

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Uplatnění moderních metod projektového managementu v praxi
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Lenka Mannová**
Osobní číslo: **E22902**
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a provoz podniku**
Téma práce: **Uplatnění moderních metod projektového managementu v praxi**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je zhodnotit uplatnění vybraných metod projektového managementu v konkrétním podniku, identifikovat případné nedostatky a formulovat návrhy ke zlepšení.

Osnova:

- Úvod a vymezení základních teoretických pojmů týkajících se projektového managementu.
- Charakteristika vybraného podniku a jeho projektového prostředí.
- Přehled vybraných metod projektového managementu a jejich klíčové principy.
- Analýza uplatnění vybraných metod projektového managementu v daném podniku.
- Návrhy a doporučení pro zlepšení využívání metod projektového managementu ve vybraném podniku.
- Shrnutí výsledků a formulace závěrů.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

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

DOLEŽAL, Jan. *Agilní přístupy vývoje produktu a řízení projektu: komplexně, prakticky a dle světové praxe*. Praha: Grada, 2022. ISBN 978-80-271-3705-3.

DOLEŽAL, Jan. *Projektový management*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-271-3619-3.

KERZNER, Harold. *Project management metrics, KPIs, and dashboards: A guide to measuring and monitoring project performance*. 3rd Edition: Wiley, 2017. ISBN 978-1-119-42728-5.

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.

WYSOCKI, Robert K. *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid*. 8th Edition Wiley, 2019. ISBN 978-1-119-56280-1

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D.**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

doc. Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D. v.r.
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem **Uplatnění moderních metod projektového managementu v praxi** jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 07. 2024

Lenka Mannová v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucí mé práce doc. Ing. Michaele Kotkové Stříteské, Ph.D. za odborné vedení a konzultace, dále pak panu M.J. za obětavý přístup a ochotné poskytnutí informací nezbytných pro sepsání této práce.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou a zlepšením využívání metod projektového managementu ve firmě XY, významném hráči na trhu elektrotechniky. Na základě podrobné analýzy byly zhodnoceny využívané metody projektového managementu. Byly identifikovány nedostatky a formulována doporučení, která zahrnují optimalizaci komunikace v týmu, řízení změn a implementaci opatření směřujících ke společenské odpovědnosti. Práce navrhuje konkrétní řešení, jako je posílení neformální komunikace, zavedení hybridních metodik projektového managementu a využití FMEA-AI pro hodnocení společenských dopadů. Implementace těchto doporučení má potenciál výrazně zlepšit celkovou výkonnost a úspěšnost projektů ve firmě XY, čímž přispěje k jejímu dlouhodobému růstu a konkurenceschopnosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Projektový management, IPMA, FMEA, Agilní řízení projektu

TITLE

Application of modern project management methods in practice

ANNOTATION

This bachelor's thesis focuses on the analysis and improvement of project management methods used in company XY, a significant player in the electrical engineering market. Based on a detailed analysis, the employed project management methods were evaluated. Deficiencies were identified, and recommendations were formulated, which include optimizing team communication, change management, and implementing measures aimed at corporate social responsibility. The thesis proposes specific solutions, such as strengthening informal communication, introducing hybrid project management methodologies, and utilizing FMEA-AI for assessing social impacts. The implementation of these recommendations has the potential to significantly enhance the overall performance and success of projects at company XY, thereby contributing to its long-term growth and competitiveness.

KEYWORDS

Project Management, IPMA, FMEA, Agile Project Management

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	7
SEZNAM TABULEK	7
ÚVOD	8
1 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT	9
1.1 Definice projektového managementu	9
1.1.1 Trojimperativ	10
1.2 Historický vývoj projektového managementu	12
1.3 Životní cyklus projektového managementu	13
1.4 Výběr vhodné metody projektového managementu	16
1.5 Popis vybraných metod projektového managementu	18
1.5.1 Scrum	18
1.5.2 IPMA	20
1.5.3 FMEA	23
1.6 Budoucnost projektového managementu	24
2 Analýza uplatnění vybraných projektových metod v konkrétním podniku	27
2.1 Charakteristika vybraného podniku	27
2.2 Analýza projektového prostředí	28
2.3 Analýza vybraného projektu ve vztahu k popisovaným metodám	30
2.3.1 Představení projektu a jeho cíle	30
2.3.2 Aplikovaná projektová metodika a její vliv na průběh projektu	31
2.3.3 Průběh projektu	36
2.3.4 Klíčové dodávky projektu	38
2.3.5 Analýza rizik projektu	42
2.3.6 Celkové zhodnocení projektu	48
3 Návrhy a doporučení pro zlepšení využívání metod projektového managementu	49
3.1 Analýza silných a slabých stránek projektového prostředí	49
3.2 Návrh řešení výzev spojených s komunikací v týmu	50
3.3 Návrh řešení výzev spojených s řízením změn	55
3.4 Návrh opatření směřujících ke společenské odpovědnosti	60
ZÁVĚR	62
POUŽITÁ LITERATURA	64

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Trojimperativ projektu, vlastní zpracování (Doležal 2016)	10
Obrázek 2 Rozšířený trojimperativ, vlastní zpracování (Doležal 2016)	11
Obrázek 3 Klíčové milníky v historii projektového managementu, vlastní zpracování (Belyh 2022; Team 2011; Westland 2018).....	12
Obrázek 4 Modely životního cyklu projektového managementu (PMLC), vlastní zpracování (Wysocki 2019).....	14
Obrázek 5 Časová osa projektu, vlastní zpracování	36
Obrázek 6 Časová osa fáze B projektu, vlastní zpracování	37
Obrázek 7 KPI Dashboard projektu, vlastní zpracování.....	40
Obrázek 8 Korelační diagram původních a výsledných hodnot RPN, vlastní zpracování	45
Obrázek 9 Analýza silných a slabých stránek, vlastní zpracování	49
Obrázek 10 Diagram průběhu metodiky Water-Scrum-Fall, vlastní zpracování (Reiff a Schlegel 2022)	56
Obrázek 11 Diagram průběhu metodiky Waterfall-Agile, vlastní zpracování (Reiff a Schlegel 2022)	57
Obrázek 12 Diagram průběhu hybridního V-modelu, vlastní zpracování (Reiff a Schlegel 2022)	58
Obrázek 13 Diagram průběhu metodiky Agile-Stage-Gate, vlastní zpracování (Reiff a Schlegel 2022)	59

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Čtyřkvadrantová matice metod projektového managementu	16
Tabulka 2 Matice kritických hodnot.....	43
Tabulka 3 Srovnání klíčových aspektů standardů projektového managementu (Ciric Lalic et al. 2022; Wolniak 2022)	52

ÚVOD

Projektový management je disciplína, která v posledních letech zažívá dynamický rozvoj a získává na důležitosti v mnoha oblastech ekonomiky a průmyslu. Tato práce se zabývá uplatněním moderních metod projektového managementu v praxi, se zaměřením na identifikaci a analýzu klíčových faktorů, které ovlivňují úspěšnost projektů.

