

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA STROJNÍ

Studijní program: P2301 Strojní inženýrství

Studijní obor: 2301V007 Průmyslové inženýrství a management

Návrh metodiky pro aplikaci metod průmyslového
inženýrství do administrativních procesů

Autor: **Ing. Lucie Šťastná**

Školitel: **doc. Ing. Michal Šimon, Ph.D**

Plzeň, 2014/2015

PROHLÁŠENÍ O AUTORSTVÍ

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě písemnou práci ke státní doktorské zkoušce, zpracovanou na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem předloženou disertační práci na téma:

Metodika pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů

vypracovala samostatně, pod odborným dohledem školitele a za použití odborné literatury a pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, 1. 12. 2014

.....

podpis autora

UPOZORNĚNÍ

Podle Zákona o právu autorském. č.35/1965 Sb. (175/1996 Sb. ČR) § 17 a Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb. je využití a společenské uplatnění výsledků bakalářské/diplomové práce, včetně uváděných vědeckých a výrobně-technických poznatků nebo jakékoliv nakládání s nimi možné pouze na základě autorské smlouvy za souhlasu autora a Fakulty strojní Západočeské univerzity v Plzni.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala mému školiteli doc. Ing. Michalu Šimonovi, Ph.D. za pomoc a vedení při zpracování této disertační práce. Poděkování patří též kolegům z katedry Průmyslového inženýrství a managementu Západočeské univerzity v Plzni, kteří svými odbornými radami a morální podporou přispěli ke zdárnému dokončení této práce.

V neposlední řadě patří můj velký dík rodině, zejména mému příteli, který mne po celou dobu studia s velkou mírou trpělivosti a pochopením podporoval.

ANOTAČNÍ LIST DISERTAČNÍ PRÁCE

AUTOR	Ing. ŠŤASTNÁ Lucie
STUDIJNÍ OBOR	2301V007 Průmyslové inženýrství a management
VEDOUcí PRÁCE	Doc. Ing. Šimon, Ph.D. Michal
PRACOVISŤE	ZČU - FST – KPV
DRUH PRÁCE	DISERTAČNÍ
NÁZEV PRÁCE	Metodika pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů

FAKULTA	Strojní	KATEDRA	KPV	ROK ODEVZD.	2015
----------------	---------	----------------	-----	--------------------	------

POČET STRAN (A4 a ekvivalentů A4)

CELKEM	126	TEXT. ČÁST	126	GRAF. ČÁST	0
---------------	-----	-------------------	-----	-------------------	---

STRUČNÝ POPIS	Tato disertační práce se zabývá výskytem plýtvání v administrativních procesech. Práce je zaměřena na odhalení plýtvání a následného zlepšení administrativních procesů. Jádrem práce je návrh metodiky podporující zefektivnění těchto procesů. Navržená metodika nahrazuje jednotlivé přístupy k problematice a poskytuje komplexní řešení. Pro efektivní využití navržené metodiky je práce doplněna elektronickou podporou EPDA a příručkou metod využitelných v administrativních procesech. Navržená metodika včetně elektronické podpory přináší nový pohled řešení problémů, které se vyskytují v administrativních procesech a to jak v oblasti teoretické tak praktické.
KLÍČOVÁ SLOVA	Administrativní procesy, metody, průmyslové inženýrství, zlepšování procesů, metodika, plýtvání.

SUMMARY SHEET

AUTHOR	Ing. ŠŤASTNÁ	Lucie
FIELD OF STUDY	2301V007 Industrial Engineering and Management	
SUPERVISOR	Doc. Ing. Šimon, Ph.D.	Michal
INSTITUTION	ZČU - FST – KPV	
TYPE OF WORK	DISSERTATION	
TITLE OF THE WORK	The methodology for the application of industrial engineering methods to administrative processes	

FAKULTY	Mechanical engineering	DEPARTURE	KPV	SUBMITTED IN	2015
----------------	------------------------	------------------	-----	---------------------	------

NUMBER OF PAGES (A4 and eq. A4)

TOTALLY	126	TEXT PART	126	GRAPH. PART	0
----------------	-----	------------------	-----	--------------------	---

BRIEF DESCRIPTION	<p>This doctoral thesis deals with the incidence of wasting in administrative processes. The work is focused on the reveal of the wasting and subsequent improve of the administrative processes. The core of the work is to design a methodology that supports creation of the more effective processes. The proposed methodology replaces the various approaches to the problems and provides a comprehensive solution. For effective use of the proposed methodology, the thesis is supplemented by an electronic support EPDA and manual, where all methods are described. The proposed methodology including electronic support brings a new perspective to troubleshoot issues that occur in the administrative processes in both areas theoretical and practical.</p>
KEY WORDS	Administrative processes, methods, industrial Engineering, processing improvement, methodology, waste

KURZFASSUNG

AUTOR	Ing. ŠŤASTNÁ	Lucie
STUDIENFACH	2301V007 Industrielle Engineering und Management	
ARBEITSLEITER	Doc. Ing. Šimon, Ph.D.	Michal
INSTITUTION	ZČU - FST – KPV	
ARBEITSTYPE	DISSERTATION	
TITEL	Methodik für Methodenapplikationen des industriellen Ingenieurwesen in administrative Prozesse	

FAKULTÄT	Maschinenbau	KATHEDER	KPV	ABGEGEBEN IN	2015
-----------------	--------------	-----------------	-----	---------------------	------

SEITENZAHL (A4 und äq. A4)

TOTAL	126	TEXTTEILE	126	GRAPH. TEILE	0
--------------	-----	------------------	-----	---------------------	---

KURZBESCHREIBUNG	<p>Diese Dissertationsarbeit befasst sich mit Erscheinungsverwundung und folgender Verbesserung administrative Prozesse. Kern der Arbeit ist Methodik – Vorschlag, die Effektivität dieser Prozesse unterstützt. Entworfene Methodik ersetzt einzelne Wege zur Problematik und bietet komplexe Lösungen. Für effektive Anwendung der entworfenen Methodik ist die Arbeit mit elektronischer Unterstützung EPDA und mit einem Methoden Handbuch ergänzt, die in administrativen Prozessen angewendet werden kann.</p> <p>Die entworfenen Methodik einschließlich der elektronischen Unterstützung bringt neuen Blickwinkel in Problemlösungen, die in administrativen Prozessen erscheinen und zwar sowohl theoretischen als auch praktischen gebiet.</p>
SCHLÜSSELWÖRTER	Administrative Prozesse, Methoden, Wirtschaftsingenieurwesen, Prozessverbesserung, Methodik, Abfall.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	10
SEZNAM OBRÁZKŮ	12
SEZNAM TABULEK.....	14
ÚVOD.....	15
1 PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ	17
1.1 PLYTVÁNÍ	18
1.2 ŠTÍHLÝ PODNIK	19
1.2.1 Štíhlá výroba	20
1.2.2 Štíhlá logistika.....	20
1.2.3 Štíhlý vývoj.....	21
1.2.4 Štíhlá administrativa.....	22
2 PROCESY A PROCESNÍ ŘÍZENÍ.....	23
2.1 ZÁKLADNÍ POJMY	23
2.2 NEVÝROBNÍ PROCESY	24
2.3 ADMINISTRATIVNÍ PROCESY.....	25
2.3.1 Typy administrativních procesů.....	25
2.3.2 Současný stav administrativních procesů.....	27
2.3.3 Plýtvání v administrativě	28
3 METODY PRŮMYSLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ	31
3.1 KLASIFIKACE METOD PODLE GIDEONA HALEVIHO	31
3.2 ROZDĚLENÍ METOD DLE OBLASTI, NA KTEROU SE ZAMĚŘUJÍ	34
3.3 ROZDĚLENÍ METOD DLE GREGORA A KOŠTURIAKA (14)	35
3.4 ROZDĚLENÍ METOD DLE ČASOVÉHO VLIVU A SLOŽITOSTI.....	35
4 TEZE, CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE	37
4.1 VYMEZENÍ OBLASTI ŘEŠENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE.....	37
4.2 TEZE.....	37
4.3 HYPOTÉZY	38
4.4 CÍL PRÁCE A NÁSTIN DALŠÍHO ŘEŠENÍ.....	38
4.4.1 Krok 1- Analýza, definování konkrétního problému	40
4.4.2 Krok 2 - Formulace metodiky používání metod v administrativních procesech	40
4.4.3 Krok 3 - Návrh komplexní metodiky a její hodnocení	40
4.4.4 Krok 4 -Experiment – využití v praxi	41
4.5 POUŽITÉ VĚDECKÉ METODY ZKOUMÁNÍ.....	41
4.5.1 Obecné vědecké metody.....	41

4.5.2	Specifické metody.....	42
5	PŘEHLED METOD S MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ V ADMINISTRATIVNÍCH PROCESECH.....	45
5.1	JIT – JUST IN TIME	48
5.2	JIDOKA	50
5.3	5S	51
5.4	POKA YOKE.....	53
5.5	KAIZEN	56
5.6	CYKLY SDCA/PDCA	61
5.6.1	SDCA – Standardize-Do-Check-Act	61
5.6.2	PDCA - Plan-Do-Check-Act	61
5.7	VSM – VALUE STREAM MAPPING	62
5.8	KANBAN.....	64
5.9	SIX SIGMA	67
5.10	TPM - TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE.....	72
5.11	BSC – BALANCED SCORECARD	74
5.12	TOC - THEORY OF CONSTRAINTS	77
5.13	ERGONOMIE PRACOVIŠTĚ	82
5.14	ŘÍZENÍ PROJEKTŮ	84
6	NÁVRH METODIKY PRO IMPLEMENTACI METOD PRŮMYSLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ.....	86
6.1	FÁZE PŘÍPRAVNÁ.....	89
6.1.1	Zjištění stavu společnosti.....	89
6.1.2	Definice jednotky	91
6.1.3	Dotazník.....	91
6.2	VÝPOČTOVÁ FÁZE.....	93
6.2.1	Vyhodnocení dotazníku	93
6.2.2	Nalezení problému.....	95
6.2.3	Hodnocení stávajícího stavu nalezeného problému	95
6.3	HODNOTÍCÍ FÁZE.....	98
6.3.1	Implementace metod na vyskytující se problém	99
6.3.2	Kontrola a vyhodnocení implementace metody.....	104
6.3.3	Neustálá kontrola a zlepšování ve společnosti.....	104
7	VYTVOŘENÍ ELEKTRONICKÉ PODPORY PRO NAVRŽENOU METODIKU.....	105
8	OVĚŘENÍ NAVRHNUTÉ METODIKY V PRAXI.....	111
8.1	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI	111
8.2	PŘEDSTAVENÍ ODDĚLENÍ - ŘÍZENÍ PROJEKTŮ NÁKUPU SMALL	112
8.3	APLIKACE EPDA.....	114

8.4	VÝSLEDKY APLIKACE EPDA	114
8.5	ZÁVĚR	118
9	PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE PRO VĚDNÍ OBOR A PRO PRAXI	119
9.1	OVĚŘENÍ HYPOTÉZ.....	119
9.2	TEORETICKÝ PŘÍNOS PRÁCE	120
9.3	PRAKTICKÝ PŘÍNOS PRÁCE	120
	ZÁVĚR	122
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	123
	PŘÍLOHY	126

SEZNAM ZKRATEK

ABC	Activity based costing
AP	Aplikace v procesu
ARIS	Architecture of Integrated Information Systems
AT	Ambition target
BRP	Business process re-engineering
BSC	Balance scorecard
CC	Critical Chain
CDRN	Celková doba nutná k realizaci
CPM	Critical Path Method
CPPK	Celkový počet výskytů plýtvání v dané kategorii
CTQ	Critical-to-quality trees
DMAIC	Define, Measure, Analyse, Improve and Control
DMD	Doporučení metody v daném dotazníku
DPMO	Defects per million opportunities
EPDA	Elektronická podpora – dotazník - analýza
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
FTA	Fault Tree Analysis
FTT	First time through
HW	Hardware
IT	Informační technologie
JIT	Just in time
MHP	Motivační hodnotící pohovor
MOST	Maynard Operation Sequence Technique
MRP	Material requirements planning
MRP II	Material resource planning
MTM	Methods-Time Measurement
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
NP	Oddělení - Řízení projektů nákupu Small
OPT	Optimized production technology
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PVD	Počet výskytů dle dotazníku
PVK	Procenta v kategoriích
PVMC	Počet výskytů metody celkem
PVMD	Počet výskytu metody v daném dotazníku
REFA	Metoda vyhodnocování časových dat
RULA	Rapid Upper Limb Assessment
SDCA	Standardize-Do-Check-Act
SMED	Single minute of die
SW	Software

TOC	Theory of constraint
TPM	Total Productive Maintenance
TQM	Total quality management
VOK	Visual Office Kaizen
VSDiA	Value Stream Design in indirect Areas
VSM	Value Stream Mapping

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Graf zobrazující příčiny reklamací z hlediska procesů	24
Obrázek 2	Graf hlavních příčin zdlouhavých administrativních procesů dle (2)	27
Obrázek 3	Druhy plýtvání v administrativních procesech dle (12)	28
Obrázek 4	Druhy plýtvání v administrativních procesech	29
Obrázek 5	Předpokládané kroky postupu disertační práce	39
Obrázek 6	Návrh metodiky	41
Obrázek 7	Kalkulace ABC - upraveno dle (17)	44
Obrázek 8	Implementovaný systém Jidoka (12)	50
Obrázek 9	5S v kanceláři	52
Obrázek 10	Pokladní stůl s otvory pro vkládání bezpečnostních prvků	53
Obrázek 11	Spojený bezpečnostní prvek	54
Obrázek 12	Jednoduchý systém pro správné umístění zakázek	54
Obrázek 13	Box pro ukládání výkresů v technickém vývoji	55
Obrázek 14	Kaizen – zlepšení (20)	56
Obrázek 15	Kaizen v administrativě	57
Obrázek 16	Fotografie pracovního místa při hodnocení kanceláře „ prvním pohledem“	58
Obrázek 17	Rozložení kanceláře na katastru nemovitostí	58
Obrázek 18	Procesní diagram	59
Obrázek 19	Cyklus SDCA a PDCA	61
Obrázek 20	Zmapování procesu na oddělení VSI ve Škoda Auto a.s.	62
Obrázek 21	VSM mapa – obchodního případu bance	63
Obrázek 22	Kanbanová tabule v IT společnosti	65
Obrázek 23	Okolí tiskárny před zavedením Kanbanu	65
Obrázek 24	Zavedení Kanbanu	66
Obrázek 25	Kanbanová karta	66
Obrázek 26	Graf - pooperační den (POD) propouštění pacientů- upraveno dle (24)	68
Obrázek 27	Procesní mapa – operace srdce - upraveno dle (24)	69
Obrázek 28	Graf rybí kosti – upraveno dle (24)	70
Obrázek 29	Pilíře TPM v kanceláři	72
Obrázek 30	Základní struktura BSC ve veřejném sektoru- upraveno dle (26)	75

Obrázek 31	Úzké místo (27)	77
Obrázek 32	Identifikace 5 bodů – upraveno dle (29).....	79
Obrázek 33	Nástroj větví – upraveno dle (29).....	80
Obrázek 34	Mapa logického stromu – upraveno dle (29).....	81
Obrázek 35	Správná poloha pracovníka u pracovního stolu.....	82
Obrázek 36	Graf metody CPM	84
Obrázek 37	Projekt-status pro přední stírací systémy ve společnosti.....	85
Obrázek 38	Jednotlivé fáze navrhnuté metodiky	86
Obrázek 39	Fáze metodiky	87
Obrázek 40	Ishiwaka diagram – 81 typů plýtvání	94
Obrázek 41	Vstupní obrazovka - Dotazník.....	105
Obrázek 42	Tlačítka „Reset“ a „Vyhodnocení“	106
Obrázek 43	EPDA – Grafy	106
Obrázek 44	Graf - Velikost plýtvání v jednotlivých oblastech.....	107
Obrázek 45	EPDA – Statistika.....	108
Obrázek 46	Graf – Metody dle jejich nejčastějšího výskytu	109
Obrázek 47	EPDA - Opatření	110
Obrázek 48	LK Voiturette 1905-1907 (33).....	111
Obrázek 49	Škoda Favorit 1987-1995 (33).....	111
Obrázek 50	Škoda Rapid Spaceback (34).....	112
Obrázek 51	Graf výskyt plýtvání v daných oblastech	115
Obrázek 52	Metody dle jejich doporučení pro aplikaci	118

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Druhy plýtvání v nevýrobních procesech	18
Tabulka 2	Druhy plýtvání ve výrobních procesech	19
Tabulka 3	Struktura administrativních procesů (11)	27
Tabulka 4	Přehled metod dle oblasti jejich využití	46
Tabulka 5	Příklad pomocného formuláře při hodnocení kanceláře „prvním pohledem“ .	57
Tabulka 6	Zaznamenávání si všech činností během pracovní doby	59
Tabulka 7	Tabulka překážek a dílčích cílů pro dosažení hlavního cíle	80
Tabulka 8	Jednotlivé dílčí kroky metodiky	88
Tabulka 9	Metody pro hodnocení vyvstalých problémových procesů	97
Tabulka 10	Přiřazení metod k typům plýtvání	99
Tabulka 11	Hlavní procesy vykonávající specialisty	113
Tabulka 12	Procenta plýtvání dle odpovědí v jednotlivých oblastech	114
Tabulka 13	Typy plýtvání dle nejčastějšího výskytu	116
Tabulka 14	Výskyt jednotlivých metod dle jejich doporučení (%)	117

ÚVOD

V současné době se setkáváme s hojným využíváním metod průmyslového inženýrství zejména ve výrobních sférách. Je běžné, že ve většině společností jsou výrobní procesy již řádně nastaveny a neustále probíhá jejich zlepšování a to zejména pomocí metod průmyslového inženýrství. Zároveň ale narážíme na to, že nevýrobní procesy jako jsou administrativa, kancelářské práce a v neposlední řadě služby mají velké mezery v zavedení a nastavení těchto procesů. V lepším případě si společnosti začínají vytvářet standardy a osvojovat si metody průmyslového inženýrství i pro nevýrobní procesy v horším případě, nepovažují vůbec za nutné, aby v těchto procesech proběhla nějaká standardizace či dokonce zlepšení procesů. A přitom právě tyto procesy jsou ty, které hodnotu konečnému produktu většinou nepřidávají, ale zvyšují náklady, prodlužují dodací termíny a snižují produktivitu. Přitom ne standardizace těchto procesů může poškodit dobré jméno společnosti, připravit společnost o zákazníky a v neposlední řadě zvýšit náklady produktů, což v konečném důsledku výrazně snižuje konkurenceschopnost obchodních subjektů. Dále jsou uvedeny dva příklady z praxe.

- 1) Klient měl hypoteční úvěr, u kterého mu za 6 měsíců končila fixační doba u banky, která mu úvěr poskytla, a proto již v této době začal hledat banku, která by mu nabídla lepší podmínky. Do banky musel sdělit informaci, nejpozději 6 týdnů před ukončením doby fixace. Kontaktoval několik bankovních domů, nechal si zpracovat nabídky a vybral si pro něj tu nejvhodnější nabídku. 12 týdnů před koncem fixační doby, oslovil Klient banku, ke které chtěl refinancovat svojí hypotéku. Byly sepsány smlouvy, vyplnily se potřebné dokumenty a obchodní zástupce měl potom tyto dokumenty postoupit dále na ústředí. Za 3 týdny obdržel dopis z centrály bankovního domu o chybějícím dokumentu, který je potřeba pro refinancování úvěru dodat. Ten den si Klient dojednal schůzku s obchodním zástupcem a chybějící dokument mu předal. Tím měla být dle podmínek banky veškerá dokumentace vyřízena.

Obchodní zástupce ale chybějící dokument do centrály bankovního domu zapomněl poslat a tak se celá transakce zastavila. Vzhledem k tomu, že se další tři týdny nic nedělo a Klient neobdržel dopis o schválení refinancování úvěru, kontaktoval nejdříve obchodního zástupce a o po jeho neuspokojující odpovědi přímo centrálu bankovního domu. Z centrály bankovního domu dostal informaci o tom, že stále chybí jeden dokument potřebný pro schválení refinancování. Další informaci, která Klienta zajímala, bylo, zda je možné refinancování zvládnout v požadovaný čas. Možné to bylo v případě, že doručí požadovaný dokument ještě tentýž den do Prahy na centrálu.

Posléze Klient navštívil centrálu v Praze ještě dvakrát, pro včasné vyřízení refinancování úvěru. Od této záležitosti bankovní dům známým a přátelům nedoporučuje.

Z příkladu je vidět, jak nepřesné a neúplné procesy probíhají ve společnosti, jejíž hlavní činností je poskytování služeb a hlavní procesy tvoří administrativní a kancelářské procesy. V tomto případě si problém vyřešil sám klient, měl k tomu čas a možnosti. Přesto špatná kvalita administrativních procesů ohrozila zákazníka a přinesla mu dodatečné náklady v podobě času a cestovného. Z uvedeného příkladu vyvstává otázka, zda jsou klienti zodpovědní za řešení procesů u dodavatelů?

Je to v podstatě stejné, jako kdyby si ve výrobním procesu zákazník objednal produkt a potom by byl nucen dojet k dodavateli a vyrobit si ho sám, aby mu nevznikly vícenáklady. Tak jako by stejně vznikly klientovi, kdyby nestihl včas převést finanční prostředky do nové banky a byl nucen zůstat u banky původní, která by mu zvýšila úroky, a on by v konečném důsledku přišel o několik desítek tisíc korun.

Problém bývá v tom, že společnosti, ať už ve výrobní nebo v nevýrobní sféře, kladou malý důraz na své nevýrobní zejména administrativní procesy. Většinou zde nejsou vybudovány ani základní standardy, podle kterých by se měli pracovníci řídit a za co by měli být odpovědní. Dále zde chybí nastavení kompetencí a odpovědností za jednotlivé procesy.

2) Dalším příkladem může být letištní společnost ve Phoenixu. Klient potřeboval potvrdit letenku, aby mohl přestoupit na let u jiné letecké společnosti. Poté co vystál několikaminutovou frontu u překážky, mu bylo sděleno, že pro potvrzení musí k jiné přepážce a do jiného terminálu. Klient se tedy přemístil do jiného terminálu a opět vystál několikaminutovou frontu u přepážky, kde obdržel razítko na letenku. Klient strávil půl hodiny čekáním a přemísťováním se, kvůli jednomu razítku. Hodnotu získal až při potvrzení letenky razítkem. Opět je zde příklad z podniku podnikajícího v oblasti služeb, která provádí svou práci neefektivně a neplýtvá pouze vlastními zdroji, ale nýbrž také časem zákazníků.[12]

Z výše uvedených příkladů je vidět, že ve společnostech nejsou administrativní procesy standardizovány a následně pak nemůže docházet ani k jejich zlepšování. Díky těmto chybným efektům potom společnosti ztrácejí důvěryhodnost u zákazníků, přicházejí o ně a výrazně tak snižují svoji konkurenceschopnost. Je nutné vzít si příklad ze společností a jejich výrobních procesů, které jsou již řádně zmapovány a neustále dochází k jejich zlepšování například pomocí metod průmyslového inženýrství. Všechno by mělo začít u standardizace procesu a dalším krokem by mělo být jeho neustále zlepšování a zdokonalování pomocí odpovídajících metod.

Autorka se v této práci zabývá hledáním a řešením „problémů“, které se vyskytují v administrativních procesech společností. Na základě zpracovaných informací a případových studií se ujistil, že v těchto procesech se vyskytuje mnoho problémů (plýtvání) a to ve všech oblastech společností. Zde byly nalezeny dva stavy. Stav první je, že společnost si uvědomuje, že její administrativní procesy jsou problémové (neefektivní) a snaží se s nimi pracovat, i když v mnoha případech ještě přesně neví jak. Druhý stav je, že mnoho společností vykonává své administrativní procesy jako procesy, které jsou potřebné, ale s kterými nelze nic dělat, a tak je provádí tak jak jsou, bez jakéhokoliv sledu. Nezajímá se o to, zda by i tyto procesy bylo možné zkrátit, zefektivnit a snížit náklady na ně vynakládané. Je to z důvodu, jak bylo uvedeno výše, že se snaží efektivnost společnosti budovat zejména na základě zlepšování a zefektivňování výrobních procesů. Dále v rámci této práce je ukázáno, jak velký vliv mají administrativní procesy na náklady a časovou efektivnost společnosti.

1 PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

Definici průmyslového inženýrství formulují autoři Mašín a Vytlačil (1) jako:

„Interdisciplinární obor, který se zabývá projektováním, zaváděním a zlepšováním integrovaných systémů lidí, strojů, materiálů a energií s cílem dosáhnout co nejvyšší produktivity. Pro tento účel využívá speciální znalosti z matematiky, fyziky, sociálních věd a managementu, aby je společně s inženýrskými metodami dále využilo pro specifikaci a hodnocení výsledků dosažených těmito systémy.“ (1, s. 79)

Později dle (2) upravují definici průmyslového inženýrství pro 21. století takto:

„Je to uznávaný vědní obor, který se orientuje na plánování, navrhování, zavádění a řízení integrovaných systémů, jejichž cílem je produkce výrobků nebo poskytování služeb. V těchto systémech zajišťuje a podporuje vysoký výkon, spolehlivost, údržbu, plnění plánu a řízení nákladů v rámci celého životního cyklu výrobku nebo služby.“ (2, s. 128)

Průmyslové inženýrství je obor věnující se řešení potřeb jednotlivých podniků a zajišťující oblast zlepšování. Pomocí aplikace průmyslového inženýrství do společnosti se zlepšují výrobní i nevýrobní procesy a systémy, optimalizují se a zefektivňují. Jedná se v první řadě o procesy základní, které firmu „živí“. Dále o procesy druhotné, které ještě zvyšují konečný výsledek efektivity. Na průmyslové inženýrství můžeme hledět jako na hledání směru jak kvalitně, rychle a efektivně pracovat s procesy ve společnosti.

Na to jak bude společnost efektivní a jak bude vzrůstat na to má vliv zejména plnění a dodržování předepsaných procesů. Tyto procesy by se po schválení vedením společnosti měli stát „zákonem“ pro každého kdo s nimi ve společnosti pracuje, přichází do styku a využívá je, ale i pro celý zbytek společnosti jejich respektováním.

Průmyslové inženýrství zasahuje do všech oblastí podniku, příkladem mohou být:

- administrativa,
- analýza a měření práce,
- inovace produktů a procesů; strategické inovace,
- logistika,
- šťhlá výroba,
- management znalostí,
- redukce nákladů,
- reorganizace podniku,
- strategie,
- šťhlý vývoj produktů,
- týmová práce, motivace, komunikace,
- zlepšování procesů.

1.1 Plýtvání

Jedním ze základních kamenů průmyslového inženýrství je odstraňování plýtvání ve všech fázích výrobního a nevýrobního procesu.

- *Činnosti, které nepřidávají hodnotu, ale vyžadují náklady.*

Ve společnosti probíhá mnoho procesů výrobních, ale i nevýrobních. Hlavním zájmem společnosti by mělo být, aby zde probíhaly především procesy, které přidávají hodnotu a ty procesy, které hodnotu nepřidávají, byly maximálně eliminovány. Je samozřejmé, že procesy, které hodnotu nepřidávají nelze eliminovat úplně. Jde však o to vytvořit či přetvořit i tyto procesy, tak aby byly co nejvíce efektivní. Zpravidla se jedná o procesy nevýrobní (administrativní, logistické, výzkumné, servisní apod.). Cílem je eliminovat *veškeré činnosti a procesy, které nepřidávají hodnotu, ale vyžadují náklady, tzv. plýtvání.* S tím souvisí i pojem štíhlý podnik, kterému je věnována pozornost dále.

„Eliminací plýtvání se snažíme zkrátit průběžnou dobu výroby nebo realizace služby. Krátká průběžná doba má velký vliv na naši flexibilitu, rychlost realizace zakázky, snižování stavu zásob apod.“ (Debnár, s. 79)

V základu se jedná o to využívat stále účinněji zdroje, ať už lidské, materiální, informační či jiné, které do společnosti vkládáme, tím snížíme náklady a vyděláme více finančních prostředků, což je cílem každé společnosti. V následujících dvou tabulkách jsou uvedeny druhy plýtvání ve výrobním a nevýrobním procesu. Při detailnějším pohledu můžeme vidět, že se jedná o velmi podobné druhy plýtvání s rozdílem jejich výskytu.

Tabulka 1 Druhy plýtvání v nevýrobních procesech

Č.	Druhy plýtvání	Popis
1.	Nadbytek informací	Nepotřebná data: získávání, vytváření, distribuce nepotřebných dokumentů a informací, zbytečná jednání
2.	Zásoby	Shromažďování a uchovávání informací, dat, dokumentů, nevhodné formáty, nadbytečné zásoby kancelářských materiálů
3.	Tok informací	Nevhodné formáty souborů, mnoho lidí zapojených do komunikace
4.	Neefektivní výrobní postupy	Chybějící postupy, špatně popsání postupy na zpracování dokumentace, chybí kompetence a odpovědnosti, nevhodné SW a HW vybavení, dlouhé a zbytečné porady, jednání
5.	Zbytečná činnost	Hledání a čekání na odpovědi, špatné a neúplné informace, hledání dat, informací a dokumentů třídění nadbytečných informací
6.	Čekání	Čekání na rozhodnutí, odpovědi, kolegy, informace. Čekání na implementaci IT a jeho využití
7.	Chyby	Chyby v informacích, postupech, dokumentech
8.	Nevyužití lidských schopností	Nevyužití lidských znalostí a dovedností

Tabulka 2 Druhy plýtvání ve výrobních procesech

Č.	Druh plýtvání	Popis
1.	Přemístování	Přemístování materiálu a výrobku, které je zbytečné
2.	Skladování	Nadbytečné zásoby
3.	Pohyb	Zbytečné pohyby pracovníků
4.	Čekání	Čekání a prostoje
5.	Nadvýroba	Pokud vyrábíme více, než požadují zákazníci
6.	Nadbytečné zpracování	Kvalita či opracování, které zákazník nepožaduje
7.	Zmetkovitost	Výroba zmetků

Efektivnost a účinnost průmyslového inženýrství ovlivňují i některé další veličiny a vstupy, které jsou vzájemně propojeny a při jednotlivých procesech a činnostech se vzájemně ovlivňují. Je proto zapotřebí jednotlivé veličiny regulovat a používat tak, aby bylo v přiměřené míře těchto veličin využito a dosaženo nejefektivnějších výsledků. Čím více s uvedenými veličinami pracujeme, tím efektivněji jsme schopni zlepšovat a zefektivňovat procesy, systémy a činnosti.

1.2 Štíhlý podnik

Abychom o podniku mohli říci, že je štíhlý, měly by zde existovat pouze takové činnosti, které jsou potřebné a jsou hned na poprvé prováděny správně. Přitom by měly být prováděny rychleji než u konkurence a měly by nás stát méně peněz. Celkově jde o zvýšení výkonnosti podniku pomocí toho, že bude produkovat více než konkurence, vytvoříme vyšší přidanou hodnotu, za daný čas vyřídíme více objednávek a spotřebujeme přitom méně času než konkurence. Dalším znakem štíhlosti je, že děláme přesně to, co chce zákazník s co nejmenším počtem činností, které nám nezvyšují hodnotu končeného produktu.

Co si tedy přesně můžeme představit pod pojmem štíhlý podnik? Dle Košturiaka (3) se štíhlý podnik skládá z těchto čtyř oblastí:

1. štíhlá výroba,
2. štíhlá logistika,
3. štíhlý vývoj,
4. štíhlá administrativa.

Ve výše uvedeném rozdělení je možné vidět, že ze čtyř oblastí se pouze v jednom případě jedná o oblast výrobní (štíhlá výroba) a zbylé tři oblasti jsou řazeny do oblastí

nevýrobních. To ukazuje na to, jak podstatné je umět pracovat s nevýrobními procesy ve společnostech.

Jednotlivé štíhlé oblasti jsou popsány dále. Jsou u nich uvedeny informace o dané oblasti, příklady, kde v těchto oblastech dochází k plýtvání, které by mělo být odstraněno, a nakonec jsou uvedeny některé z cílů těchto štíhlých oblastí.

1.2.1 Štíhlá výroba

Štíhlá výroba dle Kilpatricka (4) je:

„Systematický přístup k identifikování a odstraňování plýtvání pomocí neustálého zlepšování, produkce výrobků, která je tažená zákazníkem, a snahy k dokonalosti“

Dle Kysela, Košturiaka a Debnará (5) je štíhlá výroba definována takto:

„Způsob organizační změny, který je nejčastěji spojen s cílem zvýšení zisku. Toho je možné dosáhnout zaměřením se na snížení nákladů“

V 50-60 tých letech 20. století se začala ve firmě Toyota vyvíjet koncepce „štíhlá výroba“. Tato koncepce byla potřebná pro zvýšení produktivity a flexibility výrobního prostředí, ale hlavně k odstranění prostojů a zbytečností neboli plýtvání. Základem systému štíhlého podniku se staly metody JIT (Just in time) a JIDOKA. Později byla koncepce doplněna o metodu SMED (Single minute of die). Po ropné krizi v roce 1975 se tato koncepce začala rozšiřovat i do jiných japonských podniků a také do celého světa. Ne však všechny podniky implementovaly celou koncepci, ale pouze určité metody (Kanban, kroužky jakosti, apod.), a tím byly tyto podniky předurčeny k neúspěchu. Celou filozofii a metodologii štíhlé společnosti nejvíce osvětlil James P. Womack a jeho spolupracovníci, kteří se touto problematikou zabývali. Poté oproti „hromadné výrobě“ nazvali systém „štíhlá výroba“. V současné době se tato filozofie začíná rozšiřovat i do nevýrobních prostor a procesů.

Příklady plýtvání, které je nutné odstranit:

- ✓ zbytečné přemísťování materiálu a výrobku;
- ✓ nadbytečné zásoby materiálu, výrobku apod.;
- ✓ zbytečné pohyby pracovníků při práci;
- ✓ čekání na práci, prostoje u strojů, čekání na přísun materiálu;
- ✓ výroba výrobků na sklad, bez odbytu;
- ✓ výrobky opracované z kvalitnějšího materiálu, či na větší přesnost, i když to zákazník nepožaduje;
- ✓ výroba zmetků.

Hlavními cíli štíhlé výroby jsou:

- zvýšení kvality,
- snížení nákladů,
- odstranění plýtvání,
- neustálé zlepšování,
- přidaná/nepřidaná hodnota.

1.2.2 Štíhlá logistika

Definice logistiky podle Evropské logistické asociace: *„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávků“*

finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ (6)

Dle (3) oblast logistiky v podniku zaměstnává až 25% pracovníků, zabírá 55% ploch a času, který stráví materiál v podniku, činí až 87%. Náklady na logistiku se různí v daných podnicích a činí od 15 do 75% celkových nákladů na výrobek.

Tyto skutečnosti ukazují, jak velký vliv má logistika na výkonnost podniku, náklady podniku, a jak ovlivňuje jeho konkurenceschopnost. Proto by se společnosti měli zaměřit nejen na štíhlou výrobu, ale i štíhlou logistiku při budování svého štíhlého podniku.

V logistice se jedná o tyto formy plýtvání, které je nutné odstranit:

- ✓ nadbytečné dokumenty o zásilce; špatné dokumenty k zásilce; chybně vyplněné dokumenty o zásilce; neúplná dokumentace k zásilce;
- ✓ zbytečná logistika - výrobků (materiálu) je dodáváno příliš mnoho, nebo příliš málo; zbytečná překládka, přesuvy zásob, lidí a materiálu;
- ✓ hledání zásilky; chyby v zásilce;
- ✓ čekání na nakládku; čekání na vykládku; čekání na dovoz materiálu (zboží); čekání na kompletaci zásilky;
- ✓ chybně naložená zásilka, chybně vyložená zásilka, nekompletní dodávky zásilky.

Hlavními cíli štíhlé logistiky jsou:

- snížení nákladů,
- odstranění plýtvání,
- zkrácení a zrychlení procesu,
- vhodná manipulace s produkty,
- vhodnější balení produktů (efektivnější využití místa).

1.2.3 Štíhlý vývoj

Vývoj nového produktu lze popsat jako proces, při kterém dochází ke změně z původního stavu do stavu nového lepšího. Pomocí vývoje se vyvíjejí lepší a novější verze produktů.

Proto, aby společnost mohla na trh uvést nový nebo inovovaný produkt, většinou využívá vývojové a výzkumné procesy a na ně navazující proces technické přípravy výroby. Buď se jedná o procesy interní anebo o procesy, které jsou prováděny formou outsourcingu. V těchto fázích jsou velmi ovlivňovány náklady na konečný produkt. Jsou zde určeny materiály a postupy, kterými má být produkt zpracován a vyroben, což ovlivňuje konečný čas výroby produktu a samozřejmě opět náklady. V této fázi můžou být již navržena kontrolní opatření a implementovány metody průmyslového inženýrství do výrobních procesů produktu.

Avšak i proces vývoje by měl být regulován časem, aby i zde bylo dosaženo štíhlého vývoje. V současné době mnoho pracovníků vývoje a výzkumu argumentuje tím, že výzkumnou a vývojovou část nelze časově určit a nemůže být redukována a to z toho důvodů, že tito pracovníci potřebují počkat na svou „múzu“. Avšak dle průzkumu, který provedl Košťuriak (3) se v 80 až 85% jedná o rutinní práce. Je možné k nim tedy přistupovat jako k opakujícím se činnostem. Dále dle (2) vývojové a výzkumné procesy ovlivňují až 80% výrobních nákladů.

Ve výzkumu a vývoji se jedná o tyto formy plýtvání, které je nutné odstranit:

- ✓ zbytečná distribuce informací a dat o vyvíjeném produktu (např. každý pracovní návrh nového produktu je zasílán na všechny útvary);
- ✓ nejsou sdíleny potřebné informace o vyvíjeném produktu, oddělení nespolupracují;
- ✓ mnoho lidí zapojených do komunikace;
- ✓ neustálé provádění zpětných úprav v projektu;
- ✓ shromažďování a uchovávání informací, dat o vyvíjeném produktu;
- ✓ chybějící postupy pro procesy vývoje, špatně popsání postupy na zpracování dokumentace, chybí kompetence a odpovědnosti;
- ✓ hledání a čekání na odpovědi, špatné a neúplné informace;
- ✓ neustálé vytváření nových výkresů, postupů, i když již jednou byly vytvořeny;
- ✓ nevyužití lidských schopností a dovedností.

Hlavními cíli štíhlého vývoje jsou:

- snížení nákladů za vývoj a výzkum,
- odstranění plýtvání ve výzkumu,
- zkrácení předvýrobního vývojového procesu,
- nezaměřovat vývojovou práci s rutinní prací.

1.2.4 Štíhlá administrativa

K tomu, abychom mohli zajistit správný chod kanceláře a společnosti, využíváme administrativu, kterou můžeme definovat jako soubor pomocných stejných kancelářských činností. Tyto činnosti jsou spojeny s předáváním či předkládáním informací, evidencí informací, potřeby statistiky, apod.

Cílem štíhlé administrativy je opět vytvoření efektivního a fungujícího systému, který zvyšuje produktivitu, flexibilitu a kvalitu administrativních procesů. Používá stejné nástroje a metody jako průmyslové inženýrství pro zlepšování výrobních procesů a eliminaci plýtvání. Jak je známo z praxe i zde je mnoho procesů, které se neustále a zbytečně opakují a přitom mají stejný charakter. Celkový čas splnění zakázky je výsledkem výroby a administrativy, proto je nutné zaměřit se na oba procesy.¹

¹ Detailněji popsáno v kapitole 2.3, která se věnuje administrativním procesům

2 PROCESY A PROCESNÍ ŘÍZENÍ

2.1 Základní pojmy

Tato disertační práce se zabývá implementací metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů. Proto je nasnadě popsat, co to proces jako takový vůbec je a dále uvést základní fakta vztahující se k procesům. V každém typu společnosti se vyskytují procesy. Jde ale především o to, v jaké míře daná společnost s procesy pracuje. I v současné době můžeme říci, že stále existují společnosti, které nemají žádnou představu o svých procesech. Nemají je prozkoumány, zmapovány natož evidovány a stabilizovány. Ve většině těchto případů se jedná o procesy v nevýrobních sférách. Dále jsou uvedeny a vysvětleny pojmy, které jsou podstatné pro tuto práci.

Obecná definice procesu dle EN ISO 9000:2000.

Proces je definován jako „soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy“.

Další definice pochází od M. Hammera (7):

Proces je soubor činností, který vyžaduje jeden nebo více druhů vstupů a tvoří výstup, který má hodnotu pro zákazníka.

Proces je tedy opakovaná činnost, která většinou generuje přidanou hodnotu. Jedná se o organizovanou skupinu vzájemně souvisejících činností, které procházejí organizačními útvary, které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.

Procesní mapa

V kterékoli společnosti nalezneme velké množství procesů a mělo by být tedy jejím cílem mít tyto procesy přehledné pro svoje užití. Čím více procesů, tím se jejich přehlednost snižuje. Proto se v řadě případů procesy dělí do skupin. Každou skupinu potom reprezentuje jeden proces. Procesní mapou tedy můžeme nazvat pohled na procesy společnosti od abstraktní až po detailní úroveň. Cílem procesní mapy je zvýšit přehlednost procesů a lépe se v nich orientovat.

Procesní modelování

Procesní modelování je součástí procesní analýzy, pomocí které identifikujeme a specifikujeme procesy, sub-procesy, jejich strukturu, vlastníky, vstupy, výstupy, omezení a podobně. Pomocí procesního modelování jsme schopni vytvořit procesní model, který poskytuje grafickou prezentaci, která usnadňuje spolupráci všem, kteří se na procesní analýze podílejí, nebo používají její výsledky.

Dělení procesů

Základním a dle několika autorů uváděným jako nejvýhodnějším dělením, je dělení procesů na tyto typy:

1. **Hlavní procesy** týkají se stěžejních oblastí podniku a slouží k naplňování strategických cílů podniků. Výstupem je hodnota, která uspokojuje zákazníka.
2. **Podpůrné procesy** většinou nemají hodnototvorný charakter, ale jsou důležité pro to, abychom mohli vykonávat procesy hlavní.
3. **Řídící procesy** prochází celou organizací napříč. Jedná se o procesy, které řídí jednotlivé činnosti, abychom udrželi konzistenci a logiku ostatních prováděných procesů v organizaci.

Dále uvedené dělení procesů je zde vhodné uvést zejména z důvodu, že tato práce se zabývá pouze nevýrobními procesy, přesněji administrativními procesy, které jsou jejich součástí.

1. Výrobní procesy
2. Nevýrobní procesy

2.2 Nevýrobní procesy

Práce se zabývá využitím průmyslového inženýrství v administrativních procesech. Proto zde vzniká esenciální význam definovat si procesy nevýrobní, jelikož administrativní procesy spadají dle (2) do nevýrobních oblastí společnosti.

Nevýrobní proces

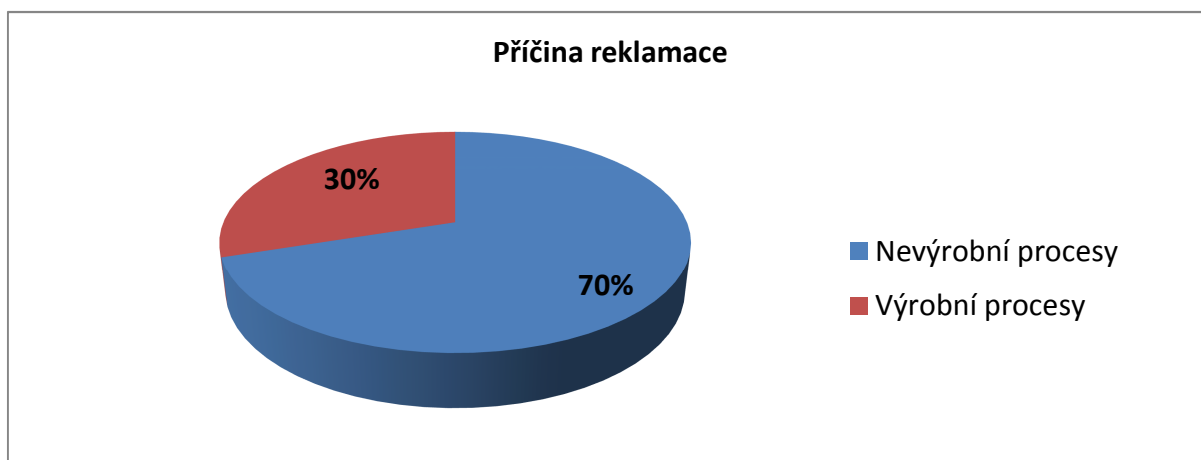
Lze definovat jako soubor působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy. Tyto procesy jsou prováděny jak ve společnostech s výrobním charakterem (logistika, marketing) tak ve společnostech nevýrobního charakteru (služby, pojišťovny). **Tyto procesy nemění tvar a jakost vstupního materiálu a výstupem není hmotný statek.**

„Nevýrobní procesy jsou většinou podpůrné, doplňující procesy, které pomáhají uskutečnit výrobu produktu a jeho odbyt, nebo procesy hlavní, které však nepřeměňují hmotné vstupy, ale zpracovávají např. informace (zprostředkovatelé firmy).“ (8)

Současný stav nevýrobních procesů

V současné době společnosti velmi dobře pracují zejména s výrobními procesy. Většinou se zaměřují na výrobní sféru a snaží se optimalizovat a racionalizovat zvláště tyto procesy s domněním, že je to hlavní oblast, pomocí které můžou snížit náklady a zvýšit zisk. Nezabývají se ale až tak se svými nevýrobními procesy, které rovněž zvyšují náklady a prodlužují dobu celkového procesu. Společnosti se přiklánějí k tomu, že nevýrobní procesy jsou potřebné a tak se nějak „zpracují“. To má ovšem velký vliv na chod společnosti a v neposlední řadě jsou tím ovlivňovány procesy výrobní, na kterých si společnosti především zakládají.

