

Analýza slabých a zranitelných stránek procesů ve vybraném podniku

Ivana Pálková

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ivana Pálková**
Osobní číslo: **L13155**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládnání rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza slabých a zranitelných stránek procesů ve vybraném podniku**

Zásady pro vypracování:

- 1. Na základě rešerše odborné literatury zpracujte teoretickou část, jež bude základem pro sestavení praktické části.**
- 2. Charakterizujte vybranou společnost.**
- 3. Definujte a popište procesy ve vybraném podniku.**
- 4. Proveďte analýzu vybraného procesu v daném podniku.**
- 5. Na základě provedených analýz navrhněte přijetí nápravných opatření pro zlepšení podnikových procesů.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a Roman HORÁK. Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, v, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.

[2] ŠMÍDA, Filip. Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

[3] TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2016

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že


- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že 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;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že 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 samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti

2.5.2016


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou slabých a zranitelných stránek procesů ve společnosti Aircraft Industries, a.s., jejíž činností je výroba letounů. Teoretická část popisuje podstatu procesního a funkčního řízení, metody procesních analýz, lidskou stránku procesů a metody analýz rizik. Praktická část charakterizuje jednotlivé procesy v podniku a dále se zaměřuje na proces výroby zakázky. Pomocí Ishikawova diagramu a skórovací metody s mapou rizik jsou vymezena možná rizika ohrožující výrobu a navržena patřičná opatření, která by měla vést ke zvýšení produktivity práce.

Klíčová slova: procesní řízení, procesy, riziko, analýza rizik, návrh opatření, ohodnocení, letoun

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with analysis of the weak and vulnerable aspects of the processes in company Aircraft Industries, a.s, which business is the production of airplanes. The theoretical part describes nature of the procedural and functional management, process analysis methods, human aspects of processes and risk analysis methods. The practical part describes the individual processes in the company and focuses on the process of creating orders. With the use of Ishikawa diagram and Scoring method with a map of the risks there are outlined the possible risks endangering the production and there are proposed appropriate measures, which should lead to increase in labor productivity.

Keywords: process management, processes, risk, risk analysis, proposal measure, assessment, airplane

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce panu Ing. et Ing. Jiřímu Konečnému, Ph.D. za jeho vstřícnost, trpělivost a cenné rady, které mi pomohly při tvorbě bakalářské práce.

Dále především panu Ing. Ivanu Uherkovi a všem ostatním zaměstnancům firmy Aircraft Industries, a.s., se kterými jsem spolupracovala, za velmi ochotný přístup a skvělou spolupráci.

V neposlední řadě rodině a přátelům, kteří mě při studiích vždy podporovali.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 PROCES	11
1.1 PROCESNÍ ŘÍZENÍ.....	12
1.1.1 Hlavní přínosy procesního řízení.....	12
1.1.2 Komparace funkční a procesní organizace.....	13
1.2 REENGINEERING PODNIKOVÝCH PROCESŮ.....	13
1.3 ZAVÁDĚNÍ PROCESNÍHO ŘÍZENÍ DO ORGANIZACE.....	15
1.4 MONITOROVÁNÍ PROCESŮ.....	15
1.4.1 Procesní cyklus.....	16
1.4.2 Zlepšování procesu.....	17
2 PROCESNÍ ANALÝZA	19
2.1 VÝBĚR PROCESNÍ ANALÝZY.....	19
2.2 METODY PROCESNÍ ANALÝZY.....	19
3 LIDSKÁ STRÁNKA ZAVÁDĚNÍ	21
3.1 RIZIKO.....	21
3.2 ŘÍZENÍ RIZIK.....	22
3.2.1 Identifikace rizik.....	23
3.2.2 Kvantifikace rizika.....	23
3.2.3 Reakce na riziko.....	23
4 ANALÝZA RIZIK	25
4.1 VYHODNOCENÍ ANALÝZY.....	25
4.2 METODY ANALÝZY RIZIK.....	25
II PRAKTICKÁ ČÁST	28
5 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI	29
5.1 LIDSKÝ FAKTOR.....	30
5.2 OBCHODNÍ VÝSLEDKY.....	31
6 SWOT ANALÝZA	32
6.1 GRAF SWOT ANALÝZY.....	35
6.2 VÝSLEDEK SWOT ANALÝZY.....	36
7 ŘÍZENÍ PROCESŮ	37
8 ANALÝZA PROCESU ZAKÁZKY	40
8.1 DIAGRAM PŘÍČIN A NÁSLEDKŮ.....	43
8.1.1 Aplikace Paretovy analýzy.....	44
8.1.2 ABC analýza.....	46
8.2 SKÓROVACÍ METODA S MAPOU RIZIK.....	48
8.2.1 Identifikace rizika.....	48
8.2.2 Ohodnocení rizika.....	49
8.2.3 Mapa rizik.....	51
8.2.4 Vyhodnocení mapy rizik.....	52

9	VÝSLEDKY ANALÝZ A NÁVRH OPATŘENÍ	53
9.1	VÝSLEDNÁ TABULKA PARETOVY ANALÝZY	53
9.2	NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ	53
9.3	KONCEPT VEDOUcí K REDUKCI RIZIK	55
	ZÁVĚR	57
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	58
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	60
	SEZNAM OBRÁZKŮ	61
	SEZNAM TABULEK.....	62
	SEZNAM PŘÍLOH.....	63

ÚVOD

Téma své bakalářské práce jsem si zvolila z toho důvodu, že nutnost řídit procesy se vyskytuje všude kolem nás, jelikož každá činnost je určitým procesem. Společnost Aircraft Industries, a.s. jsem si vybrala proto, že jsem zde měla možnost několikrát brigádně pracovat a výroba letadel mne velmi zaujala. Výroba letounů se od mé působnosti v podniku výrazně zdokonalila, především co se týče nově navrženého a kvalitnějšího letounu L 410 - NG.

Cílem této práce je definovat a popsat procesy v podniku Aircraft Industries, a.s., provést analýzu vybraného procesu a na jejím základě navrhnout přijetí nápravných opatření, která povedou ke zlepšení.

Teoretická část je systematicky rozčleněna do čtyř kapitol. První kapitola s názvem Proces, vymezuje základní pojmy a procesní řízení. Druhou kapitolu tvoří procesní analýzy obsahující metody, které jsou nejběžněji používány. Charakteristika lidské stránky zavádění je součástí třetí kapitoly, na kterou navazuje kapitola čtvrtá, uvádějící rizika a metody, využívané k jejich analyzování.

Praktická část se zaměřuje na splnění cílů práce. První kapitola obsahuje charakteristiku podniku, od jejího vzniku až do současnosti. Ve druhé kapitole je pro podrobnější přehled o současném stavu zpracována analýza SWOT. Třetí kapitola se zabývá řízením dílčích procesů, rozdělených do tří skupin: hlavní, podpůrné a řídicí.

Následující kapitola tvoří stěžejní analytickou část práce. Pomocí diagramu příčin a následků jsou vymezena rizika působící na vybraný proces zakázky. Prostřednictvím pareto-vy analýzy jsem jednotlivá rizika ohodnotila a pomocí metody ABC došla k přehlednému výsledku, která rizika výrobu nejvíce ohrožují. Druhou analýzou je skórovací metoda s mapou rizik, která je vyhodnocena na základě údajů získaných od zaměstnanců podniku. Závěrečnou kapitolou práce je zhodnocení dosažených výsledků použitých analýz a navržení opatření, která povedou ke snížení nebo eliminaci rizikových faktorů.

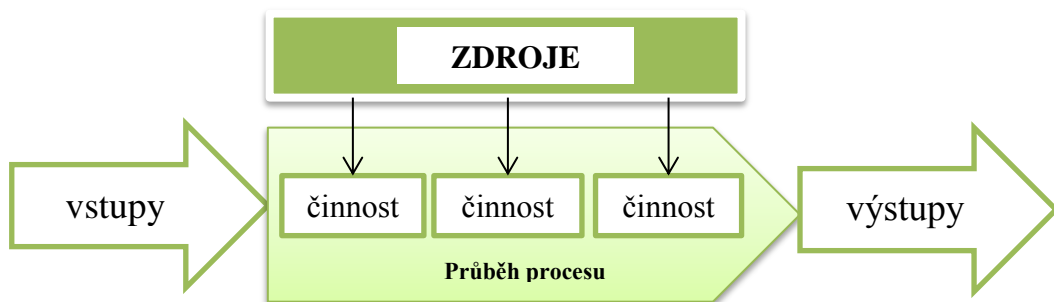
Samotná spolupráce s podnikem byla pro mne velkým přínosem a milou povinností. Za účelem pochopení procesů mi byla poskytnuta exkurze s odborným výkladem, který taktéž velmi přispěl k tvorbě této práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROCES

Proces chápeme jako organizovanou skupinu vzájemně souvisejících činností, jejichž úkolem je poskytnutí potřebného výrobku či služby. Jedná se tedy o spotřebování materiálních, lidských, finančních či informačních vstupů, jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka. Každý proces je specifický svou opakovatelností a je velmi důležité stanovení jeho cílů, které následně vedou ke splnění vizi organizace.

Jednotlivé procesy si však s sebou nesou i jistá rizika, která mohou ohrozit zabezpečení požadovaného výsledku procesu a dosažení jeho cíle. Proto je nutné procesy správně definovat, analyzovat a neustále se pokoušet o jejich zlepšení. Zlepšování je holou nezbytností, aby byla firma udržena na trhu. Pokud zákazník nedostane požadovaný výrobek či službu, má možnost obrátit se na konkurenční firmu. Z tohoto důvodu začínají firmy pracovat se svými podnikovými procesy formou průběžného zlepšování.



Obrázek 1: Schéma procesu [1]

Mezi typické podnikové procesy patří:

- **Marketing** - cíleně tvoří obchodní příležitosti a upevňuje značku.
- **Obchod** - využívá příležitosti vytvořené marketingem a vytváří podmínky pro poskytování služby či výrobku.
- **Plánování** - využívá firemní zdroje pro naplnění závazků plynoucích z obchodu.
- **Zásobování** - zajišťuje zdroje na základě plánování potřeby výroby.
- **Výroba/poskytování služby** - vytváří poptávaný produkt.
- **Distribuce** - zajišťuje předání produktu zákazníkovi. [6]

1.1 Procesní řízení

Procesní řízení představuje systémy, postupy, metody a nástroje, které zajišťují maximální výkonnost a neustálé zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů, které vycházejí ze strategie organizace, s cílem dosáhnout požadovaných výsledků. [3]

Mezi tři základní oblasti procesního řízení patří **znalost procesů**. Organizace si je plně vědoma svých postupů, způsobu, jakým se vstupy přeměňují na výstupy a zdrojů, které se spotřebovávají. Do druhé oblasti patří **ověřování činností přeměn vstupů na výstupy**. Jeho podstatou je popsání činností a obsažení informací, týkající se výkonnostní charakteristiky. Třetí oblastí je **měření a neustálé zlepšování**. Osobám, které zodpovídají za procesy, jsou k dispozici výkonnostní ukazatelé, jež svědčí o efektivnosti a účinnosti procesů. Na jejich základě dochází k návrhu a provádění změn způsobem optimalizace. [1]

1.1.1 Hlavní přínosy procesního řízení

Díky procesnímu přístupu je možno jednoduše propojit strategické cíle organizace s jejich ukazateli. V případě, že jsou procesy optimalizovány a vyhodnocovány, vyskytne se podniku možnost posílení svého postavení na trhu, zejména díky lepší výrobě a neustále efektivnějšímu poskytování služeb. [12]

V oblasti managementu získáme prostředí pro monitorování cílů. Průběžným sledováním stavu procesů dojdeme k jejich vyhodnocování a zlepšování s ohledem na požadavky zákazníků.

Oddělení personálních zdrojů získá přehled o dílčích činnostech a možnost napojení motivačních nástrojů. Zjednoduší a zpřehlední se definice jednotlivých pracovních pozic, což povede ke snazšímu zaškolení nových pracovníků. Ve finančním plánování je dosaženo detailního popisu procesů, které umožňuje nákladové plánování v úrovni hlavních procesů. Logistika získá pravidla pro organizaci a řízení toků materiálu, pro odstranění slabých míst v procesech zásobování, nákupu a udržování zásob. A pomocí analýzy získá informace, které vedou k optimalizaci logistických procesů.

Oblast informačních technologií určuje požadavky na funkcionalitu informačních systémů. Provozem odborných útvarů dosáhneme lepší informovanosti pracovníků v celém podniku a pomocí vytvořených platforem dochází ke stavu, kdy jsou do práce zapojeni všichni.

1.1.2 Komparace funkční a procesní organizace

Výsledný produkt a postup jeho dosažení, to jsou základní cíle procesní organizace, zatímco u funkčního řízení je hlavním kritériem dovednost. Procesním přístupem dochází k optimalizaci a jsou zjednodušeny toky práce.

Tabulka 1: Komparace funkční a procesní organizace

Funkční organizace	Procesní organizace
<ul style="list-style-type: none"> • Zaměstnance platí šéf • Funkční jednotky • Provozovatelé činností • Snadné úkony • Dozor nad podřízenými • Posloupná struktura • Vedení lidí • Znalosti • Bez projevu názorů • Placení podle počtu podřízených • Marné snahy o zlepšení • Odměny za činnost 	<ul style="list-style-type: none"> • Zaměstnance platí zákazníci • Procesní týmy • Vlastníci procesů • Vícestranná práce • Dělbá kompetencí • Dodržování mezi organizace • Větší míra zodpovědnosti • Koučování a vedení • Dynamičnost • Placení za vytvořené hodnoty • Za úspěchy i neúspěchy zodpovídá celý tým • Odměny od zákazníků

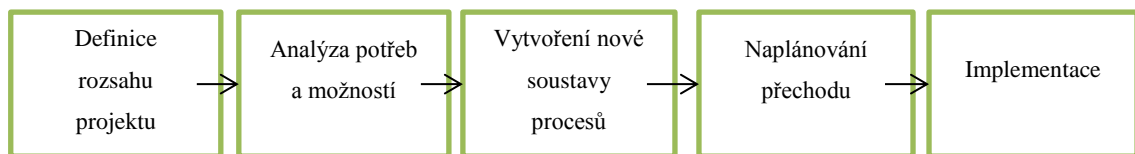
Zdroj: V. Šefčík, J. Konečný [6]

1.2 Reengineering podnikových procesů

V devadesátých letech minulého století došlo k otevření světových trhů. To přivedlo na trhy mnohem více společností, což způsobovalo stále větší obtíže ve schopnosti konkurovat. Výsledkem tohoto zrychlení bylo, že podniky začaly ihned vyžadovat dramatické a průkopnické změny. Díky těmto změnám byl objeven tzv. Reengineering podnikových procesů (Business Process Reengineering - BPR).

BPR ve své podobě předpokládá, že stávající podnikový proces je nevyhovující - nefunguje, je špatný a je potřeba jej od počátku změnit. Takový čistý pohled umožňuje designerům procesu odpoutat se od současného stavu a soustředit se na nový proces.

Reengineeringový přístup začíná definicí rozsahu a hlavních cílů chystaného projektu, pokračuje důkladnou analýzou. Poté je možné vytvořit vizi budoucích procesů. Na tomto základě je pak třeba vytvořit plán akcí, vedoucích k zavedení nové soustavy procesů. Závěrem zbývá už jen vizi implementovat. Tento přístup ilustruje obrázek 2. [2]



Obrázek 2: Model zásadního reengineeringu [2]

Všechny úspěšně vedené projekty reengineeringu jsou vyznačovány pěti zásadními charakteristikami:

- existence smělé vize,
- systémový přístup,
- jasný záměr a pověření,
- specifická metodologie,
- efektivní a viditelné vedení.

Na počátku každého úspěšného úsilí stojí smělá vize. Základem je stanovení natolik náročných cílů, aby nebylo možné jich dosáhnout stávajícím stylem práce, ale zároveň musí být dosažitelné. Reengineeringové projekty se vždy týkají i systémové změny celé organizace. Jedná se nejen o nalezení nové kvality řešení, ale i o definování a řešení problémů ze širokého hlediska, tedy změny stylu práce v celé firmě.

Třetí charakteristikou je existence jasného záměru a pověření. Pokud není vrcholové vedení organizace pověřeno vlastníky podniku, nemůže reengineering dopadnout dobře. Úsilí musí být vnímáno jako jasná priorita a jeho realizaci je třeba podepřít jasným záměrem.