V současné globální ekonomice je schopnost efektivního řízení projektů zásadní pro dosažení strategických cílů organizací. Historický vývoj projektového managementu ukazuje, že se tato disciplína neustále vyvíjí a přizpůsobuje novým požadavkům a technologiím. Moderní projektový management nabízí různé nástroje a techniky, které umožňují lepší plánování, organizaci, vedení a kontrolu projektů, což vede ke zvýšení efektivity a snížení rizik spojených s realizací projektů. Od počátečních jednoduchých metod plánování a kontroly až po dnešní sofistikované softwarové nástroje a metodiky, jako je Agile, Scrum či PRINCE2, se projektový management stal nepostradatelnou součástí řízení moderních organizací (Wysocki 2019; Doležal 2016).

Cílem této bakalářské práce je zhodnotit uplatnění vybraných metod projektového managementu v konkrétním podniku, identifikovat případné nedostatky a formulovat návrhy ke zlepšení. Práce se zaměřuje na praktické příklady a případové studie, které ilustrují úspěšné aplikace těchto metod v různých odvětvích.

Mezi klíčové otázky, které budou v této práci řešeny, patří: Jaké moderní metody projektového managementu jsou nejefektivnější? Jaké jsou hlavní výhody a nevýhody těchto metod? Jakým způsobem mohou organizace optimalizovat své procesy řízení projektů pomocí těchto metod? Výzkum v této oblasti přináší nové poznatky a postupy, které mohou významně přispět k úspěšnému řízení projektů a tím i ke zvýšení konkurenceschopnosti a inovativnosti organizací. Použití moderních metod projektového managementu představuje významný krok směrem k zajištění dlouhodobé udržitelnosti a růstu podniků v dnešním dynamickém a rychle se měnícím prostředí (Arora 2021).

1 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT

Projektový management představuje klíčovou oblast moderního řízení, která umožňuje efektivní realizaci komplexních projektů prostřednictvím plánování, organizování a kontroly zdrojů. Následující kapitoly se zabývají základními definicemi a vývojem projektového managementu, jeho historickým kontextem, životním cyklem projektů a vybranými metodami, které se v současné době používají v praxi. Tato témata jsou důležitá, protože efektivní projektový management zajišťuje dosažení stanovených cílů v rámci stanoveného času a rozpočtu, což je klíčové pro úspěch organizací v dynamickém a konkurenčním prostředí (Svozilová 2016; Doležal 2016; Wysocki 2019).

1.1 Definice projektového managementu

Projektový management je dynamická a komplexní disciplína, která zahrnuje plánování, organizování, řízení a kontrolu zdrojů s cílem dosáhnout specifických výsledků v rámci časově omezeného projektu. Jeho základ spočívá v používání metodologií, nástrojů a technik, které umožňují efektivní realizaci projektů s definovanými cíli a omezeními (Wysocki 2019; Svozilová 2016).

Projektový management, od svých ranných začátků zaměřených na dodržování tradičního trojího omezení času, rozpočtu a rozsahu, prošel významným vývojem. Původní modely, jako je vodopádový model, zdůrazňovaly lineární postup a pevné plánování. S postupem času, v reakci na rychle se měnící obchodní a technologické prostředí, se projektový management začal adaptovat. Zahrnoval nové metodiky, jako jsou agilní a hybridní přístupy, které nabízely větší flexibilitu a adaptabilitu. Tento posun zahrnoval přizpůsobení metod a procesů, aby vyhověly dynamickým potřebám a podporovaly inovace, což zdůrazňuje rostoucí potřebu strategického myšlení a neustálého učení v rámci projektového managementu (Wysocki 2019).

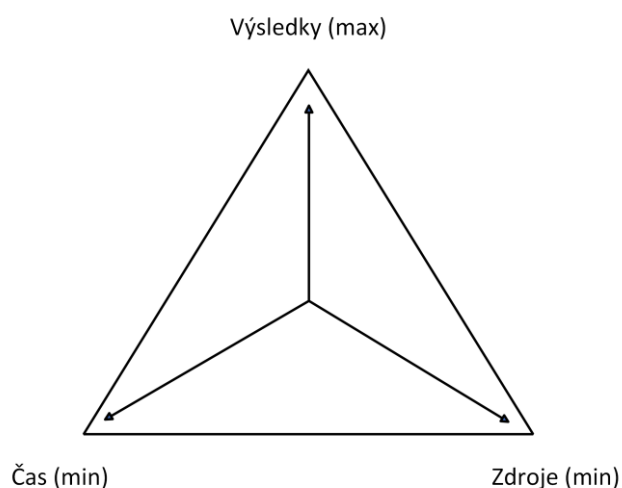
Tento vývoj představuje přechod od pevných plánů a kontroly k integraci do obchodní strategie a adaptabilitě, podporující agilní přístupy, jako jsou Scrum a SAFe. Tyto metody umožňují flexibilní reakci na dynamické změny na trhu a technologické inovace. Dnešní projektový management, s rostoucím důrazem na agilní a hybridní metody, se stává zásadním nástrojem pro strategické řízení a inovace v organizacích. Klíčové je neustálé učení a adaptace, což připravuje cestu pro budoucí výzvy (Wysocki 2019).

Různé přístupy v projektovém managementu reflektují širokou škálu potřeb a kontextů projektů. Zatímco tradiční metody, jako je vodopádový model, nabízí pevnou strukturu vhodnou pro stabilní projekty, agilní a hybridní přístupy, jako Scrum a SAFe, podporují flexibilitu a iterativní vývoj, který je klíčový v rychle se měnícím technologickém a obchodním prostředí. Tato diverzita přístupů ilustruje adaptabilitu projektového managementu, která je nezbytná pro řízení složitých a různorodých projektů (Wysocki 2019).

V současnosti je projektový management definován rychlou adaptací a využíváním agilních a hybridních metod. Tyto moderní přístupy odrážejí potřebu rychlé reakce na tržní a technologické změny, s důrazem na spolupráci a inovace. Očekává se další integrace digitálních nástrojů a technologií, jako je umělá inteligence a datová analytika, což přinese přesnější plánování a analýzy rizik. Projektový management se bude nadále rozvíjet směrem k zapojení stakeholderů a udržitelnosti, čímž lépe reaguje na sociální a environmentální výzvy. (Wysocki 2019)

1.1.1 Trojimperativ

Projektový management často operuje s konceptem trojimperativu, který zahrnuje tři základní proměnné – čas, náklady a rozsah (výsledky). Tento trojimperativ je také známý jako "Triple Constraint" nebo "Iron Triangle" a jeho účelem je optimální vyvážení těchto tří požadavků. Klíčovým poznatkem je, že tyto tři veličiny jsou vzájemně provázané. Pokud se změní jedna z nich, musí se odpovídajícím způsobem změnit i jedna nebo obě zbývající, aby byl projekt v rovnováze (Doležal 2016).