Průzkumy ukazují, že pouze 30 % reklamací má příčinu ve výrobních procesech a zbylých 70 % příčin spadá na vývoj, servis a administrativu. (9)



Obrázek 1 Graf zobrazující příčiny reklamací z hlediska procesů

Dle výše uvedeného průzkumu je vidět, že někde nastala chyba. Ta mohla nastat v tom, že jsou metody průmyslového inženýrství špatně implementovány do nevýrobních procesů,

anebo že se tyto metody do těchto procesů vůbec neimplementují. Je těžké říci, který z důvodů je ten správný, ale dle poznatků z praxe se lze přiklonit k druhému důvodu, tedy že společnosti metody průmyslového inženýrství neimplementují do svých nevýrobních procesů. V současné době totiž málokterá společnost umí využít metody průmyslového inženýrství v těchto procesech. Lidé pracující v nevýrobních sférách většinou ani neví, že zde možnost implementace a vytvoření nějakého postupu pro optimalizaci a racionalizaci nevýrobních procesů existuje.

2.3 Administrativní procesy

Významným typem nevýrobního procesu, kterým se zabývá tato práce, je proces administrativní. Tyto procesy se vyskytují ve všech společnostech jakéhokoliv typu a ve všech sférách dané společnosti, ať se jedná o výrobu, logistiku, výzkum a vývoj, servis či služby.

Administrativní procesy slouží k zajištění správních agend ve všech základních činnostech organizace. Jsou obvykle dobře strukturované, používají standardizované formuláře a jsou do nich zapracovány požadavky z legislativy, směrnic a dalších relevantních norem. Pro administrativní procesy je charakteristická opakující se činnost. Hlavní charakteristiky administrativních procesů:

- strukturované,
- standardizované formuláře,
- zpracovávají požadavky ze směrnic, norem a legislativy,
- opakující se činnost.

Tyto procesy jsou kancelářskými úkoly, které jsou nutné k udržení společnosti. Cokoliv, co vyžaduje správu informací a podporuje podnikání, je administrativní proces. V některých případech se administrativní proces stává službou pro zákazníka a to se rovná výrobě ve výrobním procesu. (10)

Zuzák (11) definuje administrativní procesy jako:

- podpůrné procesy, které jsou podporou klíčových procesů;
- strukturované procesy, které jsou vázány na standardizované formuláře a dokumenty;
- procesy, jejichž účelnou úpravou lze přispět ke kvalitě klíčových procesů, k úsporám času a k celkovému zefektivnění procesů v organizaci.

2.3.1 Typy administrativních procesů

Dále jsou uvedeny reprezentativní funkce administrativních procesů dle (12). Z těchto funkcí je poté možné odvodit typy administrativních procesů. Jak popisuje W. Lareau je možné najít tyto funkce, které reprezentují nevýrobní procesy:

- lidské zdroje,
- odbyt,
- nákup,
- materiálové hospodářství,
- produktový design inženýrství,
- marketing,

- smlouvy,
- závazky / pohledávky,
- záznamy / dokumenty správa,
- vládní záležitosti,
- věrnostní program,
- technická podpora,
- výzkum,
- softwarové inženýrství,
- zpracování úvěru,
- objednání vstupu,
- kvalita,
- podpora prodeje,
- právní,
- dodržování právních předpisů.

Na základě uvedených funkcí můžeme odvodit tyto typy administrativních procesů:

- účetní procesy;
- nákupní procesy;
- zásobovací procesy;
- poptávkové procesy;
- procesy v oblasti lidských zdrojů – personální dokumentace (dokumenty o výběru, dokumenty o personálních činnostech za trvání pracovního poměru, dokumenty o skončení pracovního poměru, vnitřní personální směrnice, zpracování výkazů a docházky, ohodnocení zaměstnanců);
- práce s dokumentací - korespondence, legislativa a práce s dokumenty, zakládání dokumentů, vnitro-organizační normy, archivace a skartace dokumentů, evidence dokumentů, oběh dokumentů, zápisy z porad a jednání, zpracování reportingu, pozvánky a plánování schůzek, dokumenty ve styku s bankou, administrativa ve styku s vnějšími úřady – finanční, sociální, zdravotní;
- procesy elektronické pošty;
- informační procesy – monitoring, reporting;
- rozhodovací procesy – plánování a zápisy porad;
- obchodní procesy – obchodní korespondence, obchodní smlouvy;
- platební procesy – dokumentace a provádění plateb;
- právní procesy – podnikové právní dokumenty (plné moci);
- kontrolní procesy – protokoly o kontrole.

Zuzák (11) také definuje strukturu administrativního procesu a to podle toho, v jakém procesu se nachází:

Tabulka 3 Struktura administrativních procesů (11)

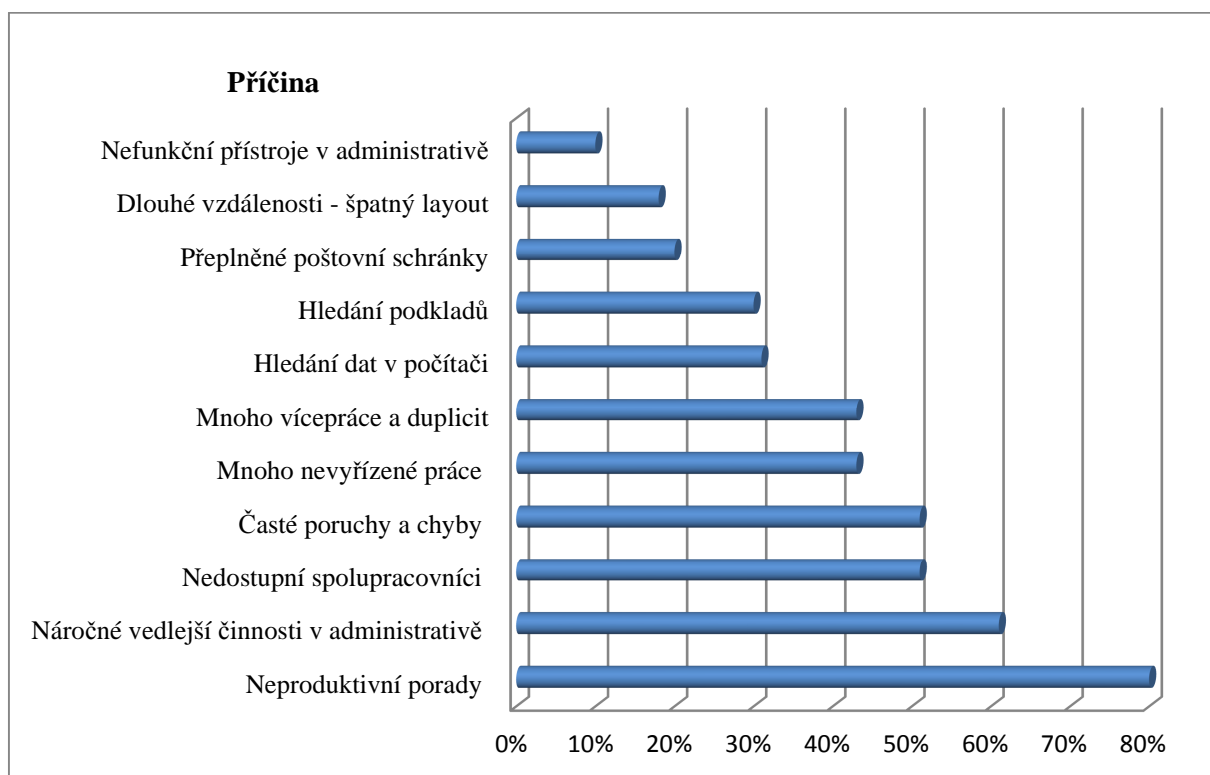
Proces	Příklady administrativních dokumentů
Informační	Monitoring, reporting
Rozhodovací	Plánování porad, zápisy porad
Personální	Dokumentace personálních činností (výběr pracovníků)
Obchodní	Obchodní korespondence, obchodní smlouvy
Platební	Dokumentace plateb
Právní	Podnikové právní dokumenty (plná moc)
Kontrolní	Protokoly o kontrole

2.3.2 Současný stav administrativních procesů

Současný stav administrativních procesů ukazuje na to, že tyto procesy výrazně přispívají k nákladům společnosti. Je zřejmé, že záleží na společnosti, ale odhady obvykle připisují 60-80% nákladů na administrativní procesy.

Průzkumy prováděné na téma produktivity procesů ukazují, že se produktivita práce ve výrobních procesech za posledních 100 let zdvihla o 1000%, naproti tomu produktivita v administrativních procesech pouze o 150%.

Další průzkum dle (2) ukazuje, že administrativní činnosti tvoří až 50% času z celkového času zakázky, hlavní příčiny jsou uvedeny v grafu.



Obrázek 2 Graf hlavních příčin zdlouhavých administrativních procesů dle (2)

V podstatě narážíme na to, že administrativní procesy, které probíhají v servisních službách, vývoji, před-vývoji, logistice a službách nejsou přizpůsobeny pro užití ve štíhlém podniku. Dle některých výzkumů se produktivita práce ve výrobních procesech zvedla až 10 krát, oproti tomu v administrativních procesech pouze 1,5 krát.

Problémy v administrativních procesech:

- Administrativním procesům není věnována taková pozornost.
- 25-60% nákladů na zakázku činí administrativní procesy, někdy dokonce i více.
- Mnoho lidí pracujících v administrativě nezná koncepty a metody zeštíhlení.
- V administrativním procesu málokdy nalezneme pracovníka, který je zodpovědný za bezpečnost, kvalitu, dodávky a náklady tohoto procesu.
- U pracovníků provádějící administrativní procesy lze těžko změnit jejich myšlenkové vzory.
- Pracovníci v administrativě nejsou zvyklí pracovat v předem daných časových úsecích.
- Administrativní procesy provádějí pracovníci s odborným vzděláním a tyto procesy by mohly být delegovány na pracovníky s nižším vzděláním.
- Nebo naopak administrativní proces provádějí nekvalifikovaní pracovníci a poté zde vznikají chyby.

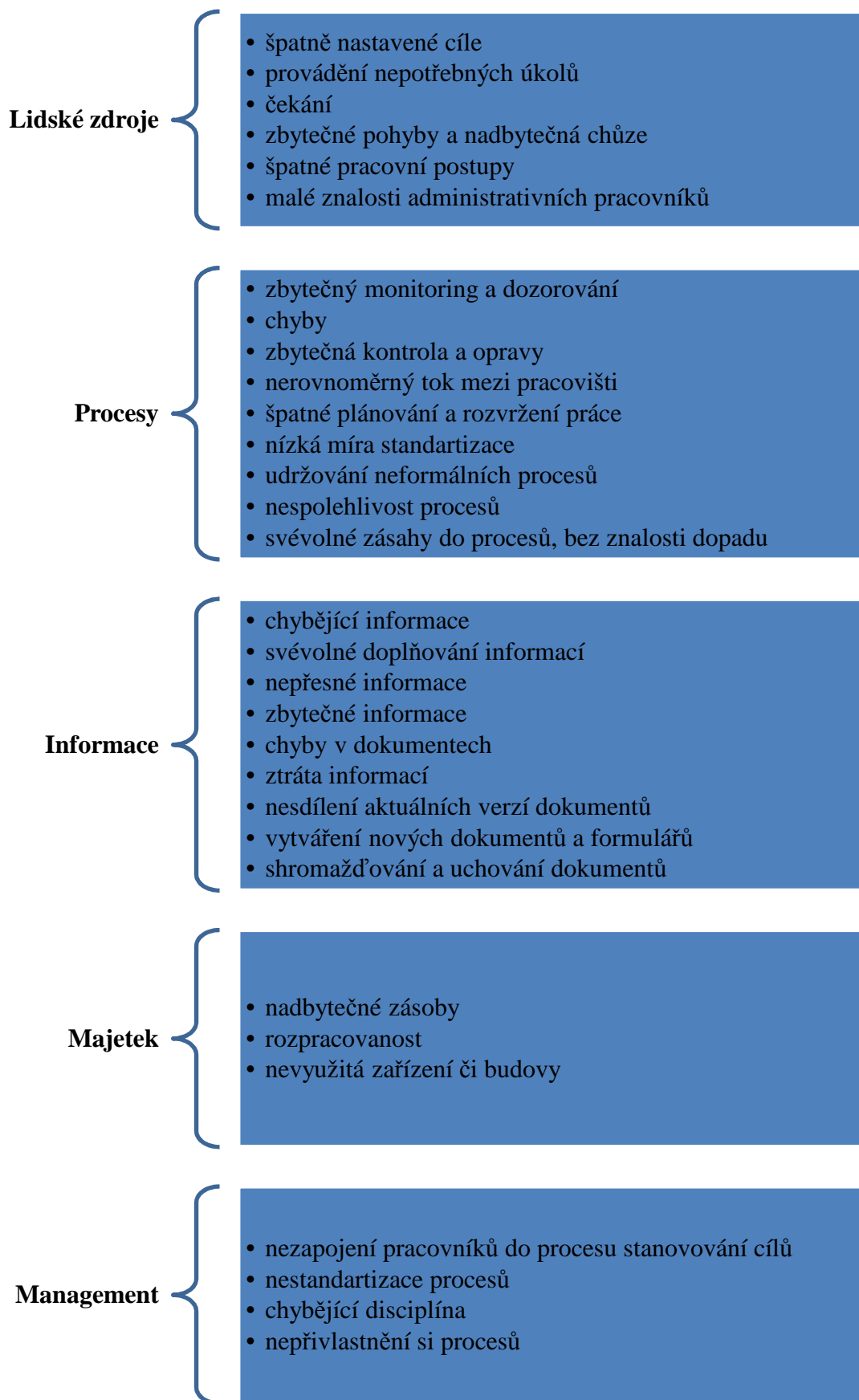
2.3.3 Plýtvání v administrativě

V tabulce 1 byly uvedeny druhy plýtvání v nevýrobních procesech. Na následujícím obrázku jsou vydefinovány druhy plýtvání v administrativních procesech podle autora Lareau, W. (12), který dělí druhy plýtvání do základních pěti skupin:



Obrázek 3 Druhy plýtvání v administrativních procesech dle (12)

Na obrázku (Obrázek 4) jsou k jednotlivým skupinám přiřazeny příklady plýtvání v těchto procesech.



Obrázek 4 Druhy plýtvání v administrativních procesech

Dále jsou uvedeny praktické příklady plýtvání v administrativě:

- problémy se software – neodpovídající software pro administrativní činnost, poruchy software, chybějící propojení mezi jednotlivými účastníky administrativního procesu;
- nekvalifikovaní pracovníci – neznají informační systém, neznají správný postup procesu, neznají legislativu;
- vyplňování mnoha formulářů, tabulek, získávání různých podpisů na příslušné dokumenty;
- poruchy či chybějící zařízení – tiskárny, kopírky, faxy;
- komunikační problémy mezi lidmi, odděleními a informačními systémy;
- špatné vytížení jednotlivých oddělení a pracovníků;
- nesdílení aktuálních verzí dokumentů, tabulek, šablon a podobně;
- chybějící postupy administrativních procesů;
- zapojeno mnoho pracovníků do jednoho administrativního procesu;
- potřeba velkého množství podpisů na dokumentu pro schválení dokumentu;
- velké vzdálenosti mezi odděleními;
- dlouhé čekací doby na podpisy, dokumentaci, výkazy a podobně;
- nadbytečná emailová komunikace (jeden email obdrží několik pracovníků, i když není pro ně), pracovníci nevědí komu přesně email poslat;
- čekání na informace do dokumentu (shánění opakovaně pracovníka pro informaci která je potřeba do dokumentu);
- tisk jednoho dokumentu několikrát a zbytečně – spotřeba kancelářských potřeb;
- požadavky na více a více formulářů a dokumentů;
- chyby v dokumentech a jejich opravy;
- zbytečné dozorování – prodejní manažer, chodí mezi odděleními a kontroluje kdo, co právě provádí a dělá;
- neproduktivní porady a byrokratické činnosti.

Z výše uvedeného lze tedy definovat hlavní cíle štlhlé administrativy:

- krátké průběžné časy zakázek,
- nízké zásoby,
- bezchybné procesy,
- vhodný layout kanceláří,
- snížení nákladů na administrativní činnost,
- odstranění plýtvání v administrativě,
- zkrácení a zrychlení administrativního procesu,
- zpřehlednění administrativních procesů,
- zmenšení objemu dokumentace v administrativě,
- vyšší efektivnost administrativních procesů a procesů následujících, které administrativní procesy ovlivňují.

Cíl štlhlé administrativy lze definovat jako vytvoření efektivního a fungujícího systému, který zvyšuje produktivitu, flexibilitu a kvalitu administrativních procesů. Používá stejné nástroje a metody jako průmyslové inženýrství pro zlepšování výrobních procesů.

3 METODY PRŮMYSLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

K tomu, aby se společnosti vyhnuly plýtvání a celý jejich systém se více zefektivňoval, optimalizoval a zlepšoval, využívají praktik průmyslového inženýrství jako jsou různé metody, filozofie, systémy, přístupy, nástroje, techniky a principy.

Pro lepší orientaci v textu této práce budou veškeré metody, filozofie, systémy, přístupy, nástroje, techniky a principy sjednoceny pod pojmem „*metody*“. Stejně pojmenování používá i Halevi Gideon ve své knize: „ Handbook of Production Management Methods“.

Pomocí metod průmyslového inženýrství se společnosti snaží eliminovat plýtvání a zvyšovat produktivitu a kvalitu všech procesů ve společnosti. Pomocí těchto metod můžeme redukovat opakující se a zbytečné procesy.

3.1 Klasifikace metod podle Gideona Haleviho

Jak popisuje Halevi (13) některé ze 110 metod, které uvádí ve své knize, jsou technické povahy, zatímco jiné jsou organizační, architektonické nebo se zaměřují na informační technologie. Jsou zde uvedeny metody praktické i filozofické povahy. Metody jsou klasifikovány podle typu jedno-písmenným kódem následovně:

- T** *Technologické řešení; vyžadující hardwarové zdroje;*
- S** *Softwarová řešení; vyžadující počítač;*
- M** *Management - metodické pokyny pro organizaci a řízení;*
- P** *Filozofické - moderní metody řízení;*
- X** *Pomocné programy k metodám, které pomáhají dosáhnout cíle;*

V dalším rozdělení dle (13) jsou metody děleny dle stěžejního zaměření metody a to následovně:

1. Zaměřené na výrobní hardware

- CAD/CAM, CNC, ROBOTS T
- Spolupráce při výrobě ve virtuálních podnicích T
- FMS - Pružný výrobní systém T
- MES - Výrobní informační systém T

2. Zaměřené na pomocnou softwarovou podporu

- Umělá inteligence X
- Klient/server architektura X
- Vzájemná výměna elektronických dat X
- Elektronická správa dokumentů X
- Expertní systémy X
- Fuzzy logika X
- Globální výrobní síť X
- Znalostní management X
- Mobile Agent systém X
- SMED X

3. Zaměřené na plánování a kontrolu výroby

- Štíhlá výroba M
- TOC - Theory of constraint P
- Business intelligence a datové sklady S
- Digitální fabrika S
- DBR - Drum buffer rope S
- MRP - Material requirements planning S
- MRP II. - Material resource planning S
- OPT - Optimized production technology S
- PICS - Production information and control system S

4. Zaměřené na další generaci výrobního managementu

- Bionický výrobní systém P
- Kooperativní výroba P
- E – výroba – F2B2C P
- Fraktální výrobní systém P
- Genetický výrobní systém P
- HMS - Holonic manufacturing system P
- Matice dílenského řízení P
- Náhodný výrobní systém P
- Reaktivní plánování P
- Vlastní organizace výrobních metod P

5. Zaměřené na zpracování výroby

- Autonomní výrobní buňky M
- Buňková výroba M
- Skupinová technologie M
- JIT - Just in time M
- Kaizen M
- Kanban M
- OKM - One-of-a-kind manufacturing M
- CSM - Common-sense-manufacturing P
- CONWIP - Constant work in process P

6. Zaměřené na obchodní hledisko

- Borderless corporation M
- CI - Competitive intelligence M
- Outsourcing M
- Řízení dodavatelského řetězce M
- Konkurenční výhoda P
- Základní kompetence P
- Udržení zákazníků P
- CTM - Cycle time management P
- Partnerství P
- Analýza hodnotového řetězce P
- CRM - Customer relationship management S
- Poptávkový řetězec S
- E-obchod S

- Elektronický obchod S
- 7. Zaměřené na organizaci**
- BRP - Business process re-engineering M
- IMS - Integrated manufacturing system M
- TQM - Total quality management M
- IMS - Intelligent manufacturing system P
- CIM - Computer integrated manufacturing S
- PICS-COPICS - Computer-oriented S
- ERP - Enterprise resource planning S
- PDM; PDM II. - Product data management S
- 8. Zaměřené na pokročilou organizaci**
- Agentem řízený přístup M
- Agilní výroba M
- Mistr rozvrhování výroby M
- Měření výkonnosti systému M
- Sedm cest k růstu M
- Virtuální podnik M
- Workflow management M
- Nezávislé podniky P
- Ploché organizace P
- Globální výrobní systém P
- Horizontální organizace P
- Konfigurace výrobního podniku P
- Světové klasifikace výroby P
- 9. Zaměřené na produkt**
- Rozšířené podniky M
- Dům kvality M
- Mistr designu produktu M
- Strategické získávání M
- Hodnoty strojírenství M
- QFD - Quality function deployment P
- VPDM - Virtual product development management P P
- Virtuální realita P S
- Benchmarking S
- CE - Concurrent engineering S
- SE - Simultaneous engineering S
- Virtuální podnik S
- Virtuální výroba S
- Virtuální realita pro design a výrobu T
- 10. Zaměřené na lidský faktor ve výrobě**
- Řízení lidských zdrojů M
- Tým měření výkonnosti a řízení M
- TBC - Time base competition M
- Funkční vedení P

- Výkonná excelence P
- Výrobní excelence P
- Prohlášení o poslání P
- Multi-agentní výrobní systém P

11. Zaměřené na životní cyklus

- Životní cyklus výrobku M
- Management plýtvání a recyklace M
- ECM - Environment conscious manufacturing P
- Hodnocení životního cyklu P
- Řízení životního cyklu P
- Životní cyklus designu produktu P

12. Zaměřené na náklady a kvalitu

- Odhady nákladů M
- ABC - Activity-based costing S
- CAPP - Computer-aided process planning S
- Statistické řízení procesů S
- Taguchiho metoda S

3.2 Rozdělení metod dle oblasti, na kterou se zaměřují

V tomto rozdělení jsou metody děleny dle oblasti, na kterou se zaměřují. Toto rozdělení je vytvořeno dle autorky nejlepšího posouzení.

1. Metody rozvrhování výroby

- Simulace, řízení projektů, JIT, Kanban, Ganttův diagram, MRP, MRP II, Lean production, 5S, Kaizen, Six sigma.

2. Analytické metody

- Mapování hodnotového toku VSM, 7S, BSC, Diagram příčin a následků.

3. Metody plánování

- Statické metody (analýza trendů, matematické modely),
- subjektivní metody (delfská metoda, brainstorming, synektika),
- metody technologického předvídaní (morfologický výzkum),
- metody strategické analýzy (PEST, SWOT),
- 5S, BSC, JIDOKA, JIT, Kanban, kritický řetěz CC, MRP I, MRP II, Poka Yoke, Řízení projektů, SMED, TOC, OPT.

4. Metody projektování výrobních systémů

- 5S, BSC, JIDOKA, JIT, Kanban, kritický řetěz CC, MRP I, MRP II, Poka Yoke, Řízení projektů, SMED, TOC.

5. Metody optimalizační

- Simplexová metoda, Řízení projektů, Celočíselné programování,
- Algoritmy Monte Carlo, Heuristické algoritmy.

6. Metody ergonomické

- Checklist, RULA, NIOSH, Monotonie, Hodnocení ruční manipulace, Hodnocení táhnutí a sunutí.

7. Metody zlepšování procesů

- Demingův cyklus, Kaizen, Komplexní řízení jakosti TQM, Six sigma, TOC, BRP - Business process re-engineering, Jidoka, JIT, VSM, Six sigma, Kanban, Vizualní management, Standardizace (cykly SDCA/PCDA).

8. Metody zaměřené na údržbu

- SMED, Kaizen, TPM, 5S, Poka Yoke, Vizualní management.

9. Metody ekonomické analýzy

- Ekonomicko-statistická analýza nákladů, finanční analýza, metoda Activity based costing (ABC).

3.3 Rozdělení metod dle Gregora a Košturiaka (14)

1. Racionalizace a empirické metody vyvinuté v průmyslových podnicích – patří sem studium metod (pro efektivnější využívání materiálu, prostoru, strojů i pracovníků), měření práce (REFA, MTM, MOST), 5S, Jidoka, SMED, TPM, Poka-Yoke, VSM, apod.
2. Informatika a softwarové inženýrství – informační technologie pro bez dokumentovou výměnu informací, simulace apod.
3. Motivace, nové organizační formy, týmy, vedení lidí (budování týmů) – moderování, Kaizen (soutěže ve zlepšování), důraz na týmovou práci.
4. Systémové inženýrství, projektování, operační výzkum – TOC, projektový management, optimalizace práce a layoutu.
5. Technologie, výrobní a automatizační technika – robotika, stroje, centralizace skladů, dopravní systém.

3.4 Rozdělení metod dle časového vlivu a složitosti

1. Základní metody

Tyto metody se používají při zavádění průmyslového inženýrství do podniku, jedná se tedy o metody, které implementujeme ze všeho nejdříve. Metody, které se většinou zaměří na úzký problém v systému. Při řešení stávajícího problému není přínos pro řešení tohoto problému dosažen jiným způsobem nebo postupem. Použitím těchto metod je hmatatelné zlepšení procesu. Tyto metody bývají zpravidla jednoduché a lehce implementovatelné podávají srozumitelné výsledky. Jidoka, Kanban, MOST, 5S, Poka Yoke, SMED, TPM

2. Komplexní metody

Používáme je, pokud jsou v podniku již implementovány některé z metod základních. Zasahují do širší problematiky procesů v průmyslovém inženýrství a mají schopnost integrovat základní metody do celků. Just in time, Kaizen, Six sigma, týmová práce TP.

Využívání metod průmyslového inženýrství je v současné době především známo z výrobních oblastí. Výrobní oblasti jsou již velmi dobře zmapovány a využívání průmyslového inženýrství jako nástroje zlepšování těchto procesů je zde běžné.

To samé nelze říci o procesech administrativních. A to i přesto, že administrativní procesy, přispívají z velké části k nákladům společnosti a hojně ovlivňují procesy následující, kterými jsou i procesy výrobní. Potom efektivita a produktivita společnosti, i když má výborně nastavené výrobní procesy, padá strmě dolů.

Výrobní procesy plynou dle předepsaných postupů, většina procesů je standardizována a je samozřejmostí, že toho bylo dosaženo pomocí některé z metod průmyslového inženýrství. Dále ale zjistíme, že mnoho času a nákladů nám spolknou právě procesy administrativní a to jak ve výrobních tak v nevýrobních sférách společnosti. Je to z důvodů, že těmto procesům není věnována taková pozornost, jaká by měla být a nikdo se jimi moc nezabývá. Většina společností je bere jako nutné zlo, ale neuvědomuje si, že i tyto procesy lze zefektivnit tak, aby dosáhly požadované úrovně.

V těchto procesech dochází k nadměrnému plýtvání času, finančních prostředků a lidských zdrojů, které by se daly využít lépe. Administrativní procesy z velké části pracují s informacemi a zde dochází k popsanému plýtvání. Jako příklad lze uvést neustálé čekání na informace, které jsou potřebné pro naši práci a po obdržení potřebných informací zjištění, že jsou zpracovány s chybou. Dalším příkladem může být, že obdržíme informace jiné, které pro „nás“ nejsou až tak důležité. Potom také neustále kontaktujeme a obvoláme pracovníky, na kterých stojí naše práce, místo toho, abychom se soustředili na naši produktivní práci.

Je to tím, že na většinu administrativních procesů není vypracován ani pracovní, ale ani časový postup. Společnosti by se měly zaměřit na to, jak toto plýtvání co nejefektivněji odstranit.

Dalším velkým nedostatkem v administrativních procesech je neurčená odpovědnost za tyto procesy. Lidé pracující ve výrobních procesech jsou za svou práci zodpovědní a někdy se mohou dostat do stresu ne z toho, že by svou práci neprováděli dobře, ale protože obdrží nepřesné, neúplné, anebo špatné informace právě z procesů předchozích administrativních.

Tak jak ukazují průzkumy, které byly rozepsány v kapitole 2.3.2, současný stav administrativních procesů, neodpovídá kvalitě výrobních procesů. Společnosti zde zbytečně ztrácejí mnoho finančních prostředků a času, který by společnost mohla využít jinak a jinde. Snižují tím také svojí pozici v konkurenceschopnosti.

V současné době bychom našli minimum společností, které metody průmyslového inženýrství aplikují do svých administrativních procesů. Pokud tomu tak je, jedná se zejména o aplikaci jednotlivých metod průmyslového inženýrství. Zatím jsem neobjevila společnost, ve kterém by byly administrativní procesy zlepšovány pomocí nějakého koncepčního systému.

Společnosti by měly začít věnovat více pozornosti těmto procesům, aby díky jejich zefektivňování a racionalizování snížili náklady společnosti, lépe využívali lidské zdroje, zkracovaly časy zakázek a zvyšovali svojí konkurenceschopnost.

Tím zde vyvstává velký potenciál pro využívání metod průmyslového inženýrství v administrativních procesech. Tak jako jsou tyto metody v určitém sledu implementovány ve výrobních procesech, je i zde možnost najít správnou cestu jak tyto procesy ošetřit.

4 TEZE, CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE

V předchozí kapitole byl shrnut stav administrativních procesů v současnosti. Jedná se o stav, který je pro mnoho společností nepříznivý. Proto zde začalo nabývat významu použití metod průmyslového inženýrství v těchto procesech. Je to z důvodu, že společnosti se stále více musí snažit zvyšovat konkurenceschopnost, zisk a hospodárnost a současně snižovat náklady. Vzhledem k tomu, že ve většině společností jsou výrobní procesy již stabilizovány a pracuje se na jejich dalším zefektivňování, je potřeba do zlepšování zapojit i procesy nevýrobní, které nám můžou tuto efektivitu ještě zvýšit.

V této práci jsou popsány metody, které již byly použity v nevýrobních procesech. Celkem je zde popsáno 15 metod. Což svědčí o tom, že vzniká snaha zlepšovat a racionalizovat nevýrobní procesy, a ne se zaměřovat pouze na efektivitu procesů výrobních, tak jak tomu bylo v posledních letech a o které lze říci, že již dosáhla své úrovně. Je zde však ještě dlouhá cesta, aby všichni zúčastnění pochopili, že i změny v nevýrobních procesech a jejich standardizace je stejně důležitá jako v procesech výrobních.

4.1 Vymezení oblasti řešení disertační práce

Nevýrobní procesy zasahují do všech oblastí společnosti a v některých případech tvoří i 100 % procesů společnosti (např. společnosti nabízející služby). Vzhledem k rozsáhlosti těchto procesů je nutné definovat oblast řešení disertační práce.

Oblast řešení: Administrativní procesy ve výrobních podnicích

Administrativní procesy existují ve všech společnostech jakéhokoliv typu a ve všech sférách dané společnosti, ať se jedná o výrobu, logistiku, výzkum a vývoj, servis, nebo služby.

Ve většině případů se jedná o procesy podpůrné a vedlejší, které by měly vést k dosažení cíle, a tím je produkt (hmotný statek, služba). Tyto procesy nemění tvar a jakost vstupního materiálu. Jedná se především o procesy, které jsou definovány na straně 25. Je zde předpoklad, že po provedení detailního rozboru se seznam rozroste.

4.2 Teze

Tato práce se zabývá využíváním průmyslového inženýrství v nevýrobních, zejména v administrativních procesech. Na základě problematiky, která je zde zpracována, bylo zjištěno, že komplexní metodika pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů je chybějící součástí tohoto systému. Avšak na základě zjištěných informací můžeme vidět základní teze, které se zde vyskytují:

- *Metody průmyslového inženýrství jsou použitelné v administrativních procesech.*
- *Použitím metod průmyslového inženýrství se zlepšují, zefektivňují a racionalizují administrativní procesy.*
- *Zaměří-li se podniky na používání metod průmyslového inženýrství, lépe se zmapují a stabilizují administrativní procesy.*

- *Díky použití metod průmyslového inženýrství mohou podniky optimálně využívat čas, pracovníky, jejich vědomosti a zařízení potřebné pro správu procesů ve společnosti. Což ovlivňuje efektivitu podniku a snižuje jeho náklady.*

4.3 Hypotézy

Na základě získaných teoretických poznatků a empirických zkušeností byly vzhledem k cílům této práce stanoveny následující hypotézy:

1. *Lze identifikovat metody, které jsou aplikovatelné na určitý administrativní proces.*
2. *Lze měřit efektivitu a náklady v administrativních procesech.*
3. *Lze vytvořit metodiku na podporu implementace metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů.*
4. *Lze ukázat (vyčíslit) přínosy této metodiky při jejím využívání.*

4.4 Cíl práce a nástin dalšího řešení

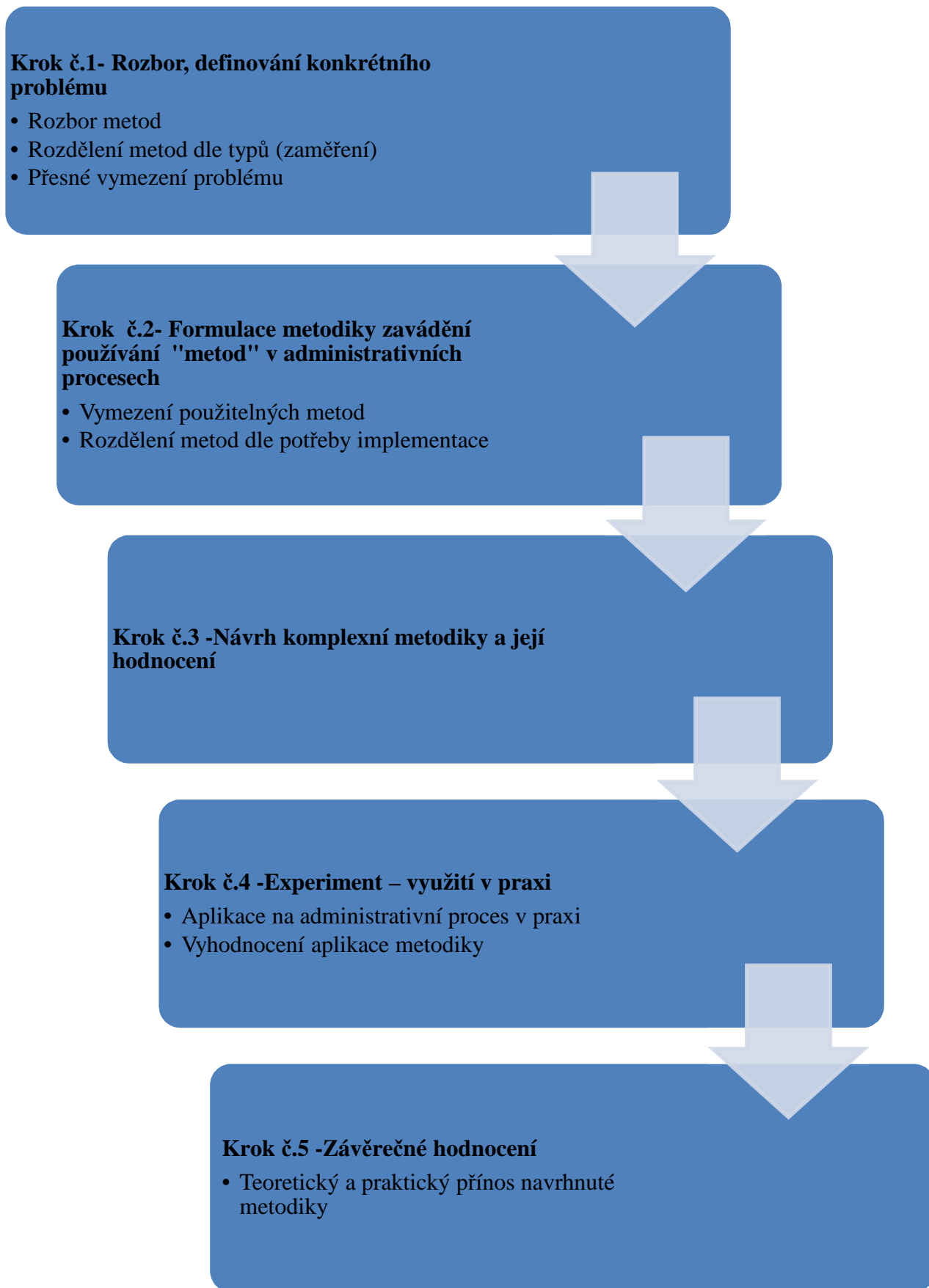
Smyslem této práce je ukázat, jak efektivně lze využívat metody průmyslového inženýrství v nevýrobních procesech. Z výše uvedeného lze postřehnout, že metody průmyslového inženýrství se již v některých společnostech aplikují na nevýrobní procesy. Nicméně existuje stále mnoho společností, které tyto metody ke zlepšování nevyužívají a nevědí, jak je správně do společnosti implementovat. Na základě získaných poznatků z této práce lze vytyčit následující hlavní cíl pro vypracování disertační práce:

1. *Navržení metodiky pro implementaci metod průmyslového inženýrství v administrativních procesech.*

A dále sekundární cíle, které vedou k dosažení hlavního cíle práce:

1. *Posouzení a rozdělení metod průmyslového inženýrství využitelných v administrativních procesech.*
2. *Vyčíslení přínosů metodiky při jejím využívání v administrativních procesech.*
3. *V rámci získaných znalostí studiem bude verifikován seznam metod použitelných v administrativních procesech.*

Rozpad hlavního cíle na dílčí části je uveden v následujících krocích řešení uvedených ve schématu.



Obrázek 5 Předpokládané kroky postupu disertační práce

4.4.1 Krok 1- Analýza, definování konkrétního problému

Z výše uvedených cílů vyvstávají požadavky na návrh nové metodiky, její definici a vyhodnocení použití v administrativních procesech. V prvním kroku bude proveden rozbor metod průmyslového inženýrství využitelných v administrativních procesech. Metody budou rozděleny do skupin dle jejich hlavního zaměření a podobnosti (např. metody povahy organizační, metody kontrolní apod.).

Vzhledem k velké rozdílnosti a odlišnosti administrativních procesů je nutné navrhnout a vytvořit metodiku modifikovatelnou pro potřeby každé organizace. I po užití modifikované metodiky by měli podniky dosáhnout zlepšení a větší efektivity ve svých procesech.

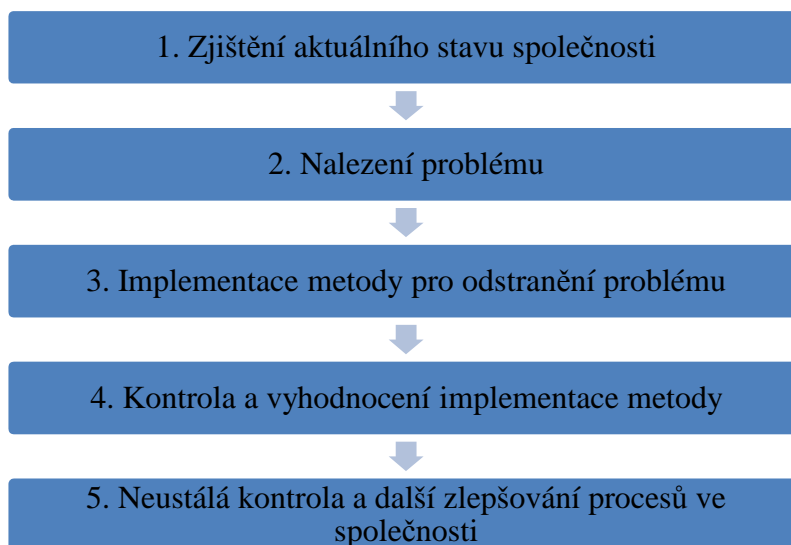
4.4.2 Krok 2 - Formulace metodiky používání metod v administrativních procesech

Základem řešení metodiky je identifikovat skupiny metod, které mohou být implementovány pro zlepšení daného administrativního procesu.

4.4.3 Krok 3 - Návrh komplexní metodiky a její hodnocení

Návrh postupu řešení je uveden na obrázku (Obrázek 6), kde jsou uvedeny jednotlivé kroky. Při implementaci metodiky by se mělo postupovat v těchto krocích:

- 1) *Zjištění aktuálního stavu podniku* – Provést základní rozbor společnosti, tzn.: zjištění jaké jsou zde hlavní a podpůrné procesy. Rozdělení těchto procesů a jejich přesná identifikace. Získání informací o tom, jak ve společnosti umí pracovat s „metodami“ průmyslového inženýrství. Zda již některá z metod byla implementována, anebo je to úplně nový poznatek. Najít vhodný nástroj pro nalezení problému v administrativních procesech.
- 2) *Implementace metod pro zlepšení daného procesu* – Aplikací vybrané metody zlepšit stávající stav administrativního procesu. Eliminovat plýtvání, které se zde vyskytuje. Proces zefektivnit. Avšak přesný postup výběru a aplikace metod bude stanoven až na základě získaných poznatků a provedených analýz v disertační práci.
- 3) *Kontrola a vyhodnocení implementace metod* - Po implementaci metod by měla proběhnout kontrola a následné vyhodnocení těchto procesů. Vyhodnocení by mělo podat informace o tom, co implementace přinesla (např.: zda se zvýšila produktivita, snížily náklady či změnily jiné ukazatele). Získané informace poslouží pro další kroky (např.: zjistíme, které procesy mají stále potenciál pro zlepšování).
- 4) *Neustálá kontrola a zlepšování v podniku* - Posledním krokem této metodiky by měla být, neustálá kontrola a další zlepšování všech těchto procesů ve společnosti. Jde hlavně o přizpůsobení lidí a jejich ochotu nově nastavené procesy splňovat. Protože, pokud celou metodiku implementujeme a pracovníci si nebudou osvojovat nové standardy, ale budou stále pracovat podle starých, nikdy podnik nemůže dosáhnout požadované efektivity.



Obrázek 6 Návrh metodiky

4.4.4 Krok 4 -Experiment – využití v praxi

V tomto kroku by měla být navržená metodika implementována v praxi. Pro tuto realizaci bude využit některý z administrativních procesů ve společnosti Škoda Auto a.s.

4.5 Použité vědecké metody zkoumání

Při zpracovávání disertační práce byly využívány stávající vědecké metody a přístupy, bez kterých by nebylo možné dosáhnout požadovaných výsledků a cílů práce. Při řešení této práce bylo použito obecných a specifických vědeckých metod. Pomocí využití těchto metod bylo dosaženo návrhu nové metodiky.

4.5.1 Obecné vědecké metody

Obecné vědecké metody lze využít k řešení mnoha odlišných případů, jelikož neslouží k řešení pouze specifických úloh. Tyto metody jsou velmi dobře využitelné pro dané téma, a proto by bylo možné využít je v určitých částech řešení disertační práce (např.: krok č. 1 v postupu, rozbor metod).

Analýza – syntéza

Analýza, která je založena na rozložení určitých skutečností (situací, předmětů, jevů) na části jednodušší. V tomto případě postupujeme od celku k částem. Cílem je odlišit podstatné skutečnosti od nepodstatných a poznat je detailně. Následující *syntéza* je opačný proces, který spojuje jednotlivé části do celku. Jedná se o poznávání dílčích částí, které s využitím metod a přístupů spojujeme v celek.

