Měl by ale sloužit i jako prostředek pro sdílení nepracovních informací a ke zlepšení interpersonálních vztahů v týmu. Politika koncernu ZF však nedovoluje sdílet v tomto systému důvěrné pracovní informace.

Pro detailní popis použití softwarových nástrojů této skupiny se doporučuje tvorba jednoduchého návodu. Tvorba vzorových souborů není ve všech případech nutná.

Návrh použití doplňkových softwarových nástrojů

Do této skupiny jsou zařazeny programy sloužící pro zpracování dílčích úkolů v rámci řízení a realizace projektu. Tyto programy by měly být využívány s nižší četností než programy zmíněné výše. Některé z programů nemusí být využity vůbec.

Do této skupiny spadají tyto aplikace:

- Microsoft PowerPoint,
- Microsoft Word,
- MyHR Suite společnosti SAP,
- Corel Photo Paint
- Adobe Acrobat.

Hlavní využití programu **Microsoft PowerPoint** bylo již zmíněno v kapitole 4.2 v souvislosti se závěrečnou prezentací. Tento program lze však využít i pro schůzky projektového týmu a pro dílčí prezentace zainteresovaným stranám.

Textový editor **Microsoft Word** je vhodné použít v případě tvorby nebo úpravy doprovodné dokumentace. Měl by být použit zejména při aktualizaci směrnic podniku ZF Jablonec.

Program **MyHR Suite** je vhodné použít pro plánování školení a hodnocení výkonu jednotlivých členů projektového týmu. Bez použití této aplikace školení neproběhnou a nebudou schváleny odměny členům týmu.

Program **Corel Photo Paint** je pokročilým editorem rastrových obrázků a je vhodné jej využít zejména pro zpracování fotografií a dalších grafických objektů.

Program **Adobe Acrobat** je vhodné použít pro tvorbu a editaci dokumentů, které nemá být možné později elektronicky upravit. Jsou vhodné například pro návody nebo smlouvy.

Informaci o programech této skupiny, s výjimkou Microsoft PowerPoint, je vhodné vedoucím projektů předat. Není nutno je ale detailně popisovat, nebo připravovat vzorové soubory.

5 Přínosy navrhovaných zlepšení

Tato kapitola se soustředí na potenciální přínosy řešení navrhovaných v kapitole 4. Návrhy byly diskutovány s představiteli oddělení štíhlé výroby tak, aby bylo možno kvalifikovaně odhadnout jejich dopad. Jako metrika byla zvolena procentuální vyhodnocení úspory času, který musí projektový vedoucí věnovat projektovému řízení a dalším souvisejícím aktivitám tak, aby byl projekt veden v souladu s požadavky vedení podniku ZF Jablonec. Předpokládá se, že projektový výstup stejné kvality, dosažený s nižším nárokem na časové vytížení projektového vedoucího, je efektivnější. Přínosem mohou být také úspory nákladů vzniklé prevencí chyb. Ty ale nelze obecně kvantifikovat a tak budou popsány jen slovně.

5.1 Efektivnější řízení projektů podpory výroby

Návrhy zlepšení by se, v oblasti projektového řízení řešené skupiny projektů, měly promítnout zejména do usnadnění administrativy projektovému vedoucímu, vysoké přehlednosti a k prevenci chyb. Následování navrženého postupu a příslušně připraveného sešitu souboru Microsoft Excel navíc připraví podklady pro monitoring a závěrečné reporty. Projektovému vedoucímu by tak měly zejména ušetřit čas a zajistit vyšší kvalitu výstupu projektu. Úroveň znalostí a zkušeností projektového vedoucího může být nižší.

Úspora času projektového vedoucího je v této oblasti navrhovaných zlepšení odhadnuta na 25 %. Do úspory nejsou zahrnuty další oblasti zmíněné v této kapitole.

K dodatečné úspoře času i nákladů by mohlo dojít díky zamezení vzniku chyby opomenutím některého z procesů projektového řízení.

5.2 Efektivnější řízení projektového týmu

Samostatně hodnocenou kapitolou je kapitola řízení projektového týmu. V této oblasti by mělo dojít k zefektivnění komunikace, zvýšení přehlednosti v oblasti rozdělování a plnění úkolů, a k přesnému hodnocení výkonnosti jednotlivých členů týmu. To zajistí následování navrhovaného postupu řízení projektu, ale také využívání navrhovaných programů, zejména pak Microsoft Teams.

Odhadovaná úspora času projektového vedoucího činí v této oblasti 15 %.

5.3 Efektivnější využití softwarových nástrojů

Softwarové nástroje navrhované pro zefektivnění projektového řízení řešené skupiny projektů jsou v podniku ZF Jablonec všem projektovým vedoucím dostupné. Návrh upravuje zejména způsob, jakým jsou používány. Návrh tak může pomoci zejména těm méně zkušeným.

Úspora času spočívá zejména v přehlednosti a dostupnosti vnořených funkcí programu Microsoft Teams, ale také v použití navržených šablon.

