

Návrh řízení procesu inovací ve firmě Pila MSK a.s.

Petr Johec



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Petr Jochec
Osobní číslo: M23898
Studijní program: B0413P050013 Průmyslové inženýrství
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Návrh řízení procesu inovací ve firmě Pila MSK a.s.

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Provedte průzkum vybraných literárních pramenů a zpracujte literární rešerši se zaměřením na kvalitu inovačních projektů.

II. Praktická část

- Charakterizujte vybranou společnost.
- Provedte analýzu realizovaných investičních projektů.
- Vyhodnoťte výsledky analýzy a zpracujte návrh na zlepšení řízení projektů.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DOLEŽAL, Jan. *Projektový management*. Praha: Grada, 2023. ISBN 978-80-271-3619-3.
FIELDING, Paul J. *Jak správně řídit projekty: osvojte si nezbytné dovednosti pro časově a finančně efektivní řízení projektů. Vstříc úspěchu*. Brno: Lingea, 2020. ISBN 978-80-7508-622-8.
KOGON, Kory; BLAKEMORE, Suzette a WOOD, James. *Project Management for the Unofficial Project Manager*. Dallas: BenBella Books Publishers, 2024. ISBN 978-1-63774-050-7.
ŠVECOVÁ, Lenka a VEBER, Jaromír. *Produkční a provozní management*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-1385-9.
VEBER, Jaromír. *Management inovací*. Praha: Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-423-3.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Petr Briš, CSc.**
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2025**
Termín odevzdání bakalářské práce: **23. května 2025**

L.S.

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
děkan

prof. Ing. Felicita Chromjaková, PhD.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....

podpis autora

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem řízení procesu inovací ve firmě Pila MSK a.s. Teoretická část se věnuje vysvětlení pojmu inovace, jejich členění a souvislostem s projektovým řízením. Praktická část analyzuje realizované inovační projekty v letech 2019–2025, identifikuje hlavní nedostatky v oblasti plánování, dokumentace a evaluace a navrhuje jednoduchý nástroj pro evidenci a vyhodnocování projektů. Výsledkem je efektivní, nenákladné řešení přizpůsobené možnostem firmy, které podporuje transparentnost, přenos znalostí a kulturu zpětné vazby.

Klíčová slova: inovace, projektové řízení, evaluace projektů, řízení změn, průmyslové podniky

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on the design of an innovation management process within the company Pila MSK a.s. The theoretical part explains the concept of innovation, its classifications, and connections to project management. The practical part analyses innovation projects carried out between 2019 and 2025, identifies key deficiencies in planning, documentation, and evaluation, and proposes a simple tool for project tracking and assessment. The result is an efficient, low-cost solution tailored to the company's capabilities, supporting transparency, knowledge transfer, and a culture of feedback.

Keywords: innovation, project management, project evaluation, change management, industrial enterprises

Rád bych využil tuto možnost a vyjádřil poděkování vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Petru Brišovi Csc. za podnětné připomínky, vstřícnost a ochotu a pomoc při zpracování bakalářské práce. Rovněž bych rád poděkoval společnosti Pila MSK a.s. za umožnění zpracování interních informací. Poslední, nikoliv však nejmenší poděkování patří mé manželce, za podporu a nekonečnou trpělivost v průběhu celého mého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	13
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	14
I TEORETICKÁ ČÁST.....	15
1 INOVACE	16
1.1 CO JSOU INOVACE?	16
1.1.1 Význam inovací	18
1.1.2 Makroekonomický pohled na inovace	18
1.1.3 Mikroekonomický pohled na inovace	19
1.1.4 Snaha řídit inovace	19
1.2 ROZDĚLENÍ INOVACÍ	21
1.2.1 Inovace produktů.....	22
1.2.2 Inovace organizační	23
1.2.3 Inovace technologické.....	24
1.2.4 Inovace jako systém neustálého zlepšování	24
2 PŘÍPRAVA, ŘÍZENÍ A VYHODNOCOVÁNÍ INOVAČNÍCH PROJEKTŮ	27
2.1 SPECIFIKA PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ.....	27
2.2 TŘI PLUS JEDNA DIMENZE	28
2.3 STANDARDY PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ	29
2.3.1 Prediktivní systémy	29
2.3.2 Agilní přístupy	29
2.4 PROJEKTOVÉ TÝMY	30
2.4.1 Sestavení týmu a jeho motivace	30
2.4.2 Komunikace a vztahy v týmu.....	31
2.4.3 Vedoucí projektu	31
2.5 PRŮBĚH PROJEKTU	32
2.5.1 Inicie a plánování.....	32
2.5.2 Realizace a řízení změn.....	33
2.5.3 Monitoring, vyhodnocení a ukončení projektu	33
2.6 VYHODNOCOVÁNÍ PROJEKTŮ	33
2.6.1 Měření úspěšnosti není vždy jednoznačné	34
2.6.2 Formální uzavření a dokumentace projektu	34
2.6.3 Objektivita a kvalita kontrolních mechanismů	34
2.6.4 Dlouhodobý charakter inovačních projektů	35
2.6.5 Kvalitativní přínosy a obtížnost jejich měření	35
2.6.6 Význam zpětné vazby a přenos znalostí	35
2.6.7 Překážky a podcenění evaluace.....	35
2.6.8 Závěr	36
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	37

3	INOVACE VE SPOLEČNOSTI PILA MSK A.S.	38
3.1	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI PILA MSK A.S.	38
3.1.1	Stručná historie a charakteristika firmy	38
3.1.2	Organizační struktura	38
3.1.3	Výrobní zaměření	39
3.1.4	SWOT analýza	41
3.2	PROJEKTY V LETECH 2019-2025	43
3.2.1	Systém řízení inovací v současnosti	43
3.2.2	Provázanost inovací	44
3.2.3	Plán rozvoje	46
3.3	ANALÝZA, KROK I KATEGORIZACE	47
3.3.1	Externí	48
3.3.2	Inovace organizace	49
3.3.3	Inovace technologie	49
3.3.4	Nová technologie	49
3.3.5	Obnova	50
3.3.6	Odstávka	50
3.3.7	Oprava technologie	51
3.3.8	Opravy externí	52
3.3.9	Pomocné vybavení	52
3.3.10	Propagace	52
3.3.11	Second hand technologie	53
3.3.12	Stavby	53
3.3.13	Výběrové řízení	53
3.3.14	Vyráběný/repasovaný náhradní díl	53
3.3.15	Shrnutí kroku I	54
3.4	ANALÝZA, KROK II HLEDÁNÍ PŘÍČIN	55
3.4.1	Nedostatečně definované zadání	56
3.4.2	Špatně zvolená koncepce	57
3.4.3	Chyby v konstrukci	57
3.4.4	Překročení nákladů	57
3.4.5	Úzké místo technologie	57
3.4.6	Chybí jeden vývod v hlavní větvi	57
3.4.7	Nedosažení plánovaných rychlostí	57
3.4.8	Nevyužití získaných kontaktů a poptávek	58
3.4.9	Ukončeno, zvoleno sftw řešení	58
3.5	ANALÝZA, KROK III SLABINY DOKUMENTACE	58
4	VYHODNOCENÍ A NÁVRH ŘEŠENÍ	60
4.1	ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU	60
4.2	OBLASTI PRO ZLEPŠENÍ	61
4.3	NÁVRH ŘEŠENÍ	62
4.4	NÁKLADY NA ZMĚNU	62
	ZÁVĚR	64

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	65
SEZNAM OBRÁZKŮ	67
SEZNAM TABULEK.....	68
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	69
SEZNAM PŘÍLOH.....	71

ÚVOD

Společnosti působící v primárním výrobním sektoru, zejména na počátku výrobních řetězců, nejsou tradičně vnímány jako lídři v oblasti inovací, Průmyslu 4.0 nebo internetu věcí (IoT). Vývoj technologií a výpočetní techniky však v posledních letech zásadně ovlivňuje i tato odvětví. Pila MSK a.s. je důkazem toho, že inovace a digitalizace si nacházejí cestu i do tradičních oborů.

Zatímco dříve pilařské provozy často vystačily s rámovou a rozmítací pilou a veškerou manipulaci zajišťovala lidská práce, dnešní trend směřuje k automatizaci a vyšším nárokům na kvalitu produktů. Moderní automatické linky na výrobu palet a dalších výrobků vyžadují vysoce přesné řezivo s kvalitním povrchem, které starší technologie nebyly vždy schopny zajistit.

Významnou motivací pro inovace jsou rovněž rostoucí mzdové náklady a nedostatek pracovní síly. V době, kdy se klade stále větší důraz na rovnováhu mezi pracovním a osobním životem (wellbeing), klesá zájem o fyzicky náročnou a málo kvalifikovanou práci s nízkou přidanou hodnotou. Tento trend podtrhuje nutnost modernizace výrobních procesů i v tradičních odvětvích, jako je pilařství.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Před zahájením v současnosti plánovaného rozsáhlého a významného projektu bude provedena analýza realizovaných inovačních projektů z let 2019–2025. Cílem této analýzy je najít příčiny odchylek v časovém, rozsahovém a nákladovém provedení těchto projektů. Jednotlivé projekty samozřejmě neproběhly zcela bez řízení a kontroly, jejich průběh a výsledky dosud nebyly systematicky porovnány mezi sebou navzájem.

Předpokladem je, že většina odchylek byla způsobena absencí jednotné koncepce řízení celého procesu. Od nejednoznačného vymezení rozsahu a nákladů projektu až po neprovádění analýz po jejich ukončení. Cílem práce je potvrdit, nebo vyvrátit tento předpoklad. V případě, že se předpoklad nepotvrdí, identifikovat skutečné příčiny odchylek.

Na základě zjištěných příčin vypracovat návrh procesu řízení inovačních projektů, který umožní:

- doložit průběh projektu
- porovnat výsledky s původními požadavky a cíli
- v případě odchylek nebo změn zaznamenat způsob jejich schválení, řízení a evidence

Limitujícím faktorem návrhu řešení je skutečnost, že společnost nemá zájem zavádět formální systém projektového managementu. Z tohoto důvodu se jako nejvhodnější přístup jeví maximální využití existujících procesů a jejich vhodné rozšíření a doplnění.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 INOVACE

Inovace jsou cestou do neznáma – výpravou za novými možnostmi, kde odměnou bývá pokrok a rizikem neúspěch. V teoretické části bude proto provedena rešerše vybraných zdrojů, zaměřená na hlavní myšlenky, směry a metody řízení inovací. Pozornost bude věnována i otázkám, proč je inovace dnes důležitější než kdy dříve, co podněcuje organizace k tomu, aby vykročily mimo vyšlapané cesty, a jak lze zmírnit rizika spojená s touto cestou.

Protože inovace jsou ze své podstaty projekty – jedinečné iniciativy s jasně vymezeným začátkem i koncem – bude součástí teoretické části také stručný přehled klasických i moderních přístupů k projektovému řízení. Vedle tradičních metod bude pozornost věnována také agilním a flexibilním přístupům, řízení změn, procesů a kvalitě, které jsou s inovacemi neoddělitelně spjaty.

Řízení inovací, projektů a změn je komplexní úkol, v jehož středu vždy stojí lidé. Teoretická část se proto dotkne i aspektů motivace a zapojení pracovníků – těch, kteří změny realizují, sklízí plody úspěchu, nebo naopak nesou důsledky neúspěchu.

Smyslem teoretické části je vytvořit rámec pro pochopení inovací jako dynamického, živého procesu, jehož úspěšné zvládnutí vyžaduje nejen správné nástroje a metody, ale i lidskou odvahu, kreativitu a schopnost čelit nejistotě.

1.1 Co jsou inovace?

Profesor Zelený si na straně 58 v knize Sebráno v podvečer klade řečnickou otázku: „*Co je vlastně inovace?*“ aby si na ni vzápětí odpověděl takto: „*Inovace musí přidávat hodnotu k současné konfiguraci.*“ (Zelený, 2017, s.58) Dále tuto myšlenku rozvíjí do téměř filozofické roviny, zdůrazněním invenční a originální složky, o přínos samotného hledání a nacházení, když doslova říká: „*Každý, kdo nalezne a proklesí svoji vlastní cestu (podnik, službu, produkt, inovaci nebo myšlenku), obohatí svět (i sebe). Každý, kdo použije, okopíruje či převezme cestu již prokletěnou, ochudí svět (a časem i sebe). Je něco jiného nechat se inspirovat k hledání vlastní cesty – a prostě kopírovat cestu již známou a cizí.*“ (Zelený, 2017, s.132) Originalitu a vybočení ze zavedených stereotypů zdůrazňuje také Hammel. „*Abyste se stali inovátorem, musíte zpochybňovat věci, které ostatní berou za samozřejmé, dávno zažitě názory, které zaslepují zaběhnuté firmy vůči novým způsobům, jak dělat byznys.*“ (Hamel, 2013, s.83) nebo Veber: „*Inovace v sobě obsahuje změnu*“ (2016, s.79).

Neortodoxním přístupem však mohou být vyvolány komplikace, ze strany ne zcela očekávané, protože „*Problém ovšem spočívá v tom, že vaši nadřizení, jejich nadřizení a v konečném důsledku i samotní akcionáři vyžadují něco jiného než agilitu a změnu. Vyžadují stabilitu, předvídatelnost a plánování. Ideálně bez velkých změn a překvapení.*“ (Dřímalka, 2020, s.26). Tuto setrvačnost a značnou strnulost zmiňuje jako jedno z dilemat managementu i kniha Dilema inovátora, když doslova uvádí: „*procesy jsou už ze své podstaty zavedeny tak, aby zaměstnanci opakovaně vykonávali opakující se úkoly konzistentním způsobem. Aby se zajistila konzistence, nemají se měnit, anebo, pokud se musí změnit, tak jen prostřednictvím přísně kontrolovaných postupů.*“ (Christensen, 2022, s.208). Velice stručně a výstižně tento rozpor definuje Mirko Křivánek: „*100% předvídatelnost = 0% inovace.*“ (Křivánek, 2019, s.495) Charakteristiku inovátora zmiňuje Filion. „*Podnikatelé a další nositelé inovací jsou průzkumníci, objevitelé a dobyvatelé.*“ (Filion, 2023, s.203)

Trochu jiné pojetí definování inovací a jejich nutnosti nabízí publikace Řízení změn ve firmách a jiných organizacích. Důraz je kladen na cíl změny: „*Cílem změny je udržení životaschopné, efektivní a konkurenceschopné firmy nebo jiné organizace.*“ (Kubíčková, Rais, 2012, s. 15) a inovace je popisována pouze jako jeden z přístupů: „*Prvním přístupem je metoda inovace, směřující k dosažení co nejlepších výsledků v co nejkratší době.*“ (Kubíčková, Rais, 2012, s. 16).

Tuto koncepci pojmosloví a chápání inovací rozporuje Veber, když uvádí: „*Za jeden z klíčových faktorů rozvoje konkurenceschopnosti EU jsou považovány inovační aktivity.*“ (Veber, 2016, s.34) Zejména však v dalším textu, kde značně rozšiřuje vnímání a obsah oblastí inovací. „*I v chápání tohoto pojmu dochází k posunu. Inovace nejsou již spojovány jen s průmyslem a jeho výstupy – výrobky i službami, ale hovoří se o inovacích v širším kontextu: od inovací se očekávají přínosy ve směru péče o zdraví, kultury, ochrany životního prostředí atd.*“ (Veber, 2016, s.34)

Další autoři kladou zvýšený důraz na význam digitálních technologií ať už samotných „*Je potřeba si osvojit postupy a technologie digitálního věku. Ať už děláme de facto cokoliv. Pokud tedy nechceme skončit v propadlišti dějin.*“ (Doležal, 2022, s.17), nebo v propojení s konzervativnějšími a „historickými“ metodami řízení: „*To, že máte raději firemní reporty na papíře, neznamená, že by vaše firma neměla využívat nástroje datové analýzy. Pokud si toto neuvědomíte, budete stále větší bariérou v digitální transformaci vaší společnosti!*“ (Dřímalka, 2020, s. 27)

Stručně shrnuto inovace je změna, jejímž výsledkem je navýšení užitné hodnoty.

1.1.1 Význam inovací

Inovace nelze nevnímat jako motor vývoje a prostředek vývoje civilizace a snahy lidstva o zlepšení životních podmínek o zvýšení konkurenceschopnosti. „*Není pochyb, že žijeme v prostředí změn – mění se požadavky a nároky zákazníků, chování konkurence, objevují se změny technického rázu, mění se společenské prostředí atd. Kdo umí na tyto změny reagovat rychleji a lépe, přizpůsobit se jim, adaptovat své provozní činnosti apod, ten na tom bude lépe.*“ (Švecová a Veber, 2021, s.27). Významné je také přirozené propojení vývoje a procesu změn a inovací: „*Pouze trvalé zastavení růstu produktivity práce a odmítnutí nových technologií a inovací, by zmrazilo ekonomickou evoluci na současném stavu. Není tedy o co stát, a navíc jde o představu nereálnou: přirozená evoluce se nedá zastavit, jen deformovat*“ (Zelený, 2017, s.90) a také: „*Stejně jako naše minulost i naše budoucnost závisí na inovaci.*“ (Hamel, 2013, s.62), dále se lze dočíst: „*Dnes je tou nejdůležitější otázkou pro každou organizaci tato: „Měníme se stejně rychle jako svět kolem nás?“*“ (Hamel, 2013, s. 106)

.