Metodologie reengineeringu je skutečně specifická. Specifičnost spočívá v tom, že nejsou využívány tradiční postupy a metody. Klíčovým faktorem je přítomnost silné vůdčí osobnosti, což je zároveň pátým rysem úspěšných projektů. Tato osobnost má své nezastupitelné místo. Musí komunikovat, předkládat vizi, motivovat a transformovat podnikovou kulturu prostřednictvím změny postojů a hodnot zaměstnanců. [3]

1.3 Zavádění procesního řízení do organizace

Zavádění procesního řízení je složeno celkem z pěti fází. První fází tvoří **vize a stanovení cílů**, kterých má být dosaženo. Při podnikání není možné spoléhat na náhodu, musí se plánovat a dosahovat. Úkolem této fáze je zaměření na zásadní obnovu organizace, je třeba vytvořit vize změny a stanovit cíle, které vedou k identifikaci příležitostí. Následuje vytvoření a vzdělávání procesních týmů, získání lidí pro spolupráci a vybudování infrastruktury.

Druhou fází je **provedení benchmarkingu a definování úspěchu**. Provedení benchmarkingu vyžaduje porovnání procesů, výrobků a služeb s tím, jak je provádějí ostatní firmy v odvětví. Následně dochází k identifikaci a využití nejlepších praktik vedoucích ke zlepšení, taktéž k identifikaci požadavků na informační technologie a stanovení cílů výkonnosti.

Třetí fáze patří k té nezáživnější s nejkreativnější etapě. Jedná se o **inovaci podnikových procesů**. Je třeba vytvořit náčrt procesu, jeho zmapování, testování a konečné vypilování. Dojde k zásadním změnám informační technologie a výměně starého procesu za nový.

Ve čtvrté fázi je na řadě **transformace organizace**. Důležitou roli hrají zaměstnanci, kteří musí být ochotni se přizpůsobit a efektivně pracovat ve zcela nových podmínkách. Přichází k transformování operací - změně metod, procedur a postupů - a organizačních struktur. V neposlední řadě se implementují procesy, které prošly reengineeringem.

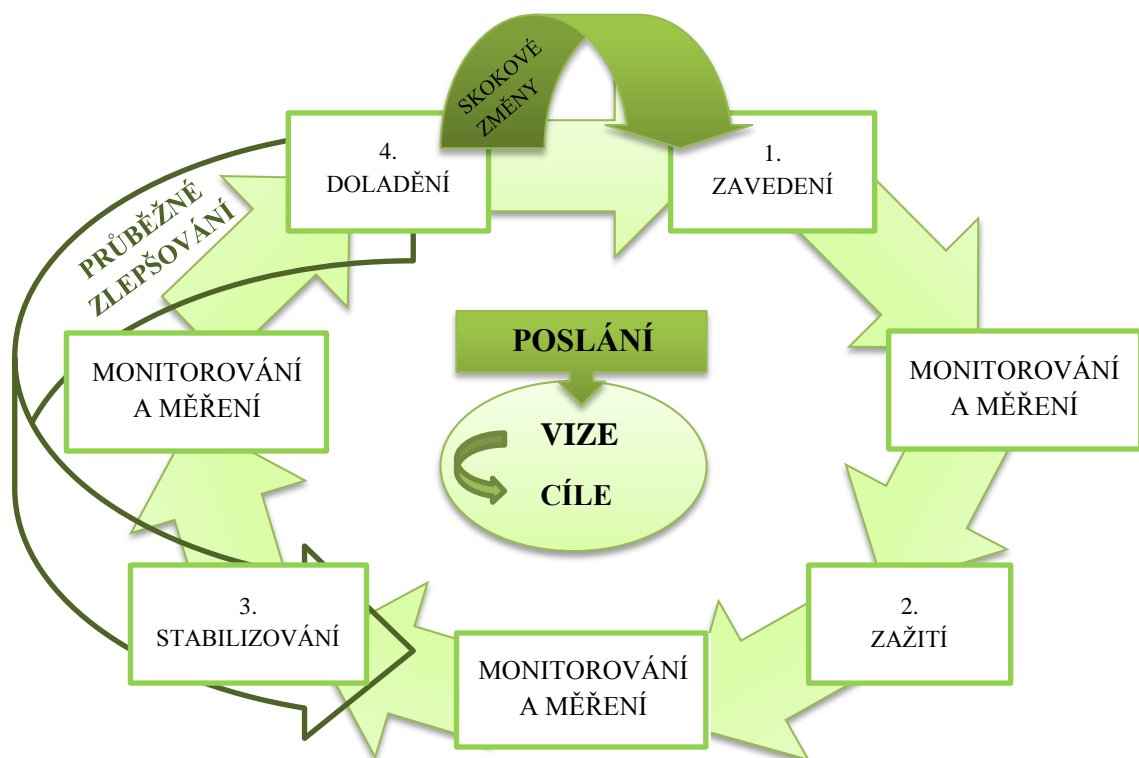
Poslední fáze je zaměřena na **monitoring**, aby bylo zajištěno poskytování výsledků zásadního významu. Přezkoumávání umožní provést vybroušení nových procesů a zajistí, aby byly trvale spojeny s vizí a cíli firmy. Změny díky neustálému vývoji podnikatelského prostředí přicházejí velmi rychle a je třeba neustálé monitorování a zlepšování. To vede k přenosu získaných znalostí a zkušeností a vše je zakotveno v podnikové kultuře. [3]

1.4 Monitorování procesů

Průběh monitorování a měření se skládá ze dvou základních subprocesů. První z nich se zaměřuje na plánování a přípravu. Probíhá zpracování a popis procesů, ověření jejich vazby na konkrétní cíle, volba vhodných ukazatelů výkonnosti, zjištění výchozích hodnot ukazatelů, definování požadovaných hodnot, analýza současného měření a konečnou fází prvního subprocesu je zapojení ukazatelů s měřeným procesem. Druhá část provádí samotné monitorování a měření. Sbírá a ukládá data, která následně analyzuje, vyhodnocuje a poté může zavést opatření, která povedou ke zlepšování. [1]

1.4.1 Procesní cyklus

Každý z procesů, který je zaveden v organizaci, prochází určitým vývojem. Mezi nejhorší způsoby patří zavedení procesu do praxe, o který se postupem času organizace nezajímá a spoléhá na jeho stálý chod, aniž by sledovala výkonnost a snažila se o zlepšení. Během procesu dochází k vývoji a sběru zkušeností, analýze příčin, nejruznějších odchylek a řešení problémů. Jednotlivé fáze cyklu, které musí mít souvislost s vizí, posláním i cíli organizace znázorňuje obrázek 3.



Obrázek 3: Procesní cyklus [1]

První fáze popisuje, analyzuje a optimalizuje proces, který je zaveden. Soustředí se na jeho cílový stav, případně je nahrazen procesem jiným, či radikálně změněn. Každý z procesů musí mít svého vlastníka. Nutností je též připravenost pracovníků, kteří budou muset změnit své pracovní návyky a postoje. Současně je nastaven i způsob, kterým budou procesy monitorovány a měřeny.

Druhou fází je zažití procesu. S tím je spjata hodnocení ukazatelů jeho výkonnosti, stanovování cílů a parametrů výkonnosti pracovníků. Na základě těchto výsledků nastavíme zlepšování procesů. [1]

Ve třetí fázi dochází ke stabilizaci. Nyní není podstatou nalezení komunikačních cest, nýbrž péče týkající se komunikační a informační kultury. Díky tomu rušivé vlivy nemají žádný dopad na výsledek procesu.

Čtvrtá fáze se týká doladění. Povede-li doladění ke zlepšení 3. a 4. fáze, můžeme hovořit o průběžném zlepšování. Pokud se objeví zásadní nedostatky nebo jiné zásadní změny, dochází k radikálnímu zlepšení.

1.4.2 Zlepšování procesu

Aby byl naplněn princip neustálého zlepšování, je nutností systematicky odhadnout slabá místa organizace. Nezbytné je také poskytovat nutné zdroje pro činnosti zlepšování, systematické školení zaměstnanců i aktivní účast vrcholového vedení. V neposlední řadě přichází na řadu odměňování lidí a systematická prezentace dosažených výsledků.

Stupeň dosahovaných výsledků chápeme jako **výkonnost**, kterou lze měřit v porovnání s cílovými hodnotami. Výkonnost je hodnocena na základě ukazatele výkonnosti, který je stanoven jako měřítko pro hodnocení a sledování cíle. Je monitorována na úrovni pracovníků, organizace i procesů. K hlavním požadavkům patří měření náležitých věcí, jednotným systémem měření, které povedou ke správnému využívání výsledků. [1]

Monitorování a měření výkonnosti procesů

Monitorování a měření je řízeno normou ČSN EN ISO 9004 (2002), která říká:

„Organizace musí využívat vhodné metody monitorování a je-li to vhodné, měření výkonnosti procesů. Tyto metody musí prokazovat schopnost procesů dosáhnout plánovaných výsledků. Není-li plánovaných výsledků dosaženo, musí se učinit náprava, popřípadě provést opatření k nápravě, aby se zajistila tzv. shoda výroby.“ (Grasseová, M., 2008)

Metodika FADE - měří výkonnost procesů, jejich výstupu a identifikuje odchylky od požadovaných výsledků, čímž vytváří hledání nových příležitostí pro zlepšování procesů.

- 1. Focus = Nalézt a vymezit problém.** Začíná se sestavením seznamu problémů, z něj je vybrán jeden, který by měl být spouštěčem ostatních problémů. Ten je poté nezbytné řešit, nejlépe formou brainstormingu nebo analýzou dopadů.
- 2. Analysis = Analyzovat problém.** Výstupem druhé fáze je získání základních údajů o problému, společně se seznamem zásadních vlivů a příčin. Vhodným řešením může být graf rybí páteře, paretovy grafy nebo histogram.

3. **Development = Navrhnout řešení.** Z několika variant řešení se stanoví, jakým způsobem budeme návrhy posuzovat. Nejvhodnějším řešením se zpracuje plán realizace. Vhodnou technikou je analýza přínosů a nákladů nebo analýza podpůrných a bránících sil.
4. **Execution = Provést plán a sledovat výsledky.** Před zahájením je nutno získat podporu ze strany zaměstnanců. Po skončení se musí měřit a monitorovat dopady praktického řešení.

Metoda EFQM (European Framework of Quality Management) - jedná se o prvotní rámec týkající se sebehodnocení a zlepšování organizací. Cílem je objevení silných stránek a výsledky by měly být opakovaně přezkoumávány.

Model CAF (The Common Assessment Framework) - tento model je zjednodušenou verzí metody EFQM, který byl vyvinut EU se záměrem zlepšování kvality a výkonnosti veřejné správy.

Metoda BSC (Balanced Scorecard) - metoda vyvážených ukazatelů výkonnosti, tvořící vazbu mezi operativní činností a strategií. Klade důraz na měření výkonu, který je prováděn ze čtyř perspektiv: zákaznická, finanční, interní procesy, učení se a růst.

Certifikace organizace podle ISO norem řady 9000

Jde o systém managementu jakosti, založený na procesním přístupu. Soubor norem, které byly vypracovány na pomoc všem typům organizací, různých velikostí, při provozování a uplatňování efektivního systému řízení jakosti.

Řízení jakosti je založeno osmi zásadami, které lze používat za účelem zvyšování výkonnosti. Jsou jimi:

1. Zaměření na zákazníka
2. Vůdcovství (leadership)
3. Zapojení pracovníků
4. Procesní přístup
5. Systémový přístup k řízení
6. Neustálé zlepšování
7. Na faktech zakládající se přístup k rozhodování
8. Prospěšné vztahy s dodavateli [1]

2 PROCESNÍ ANALÝZA

Komplexní metodou, kterou zajistíme příčiny nedostatků v procesech, nazýváme procesní analýzou. Obsahuje metody, pomocí kterých analyzujeme procesy z různě vybraných pohledů. Poskytují komplexní a podrobný přehled o stávajících procesech, příčinách i důsledcích a jejich nedostatků v podniku.

2.1 Výběr procesní analýzy

Výchozím předpokladem je identifikace a charakteristika procesů. Úroveň popisu ovlivňuje volba a použití metody procesní analýzy. Je také nutnost stanovit si časovou náročnost, potřebné náklady a zdroje, které budou potřeba k jejímu provedení. Volíme je v souladu s danými cíli a očekávanými výsledky analýzy. Aby byla analýza kvalitní, je nezbytná znalost analytických metod, které lze využít pro analyzování procesů a činností. Pro zpracování je dobré mít připraveny formalizované postupy a tiskopisy, které slouží k záznamu zjištěných poznatků. Jednou z nejsložitějších situací je vyhodnocení informací a jejich prezentace pro zadavatele analýzy. Ze zadání musí vycházet zpracování a samostatná prezentace a má odpovídat na otázky, které položí zadavatel. Cílem je vytvořit předpoklady pro přijetí opatření pro odstranění daných nedostatků. [1]

2.2 Metody procesní analýzy

Diagram příčin a následků

Nazýván též jako Ishikawův diagram nebo diagram rybí kosti. Je určen ke stanovení nejpravděpodobnější příčiny problému, který je řešen. Obvykle je používán v týmu, kdy jsou pomocí brainstormingu generovány všechny možné příčiny problému. Příčiny většinou hledáme v 8 základních bodech, kterými jsou: lidé, metody, stroje, materiál, měření, prostředí, příčiny způsobené nesprávným řízením a příčiny způsobené nesprávnou údržbou. [13][14]

Brainstorming

Jedna z nejčastěji používaných metod. Základním princip spočívá v oddělení generování nápadů od jejich hodnocení. Jsou určena pravidla, která uvolňují atmosféru a vytváří podmínky ke generaci spousty originálních nápadů a vzájemné inspiraci. Probíhá koordinovaným způsobem diskuze, při které dochází k předkládání nejrůznějších návrhů a nápadů. Důležité je dodržování pravidel brainstormingu, které jsou charakterizovány jako: každý

nápad smí být vysloven, nikdo je nesmí nevhodně komentovat či napadat a jedinou možností reakce je jiný nápad. [15]

Paretova (ABC) analýza

Patří k velmi jednoduchým, ale zároveň efektivním nástrojům, které umožňují firmám se matematicky soustředit na to, co je pro ně důležité. Lze použít na zákazníky, výrobky a služby i na skladové zásoby. Paretovo pravidlo se též někdy nazývá jako pravidlo 80/20. Formuloval jej ekonom Vilfredo Pareto, který zjistil, že 80% bohatství je v rukou 20% lidí. Z těchto údajů poté sestavil M. O. Lorenzo v roce 1905 Lorenzovu křivku.

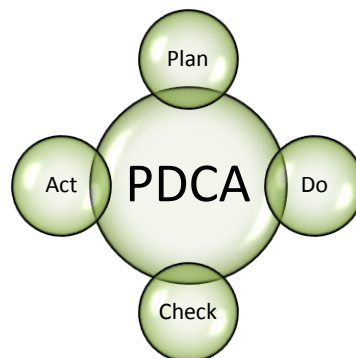
O jeho definici se však roku 1941 postaral Joseph M. Juran, který jej aplikoval na řízení kvality a uvádí, že 20% všech činností přináší 80% zisku. Asi o 30 let později byl v managementu tento nástroj prosazován ke tvorbě Paretova diagramu. [16]

Demingův cyklus PDCA

Jde o jednoduchou metodu zlepšování s použitím pro všechny druhy organizací. Jeho realizací můžeme řídit jakoukoli změnu nebo plán. Činnosti tohoto cyklu transformují vstupy na výstupy v řízených podmínkách. Můžeme jej chápat jako součást každého procesu, který se plánuje, realizuje a kontroluje.