Indukce – dedukce

Indukce - jedná se o úsudek, který směřuje od jednotlivostí k vyvozování obecných závěrů. Vycházíme zde z empiricky zjištěných faktů a docházíme k obecným závěrům. Oproti tomu *dedukce* je opět proces opačný, kdy od obecných závěrů přecházíme k těm méně známým. Při usuzování zde vycházíme pravdivých předpokladů.

Experiment – ověření

Zkoumaný systém vystavujeme působení specifickým předem stanoveným podmínkám a vyhodnocujeme jejich vliv na výstupy a chování systému. (15)

Navržená metodika byla vytvořena zejména k využití v praxi a zde také dochází k relevantnímu ověření vykonávané funkce metodiky.

4.5.2 Specifické metody

Diagram příčin a následků – Ishiwaka diagram

Jedná se o analytickou techniku pro zobrazení a následnou analýzu příčin a následků. Diagram se graficky zpracovává a na jednotlivé větve vstupující do kostry se uvádějí příčiny, které způsobují odpovídající následek. Princip vychází z kauzality, že každý následek má svojí příčinu (y).

Pomocí Ishiwaka diagramu byly v této práci definovány nejčastější a nejběžnější příčiny, které mají za následek vznik problémů v administrativních procesech.²

Tvrdé a měkké metriky

Molnár popisuje metriku jako „*Metrika je přesně vymezené hodnotící kritérium, které je použito pro hodnocení úrovně sledované veličiny*“. (15)

Z hlediska výzkumu managementu dělí do dvou základních kategorií metrik a to:

Tvrdé metriky, jedná se o objektivně měřitelné ukazatele, které sdělují vývoj podnikových cílů, podnikových aktivit, či je zaměřujeme na zákazníka. Hlavními charakteristikami jsou:

- jsou snadno měřitelné,
- jsou k dispozici bez dodatečných nákladů,
- dají se většinou převést na finanční vyjádření.

Dále lze tvrdé metriky dělit:

- výsledkové – k měření dosažení cílů,
- výkonnostní – k měření výkonosti.

Měkké metriky, jsou hodnoceny tzv. auditním způsobem, tedy pomocí expertních hodnocení, dotazníků či interview s kompetentními pracovníky. Navrhovány jsou v souladu s účelem použití. Jsou využívány tam, kde nelze charakteristiky vyjádřit početně ani vztahem mezi kvantifikovanými veličinami.

Dotazník

Dle (15) jde o jednu z technik sběru dat, které jsou potřebné proto, aby bylo možné porovnat teoretické předpoklady s praxí, vysvětlit chování zkoumaného systému, či odhalit problém. Při použití dotazníku odpovídá respondent písemně na otázky podaného formuláře (elektronický, papírový).

V této práci je využit dotazník pro sběr dat potřebných k zajištění skutečného problému v dané společnosti.³

² Ishiwaka diagram na obrázku (Obrázek 40)

³ Kapitola 6.1.3

Dotazník je nástroj pro sběr dat různých typů průzkumů. Je složen ze sledu otázek, jejichž cílem je získat názory, postoje a fakta od respondentů. Poté dochází k vyhodnocení určitých skutečností. Dotazník může být v papírové či elektronické podobě.

Dotazník by měl být vytvořen dle určitých pravidel. Dále jsou uvedeny zvyklosti, dle kterých by se měl dotazník vytvářet, upraveno dle (16).

1) Vlastnosti dotazníku

Při tvorbě dotazníku je potřeba se zaměřit na tyto body:

- srozumitelnost,
- přehlednost a snadnou orientaci,
- jednoduchost vyplňování,
- jazykovou korektnost,
- typografickou úpravu,
- grafickou úpravu.

2) Stanovení cíle

Je důležité přesně stanovit cíl průzkumu. Tedy to, co chceme, aby bylo pomocí dotazníku zjištěno. Cíl musí být zjistitelný a srozumitelný.

3) Délka dotazníku

Délka dotazníku by měla odpovídat potřebě detailnosti výsledků dotazníku. Avšak dotazník nesmí být moc dlouhý, aby respondenty neodradil, ale ani příliš krátký, abychom dostali požadované informace. Běžné dotazníky, například vyplňované přes internet, by neměli přesáhnout dobu 10 minut. Pro náš případ je však zapotřebí být detailnější, proto doba vyplňování bude zpravidla 20 -30 minut. Navíc se jedná o dotazník pro podporu společnosti, proto by mělo být v zájmu zaměstnanců si práci zefektivnit a věnovat se dotazníku důkladně.

4) Formulování otázek

- *Jednoznačnost* - formulovat výstižné a jednoduché věty.
- *Srozumitelnost* - používat jazyk cílové skupiny respondentů.
- *Stručnost* - používat krátké, stručné věty.
- *Validnost* - ptát se na to, co skutečně potřebujeme zjistit.
- Nepoužívat *sugestivní otázky*, tj. takových, které svou formulací napovídají odpověď.
- Vyvarovat se *haló-efektu*, tj. řadě příbuzných otázek za sebou, kde se odpověď z první otázky přenáší i do ostatních.

5) Struktura otázek

Na začátku dotazníku by měly být zařazeny zajímavé otázky, které upoutají pozornost respondenta. Uprostřed by se měly nacházet stěžejní otázky a na konci otázky méně závažné.

6) Otestování dotazníku

Dotazník by měl po dokončení projít alespoň dvěma testy:

1. Samotný tvůrce by si jej měl poctivě celý vyplnit.
2. Malá skupinka testovacích respondentů může poskytnout důležitou zpětnou vazbu v době, kdy je možné dotazník ještě upravit.

Activity Based Costing (dale ABC)

Jedná se o metodu kalkulace nákladů. Tato metoda oproti klasickým metodám přiřazuje režijní náklady na činnosti procesů. V podstatě vychází z toho, že všechny procesy podpůrné a řídicí ve firmě by měly přispívat k naplnění procesů hlavních. Vrací se zpět ke vztahům příčina – následek. Opouští od teorie, že příčinou vzniku a velikosti nákladů je pouze objem. Oproti jiným tradičním metodám přidává do vztahu náklady - produkty nový prvek, kterým je aktivita a ta je příčinou spotřeby zdrojů.



Obrázek 7 Kalkulace ABC - upraveno dle (17)

V této práci je metoda použita při hodnocení vybraných procesů. Hodnocení těchto vybraných procesů je potřebné pro porovnání stavu procesu před a po implementaci metod průmyslového inženýrství. Vybrané procesy jsou hodnoceny z hlediska spotřeby nákladů na jednotlivé procesy.⁴

ARIS - Architecture of Integrated Information Systems

Jedná se o metodiku a nástroj pro modelování a analýzu podnikových procesů. ARIS popisuje všechny části podnikového procesu pomocí modelu, který je tvořen z pěti pohledů. Nabízí široký sortiment modulů pro modelování veškerých podnikových procesů.

1. Organizační pohled (pohled na firmu jako na organizaci).
2. Funkční pohled (pohled z hlediska informačních technologií).
3. Datový a informační pohled (datový a informační pohled podniku).
4. Procesní pohled (vztahy mezi jednotlivými procesy).
5. Výkonový pohled (pohled ke zlepšování procesů).

Nástroj bude v disertační práci použit k modelování vybraných podnikových procesů.

⁴ Kapitola 6.2.3

5 PŘEHLED METOD S MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ V ADMINISTRATIVNÍCH PROCESECH

V kapitole č. 3. 2. byly metody rozděleny dle oblasti, na kterou se zaměřují. Celkem zde bylo uvedeno 9 oblastí a 38 metod. Tento seznam metod byl vytvořen týmem odborníků na metody průmyslového inženýrství, na katedře průmyslového inženýrství a dále byl revidován odborníky z praxe.

- Celkem metod 38
- Celkem oblastí 9

Některé z metod se zásluhou jejich použitelnosti vykytují ve více oblastech. To znamená, že metoda je využitelná k řešení více typů problémů (plýtvání). Příkladem může být metoda 5S, která se vyskytuje u rozvrhování výroby, v plánovacích metodách, metodách projektování výrobních systémů atd.

Všech 38 metod je pro lepší orientaci abecedně seřazeno a vloženo do seznamu, ze kterého je zřejmé, do které oblasti metoda spadá. Jednotlivým oblastem výskytu byla přidělena čísla. Z legendy je patrné, o které oblasti se jedná. Metoda, která se vyskytuje v dané oblasti, je označena v tabulce symbolem X.

Legenda tabulky:

- 1) Metody rozvrhování výroby,
- 2) Analytické metody,
- 3) Metody plánování,
- 4) Metody projektování výrobních systémů,
- 5) Metody optimalizační,
- 6) Metody ergonomické,
- 7) Metody zlepšování procesů,
- 8) Metody zaměřené na údržbu,
- 9) Metody ekonomické analýzy,
- 10) Metody již aplikované na nevýrobní proces.

X - Značí metodu, která je v dané oblasti využitelná.

Tabulka zobrazuje 14 metod (sloupec 10), které již byly aplikovány na nevýrobní proces. Zbýlých 24 metod bude podrobena analýze, zda jsou pro tyto procesy také použitelné.

Tabulka 4 Přehled metod dle oblasti jejich využití

č.	Metoda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5S	X		X	X	X					X
2	7S		X								
3	ABC								X		
4	BRP						X				
5	BSC		X	X	X						X
6	CC			X	X						
7	Celočíselné programování									X	
8	Demingův cyklus						X				
9	Diagram příčin a následků		X								
10	Ekonomicko-statistická analýza nákladů								X		
11	Ergonomické metody							X			X
12	Finanční analýza								X		
13	Ganttův diagram	X									
14	JIDOKA			X	X		X				X
15	JIT	X		X	X		X				X
16	Kaizen	X				X	X				X
17	Kanban	X		X	X		X				X
18	Lean production	X									
19	Metody strategické analýzy			X							
20	Metody technologického předvídání			X							
21	MRP	X		X	X						
22	MRP II.	X		X	X						
23	OPT			X							
24	Poka Yoke			X	X	X					X
25	RULA							X			
26	Řízení projektů	X		X	X					X	X
27	Simplexová metoda									X	
28	Simulace	X									
29	Six sigma	X					X				X
30	SMED			X	X	X					
31	Standardizace						X				X
32	Statické metody			X							
33	Subjektivní metody			X							
34	TOC			X	X		X				X
35	TPM					X					X
36	TQM						X				
37	Vizuální management					X					
38	VSM		X				X				X

Na základě provedeného průzkumu a informací získaných z literatury vyplynuly metody, které jsou využitelné v nevýrobních procesech. Jedná se o čtrnáct metod, které již byly prakticky aplikovány v nevýrobním procesu. Jelikož se jedná o podstatné informace pro pokračování této práce, uvádí zde autorka přehled již použitých metod. Každé této metodě je dále v textu věnována samostatná podkapitola s uvedením praktického příkladu využití či případové studie. Dalšími metodami, které v práci nejsou detailně popsány, ale jejich užití je potřeba pro implementaci metod výše uvedených, jsou například metody PERT a CPM, které se vztahují k nástroji řízení projektů.

1. *Just in Time*
2. *Jidoka*
3. *5S*
4. *Poka Yoke*
5. *Kaizen*
6. *Cykly SDCA/PDCA*
7. *Value Stream Mapping*
8. *Kanban*
9. *Six Sigma*
10. *Total Productive Maintenance*
11. *Balanced Scorecard*
12. *Theory of Constrains*
13. *Ergonomie pracovníků*
14. *Řízení projektů*

5.1 JIT – Just in time

Metoda vyvinutá zejména pro řízení logistiky. Její implementací se snižují zásoby v podniku. Cílem je minimalizovat náklady na dopravu a sklady a vyrábět pouze požadované množství a to v čase, ve kterém jej požaduje zákazník. Vše se tedy přizpůsobuje požadavkům, zákazník a systém musí umět reagovat na změnu. Problémem při zavádění JIT do podniku může být neadekvátní vztah mezi dodavatelem a odběratelem. Pokud dodavatel nepřistoupí na požadavky odběratele, je tím celý koncept zmařen, jelikož JIT funguje na úspěšné spolupráci těchto dvou subjektů. Dalším vstupujícím subjektem, pokud nefiguruje ani u jednoho ze dvou předešlých subjektů, je dopravce. I ten musí být plně zapojen do tohoto procesu a i jeho nepřizpůsobení by zmařilo koncept. Pokud jsou všechny tyto tři subjekty v souladu, plní svoje úlohy tak, jak bylo dohodnuto na začátku, potom je zde dobrý předpoklad pro úspěšné fungování.

Princip

Dodavatel musí zajistit, aby dodávka či subdodávka byla k dispozici u odběratele právě v požadované době (včas), kdy má být použita a v požadované kvalitě. Minimalizuje se tím pohyb dodávek a snižují se dopravní, manipulační a skladovací náklady.

Nevýrobní proces

Metoda JIT je velmi dobře aplikovatelná i v nevýrobních procesech. Rozdíl je v tom, že se zde oproti výrobním procesům snažíme na čas a v potřebném množství využívat například pracovníky. Naplánovat a využívat pracovníky v potřebném čase a v potřebném množství je ale velmi složitý a zpočátku i velmi špatně identifikovatelný proces.

Na rozdíl od výrobního procesu, kde máme přesně stanovené požadavky na termíny a množství, se v nevýrobních procesech (administrativa, služby) velmi špatně tento stav definuje. Je proto zapotřebí nejdříve celou situaci řádně zmapovat a najít i zde opakující se procesy, které je možné již dopředu plánovat a na tyto procesy implementovat metodu JIT.

Příklad:

JIT aplikace na počet zaměstnanců v nemocnici – soukromá nemocnice.

Provozovatel nemocnice zavedl systém JIT do organizace pracovníků při směnách. Jedná se o zajišťování pracovníků na následné směny. Cílem bylo, aby jich na požadovanou směnu a hlavně na určitý čas ve směně bylo dostatečné množství a aby zde byli pracovníci požadované profese.

Systém byl navržen takto: Pracovník, který je určen, jako koordinátor směny přichází do nemocnice dvě hodiny před začátkem standardní směny. Zmapuje si situaci, v systému zjistí, kolik plánovaných příjmů a vyšetření je na den naplánováno, a od toho odvodí počet zaměstnanců potřebných pro splnění denního úkolu. Sestry a pomocný ošetrovatelský personál je v pohotovosti a čeká na zavolání během těchto dvou hodin. Personál je připraven nastoupit na zavolání. V podstatě jde o to, že koordinátor vidí v systému objednané pacienty, vidí současnou situaci v nemocnici a třeba očekává nástup nových pacientů, proto může počet a kvalifikaci personálu přizpůsobit tím, že zavolá pracovníkům v pohotovosti, kteří jsou na telefonu. Počet pracovníků se nedá přesně předem předvídat, ale je neefektivní mít na směně více pracovníků, pro které zde není práce a stejně se musí zaplatit. Vhodnějším systémem potom může být mít zaměstnance na telefonu a platit pouze za pohotovost, než platit pracovníkovi celou nevyužitou směnu. Cílem je zredukovat co nejvíce pracovních hodin, pokud zde pracovníci nejsou potřeba.

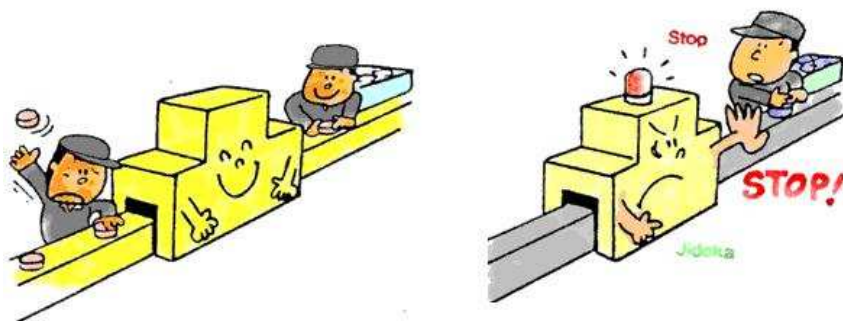
Aplikace JIT na předávání 3D dat v technickém vývoji při vývoji nového vozu.

Další výhodné použití metody JIT je při práci s informacemi a daty. Podstata spočívá v tom, že pracovníci pracující s informacemi dostávají požadované informace včas, v potřebné formě a množství. Cílem je eliminovat nadbytečné množství informací, to usnadní pracovníkovi soustředit se pouze na požadovanou práci nikoli filtraci nepotřebných informací. Následným cílem je dostat informace včas, tedy ani ne pozdě, ale ani ne dříve. Pokud pracovník obdrží informace velmi brzy, může na ně zapomenout, ztratit je, anebo se informace (od té doby) může změnit, a on může dostat více informací, u kterých nebude vědět, které jsou správné. I zde je po implementaci metody JIT patrné zvýšení produktivity a hlavně přesnosti práce.

Jak je vidět z předchozích dvou příkladů, metoda JIT je implementovatelná v mnoha nevýrobních procesech. Nejobtížnější je přijít na to, jak správně ji do zlepšovaného procesu zimplementovat.

5.2 JIDOKA

Slovo Jidoka můžeme přeložit jako „automatizace s lidským rozměrem“. Je to druhý základní kámen pro uplatnění štlhlé výroby. Jejím cílem je nastavit výrobu a procesy tak, aby se při vzniku jakéhokoliv defektu zastavily. Podstatou je, aby se v procesech, ve kterých se vyskytl defekt, dále nepokračovalo, a aby byl defekt odstraněn či opraven. V procesech by měly být zavedeny systémy, které umožní zastavení procesu s defektem.



Obrázek 8 Implementovaný systém Jidoka (12)

Princip

Principem tohoto systému je zastavit kterýkoliv stroj nebo proces při výskytu nějaké abnormality. Stroje či pracovníci mají možnost zastavit stroj či proces, pokud objeví chybu, aby tato chyba nešla dále do procesu. Systém Jidoka lze definovat ve 4 krocích:

1. najít abnormality,
2. zastavit,
3. vyřešit nebo opravit okamžitý stav,
4. zjistit příčinu a udělat protiopatření.

První dva kroky můžeme řešit pomocí automatizace například s použitím metody Poka Yoke. Dalším užitečným nástrojem je Kanban, který dovoluje odhalit defekty. Pokud neodpovídá stav kanbanové kartě, ať se jedná o nadprodukcí či nedostatek, vyskytuje se zde chyba. Třetí a čtvrtý krok je zcela v kompetenci pracovníků, jelikož k těmto krokům je potřeba udělat analýzu a nalézt řešení problému. Ve třetím kroku je řešeno, zda je nutné zastavit celý proces nebo zda stačí pouze opravit část s defektem, a mělo by být vymyšleno dočasné protiopatření a poté proces může pokračovat. Ve čtvrtém kroku se hledá příčina, která způsobila abnormalitu, a musí se najít protiopatření, které se následně implementuje do systému.

Výrobní procesy

Kdekoli na výrobní lince na montážní dílně, obrobne, aby se zamezilo chybám v dalších procesech. Stroje nebo lidé můžou kdykoliv zastavit linku nebo práci při nalezení defektu.

Nevýrobní procesy

Kdekoli v administrativním procesu, kanceláři, servisních službách, aby se zabránilo chybám v následujících procesech.

Viz. Metoda Poka Yoke

Viz. Metoda Kanban

5.3 5S

Jako většina užitečných metod i tato metoda pochází z Japonska a byla vytvořena jako součást Toyota Production System. Jedná se o jednu z nejpodstatnějších metod při vytváření štíhlého podniku. V počátcích byla metoda využívána hlavně pro výrobní linky, dalším užíváním se její použitelnost rozrostla i na nevýrobní, administrativní a servisní procesy. Jedná se o propracovanou metodu, která *redukuje plýtvání, zlepšuje kvalitu a bezpečnost práce a také pracovní prostředí a postoje pracovníků.*

Princip

Principem metody je 5 kroků, jejichž splněním bychom měli vytvořit a udržet vysoce výkonné pracoviště. Pomocí implementace této metody by se mělo zlepšit pracovní prostředí v organizaci a tím i kvalita. Název metody je složen z 5 počátečních písmen japonských slov:

Seiri – Oddělit věci potřebné od nepotřebných

Na pracovišti by měly zůstat pouze předměty, které potřebujeme pro aktuální práci. Pokud máme na pracovišti i položky, které nepotřebujeme, vzniká plýtvání (např. úbytek místa na pracovišti). Odstraněním zvýšíme využitelnost míst.

Seiton – Setřídít potřebné věci tak, aby mohly být jednoduše a rychle použity

Položky, které nám zůstanou na pracovišti po provedení prvního kroku, utřídít tak, abychom je měli na dosah. V tomto bodě se zaměřujeme i na počet kusů potřebných položek na pracovišti.

Seiso – Udržovat čistotu na pracovišti a v jeho okolí

Základem tohoto bodu je mít uklizeno a čisto na celém pracovišti, aby se v důsledku nepořádku nevykytla situace, že neodhalíme například poruchu včas.

Seiketsu – Neustále zlepšovat organizaci práce

Tento bod se specializuje na osobní čistotu a oděvy a neustálé zlepšování všech tří předchozích kroků.

Shitsuke – Sebe-disciplína

V podniku by měly být vytvořeny standardy, s kterými by měli být seznámeni všichni zaměstnanci a měli by je dodržovat. Čas od času by se měly zopakovat. Tento bod by měl naučit zaměstnance vhodným návykům.

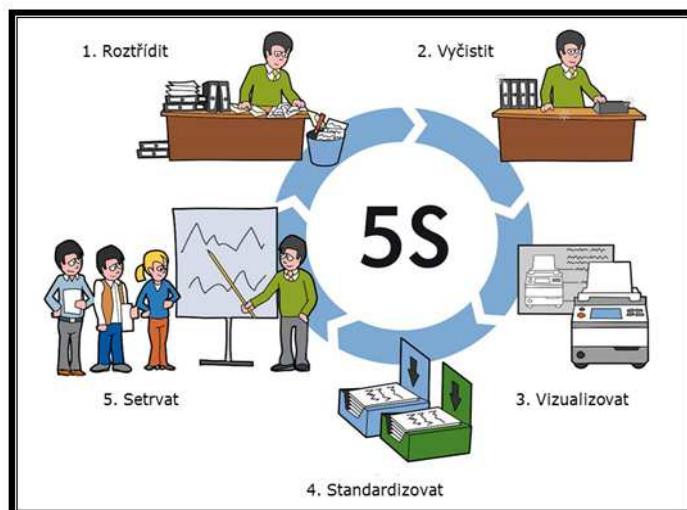
Nevýrobní procesy

Tato metoda je velmi dobře implementovatelná do nevýrobních prostor, zejména kancelářských, pokud někde existuje pracovní místo. Jde o to, že i pracoviště (stůl) v nevýrobním procesu by se měl řídit těmito 5 kroky. Protože pokud někdo pracuje na nepřehledném stole, kde mu leží plno nepodstatných papírů, archů a výkresů stále má problém něco najít. Tím samozřejmě ztrácí čas a soustředí se na činnost „hledání“ místo na činnost, která je jeho hlavní náplní. Založením papírů do kupy na stole může přehlédnout podstatnou fakturu, výkres, dodací list nebo jiný dokument a nepřenést ho do počítače či předat dál. Tím vznikají chyby, které se přenášejí na další pracoviště a pracovníky. Ti potom musí urgovat zpět a „hledat, kde se dokument ztratil“.

Dalším příkladem může být uspořádání plochy na počítači. Pracovníci, kteří si ukládají veškeré dokumenty na plochu bez dalšího roztřídění do složek a potřebného pojmenování, potom stráví mnoho času hledáním potřebných souborů.

Příklad 1

Ve společnosti Škoda Auto a.s. proběhla implementace metody 5S do sekretariátů v oblasti výroby a logistiky. Všude byl zaveden stejný systém – z důvodu zastupitelnosti administrativních pracovníků. Každý pracovník zbyla pouze jedna spodní zásuvka ve stole s označením „osobní“. Zbytek pracovního stolu a dokumentace byly uspořádány na všech těchto místech stejně.



Obrázek 9 5S v kanceláři [Zdroj vlastní]

Příklad 2 (18)

Oddělení plánování se rozhodlo analyzovat délku času stráveného na poradách a pracovních schůzkách. Získané informace ukázaly, že:

- tým stráví 82 hodin týdně na pracovních schůzkách,
- účast na některých schůzkách je duplicitní,
- některé porady jsou neefektivní a zbytečné.

Při návrhu zlepšení se tým rozhodl využít metodiky 5S.

1. **(1. S)** Pracovníci, kteří byli členy týmu, společně prošli jednotlivé porady, kterých se obvykle účastní, a přehodnotili účelnost své přítomnosti na těchto schůzkách. Byly identifikovány porady, které dle členů týmu jsou nadbytečné a neefektivní a o těchto poradách bylo jednáno s vlastníkem porady.
2. **(2. S)** Schůzky, které byly označeny za potřebné, byly zaznamenány do společného kalendáře a přiřadil se k nim popis, co je potřeba připravit, jaké informace je potřeba získat atd.
3. **(3. S)** V tomto kroku byl definován plán zastupitelnosti v případě nepřítomnosti účastníka porady. Byl zde specifikován životní cyklus schůzek ve vlastnictví oddělení plánování, způsob monitorování účasti a připravenosti na schůzku.
4. **(4. S)** V předposledním kroku, byly jednotlivé porady zadány do rozvrhu porad do kalendářů, byl definován plán zastupitelnosti a následovalo odsouhlasení celým týmem.
5. **(5. S)** – audit schůzek – vyhodnocení efektivity přenosu informací a plnění úkolů.⁵

⁵ <http://e-api.cz/article/71333.stihla-administrativa-8211-zaklad-prosperujici-spolecnosti-3-cast/>

5.4 Poka Yoke

Je to další z metod používaná původně především v automobilovém průmyslu. V současnosti je tato metoda rozšířena i do jiných výrobních, ale i nevýrobních podniků. Zakladatelem je Shigeo Shingo metoda je rovněž součástí Toyota Production System. Jedná se o metodu, která je implementovatelná s nízkými náklady a přitom je velice spolehlivá. Jejím cílem je předcházení chybám jak ve výrobních, tak v nevýrobních procesech. Jedná se tedy o prevenci a následně při objevení chyb o jejich detekci a nápravu. Systém, který se snaží eliminovat chyby, které vznikly z nepozornosti, nebo třeba v identifikaci postupu. Jsou to chyby, které pracovníci nedělají schválně a i zavedení motivačních metod je většinou neúčinné.

Poka yoke zařízení (systém) – umožňuje detekci a okamžitou nápravu chyb.

Princip metody

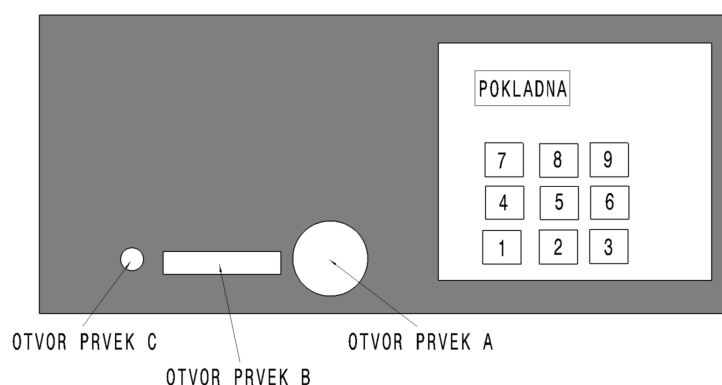
Význam slova Poka yoke = „chybo-vzdorný“. Principem této metody je nastavit výrobní a nevýrobní systémy (zařízení) tak, aby bylo zajištěno, že jeden proces nelze provést vícero způsoby. To znamená eliminovat chyby již v předstihu. Implementací této metody je možné u mnohých procesů, úkolů, operací a jiných činností odstranit 100% kontrolu procesu, která by jinak mohla být vyžadována.

Nevýrobní procesy

Poka Yoke je dobře implementovatelná v nevýrobních procesech, a to i proto, že přestože byly tyto procesy přesně definovány, může zde nastat situace, že se naskytne více možností pro zpracování. Avšak správně může být pouze jeden postup.

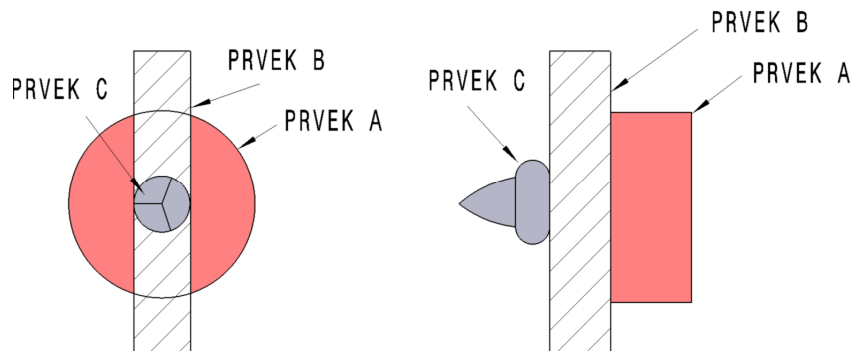
Příklady:

Obchod – Odstraňování bezpečnostních prvků ze zboží při koupi zákazníkem. Bezpečnostní systém se skládá ze dvou kusů, každý má svůj tvar (kolečko a obdélník). Pracovník při odstraňování bezpečnostních prvků ze zboží vkládá, každý jednotlivý prvek do jiného otvoru v tomto případě kruhového a obdélníkového. Otvory mohou být rozlišeny i velikostně, jde o to, z kolika prvků se bezpečností prvek skládá. Přínos tohoto použití je v tom, že při znovu použití bezpečnostních prvků jsou již jednotlivé prvky rozděleny a tím se lépe implementují opět na zboží. V podstatě to znamená, že se odstraní plýtvání časem, který by jinak pracovník spotřeboval na třídění jednotlivých prvků.



[Zdroj vlastní]

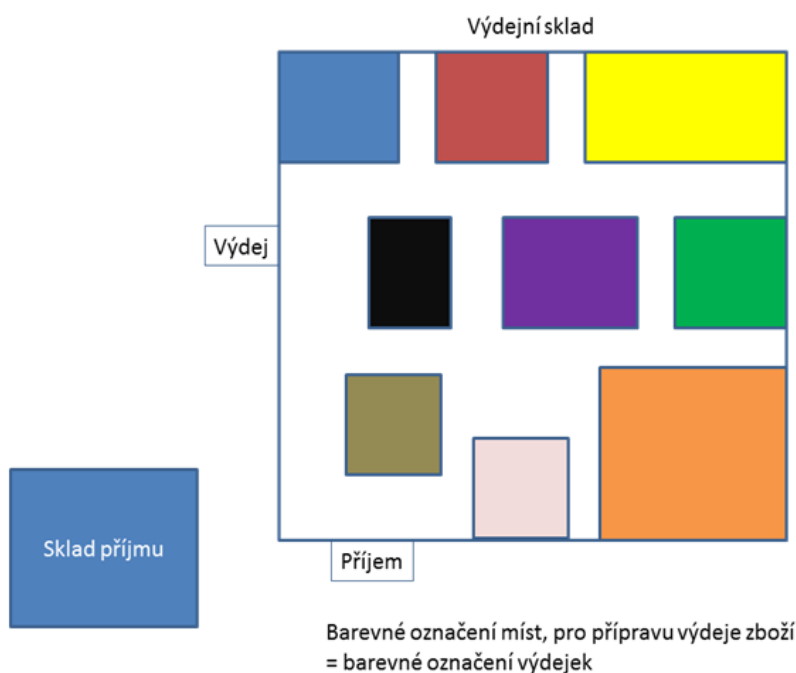
Obrázek 10 Pokladní stůl s otvory pro vkládání bezpečnostních prvků



Obrázek 11 Spojený bezpečnostní prvek [Zdroj vlastní]

Překladní sklad elektroniky – Jednoduchý systém pro podniky, které potřebují pro další třídění překladní sklad. Do skladu příjmu přijde zboží, které se dále dělí na zakázky, tyto zakázky jsou expedovány na regionální sklady a odtud dále k zákazníkovi.

Po přijetí na sklad příjmů je zboží roztríděno dle jednotlivých zakázek. Ke každé zakázce se ihned tiskne výdejka, aby zboží mohlo odejít do konečného skladu. Tyto výdejky se již tisknou barevně a to dle konečného skladu. V podstatě máme jeden překladní sklad a dalších 9 skladů konečných umístěných ve městech. Každé město má svojí barvu. Když pracovník zadává do IT systému vystavení zakázky, systém si již sám přiřadí barvu tisku dle zadaného regionu. Poté pracovník už zakázky třídí dle barev k sobě. A vyskladňuje je na výdejní sklad. Zde opět pracovníci ukládají a následně nakládají zboží dle barev na další rozvoz. Tento systém zjednodušuje práci pracovníkům ve skladu, nemusejí již hledat místo, kam položky uskladnit, ale jednoduše ho řadí podle barvy. Navíc zde není velká potřeba kvalifikovaných pracovníků, stačí jeden až dva pracovníci (dle velikosti a frekvence skladu), kteří budou umět obsluhovat IT systém a zbytek pracovníků již bude podle barevného systému vozit, ukládat a expedovat zboží.

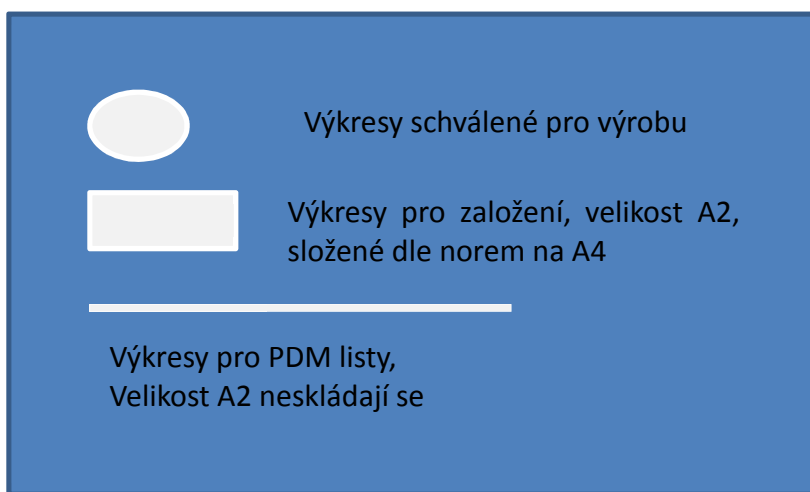


Obrázek 12 Jednoduchý systém pro správné umístění zakázek [Zdroj vlastní]

Zakládání dokladů – Ve společnosti zabývající se výrobou vozů existuje oddělení vývoje vozů. Oddělení se skládá z dalších dílčích oddělení, které vyvíjejí jednotlivé díly a produkty do vozu. Ty je pojmenovány dle toho, jakým dílem se zabývají, tzn. oddělení vývoje karosérie, motoru, elektroniky, vnitřního vybavení apod. Na každém oddělení pracuje skupina konstruktérů a vývojových pracovníků, kteří mají na starost určitý projekt. Ke každému dílu, který se vyvíjí, je požadována dle postupů příslušná dokumentace. Tuto dokumentaci je povinen konstruktér vytvořit a předat na oddělení technické dokumentace (které je pro každý projekt jiné), kde jsou výkresy ukládány a řazeny dle jejich použití. Jedná se zde o stovky, někdy i tisíce výkresů. Aby se předešlo špatnému založení výkresové dokumentace, je v každém oddělení pro ukládání výkresů vytvořen box, jehož otvory jsou rozdílných tvarů a velikostí. Otvory jsou přizpůsobeny požadavkům výkresů, a poté je není možné vložit do nesprávného otvoru. Jedná se o tyto tři druhy výkresů:

- I. *Výkresy schválené pro výrobu* – Na výkresech jsou nakresleny díly o velikosti 1:1, proto tyto výkresy mohou mít různé velikosti.
- II. *Výkresy pro založení* – Jedná se o výkresy, které jsou zakládány pro přehled všech dílů na vozidle. Slouží pro představování pro vedení při poradách a projekčních týmech. Mají předepsanou velikost A2 a jsou skládány dle norem na konečnou velikost A4.
- III. *Výkresy pro PDM listy* – Výkresy používané pro PDM listy, velikost A2, nesložené.

Vzhledem k tomu, že u výkresů typů I. není možnost standardizovat velikost, je zde požadavek, aby všechny výkresy tohoto typu, byly smotány do ruličky a přepoutány gumičkou. U výkresů typu II. je požadavek na velikost výkresu A2. Tyto výkresy se musí složit dle požadovaných norem. Typ III. je dokumentace podporující PDM listy, předpis je vytisknout výkres na A2, tyto výkresy se neskládají. Všechny tyto tři druhy výkresů se předávají do oddělení technické dokumentace. Zde už je speciálně pro rozřídění výkresů připraven box. Výkresy se ukládají dle příslušného složení do požadovaného otvoru – tím se zabrání chybám spojených se špatným uložením. Cílem bylo zjednodušit práci pracovníkům pracujícím v oddělení dokumentace. Tím že již mají výkresy rozříděné dle významu, je mohou začít zpracovávat dále a ne se nejdříve zabývat tříděním do různých kategorií.



Obrázek 13 Box pro ukládání výkresů v technickém vývoji [Zdroj vlastní]

5.5 Kaizen

Jednou z dalších filozofií pro zlepšování procesů je Kaizen. V překladu znamená “ změna k dobru“. Jedná se o systém neustálého zlepšování pomocí malých změn. Lze ji brát jako doplněk k velkým inovacím, kdy pomáhá udržet konkurenceschopnost. Metoda zasahuje do všech oblastí v podniku a jejím cílem je postupně zlepšit všechny procesy a pracovní postupy ve společnosti, snižovat zmetkovitost a zvyšovat veškerou kvalitu v podniku. Dalšími pozitivy plynoucími z této filozofie by měly být úspora času, materiálu, nákladů a zvyšování bezpečnosti práce.

Kaizen velmi často bývá spojen s pojmem štíhlá výroba. Jejich společný směr však udává štíhlá výroba tím, že udává směr, kterým by se navrhovaná zlepšení měla ubírat.

„Proces Kaizen začíná tím, že si uvědomíme problém – už to je polovina úspěchu. „ (19)



Obrázek 14 Kaizen – zlepšení (20)

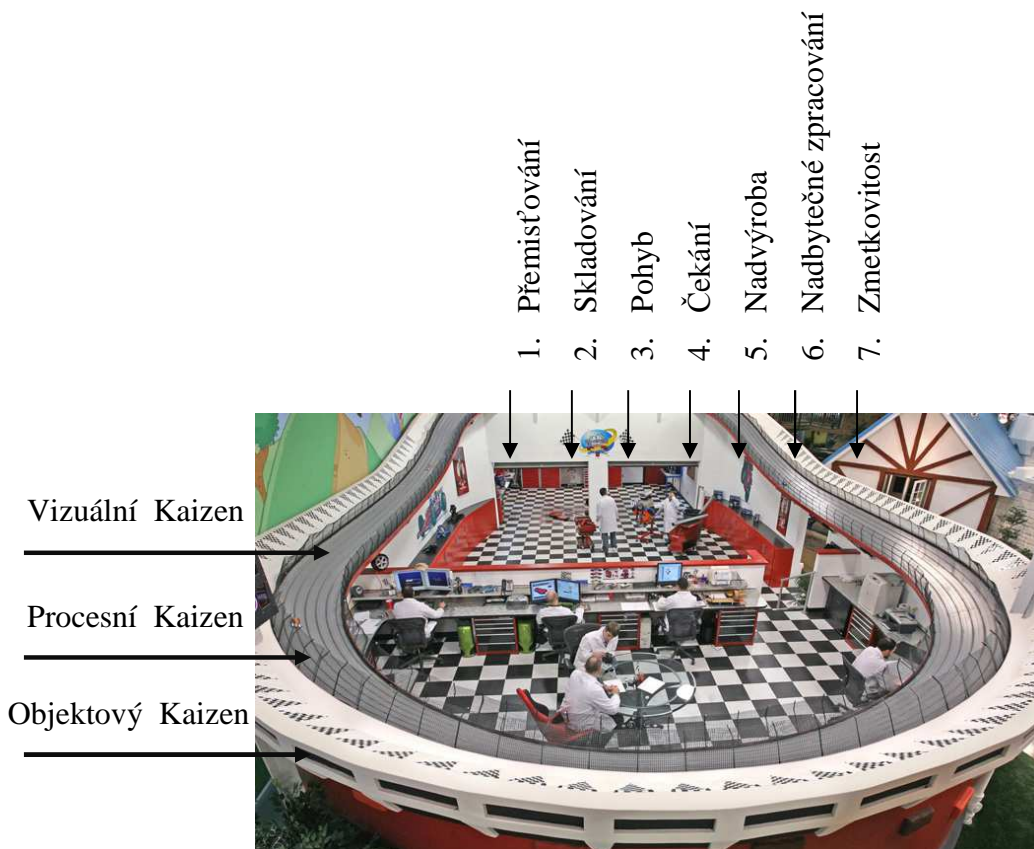
Princip metody

Principem při zavádění metody do společnosti je zapojení všech pracovníků od výrobních až po manažery do neustálého procesu zlepšování, a to jak výrobních, tak nevýrobních procesů. Metody, které souvisejí s filozofií Kaizen jsou Demingův cyklus, DMAIC, kroužky kvality, Six sigma, TQM.

Kaizen je použitelná pro výrobní, tak i nevýrobní procesy, jelikož se jedná o myšlenku neustálého zlepšování. V zájmu každého podniku by mělo být zlepšovat všechny procesy ve společnosti.

Nevýrobní procesy

Kaizen v administrativě - Filozofie postavená na 3 základních kamenech s ohledem na eliminaci výskytu plýtvání všech osmi druhů. Jedná se o zlepšování v administrativě, dalším zlepšením by mělo být efektivní využívání pracovního času zaměstnanců. O toto se snaží filozofie Kaizen. (21)



Obrázek 15 Kaizen v administrativě [Zdroj vlastní]

Vizuální Kaizen – První stavební kámen filozofie Kaizen v administrativě. Jedná se o odhalení plýtvání „prvním pohledem“. Určený pracovník přijde na pracoviště a pouhým pozorováním vysleduje nedostatky na pracovišti. K tomu, aby se lépe odhalovaly chyby, lze použít již předem připravený formulář, který obsahuje body, na které se máme zaměřit. (2)

Tabulka 5 Příklad pomocného formuláře při hodnocení kanceláře „prvním pohledem“

Bod	Splňuje předpis
Je na stole pořádek?	Ano
Jsou na stole pouze věci, které zde mají být?	Ne
Jsou označeny všechny šanony?	Částečně

Pro další hodnocení a zkoumání pracoviště je vhodné si vytvořit fotografii pracoviště v době, kdy provádíme hodnocení „prvním pohledem“. Ta nám může i v pozdější době pomoci odhalit další nedostatky.

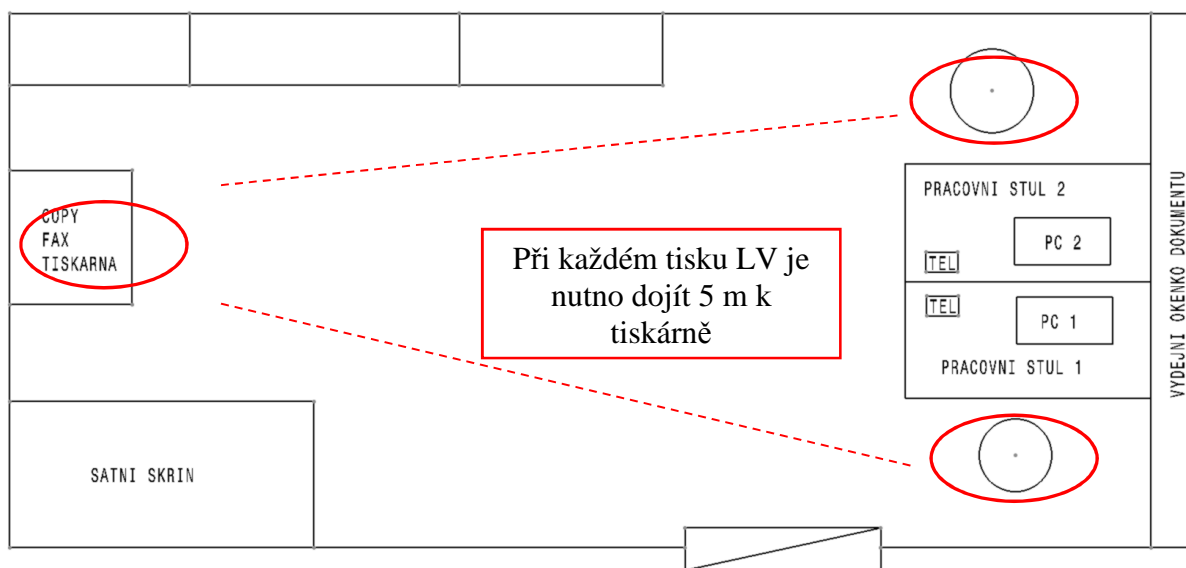
Jak je vidět z fotografie, na stole panuje velký nepořádek a jsou na něm věci, které zde nemají být. Navíc zde není pro příslušné věci vytvořeno standardizované místo.