1.1.2 Makroekonomický pohled na inovace

Z makroekonomického pohledu jsou inovace klíčovým motorem hospodářského růstu a dlouhodobé konkurenceschopnosti ekonomik. Přispívají ke zvyšování produktivity práce, vytváření nových odvětví a pracovních míst, zefektivnění využívání zdrojů a zlepšení kvality života. Inovace ovlivňují agregátní nabídku i poptávku, mění strukturu ekonomiky a často stojí za vznikem technologických revolucí. Role státu spočívá v podpoře výzkumu, vývoje a podnikatelského prostředí, které motivuje firmy investovat do nových technologií a procesů. V konečném důsledku tak inovace zvyšují potenciál ekonomiky růst bez inflačních tlaků.

Profesor Zelený říká: „*Co k tomu dodat? Svět prochází nejrychlejší hospodářskou, technologickou, výrobní a vzdělávací změnou v celé historii lidstva. S takovou rychlostí je třeba držet krok, zůstat na špičce inovace a změny, ne na chvostu lpění na starých pořádcích, systémech a podvodné inovativnosti. Podnikavec přece není podnikatel, a inovativní machrování určitě není inovace.*“ (Zelený, 2017, s.59) Existuje i jiný popis charakteristik současnosti. „*Soudobý hospodářský vývoj se příliš neshlazuje s takovými pojmy, jako jsou konzervatismus, strnulost, defenzivní přístupy.*“ (Veber, 2016, s.61)

Inovace a vývoj přináší také určité paradoxy. „*Je ironií osudu, že období druhé světové války, které přineslo miliónové ztráty na životech a nebývalé utrpení civilního obyvatelstva, vyvolalo zvýšené inovační úsilí, byť původně cílené do vojenství, nicméně nacházející po válce pestré uplatnění v civilním životě.*“ (Švecová a Veber, 2021 s.85)

1.1.3 Mikroekonomický pohled na inovace

Z mikroekonomického pohledu inovace ovlivňují chování jednotlivých firem, spotřebitelů a trhů. Pro firmy představují prostředek k dosažení konkurenční výhody – umožňují nabízet nové nebo kvalitnější produkty, snižovat náklady a odlišit se od konkurence. Inovace mohou vést k dočasnému monopolu díky patentům či unikátní technologii, což zvyšuje ziskovost. Inovace také mění strukturu trhů – některé firmy posilují, jiné zanikají. V konečném důsledku dochází k dynamickému přeskupování sil v rámci tržního prostředí.

Lze doložit že na ekonomické motivaci k inovacím se mnozí autoři shodnou: „*Stimulem k inovacím je pro podnikatele mimořádný inovační zisk, Schumpeterův původně podnikatelský zisk, který přesahuje obvyklou hladinu nákladů včetně normálního zisku.*“ (Valenta, 2001, s. 13)

Pro výrobní sektor lze požadavky charakterizovat následovně: „*V případě zpracovatelského průmyslu lze výše uvedené přeložit do lapidárního požadavku: produkovat a dodávat výrobky na zakázku podle individuálních přání zákazníků v ceně a kvalitě, jako by pocházely z hromadné výroby.*“ (Švecová a Veber, 2021 s.21)

I v této oblasti je důležitý přístup managementu: *Je dokázáno, že management firem s citem pro změny má obvykle lepší výsledky než vedení firem, které tento cit postrádají.* (Kubíčková, Rais, 2012, s.117)

1.1.4 Snaha řídit inovace

„*V lidském životě, stejně jako v životě firmy, se může změna přihodit, objevit se jako důsledek nenadálé události zvenčí, ale může též být plánována. V obou případech změna však musí být vždy řízena.*“ (Kubíčková, Rais, 2012, s. 18). V tomto duchu vznikají systémy řízení inovací – jako nástroje, které organizacím umožňují nejen reagovat na změny prostředí, ale především je cíleně tvořit. Inovace, jak upozorňuje i Dřímalka (2020, s. 211), „*nejsou pouze*

o generování nápadů, ale o jejich promyšlené realizaci, která přináší hodnotu jak samotné organizaci, tak jejím zákazníkům.“

Jedním z nejvýznamnějších současných rámců je ČSN EN ISO 56002, která představuje mezinárodní standard pro řízení inovací. Tento dokument poskytuje návod, jak vytvořit a udržovat systém řízení inovací v souladu s ostatními procesy organizace. Opírá se o principy, jako jsou zaměření na budoucnost, podpora kreativity, schopnost učit se z neúspěchů a aktivní zapojení vedení. Norma není určena pro certifikaci, ale slouží jako doporučení pro rozvoj inovativního prostředí v organizacích různého typu.

Dalším respektovaným rámcem je Oslo Manual, publikovaný OECD a Eurostatem. Na rozdíl od ISO 56002 se nezaměřuje na praktické řízení inovací, ale na jejich klasifikaci a měření. Popisuje čtyři základní typy inovací (produktové, procesní, marketingové a organizační) a je využíván zejména pro výzkumné a statistické účely.

Pro malé a střední podniky je vhodný rámec IMP³rove, vyvinutý z iniciativy Evropské komise. Poskytuje nástroje pro hodnocení inovační výkonnosti a srovnání s ostatními firmami v odvětví. IMP³rove pokrývá oblasti jako strategie, organizace, kultura, procesy a výsledky inovací.

Z praktických nástrojů korporátního řízení inovací lze zmínit rámec Ten Types of Innovation (Doblin/Deloitte), který systematicky rozděluje inovační přístupy do deseti typů – od změn v obchodním modelu až po zákaznickou zkušenost. Pomáhá firmám hledat inovace i mimo oblast samotného produktu.

Mezi metodiky zaměřené na kreativní fázi inovací patří Design Thinking, známý svou orientací na uživatele a schopností podporovat kreativní řešení komplexních problémů. Tento přístup v pěti krocích (empatie, definice problému, generování nápadů, prototypování a testování) se uplatňuje především ve vývoji nových produktů a služeb.

Dalším strukturálním nástrojem je Stage-Gate model Roberta G. Coopera, který je rozšířen zejména ve vývojových odděleních velkých firem. Inovační projekt zde prochází jednotlivými fázemi (stages), oddělenými rozhodovacími bránami (gates), kde se posuzuje připravenost projektu k pokračování.

Specifickým přístupem je TRIZ (Teorie řešení inovačních úloh), která nabízí systematický způsob technického řešení problémů na základě analýzy tisíců patentů.

Přehled ukazuje, že pro efektivní řízení inovací je dnes k dispozici široká paleta rámců – od strategických a procesních až po kreativní a technické. Výběr vhodného přístupu by měl reflektovat velikost firmy, její odvětví, typ inovací i stávající organizační kulturu. Společné všem těmto přístupům je však důraz na systematický, řízený a cílevědomý přístup k inovacím, který je základem jejich úspěšné realizace. Veber shrnuje složitost řízení inovací takto: „*Problematika inovací je natolik pestrá a mnohotvárná, že zřejmě nelze stanovit univerzální nebo zcela rezistentní přístup či nástroj kontroly, popř. hodnocení inovačních aktivit.*“ (Veber, 2016, s.261) Christensen tuto složitost rozšiřuje o problematiku přidělování zdrojů a poukazuje na to, že předvýběr přidělení zdrojů má zásadní vliv na šance projektu uspět, když říká: *Návrhy inovací, které získají potřebné finanční prostředky a pracovní sílu, mohou být úspěšné; ty s nižší prioritou, ať už formálně anebo de facto, budou trpět vinou nedostatku zdrojů a budou mít jen malou šanci na úspěch.* (Christensen, 2022, s.272) Jeho pohled potvrzuje i tvrzení: „*iniciování zlepšovacích návrhů, které nesměřují do úzkých míst apod., musí zákonitě tříštit energii a zdroje.*“ (Švecová a Veber, 2021, s.227)

1.2 Rozdělení inovací

„*Technologie se nerozvíjí autonomně, ale v úzké závislosti na evoluci společnosti, jejích podniků a institucí, znalostech a schopnostech lidí s inovačním nábojem a odvahou. Technologické inovace musejí přidávat hodnotu, zvyšovat produktivitu práce (jinak by se následné generace měly hůře než ty předchozí) a zlepšovat kvalitu života (zdravotní péče, odpočinek, zábava). Technologie je prvním „uměním“ lidstva, od původního nástroje, přes moderní roboty až po nastupující sebeřízené a samoobslužné systémy.*“ (Zelený, 2017, s.52)

Dnes už klasickou klasifikaci rozdělení inovací, tak jak ji popsal Schumpeter a jak ji užívá kupříkladu Veber ve své knize Management inovací (Veber, 2016, s.78), která zahrnuje pět kategorií: nový statek, (dosud neznámý výrobek pro spotřebitele či výrobek nové kvality), nová technologie, nový trh, nové suroviny, nové organizační uspořádání rozšířil později František Valenta. Řády inovací podle F. Valenty (Veber, 2016, s 84-86) (Valenta, 2001, s.46) od -1. degenerační změny po 9.řád radikální převratná inovace postihují celé široké téma.

Schopnost umět inovovat doplňují Košturiak a Chál v knize Inovace, vaše konkurenční výhoda, když na straně 62 mluví o dvou oblastech v rámci inovací: Předmět inovace (Co?) – jak inovovat produkty, služby, jak vytvářet nové trhy a podnikatelské systémy. Inovační

schopnost (Jak?) – jak rozvíjet inovační schopnost firmy, které oblasti firmy inovovat pro zabezpečení trvalého růstu firmy. (Košturiak, Chál, 2008 s. 62)

Jiné způsob rozdělení inovací podle Oslo manuálu zmiňuje Veber (2016, s. 80). Rozlišuje inovace do čtyř kategorií: inovace produktu, inovace procesní, marketingové inovace a organizační inovace. Dále říká, že s ohledem na přínosy lze za klíčové považovat produktové a procesní inovace, které jsou souhrnně někdy též označovány jako technické inovace. Také rozlišuje aktivní a pasivní přístup k inovacím. (Veber, 2016, s.81-82) V dalším textu Veber (2016, s.86) nabízí další způsob rozdělení, a to na základě velikosti vlastního přínosu. Tímto způsobem rozlišuje čtyři stupně. Absolutní inovace, původní, originální řešení. Adaptaci definuje jako uzpůsobení známého řešení jinému účelu nebo podmínkám. Aplikace (do kterých zahrnuje i imitace-což je napodobení řešení chráněného průmyslovými právy) je pouhé přizpůsobení konkrétním podmínkám. A konečně akceptace, což je řešení zavedené bez přizpůsobení či výrazné změny.

V literatuře se rozdělení inovací objevuje v různých podobách, přičemž autoři často akcentují nejen typy inovací, ale i přístupy organizací k inovačním aktivitám. Například Kubíčková a Rais (2012, s. 46) poukazují na strategický rámec, v němž by inovace měly být realizovány: *„Když těchto 10 doporučení shrneme, v podstatě jde stále o totéž – a to ať již v letech hojnosti či v dobách krize budovat proaktivně řízenou firmu, která je flexibilní a konkurenceschopná a je schopna produkovat výrobky či služby s vysokou přidanou hodnotou.“*

Zajímavé pojetí typologie inovujících organizací nabízí také Hamel, který rozlišuje pět charakteristických archetypů podle jejich přístupu k inovacím a vnitřnímu nastavení:

„Rakety – mladé firmy, Laureáti – pravidelné inovace, úzká specializace, Umělci – kreativita a inovace je produkt, Kyborgové – IT giganti, Znovuzrození inovátoři – kdysi vůdci inovací, teď nadnárodní korporáty.“ (Hamel, 2013, s. 65–70)

1.2.1 Inovace produktů

Inovace produktů znamenají vývoj a uvedení nových nebo výrazně vylepšených výrobků a služeb, které přinášejí zákazníkům vyšší hodnotu. Může jít o zlepšení technických vlastností, designu, funkčnosti nebo způsobu použití. Cílem je zvýšit konkurenceschopnost firmy, uspokojit nové potřeby zákazníků nebo vytvořit zcela nové trhy. Inovace produktů mohou být inkrementální (postupné vylepšování) nebo radikální (zásadní změny, nové technologie).

Produktová inovace však nestojí zcela samostatně. „Mezi inovacemi má zvláštní postavení nový výrobek. Z pohledu jednoho podniku rozeznáváme výrobové inovace na jedné straně a straně druhé procesní inovace – ty mění způsoby výroby nebo prodeje výrobků. Avšak procesní inovace se často uskutečňují s použitím výrobků či služeb jiných podniků, pro něž byly výrobovými inovacemi, když jejich výrobu zahajovali.“ (Valenta, 2001, s.13) Nelze ovšem zapomínat na cílovou skupinu: „Rozhodující skupinou jsou zákazníci, jejich potřeby, motivace.“ (Švecová, Veber, 2021, s.17)

1.2.2 Inovace organizační

Organizační inovace představují změny ve struktuře, procesech nebo způsobu řízení organizace, které vedou ke zlepšení její výkonnosti, flexibility nebo schopnosti reagovat na změny v prostředí. Může jít například o zavedení nových metod řízení lidských zdrojů, nových forem spolupráce, digitalizaci interních procesů nebo přechod na agilní struktury.

Organizační inovace tak nelze chápat pouze jako technické nebo procesní změny – klíčovou roli zde hrají i lidé, organizační kultura a způsob řízení změn. Řada autorů upozorňuje, že snaha o inovaci bez odpovídající změny v myšlení a chování zaměstnanců může selhat. Následující vybrané myšlenky ilustrují různé aspekty této problematiky – od omezení tradičních přístupů ke změnám přes důležitost projektového řízení až po nutnost systematického přístupu k práci se znalostmi a lidským faktorem.

Zdůraznění důležitosti lidského faktoru a správné organizace vztahů v organizaci zdůrazňují a vhodného nastavení procesů lze nalézt v dílech mnoha autorů.

„Navzdory přesvědčení, které zastávají oblíbené programy na řízení změn a technologií, procesy nejsou zdaleka tak flexibilní, ani „trénovatelné“ jako zdroje.“ (Christensen, 2022, s.217)

„...tuto tezi podporují další dva postřehy: zaprvé to, že se nemusí tolik změnit firmy, ale lidé v nich. A za druhé, že se moc nevysvětluje, proč je to nutné.“ (Dřímalka, 2020, s.15)

Pokud vaše organizace nemá PMO (Project Management Office), budete muset řešit věci, které by jinak mohla udělat za vás. (Fielding, 2020, s.31)

Management znalostí [Knowledge Management] je část managementu zaměřená na využití znalostí k zefektivnění činnosti firmy. (Veber, 2016, s.73)

Management změn [Change Management] je představován komplexem řídicích aktivit, které povedou k posunu jednotlivce, týmu, útvaru či celé organizace od současného stavu k stavu požadovanému (budoucímu). (Veber, 2016, s.65)

„Je na vrcholném vedení, zda změni kulturu angažovanosti zaměstnanců a jaké nástroje k tomu zvolí.“ (Veber, 2016, s.68)

„Postupné nasycování poptávky (až převaha nabídky nad poptávkou) vedlo k rozvoji marketingu, nelze ovšem přehlédnout, že se rozšiřují i technické požadavky na výrobky.“ (Švecová a Veber, 2021 s.89)

„Chceme najít procesní řešení, která zmírní pravděpodobnost vzniku problémů i vzhledem k lidskému faktoru. Stručně řečeno: obviňování nepomáhá, takže našlapujte opatrně a soustřeďte se na řešení.“ (Fielding, 2020, s.245)

1.2.3 Inovace technologické

Technologické inovace zahrnují vývoj a zavádění nových nebo výrazně vylepšených technologií, které zvyšují výkonnost, efektivitu nebo umožňují vznik nových produktů a služeb. Mohou se týkat materiálů, výrobních procesů, informačních technologií či energetických systémů. Technologické inovace jsou často klíčovým faktorem růstu firem i celých odvětví a umožňují rychlejší adaptaci na měnící se tržní podmínky.

Jako hlavní technologická inovace v současnosti je často uváděna digitalizace všech odvětví. *„Digitální transformace vyžaduje změnu myšlení, nové kompetence, disciplínu a osobní odvahu to vše uplatnit v každodenním životě.“ (Dřímalka, 2020, s.14)*

Technologické změny nemusí být vždy přesně definovatelné a ohraničené. *„Modernizace a rekonstrukce: Při opravách zařízení často dochází i k úpravám zlepšujícím výkon, přesnost. Současně s odstraňováním fyzického opotřebení dochází také k odstranění morálního opotřebení (modernizace). Je-li výrobní zařízení přestavěno na jiný technologický účel, jedná se o rekonstrukci.“ (Švecová a Veber, 2021 s.161)*

1.2.4 Inovace jako systém neustálého zlepšování

Inovace jako systém neustálého zlepšování představuje přístup, kdy organizace systematicky a trvale vyhledává příležitosti k vylepšování produktů, procesů a služeb. Tento model je založen na postupném sbírání nápadů, zavádění malých změn a jejich rychlém ověřování v

praxi. Cílem není jednorázový průlom, ale soustavné zvyšování efektivity, kvality a hodnoty pro zákazníky. Typickými nástroji jsou principy Kaizen, Lean managementu nebo Six Sigma, které podporují zapojení všech zaměstnanců do inovací na každodenní bázi.