Jednotlivé fáze cyklu PDCA

1. fáze **P**lan (Plánuj) - jak a co chceme zlepšit.
2. fáze **D**o (Dělej) - realizace plánu.
3. fáze **C**heck (Kontroluj) - zkoumání, zda se dosáhlo požadovaných cílů.
4. fáze **A**ct (Reaguj)



Obrázek 4: Demingův cyklus

V praxi se tento cyklus používá běžně k zavedení různých změn. Obvykle však bez monitorování a reakce na výsledky zlepšování. [1]

3 LIDSKÁ STRÁNKA ZAVÁDĚNÍ

„Lidé jsou v dnešním podnikatelském prostředí jediným zdrojem trvale udržitelné konkurenční výhody.“ (Šmída, F., 2007)

Hlavní roli hraje motivace zaměstnanců. Poskytnutí nejrůznějších výhod, různorodé a zajímavé práce, nebo zajištění nejkvalitnějšího vzdělání. Vše závisí na majiteli každé firmy, zda je ochoten za své zaměstnance dobře zaplatit. Jsou to právě oni, kteří vytváří součinnost organizace, přichází na geniální myšlenky a eliminují omezení, které brání realizaci. Důležitým prvkem je i kultura podniku, která rozvíjí iniciativu, sebevzdělání, kreativitu, ochotu se stále měnit a buduje vzájemnou loajalitu. Pokud se na implementaci procesního řízení nebudou podílet ti nejlepší zaměstnanci, téměř s jistotou dojde k neúspěchu. Za tuto aktivitu odpovídá personální oddělení, jehož úkolem je vybrat a uvolnit ty nejlepší pracovníky a vytvořit jim co nejlepší podmínky k pracovní činnosti.

Mezi základní změny patří odměňování pracovníků. Musí být pravidelné s možností poskytnutí zpětné vazby veškerých provedených výkonů. Hodnocení je založeno na zákaznících, jelikož oni rozhodují o postavení firmy na trhu. Klíčovou roli hraje delegování pravomocí. K vyšším výkonům přispívá správné povzbuzování, neustálé vzdělávání a dodržování nastavených pravidel. Značně důležité je i odstraňování překážek, které brání týmům efektivně pracovat. Jsou-li tyto zásadní kroky, týkající se lidského faktoru, dodržovány, je firma na nejlepší cestě k dosažení správného chodu procesní organizace. [3]

3.1 Riziko

Po dlouhém historickém vývoji existuje několik definic, které charakterizují pojem riziko. Dle dnešní doby je s rizikem spojeno nebezpečí vzniku poškození či škody, ztráta či zničení, případně nezdár při podnikání. Z ekonomického hlediska jej lze chápat jako nejednoznačnost průběhu určitých procesů a současně nejednoznačnost jejich výsledků. Nemusí se však jednat pouze o rizika ekonomická. Vyskytují se též například bezpečnostní, právní, politická nebo celkově předvídatelná a nepředvídatelná rizika.

Ne každé riziko však musí mít negativní dopad - možnost horších výsledků hospodaření. Nutno vnímat i jejich možné pozitivní stránky, mezi které patří naděje vyššího úspěchu nebo zisku. [10]

Za významný pojem rizikového inženýrství považujeme i **nebezpečí**, které je reálnou hrozbou pro vyšetřovaný objekt nebo proces. Je tomu tak z toho důvodu, že materiály,

stroje, technologie i pracovní činnosti jsou vyznačovány tím, že mohou zapříčinit nečekaný negativní důsledek, kterým může být např. poškození majetku nebo člověka. [11]

Z pohledu manažera nebo podnikatele se dá riziko vnímat třemi přístupy. První přístup je označován jako **averze**. Taková osoba se jakýmkoliv rizikovým projektům vyhýbá a preferuje takové projekty, které s jistotou zaručí přijatelné výsledky. Druhým je **subjekt se sklonem k riziku**. Ten značně rizikové projekty vyhledává, můžou být spojeny nejen s vysokým ziskem, ale též s vyšším nebezpečím špatného výsledku, resp. ztrátou. Posledním, třetím, přístupem je **osoba s neutrálním postojem**, která má mezi averzí a sklonem k riziku rovnováhu.

Úspěšným může být v tržní ekonomice takový člověk, který nedisponuje výraznou neochotou nést podnikatelské riziko. V současnosti je typické přenechávat odpovědnost za možná riziková rozhodnutí „expertům“. Mezi takové subjekty patří například finanční poradci. Vkládá se jim důvěra v naději, že každý z nich ví, co dělá, a že jsou jejich i naše motivace shodné. Není-li jiné řešení, než se spolehnout na specialistu, je možno riziko snížit alespoň vhodným výběrem a sběrem informací před okamžikem rozhodnutí.

System řízení podniku a jeho vnitřního prostředí může postoj manažera či podnikatele značně ovlivnit, a to zejména formou podpory přípravy a realizace rizikových projektů, nebo tvořením překážek pro zvýšeně rizikové projekty. Cílem je tvorba kultury, která stimuluje ochotu rizika podstupovat a je schopna tolerovat možné neúspěchy. [10]

3.2 Řízení rizik

Jedná se o proces, u kterého se řídicí subjekt snaží zamezit působení již existujících i budoucích faktorů a navrhuje řešení, jež pomáhají snižovat účinek nežádoucích vlivů a naopak umožní využití příležitostí působení pozitivních vlivů.

Problematika řízení rizik je velmi široká a dle svého zaměření i odlišná. Mezi základní oblasti patří především technologická rizika (přírodní katastrofy a havárie), finanční a investiční rizika, projektová rizika, obchodní, marketingová, strategická či technická (u všech typů inženýrských konstrukcí, včetně materiálů a staveb).

Součástí procesu řízení rizika je rozhodovací proces, který vychází z analýzy. Po zvážení několika faktorů (ekonomických, technických, politických, sociálních) management vyvíjí, analyzuje a srovnává dostupná preventivní a regulační opatření. Kritickou fází však bývá výběr optimálního řešení. [10]

3.2.1 Identifikace rizik

Identifikace je jednou z nejdůležitějších fází analýzy rizika. K úspěšné identifikaci pomáhá rozčlenění objektu na užší aspekty či aktivity. Tím je umožněno lépe zaměřit myšlení subjektů podílejících se na identifikaci a jít do větší hloubky.

Sestáváme z určení, která rizika mohou ovlivnit projekt a z dokumentace každého z nich. Do vstupů pro identifikaci jsou zahrnuty popisy výrobků nebo služeb, pracovní struktura, odhady nákladů a času, požadavky na specifikaci a informace z historie.

Cílem je dospět k souboru rizikových faktorů, které mohou ovlivnit výsledky firmy, hodnotu jejích aktiv, nebo míru úspěšnosti realizovaných či plánovaných projektů. Do identifikace se zapojují lidé odpovídající za provádění projektu, obchodní a technická hlediska, a kteří projednávají rizika projektu z interního i externího hlediska organizace. [6][9]

3.2.2 Kvantifikace rizika

Kvantifikací rozumíme vyčíslení a popsání možné realizace scénářů nebezpečí. Cílem je odhadnout hojnost a závažnost ztrát ohrožující projekt a dle hodnoty stanovit prioritní rizika. Existují dva druhy kvantifikace - **absolutní a relativní**. Absolutní je vyjádřeno hodnotou pravděpodobné ztráty, která je určena v měnových jednotkách. Relativní je vyjádřena poměrnou hodnotou, vztaženou k určené základně (např. k nabídkové ceně za zakázku).

Při kvantifikaci se uplatní dvojí odhady, které jsou označovány jako analytické a empirické. O analytických mluvíme tehdy, převládají-li v nich matematickostatistické a pravděpodobnostní metody. Za empirické jsou považovány postupy, v nichž uplatňují své zkušenosti hodnotitelé a rozhodovatelé. Nakládání s výstupem kvantifikace je založeno na zkušenostech a intuici.

Největší obtíží bývá nedostatečné množství spolehlivých vstupních dat, týkající se realizovaných scénářů, a nedostatek dat o ztrátách, které těmito realizacemi vznikly. U ztrát, které nejsou závažné, je publicita událostí nízká, tudíž se potřebná data rozplynou v informačním šumu. [7]

3.2.3 Reakce na riziko

Reakce na riziko zahrnuje definici kroků, které vedou k vylepšení příležitosti a reakci na ohrožení. Spadají do jedné z těchto kategorií.

Vyvarování se riziku - z toho vyplývá odstranění konkrétního ohrožení. Může se tak učinit eliminací zdroje rizika, nebo tím, že se organizace vyvaruje spolupráci s podniky, které jsou vystaveny riziku.

Zmenšení rizika - jde o snížení pravděpodobnosti či zmenšení jeho dopadu.

Převod rizika - proces převodu rizika na jiného účastníka projektu. Nedochozí k eliminaci ani snížení rizika, pouze za něj nese odpovědnost jiná osoba. Při převodu rizika je třeba zvážit, kdo může nejlépe zacházet s riziky a jaké jsou náklady nebo přínosy.

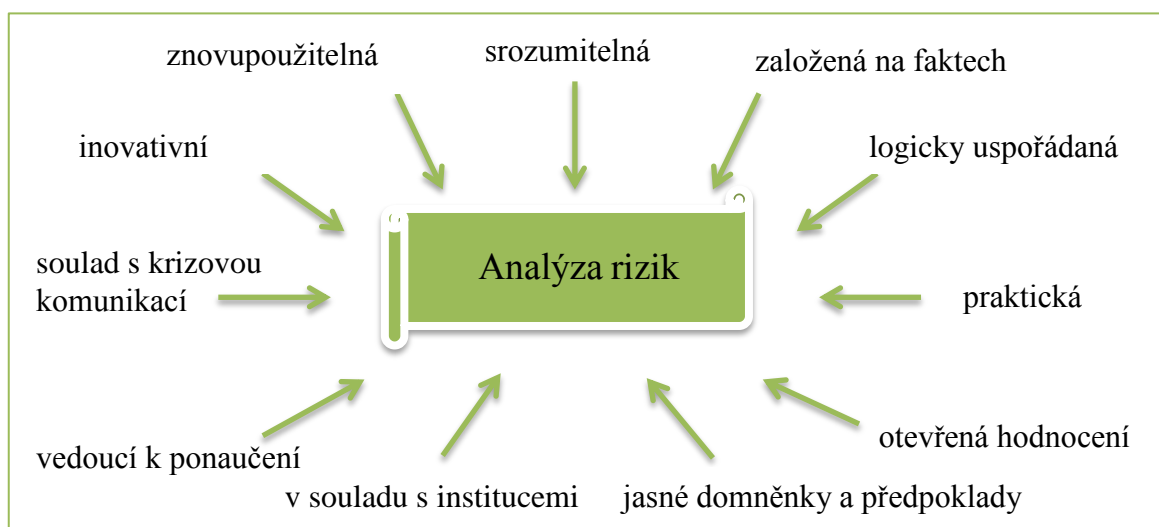
Zachycení rizika - úmyslným nebo neúmyslným způsobem. Neúmyslné se vyskytuje jako výsledek selhání při identifikaci a analýzy rizika. V případě úmyslného to zahrnuje částečný nebo úplný předpoklad potencionálního dopadu rizika. [6]

4 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik patří k dalším oblastem procesních analýz a je významná zejména z hlediska přípravy a předcházení problémům. Před přijetím rozhodnutí často přemýšlíme, která rizika mohou naše plány a představy ohrozit nebo zcela narušit. Účelem analýzy rizik je nalezení činností a procesů s možným výskytem rizika a získání informací o rizicích, která mohou narušit či znemožnit průběh procesu. Tím minimalizujeme pravděpodobnost vzniku a závažnost dopadu rizik u daného procesu.

4.1 Vyhodnocení analýzy

Po provedení identifikace a klasifikace rizik, která jsou rozebrána v předchozí kapitole, vyhodnotíme místa v procesu, ve kterých existuje možnost uskutečnění rizika. Dále hodnotíme jejich rozsah, závažnost a pravděpodobnost vzniku. K zapsání výsledků můžeme využít různé tabulky s bodovým ohodnocením a poté provést maticové ohodnocení rizika. Výsledky lze vložit do tabulky, která se dělí na stav procesu, důležitost oblasti a potenciál pro zlepšení. Na tomto základu poté sestavíme návrh preventivních opatření a reaktivních opatření. [1]



Obrázek 5: Parametry úspěšné analýzy rizik [11]

4.2 Metody analýzy rizik

Check list (Kontrolní seznam)

Kontrolní seznam je založen na principu systematické kontroly plnění předem stanovených opatření a podmínek. Kontrolní otázky jsou většinou generovány na základě charakteristi-

ky sledovaného systému nebo činností související se systémem a potenciálními dopady. Struktura se může změnit od jednoduchého seznamu až ke složitému formuláři, který může zahrnout různou váhu v rámci daného souboru. [11]

What - If Analysis (analýza Co - když)

Analýza What - If určuje postup na hledání možných dopadů vytyčených provozních situací. V jádru věci se jedná o spontánní diskusi a hledání nápadu, kdy skupina znalých lidí dobře obeznámených s procesem klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách.

PHA - Preliminary Hazard Analysis (předběžná analýza ohrožení)

Též označována jako kvantifikace zdrojů rizik a slouží k vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a na jejich zařazení. Jde v podstatě o soubor technik, vhodných pro posouzení rizika. Aplikace metody PHA nebrání pozdějšímu použití některé další podrobnější metody.

HAZOP - Hazard Operation Process (analýza ohrožení a provozuschopnosti)

Metoda HAZOP je založena na pravděpodobnostním hodnocení ohrožení a z toho plynoucích rizik. Jedná se o víceoborovou metodu, jejímž hlavním cílem je identifikace scénářů potenciálního rizika. Probíhá formou brainstormingu a zaměřují se na posouzení rizika a provozní schopnosti systému. Pracovním nástrojem jsou tabulkové výkazy a vodící výkazy. Zjištěné nepřijatelné či neplánované dopady jsou zapsány v závěrečném doporučení, které směřuje ke zlepšení procesu. [11]

Skórovací metoda s mapou rizik

Skórovací metoda vychází ze čtyř nejdůležitějších oblastí rizik, jimiž jsou technické, finanční, personální a obchodní oblasti projektu. Obsahuje celkem tři fáze - identifikaci a ohodnocení rizika a návrhy opatření ke snížení. Výsledky jsou v konečné fázi zaznamenány do mapy rizik.

Identifikace se provádí prostřednictvím rizikových faktorů, kdy se následně každý faktor ohodnotí možností výskytu a možnost dopadu, prostřednictvím desetibodové stupnice.

Metoda je prováděna týmovou prací a je doporučeno, aby každý člen stanovil svůj odhad nezávisle na ostatních. Výsledek se zjistí pomocí aritmetického průměru odhadů jednotlivých členů.

Ocenění je představováno součinem skóre pravděpodobnosti výskytu a dopadu. Výše ohodnocení se tedy pohybuje v rozmezí od 1-100. Vyhodnocená čísla se zaznačí do mapy rizik, která je sestavena jako dvojrozměrná matice ve tvaru bodového grafu.

Je doporučeno zpracovat **návrhy opatření** nejen pro kvadrant kritických rizik, ale též kvadrant významných rizik. Pro přehledný zápis jsou využívány tabulky k identifikaci, ohodnocení i k návrhům opatření. [17]

SWOT

Předběžnou analýzu rizik lze provést metodou SWOT, které se také často nazývá metoda analýzy silných a slabých stránek. Zahrnuje taktéž analýzu hrozeb a příležitostí. Označení získala seskupením prvních písmen z anglických slov.

- strengths - silné stránky
- weaknesses - slabé stránky
- opportunities - příležitosti
- threats - hrozby

Při analyzování je nutno si uvědomit, co je předmětem naší analýzy a na co se tedy budeme zaměřovat. Cílem je však sestavit reprezentativní seznam.

Během vypracovávání je nutno dodržet několik zásad. V rámci komplexního sestavení z různých hledisek je lepší pracovat v týmu, než jako jednotlivec. Při práci několika lidí je třeba ve výsledném dokumentu uvést jména a profesní zaměření i oddělení, které zatupují. Tím jsou charakterizovány jejich pohledy a přístupy. Vhodná je též občasná revize a poté opětovné zpracování závěrečného dokumentu analýzy.

Na začátku analýzy je nezbytná formulace co podrobujeme analýze, k čemu má sloužit a v jakém časovém horizontu uvažujeme hrozby a příležitosti. Na závěr nezapomeneme uvést, ke kterému datu byla zpracována a jakou odhadujeme dobu platnosti. [17]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI

Společnost Aircraft Industries, a. s., kterou jsem si vybrala pro svou bakalářskou práci, je největším českým výrobcem dopravních letounů s dlouholetou tradicí. Široké portfolio zahrnuje komplexní výrobu letounu od obrábění a klempířství, výrobu kabeláže až po finální montáž. Nachází se ve výrobním závodě v Kunovicích na jihovýchodě České republiky.