[Zdroj vlastní]

Obrázek 16 Fotografie pracovního místa při hodnocení kanceláře „prvním pohledem“

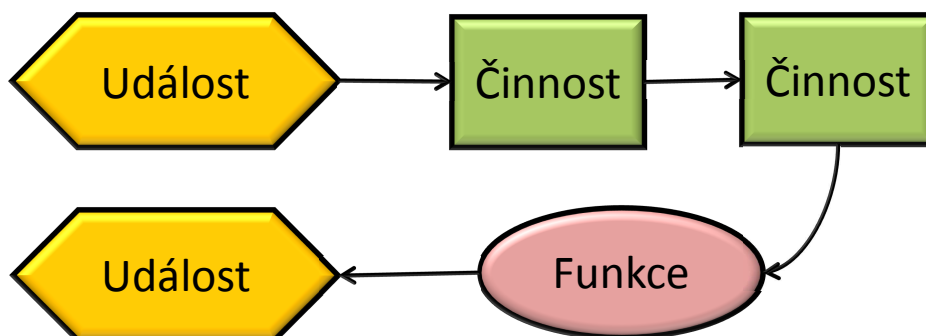
Posledním krokem by mělo být zakreslení layoutu kanceláře (pozorovaného místa), aby bylo možné zhodnotit, zda jsou zde položky umístěny a rozmístěny optimálně.



Obrázek 17 Rozložení kanceláře na katastru nemovitostí [Zdroj vlastní]

Procesní Kaizen – Druhý stavební kámen metody Kaizen, se zaměřuje na procesy, které na daném pracovišti probíhají a snaží se najít způsob, jak je zlepšit. Aby bylo možné procesy řádně zmapovat, používáme metody VSM (kapitola 5.7) a procesní diagram. (2)

Procesní diagram – Je strukturované grafické znázornění procesů, které slouží k názornému objasnění nebo jako pomůcka pro představení si průběhu celého procesu. Diagram také zaznamenává návaznost jednotlivých procesů v čase a jejich dělení se na procesy menší, či splynutí více procesů do jednoho. Cílem je zachytit stav sledovaného procesu, nalézt slabá místa a místa, kde se plýtvá, a navrhnout směr zlepšování.



Obrázek 18 Procesní diagram [Zdroj vlastní]

Objektový Kaizen – Třetí základní kámen v administrativním Kaizen, který se již zaměřuje na několikrát zmiňované plýtvání a to všech osmi druhů. Pomocí přímého měření práce na pracovišti se sleduje celý den pracovník v reálném čase a činnosti, které provádí. Ke každé činnosti je zaznamenáván čas a počty opakování, kolikrát se za pracovní dobu vyskytne. Poté lze vypočítat velikost spotřeby času na jednotlivé pracovní operace během celé pracovní doby. Po provedení analýzy si můžeme definovat, které z činností jsou – hlavní, podpůrné a kdy se jedná o plýtvání.

Tabulka 6 Zaznamenávání si všech činností během pracovní doby

Činnost	Čas	Počet opakování	Čas celkem
Psaní + čtení emailů	2 – 10 min	15	110 min
Vyplňování tabulek	5 – 15 min	8	80 min
Zadávání dat do systému	5 min	50	250 min
Jednání	60 min	2	120 min

Pomocí metody Office Kaizen můžeme zefektivnit práci v administrativních procesech. Kroky, které zde byly popsány, jsou implementovatelné na každý proces probíhající ve společnosti. Díky nim se můžeme vyvarovat plýtvání, vymezit pevně stanovené doby pro práci v administrativě, zredukovat chyby vznikající nepořádkem nebo špatnou organizací práce. Naopak můžeme zvýšit produktivitu práce pracovníků v kancelářích a zvýšit pracovní morálku zaměstnanců.

Kaizen v oddělení výzkumu a vývoje – případová studie (19)

Zavedení systému Kaizen do oddělení výzkumu a vývoje v Italské automobilce, pouze potvrdilo, jak je důležité i v těchto oblastech využívat metody průmyslového inženýrství. Většina pracovníků, kteří se měli podílet na zavedení filozofie Kaizen do oddělení, byli vývojoví a konstrukční pracovníci.

Na začátku byli pracovníci rozděleni do tří skupin, první dvě skupiny se měly zabývat dokumentací a zbylá skupina dostala na starost provést metodu 5S v kancelářích.

Skupina, která měla na starosti dokumentaci, seděla v kanceláři a přemýšlela, odkud začít. Poté přišel poradce pro koncepci Kaizen a vytáhl jeden ze šanonů, kterých bylo v kanceláři nesčetně. Ukázal šanon, který nebyl označený a zeptal se, co je v šanonu založeno. Pracovník ze skupiny odpověděl, že v šanonu jsou dokumenty o zásobách kancelářských potřeb pro oddělení výzkumu a vývoje. Šanon byl přecpán papíry, dopisy, nabídkami, ceníky, objednávkami a stvrzenkami a nebylo zde místo pro založení dalších dokumentů. Pracovník, který měl na starosti nákup kancelářských potřeb, řekl, že opatří další nový šanon, aby bylo možné nové dokumenty zakládat, že zatím bohužel neměl čas na vytvoření nové složky.

Poradce pro koncepci Kaizen vzal šanon a začal v něm listovat. Dokumenty byly seřazeny chronologicky obráceně. Poradce zarazilo, že první dokument, na který narazil, byl deset let starý. Jeden z posledních dokumentů byla kopie připomínky dodavateli, který nedodal zboží včas. Tento dokument byl jediným „živým“ dokumentem v celém šanonu. Poradce pro koncepci Kaizen začal papíry třídit a po dohodě se skupinou nakonec zůstaly v šanonu čtyři dokumenty (aktuální objednávka, připomínka dodavateli, předchozí objednávka a její potvrzení). Skupina se na doporučení dohodla, že budou v šanonech uchovávat pouze objednávky po dobu výzkumného projektu, aby byly k dispozici pro další nákup materiálu či reklamace dodávky. Zajímavou informací pro skupinu bylo i to, že oddělení nákupu veškeré objednávky archivuje, proto již nebyl důvod zde archivovat veškeré objednávky po ukončení projektu výzkumu. Po roztřídění všech dokumentů se jejich rozsah zmenšil o dvě třetiny.

Dále byly vytvořeny standardy a manuály pro vedení dokumentace. Standardy byly vytvořeny tak, aby odpovídaly pracovním postupům jednotlivých oddělení. Dále byla vytvořena příručka, která obsahovala specifické informace ohledně vyplňování formulářů, číslování výkresů a všech podobných činností i s ohledem na přiřazení odpovědností jednotlivým pracovníkům.

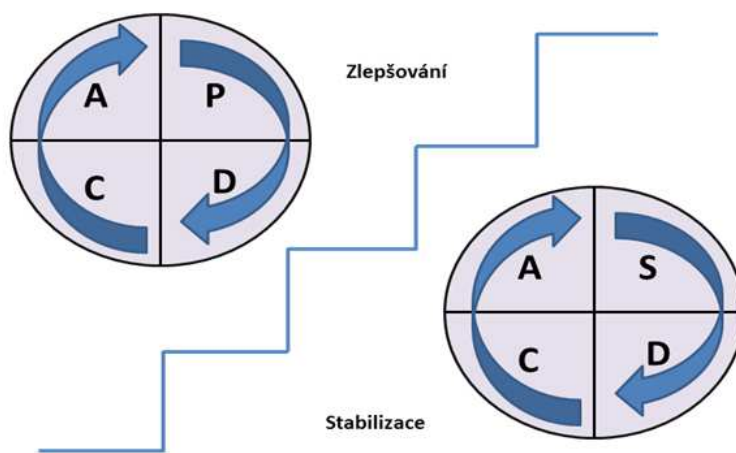
Po měsíci hodnotila skupina dopad aktivit Kaizen a ukázalo se, že každý z dvanácti zaměstnanců pracujících na oddělení ušetřil 1 hodinu času týdně. Dále se snížil počet uchovávaných dokumentů, což usnadnilo hledání dokumentů, a zaměstnanci měli větší přehled.

5.6 Cykly SDCA/PDCA

Jak vyplývá z předešlé kapitoly při implementaci filozofie Kaizen se snažíme o neustálé zlepšování po malých krocích. Není cílem dosáhnout razantního zlepšení hned, ale kousek po kousku. V případě, kdy zjistíme, že nám nový stav nevyhovuje, se můžeme kdykoliv vrátit ke stavu původnímu. Aby bylo možné procesy zlepšovat, musíme je nejprve standardizovat a dosáhnout stabilního stavu. Pro stabilizaci procesu můžeme použít proces SDCA a následně proces PDCA pro neustálé zlepšování procesů.

5.6.1 SDCA – Standardize-Do-Check-Act

Cyklus SDCA stabilizuje a standardizuje procesy.



Obrázek 19 Cyklus SDCA a PDCA [Zdroj vlastní]

5.6.2 PDCA - Plan-Do-Check-Act

Jedná se o základní kroky pro dosažení neustálého zdokonalování procesu. Můžeme říci, že jde o stále se opakující a nikdy nekončící cyklus určený ke zlepšování.

- P** *Plánuj* – Na začátku cyklu si uvědomujeme, co chceme zlepšit, a vytváříme plán, jak toho dosáhnout.
- D** *Udělej* – Realizujeme to, co jsme si naplánovali.
- C** *Zkontroluj* – Kontrolujeme, zda to, co jsme si naplánovali, funguje a zda byl plán úspěšný, pokud nebyl, najdeme problémy a příčiny.
- A** *Uskutečni* – Pokud se výsledek liší od plánu, vytvoříme nový plán pro odstranění problému. Je-li problém odstraněn, můžeme proces standardizovat. (22)

V nevýrobních procesech lze někdy těžko zlepšovat proces, zvyšovat produktivitu práce a snižovat plýtvání, jelikož mnoho administrativních a kancelářských procesů není stabilizováno. Pracovníci mohou svoji práci vykonávat tak, jak jim právě přijde pod ruku a dle svého uvážení. V mnoha společnostech ještě neexistují postupy a standardy na to, jak vykonávat administrativní práci, tyto procesy se potom velmi špatně zefektivňují a zlepšují, a to z důvodu absence základu pro zlepšování procesů. Při využívání filozofie Kaizen v nevýrobních procesech, by měly být nejprve provedeny stabilizace procesů pomocí SDCA a poté bychom měli začít s využíváním dalších metod pro zlepšení.

5.7 VSM – Value Stream Mapping

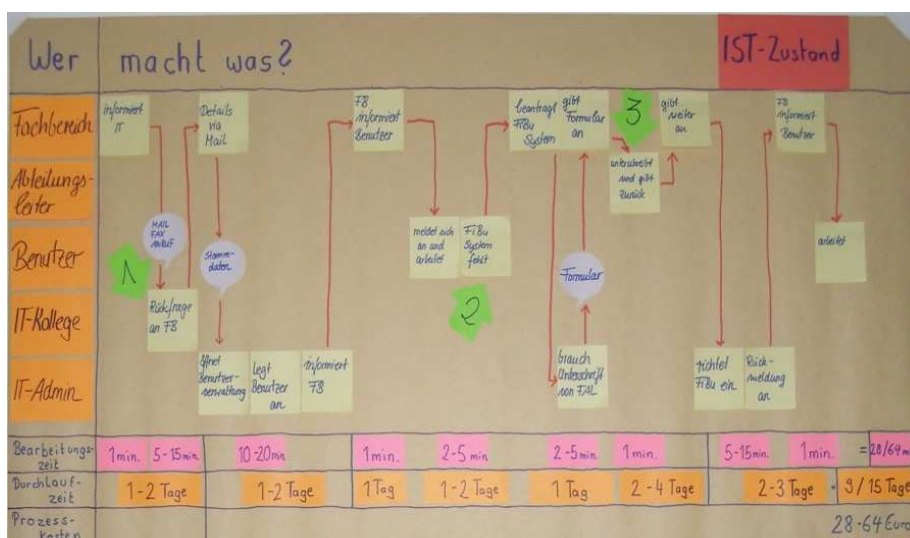
Value Stream Mapping (dále jen VSM) jedná se o jeden ze základních kroků při zavádění průmyslového inženýrství do podniku. Pomáhá pochopit a zpřehlednit procesy probíhající v systému. Je to především komunikační nástroj, ale využíváme ho i pro plánování a řízení změn. Zmapování toku hodnot totiž poskytne informace o tom, zda je v dané oblasti co zlepšovat a pokud ano, do jaké míry a jakým způsobem to můžeme zlepšit. VSM se zaměřuje nejen na toky materiálové, ale i informační. Po provedení tohoto kroku si můžeme vybrat jednu z metod průmyslového inženýrství, která daný proces pomůže zlepšit. V první řadě musí být tento proces nejprve identifikován a k tomu složí mapování toku hodnot VSM. Cílem je najít procesy, které nepřidávají hodnotu a tyto procesy eliminovat.

Hodnotový tok je souhrn všech aktivit v procesech, které umožňují vlastní transformaci materiálu na produkt, který má hodnotu pro zákazníka. Patří sem jak aktivity, které přidávají hodnotu, tak aktivity, které hodnotu nepřidávají. (5)

Princip metody

Principem metody mapování toku hodnot jsou tyto 4 kroky (5) (23):

1. Výběr procesu k zmapování
 - Vybrat si výrozkovou řadu či proces, který budeme mapovat.
2. Znázornění současného stavu
 - Mapa toku hodnot vychází ze současného stavu procesu. Mapa by měla být vytvořena k předem stanovenému dni. Tím jsme si „zmapovali současný proces“.
3. Znázornění budoucího stavu
 - Vytvoření mapy toku hodnot pro budoucí stav s již implementovanými změnami tzn., mapa toku hodnot, jak by měl stav v budoucnu vypadat.
4. Realizace
 - Pomocí metod a filozofií průmyslového inženýrství dosáhnout budoucího stavu.



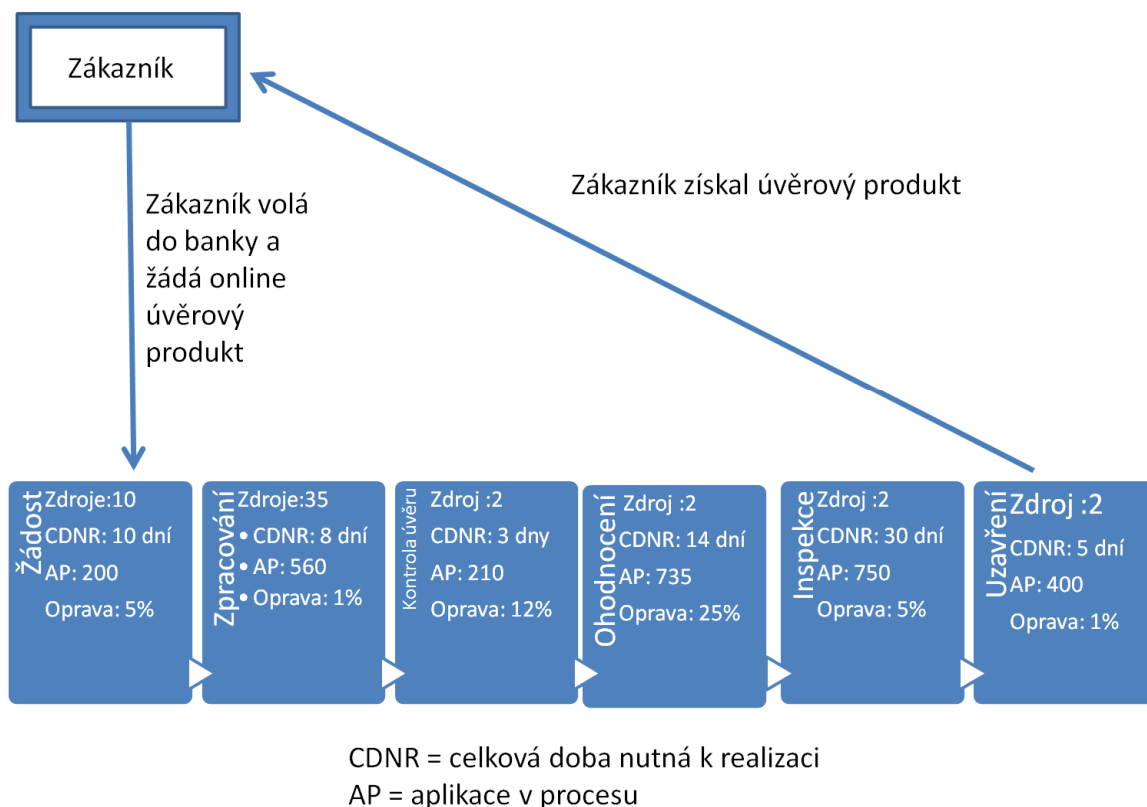
Obrázek 20 Zmapování procesu na oddělení VSI ve Škoda Auto a.s. [Zdroj vlastní]

Nevýrobní procesy

Slouží k zmapování jakéhokoliv procesu. Může se jednat o proces vystavování dokladu, oběh dokladu po firmě, proces správné evidence, postup zadávání zakázek, vytváření objednávek, proces konstrukce... Všechny tyto procesy spolknou mnoho času, a proto je v zájmu tento čas redukovat... můžeme se zde snažit o odstranění plýtvání v těchto bodech:

- dlouhé lhůty (čekání na schvalování),
- zásoby,
- nadměrné zpracování (nadměrné papírování, nadbytečné schvalování),
- pohyb (pohyb dokumentů přes mnoho oddělení, dlouhé cesty interní pošty, malé prostory v layoutu),
- chyby (neúplné, nesprávné informace někdy i chybějící).

Kvůli těmto druhům plýtvání je podstatné probíhající procesy zmapovat a navrhovat nová a zlepšující řešení.



Obrázek 21 VSM mapa – obchodního případu bance [Zdroj vlastní]

5.8 Kanban

Kanban = štítek, karta. Kanban je metoda založená na principu supermarketu. Implementace této metody by měla zajistit, že si jednotliví pracovníci budou mezi sebou položky (výrobky, dokumenty) předávat včas, ve stanoveném množství a v požadované kvalitě ať už výrobku, či správně vyplněného dokumentu, či dat v počítači. Díky Kanbanu dojde k zprehlednění stavu procesu, a to jak pro vlastní pracovníky, tak pro vedoucí a manažery, a to pomocí kanbanové tabule.

Princip metody

Jednoduše můžeme říci, že pracovníci jsou rozděleni na prodávající a kupující. Ti od sebe nakupují na základě kanbanových karet. Na kartě je uveden počet, termín a další důležité informace, které jsou pro oběh systémem důležité. Kupující si převezme kartu a převezme k ní i „zboží“ (výrobky, dokumenty, úkoly), jejichž stav (počet) je přesně uveden na kartě. Je zde i termín, do kdy má být následující proces dokončen. Následně se z kupujícího stává prodávající, který vykoná na skupině položek určitou práci a „prodává“ ji na další pracoviště. Množství, počty, termín dokončení a následná funkce opět musí být uvedena na kartě.

- Kanban karta = „objednávka“ pro zákazníka.
- Kanban tabule = místo, kde prodávající přebírá informace o požadavcích zákazníka.
- Kanban schránka = zde jsou odkládány karty, kam zákazník vloží své požadavky.

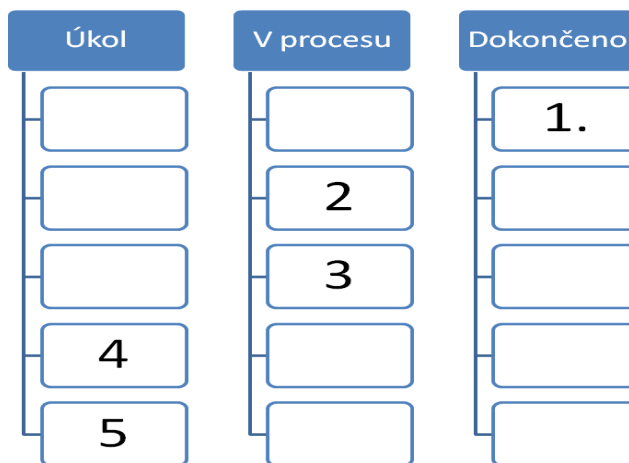
Využití v nevýrobním procesu a administrativě

Systém Kanban můžeme používat ve všech nevýrobních procesech, kde je jeden proces složen z více pod-procesů a kde každý pod-proces vykonává jiný pracovník. Je možné si takto předávat práci, na které každý z pracovníků provede určitou činnost, nebo je možné využít pouze pro sledování stavu jednotlivě probíhajících zakázek tak jak je uvedeno v příkladu dále.

Příklady

Využití ve společnosti zabývající se informačními technologiemi (IT). Koordinační pracovník zpracovává zakázky (úkoly), které se mu hromadí v síti nevyřízených objednávek. Tyto úkoly přepisuje na kartičky dle jejich priorit. Kartičky s požadovanými úkoly poté vloží do kanbanové tabule tak, že jsou za sebou časově zařazeny dle důležitosti. Poté přicházejí jednotliví IT pracovníci a odebírají kartičky s úkolem tak, jak jsou pod sebou řazeny. Pracovník si vezme kartičku s úkolem, který bude vykonávat, vyjme kartičku ze sloupce ÚKOL a vloží ji do sloupce V PROCESU. Do karty přitom dopíše jméno a čas, kdy úkol převzal. Když je s prací hotov, opět se vrátí ke kanbanové tabuli, vyjme kartu ze sloupce V PROCESU, dopíše čas splnění úkolu a kartu vloží do sloupce DOKONČENO.

Díky tomuto systému koordinační pracovník vidí, které zakázky jsou již hotové a na kterých se ještě stále pracuje, nebo se ještě vůbec nezačalo pracovat. Pokud je karta ve sloupci DOKONČENO, vezme ji a v systému si odškrtně zakázku jako vyřízenou, popřípadě doplní nové zakázky. Výhodou je, že je možné sledovat, jak pracovníci pracují, kolik zakázek a jak složitých za den zpracovali.



Obrázek 22 Kanbanová tabule v IT společnosti [Zdroj vlastní]

Kanban v kanceláři. Kanban v kanceláři můžeme využít například k zajištění optimálního zásobování kancelářským materiálem. Aby bylo možné zamezit nadměrným zásobám kancelářských potřeb, nebyl zbytečně zabrán prostor, který lze využít pro jiné potřeby, a v neposlední řadě nebyl zhoršován celkový vzhled pracoviště. Pomocí Kanbanu můžeme udržet kontrolu nad čerpáním kancelářských potřeb a tím snížit náklady.

Využití Kanban lze například pro objednávání tiskového papíru k tiskárně. V oddělení VSI ve společnosti Škoda Auto a.s. je několik kanceláří na jednom patře. V rámci úspory se zaměstnavatel rozhodl, že vzhledem k tomu, že barevný tisk není tak často využíván, bude jedna tiskárna pro celé oddělení umístěna na chodbě. Přitom každá z kanceláří, bude mít ještě svou vlastní černobílou tiskárnu. Po pořízení barevné tiskárny na patro, docházelo neustále ke dvěma situacím:

- 1) Okolo tiskárny se povalovaly balíky s papírem, které sekretářka objednala.
- 2) Papír u tiskárny chyběl.



Obrázek 23 Okolí tiskárny před zavedením Kanbanu [Zdroj vlastní]

Ani jedna z uvedených situací nebyla samozřejmě žádoucí. Pokud nastala první situace, kdokoliv šel po chodbě (ať již zaměstnanec, či zákazník) viděl nepořádek v okolí tiskárny a to nepůsobilo zrovna příjemným dojmem. Druhá situace mluví sama za sebe, pokud chyběl papír, nebylo možné si požadovaný dokument vytisknout. Proto se vedoucí oddělení rozhodl, pro využití Kanban na proces objednávání papíru.

K tiskárně umístili dvoupatrovou skříňku, kam bylo možné vložit 8 ks balíčků s papírem A4. Jednotlivé části byly označeny barevnými pruhy. Zelený pruh signalizoval, že stav je v současnosti v pořádku, pokud však byl balík pouze na červené barvě, byl to urgentní stav objednávky. Na skříňce byly nalepeny 4 obálky s kartami, kde každá obálka byla pro jednu čtvrtku skříňe. Pokud se daná čtvrtina vyprázdnila, dotyčný vzal kartu a vložil ji do připravené schránky pro objednávky. Sekretářka, která papír objednávala, tak měla přehled o tom, kolik balíčků papírů je ještě k dispozici. Pokud se ve schránce pro kanbanové objednávky shromáždily tři karty, věděla, že musí objednat nový papír.



Obrázek 24 Zavedení Kanbanu [Zdroj vlastní]



Obrázek 25 Kanbanová karta [Zdroj vlastní]

Jak je vidět z výše uvedených obrázků, pomocí metody Kanban bylo dosaženo „čistějšího“ prostředí okolo tiskárny, zabezpečen potřebný přísun papíru na místo a včas a došlo ke snížení nákladů uložených v zásobách.

5.9 Six sigma

Filosofie, která vytváří pozitivum tím, že se neustále snaží zlepšovat cokoli v podniku. Využívá procesního řízení a rozhodování na základě zjištěných informací. Zaměřuje se na identifikování a odstranění příčin defektů a chyb pomocí metodiky zlepšování DMAIC. Snaží se předcházet nežádoucím procesům, jako jsou reklamace a ztráty. K tomu, aby bylo dosaženo úspěchu, používá Six sigma další nástroje a metodiky, které jsou používány obecně k zajištění systému jakosti dle ISO 9000. Nástroje a metody:

- model DMAIC, procesní diagram, analýza příčin a následků, histogramy, Paretův diagram, FMEA, FTA, ISO 9001, DPMO (3,4 vady na milion příležitostí), CTQ.

Princip metody

V současné době je hojně implementována metodika DMAIC, která navazuje na metodiku PDCA. DMAIC je však oproti předchozímu modelu komplexnější a klade větší důraz na zákazníky a procesy. Pomocí DMAIC můžeme dosáhnout zlepšení ve všech oblastech, ať se jedná o výrobky, služby anebo procesy. DMAIC je tedy aplikovatelná na výrobní i nevýrobní procesy.

- D** *Definovat* - definujeme cíl, kterého chceme dosáhnout a popíšeme předmět, kterého se to týká (proces, data, služba).
M *Měřit* – měříme výchozí podmínky.
A *Analyzovat* – analyzujeme zjištěné skutečnosti, příčiny, nedostatky.
I *Zlepšovat* – zlepšujeme na základě již analyzovaných skutečností.
C *Kontrolovat* – to co, jsme zlepšili, musíme zkontrolovat.

Využití v nevýrobním procesu (24)

Nemocnice – Six sigma je filozofie, která může nemocnicím zlepšit systém poskytování zdravotní péče. Jednou z nejhorších situací, která může nastat, je to že pacient přijde k úrazu či trvalým následkům díky špatně poskytnuté zdravotní péči. Potom vyjádření, která slyšíme od mluvčích nemocnic, že i zdravotníci jsou pouze lidé a že „mýlit se je lidské“, odradí další pacienty (pro nás klienty) od výběru naší nemocnice. Ve Spojených státech amerických 39 000 lidí ročně zemře kvůli nevynuceným zákrokům, 80 000 lidí zemře z důvodu infikace v nemocnici a 106 000 lidí ročně zemře vlivem vedlejších účinků léků.

Zavedením filozofie Six sigma zvyšují nemocnice kvalitu produktů a služeb a snižují nespokojenost pacientů. Vzhledem k tomu, že zdravotnictví je stále složitější a rozvíjející se obor, je zde předpoklad výskytu větší chybovosti. Je ovšem nutné, aby administrativní pracovníci nemocnice, lékaři, sestry a pomocný personál spolupracovali společně, systematicky a bezpečněji. Six sigma zavedením do nemocnic přináší:

- Zvýšení počtu zákazníků / spokojenost pacientů,
 - vyšší spokojenost,
 - méně stížností,
 - lepší vyúčtování,
 - přesněji napsané léky na předpisu,
 - snížení čekací doby,
 - bezpečnější a účinnější záchrannou službu,
 - méně lékařských chyb a nedostatků,
 - zvýšenou servisní orientaci.
- Větší spokojenost lékařů,
 - snižují se zpoždění, která nastávají v průběhu pracovní doby,

- snižuje se počet stížností na lékaře,
- zlepšují se pracovní podmínky pro lékaře a pomocný personál,
- snižují se náklady.
- Lepší finanční situace a vyšší roční úspory,
 - optimalizace materiálového řetězce,
 - méně přepracování,
 - lepší a stabilnější organizace,
 - silnější růst.

Příklad

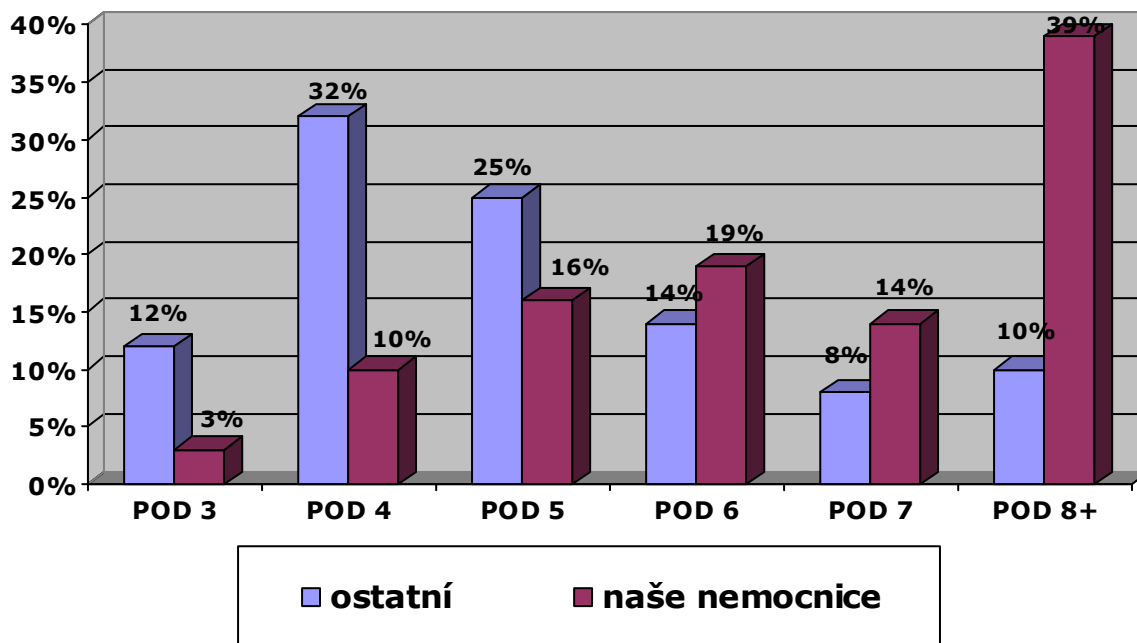
V poslední době se mnohem více nemocnic zaměřuje na zlepšování kvality svých procesů. Samozřejmě i zde jsou hlavními cíli kvalitní práce a nízké náklady. Jak známe z praxe kvalita a přístup v mnoha nemocnicích je rozdílný a neporovnatelný. Zde je uvedena případová studie (24) z nemocnice, kde se pomocí metody Six sigma povedlo zkrátit délku pobytu pacientů v nemocnici po operaci srdce.

1. Identifikace procesu na zlepšení

Nemocnice si kladla za cíl zvýšit kvalitu péče o pacienty při současném snížení průměrné délky pobytu a výše nákladů při operaci srdce pacientů.

2. Měření a analyzování současné situace

Nemocnice provedla porovnání délky pobytu pacientů po operaci srdce s jinými nemocnicemi. Z tohoto porovnání vyplynulo, že 53% pacientů opouští nemocnici sedmý a další pooperační den ve srovnání s 18% v ostatních nemocnicích. Zde byl nalezen potenciál pro zlepšení (Obrázek 26).



Obrázek 26 Graf - pooperační den (POD) propouštění pacientů- upraveno dle (24)

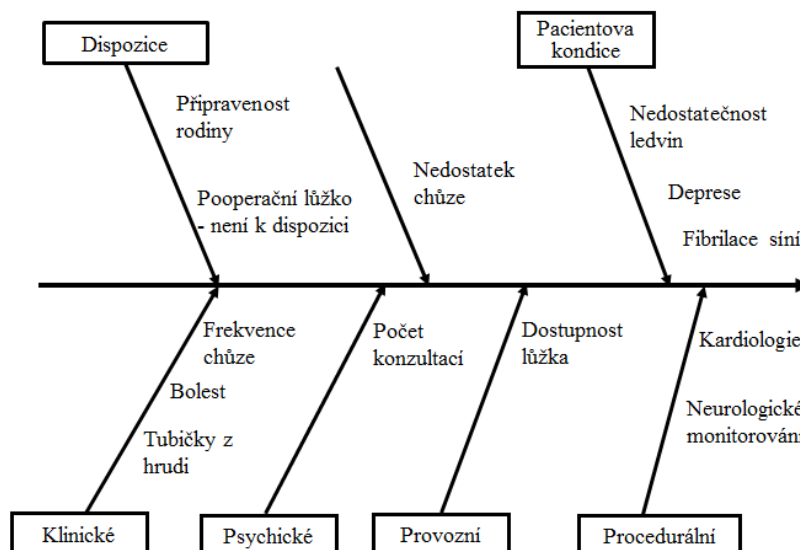
Dalším krokem bylo vytvoření procesní mapy současného procesu operace a následného léčení pacientů po operaci srdce. Cat Lab vytvořený IT systémem pro příjem pacientů po operaci srdce.

)

Obrázek 27 Procesní mapa – operace srdce - upraveno dle (24)

3. Návrh opatření

Na všechny procesy lze pohlížet jako na řadu vstupů a faktorů (X), které přispívají k výstupu (y). Jedná se v podstatě o známou rovnici $y = f(x)$, kde Y je funkcí x. Příkladně Y je délka pobytu pacientů v nemocnici po operaci srdce a X jsou různé faktory, které tuto délku ovlivňují. Pro zlepšení bylo nutné najít všechny příčiny a faktory, které ovlivňují délku pobytu pacienta v nemocnici po operaci. Byl zde použit nástroj graf – *rybí kost* – (příčina-následek).



Obrázek 28 Graf rybí kosti – upraveno dle (24)

Jakmile byly veškeré faktory identifikovány, bylo nutno se zaměřit na ty, které nejvíce ovlivňují délku pobytu v nemocnici. Byly identifikovány takzvané kritické faktory (X), které mají statisticky nejvýznamnější vliv na proces. Jako faktory, které nejvíce ovlivňují délku pooperačního pobytu, byly identifikovány faktory *fibrilace síní* a *nedostatek chůze*.

Toto byly dva klíčové faktory ovlivňující délku pobytu pacienta v nemocnici. Bylo zapotřebí vytvořit nové postupy a procesy s implementovanou změnou, která by snížila délku pobytu pacientů v nemocnici. V postupu by mělo dojít ke snížení počtu fibrilací síní a změnit postup při využívání chůze jako faktoru ke zlepšení zdravotního stavu pacienta. Po této analýze byli svoláni všichni odpovědní pracovníci (lékaři, sestry a pomocný personál), aby byli seznámeni s výsledky analýzy a pomohli návrhy na zlepšení přenést do praxe. Výsledky byly takové, že pacienti s fibrilací síní zůstávali v nemocnici průměrně o dva dny déle než pacienti, kteří fibrilaci síní nepodstoupili (6 – 9 dnů s fibrilací síní a 4-6 dní bez fibrilace síní). Zajímavějším zjištěním bylo, že pacienti, kteří začali po operaci pravidelně chodit po nemocnici, opouštěli nemocnici o dva dny dříve než pacienti, kteří nechodili (6 – 8 dní bez chůze, 4 -8 dní s chůzí).

4. Fáze zlepšení

Vyzbrojeni touto informací se v nemocnici soustředili na vytvoření zlepšujícího postupu s použitím těchto dvou nejvíce ovlivňujících faktorů. Byl vytvořen nový standardní postup týkající se chůze pacientů po operaci. Postup pro léčbu fibrilace síní byl vyvinut ve spolupráci se zdravotnickým personálem a šířen na všechny zúčastněné strany. Po tomto sdělení se všechny zúčastněné strany začaly řídit změnami v rámci organizace práce. Dosud neznámé faktory byly shledány významnými, a to byl předpoklad pro zavedení nového procesu a zlepšení výkonu.

5. Kontrolní fáze

Kontrolní (ověřovací) fáze je snad nejdůležitější částí DMAIC procesu. Tento krok bývá ale často přehlížen. V tomto případě údaje získané v průběhu fáze definování a měření ukázaly, že pravděpodobnost délky pobytu po operaci srdce delší než 6 dní byla 0,18. Po návrhu na zlepšení se tato pravděpodobnost snížila na 0,13. Procento pacientů, kteří budou v nemocnici déle než 6 dní, kleslo s 53% na 22%.

V kontrolní fázi nemocnice pokračovala v monitorování ukazatelů, které mají vliv na délku pobytu pacienta v nemocnici – fibrilace síní a chůze – aby bylo potvrzeno, že postupy, které byly navrženy ve zlepšovací fázi, jsou úspěšné a že se jedná o zlepšení trvalé. Všichni zúčastnění byli pravidelně informováni o průběhu monitorování a jeho výsledcích. Byl zde i prostor pro řešení dalších případných problémů, které by se mohly nečekaně vyskytnout.

Shrnutí

Tato případová studie je jen jeden z mnoha příkladů, které ilustrují dopad Six Sigma v rámci zdravotnického prostředí. Jedná se o metodiku, která pomáhá nemocnicím neustále vyhodnocovat svou výkonnost a zlepšovat účinnost iniciativy v oblasti kvality. Vytvoření kultury založené na základní hodnotě poskytovatelů zdravotní péče - přinášejíc nejvyšší kvalitu péče.

5.10 TPM - Total Productive Maintenance

Total Productive Maintenance (dále jen TPM) se zabývá údržbou na celopodnikové úrovni. Jedná se o soubor procesů vedoucích k provozování zařízení v optimálních podmínkách a udržení těchto podmínek. Využitím této metody by se mělo předcházet neplánovaným výpadkům zařízení, a to díky preventivní a včasné údržbě, kde mají všichni od pracovníků, přes údržbáře až po vedoucí pracovníky jasně rozděleny své úlohy v tomto procesu.

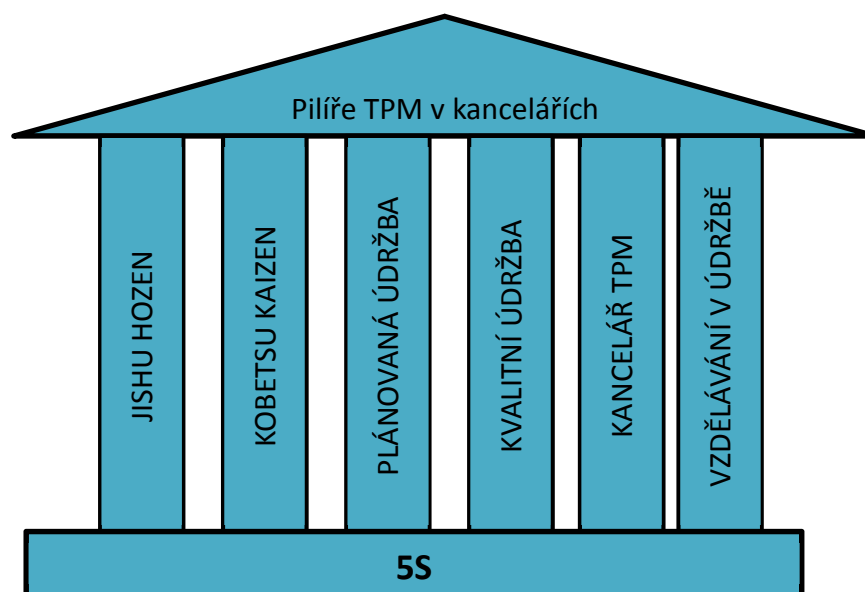
- Pracovníci mají zodpovědnost za údržbu strojů a zařízení, s nimiž pracují.
- Do procesu zlepšování v této oblasti jsou zapojeni všichni pracovníci, nejen pracovníci údržby.
- Ve velké míře je zde využita prevence.
- Lidé pracující v údržbě se eliminují u rutinních neproduktivních činností a zabývají se činnostmi, kde je jejich kvalifikace lépe využita.
- Vytvářejí se zde týmy, které pracují na co nejjednodušším a nejlevnějším zlepšení stavu strojů a snaží se eliminovat příčiny ztrátového času.

TPM je tvořeno následujícími operacemi:

- autonomní péče o zařízení,
- plánovaná údržba,
- vzdělávání v údržbě,
- plánování údržby pro nové zařízení,
- systém údržby a informační systém,
- celkové zvyšování efektivity zařízení.

Využití v kancelářích

TPM využíváme i v kancelářích ke zvýšení produktivity a efektivity administrativních funkcí a k identifikaci a eliminaci ztrát.



Obrázek 29 Pilíře TPM v kanceláři [Zdroj vlastní]

Tři pilíře TPM v kancelářích

Tři základní pilíře TPM v kanceláři tvoří 5S, Jishu Hozen a Kobetsu Kaizen. Jako první implementujeme 5S tak, jak bylo popsáno v kapitole 5.3. V dalším kroku začneme s metodou Jishu Hozen a nakonec zařadíme Kobetsu Kaizen.

1. 5S
2. Jishu Hozen

Jedná se o autonomní údržbu neboli samo-údržbu. Tento pilíř je zaměřen na rozvoj pracovníků jak ve výrobních, tak v nevýrobních procesech, aby mohli provádět malé úkoly údržby jako je úklid, inspekce a mazání zařízení. Tím vzniká pracovní prostor pro pracovníky údržby, kteří mohou svůj čas věnovat jiným náročnějším úkolům a aktivitám, které přidávají hodnotu. Pracovníci jsou odpovědní za údržbu zařízení, aby nedocházelo ke zhoršení stavu.

3. Kobetsu Kaizen (dále jen "KK")

Jedná se o individuální zlepšování, jehož cílem je eliminace 16 druhů ztrát. Rozdíl mezi KK a TPM je v hloubce pochopení a ve způsobu, jakým je autonomní údržba a další zlepšování realizováno. KK je zaměřeno na celou společnost, začíná u zavádění a zlepšování všech činností, které jsou optimální ve všech směrech systému od technologií, pracovních sil až po vývoj strojů a zařízení. Dobře provedená KK má za následek zlepšení organizace. Všichni zaměstnanci, od výroby přes údržbu až po všechny administrativní pracovníky by se měli zapojit do vytváření konkrétního, realistického pracoviště. Tím bude zajištěno kultivované prostředí a požadované pracovní chování, což přispívá k vytváření synergie pro spolehlivost v řetězci provozních a administrativních procesů potřebných k výrobním činnostem.

Příklad:

Síťová profylaxe každou první středu v měsíci na školní síti – preventivní údržba, případné opravy, optimalizace sítě, výměna dat mezi servery. Nastavení a spuštění antivirových programů jako preventivní údržba. Čištění a mazání nepotřebných dat z počítače vlastníkem.

5.11 BSC – Balanced Scorecard

Balanced Scorecard (dále jen BSC) neboli *systém vyvážených ukazatelů výkonnosti podniku* je metoda pro měření výkonu podniku. Jedná se o vazbu mezi strategickými a operativními procesy podniku. Jedním z důvodů využívání této metody je, že ne veškeré cíle se dají charakterizovat finančně. Proto tato metoda využívá nejen finančních ukazatelů, ale hlavně ukazatelů zaměřených na zákazníky, firemní procesy a zaměstnance. BSC měří výkonnost podniku dle čtyř perspektiv:

- finanční perspektiva,
- zákaznická perspektiva,
- perspektiva podnikových procesů,
- perspektiva učení se a růstu.

(25)

Pomocí těchto nástrojů můžeme sledovat schopnost podniku zajišťovat hmotná a nehmotná aktiva, která jsou potřebná pro růst, rozvoj a konkurenceschopnost podniku. Dále můžeme hodnotit schopnost podniku vytvářet pro zákazníky hodnotu současnou i budoucí. Následně si můžeme stanovit směr, kterým by se měl podnik vydat, abychom dosáhli dlouhodobého budoucího růstu. Zahrnuje všechny oblasti podniku od rozvoje lidských zdrojů až po podpůrné a řídicí procesy.