Úspora času díky navrhovaným řešením by, v této oblasti, mohla tvořit až 30 %.

5.4 Efektivnější příprava závěrečné prezentace

Ačkoliv prezentace průběhu a výsledků projektu není přímou součástí projektového řízení, má svůj význam v oblasti motivace. Projektový vedoucí je pozitivně hodnocen za kvalitní prezentaci, ve které zobrazí data uspořádaným, jednotným a přehledným způsobem. Navrhovaná šablona prezentace a snadno dostupná data z navrhovaných projektových tabulek mu umožní připravit velkou část prezentace velmi rychle a efektivně. Obecenstvu pak umožní jednotný formát prezentace rychlou orientaci a pochopení zobrazovaných dat.

Protože prezentaci nepřipravuje projektový vedoucí sám a protože není přímým nástrojem projektového řízení, je zde potenciální úspora času odhadnuta na 50 %.

5.5 Shrnutí potenciálního přínosu

Odhadovaná úspora času, který by mohl projektový vedoucí projektů výroby a implementace nových postupů, uspořít následováním navrhovaných postupů a softwarových nástrojů, představuje teoretickou hodnotu.

Pro demonstraci potenciálního vlivu navrhovaných zlepšení slouží modelový příklad zobrazený v tabulce 10. Základem výpočtu jsou data projektu digitalizace procesů skladu nevýrobního materiálu. Tabulka 10 porovnává hodnoty bez použití navrhovaných opatření a zároveň navrhovanými řešeními potenciálně vylepšené hodnoty. Vzhledem k nestejným dobám trvání jednotlivých opatření nelze procentuální odhady přínosů přímo sčítat. Z tabulky 10 tak vyplývá, že celkový čas, který mohl v případě tohoto projektu vedoucí ušetřit, činil celkem 10,8 hodiny. Potenciální úspora vyjádřená v procentech činí 27 %.

Tab.11 Příklad vlivu navrhovaných opatření na daný projekt

Oblast	Původní kapacita	Optimalizovaná kapacita	Úspora času	Efekt navrhované úspory
Řízení projektu	22 hodin	16,5 hodiny	5,5 hodiny	25 %
Řízení projektového týmu	6 hodin	5,1 hodiny	0,9 hodiny	15 %
Softwarové nástroje	8 hodin	5,6 hodiny	2,4 hodiny	30 %
Příprava prezentace	4 hodiny	2 hodiny	2 hodiny	50 %
Výsledné hodnoty	40 hodin	29,2 hodiny	10,8 hodiny	27 %

Potenciální přínos navrhovaných zlepšení je pro každý projekt různý. Vždy záleží na skladbě a objemu jednotlivých aktivit projektového řízení. Navíc, lze počítat i se zlepšeními v oblastech, které tabulka 10 nezohledňuje. Navrhovaná zlepšení by tak měla mít významný vliv na zvýšení efektivity projektového řízení zkoumané skupiny projektů.

Závěr

Hlavním cílem této práce bylo dosažení vyšší efektivity vedení projektů vedených ve výrobním podniku ZF Jablonec. Hlavní potenciál pro zlepšení byl identifikován v oblasti projektů, které se soustředí na podporu a implementaci nových postupů ve výrobě. V této oblasti byly analyzovány tři projekty a na základě získaných poznatků byla navržena opatření ke zvýšení efektivity řízení tohoto druhu projektů.

Navrhovaná opatření vycházela zejména z povahy projektů, možností projektových vedoucích a požadavků stakeholderů. Jsou navržena tak, aby usnadňovala projektovému vedoucímu vedení projektu od přípravné až po ukončovací fázi. Návrhy se týkají zejména standardizace a podpory v oblasti projektového řízení. Navrženy jsou také vhodné softwarové nástroje, u kterých je popsán i způsob jejich použití.

K navrhovaným řešením je zpracováno zhodnocení jejich potenciálního přínosu formou kvalifikovaného odhadu úspory času potřebného pro přípravu a řízení projektu jeho vedoucím. Případný efekt návrhů byl předveden na jednoduchém případě.

Navrhovaná zlepšení však pomohou podniku ZF Jablonec zvýšit efektivitu projektového řízení řešené skupiny projektů pouze za předpokladu, že jejich potenciální přínos potvrdí, připraví navrhovanou formu dokumentace a postupy zavede do svého systému řízení. Snaha o přijetí navrhovaných opatření v podniku ZF Jablonec je tak logickým krokem navazujícím na tuto práci.

Seznam literatury

DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ. *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!* Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6.

DVOŘÁK, Drahošlav a Martin MAREČEK. *Project Portfolio Management*. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4893-8.

HEGNEY, Joseph. *Fundamentals of Project Management*. Nashville: Thomas Nelson, 2016. ISBN 978-0-844-43737-7.

KERZNER, Harold. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Twelfth edition. Hoboken: Wiley, 2017. ISBN 978-1-119-16535-4.

KŘIVÁNEK, Mirko. *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0408-6.