Výstavba závodu, jež funguje dodnes, byla zahájena na začátku 50. let. Ke konstrukci prvního vlastního letounu L-200 Morava došlo v roce 1957 a po čtyřech letech byl sestrojen zemědělský letoun Z-37 Čmelák. Za největší zlom můžeme považovat rok 1969, kdy byl zalétán nejúspěšnější výrobek závodu, letoun L410. V několika verzích a modifikacích bylo tohoto letounu doposud prodáno více než 1100 kusů a jeho výroba i nadále pokračuje.

Od svého vzniku měl podnik do svého programu zahrnutou i výrobu bezmotorových letounů, z nichž nejvíce prosperuje L-13 Blaník, který je exportován do 43 zemí. Do roku 1982, kdy byla výroba ukončena, bylo vyrobeno celkem 2649 Blaníků. Od roku 1988 je poté vyráběn dvoumístný celokovový Blaník L-23 a po roce 1992 jednomístný celokovový Blaník L-33.

V srpnu 2001 došlo k odkoupení společností Moravan Aeroplanes a.s., Otrokovice a zároveň byla založena společnost Letecké závody, a.s.

Současný název Aircraft Industries, a.s. nese od roku 2005, kdy se stala vlastníkem společnost Pamco. Došlo k významným změnám, restrukturalizacím a zisku řady zakázek. Jednalo se nejen o výrobu, ale také servis nebo přestavbu, či rozvíjení kooperačních zakázek. Roku 2013 poté kompletně odkoupila významná ruská průmyslová společnost Ural Mining and Metallurgical Company (UGMK).

K hlavním činnostem nyní patří vývoj, výroba a prodej letounů L410, jejich servis, údržba a prodej náhradních dílů. Dále modernizace letounů, výrobní kooperace, výzkum a vývoj či provoz neveřejného letiště Kunovice a Střední školy letecké. [18]

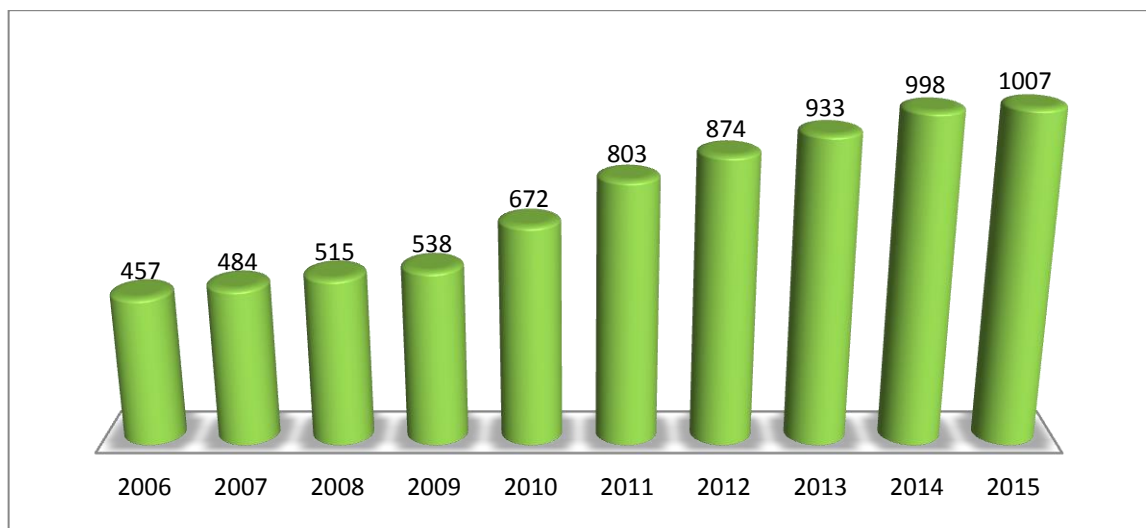
Vize společnosti Aircraft Industries:

„Usilujeme o to, abychom se stali plnohodnotnými partnery vyspělých světových výrobců v leteckém průmyslu.“ [18]

5.1 Lidský faktor

Řízení lidí a práce s nimi je nedílnou součástí každého podniku. Aneb jak říká americký filosof a teoretik P. F. Drucker: „Lidé jsou náš největší kapitál.“ Proto společnost neustále usiluje o zvýšení odborné úrovně svých zaměstnanců a vynakládá tomu nemalé úsilí. Cílem je posílení týmové práce a komunikace mezi spolupracovníky, především kvůli zvyšujícím se nárokům na kvalitu, produktivitu a efektivitu. Nepochybně jsou pro jednotlivé pracovní pozice zajišťována školení, která se konají přibližně jedenkrát za rok, v závislosti na potřebě proškolení u jednotlivých oborů.

Vývoj počtu zaměstnanců od roku 2006 můžete vidět na následujícím grafu. V roce 2015 dosáhl počet zaměstnaných prozatím nejvyšší hodnoty. Největší část zastupují výrobní dělníci a hned za nimi jsou technickohospodářští pracovníci. Z hlediska vzdělání tvoří téměř polovinu osoby se středním odborným vzděláním a druhé největší zastoupení mají osoby s úplným středním odborným vzděláním.



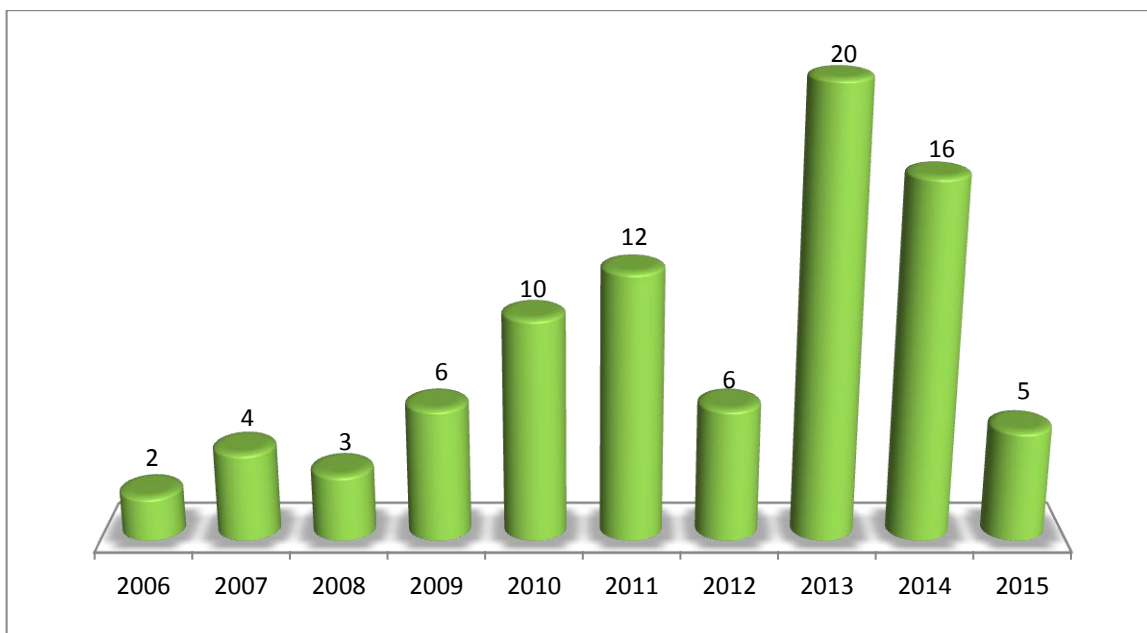
Obrázek 6: Vývoj počtu zaměstnanců [18]

5.2 Obchodní výsledky

Značnou část tržeb podniku tvoří právě prodej letounů L410. Zájem o jeho výrobu můžete vidět na následujícím grafu, kde jsou zobrazeny výsledky prodeje od roku 2006 až po současnost, respektive rok 2015, jelikož plán na rok 2016 prozatím není znám. Celkem 20 letounů bylo prodáno v roce 2013. V roce 2015 však počet prodaných letounů rapidně klesl na 5 letadel. Tento pokles zapříčinily především ekonomické sankce proti Ruské federaci. Další podíl na tržbách mají služby týkající se údržby, prodeje náhradních dílů a tuzemská i zahraniční kooperace.

Z tuzemských kooperací byly nejvýnosnější zakázky v oblasti lakování a tváření od firem 5M s.r.o., ŠKODA VAGONKA a.s., AERO Vodochody a.s., KOVOKON Popovice s.r.o. a dále v oblasti povrchových úprav od firem RAMET a.s., nebo EVEKTOR spol. s r.o.

V oblasti zahraničních kooperací tvoří tržby zakázky pro dlouhodobého zákazníka, konkrétně se jedná o společnost GKN Aerospace, pro niž vyrábí erozní štíty křídla pro Boeing 787 Dreamliner.[18]



Obrázek 7: Počty prodaných letounů [18]

6 SWOT ANALÝZA

Pomocí SWOT analýzy identifikuji silné a slabé stránky podniku. Cílem není zjištění nebezpečí či rizik, ale získání přehledu, jak omezit možné hrozby a naopak zvýšit pravděpodobnost příležitostí, které se podniku naskytují. Nejpravděpodobnější faktory jsou přehledně zobrazeny v následující tabulce, kterým je zároveň přiřazena váha jejich významnosti. Hodnoty jsou zvoleny od 1 do 5 s tím, že číslo 5 značí nejvyšší význam a číslo 1 nejmenší. Poté jsem jednotlivé faktory podrobněji popsala, abych vysvětlila jejich význam, sestavila graf a určila výsledek analýzy.

Tabulka 2: SWOT analýza

Silné stránky		Slabé stránky	
• široké spektrum zákazníků	3	• nedostatek kvalifikovaných pracovníků	5
• variabilita využití vyráběných letounů	2	• účelnost marketingového oddělení	1
• zázemí pro kompletní výrobu	5	• koordinace prvovýroby	2
• výrobní kooperace	4	• předcházení opožděným platbám od zákazníků	2
• spolupráce na výchově a výuce žáků	2		
Celkem	16	Celkem	10
Příležitosti		Hrozby	
• cílové trhy i mimo Evropu	5	• zánik dlouhodobých dodavatelů materiálu	1
• jediný výrobce dopravních letounů v ČR	3	• blokování trhů v rámci EU	5
• nejlepší technické parametry této kategorie	5	• propad měny	4
Celkem	13	Celkem	10

Silné stránky podniku („Strengths“)

Široké spektrum zákazníků: Společnost AI vyrábí letouny L410 nejen pro provozovatele komerční letecké dopravy, tedy regionálním aeroliniím, ale taktéž armádě, vládním institucím nebo aeroklubům po celém světě.

Variabilita využití vyráběných letounů: Konstrukce širokého oválného trupu umožňuje poskytnutí nejvyššího standardu a pohodlí pro cestující. Jeho použití je možné v běžných, ale i speciálních misích. Vyrábí se ve variantách pro klasickou přepravu až 19 cestujících, v nákladní verzi, VIP salónní verzi, pro leteckou ambulanci a záchrannou službu, pro výsadkáře i ve fotogrammetrické či patrolovací verzi.

Zázemí pro kompletní výrobu: Podnik disponuje výrobním zázemím pro kompletní sortiment dílů. Počínaje obráběním, klempířstvím, zámečnictvím, navazující na nýtování svařování a lepení sestav. Provádí celkovou povrchovou ochranu detailů, podsestav i letounů. Dále vyrábí, kontrolují a oživují kabeláže elektrických soustav, potrubí i mechanických soustav řízení. V neposlední řadě v rámci předmontáží i montáží kompletují a zabezpečují zálet všech letounů, s čímž pevně souvisí i zástavba interiéru kabiny pro cestující i posádku.

Výrobní kooperace: Široké spektrum výrobních možností a kvality technologií umožňují využít příležitosti k výrobní kooperaci. Dochází jak k poskytování subdodávek jiným firmám v leteckém průmyslu, tak i společně s jinými oborů. Kooperace jsou realizovány například se společností GKN Aeospace Transparency Systems, které dodávají vstupy vzduchu do motoru pro letouny CASA 235 a náběžné hrany slotů křídel pro Boeing 787.

Spolupráce na výchově a výuce žáků: Společnost je zřizovatelem Střední školy letecké s.r.o., sídlící přímo v areálu firmy a spolupracuje na výchově a výuce žáků. Škola se specializuje na výuku leteckých mechaniků, jejíž absolventi mohou získat nejen maturitní vysvědčení a výuční list, ale i průkaz technika pro údržbu letadel. Taktéž mají možnost získat licenci technika údržby, která je platná ve všech zemích EU.

Slabé stránky podniku („Weaknesses“)

Nedostatek kvalifikovaných pracovníků: Vzhledem k současnému trendu mechanizace většiny pracovních pozic je vyžadována spousta techniků, softwarových odborníků či inženýrů. Problém vzniká v momentě, kdy je potřeba získat kvalifikované dělníky, jako jsou například soustružníci, frézaři, svářeči nebo v neposlední řadě nýtaři. Vzhledem k nízkému

zájmu o tyto profese jsou podniky nuceni nabírat a zaučovat i osoby, jež mají vystudovaný zcela jiný obor.

Účelnost marketingového oddělení: Aby získávání, výroba i prodej zakázek měly plynulý chod a nedocházelo k časovým prodlevám či problémům s expedicí, je třeba posílení marketingového oddělení.

Koordinace prvovýroby: Dohled nad koordinací prvovýroby je nezbytně důležitý pro dodržení časového harmonogramu výroby celého letounu.

Předcházení opožděným platbám od zákazníků: Právě kvůli opožděným platbám od svých zákazníků se podnik dostává do nepříjemné finanční situace. To může vést například k nedodržení termínu výroby letounu, skrz čekání na platbu, aby mohl být nakoupen potřebný materiál ke zhotovení zakázky.

Příležitosti („Opportunities“)

Cílové trhy i mimo Evropu: Velmi důležitým a perspektivním cílovým trhem je jihovýchodní Asie, zejména například Nepál. Zástavba nové pohonné jednotky tak umožňuje pohyb letounů i v náročných himalájských podmínkách. Mezi další významné trhy patří Ruská federace, Jižní Amerika a Afrika a letos i nově sjednaný kontrakt s Čínou.

Jediný výrobce dopravních letounů v ČR: Velkou výhodou pro podnik je nízká konkurence v produkci tohoto typu letounu, jelikož je AI jedinou společností, která je vyrábí.

Nejlepší technické parametry této kategorie letounů ve světě: Letoun dokáže díky robustnímu podvozku a odolné konstrukci vzlétnout i přistát na krátkých a nezpevněných dráhách. Ve vysokých teplotách a výškách má motor výborný výkon, což umožňuje schopnost provozu i v extrémních podmínkách. Velkou výhodou je i variabilita vybavení, nízké náklady na provoz a údržbu, přijatelná prodejní cena a především vynikající bezpečnost provozu.

Hrozby („Threats“)

Zánik dlouhodobých dodavatelů materiálu: Vzhledem ke stále se zvyšujícím požadavkům, které jsou řízeny normami ISO, by ztráta dlouhodobého dodavatele kvalitního materiálu znamenala pro podnik nemalé komplikace. Zejména z důvodu obtížného shánění takového materiálu, který těmto normám odpovídá a splňuje jejich přesné požadavky, aby mohl být zhotoven výrobek nejvyšší kvality.

Blokování trhů v rámci EU: Uvalené embargo na Ruskou federaci způsobilo a nadále způsobuje velká omezení v obchodu, především díky tomu, že patří k největším odběratelům.

Propad měny: Negativní dopad na podnik a má i propad měny, jelikož velká většina zakázek je vyráběna právě pro zahraniční trhy.