Využití v nevýrobním procesu

V současnosti jsme schopni pomocí různých ukazatelů hodnotit výkonnost v soukromých firmách, ale problém nastává, pokud chceme hodnotit výkonnost ve veřejné sféře. Metodiky, které se používají, jsou zastaralé a hodnocení výkonu a dosažených strategických cílů ve veřejné správě je velmi složité. K vyřešení tohoto problému se vládní odbor komunikace a dopravy v USA rozhodl použít systém BSC. Jednalo se o první nákup systému BSC pro vládní organizaci. Poté byly nakoupeny další systémy BSC pro vládní organizace v Austrálii a Singapuru. (26)

Případová studie - Přizpůsobivost BSC při hodnocení výkonu veřejných jednotek (26)

BSC klade větší důraz na skutečnost, že úroveň výkonnosti organizace nelze přímo vyčíst pouze z finančních ukazatelů podniků. Místo toho klade důraz na provádění strategického řízení organizace a vyvážený pohled na organizaci s ohledem na dlouhodobý rozvoj.

Podstata spočívá v rovnováze mezi proměnnými, jako jsou dlouhodobé a krátkodobé cíle, konečné a dílčí cíle, organizační a individuální výkon. Dále se zde posuzuje rozdíl mezi minulým a současným řízením podniku a hodnocení očekávaného úspěchu v budoucnosti a to pomocí míry shody s jinými organizacemi a mírou shody se zákazníky. Vládní jednotky a další veřejná zařízení by měly věnovat pozornost rovnováze mezi různými hodnotami, stejně jako svému poslání a organizační strategii.

Při analýze příspěvkových organizací američtí vědci Mark a Bobwich dospěli k závěru, že základem k vytvoření vysoce výkonné organizační správy je zhodnotit činnost organizace, jejímž účelem je zajistit „zdroj“ pro podporu reformy, výběr cílů a administrativní kontroly spíše než potrestání metodou, „Všiml jsem si slabého místa“. Dosažení požadovaného výkonu ve státní správě zahrnuje tyto dílčí cíle:

- současná struktura organizační kultury,
- úroveň spokojenosti zákazníků,
- úroveň spokojenosti zaměstnanců,
- potřebné reformy organizace.

Pro veřejné organizace jako jsou vládní úřady, by měl být systém pro dosažení výkonnosti více „vyvážený“. Může to být například rovnováha mezi:

- krátkodobými a dlouhodobými cíli,
- konkurencí a spoluprací,
- stabilitou a rozvojem.

V tomto směru BSC odpovídá potřebám organizace s vysokým výkonem, jako jsou vládní organizace a veřejné jednotky. Z výše uvedené analýzy je vidět, že teorie BSC souhlasí s hodnotovou orientací výkonu veřejných jednotek.

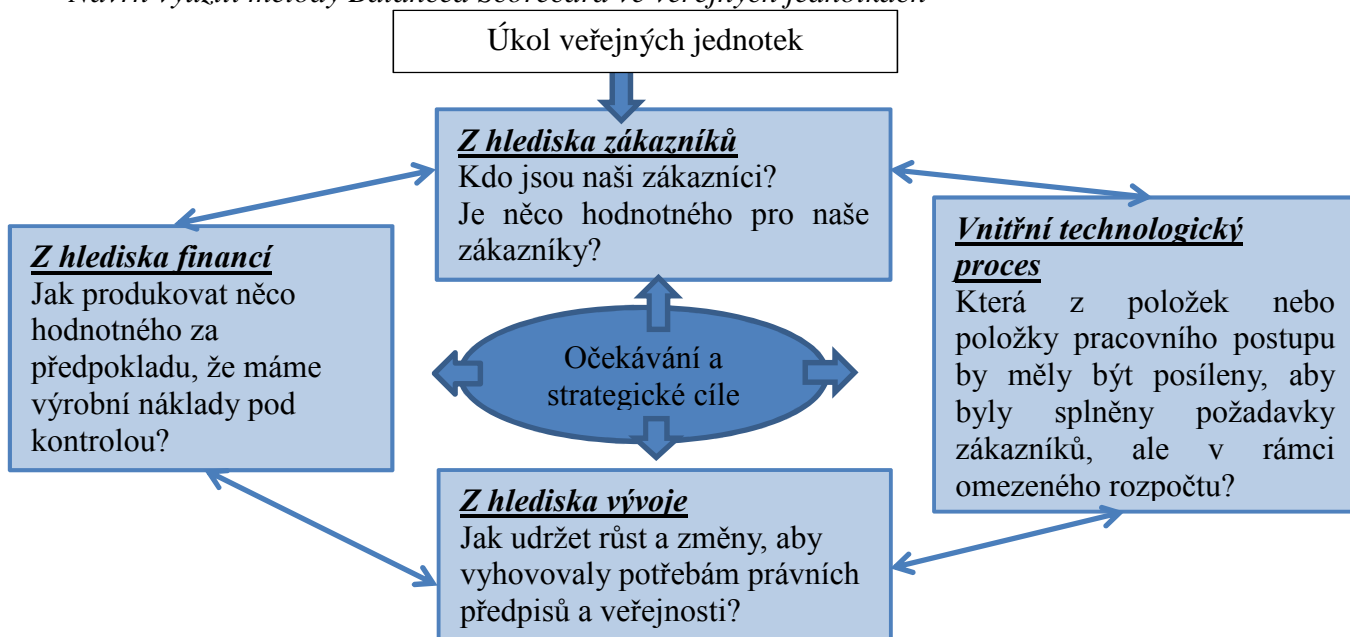
BSC by mělo být posuzováno jako nová forma nikoli jako omezování, dále by mělo být bráno v úvahu, že „systém BSC není dostupný pro všechny podniky jako standardní forma“. Veřejné jednotky jsou produkty politické objednávky a ne výsledky tržního mechanismu. Při porovnání veřejných jednotek a soukromých společností, můžeme najít některé specifické vlastnosti veřejných organizací. To je důvod, proč se hodnocení výkonu veřejných jednotek liší od hodnocení soukromých podniků.

Hodnocení výkonnosti společností souvisí s mnoha faktory a problémy, které jsou stále složitější, ale způsob, jak ukázat velikost výkonu nebyl radikálně změněn. Základem hodnocení výkonu je jeho zachování a posouzení jeho dosažení. U veřejných jednotek s veřejnou mocí, které poskytují produkty a služby veřejnosti a společnosti, má výkonnost specifické vlastnosti:

- jejich produkty nejsou konkrétní materiál,
- nemají předmět služby,
- proces plnění jejich služeb není nutný pro trh,
- jejich účinek je obvykle zpožděn.

Proto by se měla budovat hodnocení výkonnosti cílového systému v souladu s vnitřní povahou výkonu veřejné jednotky.

Návrh využití metody Balanced Scorecard ve veřejných jednotkách



Obrázek 30 Základní struktura BSC ve veřejném sektoru- upraveno dle (26)

Očekávání a strategické cíle: Očekávání veřejných jednotek spočívá v poskytování služeb s vysokou účinností v rámci finančního rozpočtu a přispívání ke zlepšení materiálního a kulturního života lidí. Strategické otázky jsou klíčem k realizaci strategických cílů veřejných jednotek. Strategické cíle jsou dlouhodobé cíle organizace. V samotné aplikaci BSC, můžeme rozdělit strategické cíle do několika konkrétních cílů, které udávají směry realizace výkonnostních cílů.

Z hlediska zákazníků: Pro státní jednotky jsou tzv. zákazníci lidé, kteří žijí ve společenství spadající právě pod tuto veřejnou jednotku. Veřejné jednotky se věnují těmto bodům:

- potřeby lidí ve společenském životě, ekonomický rozvoj, vládní práce, kulturní život a podobně.

Tyto cíle měření lze dále přesně definovat jako:

- Jsou zákazníci se službami spokojeni?
- Jsou služby přijímány a jsou praktické?
- Jaký je postoj pracovníků k lidem?

Z hlediska vnitřního technologického procesu: Jedná se o proces s cílem poskytnout produkty a služby zákazníkům. Kontroly vnitřního technologického procesu představují základ pro analýzu a zlepšování výkonu veřejných jednotek. Tím se také systém BSC liší od tradičního hodnocení výkonu. Tyto cíle vycházejí z vnitřních omezujících faktorů veřejných jednotek, v kombinaci s hloubkou stavu vnitřních procesů a externího hodnocení. Veřejné jednotky zahrnují do svých vnitřních technologických procesů všechny druhy hledisek ke sjednocení provozu, jako je transparentnost, zodpovědnost, flexibilita informačního systému, elektronizace veřejných listin, včasné propojení potřebných veřejných jednotek a účinnost koordinace. Jedná se především o reformu a rozvoj.

Z hlediska rozvoje: Jedná se o to, co vyžaduje rozvoj a vývoj, zda mají organizace potřebné kapacity pro reformy a pro vytváření větších hodnot v budoucnu. Jde především o reformu a rozvoj těchto organizací jakož i o vládní pracovníky, kteří poskytují služby pro veřejnost. Velikost cíle pro kultivaci a rozvoj zahrnuje oblasti jako je spolupráce a interakce mezi příslušnými útvary, a to jak doma tak v zahraničí, vzdělávání pracovníků a zapojení pracovníků do procesu zlepšování.

Vztah mezi čtyřmi aspekty „ BSC „ může odrážet skutečnost, že obava o zákazníky je základem dalších tří aspektů. Co se týče zákazníků, veřejné jednotky mohou nalézt pomoc v tom, když na základě zvažování finančních cílů vezmou do úvahy uspokojování materiálních a duchovních potřeb lidí. Kritéria měření finančního modelu mohou nepochybně pomoci při dosažení účelu služby zákazníkům a dosažení cílů splnění rychlosti hospodářského rozvoje tak, aby byl k dispozici dostatek peněz. Model interního technologického procesu může jasně přispět k uvědomění si cílů zákazníků. Model z hlediska podpory a rozvoje má vytvořit formu učení se v organizacích, rozvíjet jejich rozhodující schopnosti pro změny informačního toku použitím elektronického kancelářského systému, zlepšovat struktury oddělení pro veřejnost za účelem podpory rozvoje společnosti.

BSC je velmi úspěšný systém hodnocení výkonnosti podniků. Jedná se o vědeckou metodu hodnocení výkonnosti. Měli bychom upravit a začlenit tento systém pro posouzení rozvoje. Lze jej použít ve veřejném zařízení, aby se zvýšila kvalita správy.

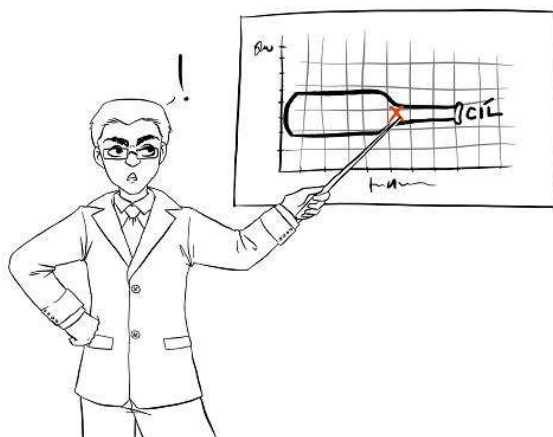
5.12 TOC - Theory of Constraints

Další metoda trvalého zlepšování procesů. Základní myšlenky této teorie rozvinul dr. Eliyahu M. Goldratt. Klíčovou myšlenkou je, že každý systém v sobě skrývá úzké místo, neboli omezení. Zaměřením se na toto místo je dosaženo požadovaných přínosů. TOC se orientuje na hledání úzkých míst, a to jak ve výrobních, tak v nevýrobních procesech. Pomocí odstraňování úzkých míst zlepšujeme fungování organizace a zvyšujeme zisk. Cílem je najít úzké místo v systému, vyřešit jak toto omezení zlepšit a maximálně využít a poté podřídit všechno okolo tomuto místu, zvýšit průtok a vrátit se opět na začátek.

„Podnik je tak silný, jako jeho nejslabší článek“

Pět kroků TOC:

1. Identifikujte omezení.
2. Rozhodněte, jak maximálně využít toto omezení (jak vytěžit co nejvíce kapacity z omezeného procesu).
3. Podříďte všechny další procesy v podniku tomuto omezení.
4. Odstraňte omezení (proved'te další velké změny, potřebné k překonání omezení).
5. Jestliže bylo omezení odstraněno, vraťte se do bodu 1.



Obrázek 31 Úzké místo (27)

Ve většině případů v článku o TOC se tato metoda využívá především k plánování a řízení výroby. V současnosti ale zjišťujeme, že praktické ověření myšlenek dalo vzniknout dalším nástrojům, které se dají dnes využít i v nevýrobních sférách. Použití TOC je poměrně široké a využitelné ve třech základních oblastech:

- Podpora rozhodování pro hlavní podnikové činnosti - vedle již zmíněné výroby lze dále uvést distribuci, marketing, prodej a řízení projektů.
- Průtoková analýza - finanční aplikace TOC, která může pomoci při změně rozhodování od zohlednění zejména nákladů k procesu trvalého zlepšování, při kterém je hlavní klíčový element ukazatel TOC - průtok systému, dále omezení systému a statisticky stanovená ochrana kapacit a kritických bodů.
- Logická analýza v TOC (tzv. thinking process) - představuje třetí oblast všeobecně použitelných nástrojů k identifikaci a řešení různých problémů v organizaci. Logika TOC je aplikována k identifikaci faktorů limitujících organizaci v dosažení cílů k vytvoření návrhu řešení problému a vtažení pracovníků i do procesu nalézání předpokladů řešení. (28)

Případová studie - TOC a jeho nástroje myšlení ve třídách a školách (29)

Jak bylo uvedeno výše, každý systém má své úzké místo, které ovlivňuje celý maximální výkon systému. Za takový systém lze považovat i vzdělávání ve školách. Jako maximální výkon by zde mělo být měřeno a bráno vzdělání studentů. Úzké místo můžeme definovat jako maximální znalosti, které studenti mají. Úzká místa:

- studenti nevědí, jak řešit své problémy;
- studenti nejsou schopni ovládat své impulzivní chování;
- studenti se učí nazpaměť, nikoli s porozuměním, co se učí;
- studenti nemohou použít to, co se naučí v životních situacích;
- mnoho studentů nevidí ve vzdělání hodnotu, která zlepší jejich život;
- studenti opouštějí školu před absolvováním.

Aby bylo možné zlepšit výuku ve školách a žákům dodat potřebné vzdělání, je potřeba úzká místa odstranit. TOC metody jsou rozvíjeny prostřednictvím odpovědi na tři jednoduché otázky.

1. Co je třeba změnit?
2. Na co změnit?
3. Jak provést změnu?

Co je třeba změnit: V čem je problém?

- Studenti nevědí, jak řešit své problémy.
- Studenti nejsou schopni ovládat své impulzivní chování.
- Studenti se učí nazpaměť, bez porozumění tomu, co se učí.
- Studenti nemohou použít to, co se naučí v životních situacích.
- Mnoho studentů nevidí ve vzdělání hodnotu, pro zlepšení svého života.
- Studenti opouštějí školu před absolvováním.

Jednoduše řečeno, mnoho studentů nemá odpovědnost za vlastní učení a chování, a aby byly zajištěny potřebné výsledky, musí zasáhnout učitelé, kteří, ale zároveň vědí, že nemohou na studenty přenést odpovědnost za učení a jejich chování, pokud udělají to, že převezmou veškerou odpovědnost za ně. Kde je možné nalézt účinné řešení tohoto dilematu?

Co změnit: Co je to efektivní řešení?

Na co je nutné se soustředit, abychom vyřešili tento rozpor?

- Vzniká zde problém, protože se učitelé opravdu nesnaží? Ne.
- Vzniká zde problém, protože žáci nenesou vlastní zodpovědnost? Ne.
- Vzniká problém, protože studenti nemají potřebné pomůcky a nástroje? Možná.

Řešením není obviňovat učitele a žáky. Učitelé mají dobré záměry a usilují o dobrý vzdělávací systém, a to jak pro sebe, tak pro své studenty. Co zde chybí, jsou účinné prostředky. Potřeba jsou jednoduché, konkrétní a praktické nástroje. Pokud by zde byl výkonný postup obecného myšlení a komunikačních nástrojů, umožnilo by se studentům všech věkových skupin, kultur a schopností:

- ✓ Analyzovat problémy ze všech úhlů pohledu.
- ✓ Promyslet si důsledky vlastního jednání, aby se mohli lépe rozhodovat sami o sobě.

- ✓ Učit se pomocí logických informací, od kterých by si mohli odpovědi spíše odvodit, místo učení se nazpaměť.
- ✓ Mít možnost použít to, co se učí v jednom předmětu i v jiném předmětu a také při každodenních situacích.
- ✓ Moci si vytyčit cíle a promyslet možné plány k jejich dosažení.

K tomu všemu je zapotřebí, aby měli učitelé účinné nástroje a využívali je nejen k vyučování v rámci stávajících obsahů učebních osnov, ale i ke zvýšení standardů a měřítek.

Jak způsobit změnu: Implementace řešení

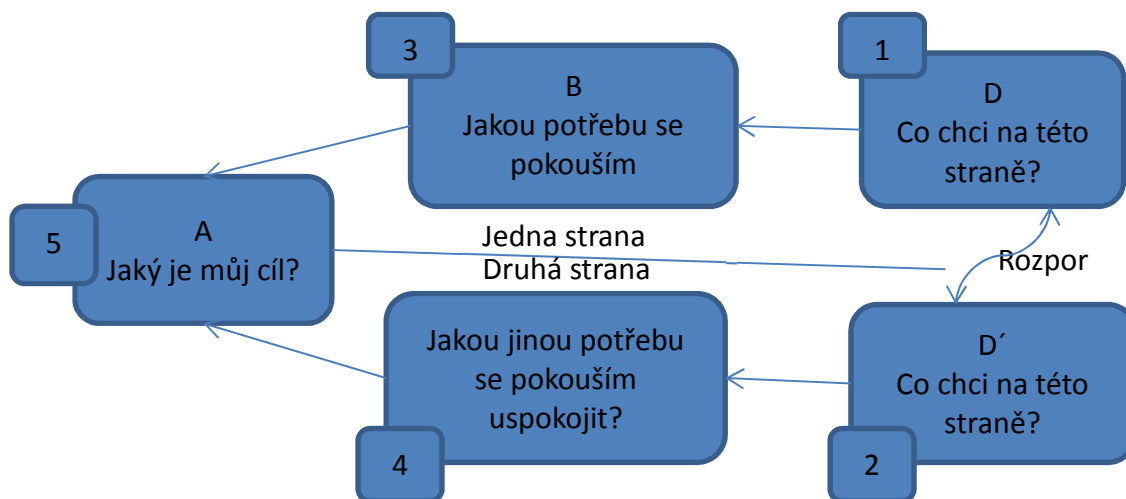
TOC myšlení a komunikační nástroje pro vzdělávání můžou zvýšit schopnosti studentů převzít odpovědnost za své učení a chování, které jim umožní analyzovat problémy, jasně komunikovat a dosáhnout svých cílů. TOC nástroje mohou být použity k výuce podle stávajících osnov a současně i k praktické dovednosti.

Konkrétní nástroje na vyvolání změny:

1. vypařování mraků,
2. metoda větví,
3. ambiciózní cíl.

1. **Vypařování mraků** - Nástroj pro rozpor, výběr a rozhodovací analýzu, který analyzuje spravedlivě detaily rozporu se zaměřením na pět otázek. Každý bod odpovídá otázce s cílem pomoci jasně popsat situaci. Čísla označují pořadí, ve kterém je mrak obvykle postaven:

- 1) Nejprve identifikujeme problém mezi bodem 1 a bodem 2.
- 2) Dále identifikujeme potřeby, které dosadíme do bodu 3 a 4.
- 3) A v bodě 5 si určíme společné cíle.



Obrázek 32 Identifikace 5 bodů – upraveno dle (29)

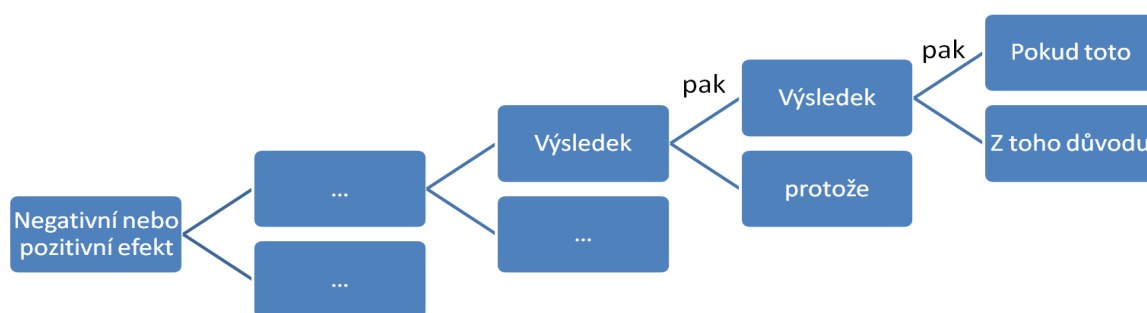
Další otázky jsou vedeny k hlubší analýze, aby byly odhaleny důvody, nebo předpoklady pro logická spojení mezi body. Mrak je strukturovaný a dynamicky systematický nástroj myšlení, který umožňuje uživatelům analyzovat rozpor, ať se jedná o rozpor v učebnici, na hřišti nebo v rámci vedení školy. Když studenti analyzují osnovy obsahu pomocí mraku,

naučí se také myslet a komunikovat efektivněji. Mohou se naučit obsah osnov a životních dovedností ve stejném čase.

Při aplikaci metody mraku na chování může být mrak použit k analýze vnitřních rozporů s cílem umožnit větší odpovědnost za rozhodování/volbu. Dále může být použit k analýze mezilidských rozporů tak, aby mohly být spory vyřešeny mírovou cestou.

Při aplikaci na osnovy obsahu mrak poskytuje pomoc studentům analyzovat rozpory, akce, a rozhodnutí ve vyprávěních a informačních textech tak, aby prohloubili své znalosti, a zvyšuje jejich schopnost sdělit, co se naučili.

2. **Metoda větví (důsledek větví)** - Jedná se o nástroj pro analýzu důsledků v akademických a životních situacích. Metoda větví je v TOC nástroj myšlení, který analyzuje vztahy v informatice pomocí logiky příčina – následek. Informace v polích jsou propojeny skrz příkazy „jestliže, pak“.



Obrázek 33 Nástroj větví – upraveno dle (29)

Aplikovaná na chování umožňuje metoda větví studentům přemýšlet o následcích svého chování. Jestliže studenti identifikují tyto vztahy pro sebe, je mnohem pravděpodobnější, že přijmou odpovědnost za své chování. Nejen, že získají důvěru ve své schopnosti řešit vlastní problémy, ale také jsou mnohokrát schopni zabránit konfliktům s ostatními, což má samozřejmě vliv na zlepšení učebního prostředí.

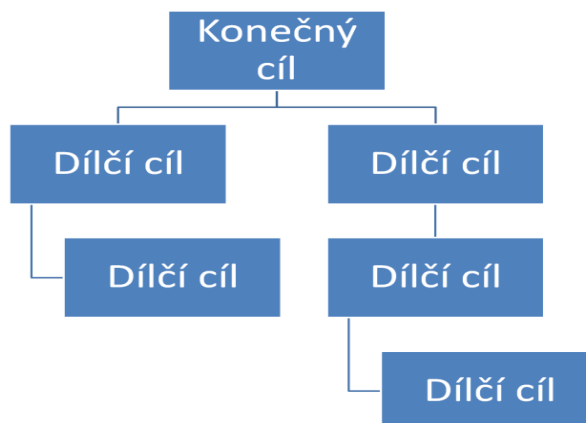
Při aplikaci na učební obsah umožňuje metoda větví, aby logicky uspořádali a vysvětlili informace. Vzhledem k tomu, že jsou schopni porozumět obsahu prostřednictvím logických spojení vložených do informací, mají studenti větší šanci si vzpomenout, co se učí.

3. **Ambiciózní cíl** - je v TOC myšlení nástroj, který analyzuje, co je potřebné pro dosažení cílů. Po vybrání cíle nebo targetu je jasně uvedeno, které překážky brání v jeho dosažení. Dalším krokem je přemýšlet o "dílčích cílech", které jsou potřebné k překonání těchto překážek.

Tabulka 7 Tabulka překážek a dílčích cílů pro dosažení hlavního cíle

Cíl	
Překážka	Dílčí cíl

Tyto dílčí cíle jsou pak seřazeny do mapy logického stromu.



Obrázek 34 Mapa logického stromu – upraveno dle (29)

Ambiciózní cíl je strukturovaný a dynamický systematický nástroj k myšlení, který lze použít k plánování projektů, řešení problémů s chováním a analýze učebních plánů. I když je tento proces dostatečně jednoduchý pro použití i u velmi malých dětí, je stejně účinný i pro zajištění úspěchu těch, kteří plánují a řídí školy a systém širokých projektů. Když studenti analyzují obsah osnov pomocí nástroje ambiciózního cíle, učí se také myslet a efektivněji komunikovat.

Při aplikaci na projekty ambiciózní cíl (AT) umožňuje jednotlivcům a skupinám, aby si prostřednictvím logických kroků zajistili potřebný úspěch.

Při aplikaci na obsah osnov ambiciózní cíl umožňuje studentům analyzovat události a postupy tak, aby prohloubili své znalosti a schopnosti a uměli aplikovat to, co se učí ve svém každodenním životě. Když učitelé používají ambiciózní cíl v práci se studenty, aby vypracovali plán pro dosažení cíle osnov, studenti jsou schopni verbalizovat nejen to, co se potřebují naučit, ale i svou vlastní odpovědnost v procesu učení. (29)

5.13 Ergonomie pracoviště

Předmětem ergonomie je vztah mezi člověkem, pracovním prostředkem a pracovním prostředím. Je důležité zajistit, aby tyto tři složky byly ve vzájemném poměru, jelikož ovlivňují výkonnost a kvalitu práce.

Cílem ergonomicky řešeného pracovního místa je vytvořit takové pracovní podmínky, aby nedocházelo k nepřiměřené pracovní zátěži, např. svalově kosterního aparátu. (30)

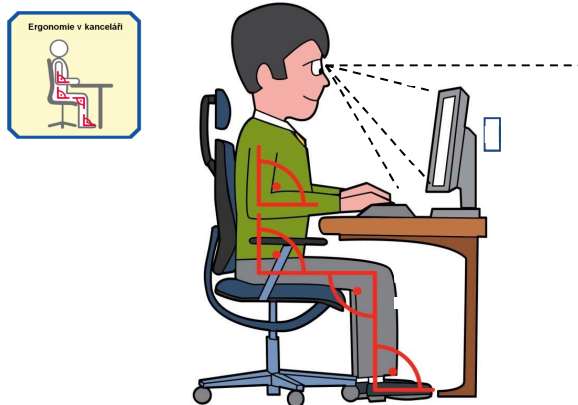
Veškeré parametry by měly být nastaveny tak, aby vyhovovaly antropometrickým a biomechanickým požadavkům a fyziognomii příslušného uživatele. Nelze přizpůsobit člověka pracovnímu místu, ale místo pracovníkovi. Pokud nebude pracovníkovo místo přizpůsobeno dle ergonomických požadavků, vzniká tak nevhodné pracovní prostředí, které má dále vliv na pracovníkův zdravotní stav. Při zhoršení stavu pracovníka můžeme samozřejmě očekávat častější návštěvy u lékařů a dlouhodobé léčení, což není žádoucí. Cílem zavedení a dodržování ergonomických metod by tedy mělo být:

- › Uspořádání pracovišť a procesů tak, aby vyhovovaly požadavkům člověka na jeho zdraví, bezpečnost a pohodlné vykonávání práce.
- › Udržení zdraví člověka a trvalé schopnosti nasazení všech pracovníků.
- › Zabránění přetížení pracovníků.
- › Zajištění zvýšené spokojenosti pracovníků.
- › Zvýšení hospodárnosti pomocí ergonomického uspořádání pracovišť.
- › Prevence zdravotních obtíží.
- › Minimalizace únavy při různých činnostech.

K zjišťování a zajišťování ergonomicky vhodného prostředí slouží řada metod. Pomocí těchto metod, zjistíme aktuální stav na pracovišti a potom lze daný stav v případě potřeby změnit. Metody a analýzy:

1. checklist,
2. dotazníky,
3. Nordic questionnaire ,
4. Rula analýza - Rapid Upper Limb Assessment,
5. Niosh analýza - „National Institute for Occupational Safety and Health“,
6. monotonie práce,
7. hodnocení ruční manipulace,
8. hodnocení táhnutí a sunutí a další metody.

Využití v nevýrobním procesu



Obrázek 35 Správná poloha pracovníka u pracovního stolu [Zdroj vlastní]

Zavedení ergonomie a ergonomických metod je výhodné v procesech výrobních i nevýrobních. Všude by měl být brán zřetel na zdraví člověka.

V administrativních procesech je nejběžnější polohou zaměstnance sed. Proto je důležité zejména v těchto procesech se na polohu sedu zaměřit. Prvním krokem by měl být výběr správné židle. Požadavky na židli:

- nastavitelná (sedák, výška, zádová a bederní opěrka, područky...),
- stabilní,
- anatomicky tvarovaný sedák,
- nezávislé nastavení opory bederní a hrudní části.

Z hlediska vlastních rozměrů pracovní židle je doporučováno následující:

- šířka sedací plochy: 38 – 42 cm,
- hloubka sedací plochy: 35 – 50 cm (fixně 42 cm),
- sklon sedací plochy: 3 – 5 ° dozadu,
- úhel zádové opěrky: 100 – 105 ° (nad 115 ° je potřebná opěrka hlavy),
- šířka opěrky: 36 – 40 cm,
- výška opěrky: u většiny administrativních činností by neměla přesahovat dolní úhel lopatek,
- bederní opěrka: nastavitelná 15 – 23 cm nad sedákem,
- loketní opěrky:
- výška: 19 – 25 cm nad sedací plochou,
- šířka: 4 – 6 cm,
- délka: o 10 cm kratší než přední hrana židle,
- rozpětí: 45 – 52 cm.

Dalším důležitým parametrem je pozice sezení. Výpočet výšky sezení = 0,25 * výška těla. Sedadlo je samozřejmě možno nastavit i bez toho, abychom měřili jeho výšku. Zjednodušeně můžeme říci, že sedadlo nastavíme tak, aby:

- chodidla se plnou plochou dotýkala podlahy,
- kolenní kloub svíral úhel 90 ° nebo větší,
- poloha zad svírala se sedací plochou tupý úhel (100 – 105 °),
- loketní opěrka byla přirozeným pokračováním stolu.⁶

⁶ <http://e-api.cz/article/71251.ergonomie-prace-v-administrative/>

5.14 Řízení projektů

Jedná se o nástroj pro rozplánování a realizaci složitých, zpravidla jednorázových akcí, které je třeba uskutečnit v požadovaném termínu za naplánovanou cenu s požadovaným cílem.

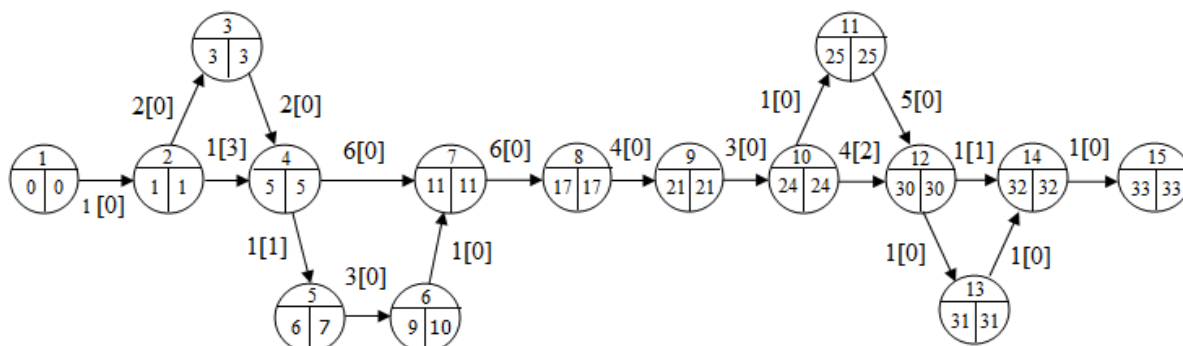
Projektové řízení lze definovat jako manažerskou činnost, jejímž cílem je vést tým pracovníků připravujících, plánujících a realizujících činnosti zaměřené na dosažení projektového cíle. Postup při realizaci projektu:

- 1) *Příprava projektu;*
- 2) *Plánování projektu zahrnuje:*
 - a. *stanovení doby trvání všech projektových činností,*
 - b. *plánování nákladů na projekt,*
 - c. *plánování rizik spojených s projektem;*
- 3) *Organizace projektu;*
- 4) *Řízení procesu realizace projektu.*

Řízení projektů pro zajištění vyšší kvality a dosažení cíle používá celou řadu metod průmyslového inženýrství. Příkladem můžou být metody:

a) Kritická cesta CPM

Základní metoda síťové analýzy. Cílem při použití této metody je stanovit dobu trvání projektu na základě tzv. kritické cesty. Použitím této metody můžeme velmi dobře koordinovat projekt pomocí dílčích na sebe navazujících činností. Dále můžeme odhadnout náklady, které jsou závislé na délce trvání projektu. Kritická cesta je zde definována jako časově nejdelší možná cesta z počátečního bodu grafu do koncového bodu grafu.



Obrázek 36 Graf metody CPM [Zdroj vlastní]

b) PERT

Jde o zobecnění metody CPM. Používá se u projektů, které mají stochastickou povahu. Každá činnost se zde chápe jako proměnná, která má určitou pravděpodobnost.

c) Ganttův diagram

Ganttův diagram (Gantt chart) lze vhodně využít k zobrazení časové náročnosti a posloupnosti jednotlivých částí projektu. Pro řízení a kontrolu projektu je potřeba přiměřeně detailní a zároveň realistické plánování. Kromě návaznosti jednotlivých dílčích částí projektu sledujeme i míru plnění těchto úkolů a celkovou časovou náročnost. Ganttův diagram zde slouží jako vizuální přehled o průběhu sledovaného procesu (31)

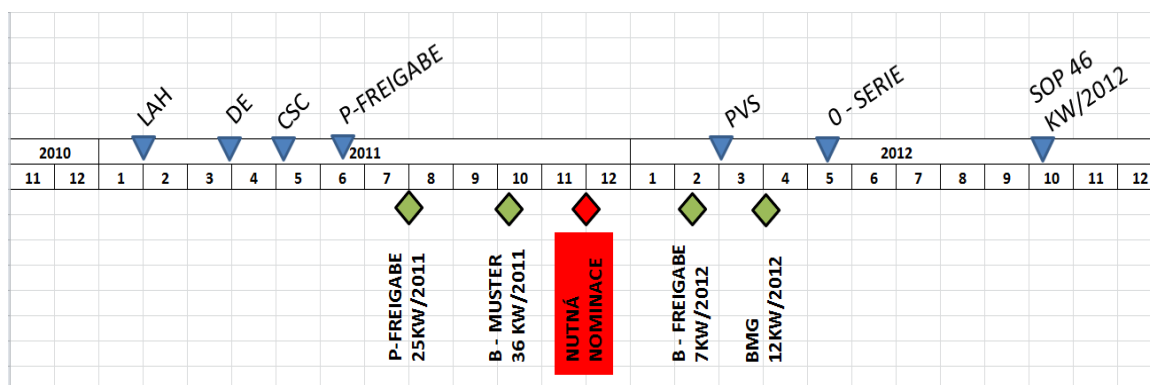
d) Histogram zdrojů

e) Histogram náběhu nákladů

Nejdůležitějším bodem je tedy detailní rozplánování projektu z hlediska termínů, zdrojů (lidských, materiálových) a finančních prostředků.

Využití v nevýrobním procesu

Řízení projektů se běžně používá v nevýrobních společnostech, vzhledem k tomu že projekt nemá čistě výrobní charakter. Ve společnosti Škoda Auto a.s. se projektové řízení, předně používá při vývoji nových vozů. Celé oddělení je zde řízeno projektově, začíná to u rozdělení organizační struktury, která se dělí dle projektu, přes vedení dokumentace až po zkoušení dílů. Využívají se zde projektové plány, podle kterých celé oddělení pracuje a odevzdává požadovanou práci.



Obrázek 37 Projekt-status pro přední stírací systémy ve společnosti

[Zdroj vlastní]

6 NÁVRH METODIKY PRO IMPLEMENTACI METOD PRŮMYSLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

V předchozích kapitolách byly shrnuty poznatky a informace o administrativních procesech. Popsána byla charakteristika administrativního procesu, jeho příklady, problémy, se kterými se u těchto procesů setkáváme, a také informace, které byly získány z průzkumů společností, jak administrativní procesy ovlivňují jejich efektivitu. Dále byly popsány poznatky o metodách průmyslového inženýrství, zejména o tom, jaké metody průmyslového inženýrství jsou v současné době známy z aplikací na nevýrobní procesy. Nejedná se o všechny metody, které byly v praxi využity na nevýrobní procesy, ale o metody, o nichž je to známo, přičemž informace o aplikaci metody jsou veřejné. Nikde ovšem nebyl nalezen zveřejněný celkový postup při zefektivňování administrativních procesů. V případě veřejných informací o zefektivňování administrativních procesů se ve většině případů jedná pouze o všeobecná doporučení, nebo využití jednotlivých metod, ale není zveřejněn (vytvořen) celkový postup tak, jak je tomu v tomto případě.

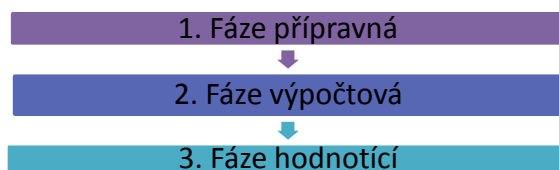
Propojením potřeb praxe a využitím moderních metod teorie pro dosažení cílů definovaných v kapitole 4.4, byla vytvořena metodika pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů⁷ na základě zjištěného problému.

Tato metodika se primárně zaměřuje na výrobní společnosti a jejich administrativní procesy. Ovšem lze říci, že použití této metodiky je možné v každé společnosti, vzhledem k tomu, že administrativní procesy se vyskytují ve všech společnostech. V některých společnostech se jedná o procesy hlavní, v jiných společnostech o procesy podpůrné.

U výrobních společností lze o většině administrativních procesů hovořit jako o procesech podpůrných, které jsou potřebné k zajištění chodu společnosti. Navíc je potřeba poznamenat, že metodika je použitelná pro společnosti rozdílných velikostí, a to od mikro společností, přes společnosti střední, až po společnosti velké. Zde je ovšem nutné přihlídnout k tomu, že při implementaci do společností rozdílných velikostí bude mít metodika rozlišně dlouhé časy aplikace a vyhodnocení, a také počty opakování. Samotná metodika byla vytvořena na základě propojení tří oblastí a jejich nástrojů, které jsou podrobněji popsány v následujících kapitolách, jedná se o:

1. *Nalezení problému – Dotazník.*
2. *Vymezení problému - Ishiwaka diagram.*
3. *Odstranění problému - Metody průmyslového inženýrství.*

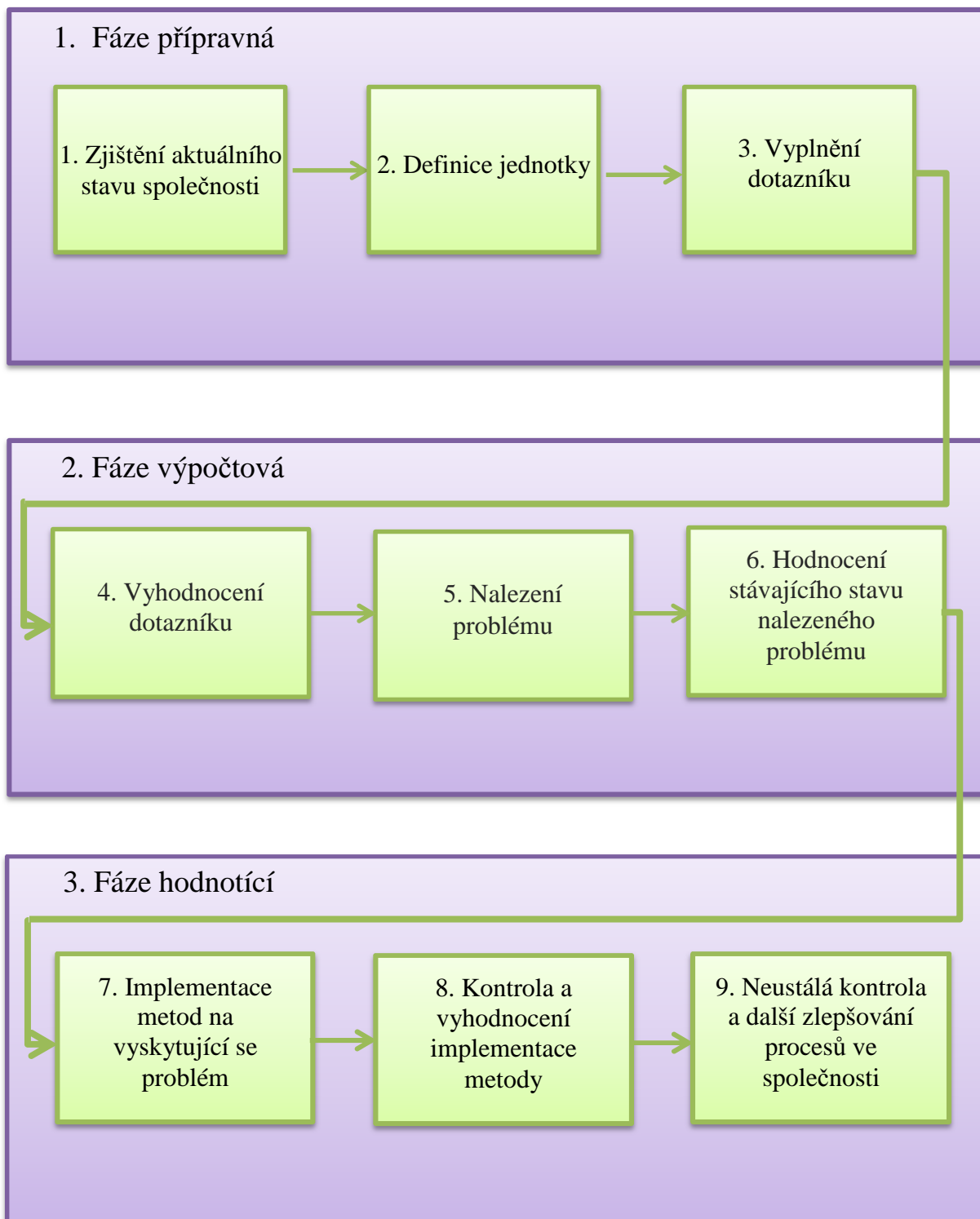
Metodika je složena ze tří fází, které jsou řešeny samostatně, ale současně na sebe navazují. To znamená že, je nutné projít postupně přes všechny fáze pro dosažení očekávaného výsledku.



Obrázek 38 Jednotlivé fáze navržené metodiky

⁷ Definice administrativních procesů, kapitola 2.3

Jednotlivé fáze jsou děleny do kroků, které jsou zobrazeny na obrázku (Obrázek 39).



Obrázek 39 Fáze metodiky

Následně jsou kroky metodiky rozloženy do dílčích kroků, které jsou zobrazeny v tabulce (Tabulka 8).

Tabulka 8 Jednotlivé dílčí kroky metodiky

Fáze	Krok	Dílčí krok		
Přípravná fáze	1. Zjištění stavu společnosti	1.1	Rozbor společnosti	
		1.2.	Důraz společnosti na administrativní procesy	
		1.3	Zjištění stavu společnosti – jak pracuje s metodami průmyslového inženýrství	
		1.4	Zjištění stavu - proběhla ve společnosti již implementace metod průmyslové inženýrství do administrativních procesů	
	2. Definice jednotky	2.1	Volba oblastí pro aplikaci metodiky	
		2.2	Volba termínu pro aplikaci metodiky	
	3. Vyplnění dotazníku	3.1	Podání potřebných informací tazatelem	
		3.2	Zadaní dotazníku k vyplnění	
		3.3	Vyplnění dotazníku	
		3.4	Vrácení vyplněného dotazníku tazateli	
	Výpočtová fáze	4. Vyhodnocení dotazníků	4.1	Vyhodnocení dotazníků
		5. Nalezení problému	5.1	Definování problému (problémů)
6. Hodnocení stávajícího stavu nalezeného problému		6.1	Měření a hodnocení stávajícího stavu problémových procesů	
		6.2.	Seznámení pracovníků s vyskytujícím se problémem, jeho současným stavem na základě předešlého vyhodnocení	
Hodnotící fáze	7. Implementace metod na vyskytující se problém	7.1	Přiřazení metody dle doporučení	
		7.2	Seznámení pracovníků s metodou, která se bude implementovat	
		7.3	Zapojení pracovníků do implementace metody daného problému	
		7.4	Implementace metody	
	8. Kontrola a vyhodnocení implementace metody	8.1	Kontrola implementace metody	
		8.2	Vyhodnocení implementace metody	
		8.3	Sdělení stavu výsledku	
	9. Neustálá kontrola a zlepšování procesů ve společnosti	9.1	Zapojení všech pracovníků do kontroly a zlepšování	
		9.2	Pravidelná kontrola průběhu administrativních procesů	
		9.3	Neustále zlepšování stávajících i nových procesů	

6.1 Fáze přípravná

Přípravnou fází lze popsat jako zjištění skutečného stavu, ve kterém se společnost nachází. V této fázi by si měl pracovník provádějící implementaci vytvořit ucelený pohled na společnost, její administrativní procesy a získat představu o tom, v jakém stavu se procesy nacházejí a zda bude zapotřebí implementovat některou z metod průmyslového inženýrství.