LAYTON, Mark a Steven J. OSTERMILLER. *Agile project management for dummies*. Second edition. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017. ISBN 978-1-119-40569-6.

LESTER, Harold. *Project Management, Planning and Control*. Seventh edition. Hawthorne: Elsevier Butterworth Heinemann, 2017. ISBN 978-0-081-02020-3.

PMI, *A guide to the project management body of knowledge*. Sixth Edition. Newtown Square: Project Management Institute, 2017. ISBN 978-1-62825-390-0.

PORTNY, Stanley E. *Project management for dummies*. Hoboken: Wiley, 2017. ISBN 978-1-119-34889-4.

ŘEHÁČEK, Petr. *P3M: řízení projektu, řízení programu, řízení portfolia*. I. vydání. Jesenice: Ekopress, 2019. ISBN 978-80-87865-49-1.

SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0075-0.

ZF Automotive Czech s. r. o. [online]. Jablonec nad Nisou: ZF Automotive Czech s. r. o., 2018 [2021-11-05]. Dostupné z: <https://zoom.zf-world.com>.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Portfolio zákazníků podniku ZF Jablonec	9
Obr. 2 Projektový trojimperativ s vloženým aspektem kvality	12
Obr. 3 Procesy řízení projektu.....	21
Obr. 4 Alternativní software pro jednotlivé fáze projektu	33

Seznam tabulek

Tab. 1 Příklad šablony logického rámce podle IPMA	22
Tab. 2 Registr zainteresovaných stran	23
Tab. 3 Plán řízení komunikace	26
Tab. 4 Rozpočet projektu	29
Tab. 5 Přehled zainteresovaných stran analyzovaných projektů.....	40
Tab. 6 Přehled poznatků analýzy identifikačních listin	46
Tab. 7 Přehled poznatků získaných analýzou plánovací fáze	48
Tab. 8 Přehled poznatků získaných analýzou realizační fáze	52
Tab.9 Přehled poznatků získaných analýzou kontrolních procesů.....	54
Tab.10 Přehled poznatků získaných analýzou softwarových nástrojů.....	59
Tab.11 Příklad vlivu navrhovaných opatření na daný projekt	71

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Martin Desenský		
STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE	6208R186 Podniková ekonomika a řízení provozu, logistiky a kvality		
NÁZEV PRÁCE	Zefektivnění projektového řízení v ZF Automotive Czech s.r.o.		
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. Pavel Wicher, Ph.D.		
KATEDRA	KRVLK - Katedra řízení výroby, logistiky a kvality	ROK ODEVZDÁNÍ	2021
POČET STRAN	76		
POČET OBRÁZKŮ	4		
POČET TABULEK	10		
POČET PŘÍLOH	0		
STRUČNÝ POPIS	<p>Práce je zaměřena na zvýšení efektivity projektového řízení projektů vedených ve výrobním podniku ZF Automotive Czech s.r.o. v Jablonci nad Nisou.</p> <p>Práce se soustředí zejména na projekty zaměřené na podporu výroby a implementace nových postupů. Mezi ně patří i projekty neustálého zlepšování.</p> <p>Práci analyzované projekty jsou posuzovány zejména z pohledu dodržování zásad projektového řízení dle PMI. Odchytky a nedostatky jsou identifikovány v několika oblastech těchto řízení projektů a využití softwarových nástrojů. Ke zjištěným nedostatkům narhuje možná zlepšení.</p> <p>Potenciální přínosy jsou zhodnoceny a aplikovány na teoretický příklad.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Projektové řízení, projekt, PMI, PMBOK, projektový vedoucí, procesy projektového řízení, software pro řízení projektů, zlepšení, efektivita.		

ANNOTATION

AUTHOR	Martin Desenský		
FIELD	6208R186 Business Administration and Operations, Logistics and Quality Management		
THESIS TITLE	Increase of project management efficiency in ZF Automotive Czech s.r.o.		
SUPERVISOR	doc. Ing. Pavel Wicher, Ph.D.		
DEPARTMENT	KRVLK - Department of Production, Logistics and Quality Management	YEAR	2021
NUMBER OF PAGES	76		
NUMBER OF PICTURES	4		
NUMBER OF TABLES	10		
NUMBER OF APPENDICES	0		
SUMMARY	<p>This bachelor thesis is focused on increasing the efficiency of project management of projects managed in the automotive production plant ZF Automotive Czech s.r.o. in Jablonec nad Nisou.</p> <p>The thesis focuses mainly on projects aimed at supporting the production and implementation of new processes. These include continuous improvement projects.</p> <p>Projects analyzed in this thesis are assessed mainly from the point of view of compliance with the principles of project management according to PMI. Deviations and shortcomings are identified in several areas of project management and the use of software tools.</p> <p>The potential improvements are evaluated and applied on a theoretical example.</p>		
KEY WORDS	<p>Project management, project, PMI, PMBOK, project manager, processes, software for project management, improvement, efficiency.</p>		