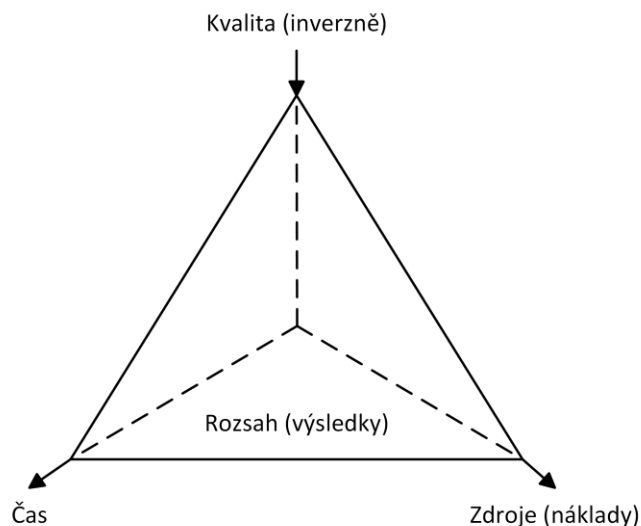


Obrázek 1 Trojimperativ projektu, vlastní zpracování (Doležal 2016)

Tradiční trojúhelník zobrazený na obrázku 1 omezení zahrnuje čas, náklady a rozsah. Tento model zdůrazňuje, že jakákoliv změna jedné proměnné vyžaduje úpravu jedné nebo více

dalších proměnných, aby se udržela rovnováha v projektu. Například, pokud je potřeba zkrátit čas dokončení projektu, může to vést ke zvýšení nákladů nebo ke zmenšení rozsahu práce. Tento koncept je kritický pro úspěšné řízení projektů, protože pomáhá projektovým manažerům plánovat a reagovat na změny efektivně (Wysocki 2019; Doležal 2016).

Moderní přístupy k projektovému managementu často rozšiřují tradiční trojimperativ o další faktory, jako je kvalita, dostupnost zdrojů a riziko. Kvalita je důležitým aspektem, který ovlivňuje jak výstupy projektu, tak proces řízení projektu. Dostupnost zdrojů zahrnuje všechny potřebné zdroje, jako jsou lidé, vybavení a materiály, které jsou nezbytné pro realizaci projektu. Riziko je přítomno ve všech aspektech projektu a může ovlivnit ostatní proměnné, a proto je jeho řízení klíčové pro úspěšné dokončení projektu (Wysocki 2019; Doležal 2016).



Obrázek 2 Rozšířený trojimperativ, vlastní zpracování (Doležal 2016)

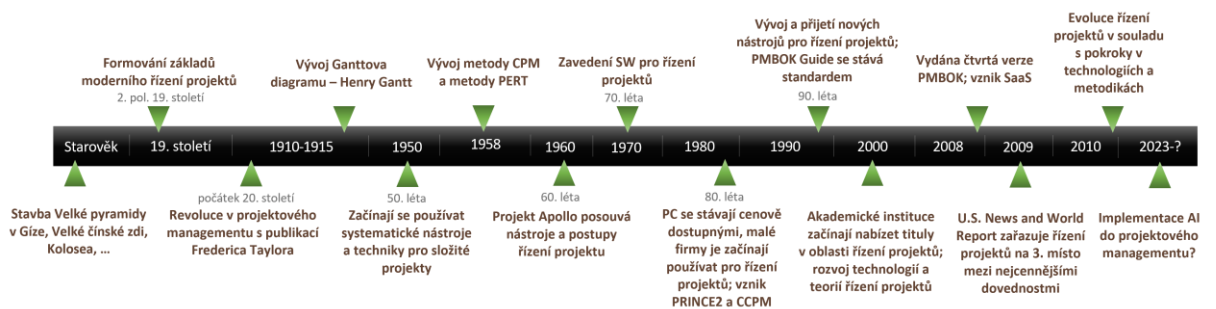
Rozšíření tradičního trojúhelníku na šest proměnných, jak je znázorněno v "Scope Triangle" na obrázku 2, zahrnuje čas, náklady, rozsah, kvalitu, dostupnost zdrojů a riziko. Tento model lépe reflektuje složitost moderních projektů a poskytuje komplexnější rámec pro řízení projektových omezení. Například změna v dostupnosti zdrojů může vyžadovat úpravu časového harmonogramu nebo rozpočtu projektu, aby se udržela rovnováha a kvalita výstupů (Wysocki 2019; Doležal 2016).

Projektový management se tak stal nezbytným nástrojem pro strategické řízení a inovace v organizacích. Schopnost rychle reagovat na změny a efektivně řídit zdroje je klíčová pro úspěch v dynamickém obchodním a technologickém prostředí. Neustálé učení a adaptace jsou

důležité pro zvládnání výzev a dosahování úspěchu v projektovém řízení (Wysocki 2019; Doležal 2016).

1.2 Historický vývoj projektového managementu

Historický vývoj projektového managementu zahrnuje tisíce let lidské inovace a inženýrství. Od starověkých civilizací až po moderní dobu se techniky a metody řízení projektů neustále vyvíjely a zdokonalovaly. Obrázek 3 znázorňuje klíčové milníky v tomto vývoji, od stavby Velké pyramidy v Gíze, přes revoluční práce Frederica Taylora a Henryho Gantta na počátku 20. století, až po moderní agilní metodiky a globální projektové řízení.



Obrázek 3 Klíčové milníky v historii projektového managementu, vlastní zpracování (Belyh 2022; Team 2011; Westland 2018)

Při bližším zkoumání historie projektového managementu lze identifikovat klíčové milníky a techniky, které výrazně ovlivnily jeho vývoj. Ve starověku, s příkladem stavby Velké pyramidy v Gíze, již existovaly určité formy projektového managementu, i když specifické techniky nebyly zdokumentovány. Skutečný průlom v projektovém managementu přišel až v druhé polovině 19. století, kdy se začaly realizovat rozsáhlé projekty, jako stavba transkontinentální železnice v USA. Tato období stavby železnice byla klíčovým faktorem pro vývoj základů moderního řízení projektů. (Belyh 2022; Team 2011; Westland 2018)

Na počátku 20. století došlo k revoluci v projektovém managementu s příchodem prací Frederica Taylora a Henryho Gantta. Taylor svým "The Principles of Scientific Management" položil základy pro efektivní práci, zatímco Ganttovy diagramy, vizuální časové plány pro sledování úloh v projektech, se staly nezbytným nástrojem pro projektové manažery.

Padesátá léta 20. století přinesla vývoj matematických modelů, jako jsou PERT (Program Evaluation Review Technique) a CPM (Critical Path Method), které poskytly projektovým manažerům lepší kontrolu nad složitými projekty. PERT, vyvinutý pro americké námořnictvo, a CPM, vyvinutý společnostmi DuPont a Remington Rand, přispěly k přesnějšímu plánování a optimalizaci projektových časových rámců.