Nenadál cituje a rozvádí definici z normy ISO 9000:2015 když uvádí že: „*neustálé zlepšování jsou opakující se činnosti vedoucí ke zvyšování výkonnosti*“ (Nenadál, 2016, s.276). Z toho podle něj dále vyplývá, že: „*se nejedná o jednorázové a „ad hoc“ činnosti, ale nikdy nekončící příběh, jehož výsledkem není jen uhašený požár, ale posun na novou, v dané organizaci doposud nedosaženou úroveň výkonnosti, reprezentovanou výrobovými, procesními i organizačními inovacemi*“. (Nenadál, 2016, s.276). O důležitosti tohoto přístupu svědčí mimo jiné i to, že zmínky o principech neustálého zlepšování lze nalézt v mnoha dílech snad u všech autorů. Například Veber (2016, s.65): „*Malé změny [incremental change] jsou spojovány s malými přínosy. Obvykle jde o změny iniciované „zdola“ od řadových zaměstnanců, v podobě jejich zlepšovacích návrhů.*“ Kubíčková a Rais (2012, s.17) popisují podobný přístup slovy: „*Druhým možným přístupem je metoda postupných drobných kroků, označovaná také jako metoda kontinuálních změn nebo princip Kaizen, směřující k dosažení (předem zvoleného strategického) cíle formou malých kroků, které vedou ke kontinuálnímu zlepšování systému (jedince, strategie, výroby apod.).*“

Košturiak a Chál' (2008, s.108) upozorňují na praktickou náročnost neustálých změn: „*Nikdo nepochybuje, že bez inovací výrobků, služeb, ale i podnikatelských procesů dlouhodobě nepřežije žádná firma. V čem je teda problém? Ve slovíčku neustále. Inovace je změna, která má obvykle větší rozsah, a tedy i vliv na zákazníky a zaměstnance, kteří každou změnu přijímají s určitou dávkou odporu. Změny ve firmě musí být vyvážené, musí probíhat v určitém rytmu. Radikální a velké změny musí být kombinované s plynulými a malými změnami.*“ Autoři stručně shrnují podstatu inovací: „*Inovace je proces cyklicky opakovaných činností, ve kterých se vytváří nová hodnota pro zákazníka*“ (Košturiak, Chál', 2008, s. 86).

Význam neustálého inovování ještě více zdůrazňuje Hamel který varuje: „*V těsně propojené globální ekonomice jsou úspěšné produkty a strategie brzy okopírovány. Bez neustálé inovace je úspěch pouze přechodný.*“ (Hamel 2013, s. 10),

Zároveň zaznívá upozornění na rizika spojená s příliš překotnými změnami, které mohou vést ke ztrátě stability organizace. „*Po provedení změn je třeba výsledný stav ustálit a zakonzervovat.*“ (Kubíčková, Rais, 2012, s. 97)

Fišer dodává: „*Překotným odstraňováním omezení bychom proto neustále přicházeli o kontrolu nad firemním systémem, což by velmi pravděpodobně vedlo k celkové neefektivitě.*“ (Fišer, 2014, s. 155).

Podobně varují Švecová a Veber „*Zlepšování procesů. Asi by nemělo logiku procesy hned po napřímení zlepšovat. V průběhu času, kdy je dosaženo jejich stability, lze úvahy o jejich dalším zlepšování připustit.*“ (Švecová a Veber, 2021 s.201)

2 PŘÍPRAVA, ŘÍZENÍ A VYHODNOCOVÁNÍ INOVAČNÍCH PROJEKTŮ

Inovační projekty jsou zásadní pro rozvoj firem v konkurenčním prostředí. Jejich úspěch závisí na kvalitní přípravě, efektivním řízení a důsledném vyhodnocování.

Příprava začíná identifikací příležitostí a stanovením cíle reflektujícího potřeby zákazníků, technologické možnosti nebo tržní změny. Klíčová je analýza prostředí (např. SWOT, PESTEL), zhodnocení interních kapacit a definice parametrů projektu – rozsahu, času, rozpočtu a očekávaných přínosů. Součástí je tvorba business case, který posuzuje návratnost a rizika.

Řízení vyžaduje flexibilní přístup, protože inovace se odehrávají v nejistém prostředí. Důležité je plánování etap, správa zdrojů a týmová komunikace. Moderní přístupy jako Stage-Gate, agilní metody (Scrum) či Design thinking podporují efektivitu. Nezbytné je řízení rizik a iterativní přístup – prototypování, testování a postupné zlepšování.

Vyhodnocení by mělo kromě času a rozpočtu sledovat i reálný přínos – např. návratnost investice, růst tržního podílu či spokojenost zákazníků. Zpětná analýza pomáhá zlepšit budoucí projekty.

Úspěšné organizace kombinují strategické myšlení, pružný management a kulturu zlepšování, čímž získávají konkurenční výhodu a lepší schopnost adaptace.

2.1 Specifika projektového řízení

Projektové řízení představuje způsob řízení změn prostřednictvím časově ohraničených a cíleně zaměřených aktivit. Na rozdíl od operativního managementu, který je zaměřen na rutinní procesy, se projektový management soustředí na jedinečné úkoly, jež vedou ke konkrétní změně – například zavedení nové technologie, vývoj produktu či reorganizaci struktury firmy. „*Jak již bylo řečeno, racionální chápání změny spočívá v modelování změny pomocí projektu, který je definovaný časem, zdroji (lidskými, materiálními a dalšími), konkrétními procesy a měřitelnými výsledky.*“ (Kubíčková, Rais, 2012, s. 51). Klíčovými charakteristikami projektů jsou omezený čas, specifický rozpočet a jasně definovaný rozsah výstupů. Tyto tři faktory tvoří tzv. projektový trojúhelník, jehož rovnováha je základní výzvou každého projektového manažera. „*Ať je to studie za 50 000USD nebo ‚giga‘ projekt za 30 miliard, základní desatero projektového managementu se nezmění.*“ (Kogon a Blakemore, 2024, s. 13).

Podrobnou a přesnou definici, včetně popisu vnitřních vztahů lze nalézt u Doležala. „*V souvislosti s projekty a projektovými cíli pracujeme v podstatě vždy se třemi základními pojmy – výsledky (rozsahem), časem a zdroji (náklady) – tzv. trojimperativem projektového řízení (triple constant), kdy je účelem optimální vyvážení těchto tří požadavků. Základním poznatkem je provázanost těchto tří veličin. Například pokud se změní jedna z nich a druhá má zůstat nezměněna, musí se odpovídajícím způsobem změnit třetí.*“ (Doležal, 2023, s.181)

Přesto se často mluví i o čtvrté dimenzi. Tou bývá obvykle nazývána přidaná hodnota vytvořená v průběhu realizace. Mluví o ní například Zelený (2017, s.52, s.58), Máchal a kolektiv (Máchal et al., 2015, s.102), Švecová a Veber (s.196) Kubíčková a Rais (2012, s.46). Za všechny lze odcitovat dvě následující definice: „*V agilním pojetí projektového řízení se trojimperativ projektu rozšiřuje o další komponenty: omezení, hodnota a kvalita. Pod omezením rozumíme omezené zdroje, zejména čas a náklady. Novým imperativem je hodnota projektu jako přidaná hodnota (benefit) pro zákazníka projektu, za kterou je ochoten platit.*“ (Křivánek, 2019, s.517) a „*již jsme si vysvětlili, že přidaná hodnota je rozdíl mezi hodnotou vstupů a výstupů procesu, přičemž hodnota by měla být vždy posuzována očima zákazníka procesu.*“ (Fišer, 2014, s.63)

2.2 Tři plus jedna dimenze

Každý projekt je jedinečný podnik, který usiluje o dosažení konkrétního cíle v omezeném čase a s omezenými prostředky. Aby byl projekt úspěšný, musí být řízen ve třech základních dimenzích: čase, rozsahu a rozpočtu. Tyto dimenze tvoří tzv. projektový trojúhelník, časté je i použití termínu trojimperativ, který pomáhá řídit očekávání, plánovat a rozhodovat o prioritách. V praxi však čím dál více nabývá na významu i čtvrtá dimenze – přidaná hodnota, kterou projekt přináší nejen zadavateli, ale i dalším zúčastněným stranám. Představuje odpověď na otázku: „Proč tento projekt vlastně realizujeme?“ Zapojení této dimenze do projektového řízení pomáhá lépe sladit projektové cíle se strategickými záměry organizace a přinášet výsledky, které mají hlubší smysl a trvalý dopad. A nezapomínat, že ne vše se vždy podaří. „*Mezi oceňované výsledky se zařadí zásadní inovace, firemní kultura by ale měla být tolerantní k neúspěchům – skutečně nová řešení nejsou možná bez hledání a omylů.*“ (Fišer, 2014, s.119)

Zatímco první tři dimenze jsou kvantifikovatelné a snadno měřitelné, přidaná hodnota je často subjektivní a závislá na vnímání různých stakeholderů. I proto je důležité již v

počátku projektu definovat, jaká přidaná hodnota se očekává a jak bude její dosažení měřeno nebo vyhodnoceno.

2.3 Standardy projektového řízení

V oblasti projektového řízení se uplatňují různé metodiky a standardy, které pomáhají projektovým manažerům strukturovaně plánovat, řídit a kontrolovat projektové aktivity. Tyto metodiky se dělí na tzv. klasické (prediktivní) a agilní přístupy. Každý z nich vychází z jiného pojetí řízení – zatímco klasické modely jsou pevně strukturované a sekvenční, agilní přístupy upřednostňují flexibilitu a adaptaci na změny.

2.3.1 Prediktivní systémy

Mezi klasické metodiky patří především IPMA, PMI a PRINCE2. V České republice je pro projektové řízení relevantní norma ČSN ISO 21500, která se pojmově opírá o metodiky IPMA a PMI, ale neslouží k certifikaci.

IPMA (International Project Management Association) definuje tři oblasti kompetencí projektového manažera – technické, kontextové a behaviorální. Na základě hodnocení znalostí a praxe může být manažer zařazen do čtyř úrovní A–D, přičemž A je nejvyšší (Máchal et al., 2015, s. 18–20). Typickými metodami této metodiky jsou např. SWOT analýza, logická rámcová matice či metody oceňování návratnosti projektu.

PMI (Project Management Institute) reprezentuje přístup vycházející z tzv. PMBOK Guide. Ten definuje pět procesních skupin (iniciace, plánování, realizace, monitoring a kontrola, ukončení) a deset znalostních oblastí, jako je např. řízení integrace, rozsahu, času, nákladů, kvality nebo rizik (Máchal et al., 2015, s. 46–49). Pro měření efektivity se zde využívají nástroje jako metoda kritické cesty (ČSN EN ISO 56002) nebo řízení dosažené hodnoty (Earned Value Management – EVM).

PRINCE2 (Projects in Controlled Environment) je metodika založená na sedmi principech, sedmi tématech a sedmi procesech (Máchal et al., 2015, s. 85–87). Její silnou stránkou je zaměření na kontrolu projektů po etapách a důraz na opodstatněnost investice. PRINCE2 se často využívá v prostředí veřejné správy a větších organizací.

2.3.2 Agilní přístupy

Agilní přístupy, jako je SCRUM, vycházejí z iterativního a inkrementálního přístupu k řízení projektů. Metoda je definována v dokumentu SCRUM Guide (Schwaber a Sutherland, 2020)

a klade důraz na spolupráci s klientem, rychlou zpětnou vazbu a flexibilní reakce na změny. V SCRUMu se projekt dělí na tzv. sprinty – krátké časově omezené intervaly, na jejichž konci se prezentuje výsledek a získává zpětná vazba od zadavatele.

Výběr metodiky by měl vždy odpovídat povaze projektu, dostupným zdrojům, firemní kultuře a míře nejistoty. V praxi se v některých případech uplatňují hybridní přístupy, které kombinují prvky klasických a agilních metod (Doležal, 2023, s. 38). Například plánování podle WBS (Work Breakdown Structure) může být doplněno agilním způsobem kontroly a iterací výsledků.

2.4 Projektové týmy

Úspěšnost projektového řízení je velmi významně podmíněna kvalitou práce týmu zajišťujícího realizaci. Vzhledem k tomu, že projekty představují komplexní a časově omezené aktivity, je složení a vedení týmu rozhodující pro jejich efektivní průběh. Projektový tým nemá být pouze soubor odborníků, ale funkční jednotka s jasně rozdělenými kompetencemi, odpovědnostmi a vzájemnými vztahy. *Nyní již chápete, že zapojení do projektu je především o zapojení lidí.* (Kogon a Blakemore, 2024, s.138)

2.4.1 Sestavení týmu a jeho motivace

Sestavení efektivního projektového týmu vyžaduje znalost odborných kompetencí jednotlivých členů, ale rovněž schopnost týmové spolupráce a motivace. Jak uvádí Fišer (2014, s. 150), *lidé vykonávají úlohy, kterým rozumějí, chápou jejich smysl a mají pro ně potřebné zdroje a dostávají za ně odměnu, kterou považují za spravedlivou*“. Samotná odbornost však nestačí – členové týmu musí být ochotni přijmout projekt za svůj a investovat do něj své úsilí i přes možné komplikace a neúspěchy. *„Úkolem projektového manažera je spíše řídit procesy projektu tak, aby vynikla odbornost lidí, kteří na projektu pracují*“ (Fielding, 2020, s.165) Obvyklé důvody odmítání změn a pasivity bývají dost banální. *„Vždycky jsem to dělal takto“* nebo *„úplně nadšený z toho nejsem, ale vcelku jsem se současným řešením spokojený*.“ (Christensen et al., 2016, s.98)

Motivace je klíčovým faktorem zejména u dlouhodobých projektů, kdy vyprchává počáteční nadšení. Zde se projevuje zásadní role projektového manažera jako lídra a facilitátora, který zajišťuje nejen řízení činností, ale také soudržnost a důvěru v týmu. *„Stručná a praktická definice projektového manažera: superhrdiny!*“ (Fielding, 2020, s.16).

2.4.2 Komunikace a vztahy v týmu

Komunikace je jedním z nejvýznamnějších aspektů efektivního fungování projektového týmu. Špatně nastavený komunikační systém může způsobit, že důležité informace nejsou sdíleny včas, nebo jsou zkreslené. *„Kritickým faktorem pro úspěch jakéhokoliv projektu je zpětná vazba, která umožňuje projektovým manažerům identifikovat problém včas, čímž mohou provést takové změny v projektu, které zajistí jeho realizaci dle stanoveného harmonogramu a v mezích schváleného rozpočtu.“* (Máchal et al., 2015, s.71)

O jak rozsáhlé a komplikované téma se jedná, dokumentuje mimo jiné i to, že v knize Projektový management věnuje Jan Doležal celou kapitolu historickému vývoji vnímání týmů, teoriím motivace a řízení. Jako důležitý poznatek pro 21. století pak uvádí: *„Týmy je potřeba nejen sestavit, je nutné se postarat i o vývoj týmu všemi fázemi a následně je udržovat. A někdo to musí vědomě provádět.“* (Doležal, 2023, s.77).

Jednoduchý návod naopak poskytuje Fielding. *„Zacházejte s interními dodavateli stejně zdvořile jako s externími dodavateli a naopak. Zajistěte například, aby interní dodavatelé měli jasné specifikace (stejně jako to děláte u externích dodavatelů).“* (Fielding, 2020 s.207)

2.4.3 Vedoucí projektu

Projektový manažer plní roli koordinátora, facilitátora, rozhodovatele a často i mediátora. Musí být schopen rozpoznat konflikty, řídit dynamiku skupiny, vhodně delegovat odpovědnost, ale současně se vyhnout mikromanagementu. Vyžaduje se vysoká úroveň měkkých dovedností, zejména komunikačních a organizačních. Projektový manažer by měl rozumět nejen procesní stránce projektu, ale také umět odhadnout dopady rozhodnutí na tým

„Projektový manažer, tedy vedoucí projektového týmu by měl mít respekt a důvěru členů týmu, měl by respektovat hodnoty, které přispívají k integritě týmu, měl by umět integrovat části do celku, vést příkladem, a jeho vlastní výkon by měl mít vysoký standard, který je rovněž vyžadován od ostatních členů týmu.“ (Máchal et al., 2015, s. 20).

„Důležitou úlohou projektových manažerů je sledovat klíčové znaky nebo alespoň zajistit, aby projektanti a inženýři sledovali klíčové znaky.“ (Fielding, 2020 s.174)

2.5 Průběh projektu

Všechny projekty se skládají z několika fází, či charakteristických období, která spolu vytvářejí celý životní cyklus. Tento průběh a jeho části různí autoři strukturují a pojmenovávají. Kupříkladu Veber (216, s.88-92) uvádí čtyři fáze. Identifikační - vyhledává příležitost. Invenční – zkoumá, jak tuto příležitost využít. Inovační – v jejím průběhu dochází k realizaci a poslední fázi komercializace – ta se má postarat rentabilitu vynaloženého úsilí.