6.1 Graf SWOT analýzy

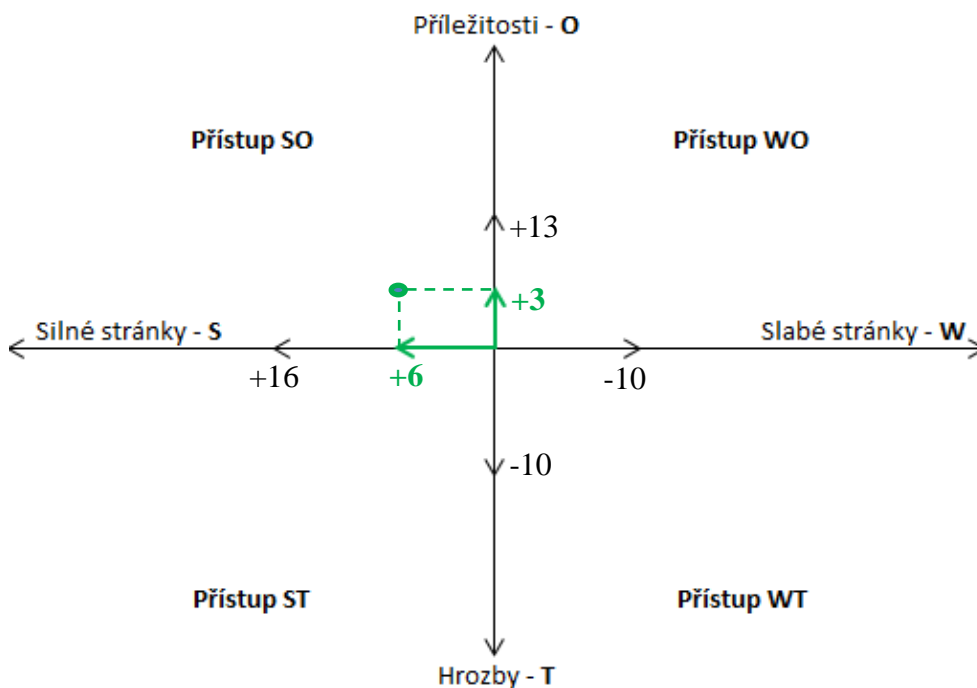
Na základě součtů vah významnosti jsem sestavila graf, který nám vyjadřuje logický rámec při hodnocení současné a budoucí situace podniku.

Součet významnosti vah slabých stránek podniku odečteme od součtu silných stránek.

$$16 - 10 = +6$$

Součet významnosti vah hrozeb odečteme od součtu příležitostí. $13 - 10 = +3$

Výsledkem je kvadrant SO, což vypovídá o tom, že převažují silné stránky nad slabými a stejně tak je i více příležitostí než hrozeb. Podnik tedy může reagovat na příležitosti, které jsou nabízeny externím prostředím, stále však musí kontrolovat slabé stránky a hrozby.



Obrázek 8: Graf SWOT analýzy

6.2 Výsledek SWOT analýzy

Vypracováním SWOT analýzy se mi podařilo rozlišit nejvýznamnější silné i slabé stránky, které ovlivňují fungování podniku v jeho vnitřní sféře. Určila jsem příležitosti, které jsou pozitivním faktorem působícím z vnějšího prostředí a současně vybrala několik hrozeb, jež nejsou pro podnik přínosem.

Z hodnocení plyne, že si podnik vede dobře, jelikož se vyšší hodnoty nacházejí v kvadrantu silných stránek a příležitostí.

Za nejsilnější stránku podniku jsem zvolila zázemí pro kompletní výrobu letounu. Proces výroby tedy může být již od prvovýroby mapován, kontrolován a přizpůsobován kterýmkoli požadovaným změnám. Vše však závisí na správné koordinaci, kterou jsem zařadila do slabších stránek. Nepatří sice k těm nejslabším, ale stále je co zlepšovat, především je nutno dbát na co nejmenší produkci zmetků, aby tím nedocházelo k časovým prodlevám.

Naopak nejslabším článkem jsem označila nedostatek kvalifikovaných pracovníků, kteří by zajisté přispěli ke kvalitnější výrobě. Proto je třeba řádně pečovat a motivovat alespoň stávající pracovníky, aby nedocházelo k ještě větším ztrátám.

Nejlepší příležitostí pro podnik může být udržování spolupráce se zahraničním trhem a samozřejmě získávání nových zákazníků. To přispívá k celkové prosperitě a dlouhodobému fungování. S čím souvisí jedna z největších hrozeb, kterou je blokování trhů. Jak již bylo zmíněno, díky tomu přichází podnik o spoustu zakázek od jednoho z největších odběratelů, jimiž je právě Ruská federace.

7 ŘÍZENÍ PROCESŮ

Zvolený způsob společnosti AI, jak nejlépe řídit procesy a zároveň celý podnik, je rozdělení strategických cílů do jednotlivých oddělení. Každé oddělení tak zodpovídá za svůj daný cíl, což umožňuje větší efektivitu práce. Společnost AI má proto zřízených celkem 11 oddělení, které tvoří organizační strukturu. Vedení organizace tvoří valná hromada, představenstvo a generální ředitelka. Současně pod ně spadá i dozorčí rada a zřízená Střední škola letecká.

Velmi důležitou roli nepochybně hraje jejich vzájemná spolupráce a návaznost. Veškeré procesy prochází napříč celou organizací a reagují na podněty z vnitřního i vnějšího prostředí. Dílčí procesy jsou děleny do tří základních skupin - hlavní, podpůrné a řídicí. Nyní je postupně podrobněji rozeberu a popíši jejich význam.

Mezi hlavní procesy, které jsou stěžejní pro podnik, se řadí výroba letadel, údržba letadel a obchodně technické služby, dále jen OTS.

Výroba letadel - proces, který slouží k naplňování klíčových cílů. Výstupem jsou hodnoty, které uspokojují zákazníka. Více o celé zakázce, týkající se výroby letadla, se dočtete v následující kapitole, kde se jí budu podrobně věnovat.

Údržba letadel a OTS - řadí se do hlavních procesů, protože tvoří nemalou část zisku. Do tohoto útvaru spadají oddělení, jimiž jsou dílna údržby letadel a obchodně technické služby. Pod ně spadá fiktivní útvar¹ zalétávacího oddělení a čalouny. Dále sem patří odbor letiště a leteckého provozu, který zajišťuje provozování letiště, odbavovací služby, zabezpečení letištní techniky a požární ochranu.

Podpůrné procesy tvoří celkem 6 oddělení, jimiž jsou:

Právní a personální úsek - hlavní náplní personálního a právního úseku jsou veškeré činnosti kolem personalistiky, mezd a tvorby smluv.

¹ Fiktivní útvar - původní útvary, zachované v platné organizační struktuře, za účelem zachování kontinuity řízení výrobního procesu. Nejsou personálně obsazeny.

Ekonomický úsek - jediným oddělením ekonomického úseku jsou účtárny, zodpovídající za platby materiálu, zúčtování zakázek apod.

Obchodní úsek - je zaměřený na celkový prodej letounů L410. Současně je však zaměřen i na kooperace, ale pouze zahraničního typu, mezi které patří například již zmiňované štíty křídla pro Boeing.

Kvalita výrobků - je rozdělena do tří částí. První je vstupní kontrola, která dohlíží na dodávky a převzetí kvalitního materiálu. Následuje výrobní kontrola, zaměřující se na dodržování určených výrobních postupů a metod, průběžné kontroly, dodržování harmonogramu a celkovou plynulost výroby.

Prodej pro Rusko - se specializuje na výrobu a prodej letounů pro východní trhy. Které jsou ovšem za současné situace značně omezeny sankcemi.

Technický úsek - má ve své kompetenci projekční a technické analýzy, konstrukci, změnovou službu a normalizaci a technologickou přípravu výroby. Spravuje obor letové způsobilosti a provozu letadel, se kterým úzce souvisí jejich dokumentace, provoz a vývojová zkušebna. Obstarává stroje a zařízení, kterými jsou přípravky a sestavy vyráběny, kontroluje dodržování postupů a časových plánů a v neposlední řadě klade důraz na zajištění kvalifikovaných pracovníků.

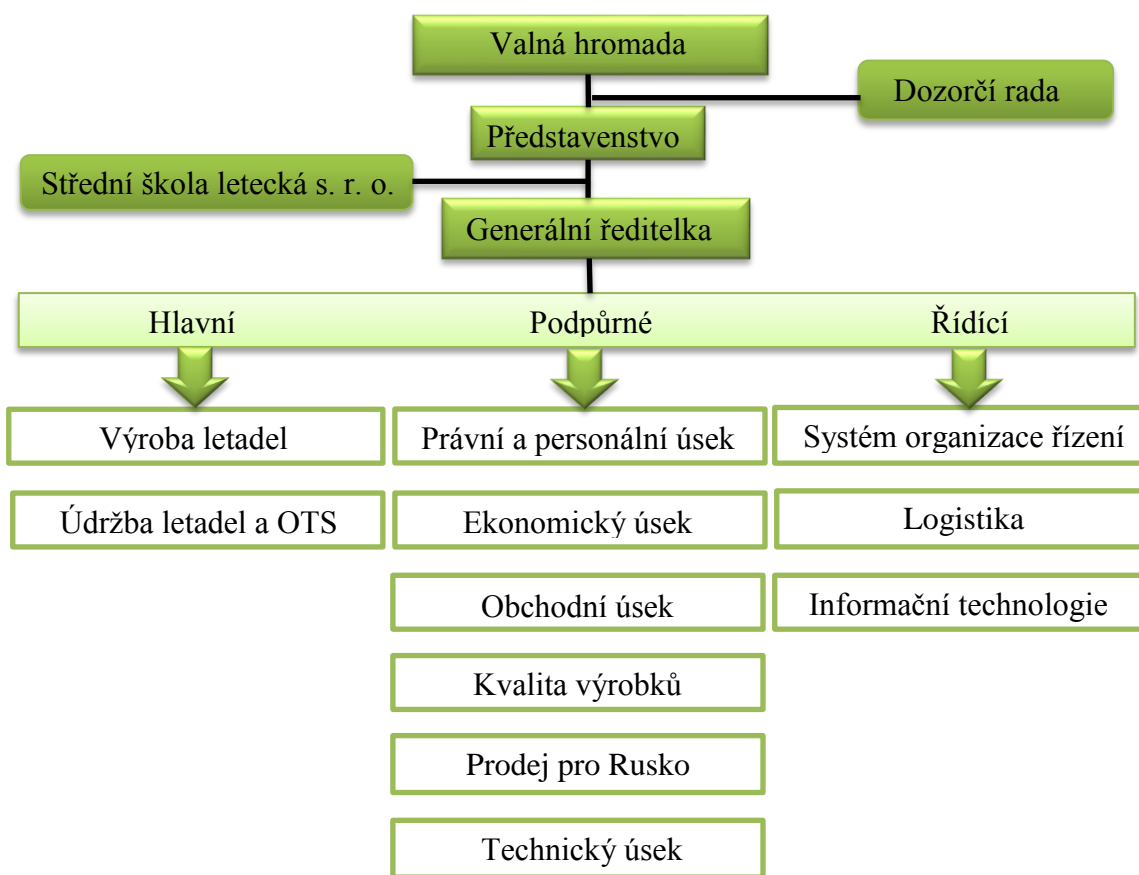
Posledním druhem procesů jsou řídicí, které tvoří systém organizace řízení, logistika a informační technologie.

Systém organizace řízení - jejich hlavní náplní jsou interní audity jakosti a bezpečnosti. Jsou to v podstatě jakési „kontroly kontrol“. Dohlíží na správné podmínky pracovního prostředí, proškolení zaměstnanců, zda jsou pomůcky k výrobě v bezpečném stavu a správně evidovány. Důležitým faktorem je bezpodmínečně i dodržování certifikace a návodek.

Logistika - se dělí do tří oddělení. Nejdůležitější činností je pořízení materiálu, tudíž oddělení nákupu. Obstarává zakoupení potřebných kusů materiálu pro výrobu. Každý jednotlivý kus po řádné kontrole postupuje do druhého oddělení, označeného jako skladové hospodářství. Zde přetrvává do doby, než dojde k započetí výroby. V poslední fázi zakázky dochází k expedici výrobku, kterou se zabývá poslední oddělení logistiky.

Informační technologie - obstarávají především správu sítě a servis informačních technologií. Slouží též pro dokumentaci provedených úkonů, které postupně zadávají do systému jednotlivá oddělení. Jsou vzájemně propojeny, tudíž je možné do těchto informací nahlédnout z kterékoliv části podniku. Současně slouží jako náhled do historie.

Schéma procesů jednotlivých částí organizace je pro přehlednost zobrazeno na následujícím obrázku.



Obrázek 9: Organizační schéma procesů [18]

8 ANALÝZA PROCESU ZAKÁZKY

S ohledem na skutečnost, že ve své práci pojednávám o výrobní společnosti, je ze všech zde přítomných procesů právě proces zakázky tím klíčovým. Bez zákazníků a jejich objednávek by podnik nebyl schopen fungovat.

Základní fází je proto správné oslovení zákazníka a zároveň propagace výrobků, které AI nabízí. Po dohodnutí všech potřebných indicií (specifické požadavky na vzhled letounu, výše zálohy, apod.) přichází na řadu samotná výroba.

Vše začíná nákupem materiálu od stálých dodavatelů. Ten dorazí do podniku a v první řadě prochází důkladnou vstupní kontrolou. Je-li něco v nepořádku, vrátí se zpět. Pokud však odpovídá požadované kvalitě, osoba tomu odpovědná převezme materiál na hlavní sklad, kde probíhá uskladnění a dokumentace.

Máme-li potřebný materiál, může dojít k samotné výrobě. Ze skladu se materiál převáží na jednotlivá oddělení, kde dochází k jeho prvotnímu zpracování. Výrobou těchto základních dílců se zabývají dílny obrobny, tváření a svařovaných sestav. Svařované sestavy začíšťují, zabrušují a svářejí podsestavy v průběhu výroby.

Obrobna - kapacita obrobny má rozmezí obrábění od pár milimetrů až po panely křídla, které dosahují délky 6,5 metru. Obráběné dílce jsou většinou z hliníkových slitin, pouze část je z oceli, příkladem můžou být závěsy na křídlo, trup nebo dílce sloužící k upevnění podvozku. Polotovary k frézování na jednom z nejlepších strojů může vážit až 1900 kg, přičemž výsledná váha dílce je kolem 72 kg.

Tváření - probíhá v kalírně formou tepelného zpracování, jedná se nejen o kalení hliníkových dílců, ale i ocelových. Dochází k zahřátí na 495 stupňů a následnému ochlazení ve vodě. Vzápětí probíhá tváření, díky kterému materiál získá lepší mechanické a fyzikální vlastnosti a optimální tvrdost. Vše je řízeno počítačem, který současně zajišťuje monitoring procesu se záznamem dat a archivací.

Zhotovené dílce dále putují z obrobny do přípravkárny, která zabezpečí finální dokončení, nebo na montáž a čalounu nebo na elektromontáže a svazky, zde probíhá příprava kabeláže. Ostatní dílce vyrobené z tváření nebo svařovaných sestav jsou uskladněny v meziskladech, kde jsou opět důkladně evidovány.

Následuje časově nejnáročnější část zakázky. Dílce z meziskladu jsou vydávány do nýtovaných sestav nebo eloxovny.

V eloxovně probíhají povrchové úpravy dvěma procesy: eloxování v kyselině chromové a žluté a bezbarvé chromátování.

Stěžejní činností nýtovaných sestav je pochopitelně nýtování. Dále montáž, čalouna a lakovna. Z nýtovaných sestav se postupně z jednotlivých dílců sestavují větší celky - křídlo a trup.