Projekt Apollo, který běžel v 60. letech, znamenal významný milník v historii projektového managementu. Tento program NASA, zaměřený na dosažení přistání člověka na Měsíci, představoval jedinečnou kombinaci výzev v oblasti technologie, koordinace a řízení rizik. Apollo vyžadoval použití pokročilých technik řízení a plánování, jakož i efektivní komunikaci a kooperaci mezi různými týmy a subdodavateli. Tento projekt nejen že posunul hranice lidských možností v kosmickém průzkumu, ale také položil základy pro moderní metodiky řízení komplexních a technologicky náročných projektů. V devadesátých letech došlo k dalšímu rozvoji projektového managementu, zejména v oblasti softwarového inženýrství, kde se objevily nové metodologie, jako je Scrum, založený na agilních principech, a Lean, zaměřený na eliminaci plýtvání a zvyšování efektivity. Tyto přístupy zdůrazňovaly flexibilitu, adaptabilitu a hodnotu pro zákazníka. (Belyh 2022; Team 2011; Westland 2018)

PMI (Project Management Institute) a její PMBOK (Project Management Body of Knowledge) zase poskytly projektovým manažerům standardizovaný soubor znalostí a praktik, které napomohly profesionalizaci oboru. PMBOK se stal mezinárodně uznávaným standardem pro řízení projektů, poskytujícím rámec pro plánování, provádění a dokončení projektů.

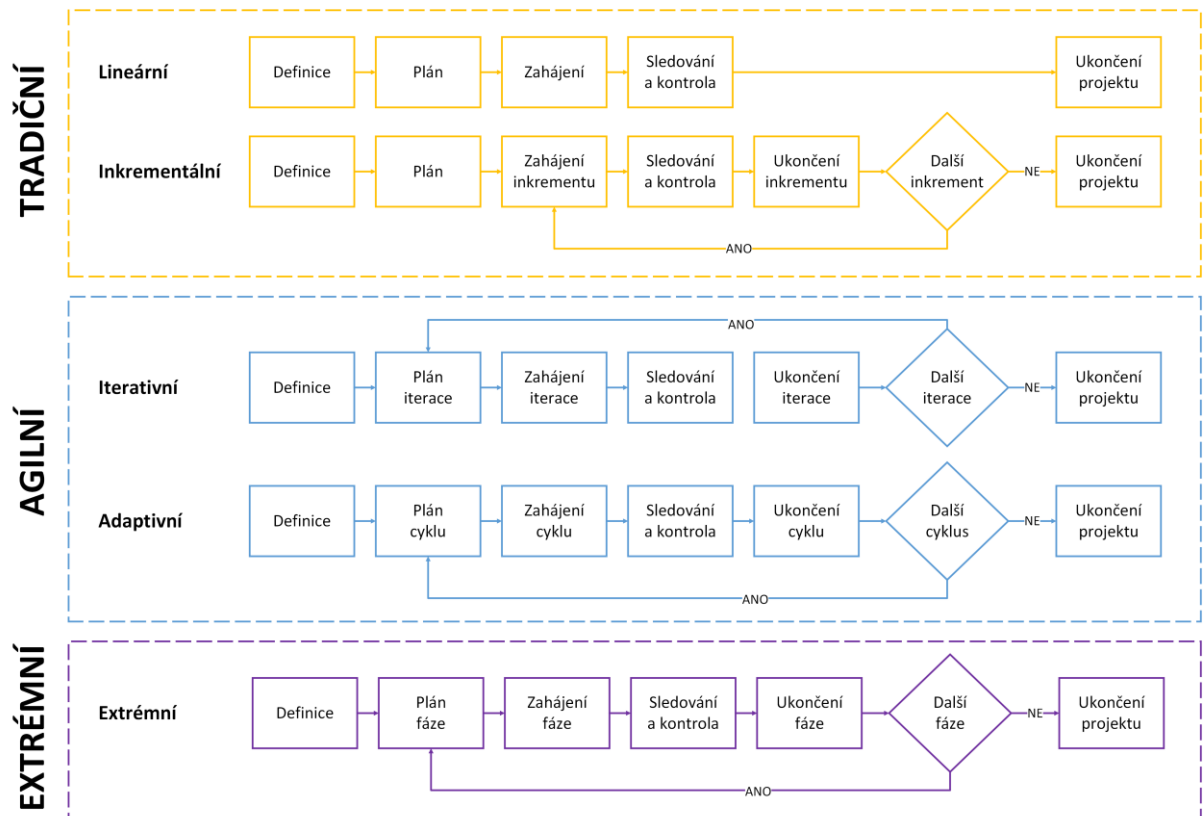
V moderní době, definované internetem a globalizací, se projektový management transformoval, s důrazem na agilní metodiky, vzdálenou práci a globální projekty, které zohledňují multikulturní aspekty. Tento vývoj a zavedení různých metod a technik ukazuje, jak se projektový management vyvíjel a adaptoval na složitější a rozmanitější projekty v průběhu historie. (Belyh 2022; Team 2011; Westland 2018)

1.3 Životní cyklus projektového managementu

Životní cyklus projektového managementu (PMLC) je posloupnost pěti klíčových procesů, které zahrnují definování, plánování, spouštění, realizaci a uzavírání. Každý z těchto procesů musí být proveden alespoň jednou během životního cyklu projektu, přičemž některé procesy mohou být podle potřeby opakovány v určitém logickém pořadí. Tento strukturovaný přístup zajišťuje, že projekt je správně řízen od jeho počáteční fáze až po úspěšné dokončení (Wysocki 2019).

Wysocki definuje pět modelů životního cyklu projektového managementu, které jsou navrženy tak, aby odpovídaly specifickým potřebám projektu v závislosti na jejich charakteristikách. Tyto modely jsou rozděleny do čtyř kvadrantů na základě jasnosti a úplnosti cíle a řešení, což projektovým manažerům umožňuje zvolit nejvhodnější přístup

k řízení projektu (Wysocki 2019). Obrázek 4 znázorňuje různé modely životního cyklu projektového managementu a poskytuje vizuální přehled tradičních, agilních a extrémních přístupů k řízení projektů. Každý model má své vlastní charakteristiky a výhody, které jsou vhodné pro různé typy projektů v závislosti na jejich složitosti, míře nejistoty a požadavcích na flexibilitu a adaptaci.



Obrázek 4 Modely životního cyklu projektového managementu (PMLC), vlastní zpracování (Wysocki 2019)

Tyto modely lze rozdělit na (Wysocki 2019):

- 1. Tradiční modely** zahrnují lineární a inkrementální modely. Lineární model je charakterizován jasně definovanými fázemi, které následují jeden po druhém bez opakování. Proces začíná definováním projektu, pokračuje plánováním, spuštěním, monitorováním a kontrolou a končí uzavřením projektu. Tento model je vhodný pro projekty s jasně definovanými cíli a řešeními, kde nejsou očekávány významné změny. Příkladem může být vývoj softwarového produktu s dobře definovanými požadavky a stabilními technologiemi.

Inkrementální model, na druhé straně, rovněž zahrnuje jasně definované fáze, ale projekt je rozdělen do několika inkrementů. Po definování projektu a plánování následuje spuštění prvního inkrementu, monitorování a kontrola a uzavření

inkrementu. Pokud je potřeba další inkrement, proces se opakuje, dokud není projekt kompletně dokončen. Tento model je ideální pro projekty, kde je třeba postupné dodávání částečných řešení a flexibilita v implementaci jednotlivých částí.