Existují ale i detailnější propracovaná rozdělení. Dle procesních kroků řízení změny (Kubičková, Rais, 2012, s. 54). „*Typickými etapami projektového životního cyklu jsou: definování, resp. redefinování cílového stavu firmy ještě před zahájením vlastního změnového procesu provedení změny; analytická etapa; návrhová etapa, jejíž jádro spočívá ve vytvoření modelu změny (který bude akceptován a podporován sponzorem); stanovení agenta změny,; určení dílčích firemních procesů (subsystémů), které budou plánovanou změnou ovlivněny; realizační etapa, kdy dojde k provedení vlastní plánované změny; zpětnovazební vyhodnocení provedené změny; případná úprava stávajícího změnového procesu, popř. zamrazení změny.*“

2.5.1 Inicie a plánování

Po identifikaci potřeby následuje analytická a návrhová fáze. V této fázi se vytváří studie proveditelnosti, stanovují se požadavky, cíle a klíčové metriky úspěchu. Kritéria by měla být co nejvíce objektivní, kvantifikovaná a měřitelná. (Fielding, 2021, s. 75) Technik a způsobů pro plánování, porozumění struktuře projektu a nastavení důležitosti požadavků a cílů a kontrolních okamžiků (milníků projektu) existuje celá řada.

MoSCoW- prioritizace požadavků Must have (musí být; 60%), Should have (mělo by být; 20%), Could have (bylo by dobré, kdyby bylo; 20%) Won't have now (zatím nebude mít) (Doležal, 2023, s.199)

Časté je doporučení provedení hierarchického rozkladu prací (WBS). „*WBS usnadňuje sledovatelnost.*“ (Fielding, 2020, s. 75) „*I v případě, že nechcete v rámci popisu rozsahu prediktivního projektu nic vytvářet, WBS udělejte.*“ (Doležal, 2023, s.211)

Plánování zahrnuje také řízení rizik a určení odhadů nákladů a časových nároků. Využívají se různé jednodušší i pokročilé metody jako technika scénářů, statistické metody (Bayesovská analýza, Monte Carlo, atd) Delphi metoda nebo PERT (Program Evaluation and Review Technique) FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), analýza dokumentů a

záznamů, analýza zkušeností, prediktivní modelování. Analýza stromu poruch (FTA) (Doležal, 2023, s. 228) (Nenadál, 2016, s.261)

2.5.2 Realizace a řízení změn

Ve fázi realizace dochází k transformaci plánů do skutečnosti. Klíčová je zde pravidelná kontrola postupu, kvality a souladu s harmonogramem. Kritickým faktorem úspěchu je zpětná vazba – včasné identifikování odchylek a jejich korekce (Máchal et al., 2015, s. 71).

Realizace projektu však jen zřídka probíhá podle původního plánu. Řízení změn se proto stává nedílnou součástí každého projektu. Doležal (2023, s. 204) upozorňuje, že nestrukturované změny vedou k tomu, že „*najednou řídíme jiný projekt, aniž o tom víme*“ a že: „*změna sama o sobě je rizikovým faktorem.*“ Efektivní řízení změn vyžaduje propojení s řízením konfigurace (Fielding, 2021, s. 167) a pečlivé sledování dopadů každé změny na čas, rozsah i rozpočet.

2.5.3 Monitoring, vyhodnocení a ukončení projektu

Ukončení projektu není pouze otázkou formálního předání výstupu. Mělo by zahrnovat také důkladné vyhodnocení celého průběhu – nejen z hlediska ekonomických parametrů, ale i spolupráce týmu, efektivity řízení, komunikace a přínosů pro organizaci (Švecová a Veber, 2021, s. 211). Jak uvádí Doležal (2023, s. 322), přínosy projektu je často možné objektivně hodnotit až po určité době, kdy se projeví v praxi.

Závěrečné hodnocení projektu je klíčové pro organizační učení. Poučení z chyb, zaznamenání dobrých i špatných zkušeností a vytvoření dokumentace mají zásadní význam pro budoucí projekty (Doležal, 2023, s. 317; Křivánek, 2019, s. 111). Bohužel, tato fáze bývá v praxi často podceňována – zejména v menších organizacích bez formalizovaných metodik. Jeden z možných důvodů proč tomu tak je: „*dokumentování není populární, všichni rádi vidíme výsledky svého snažení a dokumentaci za výsledek nepovažujeme, i když je hmatatelná.*“ (Křivánek, 2019, s.111)

2.6 Vyhodnocování projektů

Vyhodnocování projektů představuje důležitou, avšak často podceňovanou fází projektového řízení. Slouží nejen k formálnímu ukončení projektu, ale především k pochopení toho, čeho bylo dosaženo, kde nastaly odchylky, a jak lze získané poznatky využít

v budoucnosti. Nejedná o zcela jednoduchou činnost neboť „*V realitě je spíše fikcí, že by nějaký projekt dopadl OTIFOB (tedy On Time, In Full a On Budget; v termínu, s naplněným rozsahem a v rámci vymezeného rozpočtu) s parametry, s nimiž byl zahájen.*“ (Doležal, 2023, s. 182) je potřeba hledat příčiny odchylek, neboť: „*zápach porážky je neschopnost učit se z vlastních chyb*“ (Kogon a Blakemore, 2024, s.179).

2.6.1 Měření úspěšnosti není vždy jednoznačné

Ačkoli by se mohlo zdát, že určit, zda byl projekt úspěšný či nikoli, je jednoduché, praxe bývá složitější. „*Mysleli byste si, že bude snadné říci, zda projekt uspěl nebo ne, ale není tomu tak.*“ (Kogon a Blakemore, 2024, s. 177).

Problém spočívá nejen v definování měřitelných cílů, ale také v různorodých interpretacích výsledků ze strany stakeholderů. Fielding upozorňuje, že „*zřídka kdy je projekt absolutně neúspěšný nebo absolutně úspěšný*“ (s.249) a pokračuje „*V této šedé zóně mezi oběma extrémy představují nehody, které se stávají v průběhu projektu, vaše nejcennější poučné okamžiky.*“ (Fielding, 2020, s.249)

2.6.2 Formální uzavření a dokumentace projektu

Součástí kvalitního vyhodnocení by mělo být systematické a strukturované uzavření projektu. V knize *Projektový management pro neoficiální projektové managery* (Kogon a Blakemore, 2024, s.176) doporučují kontrolní checklist pro uzavření projektů. První úkol nazývají: „*Potvrďte uzavření projektu.*“ Druhé zadání zní: „*zdokumentujte získané zkušenosti.*“ Poslední částí je pak „*oslavujte!*“ A rozdělte odměny a uznání.

Fielding (2020, s. 238) zdůrazňuje význam oficiálního potvrzení o dokončení projektu a upozorňuje na riziko pozdního rozšiřování požadavků, které je vhodné řešit formou nového projektu. Doslova varuje: „*V současném projektu se však držte definovaných požadavků a rozsahu a dovedte jej do zdárného konce.*“

2.6.3 Objektivita a kvalita kontrolních mechanismů

Kvalitní vyhodnocení musí být objektivní – jeho výsledek by měl být nezávislý na tom, kdo jej provádí. „*Dobré kontrolní postupy jsou objektivní, což znamená, že je stejného výsledku dosaženo bez ohledu na to, kdo kontrolu aplikuje.*“ (Fielding, 2018, s. 81).

To vyžaduje transparentní a standardizované hodnoticí nástroje, které zohledňují jak kvantitativní, tak kvalitativní aspekty projektového výkonu.

2.6.4 Dlouhodobý charakter inovačních projektů

Inovační projekty se vyznačují specifickou dynamikou, kde efektivita není zpravidla patrná ihned. *„Inovační proces zpravidla nepřináší ekonomické efekty ze dne na den, z měsíce na měsíc, nebo dokonce z roku na rok. Čím závažnější jsou inovační akce a čím větší je jejich akční radius, tím delší je období, v němž se může projevit jejich efektivnost.“* (Valenta, 2001, s. 147). Valenta (2001, s. 50) také rozlišuje dvě základní formy inovačního zisku – snížení nákladů na stávající produkty a méně zřejmé přínosy spojené se zvyšováním kvality či vznikem nových výrobků.

2.6.5 Kvalitativní přínosy a obtížnost jejich měření

Finanční ukazatele jsou důležité, avšak často nedokážou zachytit plný přínos projektů. *„Kvalitativní hodnota jde mimo finanční vyjádření. Je poněkud složitější ji měřit, ale ne méně kritické.“* (Kogon a Blakemore, 2024, s. 17).

Podobně Nenadál (2016, s. 142) upozorňuje, že *„posuzování výkonnosti systémů managementu kvality čistě z hlediska finančního by bylo velmi zúžené“, a že takové systémy mohou generovat efekty, které je obtížné převést do „řeči peněz“.*

2.6.6 Význam zpětné vazby a přenos znalostí

Jedním z klíčových cílů evaluace je zpětná vazba, která podporuje zlepšování budoucích projektů. Fišer (2014, s. 162) zdůrazňuje, že samotný model nestačí – *„záleží na tom, jak informace o procesech, cílech a ukazatelích... dokážeme zprostředkovat lidem, kteří procesy vykonávají“.*

Sdílení zkušeností a vytvoření znalostní báze je nezbytné pro rozvoj projektové kultury. *„Proces učení pak byl nezbytným předpokladem úspěchu změny.“* (Kubíčková, Rais, 2012, s. 54).

2.6.7 Překážky a podcenění evaluace

Ne každá organizace považuje evaluaci projektů za smysluplnou. Fielding (2018, s. 243) konstatuje, že *„ne každá organizace bude považovat vyhodnocení projektů za produktivní využití času“.* Dále dodává: *„Zřídka kdy je projekt absolutně neúspěšný nebo absolutně*

úspěšný. V této šedé zóně mezi oběma extrémy představují nehody, které se stávají v průběhu projektu, vaše nejcennější poučné okamžiky.“ (Fielding, 2018, s.249)

Odmítavý postoj tak může vést k opakování chyb a nevyužití cenných poznatků z předchozí praxe. *„Realizace projektu přináší řadu nových poznatků a zkušeností, které lze využít v dalších projektech. Je výhodné analyzovat celý průběh projektu, určit dobré i špatné zkušenosti, respektive seskupit veškerá poučení, která byla shromážděna během realizace projektu, nalézt chyby a příště je neopakovat.* (Doležal, 2023, s.317)

2.6.8 Závěr

Vyhodnocování projektů je integrální součástí projektového cyklu. Nejde jen o formální uzavření, ale především o hlubší porozumění dosaženým výsledkům a identifikaci oblastí pro zlepšení. Kromě finančních ukazatelů je nutné zohlednit také kvalitativní přínosy a dlouhodobý dopad projektu. Organizace, které hodnotící proces podceňují, se připravují o příležitost zvyšovat svou výkonnost a posilovat projektové know-how.

II PRAKTICKÁ ČÁST

3 INOVACE VE SPOLEČNOSTI PILA MSK A.S.

Teoretická část práce vytvořila rámec pro pochopení inovací jako řízeného procesu, který kombinuje metodické přístupy s lidským faktorem. Na základě těchto východisek se praktická část zaměří na analýzu realizovaných inovačních projektů ve společnosti Pila MSK a.s. Cílem je identifikovat klíčové příčiny odchylek od plánovaných cílů a na základě těchto poznatků navrhnout efektivnější proces řízení budoucích inovací.

3.1 Představení společnosti Pila MSK a.s.

3.1.1 Stručná historie a charakteristika firmy

Akciová společnost Pila MSK byla založena v roce 1994 a ve své dnes už více než třicetileté historii prošla několika změnami majitelů. V současné době je jediným akcionářem italská společnost S.A.F. GROUP SRL. Od svého vzniku firma sídlí ve Velkých Karlovicích, od roku 2002 na současné adrese. Po celou dobu své existence se primárně zaměřuje na pracování dřeva, zejména pro výrobu palet a obalových materiálů. Firma postupně rozšířila svůj výrobní sortiment a technologie, což umožnilo její růst na současný objem zpracování více než 130 000 m³ kulatiny ročně. Podle veřejně dostupného průzkumu z roku 2022, provedeného LČR, patří mezi dvacet největších zpracovatelů dřeva v ČR.

Kromě zpracování a obchodu se dřevem, se jako přidružená výroba, vyvinulo z původní údržby středisko kovovýroby s vlastní konstrukční kanceláří. Tento pokrok umožňuje vývoj a výrobu strojů a technologických komponent, které se využívají jak v rámci mateřské firmy, tak u externích zákazníků.

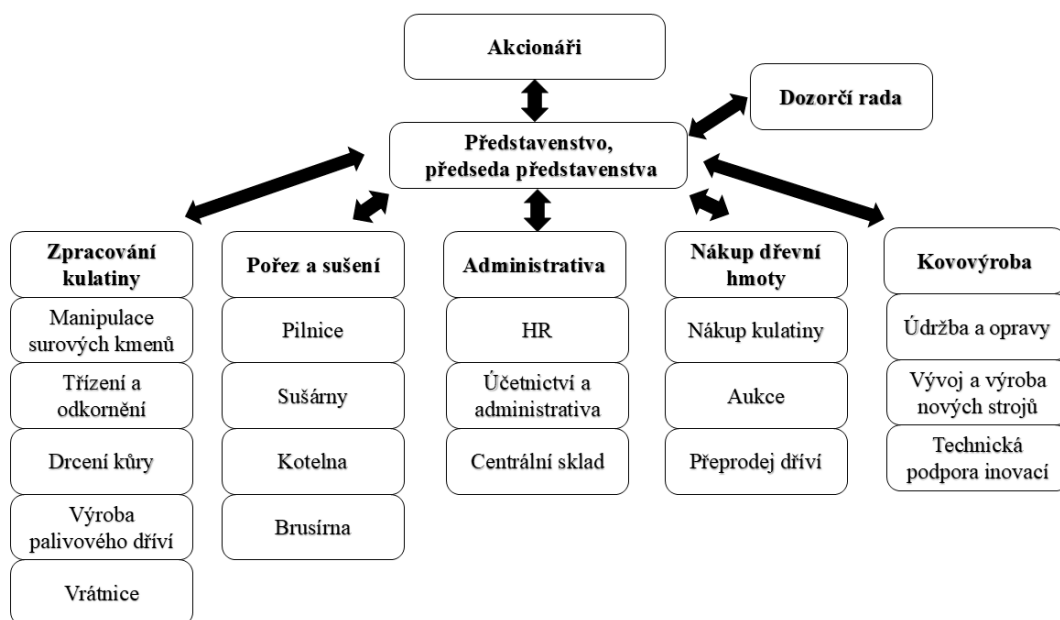
Od svého založení Pila MSK významně investovala do automatizace a modernizace svého provozu. V letech 1997, 2008, 2012 a 2019-2020 proběhly čtyři významné modernizace technologie pilařského provozu. Každoročně probíhají rozsahem menší, ale přesto důležité inovační projekty. Celkem ve svých provozech společnost zaměstnává více než 100 pracovníků.

3.1.2 Organizační struktura

Organizační struktura firmy je plochá. Na vrcholu je předseda představenstva, pod ním vedoucí jednotlivých provozů. Řízení činností a přidělování úkolů neprobíhá autoritativním způsobem, naopak je spíše demokratické až liberální. V oblasti novinek a inovací je pro

vedoucí možné se zaměřit téměř libovolným směrem. Samozřejmostí je obhájení smyslu a vhodný je také vztah k některé z provozovaných činností.

Tabulka 1 Struktura společnosti Pila MSK a.s.



(zdroj: vlastní)

3.1.3 Výrobní zaměření

Hlavní výrobní linka společnosti Pila MSK a.s. je zaměřena na produkci řeziva pro obalový průmysl. Zpracovávají se výhradně výřezy kulatiny o délce 2,5 metru, neoficiálně označované jako výběr z vlákniny nebo KPZ (kulatina průmyslově zpracovatelná). Tento druh suroviny, méně vhodný pro stavebnictví nebo výrobu nábytku, představuje efektivní využití materiálu, který by jinak nenašel uplatnění v náročnějších oborech.

Výsledné produkty, což jsou polotovary pro ztrátové a vratné palety, transportní bedny a další logistické prvky, jsou dodávány v požadované kvalitě, s vysokou rozměrovou přesností, správně vykrácené, uložené a vysušené dle specifikací zákazníka. Výroba probíhá v souladu se standardy kvality a původu dřeva PEFC, FSC a systémem řízení kvality QMS. Společnost zároveň připravuje zavedení evidence suroviny dle požadavků nové legislativy EUDR (2023/1115 EU), která nahrazuje dosavadní směrnici EUTR (2010/995 EU).

Principy udržitelného rozvoje tvoří neoddelitelnou součást hodnot společnosti i jejího výrobního řetězce. Vycházejí ze silného vztahu k místní komunitě a ze závislosti na stabilní

dostupnosti vstupní suroviny. V posledních letech se dostupnost dřeva významně snížila, a to vlivem odeznění kůrovcové kalamity a omezení dodávek z Ukrajiny, Běloruska a Ruska. Tento vývoj vedl nejen k výraznému nárůstu cen, ale také k posílení důležitosti principů RRR (Reduce, Reuse, Recycle), Waste to Energy a Zero Waste.

Důsledné neplýtvání cennými přírodními zdroji se tak stalo nejen otázkou etiky, ale i nezbytnou ekonomickou strategií v náročných tržních podmínkách.

3.1.3.1 Dřevovýroba

Hlavním výrobním produktem je paletový přířez. Což je řezivo vyrobené z kulatiny horší kvality. Tento sortiment není zcela přesně definován v normách. Nazývá se také jako výběr z vlákniny a neměl by obsahovat měkkou hnilobu, některé druhy dřevokazného hmyzu a dřevokazné houby. Vyrobené polotovary jsou dodávány „mokrý“ nebo vysušené dle požadavku zákazníka. Další možnosti úpravy je tepelné ošetření podle standardu IPPC (International Plant Protection Convention) nebo impregnace řeziva.