6.1.1 Zjištění stavu společnosti

Prvním krokem přípravné fáze je *zjištění skutečného stavu společnosti*. Je třeba vydefinovat oblasti ve společnosti, ve kterých se vyskytují převážně administrativní procesy. Administrativní procesy se vyskytují ve všech oblastech, ale je důležité začít v oblastech, kde se vyskytuje až 100 % administrativních procesů např.:

- obchodní oddělení,
- reklamační oddělení,
- účetní oddělení,
- nákupní oddělení,
- poptávkové oddělení,
- oddělení lidských zdrojů,
- právní oddělení.

a postupně přecházet do oblastí s menším vlivem administrativních procesů např.:

- marketingové oddělení,
- oddělení výzkumu a vývoje,
- oddělení logistiky,
- oddělení zásobování.

až dojdeme do oblastí, kde se administrativní procesy vyskytují v nejmenší míře, např.:

- výrobní procesy.

Definování těchto oblastí se bude u jednotlivých společností lišit vzhledem k tomu, že v každé společnosti se vyskytují odlišná oddělení, je zde jiný počet zaměstnanců, což se projeví na celkové velikosti společnosti.

Krok definování oblastí bude přeskočen u *mikro podniků*, které jsou definovány dle Nařízení Komise (ES) č. 800/2008 jako:

Mikro podniky jsou vymezeny jako podniky, které zaměstnávají méně než 10 osob a jejichž roční obrat nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 2 miliony EUR.

Vzhledem k tomu, že tyto společnosti mají tak nízký počet zaměstnanců, že je potřeba, aby se průzkumu (vyplnění dotazníku) zúčastnili všichni.

Následuje prověření administrativních procesů z hlediska typu procesu, tj. zda administrativní procesy v dané oblasti společnosti mají charakter procesů hlavních či podpurných. V obou případech se zaměřujeme na procesy stejně, avšak ve většině případů pracovníci zabezpečující podpurné administrativní procesy je zpracovávají jako nutné zlo. Je předpoklad, že zde bude muset proběhnout důkladnější školení o tom, jak tyto procesy ovlivňují efektivnost společnosti a oprostít pracovníky od myšlenky že je to nepotřebně vykonávaná práce. Například formou workshopu.

Již při příchodu do společnosti je možné si udělat pojem o tom, jak procesy v dané společnosti probíhají. Dobrý pozorovatel si všimne, jak se ve společnosti s administrativními procesy pracuje. Mezi prvotní ukazatele patří:

- ✓ Pořádek v kanceláři a na pracovních místech. Zda jsou dokumenty ukládány do šanonů, které jsou dle postupu číslovány, popsány a ukládány na své místo.
- ✓ Kolik různých šanonů, dokumentů a kancelářských potřeb se v kanceláři nachází. Jev viditelný okamžitě po příchodu a vypovídající o nadbytečnosti.
- ✓ Zda je v tiskárně papír. Pokud ne, zřejmě zde není určena odpovědnost kdo, za jaký proces zodpovídá. V opačném případě, pokud se všude povalují balíky s papírem, se jedná o nadbytečnost kancelářských zásob a opět o to, že zde není určena odpovědnost.
- ✓ Stoly pracovníků, zda se na nich nachází neskutečné množství potřeb, které zpravidla pracovník ani ke své práci nepotřebuje, nebo zda je vidět, že má na svém stole pořádek.

Výše uvedené body včetně několika dalších by nám měly poskytnout prvotní představu o tom, v jakém stavu se procesy ve společnosti nacházejí.

Na toto téma navazuje – ***Důraz společnosti na administrativní procesy*** – v tomto kroku jsou získávány informace o tom, jaký důraz klade společnost na vlastní administrativní procesy, zda s nimi pracuje, nebo je pouze automaticky provádí bez jakéhokoliv sledu a odpovědnosti. V tomto případě mohou vyvstat dvě situace, které mají podstatný vliv na následující kroky, a to:

- a) Společnost pracuje s administrativními procesy alespoň v základní míře. To znamená, že veškeré administrativní procesy jsou zde zmapovány, procesy jsou popsány a existují na ně procesní mapy.
- b) Společnost nepracuje s administrativními procesy, nejsou k dispozici žádné procesní mapy ani popisy procesů.

Následující postup se odvíjí od toho, zda se společnost nachází ve stavu a) nebo b). Pokud se společnost nachází ve stavu a), tedy existuje zde alespoň základní popis probíhajících procesů, potom postupujeme k dalšímu kroku 1. 3. (Tabulka 8).

V případě, že se společnost nachází ve stavu b), je nutné nejprve provést zmapování procesů (např. pomocí procesní analýzy), tj. na jednotlivé procesy vytvořit procesní mapy. Pomocí vytvoření procesních map a popisů procesů obdržíme informace o tom, kam až daný proces zasahuje a kterých (všech) pracovníků a oblastí se týká. Bez těchto základních znalostí není možné aplikovat další kroky. Po zdárném popisu procesů lze přejít ke kroku 1.3 (Tabulka 8).

Dále jsou získávány informace o tom, jaké znalosti mají pracovníci v dané společnosti o metodách průmyslového inženýrství, popřípadě zda již ve společnosti byla některá z metod aplikována buď na výrobní proces, v lepším případě na administrativní proces. Tato skutečnost také ovlivňuje celkovou délku implementace. V případě že ve společnosti nejsou žádné znalosti o metodách průmyslového inženýrství, implementace se prodlouží. V tomto případě je zapotřebí pracovníky s metodami průmyslového inženýrství obecně seznámit a představit jim příklady implementace těchto metod v nevýrobních procesech. Pracovníci nabydou poznatků o tom, co jim implementace metod průmyslového inženýrství může přinést.

V případě, že pracovníci mají znalosti o metodách průmyslového inženýrství a jejich aplikaci, bude implementace snazší. Pracovníci již umějí s danými metodami pracovat a mají znalost o tom, co jim implementace může přinést.

6.1.2 Definice jednotky

V tomto stádiu probíhá určování jednotek a termínu aplikace.

a) Definování oblastí pro aplikaci metodiky

Na základě skutečností zjištěných při rozboru společnosti jsou **definovány jednotky**, ve kterých se bude metodika aplikovat, tzn. určit oblasti společnosti, kde bude metodika použita, a tyto oblasti přesně vymezit. Oblasti by měly být definovány dle toho, jak je administrativní procesy prolínají. Jako podklady, na základě kterých proběhne přesná identifikace jednotky, budou použity procesní mapy z dílčího kroku 1.2.

b) Určení termínu pro aplikaci metodiky

Termín by měl být určen s ohledem na požadavky a možnosti společnosti a také s ohledem na všechny pracovníky, kterých se dané procesy týkají.

6.1.3 Dotazník

Častým problémem společností bývá definování problému, který se v jejich administrativních procesech vyskytuje.

Zde mohou nastat dva případy, v prvním případě se jedná o to, že ve společnosti existuje podvědomí o tom, že jsou administrativní procesy neefektivní a dochází zde k plýtvání. Avšak i přes tuto znalost v řadě případů nejsou schopni ve společnosti přesně definovat problém, a potom zde zcela určitě nemůže dojít ke zlepšení stávajícího stavu.

V druhém závažnějším případě dochází k tomu, že si ve společnosti tyto skutečnosti vůbec nepřipouštějí, tzn., že administrativním procesům nevěnují pozornost. Neuvědomují si, že tyto procesy, také přispívají ke zvýšení nákladů společnosti, můžou snižovat efektivitu a zaměstnávat pracovníky, kteří by se dali využít jinde.

Proto bylo zapotřebí najít vhodný nástroj, pomocí kterého budou definovány problémy v administrativních procesech dané společnosti. Jako vhodný nástroj pro identifikaci problémů v administrativních procesech byl zvolen dotazník.

Na základě otázek položených v dotazníku, na které zaměstnanci odpovídají a následného vyhodnocení těchto odpovědí, obdrží společnost požadované výsledky o tom, ve které z 8 oblastí dochází k plýtvání, které je nutné odstranit. Přínosem a objektivitou je zde to, že dotazník vyplňují zaměstnanci, kteří dané administrativní procesy realizují, a proto mají větší zkušenosti s tím, jak procesy probíhají. Následně lze tyto zkušenosti využít a na jejich základě označit vybrané procesy jako problémové. Při tvorbě dotazníku bylo postupováno dle postupů a zvyklostí uvedených v kapitole 4.5.2.

Stanovení cíle dotazníku

Cílem dotazníku je identifikovat problémy (plýtvání) v administrativních procesech. Dotazník je formulován a strukturován tak, aby po jeho vyplnění a vyhodnocení společnost dostala informace o tom, ve kterých oblastech dochází k plýtvání. Oblasti, ve kterých je identifikováno plýtvání, jsou za sebou seřazeny podle výskytu velikosti plýtvání. Na prvním místě je oblast, ve které dochází k největšímu plýtvání a následují oblasti se

snižující se počtem plýtvání. Oblasti, ve kterých k plýtvání nedochází, se ve výstupním seznamu nezobrazují.

Délka dotazníku

V dotazníku je formulováno 93 otázek. Jsou zde pokládány otázky ze všech osmi oblastí plýtvání v nevýrobních procesech. Dotazník je vytvořen v prostředí Microsoft Excel a respondenti ho vyplňují přímo do tohoto souboru.

Otázky jsou formulovány velice jednoduše a respondent na ně odpovídá výběrem jedné z možností. Složení otázek v dotazníku, dle odpovědí:

- 88,5 % otázek s odpovědí ano/ne/někdy
- 11,5 % otázek s odpovědí s volbou možnosti (metry, počty opakování, apod.)

Otázky jsou řazeny střídavě (střídány otázky z jednotlivých oblastí), pro zvýšení pozornosti respondenta. Vždy je položeno zhruba 15 až 16 otázek s odpovědí typu ano/ne/někdy a následují 3-4 otázky s volbou možnosti.

Při vyplňování dotazníku může dojít k situaci, že respondent nemusí zaškrtnout žádnou z požadovaných odpovědí, protože s danou situací nepřišel do styku, nebo se na něj daná situace nevztahuje, příklad:

- *Jsou vámi navrhovaná řešení promyšlená a jsou zohledněny veškeré možné dopady? – Respondent nemusí být v pozici, kde dochází k těmto situacím, potom otázku nevyplňuje.*
- *Jsou šanony, které používáte řádně označeny? – Respondent nemusí mít žádné šanony, potom otázku nevyplňuje.*

Na dotazník je určen maximální čas 15 min. V tomto čase by měli respondenti zvládnout vyplnit dotazník.

Testování dotazníku

Dotazník prošel dvěma testovacími koly, v prvním kole byl testován autorkou práce. V druhém kole byl testován skupinkou testovacích respondentů. Celkem byl v druhém kole položen pěti vybraným osobám, které nepracují v jedné společnosti a jejich pracovní pozice jsou rozdílné. Cílem bylo dostat zpětnou vazbu, zda správně pochopili otázky a formuláře. Po obdržení zpětné vazby, byla provedena korekce dotazníku.

Vyplnění dotazníku

V posledním kroku přípravné fáze je respondentům **dotazník** předložen k vyplnění. Na začátku tazatel podrobně vysvětlí, k čemu dotazník slouží, co je jeho cílem, a zadá jasné instrukce, jak má být dotazník vyplněn, včetně informace, kolik času mají respondenti k dispozici. Po uplynutí doby určené k vyplnění dotazníku jsou dotazníky vráceny tazateli.

V této kapitole byl zpracován jeden z klíčových kroků, který je podstatný pro navazující část zpracování metodiky pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů. Jedná se o získání informací pro identifikaci plýtvání (problémů) v daných administrativních procesech.

6.2 Výpočtová fáze

Výpočtová a v celkovém pořadí druhá fáze metodiky slouží k získání vypočtených dat, které vycházejí z dat vstupních. Cílem této fáze je obdržet reálné informace o stavu administrativních procesů na základě informací získaných z dotazníků. Po vyhodnocení dotazníků lze definovat problémy, které se v daných administrativních procesech vyskytují.

6.2.1 Vyhodnocení dotazníku

Aby bylo možné problém odstranit, či zmírnit jeho negativní dopad je podstatné umět problém definovat. Proto byly vydefinovány typy plýtvání, které se mohou v administrativních procesech vyskytnout. Na základě již přesně definovaných problémů lze následně doporučit odpovídající řešení, pomocí kterého bude problém vyřešen.

Jako prvé byly definovány oblasti plýtvání. Tyto oblasti vycházejí z druhů plýtvání v nevýrobních procesech, viz kap. 1. 1.

1. *Nadbytek*

- komunikace, emailu, úkolů, ...,

2. *Zásoby*

- kancelářské, dat, informací,

3. *Tok informací*

- informací, dokumentů, souborů, ...,

4. *Neefektivní a zbytečné procesy*

- standardizace, nespolehlivost, nevhodnost, neformálnost, ...,

5. *Zbytečná činnost a pohyby*

- kontrola, monitoring, jednání, vzdálenosti, služební cesty, ...,

6. *Čekání*

- na rozhodnutí, na schválení, na předešlou práci,

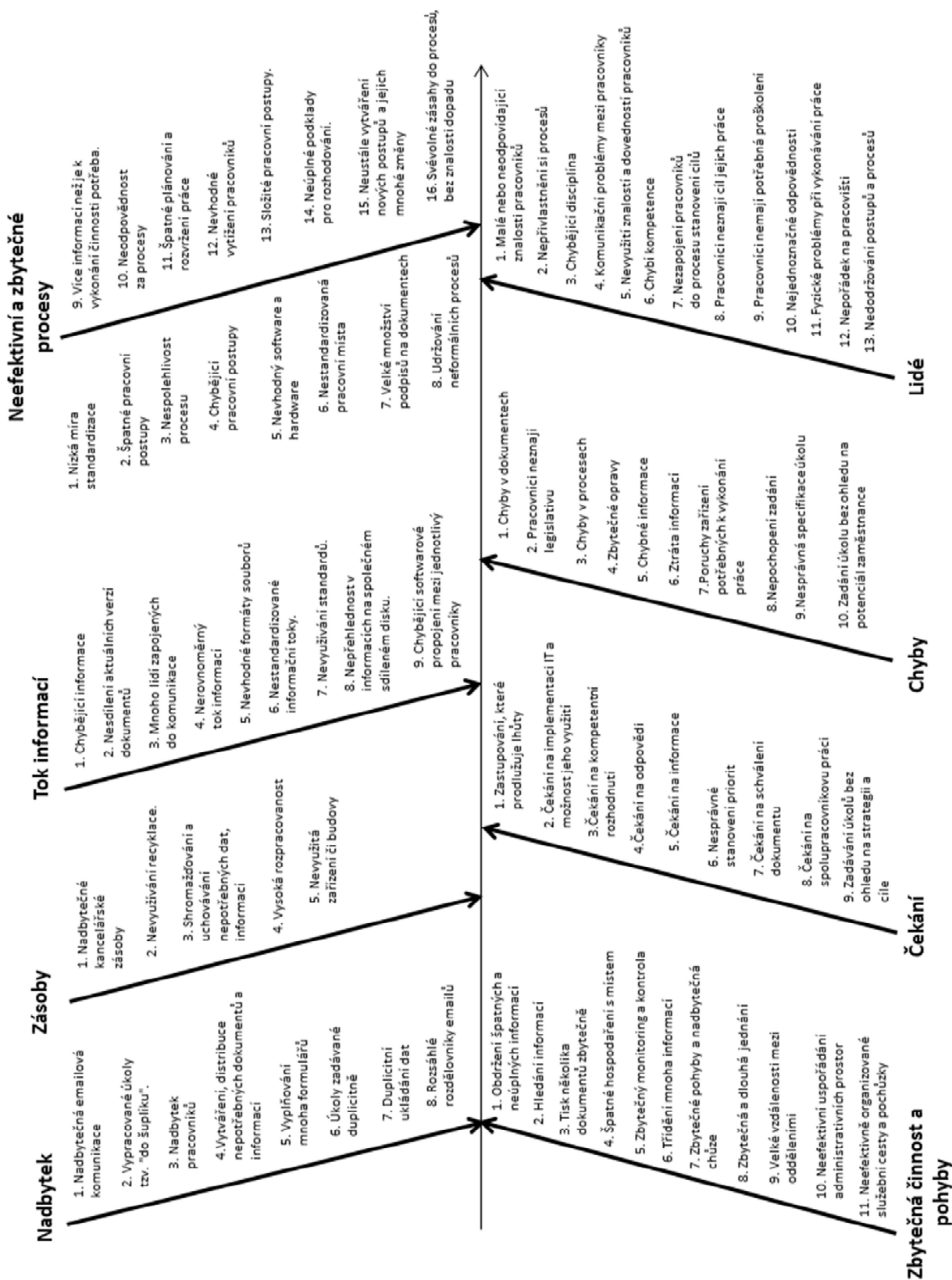
7. *Chyby*

- v dokumentech, v procesech, v informacích, v úkolu,

8. *Lidské zdroje*

- neznalosti, nevyužití, disciplína, motivace, ...

Poté byly jednotlivé typy problémů (plýtvání) rozděleny do výše uvedených osmi oblastí plýtvání na základě toho, jak charakterově odpovídají dané skupině. Vcelku bylo definováno 81 typů plýtvání v těchto procesech. Jedná se o nejznámější a nejvíce vyskytující se typy plýtvání v administrativních procesech. Jednotlivé typy plýtvání byly stanoveny a upraveny na základě průzkumu, který byl proveden společností Fraunhofer IPA a odkazuje se na něj Košťuriak ve své knize (2) a dále na základě identifikace plýtvání v administrativních procesech dle Lareau (12). Všech osm oblastí a k nim jednotlivě přiřazené problémy lze vidět na obrázku 39 v podobě Ishiwaka diagramu.



Obrázek 40 Ishikawa diagram – 81 typů plýtvání

6.2.2 Nalezení problému

Výše byly zpracovány dva body podstatné pro další zpracování metodiky pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů. Pomocí vytvoření prvního kroku (definování otázek) budou získávaná vstupní data. V druhém kroku byla definována (81 typů plýtvání) výstupní data. Na základě propojení a vytvoření vazby mezi daty vstupními a výstupními jsou generovány oblasti plýtvání.⁸

Výstupem kroku – *nalezení problému* je znalost problému nebo problémů, které se v daných procesech vyskytují. Na výstupní stránce budou jednotlivé oblasti vyhodnoceny procentuálně dle výskytu plýtvání v dané oblasti (Obrázek 43). Výstupem je i současně doporučená metoda či metody k odstranění problému.⁹

6.2.3 Hodnocení stávajícího stavu nalezeného problému

Jeden z dalších klíčových prvků této fáze je změření a vyhodnocení současného stavu problémového procesu. Jedná se o jednu z nejobtížnějších fází celé metodiky, jelikož konečné výsledky jsou závislé na přesnosti vstupních dat. Tato část metodiky je i časově nejvíce náročná. Je nutné znát hodnoty procesu před zlepšováním. Hodnocení nám v dalším kroku umožňuje získání potřebné zpětné vazby na uskutečněné změny. Stanovení měřících bodů je odvozeno od požadovaných ukazatelů a metod analýzy. Měřit by se měly nejen výstupy, ale i vstupy v průběhu celého procesu.

Pro hodnocení procesů, které nám na základě dotazníků vyvstaly jako problémové, je doporučeno využít následující nástroje:

1. Metoda Value Stream Design in indirect Areas (dále VSDiA)
2. Metodika a nástroj pro modelování ARIS
3. Metoda Activity Based Costing (dále ABC)
4. Motivační pohovory
5. Visual Office Kaizen

Ústředním nástrojem pro zjištění současného stavu a hodnocení problémových procesů je metoda **VSDiA**, která vychází z metody Value Stream Mapping a je zaměřena na nepřímé oblasti ve společnosti. V řadě případů se jedná právě o administrativní procesy. Metoda ukazuje kritickou cestu a úzká místa v procesu, identifikuje plýtvání a analyzuje aktuální stav. Jde o mapování stávajícího stavu vybraného procesu (Jako vhodného nástroje pro mapování lze použít ARIS.). Metoda pracuje s různými typy ukazatelů, následně je možné identifikovat na základě zpětné vazby, jakým směrem se proces vyvíjí. Ukazatele jsou rozděleny do dvou kategorií:

1. Měření účinnosti procesů
 - Průměrná doba procesu – průměrná doba na zpracování úkolu.
 - Počet reklamací – počet stížností za určité období.
 - Plnění doby zakázky – podíl případů, kdy byl úkol splněn v plánovaném termínu, k celkovému počtu úkolů.

⁸ Postup propojení dat a získání výsledů kapitola 7

⁹ Přesný postup přiřazení metody kapitola 6.3.1

2. Měření hospodárnosti procesů

- Efektivita využití zařízení – celková doba efektivního využívání zařízení k celkové době, kdy bylo zařízení k dispozici (%).
- Produktivita – počet zpracovaných jednotek přidané hodnoty, které připadají na jednoho pracovníka.
- Pracnost.
- Součet všech časů spotřebovaných na činnost při zpracování požadavku, provedení všech kroků souvisejících s procesem.
- Rozpracovanost – sleduje množství čekajících nebo rozpracovaných jednotek k celkem zpracovaným jednotkám za určité období.
- Index přidané hodnoty – poměr součtu doby potřebné na provádění činnosti pro splnění požadavku k celkové průběžné době zpracování (%).
- Zmetkovitost – poměr počtu chybných jednotek vzhledem k celkovému počtu jednotek (%).
- First time through (FTT) – procento jednotek, které napoprvé projdou celým procesem (dohledávání informací, vysvětlování).
- Disponibilita zařízení – poměr doby, kdy bylo zařízení v bezchybném stavu, k celkové době, kdy bylo zařízení k dispozici (%). (32)

Metoda ABC je též vhodným nástrojem pro zajištění zpětné vazby procesu. Umožňuje porovnat stav procesu před a po změně z hlediska nákladů.¹⁰ Metodu je vhodné použít pro výpočet nákladů u vybraných procesů.

Dalším účelným nástrojem pro zachycení současného stavu procesu a následně i stavu budoucího je nástroj pro modelování a vizualizaci podnikových procesů **ARIS**¹¹. V případě, že společnost používá k modelování a vizualizaci svých podnikových procesů jiný nástroj, bude využívat ten, který má k dispozici např.: Microsoft Visio, BPMN, apod.

Motivační hodnotící pohovor (dále jen „MHP“), **Visual Office Kaizen** (dále jen „VOK“) a parametr hodnotící nemocnost u zaměstnanců jsou poslední ze zde doporučených nástrojů, které je možné využít k zajištění zpětné vazby. Nástroje lze použít zejména u poslední oblasti plýtvání - lidských zdrojů. Pomocí **motivačního hodnotícího pohovoru** bychom měli dostat zpětnou vazbu přímo od pracovníků. Jedná se o skupinu problémů, u kterých v případě použití pouze ukazatelů výkonnosti, bychom nedostali relevantní informace. Proto je vhodné u této skupiny využít možnosti hodnocení pracovníky samotnými.

Pomocí **Visual Office Kaizen** lze odhalit skutečný stav pořádku na pracovištích. Nástroj k zjištění stavu využívá například – foto analýzy (provést záznam o pořádku na pracovišti před a po změně). Dále je vhodné zakreslit plánek rozmístění kanceláře a uplatnit například mini audit týkající se pořádku na pracovišti.

V následující tabulce (Tabulka 9) jsou pro jednotlivé oblasti plýtvání doporučené metody pro zachycení a vyhodnocení současného stavu, tzn. stavu před implementací některé

¹⁰ Více o metodě ABC v kapitole č. 4.5.2

¹¹ Více o nástroji a metodice ARIS v kapitole č. 4.5.2

z metod průmyslového inženýrství. **Poslední sloupec tabulky obsahuje ukazatele hodnocení, které jsou pro dané oblasti plýtvání doporučené jako nejvhodnější. Avšak typy ukazatelů a jejich počet se bude v dané organizaci měnit dle jejich konkrétních potřeb. Vždy jde o to na místě vytvořit vhodný systém monitorování ukazatelů výkonnosti.**

Tabulka 9 Metody pro hodnocení vyvstalých problémových procesů

	Oblast plýtvání	Metoda	Ukazatele
1	Nadbytek	VSM	Produktivita
			Index přidané hodnoty
			Průměrná doba procesu
			Rozpracovanost
		ABC	Náklady na aktivity, zdroje
2	Zásoby	VSM	Rozpracovanost
			Efektivita využívání zařízení
			Bilance zásob
			Bilance uchovávání dat a informací
3	Tok informací	VSM	Průměrná doba procesu
			Efektivní využívání zařízení
			Produktivita
			FTT
			Index přidané hodnoty
4	Neefektivní a zbytečné procesy	VSM	Efektivní využití doby procesu
			Efektivní využití nákladů
			Index přidané hodnoty
			FTT
			Rozpracovanost
			Produktivita
		ABC	Náklady na aktivity, zdroje
5	Zbytečné činnosti a pohyby	VSM	Efektivní využití doby procesu
			Pracnost

			First time thought (FTT)
			Produktivita
			Pracnost
			Index přidané hodnoty
			Zmetkovitost
			Pracnost
		Vizuální management	
		ABC	
		Náklady na aktivity, zdroje	
6	Čekání	VSM	Efektivní využití doby procesu
			Průměrná doba procesu
7	Chyby	VSM	Disponibilita zařízení
			Počet reklamací
			Zmetkovitost
			First time thought (FTT)
			Zmetkovitost
8	Lidské zdroje	VSM	Využití pracovníka a jeho dovedností
			Ukazatel nemocnosti
		Vizuální management	
		Motivační hodnotící pohovory	
		Visual Office Kaizen	

Po vyhodnocení a získání potřebných dat a informací o současném stavu daného procesu pomocí výše uvedených metod a ukazatelů budou jednotlivé výsledky prezentovány zúčastněným pracovníkům. Tato informace slouží k tomu, aby pracovníci na základě zpětné vazby po aplikaci metody průmyslového inženýrství pochopili, kde byl v procesu problém a k jakému zlepšení došlo.

6.3 Hodnotící fáze

Poslední fází metodiky je *fáze hodnotící*. V této fázi probíhá implementace doporučených metod a jsou zde získány výsledky, jak úspěšná implementace byla. Úplně posledním krokem je neustálá kontrola a zlepšování podnikových procesů ve společnosti.

6.3.1 Implementace metod na vyskytující se problém

Na základě nalezení problému, který byl identifikován ve výpočtové fázi, je v této fázi k problému *přiřazena metoda*, pomocí jejíž aplikace problém buď odstraníme, nebo zmírníme jeho negativní dopad. Metoda je přiřazena na základě tabulky (Tabulka 10).

Pomocí dotazníku byl odhalen problém v určitém procesu. Následujícím krokem je odstranění tohoto problému. Řešením je použití některé z metod průmyslového inženýrství jako nástroje pro zlepšení daného procesu či procesů. Daná metoda by tedy měla problém, který vyšel najevo eliminovat či zmírnit jeho negativní dopad. Jednotlivé metody byly přiřazovány k problémům takto:

- a) Metoda byla přiřazena na základě jejího využití při stejném problému v praxi, tzn., její využití v praxi na daný problém je již ověřeno (viz kapitoly 5.1 až 5.14).
- b) Metoda byla přiřazena na základě přiřazení metody k řešení problémů dle (2) .
- c) Metoda byla přiřazena na základě posouzení týmem odborníků na metody průmyslového inženýrství na katedře průmyslového inženýrství.

Tabulka je rozdělena do 8 částí dle oblastí plýtvání a v každé oblasti jdou definovány typy plýtvání (problému), které byly shrnuty na obrázku (Obrázek 40). Celkem je zde uvedeno 81 typů plýtvání a ke každému typu plýtvání je přiřazena metoda, pomocí které je možné daný problém eliminovat či zmírnit jeho negativní dopad na proces. V některých případech by měla na řešení problému stačit jedna metoda, v určitých případech je doporučeno metod více.

Tabulka 10 Přiřazení metod k typům plýtvání

Oblast	č.	Typ plýtvání	Metoda - 1. Krok	Metoda - 2. Krok
Nadbytek	1	Nadbytečná emailová komunikace	Jidoka	
	2	Úkoly vypracovávané tzv. "do šuplíku".	BSC, Kanban	
	3	Nadbytek pracovníků	Kanban	
	4	Vytváření, distribuce nepotřebných dokumentů a informací	5S	Standardizace (SDCA,PDCA)
	5	Vyplňování mnoha formulářů	Object Office Kaizen	
	6	Úkoly zadávané duplicitně	Poka Yoke	
	7	Duplicitní ukládání dat (elektronická a papírová podoba)	5S	Standardizace (SDCA,PDCA)
	8	Rozsáhlé rozdělovníky emailů	5S	

Zásoby	1	Nadbytečné kancelářské zásoby	Kanban	
	2	Nevyužívání recyklace	Kaizen	
	3	Shromažďování a uchovávání nepotřebných dat, informací	5S	Standardizace (SDCA,PDCA)
	4	Vysoká rozpracovanost	Kanban	
	5	Nevyužitá zařízení či budovy	Six sigma	
Tok informací	1	Chybějící informace	VSM	Standardizace (SDCA,PDCA)
	2	Nesdílení aktuálních verzí dokumentů	Týmová práce	
	3	Mnoho lidí zapojených do komunikace	VSM	
	4	Nerovnoměrný tok informací	TOC	
	5	Nevhodné formáty souborů	Office Kaizen	
	6	Nestandardizované informační toky	5S	Standardizace (SDCA,PDCA)
	7	Nevyužívání standardů (absence standardizace informačních toků)	Six sigma	
	8	Nepřehlednost v informacích na společném sdíleném disku.	5S	Standardizace (SDCA,PDCA)
	9	Chybějící softwarové propojení mezi jednotlivými pracovníky	TOC, Six Sigma	
Neefektivní a zbytečné procesy	1	Nízká míra standardizace	Standardizace (SDCA,PDCA)	
	2	Špatné pracovní postupy	Workshop	
	3	Nespolehlivost procesu	VSM	Standardizace (SDCA,PDCA)
	4	Chybějící pracovní postupy	Standardizace (SDCA,PDCA)	
	5	Nevhodný software a hardware	Six sigma	

	6.	Nestandardizovaná pracovní místa	Standardizace (SDCA,PDCA)		
	7	Velké množství podpisů na dokumentech	VSM		
	8	Udržování neformálních procesů	VSM		
	9	Více informací než je k vykonání činnosti potřeba	VSM	Standardizace (SDCA,PDCA)	
	10	Neodpovědnost za procesy	Six sigma, Kanban		
	11	Špatné plánování a rozvržení práce	VSM, Projekt. Řízení		
	12	Nevhodné vytížení pracovníků	TOC		
	13	Složité pracovní postupy.	VSM, Workshop		
	14	Neúplné podklady pro rozhodování	Kaizen		
	15	Neustálé vytváření nových postupů a jejich mnohé změny	Standardizace (SDCA,PDCA)		
	16	Svévolné zásahy do procesu bez znalostí dopadu	Six sigma		
	Zbytečná činnost a pohyby	1	Obdržení špatných a neúplných informací	Poka Yoke	
		2	Hledání informací	Vizuální management	
		3	Tisk několika dokumentů zbytečně	5S, Vizuální management	
		4	Špatné hospodaření s místem	Štíhlý layout	
		5	Zbytečný monitoring a kontrola	Týmová práce, autonomie	
6		Třídění mnoha informací	Vizuální management	Standardizace (SDCA,PDCA)	
7		Zbytečné pohyby a nadbytečná chůze	Štíhlý layout		

	8	Zbytečná a dlouhá jednání	Vizuální management	
	9	Velké vzdálenosti mezi odděleními	Štíhlý layout	
	10	Neefektivní uspořádání administrativních prostor – nevhodný layout	Štíhlý layout (Office Kaizen)	
	11	Neefektivně organizované služební cesty a pochůzky	Kaizen	
Čekání	1	Zastupování, které prodlužuje	Týmová práce	
	2	Čekání na implementaci odpovídajícího informačního systému	JIT	
	3	Čekání na rozhodnutí	VSM	
	4	Čekání na odpovědi	VSM	
	5	Čekání na informace	JIT	
	6	Nesprávné stanovení priorit	BSC	
	7	Čekání na schválení	VSM	
	8	Čekání na spolupracovníkovu práci	Týmová práce, Kanban	
	9	Zadávání úkolů bez ohledu na strategii a cíle	BSC	
Chyby	1	Chyby v dokumentech	Poka Yoke	
	2	Pracovníci neznají legislativu	TOC	
	3	Chyby v procesech	Poka Yoke	
	4	Zbytečné opravy	Jidoka	
	5	Chybné informace	5S	Standardizace (SDCA,PDCA)
	6	Ztráta informací	Jidoka	
	7	Poruchy zařízení potřebných k vykonání práce	TPM	

	8	Nepochopení zadání	TOC	
	9	Nesprávná specifikace úkolu	Six sigma	
	10	Zadání úkolu bez ohledu na potenciál zaměstnance	Týmová práce	
Lidské zdroje	1	Malé nebo neodpovídající znalosti pracovníků	Workshop, Job rotation	
	2	Nepřivlastnění si procesů	Six sigma	
	3	Chybějící disciplína	Motivace	
	4	Komunikační problémy mezi pracovníky	TOC	
	5	Nevyužití znalostí a dovedností pracovníků	Týmová práce	
	6	Chybí kompetence	Týmová práce (matice pravomocí a odpovědností)	
	7	Nezapojení pracovníků do procesu stanovení cílů	BSC	
	8	Pracovníci neznají cíl své práce	BSC	
	9	Pracovníci nemají potřebná proškolení	TOC, workshop	
	10	Nejednoznačné odpovědnosti	Týmová práce (matice pravomocí a odpovědností)	
	11	Fyzické problémy při vykonávání práce	Ergonomie	
	12	Nepořádek na pracovišti	5S	
	13	Nedodržování postupů a procesů	Six sigma	

Po určení metody dle tabulky následuje informování všech zúčastněných pracovníků o tom, jaká metoda se bude implementovat, co přináší, k čemu se používá a je podrobně vysvětlen postup metody. Po úspěšném seznámení pracovníků s metodou, lze přejít do fáze implementace metody na daný problém. Dle potřeb jsou zapojováni pracovníci do fáze implementace.

6.3.2 Kontrola a vyhodnocení implementace metody

V předposledním kroku hodnotící fáze dochází ke **kontrole a hodnocení implementace**. Je nezbytné provést kontrolu implementace, tedy projít jednotlivé kroky, které byly provedeny v rámci implementace vybrané metody. Doporučuje se projít celý postup implementace, zkontrolovat zda byly provedeny všechny kroky přiřazené metody a je-li již implementace ukončena, popřípadě jaké fáze jsou dlouhodobějšího charakteru a tyto fáze zaznamenat.

Vyhodnocení implementace - tento krok má pro společnost největší význam, jelikož je pomocí něho získána zpětná vazba na provedenou implementaci. Hodnocení problémových procesů probíhá dle stejných metod a ukazatelů, které byly definovány ve výpočtové fázi po identifikaci problémových procesů.¹²

Je zde provedeno porovnání a analýza hodnot získaných u původního problémového procesu a nového procesu po implementaci metody. Výsledkem porovnání je informace o úspěšnosti implementace. Jsou zde vyčísleny rozdíly mezi těmito dvěma procesy. Výstupem může být např.:

- O kolik byl daný proces zkrácen (čas).
- Kolik bylo ušetřeno finančních prostředků (finance).
- Jak se zvýšila efektivita procesu.
- Jak se změnil počet pracovníků provádějících daný proces.
- Kolik času bylo uspořeno jednotlivým pracovníkům v rámci daného procesu.
- Jak se snížily náklady na kancelářské potřeby (Kč).

Po vyhodnocení úspěšnosti implementace a získání konkrétních údajů je nezbytné získané výsledky prezentovat pracovníkům. Ti by měli obdržet veškeré informace o stavu procesu po implementaci metod, zejména konkrétní hodnoty, které se vlivem implementace změnilo. Podstatným prvkem prezentace je předvést porovnání stavu původního a stavu nového, který odhaluje, jak byla implementace užitečná a jak bylo dosaženo požadovaných výsledků. To by mělo sloužit k tomu, že jsou pracovníci motivováni do dalšího zlepšování procesů u nich ve společnosti.

6.3.3 Neustálá kontrola a zlepšování ve společnosti

Zcela posledním krokem této metodiky je neustálá kontrola a další zlepšování všech těchto procesů ve společnosti. Jedná se zejména o přizpůsobení pracovníků a jejich ochotu nově nastavené procesy splňovat. Protože pokud je celá metodika implementována a pracovníci si neosvojují nové standardy, ale pracují stále podle starých, nebo žádných, nikdy společnost nemůže dosáhnout požadované efektivnosti. Do tohoto kroku by opět měli být zapojeni všichni pracovníci společnosti.

Vzhledem k zvyšujícímu se tlaku konkurence, inovacím a stále se měnícímu okolnímu prostředí je zapotřebí pravidelně provádět kontrolu a zlepšování administrativních procesů ve společnosti. Je důležité být stále na pozoru a přizpůsobovat a měnit organizaci tak, aby byla konkurenceschopná a stále efektivní. Z tohoto důvodu je poslední krok stejně důležitý jako předchozí kroky metodiky.

¹² Hodnocení původního stavu procesu kapitola 6.2.3

7 VYTVOŘENÍ ELEKTRONICKÉ PODPORY PRO NAVRŽENOU METODIKU

Kapitola popisuje elektronickou podporu, která byla vytvořena pro navrženou metodiku pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů. Elektronická podpora – Dotazník a analýza (dále jen „EPDA“) je navržena a vytvořena v prostředí Microsoft Office Excel. EPDA byla vytvořena pro snadnější získávání vstupních dat a také pro rychlejší výpočet a vyhodnocení dat výstupních. EPDA nás provází celou dobu aplikace metodiky a získáme pomocí ní tato data:

- 1) vstupní data (odpovědi na otázky),
- 2) výstupní data (identifikace problému),
- 3) doporučené řešení (doporučené metody pro odstranění problémů).

Elektronická podpora – Dotazník – Analýza je složena z několika částí, kdy pouze jedna část je viditelná pro všechny uživatele a tou je dotazník a zbylé části jsou viditelné pro vyhodnocující pracovníky resp. pro ty, které si definuje zákazník. EPDA je složeno z těchto částí:

- 1) List viditelný pro všechny uživatele:
 - a) Dotazník
- 2) Listy viditelné pouze pro vybrané uživatele:
 - a) Grafy
 - b) Statistika
 - c) Opatření

➤ EPDA dotazník

Na úvodní straně „EPDA“ se nachází dotazník. Tato obrazovka se zobrazuje každému uživateli a obsahuje celkem 93 otázek, u kterých musí respondent vybrat a označit pro něj nejvhodnější odpověď. Respondent vybírá z nabízených možností.

Vyberte jednu z možností				
1	Dostanete vždy informace, které potřebujete?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne	<input type="radio"/> někdy
2	Je vždy v tiskárně k dispozici papír (náplň)?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne	<input type="radio"/> někdy
3	Pokud si nevíte rady, máte možnost si někde zjistit potřebnou informaci?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne	
4	Máte odpovědnost za svoji práci?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne	
5	Umíte dobře pracovat se software, který slouží k Vaší práci?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne	
6	Máte ve společnosti vypracovanou procesní mapu?	<input type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne	<input checked="" type="radio"/> nevím
7	Znáte cíl Vaší práce?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne	
8	Je u Vás ve společnosti (oddělení) rovnoměrně rozvržená práce?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne	
9	Máte v kancelářských prostorách nádoby na tříděný odpad?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne	
10	Zavádíte změny do systémů ihned?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne	
11	Máte pracovních cestách a jednáních svých kolegů?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne	

Obrázek 41 Vstupní obrazovka - Dotazník

Po vyplnění dotazníku, je nutné potvrdit tlačítko „Vyhodnocení“ a systém zpracuje vstupní data (Obrázek 42).

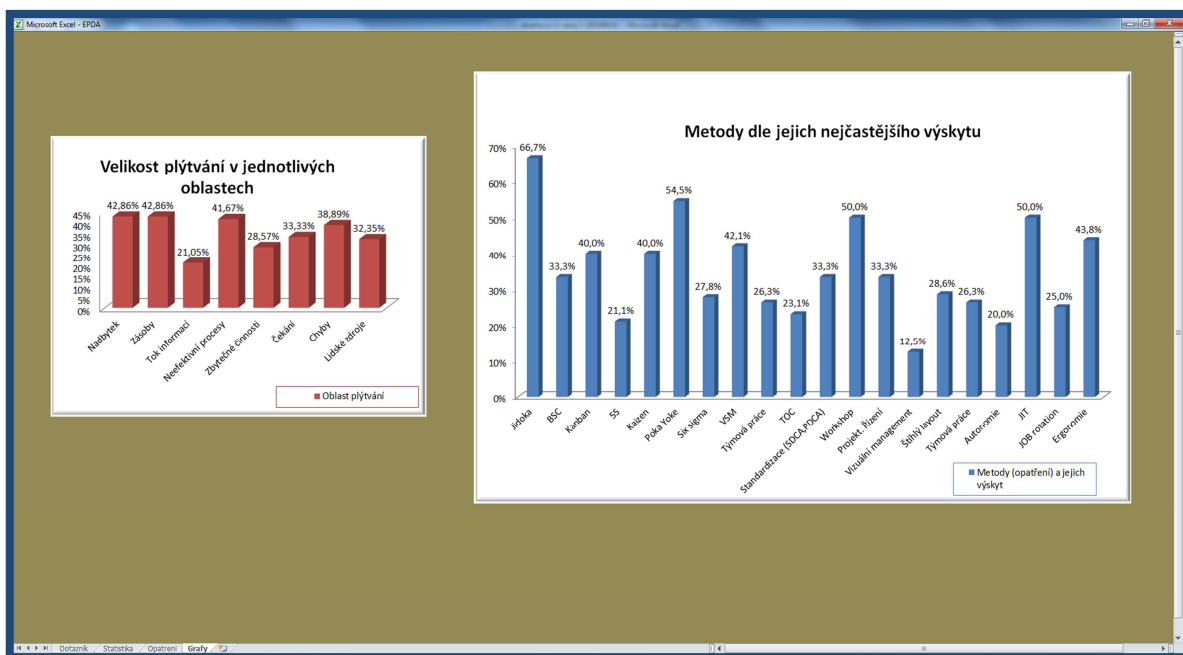
88	Máte na stole pouze věci potřebné k vykonání Vaší práce?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne
89	Způsobuje zastupující osoba komplikace a delší čas realizace?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne
90	Využil byste svůj pracovní čas lépe, kdybyste nemusel navštěvovat porady?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne
91	Znáte procesy, se kterými přicházíte denně do styku?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne
92	Stává se, že máte několik úkolů a nevíte který řešit dříve?	<input type="radio"/> ano	<input checked="" type="radio"/> ne
93	Máte v rámci svého týmu sdílení společného kalendáře?	<input checked="" type="radio"/> ano	<input type="radio"/> ne

Reset dotazníku Vyhodnocení

Obrázek 42 Tlačítka „Reset“ a „Vyhodnocení“

➤ **EPDA - Grafy**

Po vyplnění dotazníku na úvodní straně a vyhodnocení pomocí tlačítka „Vyhodnotit“ se zobrazí EPDA – Grafy (Obrázek 43). Na tomto listu jsou zobrazeny dva grafy s výstupními daty, která poskytnou ucelený pohled na to, v jakém stavu se hodnocené administrativní procesy nachází.