- 2. Agilní modely** zahrnují iterativní a adaptivní přístupy. Iterativní model je charakterizován opakovanými cykly, ve kterých jsou doručovány a testovány částečné výsledky. Proces začíná definováním projektu, následuje plánování iterace, spuštění iterace, monitorování a kontrola a uzavření iterace. Pokud je potřeba další iterace, proces se opakuje, což umožňuje pravidelné zpětné vazby a rychlé reakce na změny. Tento model je vhodný pro projekty, kde jsou jasné cíle, ale nejasná řešení, a kde je důležitá flexibilita a adaptace na změny během celého životního cyklu projektu.

Adaptivní model je podobný iterativnímu modelu, ale je více zaměřen na adaptaci na změny a nejasnosti během celého životního cyklu projektu. Po definování projektu následuje plánování cyklu, spuštění cyklu, monitorování a kontrola a uzavření cyklu. Pokud je potřeba další cyklus, proces se opakuje. Tento model je ideální pro projekty, kde jsou cíle jasné, ale řešení nejasná, a kde se očekávají časté změny, které vyžadují rychlou adaptaci a flexibilitu.

- 3. Extrémní model** je navržen pro projekty s vysokou mírou nejistoty, kde nejsou jasné ani cíle, ani řešení. Tento model zahrnuje fáze, které jsou podobné těm v tradičních a agilních modelech, ale jsou upraveny tak, aby se přizpůsobily vysoké úrovni nejistoty a neznámých faktorů. Proces začíná definováním fáze, následuje plánování fáze, spuštění fáze, monitorování a kontrola a uzavření fáze. Pokud je potřeba další fáze, proces se opakuje. Tento model je vhodný pro výzkumné a vývojové projekty, kde je výsledek a cesta k němu velmi nejistá a vyžaduje kreativní a flexibilní přístup k řízení projektů.

Každý z uvedených modelů životního cyklu projektového managementu nabízí unikátní přístupy a techniky, které se hodí pro různé typy projektů v závislosti na jejich charakteristikách a požadavcích. Výběr správného modelu je zásadní pro úspěch projektu, protože umožňuje efektivně řídit jeho průběh a dosáhnout stanovených cílů (Wysocki 2019).

1.4 Výběr vhodné metody projektového managementu

Správný výběr metod projektového managementu je klíčový pro úspěch jakéhokoliv projektu. Zvolená metoda, by měla být přizpůsobena specifickým charakteristikám projektu, jako jsou jasnost a úplnost cíle a řešení. Tyto dvě dimenze umožňují rozdělit projekty do čtyř hlavních kvadrantů, což usnadňuje identifikaci nejvhodnějšího přístupu k jejich řízení.

Wysocki definuje koncept projektové krajiny, který zjednodušuje složitost řízení projektů a poskytuje rámec pro výběr metod projektového managementu na základě charakteristik projektu (Wysocki 2019). Tento přístup pomáhá projektovým manažerům přizpůsobit své strategie konkrétním potřebám a měnícím se podmínkám během realizace projektu. Součástí tohoto konceptu je grafické znázornění ve formě čtyřkvadrantové matice, kde každá osa představuje jednu z dimenzí – jasnost a úplnost cíle a řešení (Tabulka 1).

Tabulka 1 Čtyřkvadrantová matice metod projektového managementu

		Řešení	
		Jasně	Nejasné
Cíl	Nejasný	Emertxe metody (Q4)	Extrémní metody (Q3)
	Jasný	Tradiční metody (Q1)	Agilní metody (Q2)

Zdroj: Vlastní zpracování (Wysocki 2019)

Výběr správného modelu PMLC závisí na jasnosti cíle a řešení projektu. Projekty jsou rozděleny do čtyř kvadrantů (Wysocki 2019):

- 1. Tradiční projekty (Q1):** Tyto projekty mají jasný a kompletní cíl i řešení. Jsou charakterizovány nízkou mírou nejistoty a komplexity, což je činí ideálními pro tradiční metody projektového managementu (TPM). Používají se zde lineární a inkrementální modely, které zahrnují pevně stanovené fáze následující po sobě v přísném pořadí. Příkladem může být vývoj softwarového produktu s dobře definovanými požadavky a stabilními technologiemi.
- 2. Agilní projekty (Q2):** Tyto projekty mají jasný cíl, ale nejasné a nekompletní řešení. Vyžadují flexibilitu a schopnost adaptace na nové informace a změny. Pro tyto projekty jsou ideální agilní přístupy, jako je Scrum, Kanban nebo Lean. Tyto metody umožňují iterativní a inkrementální vývoj, pravidelné zpětné vazby od zákazníků

a rychlé reakce na změny. Příkladem může být vývoj mobilní aplikace, kde se očekávají časté změny požadavků na základě zpětné vazby od uživatelů.

- 3. Extrémní projekty (Q3):** Projekty v tomto kvadrantu mají nejasný cíl i řešení. Jsou vysoce rizikové a často zahrnují výzkum a vývoj, kde nejsou jasné ani cíle, ani cesty k jejich dosažení. Pro tyto projekty je vhodný extrémní projektový management (xPM), který vyžaduje kreativní a flexibilní přístup, průběžné objevování a učení, a vysokou míru adaptace na neznámé podmínky. Příkladem může být vývoj nových technologií nebo léků, kde je výsledek a cesta k němu velmi nejistá.
- 4. Emertxe projekty (Q4):** Tyto projekty mají nejasný cíl, ale jasné řešení. Mohou být obtížné řídit, protože je těžké určit, jaké problémy bude řešení skutečně řešit. Nejvhodnější jsou hybridní modely, které kombinují prvky z různých přístupů. Tyto projekty často zahrnují aplikace nových technologií nebo metodik v neobvyklých nebo nových situacích. Příkladem může být zavádění nové technologie na trh, kde je technologie hotová, ale aplikace a cílový trh ještě nejsou jasné.

Výběr správné metody projektového managementu je zásadní pro efektivní dosažení cílů projektu. Různé projekty mají různé potřeby a rizika, a proto je důležité zvolit přístup, který nejlépe odpovídá specifickým charakteristikám projektu. Dynamický přístup umožňuje projektovým manažerům přizpůsobit své strategie konkrétním potřebám a měnícím se podmínkám během realizace projektu, což zvyšuje pravděpodobnost úspěšného dokončení projektu. Tento strukturovaný rámec také pomáhá v rozhodování o změnách modelů životního cyklu projektu (PMLC) v průběhu jeho vývoje, čímž zajišťuje efektivní a úspěšné dosažení projektových cílů (Wysocki 2019).

1.5 Popis vybraných metod projektového managementu

Kapitola popisuje vybrané metody projektového managementu, které jsou aplikovány v podniku, který je předmětem této práce. Podnik se zaměřuje na efektivní řízení projektů a implementuje různé metodiky pro zajištění úspěšného a efektivního dosažení svých cílů. Níže uvedené metody poskytují přehled o přístupech, které jsou v podniku využívány k optimalizaci procesů a zajištění vysoké kvality výstupů.