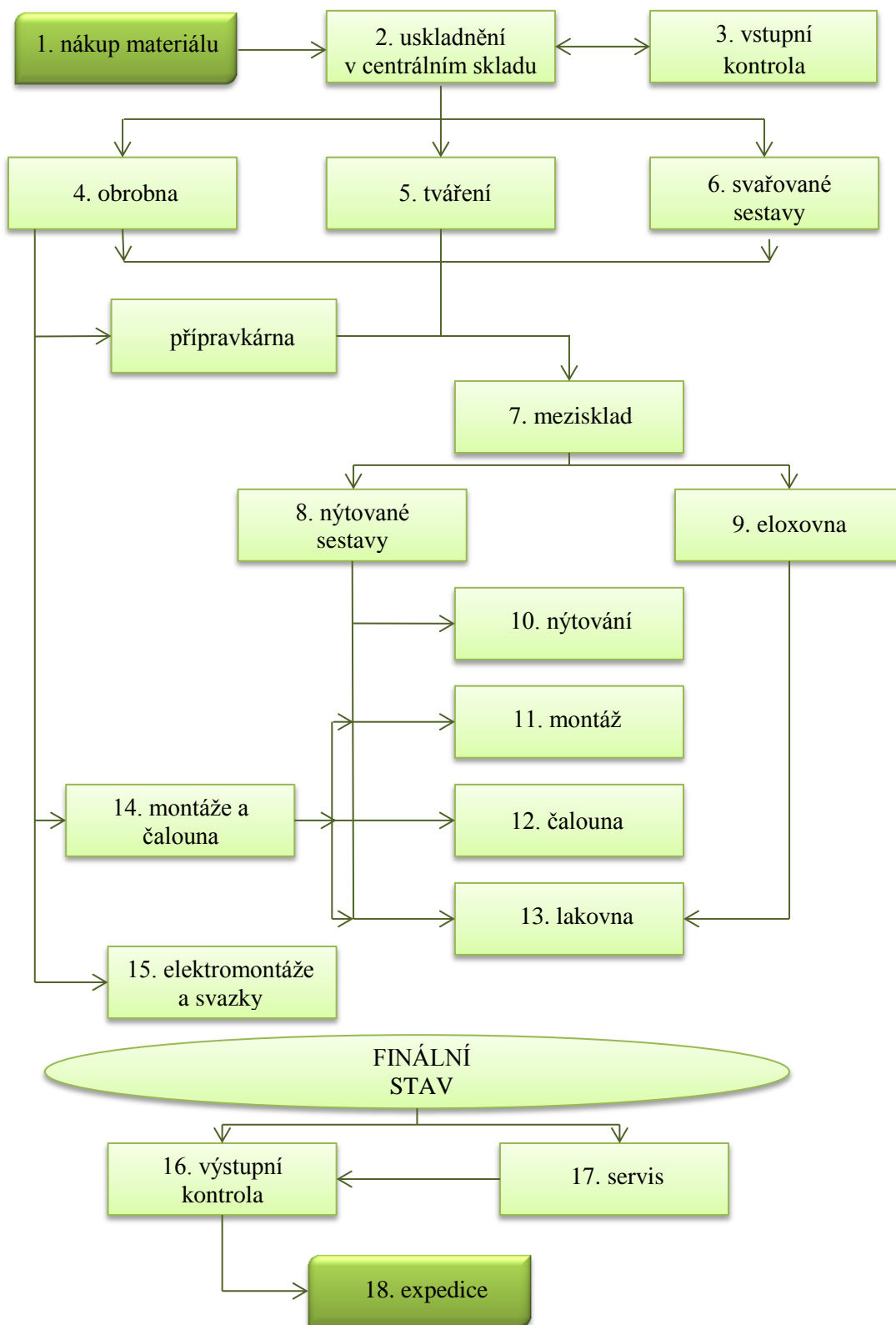
Montáž - zde jsou dodávány již snýtované drakové celky. Je instalován podvozek, motory a jsou připojeny veškeré potřebné instalace. Jakmile je smontován trup a křídlo, instalují se vrtule.

Čalouna - vyrábí prostředky potřebné k vybavení interiéru letounu, dle požadavků zákazníka.

Lakovna - nemusí být nutně konečnou fází. Lakování probíhá taktéž postupně, na jednotlivých dílcích. Svou velikostí však patří mezi největší lakovací boxy v České republice a je tudíž možno stříkat celé sestavené letadlo L410. [19]

Postupně se dostáváme k finálnímu stavu zakázky. Zhotovený letoun projde výstupní kontrolou a servisem. Provádí se například sprchová a motorová zkouška, vážení a cejchování palivoměrů. V této poslední fázi též dochází k montáži čalounění interiéru a pilotního prostoru. Následuje kompletace dokumentace technických dokladů a konečná fáze zálet letounu. Došlo-li ke splnění všech testů a kontrol, letoun může být vyexpedován a předán zákazníkovi.

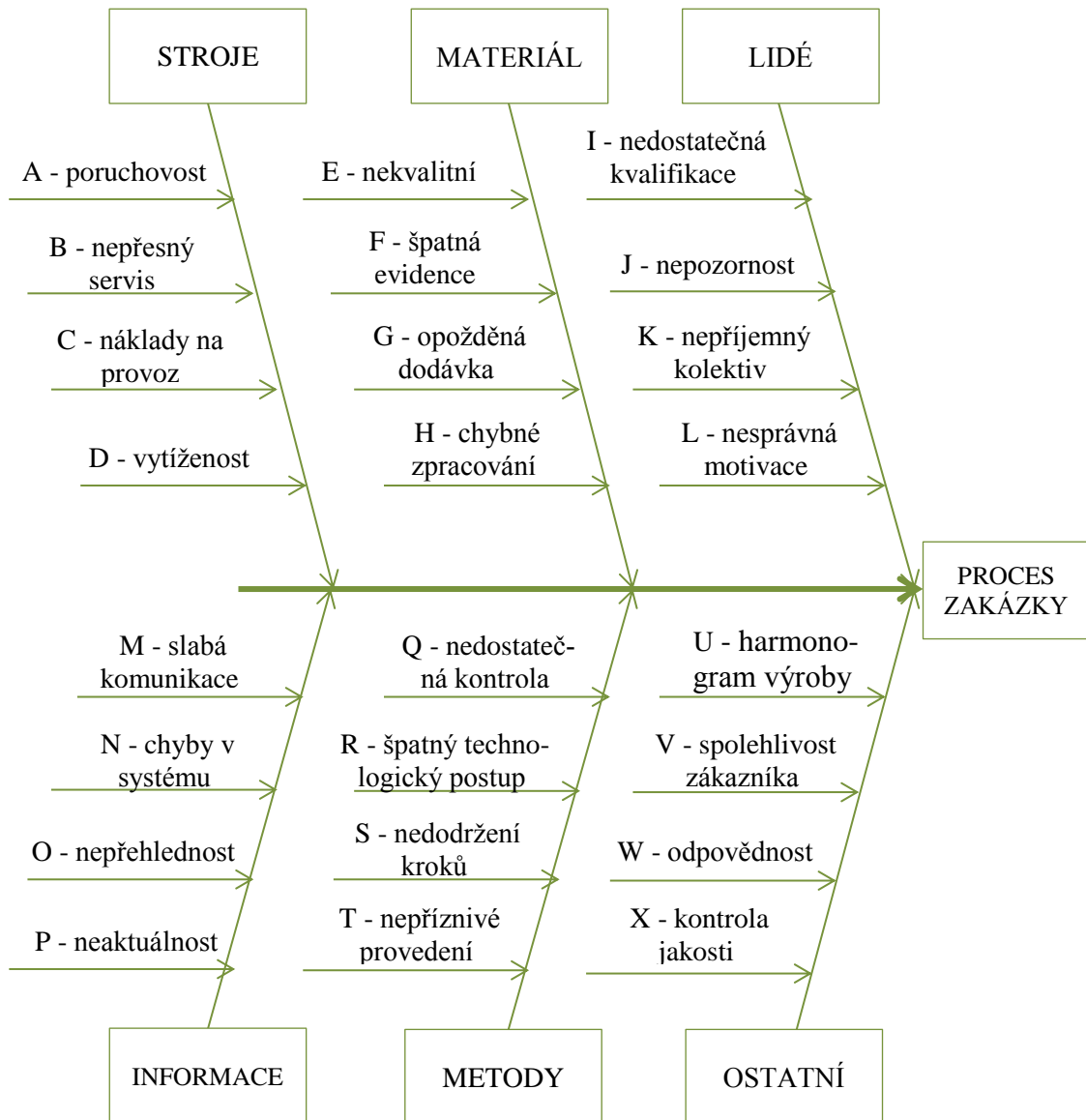
A to nejdůležitější na konec. Je nutno dodat, že na každém z oddělení, kde je proveden jakýkoli zákrok na dílcích či podsestavách, je potřeba provádět kontrolu a řádnou dokumentaci. Provádí se jak papírově tak elektronicky v systému. Aby v případě jakékoli chyby či nejasnosti bylo možné tyto jevy dohledat a určit osobu, která za ni nese odpovědnost.



Obrázek 10: Proces zakázky

8.1 Diagram příčin a následků

První analytickou metodou, kterou nyní použijí ve své práci je diagram příčin a následků, známý též jako Ishikawův diagram nebo diagram rybí kosti. Spočívá ve vymezení jednotlivých rizik, působících v šesti oblastech.



Obrázek 11: Diagram příčin a následků

8.1.1 Aplikace Paretovy analýzy

Následující tabulka přehledně zobrazuje možná rizika, která mohou negativně působit na proces zakázky. Současně je ke každému riziku přiřazeno ohodnocení, jež bylo určeno na základě konzultace se zaměstnancem podniku.

Tabulka 3: Příčiny ohrožení průběhu procesu zakázky

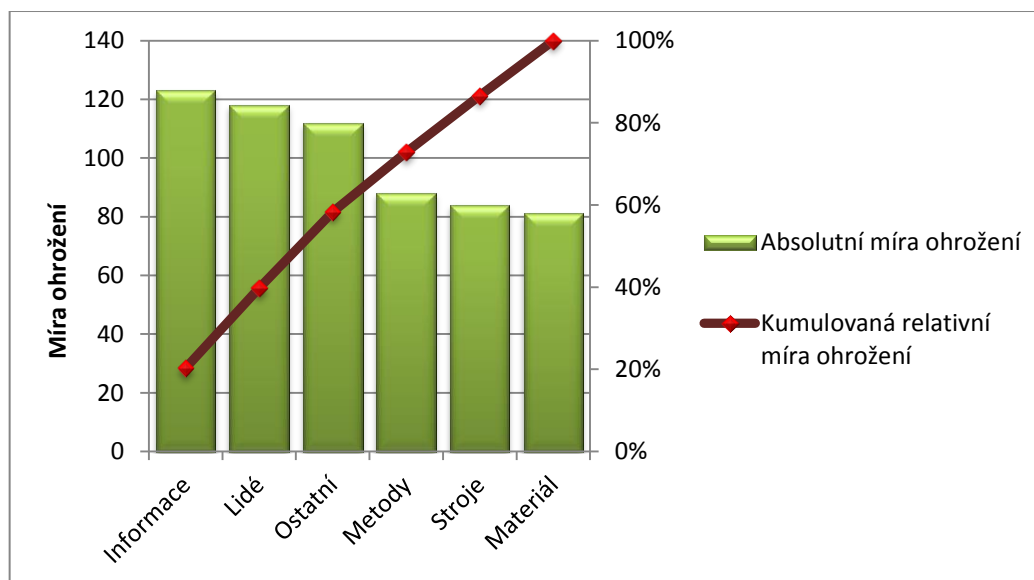
		Body	%			Body	%
STROJE		84	13,9	INFORMACE		123	20,2
A	častá poruchovost strojů a zařízení	8	1,3	M	slabá komunikace při předávání informací	42	6,9
B	nepřesný servis a chybná údržba	12	2	N	chybné zadávání do počítačových systémů	34	5,6
C	vysoké náklady na provoz strojů	40	6,6	O	nepřehlednost v průběhu výroby zakázky	28	4,6
D	velká vytíženost při výrobě	24	4	P	neaktuálnost při pozdním zadání změn	19	3,1
MATERIÁL		81	13,5	METODY		88	14,6
E	nákup nekvalitního materiálu	23	3,8	Q	nedostatečná kontrola na jednotlivých odděleních	14	2,3
F	špatná evidence při dodávce	7	1,2	R	špatný technologický postup	26	4,3
G	opoždění dodávacího termínu	30	5	S	nedodržení dílčích kroků dle daných postupů	30	5
H	chybné zpracování v počátečních výroby	21	3,5	T	nepříznivé provedení, přílišná obtížnost	18	3
LIDÉ		118	19,5	OSTATNÍ		112	18,3
I	nedostatečná kvalifikace, především dělníků	45	7,4	U	harmonogram výroby není dodržen	47	7,6
J	nepozornost při práci vede ke vzniku chyb	36	5,9	V	spolehlivost zákazníka v dodržení platebních termínů	24	4
K	nepříjemná pracovní atmosféra v kolektivu	13	2,2	W	odpovědnost za prováděné úkoly	19	3,1
L	nesprávná motivace	24	4	X	kontrola jakosti, nadřazená běžným kontrolám	22	3,6

Prvním krokem je určení, které z uváděných oblastí nejvíce působí na průběh výroby zakázky. Dle bodového ohodnocení jsou to právě informace, lidé a ostatní faktory, působící na celý tento proces.

Tabulka 4: Paretova analýza v oblastech působnosti rizika

Oblast ohrožení	Absolutní míra ohrožení	Kumulovaná absolutní míra ohrožení	Relativní míra ohrožení [%]	Kumulovaná relativní míra ohrožení [%]
Informace	123	123	20,3	20,3
Lidé	118	241	19,5	39,8
Ostatní	112	353	18,5	58,3
Metody	88	441	14,5	72,8
Stroje	84	525	13,8	86,6
Materiál	81	606	13,4	100
	606		100	

Pro lepší představivost jsou výsledné hodnoty zaznačeny v grafu. Společně s kumulovanou relativní mírou ohrožení, uváděnou v procentech. Prvořadá je samozřejmě koncentrace na první tři rizikové faktory, které vykazují nejvyšší absolutní míru ohrožení.



Obrázek 12: Graf paretovy analýzy v oblastech působnosti rizika

8.1.2 ABC analýza

Analýza ABC, je použita jako praktická aplikace Paretova pravidla. Hlavním bodem je analýza individuálních rizik působící na proces. Rizika jsou seřazena sestupně, od nejvyššího ohodnocení. Na základě vypočtených výsledků jsou rozdělena do tří skupin - A, B a C.

Tabulka 5: Paretova analýza individuálních rizik

Příčina ohrožení	Absolutní míra ohrožení	Kumulovaná absolutní míra ohrožení	Relativní míra ohrožení [%]	Kumulovaná relativní míra ohrožení [%]	ABC
U	47	47	7,6	7,6	A
I	45	92	7,4	15	A
M	42	134	6,9	21,9	A
C	40	174	6,6	28,5	A
J	36	210	5,9	34,4	A
N	34	244	5,6	40	A
G	30	274	5	45	A
S	30	304	5	50	A
O	28	332	4,6	54,6	A
R	26	358	4,3	58,9	A
D	24	382	4	62,9	A
L	24	406	4	66,9	A
V	24	430	4	70,9	A
E	23	453	3,8	74,7	A
X	22	475	3,6	78,3	A
H	21	496	3,5	81,8	B
P	19	515	3,1	84,9	B
W	19	534	3,1	88	B
T	18	552	3	91	B
Q	14	566	2,3	93,3	B
K	13	579	2,2	95,5	C
B	12	591	2	97,5	C
A	8	599	1,3	98,9	C
F	7	606	1,2	100	C
Celkem	606		100		

Skupinu A tvoří významná rizika.

Nejvyššího ohodnocení dosáhlo riziko **nedodržení harmonogramu výroby**. Vzhledem k tomu, že se celý proces výroby zakázky skládá z několika kroků jdoucí v návaznosti, je výskyt časových prodlev vysoce pravděpodobný. Druhým nejvýznamnějším bodem je **nedostatečná kvalifikace** pracovníků v daném oboru, jedná se však především o dělnické profese. Třetím kritickým prvkem je slabá komunikace při **předávání nových informací**.

Zdaleka se ani tak nejedná o osobní formu zasvěcení do nových změn, nýbrž především elektronickou.

Dále sem spadají vysoké náklady na provoz veškerých moderních strojů a zařízení, nepozornost při práci, na kterou je kladen vysoký důraz, chybné zadání dat do systému podniku, možnost opožděné dodávky materiálu, nedodržení dílčích kroků dle postupů nebo nepřehlednost mezi informacemi, která úzce souvisí se slabou komunikací a chybným zadáváním.

V neposlední řadě je to i špatně vypracovaný technologický postup, velká vytiženost strojů, které jsou současně využívány nejen na výrobu, ale i na tuzemské a zahraniční kooperace. Přístup k práci taktéž z velké části ovlivňuje motivace, kterou je vždy možno zlepšit, dovolí-li to finanční možnosti, popřípadě i jiné benefity. Významným rizikem je i role zákazníka, protože jeho zodpovědnost za včasné poskytnutí finančních prostředků udržuje podnik ve správném chodu. Komplikace může způsobit i dovoz nekvalitního materiálu, tento nedostatek lze ve většině případů zjistit až při počátcích výroby. Posledním rizikem ve skupině A je kontrola jakosti, spadající pod úsek systému organizace řízení.

Skupinu B tvoří méně významná rizika.

Zde se nachází chybné zpracování materiálu, které může být zaviněno jak strojem, tak manuální prací. Neaktuálnost informací, především co se týká změn v technických listech. Odpovědnost za prováděné úkony, kterou je vždy třeba převzít. Nepříznivé provedení metod, které udávají způsob výroby a celého průběhu zakázky a současně jejich nedostatečná kontrola.

Skupinu C tvoří nevýznamná rizika.