Obrázek 43 EPDA – Grafy

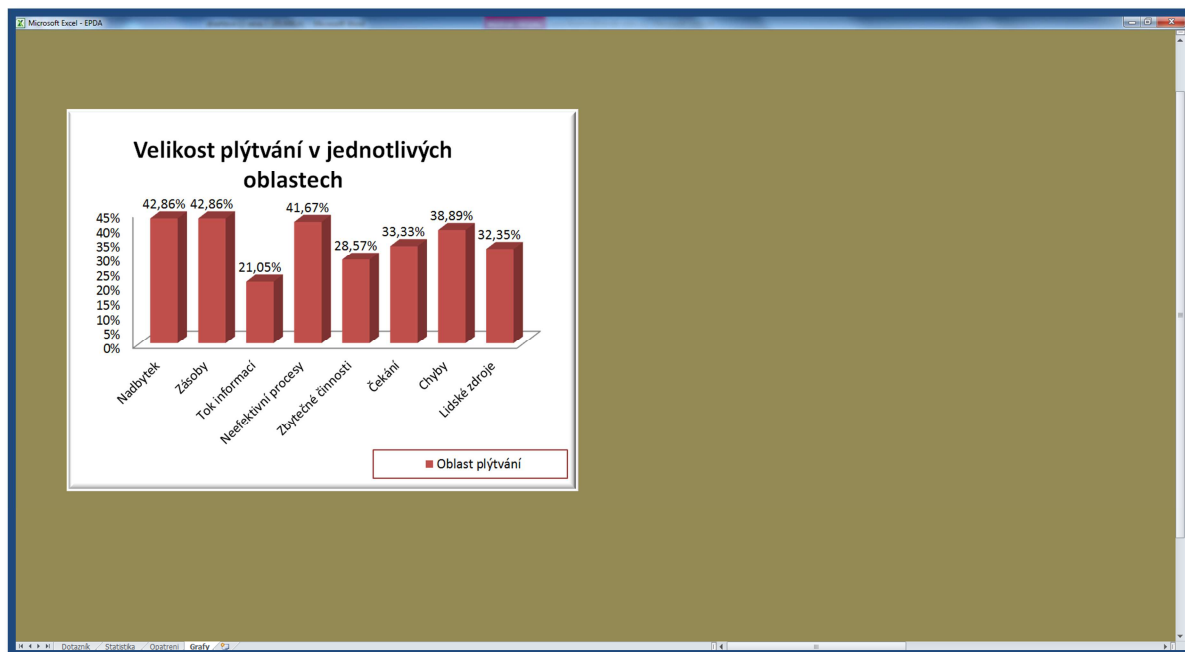
Postup získání výstupních dat pro grafy:

1. U jednotlivých otázek (dotazník) jsou identifikovány tzv. „kritické odpovědi“, tj. odpověď, která identifikuje, že je proces problémový.
2. U každé kritické odpovědi je identifikován typ plýtvání (max. 3 pro danou kritickou odpověď).
3. Na základě propojení kritických odpovědí a identifikátorů plýtvání u jednotlivých odpovědí jsou generovány oblasti a typy plýtvání, které se v daných procesech vyskytují.
4. K jednotlivým typům plýtvání jsou na základě matice přiřazeny metody, které dané plýtvání odstraní.
5. Na základě propojení typů plýtvání a doporučených metod jsou vygenerovány doporučené metody pro odstranění problému.

➤ **EPDA – Graf – Velikost plýtvání v jednotlivých oblastech**

V grafu (Obrázek 44) je zobrazeno a vyhodnoceno všech 8 oblastí plýtvání v administrativních procesech. Procenta u jednotlivých oblastí zobrazují velikost plýtvání v dané oblasti. Čím vyšší hodnota, tím je oblast kritičtější. V namodelovaném příkladu jsou první tři nejproblémovější oblasti:

1. nadbytek, zásoby,
2. neefektivní procesy,
3. chyby.



Obrázek 44 Graf - Velikost plýtvání v jednotlivých oblastech

Vstupní data pro tento graf jsou získávána z následujícího okna „ EPDA – Statistika“ (Obrázek 45).

➤ **EPDA - Statistika**

Okno „EPDA – Statistika“ detailněji zobrazuje nalezené plýtvání. V první tabulce jsou zachyceny oblasti plýtvání a k nim tyto údaje:

- slopec 1) název oblasti plýtvání,
- slopec 2) kategorie,
- slopec 3) kolikrát se může dané plýtvání maximálně při vyplnění dotazníku vyskytnout,
- slopec 4) kolikrát se dané plýtvání vyskytlo na základě vyplněných odpovědí,
- slopec 5) vypočítávané procentuální hodnoty výskytu plýtvání.

Druhá tabulka uvádí již přímo identifikované typy plýtvání, ke kterým dochází v prvních třech nejkritičtějších oblastech. V prvním sloupci je uvedena oblast plýtvání, druhý sloupec zobrazuje typ plýtvání, ke kterému dochází a ve třetím sloupci je doporučena metoda, která by měla být aplikována pro odstranění daného typu plýtvání.

Oblast plýtvání	Kategorie	Celkový počet výskytů plýtvání v dané kategorii	Počet výskytů dle dotazníku	Procenta v kategoriích
Nadbytek	A	14	6	42,86%
Zásoby	B	7	3	42,86%
Tok informací	C	19	4	21,05%
Neefektivní procesy	D	36	15	41,67%
Zbytečné činnosti	E	21	6	28,57%
Čekání	F	15	5	33,33%
Chyby	G	18	7	38,89%
Lidské zdroje	H	34	11	32,35%

Druh	Plýtvání	doporučená metoda
Nadbytek	Nadbytečná emailová komunikace	Jidoka
Nadbytek	Vypracované úkoly tzv. "do šuplíku".	BSC, Kanban
Nadbytek	Vytváření, distribuce nepotřebných dokumentů a informací	5S
Nadbytek	Vypřichování mnoha formulářů	Object Office Kaizen
Nadbytek	Úkoly zadávané duplicitně	Poka Yoke
Nadbytek	Duplicitní ukládání dat	5S
Zásoby	Nadbytečné kancelářské zásoby	Kanban, JIT
Zásoby	Nevyživení recyklace	Kaizen
Zásoby	Vysoká rozpracovanost	Kanban, JIT
Neefektivní procesy	Nízká míra standardizace	Standardizace (SDCA, PDCA)
Neefektivní procesy	Špatné pracovní postupy	Workshop, Ergonomie
Neefektivní procesy	Nespolehlivost procesu	VSM
Neefektivní procesy	Nestandardizovaná pracovní místa	Standardizace (SDCA, PDCA), Ergonomie
Neefektivní procesy	Neodpovědnost za procesy	Six sigma, Kanban
Neefektivní procesy	Špatné plánování a rozvržení práce	VSM, Projekt, Řízení
Neefektivní procesy	Nevhodné vylížení pracovníků, Projekt, Řízení	TOC
Neefektivní procesy	Složitá pracovní postupy	VSM, Workshop
Neefektivní procesy	Neúplné podklady pro rozhodování	Kaizen
Neefektivní procesy	Neustále vytváření nových postupů a jejich mnohé změny	Standardizace (SDCA, PDCA)
Neefektivní procesy	Světelné zásahy do procesu, bez znalosti dopadu	Six sigma

Obrázek 45 EPDA – Statistika

Procenta výskytu plýtvání v první tabulce ve sloupci „5“ jsou vypočítávaná na základě:

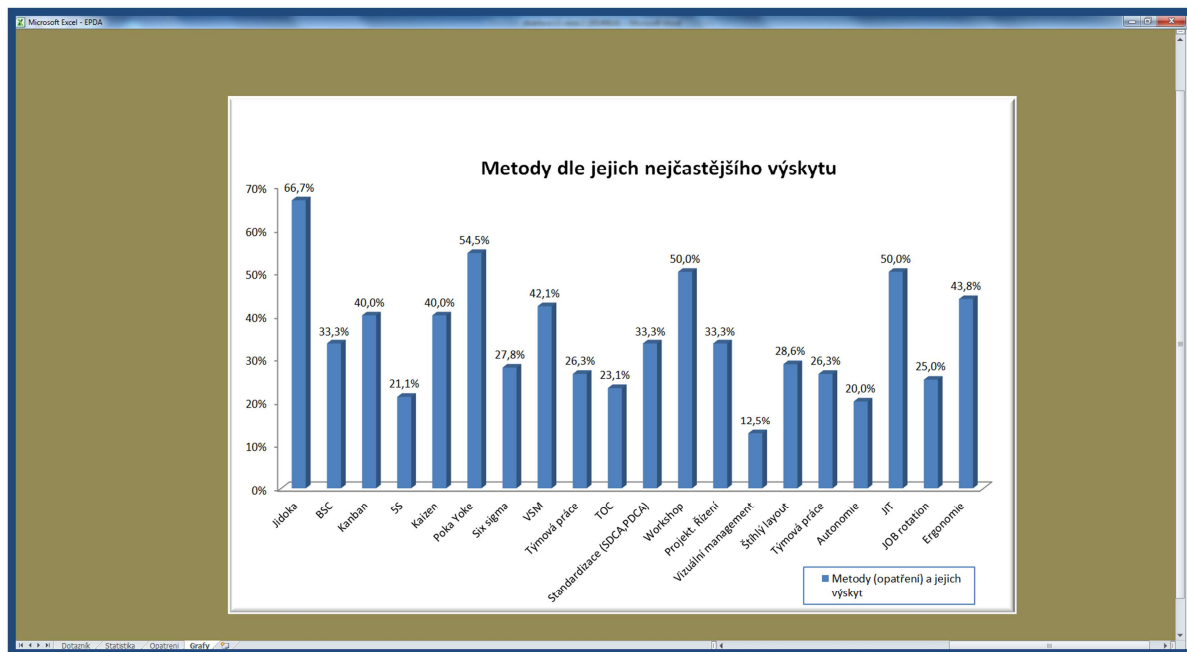
$$PVK = \frac{100}{CPPK} * PVD (\%) \quad (1)$$

- PVK Procenta v kategoriích (%).
- CPPK Celkový počet výskytů plýtvání v dané kategorii, tj. kolikrát se dané plýtvání může maximálně objevit při vyplněném dotazníku (ks).
- PVD Počet výskytů dle dotazníku, tj. kolikrát bylo plýtvání identifikováno ve vyplněném dotazníku na základě odpovědí (ks).

➤ **EPDA – Graf – Metody dle jejich nejčastějšího výskytu**

Na grafu uvedeném na obrázku (Obrázek 46) je zobrazen procentuální počet výskytu jednotlivých metod. Graf vypovídá o tom, která z metod byla na základě identifikace problémů nejčastěji doporučena podle odpovědí získaných od respondenta.

Podkladem pro tento graf je vyhodnocení vstupních dat na základě přiřazení metod/y (opatření), které mají dané plýtvání eliminovat.¹³



Obrázek 46 Graf – Metody dle jejich nejčastějšího výskytu

➤ **EPDA – Opatření**

Následující okno „EPDA – Opatření“ (Obrázek 47) - poskytuje detailnější informace o výskytu jednotlivých doporučených metod.

- slopec 1) název metody,
- slopec 2) kolikrát se celkem metoda vyskytuje, jako doporučené opatření na odstranění problémového procesu tzn., kolikrát může být maximálně celkem doporučena v rámci vyhodnocení jednoho dotazníku,
- slopec 3) kolikrát je metoda doporučena v rámci vyhodnocení odpovědí daného dotazníku,
- slopec 4) vypočítává doporučení metody v %.

¹³ Postup určování přiřazení metody k odstranění problému - kapitola 6.3.1

Metody (opatření) a jejich výskyt			
Název metody	Počet výskytů celkem	Počet výskytů dle dotazníku	Procenta
Jidoka	6	4	66,7%
BSC	9	3	33,3%
Kanban	10	4	40,0%
5S	19	4	21,1%
Kaizen	10	4	40,0%
Poka Yoke	11	6	54,5%
Six sigma	18	5	27,8%
VSM	19	8	42,1%
Týmová práce	19	5	26,3%
TOC	13	3	23,1%
Standardizace (SDCA, PDCA)	12	4	33,3%
Workshop	8	4	50,0%
Projekt. Řízení	3	1	33,3%
Vizuální management	8	1	12,5%
Štíhlý layout	7	2	28,6%
Týmová práce	19	5	26,3%
Autonomie	5	1	20,0%
JIT	6	3	50,0%
JOB rotation	4	1	25,0%
Ergonomie	16	7	43,8%

Obrázek 47 EPDA - Opatření

Procenta výskytu doporučení jednotlivých metod (opatření) jsou vypočítávaná na základě:

$$DMD = \frac{100}{PVMC} * PVMD \quad (\%) \quad (2)$$

- DMD Doporučení metody v daném dotazníku (%).
- PVMC Počet výskytů metody celkem, tj. kolikrát se metoda může maximálně objevit při vyplněném dotazníku (ks).
- PVMD Počet výskytu metody v daném dotazníku, tj. kolikrát byla metoda ve vyplněném dotazníku doporučena na základě vyplněných odpovědí (ks).

Výše byl popsán systém elektronické podpory pro metodiku EPDA. Pomocí této elektronické podpory je možné identifikovat jednotlivé oblasti plýtvání v administrativních procesech včetně konkrétního typu plýtvání v dané oblasti. Dalším výstupem je metoda, kterou systém doporučí pro aplikaci, aby bylo plýtvání odstraněno.

8 OVĚŘENÍ NAVRHNUTÉ METODIKY V PRAXI

Obsahem této kapitoly je ověření funkčnosti navrženého elektronického modelu EPDA pro analýzu plynutí v administrativních procesech popsáno v předchozí kapitole.

8.1 Představení společnosti

Ověření metodiky proběhlo ve společnosti Škoda Auto a.s., na oddělení - Řízení projektů nákupu (NP).

Společnost Škoda Auto a.s. je společností s více než stoletou tradicí výroby automobilů. Zároveň patří k nejstarším automobilovým značkám na světě. Předmětem podnikatelské činnosti společnosti je zejména vývoj, výroba a prodej automobilů, komponentů, originálních dílů a příslušenství značky Škoda a poskytování servisních služeb.

Základy firmy založili roku 1894 mladoboleslavský knihkupec Václav Klement a turnovský mechanik Václav Laurin. Zpočátku se jednalo o dílnu na opravy a výrobu jízdních kol. Dále se dílna Laurin & Klement rozšířila na výrobu motocyklů a v roce 1898 vyjel první motocykl, který nesl v tuto dobu značku Slavia. Dílna rozšiřovala svoje výrobní kapacity a zaváděla nové a výkonnější stroje. Po úspěších dosažených výrobou dvojkolek se rozhodli pustit do složitějšího výrobku a to automobilu. V roce 1905 vyjel první automobil malá dvousedadlová Voituretta typu A.



Obrázek 48 LK Voiturette 1905-1907 (33)

Postupně přibýly k původnímu typu další větší a dražší vozy. Po 1. světové válce v době hospodářské krize nebyl o automobily zájem, a tak se dílna Laurin & Klement musela spojit s finančně silnějším podnikem, kterým byla plzeňská Škoda. Od roku 1925 nesou automobily z Mladé Boleslavi značku Škoda. V roce 1987 vyjíždí dlouho očekávaný vůz Škoda Favorit.



Obrázek 49 Škoda Favorit 1987-1995 (33)

Po roce 1989 hledala automobilka silného partnera a v roce 1991 zahájila spolupráci s německým Volkswagenem, který později firmu koupil. Nejproduktivnějším a nejdéle vyráběným vozem se stala Škoda Octavia I. generace. V roce 1998 Mladoboleslavská automobilka změnila název ze Škoda automobilová a.s. na současný název Škoda Auto a.s.

Jediným akcionářem mateřské společnosti Škoda Auto a.s. je od 18. července 2007 společnost Volkswagen International Finance N. V. se sídlem v Amsterdamu v Nizozemském království. Společnost Volkswagen International Finance N. V. je nepřímo 100% dceřinou společností společnosti VOLKSWAGEN AG. Škoda Auto a.s. je součástí jednoho z největších koncernů ve světě spolu s dalšími značkami, jako je Volkswagen, Audi, SEAT, Bentley, Lamborghini a Bugatti. Zasaňuje na více než 100 trzích pěti kontinentů světa. Kromě toho se automobily Škoda vyrábějí jak v Evropě, tak v Číně, v Rusku a Indii. Škoda Auto a.s. klade velký důraz na ekologii. Omezuje emise a odpad z výroby, postavila si vlastní teplárnu a vysazuje strom za každý prodaný automobil v ČR. (33)

8.2 Představení oddělení - Řízení projektů nákupu Small

Organizační jednotka Řízení projektů nákupu Small (dále jen „NP“) zabezpečuje plánování a koordinaci nákupních činností s cílem dosažení finančních targetů a dodržování plánů evropských a zahraničních projektů. Jedná se o skupinu vozů small –Citigo, Fabia, Rapid. Předmětem činnosti NP v rámci nákupu jsou tyto aktivity:

- řízení projektových skupin Small,
- řízení zahraničních projektů,
- řízení procesu technických změn.



Obrázek 50 Škoda Rapid Spaceback (34)

Dalšími činnostmi oddělení NP jsou plánování rozpočtu a sledování materiálových, režijních, personálních nákladů a investic. Na základě včasného sledování a řízení dodavatelů oddělení zabezpečuje dodávky stěžejních nakupovaných dílů v odpovídající kvalitě a ve stanoveném termínu. Celkem je ve skupině 7 pracovníků, z čehož je jeden pracovník koordinujícím pracovníkem a jeden vedoucí pracovník pro více skupin. Dotazník byl položen 5 pracovníkům, kteří vykonávají stejné administrativní procesy na pozici - *Specialista řízení projektového nákupu*. Specialista zajišťuje řízení činností nákupu v souvislosti s plánováním a realizací produktových projektů s cílem dosáhnout

termínové a finanční zadání projektu třídy vozu. Hlavní pracovní náplň tvoří procesy uvedené v tabulce (Tabulka 11).

Tabulka 11 Hlavní procesy vykonávající specialisty

1	Zpracovává porovnávací analýzy napříč koncernovými značkami.
2	Analyzuje stav projektu v před-sérii z pohledu nákladu a investic.
3	Kontroluje dodržení termínu projektu.
4	Vyhodnocuje kapacitní, operativní a termínové plánování.
5	Vypracovává podklady ke stanoveným termínům.
6	Organizuje věcný a termínový průběh projektu.
7	Vypracovává podklady nákupu pro produktové projekty.
8	Projednává podklady nákupu pro produktové projekty.
9	Vypracovává zprávy o produktových projektech.
10	Projednává zprávy o produktových projektech.
11	Plánuje úkoly nákupu ve fázi přípravy projektu.
12	Kontroluje úkoly nákupu ve fázi přípravy projektu.
13	Vyhodnocuje úkoly nákupu ve fázi přípravy projektu.
14	Vyhodnocuje odchylky v průběhu projektu.
15	Projednává odchylky v průběhu projektu.
16	Projednává úkoly nákupu v produktových projektech.
17	Projednává stanoviska nákupu v produktových projektech.
18	Projednává technické změny.

Jak je vidět z výše uvedeného, většina procesů, které pracovník na pozici specialisty vykonává, jsou procesy administrativní. Jedná se ve značném množství případů o shánění podkladů (informací), které jsou zpracovávány do systémů a dokumentů pro ně připravených, hlídání termínů, vypracovávání zpráv do předem připravených dokumentů a analýzy.

8.3 Aplikace EPDA

Dne 20. 8. 2014 v 11:00 hod bylo provedeno seznámení respondentů s dotazníkem. Respondentům byl vysvětlen cíl zadávání dotazníku a byly jim poskytnuty potřebné informace k tomu, aby byl dotazník vyplněn dle požadavků.

Dotazník byl zaslán každému z respondentů na jeho pracovní email. Po uložení a otevření souboru došlo k samotnému vyplnění. Respondenti měli čas 15 minut na vyplnění dotazníku. Poté měli vyplněný dotazník uložit a zaslat elektronicky zpět.

8.4 Výsledky aplikace EPDA

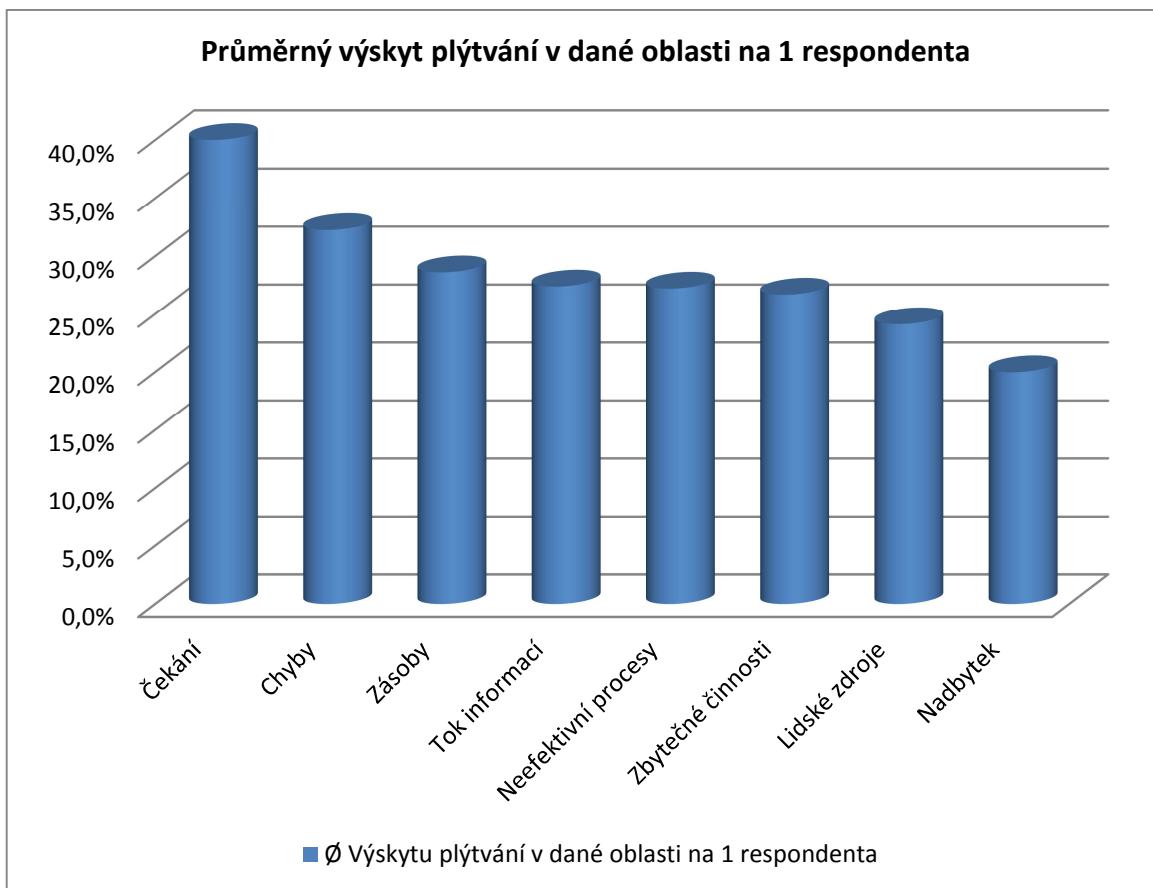
Po obdržení vyplněných souborů od jednotlivých respondentů proběhlo vyhodnocení jejich odpovědí. V tabulce (Tabulka 12) jsou uvedeny procenta plýtvání u jednotlivých oblastí, na základě vyhodnocení od respondentů.

V prvním sloupci jsou uvedeny *oblasti* plýtvání. Sloupce označeny *číslly 1 – 5* zobrazují výsledky vyhodnocení od jednotlivých respondentů, kteří jsou označeny číslem 1 – 5. Jedná se o procentuální výskyt plýtvání v dané oblasti, po vyhodnocení odpovědí u jednoho respondenta. Ve *sloupci Ø* (průměr) jsou výsledné hodnoty součtu plýtvání zprůměrovány. Poslední *sloupec P*. ukazuje pozici oblasti plýtvání. Oblasti jsou seřazeny sestupně od největšího k nejmenšímu.

Tabulka 12 Procenta plýtvání dle odpovědí v jednotlivých oblastech

Oblasti/ respondenti	1	2	3	4	5	Ø	P.
Čekání	13,3%	40,0%	66,7%	60,0%	20,0%	40,0%	1
Chyby	11,1%	22,2%	55,6%	66,7%	5,6%	32,2%	2
Zásoby	28,6%	28,6%	42,9%	14,3%	28,6%	28,6%	3
Tok informací	21,1%	21,1%	36,8%	42,1%	15,8%	27,4%	4
Neefektivní procesy	22,2%	22,2%	33,3%	44,4%	13,9%	27,2%	5
Zbytečné činnosti	28,6%	23,8%	23,8%	42,9%	14,3%	26,7%	6
Lidské zdroje	17,7%	11,8%	44,1%	38,2%	8,8%	24,1%	7
Nadbytek	7,1%	14,3%	50,0%	21,4%	7,1%	20,0%	8

Na následujícím obrázku (Obrázek 51) je zobrazen graf s oblastmi plýtvání. Seřazen sestupně od nejkritičtějších oblastí k oblastem s nejmenším plýtváním tak jak bylo vyhodnoceno na základě odpovědí respondentů. Hodnoty jsou zprůměrovány na jednoho pracovníka.



Obrázek 51 Graf výskyt plýtvání v daných oblastech

Předchozí graf ukazuje, že k největšímu plýtvání dochází v oblasti čekání (40%) a následují oblasti chyby (32,2%) a zásoby (28,6%). Tyto tři oblasti byly vyhodnoceny jako nejkritičtější v oblasti NP.

V tabulce (Tabulka 13) jsou zobrazeny typy plýtvání, které byly identifikovány jako nejkritičtější na základě odpovědí jednotlivých respondentů. U jednotlivých respondentů je označeno (symbol „X“), zda u nich proces byl identifikován jako kritický.

V posledním sloupci je uvedeno, u kolika procent z dotazovaných byl daný typ plýtvání označen jako kritický. Čím vyšší procento výskytu, tím dochází k většímu plýtvání na oddělení. Podle výsledků uvedených v tabulce, jsou tři nejkritičtější typy plýtvání:

- čekání na rozhodnutí,
- čekání na odpovědi,
- nesprávné stanovení priorit.

Tyto typy plýtvání byly identifikovány jako kritické u 80 % respondentů.

Tabulka 13 Typy plýtvání dle nejčastějšího výskytu

Typ plýtvání/respondent	1	2	3	4	5	Celkem v %
Čekání na rozhodnutí		X	X	X	X	80%
Čekání na odpovědi		X	X	X	X	80%
Nesprávné stanovení priorit		X	X	X	X	80%
Nadbytečné kancelářské zásoby	X	X			X	60%
Vysoká rozpracovanost		X			X	40%
Čekání na schválení		X		X		40%
Zastupování, které prodlužuje			X	X		40%
Čekání na implementaci, odpovídající IS systém			X	X		40%
Čekání na informace			X	X		40%
Zadávání úkolů bez ohledu na strategie a cíle			X	X		40%
Chyby v dokumentech			X	X		40%
Chyby v procesech			X	X		40%
Zbytečné opravy			X	X		40%
Chybné informace			X	X		40%
Ztráta informací			X	X		40%
Nepochopení zadání			X	X		40%
Nesprávná specifikace úkolu			X	X		40%
Shromažďování a uchovávání nepotřebných dat a informací	X					20%
Obdržení špatných a neúplných informací	X					20%
Tisk několika dokumentů zbytečně	X					20%
Třídění mnoha informací	X					20%
Zbytečné pohyby a nadbytečná chůze	X					20%
Neefektivně organizované služební cesty a pochůzky	X					20%

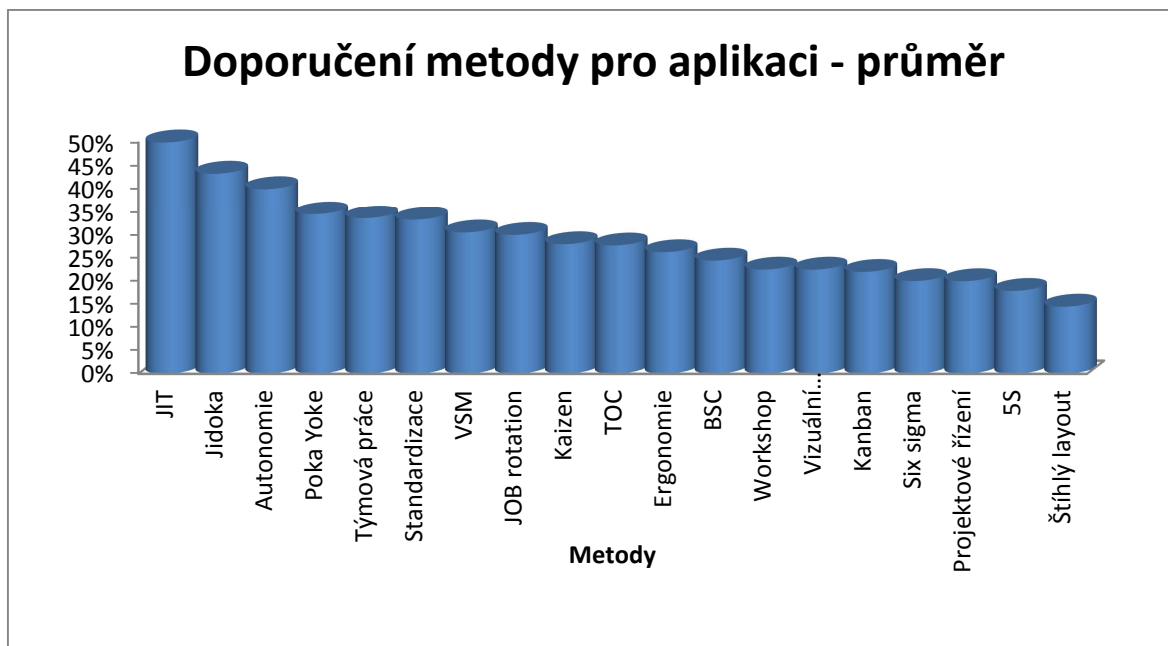
V následující tabulce (Tabulka 14) jsou uvedeny doporučované metody dle jejich doporučení výskytu. Každý ze sloupců označených **1 - 5** patří jednomu respondentovi a jsou v něm uvedena procenta doporučení dané metody. V posledním sloupci **Ø – průměr** jsou uvedeny průměrné hodnoty doporučení aplikace jednotlivých metod. Metody jsou

seřazeny sestupně od metody nejvíce doporučované pro aplikaci k metodě s nejnižším počtem doporučení.

Proto, aby bylo dosaženo zlepšení administrativních procesů na oddělení řízení projektů Small, je doporučeno aplikovat v první řadě metody JIT, Jidoka a autonomie práce. Následně metody, které se umístily na dalších místech tak, jak je vidět v tabulce (Tabulka 14) a v grafu (Obrázek 52).

Tabulka 14 Výskyt jednotlivých metod dle jejich doporučení (%)

Metody/ respondent	1	2	3	4	5	Ø
JIT	16,7%	33,3%	100,0%	66,7%	33,3%	50,0%
Jidoka	33,3%	33,3%	66,7%	83,3%	0,0%	43,3%
Autonomie	20,0%	60,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Poka Yoke	18,2%	18,2%	54,5%	63,6%	18,2%	34,5%
Týmová práce	36,8%	26,3%	57,9%	36,8%	10,5%	33,7%
Standardizace	33,3%	25,0%	33,3%	58,3%	16,7%	33,3%
VSM	21,1%	31,6%	36,8%	42,1%	21,1%	30,5%
JOB rotation	25,0%	25,0%	50,0%	25,0%	25,0%	30,0%
Kaizen	30,0%	30,0%	40,0%	30,0%	10,0%	28,0%
TOC	15,4%	30,8%	30,8%	46,2%	15,4%	27,7%
Ergonomie	18,8%	25,0%	25,0%	50,0%	12,5%	26,3%
BSC	0,0%	11,1%	55,6%	44,4%	11,1%	24,4%
Workshop	12,5%	25,0%	25,0%	37,5%	12,5%	22,5%
Vizuální management	25,0%	25,0%	12,5%	25,0%	25,0%	22,5%
Kanban	10,0%	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	22,0%
Six sigma	5,6%	11,1%	38,9%	38,9%	5,6%	20,0%
Projektové řízení	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	20,0%
5S	10,5%	15,8%	31,6%	21,1%	10,5%	17,9%
Štíhlý layout	14,3%	14,3%	14,3%	28,6%	0,0%	14,3%



Obrázek 52 Metody dle jejich doporučení pro aplikaci

8.5 Závěr

Ve společnosti Škoda Auto a.s. byla provedena aplikace elektronické podpory EPDA na oddělení řízení projektů NP. Dotazník byl položen 5 respondentům, kteří provádějí stejné administrativní procesy. Na základě vyhodnocení odpovědí respondentů, byly v oddělení NP identifikovány oblasti plýtvání. Jako nejkritičtější oblasti byly vyhodnoceny čekání, chyby a zásoby. Zároveň byly odhaleny typy plýtvání, ke kterým zde dochází. Mezi nejčastější typy plýtvání patří: čekání na rozhodnutí, čekání na odpovědi, nesprávné stanovení priorit.

Po představení výsledků pracovníkům a vedoucím pracovníkům bylo odsouhlaseno, že většina pracovníků má skutečně problém zejména s čekáním, a to od čekání na informaci, přes rozhodnutí, až po schválení. Rovněž bylo odsouhlaseno, že většina pracovníků má problém s tím, že neví, jaký úkol řešit dříve, a proto provádí úkoly ve sledu tak, jak si myslí, že by měly úkoly probíhat. Nejsou zde tedy stanoveny priority pro sled úkolů ani přesné postupy, což má negativní vliv na správný běh společnosti.

Po vyhodnocení a analýze kritických oblastí a typů plýtvání byly doporučeny metody průmyslového inženýrství, které by měly být aplikovány pro zlepšení těchto problémových procesů. Byla doporučena metoda JIT pro včasné předávání informací a dokumentů a snížení rozpracovanosti, další doporučenou metodou byla Jidoka a poslední ze tří nejvíce doporučených metod byla metoda Autonomie práce, aby pracovníci měli větší odpovědnost za svoji práci a tím i vyšší kompetence. Pomocí toho by mělo odpadnout částečně i plýtvání v čekání na rozhodnutí a podpisy.

Dle výše uvedených informací a výstupů bylo prokázáno efektivní použití elektronické podpory v praxi. Pomocí navržené systému bylo identifikováno plýtvání a navrženy metody pro odstranění tohoto plýtvání. Z tohoto hlediska se elektronická podpora EPDA jeví jako vhodný nástroj pro identifikaci a odstranění plýtvání v administrativních procesech.

9 PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE PRO VĚDNÍ OBOR A PRO PRAXI

V této práci byl autorkou shrnut stav zkoumané problematiky. Svědčí o tom zpracování rozsáhle rešerše na dané téma, která je zahrnuta zejména v kapitolách 2 až 5. Na základě shrnutí poznatků a analýz byly identifikovány problémy a nedostatky, které se vyskytují v administrativních procesech.

Tato disertační práce vznikla nejen na základě vědeckých a univerzitních požadavků, ale zejména na základě vysoké potřeby praxe. Základní myšlenky zpracování této disertační práce vycházejí především z potřeb praxe a společností a též z několika dříve zpracovaných námětů na podobné téma, avšak ve velmi malém rozsahu bez přímého zaměření na administrativní procesy.

Informace pro zpracování této práce autorka čerpala z dostupné tuzemské a zahraniční literatury a výzkumných prací. Práce byla v průběhu zpracování taktéž upravovaná na základě znalostí a zkušeností odborníků pohybujících se v dané problematice. Hlavními odborníky, se kterými byla daná témata diskutována a kteří tím přispěli ke zkvalitnění práce, byli především z tuzemské vědecké půdy (Doc. Edl, Doc. Šimon – Západočeská univerzita v Plzni) a dále z praxe (Ing. Michal Bachtík – koordinátor řízení projektů ve společnosti Škoda Auto a.s., Martin Matouš - jednatel společnosti Sport Support s.r.o.).

Jak již bylo zmíněno, tato práce nevznikla pouze na základě požadavků vědecké oblasti, ale taktéž potřeb z praxe. Autorka měla možnost setkat se s problémy vyskytujícími se v administrativních procesech na oddělení nákupu NP/2 ve společnosti Škoda Auto a.s. a dále na obchodním oddělení ve společnosti Sport Support s.r.o. a řešit je. Přínosy a výsledky této disertační práce lze rozdělit do roviny teoretické i praktické.

9.1 Ověření hypotéz

V této kapitole jsou potvrzeny hypotézy vycházející z výzkumu, kterým se tato práce zabývá.

1. Lze identifikovat metody, které jsou aplikovatelné na určitý administrativní proces.
 - *Ano, v rámci této disertační práce, byly identifikovány metody, které jsou aplikovatelné na administrativní proces.*
2. Lze měřit efektivitu a náklady v administrativních procesech.
 - *Ano, náklady a efektivita je u administrativních procesů vyčíslitelná, na základě měření procesů před a po implementaci doporučené metody.*
3. Lze vytvořit metodiku na podporu implementace metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů.
 - *Ano, v rámci této práce byla vytvořena metodika pro podporu implementace metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů.*
4. Lze ukázat (vyčíslit) přínosy této metodiky při jejím využívání.
 - *Ano, vyčíslení je možné po prokázání úspory u jednotlivých administrativních procesů.*

9.2 Teoretický přínos práce

Vzhledem k intenzivní práci a znalostem v oblasti administrativních procesů a též díky zapojení autorky do zlepšování administrativních procesů ve společnosti Škoda Auto a.s., přispěla práce autorky k rozšíření teoretické základny týkající se zlepšování administrativních procesů pomocí metod průmyslového inženýrství. Současná teorie o zlepšování administrativních procesů obsahuje celou řadu přístupů od jednotlivých autorů, avšak jak již bylo několikrát v této práci zmíněno, většina těchto přístupů a doporučení je zaměřena hlavně na nevýrobní procesy jako skupinu. Málokterá doporučení se týkají přímo a pouze jen administrativních procesů.

V rozboru současného stavu (kapitoly 1 - 5) autorka zanalyzovala a identifikovala problémy, ke kterým v administrativních procesech dochází a na základě kterých bylo možno identifikovat objektivní důvody, proč v současnosti vhodná metodika chybí. Tato metodika je založena na několika teoretických základech. Disertační práce poskytuje přínos pro vědní obor zejména v následujících oblastech:

- Vypracování uceleného teoretického přehledu týkajícího se administrativních procesů.
- Přehled slouží pro navazující výzkumné práce týkající se problematiky administrativních procesů.
- Navržená metodika a podpůrná aplikace přispívá k rozšíření teoretické oblasti nevýrobních zejména administrativních procesů, kde jsou samostatné části dané problematiky nahrazeny systémovým (komplexním) řešením.
- Navržení nového přístupu k identifikaci a odstranění plýtvání z administrativních procesů.
- Navrženou metodiku lze uplatnit pro zefektivnění administrativních procesů, tedy nalezení plýtvání, které se v daných procesech vyskytuje a následného zlepšení pomocí některé z metod průmyslového inženýrství.

9.3 Praktický přínos práce

V současné době již není možné, aby se společnosti zaměřovaly pouze na vybrané, především výrobní procesy. V době vysokého tlaku a konkurence se musí společnosti zabývat všemi (svými) procesy, které ve společnosti probíhají, ať už jde o procesy výrobní či nevýrobní. Do nevýrobních procesů řadíme též procesy administrativní, tak jak bylo popsáno v kapitole 2. Vhodným nástrojem pro práci s administrativními procesy může být autorkou navržená metodika, pomocí které lze v prvním kroku identifikovat plýtvání, ke kterému v administrativních procesech dochází a v kroku druhém doporučit metody, které toto plýtvání odstraní.

Autorkou navržená metodika je vytvořený ucelený postup pro zlepšování administrativních procesů. Stejný nebo podobný postup ještě veřejně v praxi není znám, což představuje hlavní přínos pro podnikovou praxi. Vzhledem k tomu, že je metodika podpořena elektronickým systémem, který vyhodnocuje plýtvání na základě vložení skutečných dat a následně doporučí metodu pro zlepšení těchto procesů, zvyšuje se její využitelnost v praxi.

V počátku zpracování této práce bylo hlavním cílem zpracovat zejména postup pro práci a zefektivnění administrativních procesů ve společnosti. Avšak po zjištění reálných informací a potřeb bylo odhaleno, že některé společnosti nejsou schopny identifikovat své problémové administrativní procesy. Na tomto základě byla vytvořena elektronická podpora pro identifikaci těchto problémových procesů.

Dále byla zpracována příručka s metodami průmyslového inženýrství, ve které jsou jednotlivé metody popsány. U každé metody je vytvořen popis metody, postup její aplikace a jsou zde uvedeny příklady, jak byla metoda použita v praxi. Tato příručka slouží jako podpůrný nástroj pro aplikaci doporučených metod. Příručku lze na základě budoucích požadavků dále rozšiřovat a může sloužit jako přehled vhodných metod použitelných v administrativních procesech.

Navržená metodika včetně modelu byla již s určitými modifikacemi (dle potřeb zákazníka) úspěšně ověřena v praxi při realizaci zjišťování plýtvání v administrativních procesech ve společnosti Škoda Auto a.s., na oddělení řízení projektů small. Pomocí realizace a aplikace metodiky byly nalezeny problémové procesy a v současné době dochází k jejich zefektivňování na základě doporučených metod.

Mezi hlavní praktické přínosy disertační práce, které obohacují v dané oblasti praxi lze zařadit:

- Vytvoření podpůrného elektronického nástroje EPDA pro:
 - Identifikaci plýtvání v administrativních procesech.
 - Doporučení metody průmyslového inženýrství, která má být použita pro odstranění problémů vyskytujících se v těchto procesech.
- Možnost přizpůsobení si elektronické podpory EPDA požadavkům organizace.
- Výrazné usnadnění práce pracovníků, kteří se podílejí na práci s administrativními procesy.
- Identifikace metod průmyslového inženýrství, které jsou využitelné pro zlepšování administrativních procesů.
- Vytvoření příručky „Přehled metod průmyslového inženýrství“, ve které jsou uvedeny metody využitelné pro administrativní procesy.
- Vytvořenou příručku lze doplňovat o další metody, které mohou být využity v administrativních procesech na základě ověření v praxi. Tím se bude zvyšovat přehled a využití metod průmyslového inženýrství v administrativních procesech.
- Metodika poslouží k rychlejšímu nalezení a odstranění plýtvání v administrativních procesech, zlepší a zpříjemní práci administrativních pracovníků a následně přispěje i k plynulému chodu dalších činností týkající se administrativních procesů.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této disertační práce bylo vytvoření metodiky pro aplikaci metod průmyslového inženýrství do administrativních procesů. Tento cíl vycházel z rozsáhlé analýzy současného stavu jak v teoretické, tak praktické oblasti.

V rámci této disertační práce vznikla metodika, která je složena z několika stěžejních částí, které jsou navzájem provázané a tvoří ucelený celek komplexního systému. Těmito částmi jsou dotazník, pomocí kterého jsou zjištěna vstupní data, elektronický systém, který odhalí plýtvání v administrativních procesech a zároveň doporučí některou z metod průmyslového inženýrství, pomocí které je plýtvání v procesech odstraněno či eliminováno.

Při tvorbě elektronické podpory bylo snahou docílit takového stavu, kdy by bylo možné odhalit co nejvíce administrativních procesů s vyskytujícími se plýtváním a tyto procesy uspořádat dle jejich největšího výskytu. Dále bylo docíleno stavu, že jsou vygenerovány nejkritičtější typy plýtvání u prvních třech oblastí s nejvyšším výskytem plýtvání. Elektronická podpora přispívá k efektivnímu využívání metodiky v praxi. Obě hlavní části metodiky, jak dotazník, tak část vyhodnocovací, byly verifikovány, což přineslo ověření funkčnosti celé metodiky.

Metodika byla rovněž ověřena v praxi ve společnosti Škoda Auto a.s. a výsledky aplikace potvrdily vhodnost navržené elektronické podpory pro využití v praxi. Na konci práce jsou souhrnně uvedeny hlavní teoretické a praktické přínosy pro vědní obor průmyslové inženýrství.