1.5.1 Scrum

Scrum, vzniklý v 90. letech 20. století, je agilní metodika vývoje softwaru, která přináší alternativu k tradičním sekvenčním přístupům, jako je vodopádový model. Scrum je postaven na myšlence iterativního vývoje, kde se produkty a řešení vyvíjejí postupně skrze opakované cykly, známé jako sprinty (Myslín 2016).

Základní filozofie Scrumu spočívá v pružnosti, adaptabilitě a průběžné komunikaci mezi členy týmu a se zákazníkem. Namísto toho, aby se všechny požadavky a plány stanovily na začátku projektu a striktně následovaly, Scrum očekává, že se potřeby projektu budou měnit a vyvíjet a tým musí být připraven reagovat na tyto změny.

Příkladem využití Scrumu v praxi může být Start-up firma, která chce vyvinout novou mobilní aplikaci pro sledování fyzické aktivity. Místo toho, aby všechny funkce aplikace byly pevně stanoveny na začátku, tým začne vývojem základních funkcí v prvním sprintu, např. sledování kroků a měření vzdálenosti. Po ukončení sprintu se aplikace prezentuje skutečným uživatelům, kteří mohou poskytnout zpětnou vazbu. Možná zjistí, že by si přáli sledovat např. spánek. V následujícím sprintu se tedy tým může soustředit na integraci této nové funkce.

V Scrumu existuje několik klíčových rolí a procesů, které umožňují tento agilní přístup. Mezi ně patří role Product Ownera, Scrum Mastera a vývojového týmu, a procesy, jako jsou plánování sprintu, denní scrum schůzky a retrospektivy.

Používání Scrumu může přinést řadu výhod. Zahrnuje rychlejší dodání produktu, vyšší kvalitu výstupů, lepší adaptabilitu na změny trhu a vyšší spokojenost týmu díky pružnějšímu a autonomnímu přístupu k práci (Myslín 2016).

Základní komponenty Scrumu

Jak již bylo popsáno výše, Scrum je agilní metodika, která se zaměřuje na efektivní dodávání produktu nebo softwaru v definovaných intervalech známých jako sprinty. Jeho účinnost je založena na pevně stanovených rolích, artefaktech a ceremoniích (Myslín 2016).

V Scrumu lze identifikovat tři klíčové role, které jsou základem pro dosažení úspěchu projektu (Myslín 2016):

1. **Product Owner:** Tato osoba nese odpovědnost za stanovení a udržování vize produktu. Její rozhodování je založeno na prioritách, a tak určuje, jaké funkce a požadavky jsou pro projekt nejzásadnější. Jako zástupce zákazníka či uživatele má Product Owner nezastupitelnou roli v komunikaci mezi týmem a vnějším prostředím.
2. **Scrum Master:** Působí jako facilitátor pro celý tým, zajišťuje, že tým dodržuje zásady a postupy Scrumu a optimalizuje pracovní procesy. Scrum Master má rovněž za úkol identifikovat překážky, které by mohly bránit týmu v dosažení jeho cílů, a pracovat na jejich odstranění.
3. **Vývojový tým:** Interdisciplinární skupina odborníků, kteří se zapojují do designu, implementace, testování a dodávání produktu. Tým je samoorganizující a nese kolektivní odpovědnost za kvalitu a dodání produktu v rámci každého sprintu.

Tyto role společně pracují v rámci definovaných ceremonií a s využitím konkrétních artefaktů, aby zajistily úspěšné dodání produktu v souladu s principy a hodnotami Scrumu.

Ceremonie Scrumu

V rámci Scrumu existuje několik klíčových ceremonií, které jsou navrženy tak, aby zajišťovaly průběžnou komunikaci, inspekci a adaptaci v průběhu vývoje produktu. Tyto ceremonie jsou nezbytné pro správný chod Scrumu a umožňují týmu rychle reagovat na změny a zlepšovat svůj vývojový proces. Jedná se o následující ceremonie (Myslín 2016):

1. **Plánování sprintu (Sprint Planning):** Tato ceremonie označuje začátek každého sprintu, což je intenzivní období, během kterého vývojový tým cílí na dokončení specifické sady úkolů. Na začátku této schůzky se vývojový tým, Product Owner a Scrum Master sejdou, aby prošli seznam všech úkolů, požadavků, funkcí a oprav, známý jako backlog, které mají být vypracovány v rámci projektu nebo vývojového procesu. Společně poté určí, které položky z tohoto produktového backlogu budou prioritní a realizovány v nadcházejícím sprintu. Výsledkem této kolaborativní diskuse je vytvoření sprintového backlogu, což je konkrétní seznam úkolů plánovaných k dokončení během sprintu.

2. **Denní Scrum (Daily Scrum):** Jedná se o krátkou, denně opakovanou ceremonii, obvykle trvající 15 minut, během níž členové vývojového týmu sdělují své dosavadní postupy, plány na následující den a upozorňují na možné překážky.
3. **Revize sprintu (Sprint Review):** Na konci každého sprintu se koná revize sprintu, během které tým prezentuje dokončené části produktu. Zástupci zákazníka a další zúčastněné strany hodnotí výsledky a poskytují zpětnou vazbu, která může ovlivnit další vývoj produktu.
4. **Retrospektiva sprintu (Sprint Retrospective):** Po revizi sprintu následuje retrospektiva. Je to příležitost pro tým k zamyšlení nad tím, co v průběhu sprintu fungovalo dobře, a co by mohlo být vylepšeno. Tým identifikuje konkrétní kroky ke zlepšení svého vývojového procesu pro následující sprint.

Tyto ceremonie představují pevnou strukturu, která umožňuje týmu udržovat průběžnou komunikaci, inspekci a adaptaci. Díky nim je Scrum flexibilní a reaktivní metodou, schopnou rychle reagovat na potřeby trhu a zákazníka.

1.5.2 IPMA

International Project Management Association (IPMA) je přední globální organizace, která se zaměřuje na rozvoj projektového řízení prostřednictvím definování standardů, certifikací a podporou vzdělávání v této oblasti. IPMA byla založena v roce 1965 a od té doby vybuďovala pevný rámec pro řízení projektů, který zahrnuje široké spektrum kompetencí potřebných k úspěšnému vedení projektů (Doležal et al. 2012).

IPMA Standardy a Certifikace

IPMA rozděluje kompetence projektového řízení do tří hlavních kategorií (Doležal et al. 2012):

1. **Technické kompetence** tvoří pilíře projektového řízení a zahrnují oblasti, jako je plánování, řízení nákladů, tvorba harmonogramů, řízení rizik, zajištění kvality a efektivní řízení zdrojů. Tyto schopnosti jsou nezbytné pro úspěšné dosažení projektových cílů, a to nejen v rámci časových a rozpočtových omezení, ale také podle stanovených standardů kvality.
2. **Behaviorální kompetence** se zaměřují na osobní dovednosti a postoje projektových manažerů. Patří sem schopnost efektivně vést týmy, kde je klíčová jasná a otevřená

komunikace. Manažer musí být schopen řešit konflikty konstruktivním způsobem a zároveň udržovat vysokou úroveň motivace mezi členy týmu. Etika a integrita jsou základem důvěry a respektu, které podporují pozitivní pracovní atmosféru. Tato atmosféra je základem pro vysokou produktivitu a inovativní myšlení, což jsou faktory nezbytné pro úspěch jakéhokoli projektu.