Do poslední kategorie jsou zařazeny celkem 4 rizika. Prvním z nich je nepříjemná atmosféra v kolektivu, která velmi negativně působí na člověka nejen při práci. Nepřesný servis a chybná údržba strojů, při níž může dojít k omezení nebo dokonce přerušení výroby. Společně s poruchovostí strojů, což by mělo stejný dopad jako předchozí zmíněné riziko. Posledním faktorem skupiny C, tedy s nejmenším ohodnocením, je špatná evidence materiálu při dodávce.

8.2 Skórovací metoda s mapou rizik

Každý proces obnáší určitá rizika, kterými je potřeba se zabývat, analyzovat je, zhodnotit a navrhnout příslušná opatření. To vede k jejich eliminaci a dodržení stanovených cílů. Ve své bakalářské práci jsem pro tuto analýzu zvolila skórovací metodu s mapou rizik a aplikovala ji na nejtěžnější proces celého podniku - zakázku. Obsahuje tři hlavní fáze, kterými jsou identifikace rizika, ohodnocení rizika a návrhy na opatření k jejich snížení.

8.2.1 Identifikace rizika

K identifikaci rizika jsem vybrala 10 základních faktorů, které mohou ohrožovat celý proces zakázky. Jsou zvoleny od počáteční fáze, přes dílčí oddělení až po obecná možná rizika.

Tabulka 6: Identifikace rizika

Pořadové číslo rizikového faktoru	Rizikový faktor
1.	Nákup nekvalitního materiálu
2.	Chybná evidence dílců v meziskladě
3.	Nesplnění harmonogramu výroby
4.	Špatné dodržení technologických postupů
5.	Vyrobění zmetku na jednotlivých odděleních
6.	Zpoždění dodávky výrobků pro montáž od dodavatelů
7.	Porucha používaných zařízení
8.	Poškození letounu v konečné fázi
9.	Únik chemických látek při povrchových úpravách
10.	Nedostatečná průběžná kontrola a vedení záznamů

8.2.2 Ohodnocení rizika

Ohodnocení rizika probíhalo za účasti pracovníků společnosti AI. Jednotlivým faktorům byly přiřazeny čísla od 1 do 10. Ty v prvním případě symbolizují pravděpodobnost výskytu daného problému, kdy číslo 1 znamená nejmenší pravděpodobnost výskytu a 10 naopak výskyt velmi častý. V druhém případě se jedná o možný dopad na výrobní proces. Opět hodnota 1 znamená nízký dopad na výrobu a 10 velmi závažný dopad.

Na pravděpodobný výskyt a dopad těchto 10 faktorů jsem se dotázala celkem 8 zaměstnanců. Požádala jsem je, aby kroužkovací metodou zaznačili své odpovědi v dotazníku, který jsem jim předala, a jako ukázka je přiložen v příloze.

Abych předešla podobnému pohledu osob z jednoho pracoviště, rozmístila jsem tyto dotazníky do několika různých oddělení, jimiž byly například bezpečnostní úsek, povrchové úpravy nebo nýtované sestavy. Byly vyplněny nejen dělníky, ale též technickými pracovníky a vedoucími. Musím podotknout, že jejich přístup byl velmi ochotný a vstřícný. Výsledky celého šetření jsou přehledně zobrazeny v následující tabulce.

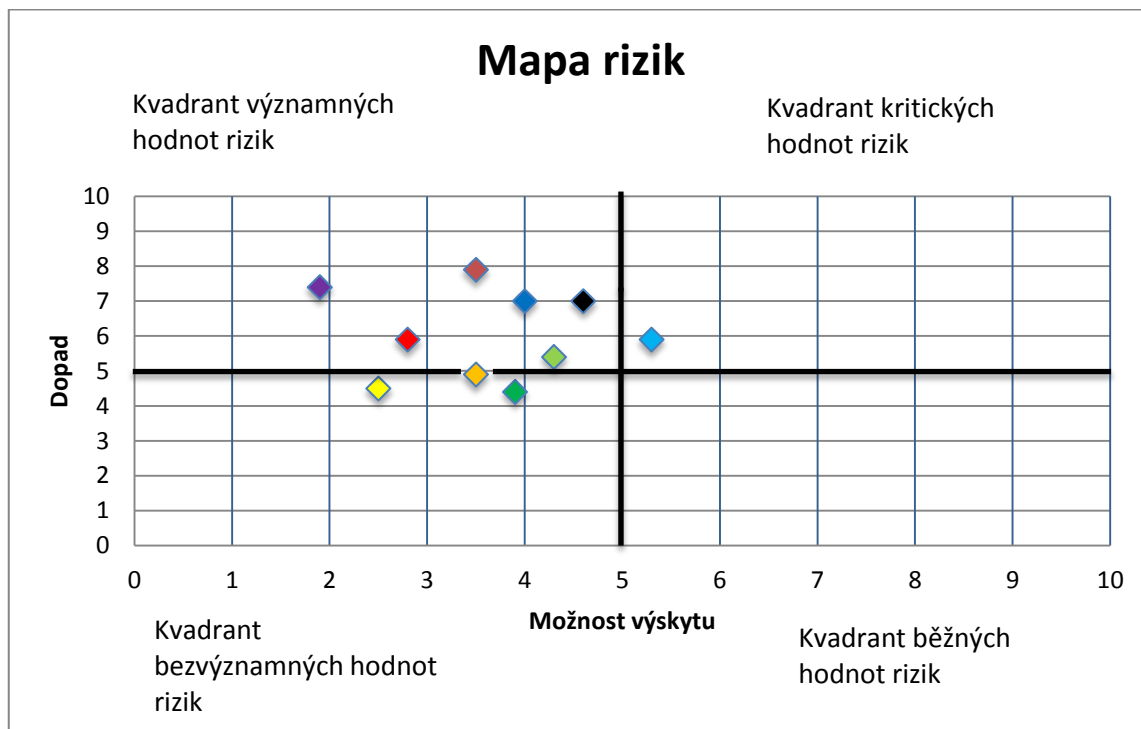
Současně tabulka obsahuje výpočet průměrných hodnot zaznamenaných výsledků, se kterými poté následně budu pracovat při výpočtu ocenění a k zaznačení bodů do mapy rizik.

Tabulka 7: Ohodnocení rizika

1. NÁKUP NEKVALITNÍHO MATERIÁLU									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	2	4	2	7	4	3	3	3	3,5
Dopad	10	10	7	8	7	7	6	8	7,9
2. CHYBNÁ EVIDENCE DÍLCŮ V MEZISKLADĚ									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	5	4	3	4	3	2	5	2	3,5
Dopad	3	3	5	7	3	7	2	9	4,9
3. NESPLNĚNÍ HARMONOGRAMU VÝROBY									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	8	2	5	9	4	6	3	5	5,3
Dopad	5	8	5	7	7	6	3	6	5,9
4. ŠPATNÉ DODRŽENÍ TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	4	6	3	7	3	4	3	2	4
Dopad	9	9	5	6	5	9	4	9	7
5. VYROBENÍ ZMETKU NA JEDNOTLIVÝCH ODDĚLENÍCH									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	2	7	3	7	4	4	4	3	4,3
Dopad	3	6	5	6	5	9	5	4	5,4
6. ZPOŮDĚNÍ DODÁVKY SOUČASTÍ PRO MONTÁŽ OD DODAVATELŮ									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	7	3	4	4	4	5	5	5	4,6
Dopad	9	2	7	8	9	7	7	7	7
7. PORUCHA POUŽÍVANÝCH ZARÍZENÍ									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	8	2	3	3	4	3	3	5	3,9
Dopad	6	2	3	8	3	8	2	3	4,4
8. POŠKOZENÍ LETOUNU V KONEČNÉ FÁZI									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	1	1	2	2	3	1	2	3	1,9
Dopad	7	10	7	5	7	10	6	7	7,4
9. ÚNIK CHEMICKÝCH LÁTEK PŘI POVRCHOVÝCH ÚPRAVÁCH									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	2	1	2	2	5	3	4	1	2,5
Dopad	4	6	4	8	5	4	2	3	4,5
10. NEDOSTATEČNÁ PRŮBĚŽNÁ KONTROLA A VEDENÍ ZÁZNAMŮ									
Respondent	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Průměr
Možnost výskytu	1	6	3	2	4	2	3	1	2,8
Dopad	10	8	3	8	1	4	3	10	5,9

8.2.3 Mapa rizik

Mapa rizik přehledně zobrazuje, kde se jednotlivá rizika vyskytují. Níže je též pro vysvětlení zaznamenaných bodů uvedena legenda.



Obrázek 13: Mapa rizik

Tabulka 8: Legenda k mapě rizik

Číslo faktoru	Rizikový faktor	Výskyt	Dopad	Ocenění	Legenda
1	Nákup nekvalitního materiálu	3,5	7,9	27,65 %	
2	Chybná evidence dílců v meziskladě	3,5	4,9	17,15 %	
3	Nesplnění harmonogramu výroby	5,3	5,9	31,27 %	
4	Špatné dodržení technologických postupů	4	7	28 %	
5	Vyrobení zmetku na jednotlivých odděleních	4,3	5,4	23,22 %	
6	Zpoždění dodávky součástí pro montáž od dodavatelů	4,6	7	32,2 %	
7	Porucha používaných zařízení	3,9	4,4	17,16 %	
8	Poškození letounu v konečné fázi	1,9	7,4	14,06 %	
9	Únik chemických látek při povrchových úpravách	2,5	4,5	11,25 %	
10	Nedostatečná průběžná kontrola a vedení záznamů	2,8	5,9	16,52 %	

8.2.4 Vyhodnocení mapy rizik

Mapa rizik je sestavena jako dvojrozměrná matice ve tvaru bodového grafu. Na vodorovné osy jsou zaznačeny průměrné hodnoty možného výskytu a na svislé ose dopad na výrobu.

Jak můžeme vidět, kvadrant běžných hodnot rizik je prázdný. Neexistuje tedy takové riziko, které by mělo vysoký výskyt a zároveň nízký dopad na výrobu.

Prioritní řešení však vyžaduje vždy kvadrant kritických hodnot rizik, kde se dle výsledků nachází jen jeden z uvedených faktorů, což je pro podnik velmi příznivé. Jedná se o nesplnění harmonogramu výroby. Nachází se v tomto kvadrantu právě z toho důvodu, že jej zaměstnanci ohodnotili vysokou možností výskytu a zároveň s i vážným dopadem na výrobu. Podle vypočítaného ocenění nám tahle situace může nastat s pravděpodobností cca 31%.

Co se týká kvadrantu bezvýznamných hodnot rizik, spadá sem únik chemických látek při povrchových úpravách, který může ohrozit výrobu s nejmenší 11% pravděpodobností, porucha používaných zařízení a chybná evidence dílců v meziskladě. Znamená to, že se rizika až tak často nevyskytují a zároveň nemají ani vážný dopad.

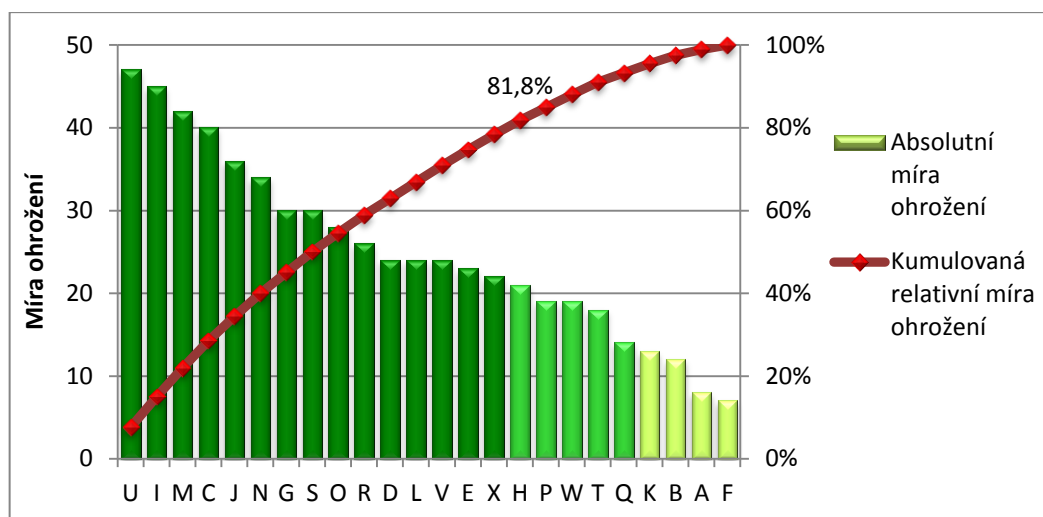
Nejvíce faktorů se vyskytuje ve významných hodnotách rizik. Zde nám s největší pravděpodobností, konkrétně 32,2%, může nastat zpoždění dodávky součástí pro montáž od dodavatelů. S 28% pravděpodobností hrozí špatné dodržení technologických postupů a z cca 27% nákup špatného materiálu. V neposlední řadě sem spadá vyrobení zmetku na jednotlivých odděleních, nedostatečná průběžná kontrola a vedení záznamů a poškození letounu v konečné fázi.

9 VÝSLEDKY ANALÝZ A NÁVRH OPATŘENÍ

První výsledek analytického šetření byl sestaven na základě vypracování diagramu příčin a následků. Výslednou tabulku zobrazuje následující graf a poté jsou navržena opatření na eliminaci těchto rizik.

9.1 Výsledná tabulka paretovy analýzy

Výsledná tabulka paretovy analýzy zobrazuje působení jednotlivých rizik na proces výroby. Prioritní opatření vždy vyžadují rizika spadající do skupiny A, kterou vyznačuje nejtmaší barva. Z grafu lze vyčíst, že právě zde se nachází 15 nejvýznamnějších rizik.



Obrázek 14: Graf paretovy analýzy jednotlivých rizik

9.2 Navrhovaná opatření

47 b - Harmonogram výroby

Jsou zpracovávány formou grafů, označené jako průběhové plány. Spočívají v rozdělení jednotlivých etap výrob v průběhu roku. Zejména tedy v návaznosti těchto činností vznikají časové nedostatky. Důležité je dbát na dodržování pokynů a technologických postupů, aby se předešlo neočekávaným a nechtěným situacím, které proces výrazně zpomalí. Možným řešením je i navržení časové rezervy, která by tyto mezery mohla minimálně z části pokrýt. Ukázkou průběhového plánu montáže přikládám do příloh.

45 b - Nedostatečná kvalifikace

V dnešní době není až takový problém obsadit pozici technickým pracovníkem, nýbrž šikovným dělníkem, který je vyučený v požadovaném oboru. Dělnické pozice jsou nedostatečně oceněné, což zapříčiňuje úbytek zájmu na těchto postaveních pracovat. Opatřením by bylo zvýšení finanční motivace, například formou čtvrtletních prémie pro snaživé a spolehlivé pracovníky. Popřípadě opětovné zavedení bonusů ve formě flexi pasů, které již jednou byly zavedeny.

42 b - Slabá komunikace při předávání informací

Dokonalá komunikace mezi tisícem pracovníků prakticky není možná. Avšak pro vytyčení stěžejního problému lze vymezit komunikaci mezi technickým úsekem a dělnickou činností. Právě v tomto směru je třeba více dbát na požadavky a dotazy ze stran podřízených, aby se k nim včas dostávaly odpovědi a připomínky, které jim podávají. Nejlepším způsobem je upřímný kontakt a sestavení priorit při řešení jednotlivých povinností.

40 b - Vysoké náklady na provoz strojů

Opatřením proti vysokým nákladům na provoz je zajištění plynulého provozu strojů. Nejedná se jen o výrobu letounů, ale i o tuzemské a zahraniční kooperace. Náklady na stroje se netýkají pouze poplatků za energie, ale také vysokých cen za programy, pomocí kterých dochází k sestavení zakázek. Je tedy nutné zajistit, aby si stroj byl schopen „na sebe“ vydělat.

36 b - Nepozornost zaměstnanců

Nikdo není neomylný, každý může udělat chybu. Dělat však chyby z nepozornosti je zbytečné. Seběmenší nedostatek může vést k poškození podsestavy a nákladům na opravu, ať již finančním nebo časovým. Větší vady šplhají cenově až do statisíců korun. Nepozornosti člověka však lze jen stěží úplně zabránit. V současné době a situaci, ve které se podnik nachází, mohou zaměstnanci chybovat byť jen z nejistoty budoucnosti. Nejdůležitější v tuto chvíli je, aby došlo ke znovuobnovení plynulého chodu společnosti, jehož stabilita se určitě projeví i na pozornosti lidí při vykonávání své profese.