Pilařská výroba je přirozeně sdružená, vedlejšími produkty hlavní výroby jsou štěrka a piliny. Štěrk lze využít v papírenském průmyslu, při výrobě buničiny (Lenzing Paskov), při výrobě dřevovláknitých, cementoštěrkových (Velox Hranice) či cementotřískových (Cetris) desek nebo v teplárenství.

V průběhu přípravy kulatiny do pořezu dochází k vyřazení části kulatiny z důvodů křivosti, prasklin, hniloby či jiných vad. Tato hmota se zpracovává na palivo nebo na štěrku.

Kmeny, které procházejí přes třídící linku jsou odkorněny. Drcená kůra se využívá hlavně pro mulčování v zahradnictví. Znečištěná nebo nedrcená kůra v teplárenských provozech. Objevují se snahy zpracovávat kůru pyrolýzou na přírodní hnojivo, ale zatím nedošlo k rozšíření této technologie v širším měřítku.

Z linky na zpracování surových kmenů jsou vedle přířezů 2,5m výstupem rovné kmeny na sloupy a tenký materiál na palisády.

Výroba palivového dřeva, obchodní činnost, autodoprava a některé další okrajové produkty a služby doplňují rozsah činností.

3.1.3.2 Kovovýroba

Hlavním úkolem střediska kovovýroby je údržba všech výrobních linek. Nedílnou součástí práce je ovšem vývoj inovací technického a technologického vybavení, zlepšování postupů údržby, výroba a montáž nových technologií. U inovačních projektů realizovaných částečně nebo zcela externí dodávkou je na pracovnících tohoto střediska zajistit potřebnou technickou podporu provedení. A samozřejmě vývoj, výroba, montáž a servis strojů pro externí zákazníky.

3.1.4 SWOT analýza

SWOT analýza společnosti Pila MSK ukazuje firmu jako stabilního a odborně silného hráče v oblasti zpracování dřeva, který je však vystaven některým významným vnitřním i vnějším vlivům.

Tabulka 2 SWOT analýza

SWOT Analýza	Pila MSK Jaro 2025
Strenghts, Silné stránky	Weaknesses, Slabiny
Know-how	Malá variabilita vstupního sortimentu, 2,5m -přílišná specializace
Odborně způsobilý personál	Odlehlost- malý výběr lidí
Kvalitní řezivo,rozměrová přesnost a stálost	Zpracování 3.kvality
Krácení řeziva na míru	Závislost na odvozu vedlejších produktů-štěpky a piliny
Certifikace PEFC+FSC	Závislost na vývoji trhu - společnost netvoří cenu
Málo prostojů z hlediska údržby, TPM(Total productive maintenance)	Malé známost společnosti jako výrobce strojů
Vlastní brusárna	
Schopnost inovovat, levně a na míru	
Odlehlost - nižší tlak na mzdy než ve městě	
Snížení spotřeby energie díky modernizační technologii	
Snížení nákladů na vytápění a sušení	
Oporunities, Příležitosti	Threads,Hrozby
Nákup dřeva v aukcích a nastojato	Dostupnost kulatiny všeobecně
Úprava zpracování 3.kvality	Dostupnost materiálu FSC
Nová rozmitací pily-zvýšení kapacity, snížení spotřeby elen a nákladů na údržbu.	Cena kulatiny versus cena řeziva
Zpracování jiných dřevin	Cena elektrické energie
Zrychlení ukládačky Cape	Dostupnost ND, hlavně elektroniky
Po spolupráci s Mendelovou univerzitou zvýšení povědomí o výrobě 2,5m výřezů	Vývoj v průmyslu EU, speciálně v automotive-pokles poptávky po transportních obalech
Rozvoj PR a marketingu	Dostatek pracovníků
Kovovýroba-zpropagování úspěchů a prodej standardních strojů	Vztahy s okolím-Hluk,prach, světelný smog
Kovovýroba-stroje pro malé pilnice,náhrada zaměstnanců	Předpisy BOZP,Hygiena,životní prostředí
Modernizace ML-35	Zvýšená administrativní zátěž kvůli novým předpisům - EUDR + ESG

(zdroj: vlastní)

3.1.4.1 Silné stránky

Mezi hlavní přednosti firmy patří hluboké know-how, kvalifikovaný personál a kvalitní produkt v podobě rozměrově přesného a stálého řeziva. Výhodou je rovněž flexibilita při úpravě délky řeziva na míru zákazníkům a získané certifikace PEFC a FSC, které zvyšují

důvěryhodnost na trhu. Technické zázemí firmy, reprezentované vlastní brusírnou a systémem TPM, minimalizuje prostojové časy a přispívá k efektivitě výroby. Významným faktorem je také schopnost levné a cílené inovace, což je v prostředí konkurenčního tlaku klíčové.

3.1.4.2 Slabiny

Na druhé straně je firma limitována nízkou variabilitou vstupního sortimentu (specializace na 2,5m výřezy), což omezuje flexibilitu produkce, při případném nedostatku vhodné smrkové hmoty. Odlehlost, která má pozitivní dopad na náklady, zároveň komplikuje nábor kvalifikovaných pracovníků. Zpracovávání dřeva nižší kvality představuje technologickou výzvu. Další slabinou je silná závislost na externích faktorech – zejména na odbytu vedlejších produktů (štěpky a piliny) a tržních cenách řeziva, na niž mají určující vliv významnější výrobci. Středisko kovovýroby se navíc potýká s malou známostí své produkce a schopností.

3.1.4.3 Příležitosti

Analýza identifikuje řadu příležitostí pro rozvoj. Mezi ně patří diverzifikace nákupu dřeva (aukce, nastojato), modernizace technologií (nová rozmítací pila, zrychlení ukládací stanice) diskutuje se o zpracování jiných druhů dřevin, což by snížilo závislost na úzkém sortimentu. Významným krokem se může ukázat navázaná spolupráce s Mendelovou univerzitou, která posiluje odborné zázemí a marketingový potenciál výroby. Dále se otevírá prostor pro rozvoj PR a marketingu, včetně propagace úspěchů v oblasti kovovýroby – například nabídka strojů pro malé pilnice, což by mohlo přinést nové příjmy a stabilizaci výroby. Modernizace výrobních technologií dále podpoří efektivitu a konkurenceschopnost.

3.1.4.4 Hrozby

Z pohledu hrozeb je patrné, že firma čelí zásadním rizikům v oblasti dostupnosti surovin (kulatina, FSC materiál), cenové volatility na trhu dřeva a rostoucím cenám energie. Dalším problémem je dostupnost náhradních dílů, zejména elektroniky, která je klíčová pro moderní stroje. Vývoj v automobilovém průmyslu v EU, kde klesá poptávka po transportních obalech, přímo ovlivňuje odbyt některých produktů. K tomu se přidává složitější situace na trhu práce a potenciální zhoršení vztahů s místní komunitou v souvislosti s hlukem, prachem a světelným smogem. Významný dopad mohou mít také nové regulační požadavky,

například ESG reporting a směrnice EUDR, které zvýší nároky na administrativu a udržitelnost výroby.

3.1.4.5 Shrnutí

Pila MSK má solidní technické, lidské i inovační zázemí, na kterém lze stavět budoucí růst. Aby firma využila své příležitosti a minimalizovala rizika, bude klíčové:

Hledat možnosti pro zvýšení rozmanitosti vstupní suroviny.

Pokračovat v pravidelných modernizacích technologie a udržovat vysoké OEE.

Dodržovat schválené strategické cíle a plány rozvoje.

Posílit marketing a budování značky pro zvýšení povědomí na trhu.

Systematicky sledovat regulatorní změny a včas na ně reagovat.

Využít potenciál kovovýroby.

3.2 Projekty v letech 2019-2025

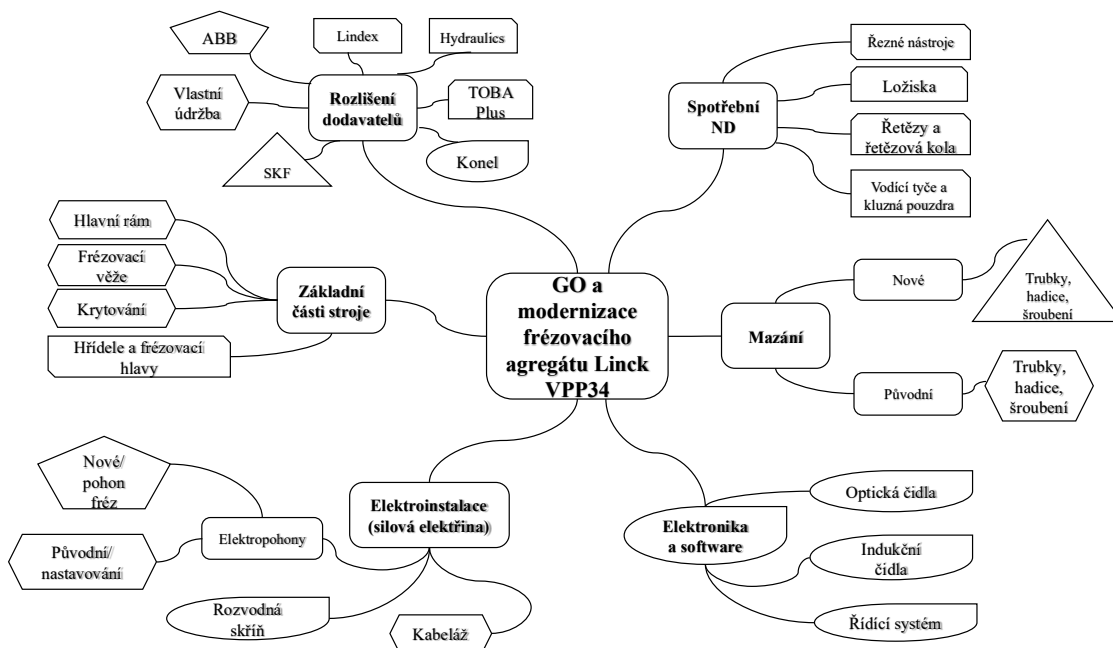
Navzdory četným dokončeným, prováděným a připravovaným inovačním projektům, není ve společnosti zaveden žádný formalizovaný systém projektového řízení. Organizace prováděných činností vyplývá částečně z ISŘ ISO 9001, částečně je ponechána v kompetenci vedoucích pracovníků. Výjimku tvoří projekty, které byly realizované za podpory některého z dotačních fondů. V těchto případech je samozřejmě forma dokumentace zcela jednoznačně definovaná.

3.2.1 Systém řízení inovací v současnosti

Jak již bylo zmíněno, forma řízení, záznamů průběhu a vyhodnocování výsledků je značně volně definovaná. Přesto by se daly projekty z let 2019-2024 rozčlenit na několik kategorií.

Velká většina provedených projektů je, jak by se dalo u výrobní firmy předpokládat, technologického a technického rázu. Podle Valentovy stupnice řádu inovací se jedná o inovace prvního až maximálně sedmého řádu (Valenta, 2001, s.46). Investičně i rozsahem největší realizované inovační projekty byla modernizace technologie pilnice v letech 2019-2020 a kompletní rekonstrukce kotelný a vytápění v roce 2021. Na obrázku 1 je ilustrační příklad přípravy zahájení inovačního projektu generální opravy a přizpůsobení staršího

stroje zakoupeného v zahraničí. Na myšlenkové mapě je zobrazena základní hrubá struktura projektu a graficky vyznačení vybraní dodavatelé jednotlivých částí.



Obrázek 1 Myšlenková mapa

(zdroj: vlastní)

Menší část je organizačního charakteru. V této oblasti nejvýznamnější zástupci jsou kompletní digitalizace evidence centrálního skladu a postupná (od. 2023) digitalizace údržby která obsahuje i propojení skladové databáze náhradních dílů z ERP systému K2. Také na první pohled jednoduché zavedení pravidelných kontrol teplot strojů termokamerou v průběhu výroby a po jejím ukončení už prokazatelně pomohlo s předstihem odhalit nejednu blížící se poruchu a včasným zásahem zabránit zbytečným prostojům.

Mezi nejmenší rozsahem a přípravou, i když ne vždy nejjednodušší, patří opravy a prodlužování životnosti některých zařízení, přípravků a nástrojů, nebo vlastní výroba náhradních dílů.

3.2.2 Provázanost inovací

Většina inovací nestojí v rámci organizace samostatně. Obvykle navazuje na jinou a svým působením vyprovokuje potřebu a zapříčiní inovaci následnou. Klasickým příkladem jsou technologické změny provedené v letech 2019 a 2020, které zahájily procesy pokračující do současnosti.

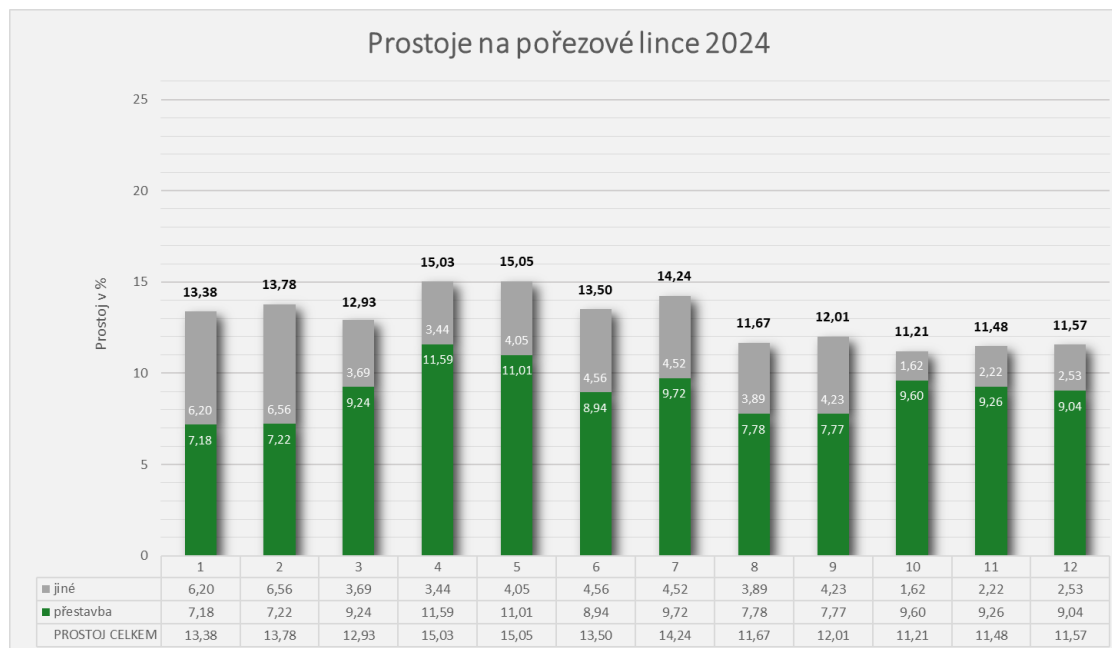
Touto modernizací došlo ke zvýšení počtu jednotlivých strojních zařízení v pořezové lince na více než 100. Od jednoduchých dopravníků s několika málo součástkami po stroje obsahující vyšší stovky až tisíce součástek. Na organizování údržby a kontrolu přestával stačit excel a ručně psané poznámky. Pro uvažovaný přechod na prediktivní údržbu a TPM bylo nutno najít systém, který bude obsahovat a zpřístupní všem potřebné informace a znalosti.

Příprava digitalizace údržby si vyžádala několik přípravných kroků v různých oblastech. Prvním bylo zvýšení kapacity firemního serveru a vyhrazení samostatného oddílu pro spolehlivý provoz. S tím souviselo nastavení komunikačních postupů a protokolů. Systém dokáže hlášení poruchy nebo požadavek na servisní zásah přeposlat jako SMS a e-mail pracovníkům údržby a vedoucímu příslušného střediska s minimálním zpožděním, čímž je dosaženo rychlého reakčního času.

Další oblastí, ve které bylo potřeba zlepšit existující stav je evidence náhradních dílů. Dokončila se centrální evidence uskladněného spotřebního materiálu. Sjednoceno bylo názvosloví a nastavila se závazná pravidla pro jeho tvorbu při navádění nových položek do ERP systému K2. Odstranily se duplicitní položky v evidenci. Stávalo se, že stejný díl byl naveden pod různými názvy. Například řetězové kolo 16B-1, 15zubů mohlo být navedeno jako řetězka, kolo řetězové, řetězové kolo dokonce i jako ř.k. V novém systému je vždy prvním slovem podstatné jméno a je vypsáno celé.

Pro usnadnění orientace a rychlejší nalezení hledaného strojního zařízení byl rozšířen výchozí systém značení strojů v údržbovém software. Modifikace spočívala v přidání barevného prvku ke značení číslem a QR kódem. Výrobní zařízení bylo rozděleno do barevných sekcí a na hale jsou vyvěšeny layouty s tímto rozdělením. Vyhledání kupříkladu zelené 15 je pak mnohem jednodušší než čísla 115, které následkem změn nemusí být v lineárním pořadí. Systém je takto odolnější vůči dodatečným změnám a doplňování vybavení.

Důležitou součástí jsou i záznamy preventivních průběžných kontrol. Včasným řešením objevených problémů se daří úspěšně předcházet rozsáhlejšími poruchám a výpadkům ve výrobě. Obrázek 1 znázorňuje zjednodušené rozdělení příčin prostojů na přestavby a jiné příčiny v procentech pracovní doby. OEE vychází na více než 85%.