- 3. Kontextové kompetence** se týkají širších souvislostí a vztahů v projektovém prostředí. Manažer musí mít hluboké porozumění strategickým cílům organizace, aby mohl projekty směřovat k jejich naplnění. Důležité je také efektivní řízení zainteresovaných stran, které zahrnuje schopnost komunikovat a spolupracovat s různými subjekty. K tomu patří i orientace v legislativě, která může ovlivnit průběh projektu, a schopnost navigovat složitými organizačními strukturami a kulturami. Tato komplexní znalost umožňuje manažerovi přizpůsobit projektové strategie a taktiky tak, aby odpovídaly specifickým podmínkám dané organizace a prostředí.

Certifikace IPMA jsou rozděleny do čtyř úrovní (A, B, C, D), přičemž každá úroveň odráží různé stupně znalostí a zkušeností (Doležal 2016):

- **Úroveň D (Certified Project Management Associate):** Základní úroveň pro jednotlivce, kteří mají teoretické znalosti o projektovém řízení.
- **Úroveň C (Certified Project Manager):** Určeno pro jednotlivce s praktickými zkušenostmi ve vedení menších projektů.
- **Úroveň B (Certified Senior Project Manager):** Pro profesionály s rozsáhlými zkušenostmi v řízení komplexních projektů.
- **Úroveň A (Certified Projects Director):** Nejvyšší úroveň pro jedince, kteří mají schopnosti řídit projekty na strategické úrovni v rámci organizace.

Procesy řízení projektů dle IPMA

IPMA poskytuje komplexní rámec pro řízení projektů, který zahrnuje následující klíčové procesy (Pitaš et al. 2013; Doležal et al. 2012):

- **Řízení zahájení a ukončení projektu:** Procesy týkající se formálního zahájení a ukončení projektu, včetně přípravy a schválení projektového plánu a uzavírací dokumentace.

- **Plánování a odhad nákladů:** Stanovení přibližné hodnoty nákladů projektu na základě potřebných zdrojů a aktivit. Mezi používané techniky patří odhadování nákladů na základě podobnosti, parametrické modelování, odhad načítáním. Každý rozpočet musí zahrnovat rezervy pro nečekané události a změny v projektu.
- **Tvorba rozpočtu:** Rozpočtování nákladů se týká rozdělování celkových odhadovaných nákladů na jednotlivé činnosti projektu. Je důležité sledovat odchylky mezi plánovanými a skutečnými náklady a přijímat nápravná opatření.
- **Řízení nákladů:** Proces zahrnuje sledování a kontrolu výdajů během celého životního cyklu projektu. To zahrnuje získávání a umístování finančních prostředků, řízení cash flow a pravidelnou aktualizaci finančních plánů.
- **Řízení lidských zdrojů:** Zahrnuje výběr správných lidí do projektového týmu, jejich motivaci a hodnocení výkonu. Klíčové je udržování dobré komunikace a vztahů mezi členy týmu.
- **Řízení rizik:** Identifikace, analýza a reakce na rizika projektu. Tento proces zahrnuje vytvoření plánu pro minimalizaci negativních dopadů rizik na projekt.
- **Řízení kvality:** Proces zajišťování, že projekt splňuje stanovené požadavky na kvalitu, zahrnující plánování kvality, zajištění kvality a kontrolu kvality.
- **Řízení komunikace:** Řízení toku informací mezi všemi zainteresovanými stranami projektu, zajišťující efektivní komunikaci a informovanost.
- **Řízení zainteresovaných stran:** Proces identifikace a řízení očekávání všech zainteresovaných stran projektu, aby se zajistilo jejich aktivní zapojení a podpora.
- **Řízení změn:** Procesy, které zajišťují, že všechny změny v projektu jsou řádně identifikovány, hodnoceny a schváleny.
- **Řízení dokumentace a informací:** Správa a kontrola všech projektových dokumentů a informací, zajišťující jejich dostupnost a aktuálnost.
- **Hodnocení návratnosti investičních projektů:** IPMA klade důraz na metody hodnocení návratnosti investičních projektů. Klíčovým principem je projekce všech finančních toků jako hotovostních, což umožňuje lépe zohlednit časové hledisko i daňové zatížení firmy. Stanovení požadované míry výnosnosti projektu je nezbytné

pro správné investiční rozhodování, protože umožňuje pečlivě analyzovat vztah mezi cash flow a náklady, což je klíčové pro posouzení efektivity investice. Diskontování, tedy souměrnění kapitálových toků pomocí úrokových sazeb, je proces, který umožňuje určit současnou hodnotu budoucích finančních toků, čímž se přesněji odhaduje hodnota investice v čase.

Tyto standardy a metodiky IPMA poskytují pevný základ pro efektivní řízení projektů a dosažení jejich cílů. Zajišťují, že projektoví manažeři mají potřebné dovednosti a znalosti k řízení projektů jakékoliv velikosti a komplexity (Doležal et al. 2012).

1.5.3 FMEA

Analýza režimu a následků poruch (Failure Modes and Effects Analysis, FMEA) je systematický přístup používaný k identifikaci a hodnocení potenciálních režimů selhání produktů nebo procesů. Cílem FMEA je kvantifikovat a prioritizovat rizika spojená s těmito režimy selhání a vyvinout akční plány, které tato rizika sníží. Tento nástroj je klíčový v oblasti řízení kvality a spolehlivosti, protože napomáhá předcházet problémům dříve, než se projeví (Stamatis 2019).

FMEA je nezbytná v případech, kdy zákazníci požadují vyšší kvalitu, problémy se spolehlivostí se stávají zásadními, regulativní požadavky jsou těžší splnit nebo organizace tráví příliš mnoho času řešením problémů místo jejich prevence. Aplikace FMEA může pomoci snížit procento času stráveného řešením problémů, zvýšit procento času věnovaného prevenci problémů a zlepšit efektivitu alokace zdrojů. Úspěšná implementace FMEA však vyžaduje, aby potřeba zlepšení byla pevně zakořeněna v kultuře organizace (Stamatis 2019).

Když je FMEA správně provedena, přináší řadu výhod. Mezi hlavní přínosy patří zvýšená důvěra v identifikaci a řízení rizik, stanovení priorit a určení kroků ke zlepšení produktů a procesů, snížení množství odpadu, oprav a výrobních nákladů, uchování znalostí o produktech a procesech a snížení poruch v terénu a nákladů spojených s reklamacemi.

Stamatis popisuje, že efektivní provedení FMEA analýzy zahrnuje osm kroků:

- 1. Výběr týmu a brainstorming:** Tým musí být složen z odborníků z různých oborů, kteří jsou ochotni sdílet své zkušenosti a znalosti.
- 2. Vytvoření funkčního blokového diagramu nebo procesního vývojového diagramu:** To zajišťuje, že všichni členové týmu mají společné porozumění systému, designu, procesu nebo služby.