34 b - Chybné zadávání do počítačových systémů

Vzhledem k propojenosti systémů celého podniku je zadávání správných dat nezbytné. Při chybném zadání může dojít k nedorozumění a tím i narušení výrobního procesu. Počítačové systémy by měly být navrženy tak, aby jejich obsluhu s přehledem zvládali všichni zaměstnanci, kteří s nimi pracují. Při změně nebo inovaci současných systémů by měli být zaměstnanci seznámeni s každou obměnou a jejich používáním, např. formou hromadného školení.

30 b - Opožděná dodávka materiálu, Nedodržení dílčích kroků dle daných postupů

Opožděnou dodávku materiálu lze pojistit sankcemi proti dodavateli. Při sepisování dodací smlouvy se přidá dodatek pro případ opožděné dodávky, která stanoví výši pokuty. Tímto krokem docílíme toho, že dodavatel bude více dbát na dodržení termínu a sníží se tak pravděpodobnost vzniku opožděné dodávky.

Aby byly dodržovány technologické postupy, je třeba provádět pravidelnější kontroly na jednotlivých odděleních. Taktéž více zapojit oddělení systému organizace řízení, který dohlíží, zda jsou kontroly prováděny pravidelně a s dostatečným důrazem.

9.3 Koncept vedoucí k redukci rizik

Jako druhá analytická metoda byla zvolena skórovací metoda s mapou rizik. Bylo vybráno deset nejčastěji se vyskytujících rizik a za pomoci pracovníků byla tato rizika ohodnocena. Výsledky zobrazuje mapa rizik, k níž je přidáno slovní vyhodnocení celého šetření.

Nyní se zaměřím na navržení opatření ke všem zmíněným nebezpečím, která jsou obsažena v této metodě. Všechna tato opatření jsou zobrazena v následující tabulce.

Tabulka 9: Koncept vedoucí k redukci rizik

1. Nákup nekvalitního materiálu
Opatření: Spolupráce s osvědčenými dodavateli, důkladné kontroly při přebírání dodávky.
2. Chybná evidence dílců v meziskladě
Opatření: Dbát na důsledné značení přijatých a vydaných položek do informačního systému. Pravidelné přepočítávání přejetých dílců.
3. Nesplnění harmonogramu výroby
Opatření: Klást větší důraz na bezchybnou výrobu jednotlivých dílců, zajištění kvalitního nářadí, aby nedocházelo ke vzniku zmetků a tudíž k časové prodlevě ve výrobě.
4. Špatné dodržení technologických postupů
Opatření: Přísnější kontroly, nenechávat pracovníky vykonávat stereotypní práci, může tak docházet k vymyšlení osobních „inovativních“ metod, které by usnadňovaly dané technologické postupy.
5. Vyrobení zmetku na jednotlivých odděleních
Opatření: Je podmíněno s vypracováním a dodržováním technologických postupů.
6. Zpoždění dodávky součástí pro montáž od dodavatelů
Opatření: Při uzavírání smluv striktně požadovat dodržení sjednaného termínu, s podmíněnou penalizací.
7. Porucha používaných zařízení
Opatření: Pravidelné servisní kontroly, důkladné vedení záznamů o používaných zařízeních na každém oddělení, dodržování zásad bezpečné a doporučené manipulace.
8. Poškození letounu v konečné fázi
Opatření: Záleží pouze na bezchybné a velmi opatrné manipulaci při přemísťování.
9. Únik chemických látek při povrchových úpravách
Opatření: Efektivnější školení zaměstnanců o tom, jak nakládat s nebezpečnými látkami a co dělat v případě, že dojde k úniku. Dodržování bezpečnostních zásad při zacházení s chemickými látkami.
10. Nedostatečná průběžná kontrola a vedení záznamů
Opatření: Zabezpečení proškolených a kvalifikovaných pracovníků, zvýšená intenzita dohledu ze strany systému organizace řízení, lepší a včasná informovanost zaměstnanců o provedených změnách výroby.

ZÁVĚR

V závěru je obsaženo shrnutí toho, co bylo podstatou této práce. Cílem bylo definovat a popsat procesy v podniku Aircraft Industries, a.s., provést analýzu vybraného procesu a na jejím základě navrhnout přijetí nápravných opatření, která povedou ke zlepšení. S ohledem na to, že zákazníci hrají pro podnik klíčovou roli, byl na podrobnou analýzu zvolen proces výroby zakázky.

Na základě rešerše literatury jsem zpracovala teoretickou část práce, zabývající se procesy a jejich řízením pomocí procesních analýz. Společně s lidskou stránkou zavádění, s tím spojenými možnými riziky a metodami analýzy rizik.

V praktické části je představen vybraný podnik, jeho vznik a postupný rozvoj až do dnešní podoby. V další kapitole je pomocí SWOT analýzy podrobněji charakterizován současný stav podniku, jeho silné a slabé stránky, příležitosti i hrozby. Následně jsou popsány procesy organizace, rozdělené na hlavní, podpůrné a řídicí, které zde probíhají.

Další část se věnuje analýze procesu zakázky. První metodou, která je použita k vymezení možných rizik ovlivňující chod zakázky, je diagram příčin a následků. Za pomoci paretovy analýzy mohla být rizika vyhodnocena a metoda ABC umožnila přehledné zobrazení výskytu těchto rizik.

Druhou použitou analýzou je skórovací metoda s mapou rizik. Podkladem pro použití této metody je ohodnocení deseti vybraných nejpravděpodobnějších rizik od zaměstnanců podniku, jejichž vyhodnocení je následně zaznamenáno do grafu.

Na základě výsledků provedených analýz byla navržena opatření pro všechna významná rizika, vedoucí k jejich snížení nebo eliminaci.

Závěrem bych konstatovala, že došlo k vypracování definovaných cílů práce a její tvorba byla pro mne velkým přínosem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a Roman HORÁK. *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, v, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- [2] ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 281 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.
- [3] ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 293 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-1679-4.
- [4] ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009, 253 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3156-8.
- [5] WAGNEROVÁ, Irena. *Hodnocení a řízení výkonnosti*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 117 s. Vedení lidí v praxi. ISBN 978-80-247-2361-7.
- [6] ŠEFČÍK, Vladimír a Jiří KONEČNÝ. *Procesní inženýrství: bezpečné a spolehlivé vedení procesů*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2013, 106 s. ISBN 978-80-7454-280-0.
- [7] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.
- [8] SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 223 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3938-0.
- [9] HNILICA, Jiří a Jiří FOTR. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 262 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2560-4.
- [10] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3.,rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010, 354 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
- [11] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98, [11] s. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [12] Zavádění procesního řízení. *System online: S přehledem ve světě informačních technologií* [online]. CCB spol. s.r.o., 2012, 2015 [cit. 2015-12-23]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/bpm-procesni-rizeni/zavadeni-procesniho-rizeni.htm>
- [13] Diagramy příčin a následků. *Ikvalita.cz: portál pro kvalitaře* [online]. 2016 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=26>

- [14] Ishikawův diagram. *ManagementMania* [online]. 2013 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://managementmania.com/cs/ishikawuv-diagram>
- [15] Brainstorming. *Svět produktivity* [online]. 2012 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.svetproduktivity.cz/slovník/Brainstorming.htm>
- [16] Paretova (ABC) analýza: mocný nástroj v logistice, marketingu i obchodu. *BusinessVize* [online]. 2011 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/paretova-abc-analyza-mocny-nastroj-v-logistice-marketingu-i-obchodu>
- [17] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 507 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2848-3.
- [18] Výroční zpráva: společnosti Aircraft Industries, a.s. In: *Aircraft Industries: Výroční zpráva* [online]. 2014 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://www.let.cz/clanek_303_vyrocní-zpravy.html
- [19] *Aircraft Industries: O společnosti: Kdo jsme a náš závod* [online]. 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://www.let.cz/clanek_442_kdo-jsme-a-nas-zavod.html
- [20] Fotogalerie: Fotografie letounu L 410 UVP-E20. In: *Aircraft Industries* [online]. 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://www.let.cz/clanek_fotogalerie_L410UVPE20.html
- [21] Fotogalerie: Fotografie letounu L 410 NG. In: *Aircraft Industries* [online]. 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://www.let.cz/clanek_fotogalerie_L410NG.html

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BPR	Business Process Reengineering - Reengineering podnikových procesů
FADE	Focus, Analysis, Development, Execution - vymezení, analýza, návrh a provedení
EFQM	European Framework of Quality Management - Evropský rámec managementu jakosti
CAF	The Common Assessment Framework - Hodnotící rámec
BSC	Balanced Scorecard - Metoda vyvážených ukazatelů
ISO	International Organization for Standardization - Mezinárodní organizace pro normalizaci
PDCA	Plan, Do, Check, Act - Plánuj, dělej, kontroluj, reaguj
PHA	Preliminary Hazard Analysis - Předběžná analýza ohrožení
HAZOP	Hazard Operation Process - Analýza ohrožení a provozuschopnosti
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats - silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby
a.s.	Akciová společnost
UGMK	Ural Mining and Metallurgical Company - Ruská těžařská společnost
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
AI	Aircraft Industries
VIP	Very important person - velmi důležitá osoba
EU	Evropská Unie
ČR	Česká Republika
SO	Strategie využívající silných stránek k získání příležitostí
WO	Strategie eliminace slabých stránek pomocí příležitostí okolí
ST	Strategie potlačování hrozeb pomocí silných stránek
WT	Strategie vzdorování hrozbám pomocí slabých stránek
OTS	Obchodně technické služby
apod.	A podobně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Schéma procesu	11
Obrázek 2: Model zásadního reengineeringu	14
Obrázek 3: Procesní cyklus	16
Obrázek 4: Demingův cyklus	20
Obrázek 5: Parametry úspěšné analýzy rizik	25
Obrázek 6: Vývoj počtu zaměstnanců	30
Obrázek 7: Počty prodaných letounů	31
Obrázek 8: Graf SWOT analýzy	35
Obrázek 9: Organizační schéma procesů	39
Obrázek 10: Proces zakázky	42
Obrázek 11: Diagram příčin a následků	43
Obrázek 12: Graf paretovy analýzy v oblastech působnosti rizika	45
Obrázek 13: Mapa rizik	51
Obrázek 14: Graf paretovy analýzy jednotlivých rizik	53

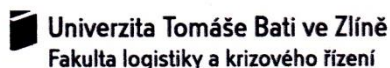
SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Komparace funkční a procesní organizace	13
Tabulka 2: SWOT analýza	32
Tabulka 3: Příčiny ohrožení průběhu procesu zakázky	44
Tabulka 4: Paretova analýza v oblastech působnosti rizika	45
Tabulka 5: Paretova analýza individuálních rizik	46
Tabulka 6: Identifikace rizika	48
Tabulka 7: Ohodnocení rizika	50
Tabulka 8: Legenda k mapě rizik	51
Tabulka 9: Koncept vedoucí k redukci rizik	56

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník pro tvorbu Skórovací metody s mapou rizik	64
Příloha 2: Průběhový plán montáže letounu.....	65
Příloha 3: Vyráběný letoun L 410 UVP - E20	66
Příloha 4: Vyráběný letoun L 410 UVP - E20	66
Příloha 5: Kabina nově vyráběného letounu L 410 NG	67
Příloha 6: Nově vyráběný letoun L 410 NG	67

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK



RIZIKOVÉ FAKTORY VÝROBY

Ohodnoťte prosím vybraná rizika podle pravděpodobnosti výskytu a velikosti dopadu na průběh výroby, zakroužkováním Vámi vybraného odpovídajícího čísla.

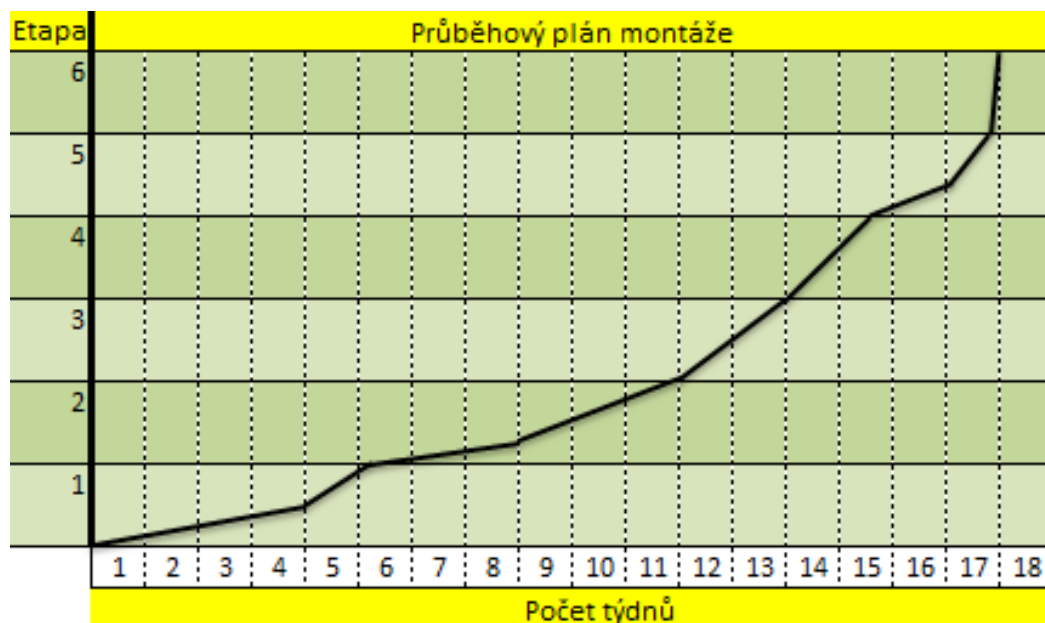
Výskyt rizika 1-10 (1 - nejmenší, riziko se téměř nevyskytuje, 10 - největší, riziko se vyskytuje velmi často)

Dopad 1-10 (1- nejmenší, zanedbatelné ohrožení výroby, 10 - největší, vzniká velký problém ve výrobě)

1. NÁKUP NEKVALITNÍHO MATERIÁLU										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. CHYBNÁ EVIDENCE DÍLCŮ V MEZISKLADĚ										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. NESPLNĚNÍ HARMONOGRAMU VÝROBY										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. ŠPATNÉ DODRŽENÍ TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. VYROBENÍ ZMETKU NA JEDNOTLIVÝCH ODDĚLENÍCH										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. ZPOŽDĚNÍ DODÁVKY SOUČÁSTÍ PRO MONTÁŽ OD DODAVETELŮ										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. PORUCHA POUŽÍVANÝCH ZAŘÍZENÍ										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. POŠKOZENÍ LETOUNU V KONEČNÉ FÁZI										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. ÚNIK CHEMICKÉ LÁTKY PŘI POVRCHOVÝCH ÚPRAVÁCH										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. NEDOSTATEČNÁ PRŮBĚŽNÁ KONTROLA A VEDENÍ ZÁZNAMŮ										
Možnost výskytu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopad na výrobu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Příloha 1: Dotazník pro tvorbu Skórovací metody s mapou rizik

PŘÍLOHA P II: UKÁZKA PRŮBĚHOVÉHO PLÁNU MONTÁŽE



Jednotlivé etapy:

Po výrobě drakových celků - trupu, křídla a ocasní plochy, následuje:

- 1 - Stanovení zakázky, vystavení dokumentace, předmontáž pevně stanovených komponentů
- 2 - Úprava draku dle přání zákazníka (podlahy, klimatizace), nástřik letounu, montáž ostatních komponentů
- 3 - Montáž ocasních ploch, motorů, vrtulí, koncových nádrží a zapojení instalace, kompletace výrobních podkladů k prodeji
- 4 - Sprchové a motorové zkoušky, odstranění závad, vyvážení
- 5 - Čalounění interiéru a pilotního prostoru, kompletace technických dokladů, zálet letounu
- 6 - Zálet Úřadem pro civilní letectví, předání zákazníkovi

Příloha 2: Průběhový plán montáže letounu

PŘÍLOHA P III: UKÁZKA VYRÁBĚNÝCH LETOUNŮ L410



Příloha 3: Vyráběný letoun L 410 UVP - E20 [20]



Příloha 4: Vyráběný letoun L 410 UVP - E20 [20]



Příloha 5: Kabina nově vyráběného letounu L 410 NG [21]



Příloha 6: Nově vyráběný letoun L 410 NG [21]