Obrázek 2 Zobrazení prostoje v roce 2024

(zdroj: Pila MSK a.s.)

Pozitivním následkem zlepšené organizace průběžné údržby je zkrácení letních odstávek ze tří na dva týdny při nezvýšené poruchovosti a zachování vysoké průběžná dostupnosti linky pro výrobu.

Zkrácená odstávka na druhou stranu dává méně prostoru pro chyby v organizaci práce a také při zajišťování materiálu a dílů potřebných pro její provedení. Byla založena a průběžně se rozšiřuje databáze vyráběných a repasovaných náhradních dílů ke které byla vytvořena jiná sada skladových karet, aby vždy bylo možné rozlišit nové, externě nakupované díly od opravovaných. Jedním z důvodů je sledování životnosti a porovnání rentability opravy a vlastní výroby.

Zvýšení počtu vyráběných a opravovaných dílů způsobilo zavedení výrobních způsobů a technik, dříve nepoužívaných. S tím souvisí nutnost odborného vzdělávání pracovníků. Pracovníci s větším rozhledem mívají více podnětů pro inovace a kruh se uzavírá.

3.2.3 Plán rozvoje

V první polovině roku 2023 byl zpracován rámcový plán rozvoje společnosti Pila MSK a.s. do roku 2029. Dokument stanovuje hlavní cíle, strategické priority a klíčové úkoly, jejichž cílem je zachování a posílení konkurenceschopnosti firmy. Plán se nezaměřuje pouze na kvalitu a cenu vyráběných produktů, ale klade důraz také na kvalifikační a osobní rozvoj

zaměstnanců. Tento dokument obsahuje více než devadesát cílů a úkolů včetně kvartálně zpracovaného harmonogramu zahájení a plnění.

Tento dokument byl následně přijat jako oficiální podnikový plán a jeho plnění je pravidelně monitorováno a aktualizováno. U některých plánovaných aktivit jsou z ekonomických nebo jiných externích příčin termíny realizace upravovány. U části plánovaných projektů se během přípravy objevily technické, legislativní nebo jiné komplikace, které ovlivnily délku přípravy i termíny zahájení realizace.

V několika případech, na základě výsledků přípravných studií, nebyly potvrzeny původní předpoklady, a dané projekty byly vyhodnoceny jako neperspektivní, což vedlo k jejich zamítnutí.

3.3 Analýza, krok I kategorizace

V informační databázi společnosti Pila MSK a.s. je od roku 2019 evidováno 289 záznamů o činnostech, které splňují definici projektu díky své jednorázovosti, neopakovatelnosti, časové ohraničenosti a definovatelnému cíli. Z tohoto počtu je 18 projektů aktuálně v přípravě nebo probíhá, zatímco 271 projektů je již dokončeno a lze u nich vyhodnotit průběh i výsledky.

Tabulka 3 Seznam projektů 1

Hodnocení	počet	% podíl
100%	235	86,72%
jiné	36	13,28%
nehodnoceno, probíhá nebo je teprve v přípravě	18	
celkem dokončeno	271	

(zdroj: vlastní)

Z dokončených projektů bylo 235 (tj. 86,72 %) hodnoceno jako úspěšných s dosažením 100 % plánovaných cílů. U zbylých 36 projektů (13,28 %) bylo hodnocení sníženo, což naznačuje, že během jejich realizace došlo k chybám a problémům, které zabránily dosažení plánovaných výsledků.

Mnohé z realizovaných projektů sdílely některé společné charakteristiky. Toho bylo využito a pro potřeby této práce došlo k typologickému roztržení. Název každé z

vytvořených čtrnácti skupin stručně a jednoznačně popisuje nejdůležitější společnou vlastnost.

Klíčové charakteristiky rozdělení:

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| • externí | • opravy externí |
| • inovace organizace | • pomocné vybavení |
| • inovace technologie | • propagace |
| • nová technologie | • second hand technologie |
| • obnova | • stavby |
| • odstávka | • výběrové řízení |
| • oprava technologie | • vyráběný/repasovaný náhradní díl |

V následující části je každá z těchto kategorií blíže představena. Cílem je popsat a vysvětlit základní rysy těchto projektů, upozornit na odlišnosti v jejich plánování, realizaci a dokumentaci a také zdůvodnit jejich zařazení nebo vyřazení z analýzy pro budoucí návrh systému řízení inovací.

3.3.1 Externí

Tato kategorie zahrnuje projekty střediska kovovýroby realizované pro externí zákazníky. Jedná se o vývoj, výrobu a ve většině případů i montáž a uvedení do provozu technologie dle specifických požadavků. Existuje samozřejmě snaha modifikovat a adaptovat existující řešení a také používat některé standardizované prvky z důvodů snížení nákladů na vývoj. Přesto všechny doposud realizované zakázky mají jedinečný charakter.

Tyto zakázky jsou organizovány dle standardních postupů ISŘ ISO 9001. Mají tedy přesně definovaný postup. Začíná přijetím poptávky, definováním požadavků. Pokračuje vypracováním návrhu materiálového toku a pracovních rychlostí a výkonů. Po odsouhlasení dojde k vypracování cenové kalkulace a návrhu dodacího termínu. Pokud se podaří dosáhnout shody je podepsána smlouva o dílo.

Následují konstrukční práce, technologická a materiálová příprava výroby, průběžná kontrola kvality a plnění termínů. Po montáži jednotlivých podmodulů dochází k otestování.

V případě negativního výsledku je sjednána náprava V případě pozitivního vyhodnocení je připravena expedice a případná montáž u zákazníka. Po dokončení montáže a zkušebního provozu dojde k předání díla.

3.3.2 Inovace organizace

V této kategorii se nachází inovační projekty, jejichž úkolem bylo zefektivnit prováděné činnosti, zavést činnosti které byly vyhodnoceny jako žádoucí, nebo naopak ukončit činnosti u které se neosvědčily nebo jejichž potřeba kvůli jiným, například technologickým změnám, pominula.

Tyto změny nemají žádnou oficiální podobu a jsou obvykle zcela v kompetenci vedoucích jednotlivých středisek, pokud nepřesahují jeho hranice. V takovém případě je výsledná analýza a definování požadavků i pozdější zhodnocení změny prováděno ve spolupráci. Odhad nákladů bývá obvykle prováděn rámcově, ne ve formě detailní kalkulace. Pokud si však organizační změna vyžaduje pořízení speciálního software nebo technického vybavení jsou vždy zorganizována výběrová řízení.

3.3.3 Inovace technologie

Změna původních parametrů strojního zařízení. Mnohdy také změna v poruchové části. Nahrazení nebo úprava problematického dílu. Změna materiálu nebo způsobu výroby těchto součástí. Ne vždy se podaří nalézt ideální řešení napoprvé. Následkem čehož je nezdárka dokumentace průběhu nejasná a nejednoznačná. Obzvláště v případech, kdy každou „etapu“ nebo variantu dostal za úkol zpracovat někdo jiný. Tento stav by do budoucnosti mělo vyřešit zavedení kategorie vyráběný /repasovaný ND.

V případech, kdy se podařilo definované požadavky splnit napoprvé, nebo nedošlo ke změně odpovědné osoby se projevuje neexistence jednotného způsobu ukládání dokumentace a její evidence. Zavádění digitalizovaného systému údržby si to klade jako jeden z cílů.

3.3.4 Nová technologie

Do této oblasti se řadí instalace nakoupeného nebo pro vlastní potřebu vyvinutého a vyprodukovaného výrobního zařízení. Také se může jednat o repasi a montáž zařízení, které je považováno za nové, protože se dříve ve společnosti nevyskytovalo.

Postup nákupu nové technologie je dán kategorií výběrové řízení.

Vývoj a výroba stroje pro použití v mateřském závodě reguluje postup dle ISO 9001, tedy kategorie „externí“.

Repase nebo někdy také generální oprava má za cíl prodloužit, nebo obnovit životnost stroje vyměněním opotřebovaných dílů. Dá se provádět u původního výrobce, s jeho podporou anebo zcela bez podpory. Poslední způsob je samozřejmě nejnáročnější na odborné znalosti a schopnosti.

Podkategorii, ze které daný projekt pochází, také odpovídá dokumentace a záznamy o jeho provedení. Problematické jsou repasované stroje, u kterých se podaří shromáždit technické informace, ale návody k obsluze a údržbě je často nutno vypracovat dodatečně nebo jako součást PBR.

3.3.5 Obnova

Kategorie se používá pro výměnu zařízení, které dosáhlo plánované životnosti, za stejný typ od stejného výrobce, může se jednat o novou generaci. Obvykle jde o výměnu vysokozdvizných vozíků či nakladačů. Méně často o výměnu stroje. U výměny strojů lze vysledovat snahu o změnu parametrů, a ne o pouhou výměnu.

3.3.6 Odstávka

Tento termín se používá v rozsahu této práce pro komplexní projekt, který zastřešuje a obsahuje časový harmonogram provedení více činností na více technologických zařízeních. Z kapacitních důvodů v jednom časovém intervalu vždy pouze na jednom středisku. Nejčastěji se jedná o kombinaci kategorií „nová technologie“, „inovace technologie“, „oprava technologie“ a „pomocné vybavení“.

Rozsahem nejmenší trvají jeden den. Historicky nejdelší byly odstávky v letech 2019 a 2020. V jejich průběhu došlo k výměně podstatné části výrobní technologie a také jejímu rozsáhlému doplnění a rozšíření. V roce 2019 se jednalo o instalaci 20, a v roce 2020 ve dvou etapách dokonce o 37 strojů, dopravníků a podpůrných prvků. Bez zahrnutí každoročních oprav.

Z výše uvedeného je zřejmé, že akce takového rozsahu vyžaduje značné úsilí a pečlivost při plánování. Vyhodnocení se však tolik úsilí nevěnuje. Při kontrole záznamů je zřejmé postupné zvyšování podrobnosti a přesnosti dokumentace. Zřejmý je kladný vliv digitalizace údržby a správy informací, přestože tato činnost sebou nese zvýšené náklady v podobě přepisu papírových výkazů a poznámek od jednotlivých pracovníků.

Jako ilustrační příklad rozsáhlosti jednotlivých odstávek je zpracována tabulka číslo 4, zachycující počet zadáných požadavků na údržbu a procentuální podíl jejich splnění na středisku V-300 v letech 2023 a 2024. Velký rozdíl v počtu úkolů je způsoben organizačními změnami v preventivní údržbě. Odstávka v roce 2024 byla o týden kratší než v předchozím roce. Zkrácení bylo možné, protože rutinní kontroly a část plánovatelných oprav se dařilo provádět v průběhu roku, jak bylo popsáno v kapitole 3.2.2. Podrobné údaje jsou získány exportem z elektronické evidence.

Je nutné doplnit, že nesplněné požadavky jsou vždy zařazeny do průběžné údržby. Práce na odstávku jsou záměrně plánovány ve větším rozsahu, aby bylo zaručeno maximální možné využití vyhrazeného času. Začíná se od těch s nejvyšší prioritou.

Pro účely této práce byly na jednotlivé úkoly dekomprimovány ty odstávky, které zahrnovaly velké procento kategorie „nová technologie“, aby bylo možné dopátrat konkrétní příčiny neúspěšných činností. Opět se projevil vliv nedostatečné dokumentace a pro nedostatek informací bylo nutné některé úkoly a činnosti vyřadit z dat pro analýzu. Což platí ve zvýšené míře pro roky před zaváděním elektronické evidence údržby.

Tabulka 4 Skladba odstávek

Odstávka V-300, 2023	počet	% podíl
Vyřešeno	280	98,2%
Nevyřešeno	4	1,4%
Nebude řešeno	0	0,0%
Duplikát	1	0,4%
Celkem	285	100,0%
Odstávka V-300, 2024	počet	% podíl
Vyřešeno	123	94,6%
Nevyřešeno	4	3,1%
Nebude řešeno	2	1,5%
Duplikát	1	0,8%
Celkem	130	100,0%

(zdroj: vlastní)

3.3.7 Oprava technologie

Zahrnuje rozsáhlejší opravu, která si vyžádá složitější přípravu, ale týká se pouze jednoho zařízení. Několik projektů této kategorie prováděných ve společném termínu potom spadají do třídy odstávka. Lze většinou jednoduše a jednoznačně definovat cíle a také

zkontrolovat jejich dosažení. Je snaha neodstavení stroje z činnosti v běžné pracovní době, pokud je to možné a tyto požadavky na údržbu řešit v rámci víkendů. Po zavedení digitalizovaného systému údržby, je pro tuto kategorii často používán termín „tiket“, což je vlastně název požadavku na údržbu. Běžné průběžné opravy, ať už jsou evidovány postaru v deníku, nebo v elektronické evidenci, do tohoto seznamu nebyly zařazeny. Inovace nultého řádu jsou v této práci zahrnuty pouze v rámci statistik kategorie odstávka.

3.3.8 Opravy externí

Do této oblasti spadají pozáruční opravy strojů a technologií vyrobených a dodaných střediskem kovovýroby externím zákazníkům. Postup se řídí standardizovanými postupy. Do výše 100 000Kč je lze realizovat na základě schválení kalkulace a potvrzené objednávky. Nad tuto hodnotu se uzavírá smlouva o dílo. Ostatní postupy jsou shodné jako u kategorie externí zakázky. Přes určitou jedinečnost, se může jevit jako diskutabilní zařazení těchto zakázek mezi inovační projekty z hlediska cíle a záměru této práce. Díky přesně definovaným postupům, které by mohlo být možné využít při návrhu systému řízení inovací, bylo rozhodnuto o jejich ponechání ve výběru.

3.3.9 Pomocné vybavení

Projekty tohoto typu jsou realizovány, jako podpůrné, pro lepší funkci, obslužnost nebo servisování inovovaných nebo nových technologií. Zahrnují různé ergonomické úpravy popřípadě opatření pro zvýšení bezpečnosti a komfortu obsluhujících pracovníků. Často jsou realizovány na základě požadavku obsluhy po odsouhlasení vedoucího střediska. Nemají žádnou formální podobu, což je předurčuje k tomu být mezi těmi hůře dokumentovanými a zpětně kontrolovatelnými. Naopak zpětná vazba a vyhodnocení úspěšnosti realizovaného řešení je velice rychlá a nekompromisní. Dotčení pracovníci kritikou nešetří. U tohoto typu změn je konečným cílem dosažení spokojenosti zaměstnanců. Pouze u opatření pro zvýšení bezpečnosti se hledá kompromis s cílem aby pohodlnost nesnižovala bezpečnost.

3.3.10 Propagace

Ne zcela jednoznačně hodnotitelná kategorie. Zahrnuje, jak cílené reklamní kampaně, po kterých lze sledovat např. navýšení počtu poptávek. Tak i organizaci školních exkurzí, jež mají za cíl zvýšit povědomí o společnosti mezi potencionálními budoucími zaměstnanci. Jednotlivé projekty jsou zpracovávány kolektivně a vyhodnocení probíhá sběrem zpětné vazby od cílové skupiny.

3.3.11 Second hand technologie

Do této skupiny patří odprodej vyřazených, ale stále ještě použitelných strojních zařízení, popřípadě dovoz strojů na zakázku. Přestože splňují některé rysy projektu (neopakovatelnost, definovaný rozsah), zcela jistě neobsahují inovační prvek.

3.3.12 Stavby

Tato třída má podobnou charakteristiku jako pomocné vybavení, avšak je rozsahem i nákladově větší a realizaci provádí externí dodavatel. Po definování cílů a představ je uspořádáno výběrové řízení na dodavatele. Realizace je samozřejmě kontrolována průběžně. Po ukončení práce, při převzetí díla dochází k prvnímu hodnocení. K dalšímu pak v průběhu užívání. Dokumentace opět nemá standardizovaný průběh ani formu. Pokud byly na realizaci projektu využity dotace je samozřejmě značně podrobnější. Základní trojimperativ rozsah, termín a rozpočet je však předmětem kontroly pokaždé.

3.3.13 Výběrové řízení

Provádí se, pokud je dostupných více srovnatelných výrobků od různých dodavatelů. Sleduje se splnění definovaných parametrů v poměru k pořizovací ceně a předpokládaným nákladům na provoz. Opět záleží na výši nákladů a rozsahu. Schválení definitivní varianty u větších projektů je záležitostí nejvyššího vedení.

3.3.14 Vyráběný/repasovaný náhradní díl

Tato specifická skupina většinou drobnějších projektů obsahuje inovační charakter do okamžiku, než je dosaženo optimálního řešení, které se stává novým standardem. Zahrnuje širokou škálu opravovaných, vyráběných a modifikovaných dílů a sestav. Část byla vyvinuta z důvodů nedostupnosti originálních dílů, ať už v průběhu kovidové krize nebo zániku původního výrobce. Také zde nalezneme díly, kde se jejich opravou prodlužuje životnost. Typicky se jedná o tvrdokovové navařování a obrobení ploch poškozených abrazivním působením zpracovávaného dřeva.

Výrobky této kategorie mají zpracovaný detailní postup zadávání požadavků, realizace a podléhají evidenci v celém výrobním postupu. Jsou také zahrnuty pod jedinečným číslem v centrálním skladu.

3.3.15 Shrnutí kroku I

Podle stupnice inovačních řádů (podle hloubky změny) bylo u všech projektů možné identifikovat prvky inovací od nultého do šestého řádu. Výjimkou je kategorie „second hand technologie“, která zahrnuje jednorázové případy, kdy šlo o prodej starší vyřazené technologie, případně o dovoz použité technologie ze zahraničí na zakázku – bez podstatné inovace.