3. **Prioritizace:** Tým identifikuje nejdůležitější oblasti pro analýzu.
4. **Sběr dat:** Shromažďování údajů o selháních a jejich kategorizace.
5. **Analýza dat:** Data jsou využívána k získání informací a znalostí, které přispějí k rozhodovacímu procesu.
6. **Záznam výsledků:** Kvantifikace závažnosti, frekvence výskytu a detekce selhání a zaznamenání informací do formuláře FMEA.
7. **Potvrzení, vyhodnocení a měření (ne)úspěšnosti přijatých opatření.**
8. **Opakování procesu:** Neustálé zlepšování je základem filozofie FMEA.

V rámci FMEA je klíčové porozumět několika důležitým termínům a konceptům. Funkce představuje záměr designu nebo procesu. Režim selhání je způsob, jakým může funkce selhat, a důsledky selhání jsou následky selhání pro různé úrovně systému. Závažnost (SEV) udává, jak vážné jsou důsledky selhání, a možné příčiny jsou faktory, které mohou způsobit selhání. Frekvence výskytu (OCC) určuje, jak často se daná příčina vyskytuje, a detekce (DET) ukazuje, jak dobře lze selhání detekovat předtím, než ovlivní zákazníka. RPN (Risk Priority Number) je součin závažnosti, frekvence výskytu a detekce, který určuje prioritu rizika.

$$\text{RPN} = \text{SEV} \times \text{OCC} \times \text{DET}$$

FMEA je klíčovým nástrojem pro zlepšování kvality a spolehlivosti produktů a procesů. Jeho systematický přístup umožňuje identifikovat a prioritizovat rizika, což vede k účinným opatřením na jejich snížení. Úspěšná implementace FMEA vyžaduje pevné zakořenění potřeby zlepšení v kultuře organizace a zapojení multidisciplinárního týmu odborníků (Stamatis 2019).

1.6 Budoucnost projektového managementu

V posledních letech došlo k významnému rozvoji umělé inteligence (AI), což přineslo revoluční možnosti pro mnoho odvětví, včetně projektového managementu. Tento rychlý pokrok v AI technologiích vede k očekávání, že integrace AI do projektového managementu se stane standardem. Je to nejen očekávané, ale i vhodné, neboť AI může výrazně zlepšit efektivitu a přesnost při plánování, provádění a řízení projektů (Taboada et al. 2023; Odejide a Edunjobi 2024). AI umožňuje automatizaci rutinních úkolů, minimalizuje lidské chyby díky zpracování na základě dat a poskytuje cenné prediktivní analýzy. To znamená, že projektoví manažeři mohou lépe předvídat výsledky, optimalizovat alokaci zdrojů a účinněji řídit rizika

(Odejide a Edunjobi 2024). Kromě toho AI podporuje lepší rozhodování a zlepšuje celkovou produktivitu týmů, což vede k úspěšnějším projektům a vyšší spokojenosti zákazníků (Taboada et al. 2023; Odejide a Edunjobi 2024). Tímto způsobem se projektový management může posunout na novou úroveň, kde chyby způsobené lidským faktorem budou výrazně sníženy a efektivita práce zvýšena (Dam et al. 2019).

Automatizace: AI výrazně automatizuje různé úkoly v projektovém managementu, jako je plánování, rozpočtování, sledování pokroku a správa zdrojů (Taboada et al. 2023; Odejide a Edunjobi 2024). Tato automatizace zvyšuje efektivitu, produktivitu a přesnost, zatímco zároveň snižuje náklady a pravděpodobnost lidských chyb.

Prediktivní analýza: AI využívá strojového učení k analýze dat z minulých projektů a identifikaci vzorů, které pomáhají předpovědět budoucí výsledky projektů. Tímto způsobem se podporuje rozhodování o výběru projektů a zvyšuje se úspěšnost podnikání (Odejide a Edunjobi 2024).

Řízení rizik: AI pomáhá identifikovat a minimalizovat potenciální rizika, což zajišťuje, že projekty probíhají včas a v rámci rozpočtu. Díky schopnosti rychle a přesně zpracovávat data poskytuje AI daty podložené poznatky a doporučení, což vede k větší efektivitě projektů a snižuje nákladné prodlení (Taboada et al. 2023).

Alokace zdrojů: AI dokáže vyhodnotit data o zaměstnancích a pomoci s alokací zdrojů, což zajišťuje, že správní lidé jsou přiděleni k správným projektům a plány jsou optimalizovány, což pomáhá řídit pracovní zatížení a předcházet vyhoření (Dam et al. 2019).

Zlepšení produktivity: Nástroje poháněné AI zjednodušují pracovní postupy, zvyšují spolupráci a poskytují v reálném čase informace, což přispívá ke zlepšení výkonnosti projektů (Dam et al. 2019; Taboada et al. 2023).

Nicméně, integrace AI do projektového managementu také přináší výzvy a úvahy:

- I když se očekává, že AI automatizuje určité aspekty projektového managementu, pravděpodobně nedojde k úplnému nahrazení projektových manažerů. AI je vnímána spíše jako nástroj pro asistenci projektovým manažerům při zaměření se na složitější a kreativní úkoly (Taboada et al. 2023).

- Je třeba se zabývat etickými, soukromými a bezpečnostními obavami ohledně využívání technologie AI v projektovém managementu. Je klíčové zajistit etické využití AI a dodržování zákonů o ochraně dat (Dam et al. 2019).
- Existují obavy ohledně zralosti technologie AI a kvality dat, která využívá. AI je efektivní pouze tak dobře, jaká jsou data, která zpracovává, a zkreslení dat může vést k chybám v generovaných výstupech. Pro řešení tohoto problému se zkoumají techniky jako je posilované učení s lidskou zpětnou vazbou (AI dostává pokyny od lidí, což zlepšuje její schopnost učit se správnému chování) a generativní adversariální sítě (dvě AI, které se navzájem učí – jedna vytváří nová data, druhá je hodnotí, což vede k postupnému zlepšování obou) (Dam et al. 2019).
- Integrace AI do stávajících projektových pracovních postupů zůstává výzvou. Je zapotřebí lepšího propojení a interoperability softwaru pro projektový management poháněného AI se stávajícími systémy, aby se snížila fragmentace dat a izolace komunikace (Dam et al. 2019).
- Efektivní implementace AI v projektovém managementu vyžaduje specifické znalosti, které mohou chybět v týmech projektového managementu. Řešení tohoto nedostatku dovedností prostřednictvím školení a rozvoje je klíčové pro využití potenciálu AI (Taboada et al. 2023).

Integrace AI do projektového managementu přináší významné výhody, ale také vyžaduje pozornost k různým výzvám a úvahám. Jak je AI nadále vyvíjena a stává se více integrovanou do nástrojů a praktik projektového managementu, je pro profesionály v této oblasti důležité zůstat informovanými a přizpůsobovat se těmto novým technologiím, zároveň však dbát na jejich omezení a etické aspekty (Taboada et al. 2023; Dam et al. 2019; Odejide a Edunjobi 2024).