Naopak projekty v kategorii „vyráběný/repasovaný náhradní díl“ odpovídají definici inovace pátého řádu, jelikož v jejich rámci docházelo k vývoji technologických postupů nebo celých náhradních dílů a ke stanovení standardů. Náhradní díly, které jsou následně vyráběny nebo repasovány podle těchto standardů, již nejsou do součtové tabulky zahrnuty.

Z přehledové tabulky (Tabulka 5) po prvním kroku je možné vyčíst absolutní a procentuální podíl ne zcela úspěšných inovačních projektů v jednotlivých kategoriích. V absolutních číslech vedou bezkonkurenčně chyby nových technologiích. Procentuální poměr zkresluje malé zastoupení některých skupin.

Tabulka 5 Kategorie projektů

Kategorie	počet	počet <100%	% podíl
Nová technologie	85	18	21,18%
Odstávka	21	5	23,81%
Externí	8	4	50,00%
Inovace technologie	36	4	11,11%
Inovace organizace	10	1	10,00%
Opravy externí	4	1	25,00%
Propagace	4	1	25,00%
Stavby	2	1	50,00%
Obnova	6	0	0,00%
Oprava technologie	3	0	0,00%
Pomocné vybavení	15	0	0,00%
Výběrové řízení	11	0	0,00%
Vyráběný/repasovaný ND	73	0	0,00%

(zdroj: vlastní)

3.4 Analýza, krok II hledání příčin

Po vyřazení kategorie second hand technologie tedy zůstalo v seznamu 260 realizovaných, 225 (86,54%) 100% úspěšných a 35 (13,46%) projektů s problémy. Tímto krokem došlo k mírnému (0,18%) procentuálnímu nárůstu problémových projektů.

Tabulka 6 Seznam projektů 2

Hodnocení	počet	% podíl
100%	225	86,54%
jiné	35	13,46%
nehodnoceno, probíhá nebo je teprve v přípravě	18	
celkem dokončeno	260	

(zdroj: vlastní)

Pro usnadnění kvantifikace příčin snížené úspěšnosti projektů bylo na základě záznamů definováno 16 kategorií příčin. Seřazeny dle četnosti jsou v tabulce 7.

Tabulka 7 Příčiny chybovosti

Příčina	počet	% podíl
Nedostatečně definované zadání	7	20,0%
Špatně zvolená koncepce	6	17,1%
Některé úkoly nejnižší priority se nestihly v termínu odstávky	4	11,4%
Chyby v konstrukci	3	8,6%
Chyby v software	2	5,7%
Překročení nákladů	2	5,7%
Úzké místo technologie	2	5,7%
Chybí jeden vývod v hlavní větvi	1	2,9%
Chybné zpracování, řeší se reklamace	1	2,9%
Nedosažení plánovaných rychlostí	1	2,9%
Nevyužití získaných kontaktů a poptávek	1	2,9%
Poruchovost	1	2,9%
Požadavek na úpravu pohonu vyklízečního dopravníku č.2 se nepodařilo technicky vyřešit	1	2,9%
Problémy se zabezpečením sítě a komunikací mezi různým software	1	2,9%
Technické problémy s životností pružin a dochlazovací smyčkou.	1	2,9%
Ukončeno, zvoleno sftw řešení	1	2,9%

(zdroj: vlastní)

Po prozkoumání základních dat bylo možno stanovit některá upřesnění.

Třetí nejčastější příčina je nesplnění úkolů nejnižší priority. Při znalosti způsobu plánování práce pro odstávky je očividné, že tento výsledek je vlastnost, ne chyba a není potřeba jej brát v potaz.

Další příčinou, neovlivnitelnou změnou v procesu řízení projektu, jsou technické problémy externího dodavatele. Následující příčiny z tabulky 7 mají tohoto společného jmenovatele: poruchovost, chyby v software, technické problémy s životností pružin a dochlazovací smyčkou, problémy se zabezpečením sítě a komunikací mezi různým software a chybné zpracování, řeší se reklamace.

Výsledný seznam a absolutní četnost chyb v současném procesu řízení inovací zobrazuje tabulka 8. Tento seznam posloužil jako základ pro hlubší analýzu a návrh řízení procesu inovací.

Tabulka 8 Příčiny chybovosti redukované

Příčina	počet
Nedostatečně definované zadání	7
Špatně zvolená koncepce	6
Chyby v konstrukci	3
Překročení nákladů	2
Úzké místo technologie	2
Chybí jeden vývod v hlavní větvi	1
Nedosažení plánovaných rychlostí	1
Nevyužití získaných kontaktů a poptávek	1
Ukončeno, zvoleno sftw řešení	1

(zdroj: vlastní)

3.4.1 Nedostatečně definované zadání

Tuto příčinu je možno nalézt jak u externích, tak u interních projektů, nejčastěji při vývoji nové, nebo modernizaci existující technologie. V této skupině příčin jsou zahrnuty situace, které se nepodařilo vyřešit ani za cenu zvýšených nákladů a vynaložení značného úsilí. Způsob řešení zvolený na základě vstupních údajů způsobil nemožnost dosažení upřesněných cílů a záměrů. Zařízení lze provozovat za předpokladu snížení nároků.

3.4.2 Špatně zvolená koncepce

Situace podobná předchozí. Základní rozdíl je nesprávné vyhodnocení správných vstupních informací. Toto je fatální chyba. Zařízení nelze k původnímu účelu využívat kvůli neadekvátně vysokým nárokům na údržbu, komplikovanosti a nákladnosti údržby. Záchranou může být nalezení alternativního využití.

3.4.3 Chyby v konstrukci

Problémy, které se projeví poprvé při spouštění do provozu. Za cenu zvýšených nákladů je bylo možné odstranit do té míry, že zařízení plnilo zamýšlený účel, byť v některých případech za cenu složitější obsluhy nebo náročnější údržby.

3.4.4 Překročení nákladů

Tento parametr se jako klíčový sleduje u zakázek pro externího odběratele, nebo naopak s externím dodavatelem. U interně realizovaných projektů jsou naopak za klíčové považovány termín a kvalita (rozsah). V současné době nejsou vypracovány analýzy zjišťující, zda došlo k chybě při sestavování rozpočtu nebo naopak v realizační fázi.

3.4.5 Úzké místo technologie

Chyba při výpočtech a plánování materiálového toku a taktu. V těchto konkrétních případech se jedná pouze o omezení potenciálu rozvoje, který mají ostatní zařízení v této lince.

3.4.6 Chybí jeden vývod v hlavní větvi

Specifický problém, kdy inovace odsávací kapsy vytvořila původně neuvažovanou potřebu vyvést další odbočku z hlavního potrubí odsávání pilin. Dodatečně řešitelné.

3.4.7 Nedosažení plánovaných rychlostí

Velmi zvláštní příčina neuspokojivého hodnocení. Vznikla kombinací nedostatečně definovaného zadání a úzkého místa technologie. Přestože projekt, který obsahoval 18 jednotlivých zařízení je možné jako celek hodnotit jako velice úspěšný, tak některé jeho části zaostaly za očekáváním v rozvojovém potenciálu.

3.4.8 Nevyužití získaných kontaktů a poptávek

Mnohé z poptávek na produkty kovovýroby, získané na veletrhu v roce 2019 i později se následkem zdlouhavého vnitřního procesu a vytíženosti jinými činnostmi nepodařilo zpracovat v přiměřeném termínu či vůbec.

3.4.9 Ukončeno, zvoleno sftw řešení

Po analýze možných řešení problémů synchronizace otáček řezných nástrojů a posuvu byla zvolena neekonomičtější cesta a příprava změny převodových poměrů byla ukončena.

3.5 Analýza, krok III slabiny dokumentace

Při detailním dohledávání příčin snížené úspěšnosti projektů se ukázala podstatná vada v procesu organizace projektů ve společnosti Pila MSK a.s. Objeveným nedostatkem je neúplnost, neaktuálnost dokumentace, zejména v oblasti technického zajištění projektů. Tento problém se naplno projevil při snaze o zpětnou analýzu a podrobnější vyhodnocení jednotlivých projektů.

Významný rozdíl je patrný při porovnání projektů realizovaných za účasti externích dodavatelů nebo odběratelů, projektů probíhajících pod dotační kontrolou, a projektů interních. V případech, kdy bylo nutné doložit správnost vynaložených prostředků třetí straně (např. poskytovateli dotace nebo obchodnímu partnerovi), byla úroveň dokumentace zpravidla výrazně vyšší. Tyto projekty disponovaly nejen úplnými ekonomickými podklady, ale i podrobnějšími technickými záznamy a zprávami o průběhu.

Naopak u čistě interních projektů se ukázalo, že zatímco ekonomická dokumentace (například rozpočty, faktury a finanční vyhodnocení) je standardně přítomna a zpravidla v pořádku, technická dokumentace často zaostává. Typickým nedostatkem je chybějící zpětné zapracování změn do původního technického řešení. Změny provedené v průběhu realizace projektu bývají někdy zaznamenány pouze neformálně, případně zcela chybí jejich jasný a systematický popis. To následně komplikuje orientaci v projektu nejen pro interní pracovníky, ale i pro případné nové zaměstnance nebo partnery při budoucích navazujících aktivitách.

Dalším zjištěným problémem je nedostatečná definice původních zadání a cílů. V mnoha případech bylo možné zadání formulovat mnohem přesněji, a především

kvantifikovat cíle tak, aby bylo možné jednoznačně vyhodnotit splnění projektu. V praxi to znamená, že například místo obecného požadavku na „zvýšení výkonu zařízení“ by bylo vhodnější definovat konkrétní měřitelný cíl typu „zvýšit výkon linky o 15 % při zachování současné spotřeby energie“.

Častou slabinou bylo časové ohraničení projektů. Přestože každý projekt přirozeně směřoval ke splnění určitého technického cíle, nebylo v mnoha případech stanoveno přesné datum ukončení projektu. Pozornost se více soustředila na dosažení technických parametrů, což mělo za následek časové prodlevy a horší plánování návazných aktivit.

Pozitivním zjištěním naopak je, že i přes tyto problémy byla ve společnosti zjevná snaha zahajovat interní inovační projekty s dostatečným předstihem před plánovanou realizací. Tento přístup je obzvláště patrný v projektech, kde by selhání nové technologie nebo procesního opatření mohlo přímo ohrozit plynulost výroby. V takových případech je vidět důraz na důkladnou přípravu, a to nejen v oblasti materiálního zabezpečení, ale také v oblasti testování a validace navržených řešení.

Poslední a neočekávanou nedokonalostí se ukázalo být samotné hodnocení 100% splnění. Běžně je tím míněno splnění požadavků. Tedy je sledováno dosažení požadované přidané hodnoty. Není však zohledněno, v jakém termínu a za jakých nákladů bylo cíle dosaženo. Tento problém je možné charakterizovat jako kumulativní projev příčin popsaných v předchozím textu. Neexistence záznamů neumožnila věrohodně upravit hodnocení realizovaných projektů. Pro zpracování návrhu řešení bude nezbytné vzít v potaz existující stav v celé jeho šíři.

4 VYHODNOCENÍ A NÁVRH ŘEŠENÍ

Ve třech krocích podrobného zkoumání záznamů průběhu vybraných inovačních projektů se podařilo identifikovat typické chyby současného přístupu k jejich řízení. Na základě těchto zjištění je vypracováno hodnocení současného stavu a návrh několika postupů, které by i přes absenci formálního projektového řízení usnadnily zpětnou orientaci a vzájemné porovnání průběhu realizovaných činností.

4.1 Zhodnocení současného stavu

Analýza projektových aktivit společnosti Pila MSK a.s. prokázala vysokou míru aktivity v oblasti technických i organizačních změn. Od roku 2019 bylo realizováno téměř tři sta projektů s různým rozsahem, účelem i náročností. Spektrum projektů je velmi široké – od zavádění nových technologií přes úpravy stávajícího vybavení, organizační inovace, stavební úpravy až po marketingové aktivity. Tato rozmanitost potvrzuje, že společnost aktivně reaguje na interní potřeby i externí požadavky a měnící se podmínky.

Celkový průběh projektů lze shrnout jako strukturovaný, především v případě spolupráce s externími subjekty, kde jsou zavedeny standardní procesy vycházející z požadavků systému řízení kvality (ISO 9001). Projekty realizované v tomto režimu mají obvykle jasně definovaný cíl, průběh i dokumentaci. Oproti tomu projekty interního charakteru, zejména drobnější technické úpravy a organizační změny, probíhají často s menší mírou formálnosti. Jejich plánování a dokumentace závisí na individuálním přístupu odpovědného pracovníka a nejsou jednotně řízeny.

Jedním z pozitivních aspektů je patrná snaha o postupné zavádění digitalizace do oblasti správy projektů a údržby. Elektronická evidence zlepšuje dohledatelnost dat a umožňuje přesnější plánování i vyhodnocování. Přestože je systém zatím ve fázi rozvoje, jeho přínosy jsou již zřejmé – zejména u rozsáhlých odstávkových akcí, kde dochází ke kumulaci více projektů a je klíčová přesná koordinace.

Při hlubší analýze však byly identifikovány systémové slabiny. Prvním problémem je často vágně nebo neúplně definované zadání. Mnohé projekty nemají jasně formulovaný rozsah, měřitelné cíle ani pevné časové ohraničení. Tento stav komplikuje zpětné hodnocení úspěšnosti a snižuje schopnost systematického učení z předchozích projektů. Za druhé, přestože je ekonomická dokumentace u většiny projektů dostupná a v odpovídající kvalitě,

technická dokumentace často zaostává – zejména pokud došlo k úpravám během realizace, které nebyly zpětně zaznamenány. Výsledkem je nižší přenositelnost znalostí, ztráta kontextu a obtížnější navazování dalších změn.

Za zmínku stojí i způsob vyhodnocování projektů. Za úspěšné jsou označeny všechny projekty, které naplnily požadovanou funkčnost – bez ohledu na to, zda došlo k překročení rozpočtu nebo časového harmonogramu. Tento přístup je sice zjednodušující a srozumitelný, nicméně zkresluje celkový pohled na efektivitu projektového řízení.

Přes uvedené nedostatky lze systém řízení projektů ve firmě hodnotit jako funkční, avšak s významným potenciálem pro další zlepšení. Vzhledem k rostoucí komplexitě některých projektů a tlaku na efektivitu bude nezbytné přistoupit k dalším krokům, které zvýší úroveň standardizace, transparentnosti a zpětné využitelnosti dat.

4.2 Oblasti pro zlepšení

Na základě provedené analýzy jsou navržena následující opatření, která mohou přispět k vyšší efektivitě a konzistenci projektového řízení:

1. Zavedení jednotné projektové dokumentace

Doporučuje se vytvoření souboru standardizovaných šablon pro zadání, plánování, realizaci a vyhodnocení projektů. I menší projekty by měly obsahovat stručný záznam o cílech, rozsahu a zodpovědných osobách, čímž se zvýší dohledatelnost a kontrola nad jejich průběhem.

2. Formalizace zadání a cílů projektů dle principu SMART

Zadání by mělo být specifické, měřitelné, dosažitelné, relevantní a časově ohraničené. Přesná formulace cílů umožní jednoznačné hodnocení úspěšnosti projektu a pomůže předejít nejasnostem během realizace.

3. Zavedení systému řízení projektového portfolia

Implementace vhodného digitálního nástroje (např. jednoduchého softwaru typu Trello, ERP modulu nebo tabulkového systému s přístupovými právy) umožní centralizovanou správu a kontrolu nad všemi projekty napříč firmou.

4. Zpětná evaluace projektů a správa „lessons learned“

Po ukončení každého projektu by měla proběhnout krátká zpětná reflexe zaměřená na zhodnocení silných stránek, chyb a doporučení pro budoucnost. Tyto poznatky by měly být evidovány v přístupné databázi, která poslouží jako nástroj pro kontinuální zlepšování.

4.3 Návrh řešení

Jedním z nejčastějších problémů u interních projektů je, že se buď nezdokumentují vůbec, nebo pouze částečně – a hlavní zkušenosti, chyby i úspěchy se tak po čase ztratí. Jako řešení byl navržen jednoduchý evidenční a kontrolní list, který umožní zachytit klíčové informace o každém projektu – co bylo naplánováno, jak probíhala realizace, jak to dopadlo a co by se příště mohlo či mělo udělat jinak.

Formulář je navržen tak, aby nezatěžoval: vyplnění zabere 15–20 minut, přesto ale výrazně zlepši přehlednost, srozumitelnost a přenositelnost zkušeností. Díky tomu bude možné v budoucnu lépe plánovat, vyhodnocovat a především se systematicky zlepšovat.

Ekonomicky jde o minimální náklad – odhadovaná roční zátěž odpovídá zhruba 12,5 pracovnímu dni napříč firmou. Přitom může zásadně zvýšit efektivitu i úspěšnost projektů, zejména těch, které jdou napříč odděleními nebo se opakují.

Je to malá změna s potenciálně velkým dopadem – a dá se začít prakticky hned.

4.4 Náklady na změnu.

Každá změna sebou samozřejmě přináší i určité náklady. Navrhované řešení nevyžaduje nákup žádného speciálního technického vybavení. Ze vzácných zdrojů bude spotřebovávat ten nejvzácnější, čas. A to pracovní čas vedoucích středisek, popřípadě jejich zástupců, ve specifických případech konstruktérů. Ve všech myslitelných případech se jedná o vytížené a kvalifikované zaměstnance.

V uplynulých letech bylo provedeno průměrně 50 projektů ročně. Čas odhadovaný na jejich analýzu, se na základě zkušeností získaných při zpracování této práce pohybuje mezi půl až dvěma hodinami. Tím se dostáváme k horní hodnotě odhadu nákladů na 100hodin. Při osmi hodinovém úvazku to představuje 12,5 pracovního dne za rok.

Pro vyjádření ve finančním rozměru jsou použita data z tabulky Českého statistického úřadu Průměrná hrubá měsíční mzda podle odvětví – sekce CZ-NACE (na přepočtené počty) ze dne 6.3.2025. V kategorii M „Profesní, vědecké a technické činnosti“ uvádí za rok 2024 průměrnou hrubou měsíční mzdu ve výši 57 794 Kč. V § 356 odst. 2 ZP, je uveden koeficient

pro výpočet průměrného výdělku 4,348. Jeho vynásobením týdenním úvazkem lze vypočítat průměrný měsíční hodinový úvazek.

$$4,348 \times 40 = 173,92 \text{ hod}$$

Po přepočtení na uvažovaný počet potřebných dostaneme odhadované hrubé náklady na mzdu bez odvodů na zavedení uvažovaného formuláře pro evidenci a porovnávání projektů.

$$57\,794 / 173,92 \times 100 = 33\,230\text{Kč}$$

Náklady obětované příležitosti nelze vyčíslit, protože není možné odhadnout co by tvořilo alternativní náplň pracovní doby daného pracovníka. Předpokladem ovšem je, že lepší organizace, dokumentace a vyhodnocení projektu pomůže vytvořit znalostní databázi a zvýšit efektivitu řízení projektů v budoucnu.

Samotné kontrolní listy budou vyhotovovány v elektronické podobě. Ukládány ve vyhrazené složce na firemním serveru. Krátké poučení z průběhu bude odprezentováno v rámci pravidelných porad, zde žádné dodatečné náklady nejsou předpokládány.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zaměřila na návrh zlepšení řízení procesu inovací ve společnosti Pila MSK a.s. na základě analýzy realizovaných projektů v letech 2019–2025. Z provedené analýzy vyplynulo, že ačkoliv většina projektů dosahuje technického cíle, objevují se opakující se nedostatky v oblasti zadávání, dokumentace a vyhodnocení.

Bylo identifikováno, že absence jednotného přístupu k řízení projektů vede k nejednotnému záznamu průběhu, omezené přenositelnosti znalostí a nedostatečnému využívání zpětné vazby. Na základě těchto zjištění byl navržen jednoduchý evidenční a kontrolní list interního projektu, který umožňuje zachytit klíčové parametry projektu, včetně vyhodnocení cílů, rozpočtu, termínů a zkušeností. Návrh je v souladu s kapacitními možnostmi podniku a nevyžaduje zavedení formálního systému projektového řízení.

Přínosem práce je vytvoření nástroje, který může firmě pomoci zvýšit transparentnost, efektivitu a kulturu zpětné vazby v oblasti inovací. Doporučení vycházejí z konkrétních potřeb organizace a jsou proveditelná bez výrazného navýšení nákladů.

Práce potvrdila, že inovace nejsou pouze technickou disciplínou, ale komplexním procesem, který vyžaduje kombinaci systematičnosti, flexibility a zapojení lidí napříč organizací. Efektivní řízení inovací není pouze otázkou nástrojů, ale i kultury a schopnosti učit se z vlastních zkušeností.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

CHRISTENSEN, Clayton M., HALL, Taddy, DILLON, Karen a DUNCAN, David S. 2016. *Competing against luck*. New York. HarperCollins. ISBN 978-0-06-256523-5

CHRISTENSEN, Clayton M. *Dilema inovátora: keď sú nové technológie príčinou zlyhania veľkých firiem*. Bratislava: United philanthropy, 2022. ISBN 978-80-973639-1-8.

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

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

DŘÍMALKÁ, Filip. *HOT: jak uspět v digitálním světě. Žádná velká věda*. V Brně: Jan Melvil, 2020. ISBN 978-80-7555-101-6.

FIELDING, Paul J. *Jak správně řídit projekty: osvojte si nezbytné dovednosti pro časově a finančně efektivní řízení projektů. Vstříc úspěchu*. Brno, Lingea, 2020. ISBN 978-80-7508-622-8.

FILION, Louis Jacques. *Agents of innovation: entrepreneurs, facilitators and intrapreneurs*. Bingley, U.K.: Emerald Publishing Limited, 2023. ISBN 978-1-83797-014-8

FÍŠER Roman, *Procesní řízení pro manažery*, Grada Publishing, a.s., 2014, ISBN 978-80-247-8965-1 r

HAMEL, Gary. *Na čem dnes záleží: jak vyhrát ve světě neustálých změn, dravé konkurence a nezastavitelné inovace*. Praha: PeopleComm, 2013. ISBN 978-80-904890-6-6.

KOGON, Kory; BLAKEMORE, Suzette; WOOD, James. *Project Management for the Unofficial Project Manager*. 1st ed. Franklin Lakes: Berrett-Koehler Publishers, 2024. ISBN 978-1-63774-050-7.

KOŠTURIÁK, Ján a CHAL, Ján. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1929-7.

KŘIVÁNEK, Mirko. *Dynamické vedení a řízení projektů Systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2645-3

KUBÍČKOVÁ, Lea a RAIS, Karel, *Řízení změn ve firmách a jiných organizacích*, Grada 2012, ISBN 978-80-247-7598-2

MÁCHAL Pavel, KOPEČKOVÁ Martina, PRESOVÁ Radmila, *Světové standardy projektového řízení pro malé a střední firmy*, Grada Publishing, a.s., 2015, ISBN 978-80-247-9705-2

NENADÁL Jaroslav, *Systémy managementu kvality*, Praha: Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-426-4

ŠVECOVÁ, Lenka a VEBER, Jaromír. *Produkční a provozní management. Expert*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-1385-9.

VALENTA, František. *Inovace v manažerské praxi*. Praha: Velryba, 2001. ISBN 80-85860-11-2.

VEBER, Jaromír. *Management inovací*. Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-423-3.

ZELENÝ, Milan. *Sebráno v podvečer: postřehy v předstihu – hravě i dravě*. Praha: MM Publishing, 2017. ISBN 978-80-906310-4-5

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Myšlenková mapa	44
Obrázek 2 Zobrazení prostožů v roce 2024.....	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Struktura společnosti Pila MSK a.s.	39
Tabulka 2 SWOT analýza	41
Tabulka 3 Seznam projektů 1.....	47
Tabulka 4 Skladba odstávek	51
Tabulka 5 Kategorie projektů	54
Tabulka 6 Seznam projektů 2.....	55
Tabulka 7 Příčiny chybovosti	55
Tabulka 8 Příčiny chybovosti redukované.....	56

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Zkratka	Popis
CPM	Critical path method
ČSÚ	Český statistický úřad
ERP	Enterprise resource planning
ESG	Enviroment, Social, Governance
EU	Evropská unie
EUDR	EU Deforestation Regulation 2023/1115
EUTR	EU Timber Regulation 2010/995
EVM	Earned Value Management
FSC	Forest Stewardship council
IMP ³ rove	Metoda řízení inovací
IoT	Internet of Things (Internet věcí)
IPMA	International Project Management Association
IPPC	(International Plant Protection Convention)
ISŘ	Integrovaný systém řízení
IT	Informační technologie.
K2	Typ ERP systému
KPZ	Kulatina průmyslově zpracovatelná
LČR	Lesy české republiky
MoSCoW	Must have , Should have , Could have, Won't have now
MSK	Pila MSK a.s.
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OEE	Overall Equipment Effectiveness
OTIFOB	On Time, In Full a On Budget
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení

PC	Personal Computer
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PESTEL	Political, Economic, Social, Technological, Enviromental, Legal
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMO	Project Management Office
PR	Personal Resources
PRINCE2	Projects in Controlled Environment
QMS	Quality Management Systém
QR	Quick response code
RRR	Reduce, Reuse, Recycle
S.A.F.GROUP SRL	Majitel akcií společnosti Pila MSK a.s.
SCRUM	Metodika agilního řízení projektů
SMART	Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound
SMS	Short Message Service
SWOT	Strehghts, Weakneses, Opportunities, Threats
TPM	Total Productive Maintenance
TRIZ	Těoriya Rešenja Izobretatělskich Zadač
V-300	Středisko pilařské výroby
WBS	Work Breakdown Structure
EUROSTAT	Statistický úřad Evropské unie

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Evidenční a kontrolní list interního projektu

Příloha P II: Barevné rozlišení technologie pilnice

Příloha P III: Anonymizovaná data problémových projektů

Příloha P IV: Průměrné mzdy dle ČSÚ

PŘÍLOHA P I: EVIDENČNÍ A KONTROLNÍ LIST INTERNÍHO PROJEKTU

Evidenční a kontrolní list interního projektu

Účel formuláře:

Tento list slouží ke standardizovanému zaznamenání interních projektů ve společnosti. Cílem je zlepšit transparentnost, přehled o plnění cílů, sledování efektivity a vytváření přenositelné databáze zkušeností z minulých projektů.

Zadavatel (středisko):

Termín zadání:

Plánovaný termín splnění:

Skutečné datum ukončení:

Vedoucí projektu/ zodpovědná osoba:

Označení projektu:

Cíl projektu:

.....
.....

Kategorie projektu:

Hlavní aktivity a průběh realizace:

.....
.....
.....

Vyhodnocení (splnění cíle, přínos):

Byl cíl projektu splněn? ☐ ANO ☐ Částečně ☐ NE

Komentář:

Dodržení rozpočtu ☐ ANO ☐ NE

Komentář:

Dodržení termínu ☐ ANO ☐ NE

Komentář:

Přínos projektu (stručně):

.....

Získané zkušenosti / doporučení pro příště:

.....
.....
.....

Přílohy / dokumentace:

☐ Plán ☐ Fotodokumentace ☐ Technická dokumentace ☐ Záznam o změně ☐ Rozpočet

Datum vyplnění hodnocení:

Vyplnil:



1. HYDRAULIC AGGREGAT 1
2. HYDRAULIC AGGREGAT 2
3. HYDRAULIC AGGREGAT 3
4. HYDRAULIC AGGREGAT 4
5. HYDRAULIC AGGREGAT 5
6. HYDRAULIC AGGREGAT 6
7. HYDRAULIC AGGREGAT 7
8. HYDRAULIC AGGREGAT 8
9. HYDRAULIC AGGREGAT 9
10. HYDRAULIC AGGREGAT 10

NAZEV/TITLE	TECHNOLOGICKÉ SCHEMA
V-300	Výroba paletového příjezdu
Č. VÝKRESU/DRAW. NO.	PRO TechS 2022
VERZE	UT/HER/REB
	UT/HER/REB

PŘÍLOHA P III: ANONYMIZOVANÁ DATA PROBLÉMOVÝCH PROJEKTŮ

Středisko	Typ projektu	Rok zahájení	Rok ukončen	Vyhodnocení	Problém
V-300	Inovace technologie	2023	2024	0%	Ukončeno, zvoleno sftw řešení
V-300	Inovace technologie	2023	2024	30%	nedostačecně definované zadání
V-500	Externí	2018	2020	50%	nedostačecně definované zadání
V-500	Externí	2018	2020	50%	nedostačecně definované zadání
V-300	Nová technologie	2019	2020	50%	nedostačecně definované zadání
V-300	Nová technologie	2019	2021	50%	špatně zvolená koncepce
V-300	Nová technologie	2021	2021	75%	Chyby v konstrukci
V-300	Nová technologie	2019	2021	75%	špatně zvolená koncepce
V-300	Nová technologie	2019	2021	75%	špatně zvolená koncepce
V-300	Nová technologie	2019	2021	75%	špatně zvolená koncepce
V-300	Nová technologie	2019	2021	75%	špatně zvolená koncepce
V-300	Nová technologie	2019	2021	75%	špatně zvolená koncepce
N-220	Stavby	2023	2023	75%	Chybné zpracování, řeší se reklamace
x	Nová technologie	2024	2024	80%	nedostačecně definované zadání
V-500	Propagace	2019	2019	80%	nevyužití získaných kontaktů a poplávek
V-300	Nová technologie	2024	2024	85%	chybi jeden vývod v hlavní větví
V-300	Nová technologie	2019	2019	85%	nedostačecně definované zadání
V-300	Nová technologie	2021	2021	85%	Ponuchovost
V-500	Externí	2020	2021	90%	Překročení nákladů
V-300	Inovace organizace	2025	2025	90%	Problémy se zabezpečením sítě a komunikací mezi různým software
V-300	Nová technologie	2020	2021	90%	Chyby v konstrukci
V-300	Nová technologie	2019	2020	90%	nedosahuje plánovaných rychlostí
N-220	Odstávka	2024	2024	90%	požadavek na úpravu pohonu vyklizečního dopravníku č.2 se nepodařilo technicky vyřešit
V-500	Opravy externí	2022	2022	90%	nedostačecně definované zadání
V-500	Externí	2023	2024	95%	Překročení nákladů
N-210	Inovace technologie	2023	2024	95%	Chyby v software
N-220	Inovace technologie	2023	2024	95%	Chyby v software
V-300	Nová technologie	2019	2020	95%	Chyby v konstrukci
V-300	Nová technologie	2019	2020	95%	úzké místo technologie
V-300	Nová technologie	2019	2020	95%	úzké místo technologie
N-210	Odstávka	2022	2022	95%	některé úkoly nejnižší priority se nesetihly v termínu odsávky
V-300	Odstávka	2022	2022	95%	některé úkoly nejnižší priority se nesetihly v termínu odsávky
V-300	Odstávka	2024	2024	95%	některé úkoly nejnižší priority se nesetihly v termínu odsávky
V-380	Nová technologie	2017	2021	97%	technické problémy s životností pružin a dochlazovací s myčkou.

PŘÍLOHA P IV: PRŮMĚRNÉ MZDY DLE ČSÚ

Průměrná hrubá měsíční mzda podle odvětví - sekce CZ-NACE ¹⁾

Average gross monthly wage by activity of CZ-NACE ¹⁾

v Kč, na přepočtené počty / CZK, per full-time equivalent employee

Ukazatel Indicator	2024 ²⁾						
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1-Q2	Q1-Q3	Q1-Q4
Česká republika - celkem Czech Republic - total	44 047	45 889	45 464	49 229	44 969	45 134	46 165
v tom:							
A Zemědělství, lesnictví a rybářství Agriculture, forestry and fishing	32 041	34 734	36 494	39 473	33 401	34 439	35 694
B+C+D+E Průmysl - celkem B+C+D+E Industry - total	43 883	46 628	44 800	48 168	45 252	45 036	45 819
B Těžba a dobývání Mining and quarrying	48 012	49 452	47 454	54 593	48 731	48 318	49 829
C Zpracovatelský průmysl Manufacturing	42 797	46 177	44 000	47 331	44 483	44 323	45 071
D Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu Electricity, gas, steam and air conditioning supply	81 359	65 722	66 495	72 424	73 509	71 161	71 480
E Zásobování vodou; činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi Water supply; sewerage, waste management and remediation activities	39 599	41 956	41 060	46 512	40 785	40 877	42 304
F Stavebnictví Construction	36 562	39 253	40 185	42 531	37 925	38 686	39 659
G Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	42 350	42 320	42 610	45 207	42 335	42 427	43 126
H Doprava a skladování Transportation and storage	39 970	41 376	42 260	45 043	40 673	41 202	42 166
I Ubytování, stravování a pohostinství Accommodation and food service activities	25 982	26 913	26 319	29 126	26 453	27 080	27 595
J Informační a komunikační činnosti Information and communication	84 478	81 302	81 750	85 270	82 889	82 508	83 203
K Peněžnictví a pojišťovnictví Financial and insurance activities	79 275	80 221	70 514	74 615	79 748	76 683	76 147
L Činnosti v oblasti nemovitostí Real estate activities	41 510	42 790	44 430	47 942	42 154	42 935	44 304
M Profesní, vědecká a technická činnosti Professional, scientific and technical activities	55 705	56 348	56 235	62 787	56 027	56 097	57 794
N Administrativní a podpůrné činnosti Administrative and support service activities	32 347	31 995	32 940	33 783	32 172	32 428	32 789
O Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení Public administration and defence; compulsory social security	44 676	47 433	46 830	50 047	46 059	46 249	47 204
P Vzdělávání Education	38 804	42 653	43 368	52 549	40 729	41 600	44 376
Q Zdravotní a sociální péče Human health and social work activities	47 727	50 675	50 959	54 935	49 208	49 796	51 099
R Kulturní, zábavní a rekreační činnosti Arts, entertainment and recreation	37 602	38 831	38 670	43 296	38 219	38 371	39 612
S Ostatní činnosti Other services activities	33 326	34 799	35 219	38 372	34 068	34 454	35 466

¹⁾ Údaje se týkají pouze zaměstnanců v pracovním poměru ke zpravodajské jednotce. Zahnují nejsou osoby vykonávající veřejnou službu.
¹⁾ The data refer only to the employees with an employment contract with the reporting units. Excludes persons performing public office.

²⁾ předběžné údaje
²⁾ Preliminary data.