Závěrem lze konstatovat, že hlavní snahou bylo, aby výsledky práce naplnily specifické požadavky kladené na disertační práci. Na základě analýzy současného stavu, za použití vědeckých metod a implementace inovativních myšlenek, byl realizován záměr přinést teorii i praxi metodiku, která by vnesla nové přístupy a poznatky do řešené problematiky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

1. **Mašín, I. a Vytlačil, M.** *Cesty k vyšší produktivě*. Liberec : Institut průmyslového inženýrství, 1996. Sv. 1. vyd. ISBN 80-902235-0-8.
2. **Mašín, I., Košturiak, J. a Debnár, P.** *Zlepšování nevýrobních procesů: Úvodní program pro servisní a procesní týmy*. Liberec : Institut technologií a managementu s.r.o., 2007. str. 134. Sv. 1. vyd. ISBN 80-903533-3-9.
3. **Košturiak, J. a Frolík, Z. a kolektiv.** *Štíhlý a inovativní podnik*. místo neznámé : Alfa Publishing, s.r.o., 2006. ISBN 80-86851-38-9.
4. **Kilpatrick, J.** *Lean Principles*. Utah : Utah manufacturing Extension Partnership, 2003.
5. *Ako efektívne mapovať hodnotový tok v podniku ?* **Kyselý, M., Košturiak, J. a Debnár, P.** Žilina : IPA Slovakia. str. 67.
6. Ekonomický slovník: Economic Wizard. *Economic Wizard*. [Online] <http://www.ewizard.cz/logistika-slovník.php?detail=204>>.
7. **Hammer, M. a Champy, J.** *Reengineering the Corporation*. London : nicholas Brealey Publishing Limited, 1993. ISBN 1-85788-029-3.
8. **Nenadál, J.** *Měření v systémech managementu jakosti*. Praha : Management Press, 2004. ISBN 80-7261-071-6.
9. e-api: Štíhlé administrativní procesy. *e-api.cz*. [Online] <http://e-api.cz/page/68849.stihle-administrativni-procesy/>.
10. *velaction.com: administrative-processes. velaction.com*. [Online] : <http://www.velaction.com/administrative-processes/>.
11. **Zuzák, R. a Kříž, J.** Skripta. *Administrativní technika, Administrative Technique*. 2006. Rozšířené vydání, str. 22. ISBN 80-213-1158-4.
12. **Lareau, W.** *Office Kaizen, Transforming, office Operations Into A Strategic Competitive Advantage*. Milwaukee : American Society for Quality, 2003.
13. **Gideon, Halevi.** *Handbook of Production Management Methods*. místo neznámé : A division of reed Education and Professional Publishing Ltd., 2001. Sv. First publisher. ISBN 0 7506 5088 5.
14. **Tuček, D. a Bobak, R.** *Výrobní systém*. Zlín : autor neznámý, 2006. str. 298 s. 80-7318-381-1.
15. **prof. Ing. Zdeněk Molnár, CSc.** Úvod do základů vědecké práce.
16. *Dotaznik-online. Dotaznik-online*. [Online] Design by Andreas Viklund, 2007. [Citace: 6. 12 2013.] <http://www.dotaznik-online.cz/zaklady-dotazniku.htm>.
17. **Cokins, G.** *Activity Based Cost Management*. 1. místo neznámé : John Willey and Sons, Inc., 2001. str. 384. 0-471-44328-X.
18. **Zlochová, M.** Štíhlá administrativa - základ prosperující společnosti (3. část). *E-api*. [Online] 17. 6 2013. [Citace: 2014. 6 6.] <http://e-api.cz/article/71333.stihla-administrativa-8211-zaklad-prosperujici-spolecnosti-3-cast-/>.
19. **Ima, Masaaki.** *Gemba Kaizen*. místo neznámé : Computer Press, 2005. str. 314. ISBN 80-251-0850-3.

20. lbquality.cz: kaizen. *lbquality.cz*. [Online] <http://www.lbquality.cz/kaizen.php>.
21. **Debnár, P., Máchalová, V. a Strnádková, A.** Interčí školící materiály firmy Academy of Productivity and Innovations s.r.o. *Štíhlá administrativa*. Slaný: autor neznámý.
22. Continuous Improvement Blog - PDCA and the “Cash Hub”. *Machigan tech*. [Online] [Citace: 6. 6 2014.] <http://blogs.mtu.edu/improvement/2011/04/25/pdca-and-the-cash-hub/>.
23. **Debnár, P. a Kysel, M.** školící materiál IPA. *Mapovanie toku hodnot' vo výrobe*. místo neznámé : IPA Slovakia, 2005.
24. **Luchsinger, J., Taylor, C a Weissman, M.** Six sigma Catapults Hospitals to Next Level of Quality. *Isixsigma*. [Online] 26. 2 2010. [Citace: 21. 9 2013.] http://www.isixsigma.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=173:six-sigma-catapults-hospitals-to-next-level-of-quality&Itemid=156.
25. **Partner, Horváth &**. *Balanced Scorecard v praxi*. Praha : Profess Consulting, 2002. str. 386. Sv. 1. vyd. 80-7259-018-9.
26. *Balanced Scorecard Applied in Public Sector*. **Shi Baojuan, Wang Wenling**. Tianjin : Hebei Polytechnic University. 063009.
27. Teorie omezení: *appello.cz*. www.appello.cz. [Online] <http://www.appello.cz/teorie-omezeni/>.
28. **Basl, Josef**. Uplatnění teorie omezení v podnikových informačních systémech. *CVIS*. [Online] 1. 10 2004. [Citace: 21. 8 2014.] Prezentováno na konferenci Systémová integrácia 2004. <http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=164>.
29. **Goldratt, E.** TOC in Education. *Halliburton Associates*. [Online] 2002. [Citace: 6. 6 2014.] http://www.halliburtonassociates.com/documents/filelibrary/pdfs/TOC_in_EducationRatio_nale.pdf.
30. Ergonomie: *ergonomie.name*. www.ergonomie.name. [Online] <http://www.ergonomie.name/>.
31. Graf ganttuv diagram: *lorenc.info*. lorenc.info. [Online] <http://lorenc.info/3MA381/graf-ganttuv-diagram.htm>.
32. **Dostál, D.** Štíhlá administrativa - základ prosperující společnosti (1. část). *E-api*. [Online] 17. 4 2013. [Citace: 30. 1 2014.] <http://e-api.cz/article/71233.stihla-administrativa-8211-zaklad-prosperujici-spolecnosti-1-cast-/>.
33. Škoda Auto a.s, výroční zpráva 2010. *Škoda Auto a.s*. [Online] 21. 3 2010. [Citace: 21. 8 2014.] <http://www.skoda-auto.cz/company/cze/profil/forinvestors/reports/annual/Pages/annual.aspx>.
34. E-portal Škoda Auto a.s. [Online] [Citace: 1. 9 2014.] https://eportal.skoda.vwg/b2ewps80/myportal!/ut/p/b1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOI9LF0dDY1MDLz8jRwNDTzNXQw8nf28Dd19TIAKIoEKDHAARwO8-s0MoPpxKQg0Is5-PBYQ0B-uH4VXCcgFYAV4vOjnkZ-bqh8JdIk5kjkBLs4Gjv6WfiF-PhaGB0HG-uGpKZkl-gW5oaERBlkmy6KigBzUUHJ/pw/Z7_H9EA124.
35. **Mikovcová, H.** Kalkulace ABC. místo neznámé : Acta Oeconomica Pragensia, 2008. Sv. č.4., 16. roč.

36. **Veber, J. a kol.** *Management*. 1. vyd. Praha : Management Press, 2000. str. 435. 80-7261-029-5.
37. **Neumaierová, I. a kol.** *Strategické mapy*. Praha : Oeconomica, 2006. str. 122. Sv. 1. vyd. 80-245-1109-6.
38. **Gelová, Jana Bc.** Aplikace integrovaného modelu managementu a návrh Balanced Scorecard v organizaci. *Diplomová práce*. Praha : autor neznámý, 2007.
39. Linet s.r.o. *Linet - Kvalita a Enviroment*. [Online] 2014. [Citace: 6. 6 2014.] <http://www.linet.com/cz/o-nas/kvalita-environment/>.
40. **Milkovich, G. T. a Bodreau, J. W.** *Řízení lidských zdrojů*. Praha : Grada, 1993. 80-85623-29-3.
41. **Koubek, J.** *Řízení lidských zdrojů*. Praha : Management Press, 2007. ISBN 978-80-7261-168-3.
42. **Churáčková, J.** Motivačně hodnotící pohovor jako důležitý prostředek vedení lidí. *Bakalářská práce*. Praha : autor neznámý, 2011.
43. **Králíková, J.** Hodnocení pracovníků v domově mládeže. *Diplomová práce*. Brno : autor neznámý, 2011.
44. **Hroník, F.** *Hodnocení pracovníků*. Praha : Grada, 2007. ISBN 80-247-1458-2.
45. Continuous Improvement Blog - PDCA and the “Cash Hub”. *Machigan tech*. [Online] [Citace: 6. 6 2014.] <http://blogs.mtu.edu/improvement/2011/04/25/pdca-and-the-cash-hub/>.
46. **Spilka, P.** Teorie omezení. *Bakalářská práce*. Plzeň : autor neznámý, 2006.
47. **Ježek, Ing. Otakar.** TPM. *Produktivita CZ*. [Online] 14. 12 2006. [Citace: 6. červen 2014.] <http://www.produktivita.cz/cs/metody-pi/tpm.html>.
48. **Stöhr, Ing.** TPM (Total Productive Maintenance). *E-api*. [Online] 2012. [Citace: 6. červen 2014.] <http://e-api.cz/page/70725.tpm-total-productive-maintenance-/>.
49. **Jurečková, A.** Zdokonalení procesu výroby aplikací metody VSM. *Diplomová práce*. Plzeň : autor neznámý, 2010.
50. **Pavelka, M.** Workshopová metoda při zlepšování procesů. *E-api*. [Online] 22. 11 2012. [Citace: 2014. 6 6.] <http://e-api.cz/article/71048.workshopova-metoda-pri-zlepsovani-procesu/>.
51. Aplikace teorie omezení při plánování výroby nábytkových dílců v Dřevozpracujícím družstvu , Lukavec. *Znalostní interaktivní portál*. [Online] Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006. [Citace: 21. 8 2014.] Velká případová studie projektu ZIP, Česká zemědělská univerzita v Praze. http://zip.czu.cz/_data_app_casestudies/attachements/12_zip%20Fuks%20Def.pdf.
52. **Staněk, V.** *Zvyšování efektivnosti procesním řízením nákladů*. Praha : Grada Publishing, 2003. str. 236 s. 80-247-0456-0.
53. **Spilka, P.** Teorie omezení. *Bakalářská práce*. Plzeň : autor neznámý, 2006.

PŘÍLOHY

- Příloha č.1 Ishikawa diagram
- Příloha č.2 EPDA (Elektronická podpora – dotazník – analýza); navržená elektronická podpora pro identifikaci plýtvání v administrativních procesech.
- Příloha č.3 Přehled metod průmyslového inženýrství aplikovatelných na administrativní procesy. Příručka s metodami, které mohou být doporučeny v rámci aplikace do administrativních procesů včetně jejich charakteristiky, popisu aplikace a příkladu použití.

PŘÍLOHA 1
(viz přiložený datový nosič – CD)

-

Ishikawa diagram

PŘÍLOHA 2

(viz přiložený datový nosič – CD)

-

EPDA – elektronická podpora – dotazník - analýza

PŘÍLOHA 3
-
Seznam metod

SEZNAM METOD

I	5S	III
II	ACTIVITY BASED COSTING – ABC	VI
III	BALANCE SCORECARD – BSC	X
IV	ERGONOMIE	XIV
V	JIDOKA	XVII
VI	JUST IN TIME - JIT.....	XXI
VII	JOB ROTATION	XXIV
VIII	KANBAN.....	XXVI
IX	MOTIVAČNÍ HODNOTÍCÍ POHOVOR - MHP.....	XXXI
X	OBJECT OFFICE KAIZEN	XXXVI
XI	POKA YOKE	XL
XII	PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ.....	XLIII
XIII	SIX SIGMA.....	XLVII
XIV	STANDARDIZACE (SDCA,PDCA)	LIII
XV	TEORIE OMEZENÍ - TOC	LVI
XVI	TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE - TPM	LX
XVII	TÝMOVÁ PRÁCE	LXIII
XVIII	VALUE STREAM DESIGN IN INDIRECT AREAS - VSDIA.....	LXVII
XIX	VALUE STREAM MAPPING – VSM.....	LXXII
XX	WORKSHOP	LXXVII

I 5S

I.I Základní charakteristika a zaměření metody

Jako velká většina užitečných metod i tato metoda pochází z Japonska, byla vytvořena jako součást Toyota Production System. Jedná se o jednu z nejpodstatnějších metod při vytváření štíhlého podniku. V počátcích byla metoda využívána hlavně pro výrobní linky, dalším užíváním se její použitelnost rozrostla i na nevýrobní, administrativní a servisní procesy. Jedná se o propracovanou metodu, která *redukuje plýtvání, zlepšuje kvalitu a bezpečnost práce a také pracovní prostředí a postoje pracovníků.*

I.II Popis principu a fungování metody

Principem metody je pět kroků, jejichž splněním by se mělo vytvořit a udržet vysoce výkonné pracoviště. Pomocí implementace by mělo být dosaženo lepšího pracovní prostředí v organizaci a tím i kvalita. Název je složen z pěti počátečních písmen japonských slov:

1. **Seiri** – *Oddělit věci potřebné od nepotřebných.*

Na pracovišti by měly zůstat pouze předměty, které jsou potřebné pro aktuální práci. Pokud jsou na pracovišti položky, které nepotřebujeme, vzniká plýtvání (např. úbytek místa na pracovišti). Odstraněním zvýšíme využitelnost míst.

2. **Seiton** – *Setřít potřebné věci tak, aby mohly být jednoduše a rychle použity.*

Položky, které zůstanou na pracovišti po provedení prvního kroku, utřít tak, aby byly na dosah. V tomto bodě se zaměřujeme i na počet kusů potřebných položek na pracovišti.

3. **Seiso** – *Udržovat čistotu na pracovišti a v jeho okolí.*

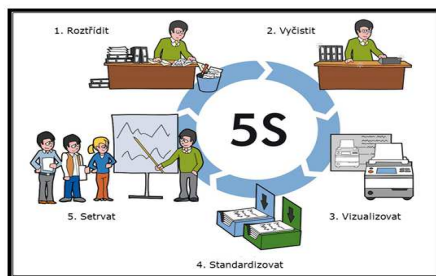
Základem je mít uklizeno a čisto na celém pracovišti, aby se v důsledku nepořádku nevyskytla nežádoucí situace (např.: porucha není odhalena včas).

4. **Seiketsu** – *Neustále zlepšovat organizaci práce.*

Tento bod se specializuje na osobní čistotu a oděvy a neustálé zlepšování všech tří předchozích kroků.

5. **Shitsuke** – *Sebe-disciplína.*

V podniku by měly být vytvořeny standardy, s kterými by měli být seznámeni všichni zaměstnanci a měli by je dodržovat. Čas od času by se měly zopakovat. Tento bod by měl naučit zaměstnance vhodným návykům.



Obr. č 1 5S v kanceláři [Zdroj vlastní]

I.III Oblastní použití (Implementace)

Metoda se používá převážně v průmyslové výrobě. Nicméně její aplikace je použitelná kdekoliv, kde existuje pracovní místo – ať už stůl vývojáře, stůl účetní či manažera. Její použití také mnohokrát prospělo při organizaci pracovní sítě, při řízení projektů nebo pouze k “organizaci ikon” na pracovní ploše počítače. Vždyť kolikrát zbytečně klikáme a hledáme soubory v našem počítači.

I.IV Přínosy a cíle zavádění metody

Z výzkumů vyplývá, že metodou 5S lze dosáhnout mnoha přínosů. Jedná se především o redukci plýtvání, jehož snížení může být dosaženo pomocí využití „chybo - vzdorných“ pomůcek a zařízení, dále použitím vizuálního managementu, provádění pohybů prostřednictvím standardizovaných technik a zjednodušení hledání potřebných věcí.

Metoda zlepšuje materiálový tok, např. zavedením vizualizace ve skladu. Vytvořením standardů, pracovních postupů a standardizace zajistíme efektivní využití pracovní doby a omezíme plýtvání vzniklé hledáním materiálu.

Mezi další přínosy se řadí nárůst produktivity a bezpečnosti práce, napomáhá k vyšší úrovni podnikové kultury a postoje pracovníků, přispívá k tvorbě autonomního pracoviště. Další velkou výhodou metody je její aplikovatelnost jak ve výrobních, či nevýrobních organizacích a možnost vidět výsledky téměř okamžitě.

I.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

K zavádění metody 5S je vhodné sestavit spolupracující tým lidí, nikoliv pouze určit jednu zodpovědnou osobu. Členy týmu by měli být kromě vedoucího týmu, také všichni podřízení pracovníci, včetně pracovníků z jiných oddělení, kteří se na daném procesu podílejí. V každém případě je pro úspěšné zavedení 5S potřeba nadšení a ochota k aktivní spoluúčasti všech zúčastněných.

Do realizace metody 5S je třeba zapojit všechny zúčastněné pracovníky, nadchnout je a dát jim možnost vyjádřit své názory. Nezavádět změny pouze formou příkazů, ale nechat zaměstnancům prostor, aby oni sami mohli nejlépe posoudit a vyjádřit, kde by měl být (např.) umístěn materiál, který potřebují, kam by bylo nejvýhodnější odkládat nářadí atd.

I.VI Příklad použití – případová studie

Tato metoda je dobře implementovatelná do nevýrobních prostorů, zejména kancelářských, pokud někde existuje pracovní místo. Jde o to, že i pracoviště (stůl) v nevýrobním procesu by se měl řídit těmito pěti kroky. Protože pokud někdo pracuje na nepřehledném stole, kde mu leží plno nepodstatných papírů, archů a výkresů stále má problém něco najít. Tím samozřejmě ztrácí čas a soustředí se na činnost „hledání“ místo na činnost produktivní. Založením papírů do kupy na stole může pracovník přehlédnout podstatnou fakturu, výkres, dodací list nebo jiný dokument a nepřenést ho do počítače či předat dál. Tím vznikají chyby, které se přenášejí na další pracoviště a pracovníky. Ti potom musí urgovat zpět a „hledat, kde se dokument ztratil“.



Obr. č 2 Pracoviště před a po 5S

Dalším příkladem může být uspořádání plochy na počítači. Pracovníci, kteří si ukládají veškeré dokumenty na plochu bez dalšího rozřídění do složek a potřebného pojmenování, potom stráví mnoho času hledáním potřebných souborů.

Příklad 2 (18)

Oddělení plánování se rozhodlo analyzovat délku času stráveného na poradách a pracovních schůzkách. Získané informace ukázaly, že:

- tým stráví 82 hodin týdně na pracovních schůzkách,
- účast na některých schůzkách je duplicitní,
- některé porady jsou neefektivní a zbytečné.

Při návrhu zlepšení se tým rozhodl využít metodiky 5S.

6. **(1. S)** Pracovníci, kteří byli členy týmu, společně prošli jednotlivé porady, kterých se obvykle účastní a přehodnotili účelnost své přítomnosti na těchto schůzkách. Byly identifikovány porady, které dle členů týmu jsou nadbytečné a neefektivní a o těchto poradách bylo jednáno s vlastníkem porady.
7. **(2. S)** Schůzky, které byly označeny za potřebné, byly zaznamenány do společného kalendáře a přiřadil se k nim popis, co je potřeba připravit, jaké informace je potřeba získat atd.
8. **(3. S)** V tomto kroku byl definován plán zastupitelnosti v případě nepřítomnosti účastníka porady. Byl zde specifikován životní cyklus schůzek ve vlastnictví oddělení plánování, způsob monitorování účasti a připravenosti na schůzku.
9. **(4. S)** V předposledním kroku, byly jednotlivé porady zadány do rozvrhu porad do kalendářů, byl definován plán zastupitelnosti a následovalo odsouhlasení celým týmem.
10. **(5. S)** – audit schůzek – vyhodnocení efektivity přenosu informací a plnění úkolů.¹⁴

¹⁴ <http://e-api.cz/article/71333.stihla-administrativa-8211-zaklad-prosperujici-spolecnosti-3-cast-/>

II ACTIVITY BASED COSTING – ABC

II.I Základní charakteristika a zaměření metody

Jedná se o metodu kalkulace nákladů. Metoda oproti klasickým metodám přiřazuje režijní náklady na činnosti procesů. Důvody, které vedly ke změně přiřazování nákladů, lze nalézt ve změnách, jako jsou vysoká rozmanitost výrobních palet, rozdílnost služeb, krátké životní cykly výrobků, rostoucí požadavky zákazníků a růst síly dodavatelů a odběratelů. V tomto případě běžné kalkulace přestávají podávat relevantní informace, jelikož poskytují informace o tom, jak byly jednotlivé náklady rozděleny na střediska, případně výrobky a výrobní skupiny. Nedávají však odpověď na otázky co bylo důvodem vzniku těchto nákladů.

ABC vychází z toho, že všechny procesy ve společnosti tedy řídicí i podpůrné by měly přispívat k naplnění procesů hlavních. Vrací se zpět ke vztahům příčina – následek a opouští od teorie, že příčinou vzniku a velikosti nákladů je pouze objem. Oproti jiným tradičním metodám přidává do vztahu náklady - produkty nový prvek, kterým je aktivita, ta je příčinou spotřeby zdrojů.

II.II Popis principu a fungování metody

Základní pojmy, jež se v metodice vyskytují:

- **Nákladový objekt** - Jedná se o cíl kalkulace nákladů (produkt, zákazník, služba), je to cokoli o čem chceme vědět, co nás to stojí v nákladech.
- **Aktivita** - Jedná se o práci, kterou vykonávají zdroje (plánování, nastavení stroje, zákazníka), je to cokoli co je potřeba udělat pro nákladový objekt.
- **Zdroje** - Jsou vstupy, vykonávají činnosti – aktivity, při kterých se spotřebovávají. Všude jsou potřebné rozdílné zdroje (zaměstnanci, energie, materiál), spotřebováváním zdroje vzniká náklad.
- **Cost drivers** - Příčina vzniku nákladů.
- **Activity drivers** - Příčina spotřeby zdrojů - Ukazuje, kolik jsme spotřebovali zdrojů na jednotlivé aktivity (např. počet lidí, počet kusů).
- **Příčina spotřeby činností** - Ukazuje, kolik se spotřebuje aktivity na nákladový objekt. Příčiny související s objemem (hodiny, koruny práce), příčiny nesouvisející s objemem (počet nastavení strojů, počet objednávek).

Postup metody:

1. *Identifikace všech aktivit a procesů v daném podniku.*

Nejprve je potřebné zmapovat všechny procesy v dané organizaci. K tomu lze jako vhodný nástroj využít pyramidovou strukturu, která lépe zobrazí probíhající a navazující procesy. Každý prvek v pyramidě má svůj cost drivers. Počet cost drivers je podstatný z hlediska, rozhodnutí o počtu procesů, které budeme v organizaci sledovat.

2. *Identifikace zdrojů a přiřazení jednotlivých aktivit těmto zdrojům.*

Zdroje by měly být řazeny tak, jak se váží k vykonaným aktivitám, kterými jsou spotřebovávány. Zdroje přiřazujeme k aktivitám pomocí vztažných veličin, kterými jsou tzv. activity drivers.

3. *Definice nákladových objektů, kterými mohou být produkt, zákazník, služba atd.* Důležitý aspekt je, že tyto nákladové objekty musí být příčinou toho, proč je nutné vykonávat aktivity, které spotřebovávají zdroje.

4. *Ocenění nákladových objektů.*

Rozdělení jednotlivých faktorů probíhá za pomoci cost drivers. Při tomto ocenění musíme taktéž nalézt příčinné souvislosti. Podmínkou je přiřadit oceněné aktivity pouze těm nákladovým objektům, které tyto aktivity spotřebovávají. Náklady na nákladový objekt potom stanovíme jako součin jednotkové ceny aktivity a objemu aktivit, které si tento objekt vyžádal. (35)

II.III Oblasti použití (Implementace)

Využití této metody je vhodné zejména pro organizace, které produkuje rozdílně složité produkty, vyrábějí je v různých množstvích a pro různé zákazníky. Princip metody je založen na tom, že nákladové objekty spotřebovávají aktivity a aktivity spotřebovávají zdroje. Vztahy mezi objekty a aktivitami a vztahy mezi aktivitami a zdroji jsou založeny na základě příčin.

II.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Pomocí metody ABC dostaneme odpovědi na tyto otázky:

- ✓ Proč tuto aktivitu vůbec děláme?
- ✓ Jaká je přidaná hodnota této aktivity?
- ✓ Co způsobuje, že náklady na tuto aktivitu klesají nebo rostou?

Informace které dostaneme pomocí metody ABC:

- ✓ informace o tom, které aktivity společnost se zdroji dělá;
- ✓ informaci o tom, kolik která aktivita stojí;
- ✓ informaci o tom, kolik je kterých aktivit spotřebováno na nákladový objekt.

Metoda ABC umí při správné aplikaci dodat vrcholovému vedení společnosti významné informace o spotřebě podnikových zdrojů, probíhajících procesech a ziskovosti produktů, zákazníků, segmentů trhu, prodejních kanálů apod.

Přínosem je určitě přesnější identifikace nákladů, zejména režijního typu u jednotlivých procesů na základě ocenění aktivit a zdrojů. To následně umožňuje lepší řízení nákladů a přesnější cenové kalkulace. Nejvíce pak vystihuje kalkulaci cílových nákladů a kalkulace životního cyklu produktu. Díky znalostem dílčích aktivit lze kvalitněji sestavit podnikové rozpočty, měřit výkonnost útvaru a působit na hospodárnost při vynakládání nákladů.

Cílem ABC je především:

- identifikace neefektivních procesů;
- vyčíslení hodnot (ceny) kolik jedna aktivita stojí;
- identifikace zbytečných nákladů, které mohou být eliminovány;
- efektivnější rozdělení zdroje ve prospěch ziskových činností a oddělení.

II.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Příliš mnoho procesů v modelu ABC vyvolává růst nákladů na jejich evidenci, sledování a kontrolu. Příliš málo procesů sice způsobuje, že je model ABC lépe využitelný, ale procesy na vrcholových úrovních pak mohou být příliš široké, což může zapříčinit, že zapomeneme na další příčiny, které způsobují růst nákladů.

Nevýhodou použití této metody je náročnost na zjišťování dat, a také potíže s přiřazováním nákladů, které jsou společné více aktivitám. V neposlední řadě se zde může vyskytnout problém vztahu modelu ABC k jiným účetním metodám používaných ve finančním účetnictví při oceňování produktu.

II.VI Příklad použití – případová studie

Výpočet nákladů na jeden druh nakupovaného prototypového automobilového dílu. Při zavádění nového projektu (vývoj nového vozu), dochází k nákupu prototypových dílů, které slouží pro zkoušky před tím, než je auto uvolněno do série. Kalkulovat budeme náklady na tento díl, pomocí metody ABC. Celkem se jedná o 2575 různých druhů dílů. Kdy v případě objednání prototypového dílu A se objednává od každého druhu 1 ks, a v případě objednání prototypových dílů B se objednává od každého druhu 5 ks.

- Prototypové díly A – 2575 druhů ks
- Prototypové díly B – 2575 druhů ks

Proces objednávání prototypových dílů se skládá z těchto činností:

Tab.č.1 Režijní náklady v EURECH za hlavní aktivity

Hlavní aktivity	Režijní náklady RN v €
1. MRP (plánování prototypů)	2 000
2. Výběr a schvalování dodavatelů	30 000
3. Uzavírání smluv	10 000
4. Objednání a nákup dílů	25 000
5. Příjem a kontrola	20 000
6. Uskladnění	50 000
7. Platba	5 000
Celkové náklady	142 000

Tab.č.2 Určení cost drivers

RN activity	Cost drives	Rozsah CD na díl		Celkem
		Díl A	Díl B	
MRP (plánování prototypů)	Počet vytvoření plánů	1	5	6
Výběr a schvalování dod.	Počet výběru dodavatelů	2575	2575	5150
Uzavírání smluv o dod.	Počet uzavřených smluv	1500	1500	3000
Objednání a nákup dílů	Počet objednávek	1500	1500	3000
Příjem a kontrola	Počet přijmutí dílů na sklad	2575	12875	15450
Uskladnění	Počet uskladnění	2575	12875	15450
Platba	Počet plateb	1500	1500	3000

Vypočet sazby na jednotku aktivity. Sazba CD = RN aktivity za rok/roční objem CD

Tab.č.3 Sazby na jednotlivé aktivity

	Aktivity	RN v €	Roční objem CD	Sazba CD
1	Plánování prototypů	2 000	6 plán	333,3 € /plán
2	Výběr a schvalování dodavatelů	30 000	5 150 schvalování	5,8 €/schválení
3	Uzavírání smluv	10 000	3 000 uzavření smlouvy	3,3 €/uzavření smlouvy
4	Objednání a nákup dílů	25 000	3 000 objednáni	8,3 €/objednávka
5	Příjem a kontrola	20 000	15 450 příjem	1,3 €/příjem
6	Uskladnění	50 000	15 450 uskladnění	3,2 €/uskladnění
7	Platba	5 000	3 000 platba	1,6 €/platba

Tab.č.4 Rozvržení režijních nákladů

Aktivita	1	2	3	4	5	6	7	celkem
Díl A	333,33	15 000	5 000	12 500	3 333,3	8333,33	2 500	47 000
Díl B	1666,7	15 000	5 000	12 500	16666	41666,7	2 500	95 000
Celkem								142 000

Náklady na jeden typ prototypového dílu = celkové náklady na objem dílů za projekt/počet dílů na projekt

Náklady na prototypový díl A = 47 000/2575=**18,25 Eur.**

Náklady na prototypový díl B = 95 000/2575=**36,89 Eur.**

III BALANCE SCORECARD – BSC

III.I Základní charakteristika a zaměření metody

Balanced Scorecard (dále jen BSC) neboli *systém vyvážených ukazatelů výkonnosti podniku* je metoda pro měření výkonu podniku. Jedná se o vazbu mezi strategickými a operativními procesy podniku. Jedním z důvodů využívání této metody je, že ne veškeré cíle se dají charakterizovat finančně. Proto tato metoda využívá nejen finančních ukazatelů, ale zejména ukazatelů zaměřených na zákazníky, firemní procesy a zaměstnance. BSC měří výkonnost podniku dle čtyř perspektiv:

- finanční perspektiva,
- zákaznická perspektiva,
- perspektiva podnikových procesů,
- perspektiva učení se a růstu.

Pomocí těchto nástrojů můžeme sledovat schopnost podniku zajišťovat hmotná a nehmotná aktiva, která jsou potřebná pro růst, rozvoj a konkurenceschopnost podniku. Dále lze hodnotit schopnost podniku a vytvářet pro zákazníky hodnotu současnou i budoucí. Následně si můžeme stanovit směr, kterým by se měl podnik vydat, abychom dosáhli dlouhodobého budoucího růstu. Zahrnuje všechny oblasti podniku od rozvoje lidských zdrojů až po podpůrné a řídicí procesy.

III.II Popis principu a fungování metody

Veber definuje BSC, jako: *BSC představuje metodu, které vytváří vazbu mezi strategií a operativní činností s důrazem na měření výkonu.* (36)

Proces implementace BSC dle (25):

1. Vytvoření organizačních předpokladů pro implementaci

Určení, pro které organizační jednotky a úrovně společnosti má být BSC vytvořena.

2. Vyjasnění strategie

Doporučuje se provést SWOT analýzu, analýzu fáze životního cyklu a kritických faktorů úspěchu. Na základě výsledků těchto analýz by měli být definovány základní strategické zaměření.

3. Tvorba BSC

1) *Proces konkretizace strategických cílů* – Je nutné vybrat z velkého počtu potenciálních cílů, skutečně strategicky významné cíle. Dle BSC se vyznačují:

- jsou podnikově specifické, individuální, nezaměnitelné,
- strategii převádějí do akčních výroků (např.: zvýšit uživatelský komfort).

Nemělo by být definováno více než 4 – 5 strategických cílů.

2) *Propojení strategických cílů na základě řetězců příčin a následků*

Strategické cíle se vzájemně propojují a ovlivňují. Mezi nejobtížnější fázi patří sestavení řetězců příčin a následků. Je vhodné znázornit pouze ty vztahy, které mají strategický charakter. Dle Horvátha a Partnera (25) je výhodné všechny vazby a cíle popsat nejen graficky ve strategické mapě, ale také písemně.

3) Výběr měřítek

a) Vypracování návrhu měřítek

Měřítko by měla správně odrážet charakter příslušného strategického cíle. Je vhodné, aby je zpracovávali ti pracovníci, kteří plně rozumí obsahu strategických cílů.

b) Výběr měřítek

Ideální případ je použít jedno měřítko pro jeden strategický cíl. Pokud to není možné, jako maximální počet měřítek pro jeden strategický cíl se doporučují 3 měřítka. Pokud nestačí, je nutné strategický cíl rozdělit. Měli by být použity jak „tvrdá“ měřítka (snadno vyčíslitelná) tak „měkká“ měřítka (kvalitativní měřítka).

c) Zajištění implementace měřítek

Bylo definováno 5 kritérií, které by měly být zohledněny při konečném rozhodnutí pro nebo proti přijetí měřítka:

- zda je měřítko v dané organizaci již využito,
- jaké budou předpokládané náklady na měření
- akceptování měřítka,
- zda je možno měřítko formalizovat,
- frekvence, s jakou má být měřítko zjišťováno.

4) Stanovení cílových hodnot

Pro zajištění reálnosti a přijatelnosti cílových hodnot je vhodné provést srovnání důležitých údajů. K tomu lze využít benchmarking, workshopy, výsledky analýz atp.

5) Odsouhlasení strategických akcí

4. Řízení procesu – roll – out

Jedná se o aplikaci postupů v předchozí fázi na další organizační jednotky společnosti. Proces potom probíhá ve dvou směrech a to horizontálním (propojení jednotek na stejné úrovni) a vertikálním (propojení jednotek různých úrovní řízení).

5. Zajištění kontinuálního nasazení BSC

Pro dlouhodobé výsledky, je nutné systém BSC integrovat do systému managementu a řízení.

III.III Oblasti použití (Implementace)

Pokud jsou strategické cíle a měřítka pomocí, kterých dochází ke sledování dosažení strategických cílů a vizí dobře definovány, potom je Balance Scorecard využitelná ve všech oblastech podniku.

III.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Při správné aplikaci BSC, je schopen objasnit strategické směřování společnosti a současně umožňuje i její měření. Avšak skutečným přínosem BSC je, pokud je přeměněn z měřicího systému do systému manažerského. Potom ho lze využít k:

- Získání strategické zpětné vazby pro přesnější formulování strategie.
- Provádění periodických a systematických strategických revizí.
- Identifikace a sladění strategických iniciativ.
- Propojení strategických cílů s dlouhodobými záměry a ročními rozpočty.
- Sladění cílů jednotlivých oddělení a osobních cílů s podnikovou strategií.

- Komunikace strategie v rámci celé společnosti.

III.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Stěžejním procesem při sestavení BSC můžeme definovat transformaci záměrů a cílů do konkrétních měřítek, na jejichž základě lze monitorovat úroveň plnění cíle. Každé měřítko je ovlivňováno hybnou silou. Aby bylo možné hybnou sílu objevit, je podstatné odhalit oblasti, v nichž ve společnosti vzniká hodnota, pro tento účel lze využít například Porterův hodnotový řetězec. (37) Pokud máme výstupní měřítko bez hybných sil, nemáme informaci o tom, jak jich má být dosaženo.

Problém může nastat v případě reálného propojení strategie a operativní činnosti a to z důvodu, aby strategie byla realizována ve všech podnikových oblastech a bylo možno měřit dosažených strategických cílů. Důvodem může být, že podnik není schopen prosadit svou strategii v operativní činnosti, protože základnou operativních plánů jsou většinou pouze finanční ukazatele, které nemohou dostatečně charakterizovat celý podnik. (36)

III.VI Příklad použití – případová studie

Sestavení návrhu BSC pro společnost GUARANT International. (38)¹⁵

Popis společnosti: Společnost GUARANT International je předním organizátorem kongresové a konferenční turistiky v České republice. Od roku 1991, kdy byla společnost založena, získala rozsáhlé zkušenosti v přípravě a organizaci velkých mezinárodních kongresů, konferencí, firemních akcí a také v oblasti incentivní turistiky. Každoročně organizuje více než 100 akcí. V současné době patří společnost mezi nejsilnější hráče na domácím trhu. Vedoucí pozici si drží zejména v oblasti organizování velkých mezinárodních kongresů (v roce 2004 organizovala dosud největší lékařský kongres v dějinách ČR – pro 10 000 účastníků).

Analýza: Ve společnosti proběhla analýza, která za pomoci integrovaného modelu organizací ukázala, že společnost nedosahuje svého maximálního výkonu. Bylo odhaleno, že v určitých případech není dosahováno maximálního synergetického efektu a nesoulad mezi některými z komponent způsobuje nejen nižší výkonnost organizace, ale i dodatečné náklady.

Integrovaný model ukázal na existenci nedostačujícího manažerského přístupu ze strany vlastníků společnosti. Byla zde nařízení, které sice sledují ziskovost společnosti, ale nezohledňují manažerský přístup v oblasti řízení lidských zdrojů (snižování loajality, demotivace). Z hlediska vedení je přístup k lidským zdrojům zanedbáván.

Řešení: Navrhovaným řešením je přijetí profesionálního personalisty, který by do společnosti vnesl manažerský přístup k lidským zdrojům. Post personalistiky by měl být v organizační struktuře na úrovni ředitelů jednotlivých oddělení. Tak lze dosáhnout zmírnění napětí a přispět k otevřené komunikaci mezi vedením a zaměstnanci. Zároveň by mohlo být dosaženo vytvoření silnější firemní kultury.

Návrh BSC: Na základě zjištěných informací a po vyjasnění strategie společnosti, byly pro čtyři perspektivy (viz. III.I) definovány základní strategické cíle. Bylo vytyčeno 15 strategických cílů a celkem určeno 21 měřítek. Následně byla vytvořena strategická mapa, pomocí které byly konkretizovány vzájemné souvislosti mezi cíli.

¹⁵ Celý příklad využití a podrobný popis BSC v (38)

Ze strategické mapy společnosti GUARANT International jasně vyplývá, že dosahování vrcholových finančních cílů je podmíněno zkvalitněním interních procesů společnosti a zejména dosažením cílů v perspektivě učení se a růstu.

Jedná se především o tyto cíle:

- zvýšit kvalifikaci,
- zvýšit spokojenost,
- zvýšit motivaci a angažovanost každého z pracovníků a upevnit kulturu zpětné vazby.

Tyto cíle pak mají silnou vazbu na vytváření silnější firemní kultury. Naplnění těchto cílů podmiňuje zvýšení efektivnosti každého ze zaměstnanců. Dále byly navrženy strategické akce, které by měla společnost v nejbližší době realizovat. Mezi navrhované akce patří:

- reformulace obchodní strategie,
- zaměření se více na zahraniční klientelu,
- velké kongresy a služby core PCO.

Tyto akce přinášejí nejvyšší zisky a zároveň pro ně má společnost potenciál v podobě lidských zdrojů i speciální software. (38)¹⁶

¹⁶ Celý příklad využití a podrobný popis BSC v (38).

IV ERGONOMIE

IV.I Základní charakteristika a zaměření metody

Pomocí ergonomie je vytvářeno takové prostředí, které zabezpečuje dostatečný komfort při veškerých činnostech (pracovních i nepracovních) a zabraňuje nezdravému zatěžování pohybového aparátu špatným pohybem, pozicí nebo vlivem vnějšího prostředí.

Předmětem ergonomie je vztah mezi člověkem, pracovním prostředkem a pracovním prostředím. Je důležité zajistit, aby tyto tři složky byly ve vzájemném poměru, jelikož ovlivňují výkonnost a kvalitu práce.

Cílem ergonomicky řešeného pracovního místa je vytvořit takové pracovní podmínky, aby nedocházelo k nepřiměřené pracovní zátěži, např. svalově kosterního aparátu. (30)

IV.II Popis principu a fungování metody

K zjišťování a zajišťování ergonomicky vhodného prostředí slouží řada metod. Pomocí těchto metod, je možné zjistit aktuální stav na pracovišti a poté daný stav v případě potřeby změnit. Metody a analýzy:

Checklist

- ✓ Vhodný prostředek pro orientační hodnocení již navržených pracovních míst z ergonomického hlediska.
- ✓ Soubor kritérií, která by měla být splněna za účelem navrzení ergonomicky vyhovujícího pracoviště.
- ✓ Prostředek zahrnující řadu otázek, vyplňují pracovníci, co provádějí průzkum, tzn. průmyslovými inženýry, projektanty, ergonomisty, bezpečnostními technikami atd.

Dotazníky

- ✓ Určitý druh checklistu.
- ✓ Zprostředkovává detailnější pohled na analyzované problémy.
- ✓ Vyplňují je osoby (pracovníci) jichž se průzkum přímo týká.

Nordic Questionnaire

- ✓ Je zaměřen na analyzování podmínek na pracovištích, konkrétně pak na sledování výskytu těžkostí a nemocí podpurně-pohybového systému zaměstnanců.

Rula analýza - Rapid Upper Limb Assessment

- ✓ Metoda vyvinutá pro ergonomické analýzy pracovišť, kde se vyskytuje zatížení horních končetin.
- ✓ Snímkovací nástroj pro hodnocení biomechanických a polohových zátěží na celém těle, se speciálním důrazem na krk, trup a horní končetiny.
- ✓ Výsledkem analýzy je vypočítané skóre, které indikuje úroveň potřeby provedení změn.

Niosh analýza - „National Institute for Occupational Safety and Health“

- ✓ Metoda zaměřená na analýzu zvedacích úkonů.
- ✓ Vychází z kombinace epidemiologických, biomechanických, fyziologických a psychologických výzkumů.
- ✓ Výsledkem metody je doporučený hmotnostní limit (RWL) vypočtený násobením hmotnostní konstanty (23 kg) různými koeficienty.
- ✓ RWL představuje maximální hmotnost břemene, které může být zvedáno nebo pokládáno minimálně 75% ženských pracovníků a až 99% mužských pracovníků.

- ✓ NIOSH kalkulace rovněž určuje míru relativního fyzického stresu nazývaného zvedací index (LI), který je poměrem mezi zdvihanou hmotností (L) a RWL.

Monotonie práce

- ✓ Monotonie práce je jeden z největších problémů průmyslové výroby.
- ✓ Jednoduché, rytmické, stereotypně se opakující pohyby.
- ✓ Pracovník je soustředěn na úzký a stále stejný rozsah vykonávaných činností, jednostranně je zatěžován některý smyslový orgán.
- ✓ Obvykle neměnná pracovní poloha.
- ✓ Studie souvislostí ukazují, že monotónní práce je mnohem rizikovější než práce manažerů, nebo řídících pracovníků.

Hodnocení ruční manipulace

Hodnocení táhnutí a sunutí a další metody.

IV.III Oblasti použití (Implementace)

Ergonomie by měla být využívána ve všech procesech ať už výrobních či nevýrobních. Při výkonu každé činnosti dochází k namáhání některého z ústrojí. Proto je důležité zaměřit se na ergonomii a ergonomické pomůcky na každém pracovním místě, ať už se jedná o pracovní místo na lince či u pracovního stolu.

IV.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Cílem zavedení a dodržování ergonomických metod by tedy mělo být:

- › Uspořádání pracovišť a procesů tak, aby vyhovovaly požadavkům člověka na jeho zdraví, bezpečnost a pohodlné vykonávání práce.
- › Udržení zdraví člověka a trvalé schopnosti nasazení všech pracovníků.
- › Zabránění přetížení pracovníků.
- › Zajištění zvýšené spokojenosti pracovníků.
- › Prevence zdravotních obtíží.
- › Minimalizace únavy při různých činnostech.
- › Zvýšení výkonnosti a zlepšení kvality prováděné práce.
- › Snížení pracovní neschopnosti.
- › Chránit zdraví člověka.
- › Navrhování pracovních předmětů, pomůcek, nástrojů a zařízení, tak aby svým tvarem (nebo funkčními vlastnostmi) co nejvíce odpovídali rozměrům lidského těla.
- › Zvýšení hospodárnosti pomocí ergonomického uspořádání pracovišť.

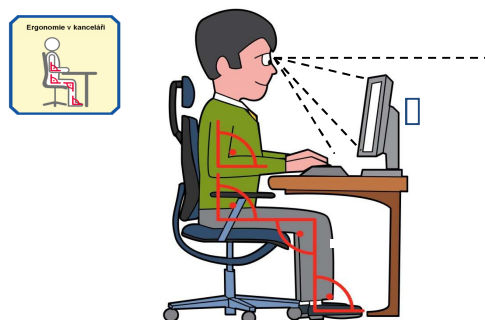
IV.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Veškeré parametry by měly být nastaveny tak, aby vyhovovaly antropometrickým i biomechanickým požadavkům a fyziognomii příslušného uživatele. Nelze přizpůsobit člověka pracovnímu místu, ale místo pracovníkovi. Pokud nebude pracovníkovo místo přizpůsobeno dle ergonomických požadavků, vzniká tak nevhodné pracovní prostředí, které má dále vliv na pracovníkův zdravotní stav. Při zhoršení stavu pracovníka můžeme samozřejmě očekávat častější návštěvy u lékařů a dlouhodobé léčení, což není žádoucí.

IV.VI Příklad použití – případová studie

V administrativních procesech je nejběžnější poloha zaměstnance sed. Proto je důležité zejména v těchto procesech se na polohu sedu zaměřit. Prvním krokem by měl být výběr správné židle. Požadavky na židli:

- nastavitelná (sedák, výška, zádová a bederní opěrka, područky...),
- stabilní,
- anatomicky tvarovaný sedák,
- nezávislé nastavení opory bederní a hrudní části.



[Zdroj vlastní]

Obr. č 3 Správná poloha pracovníka u pracovního stolu

Z hlediska vlastních rozměrů pracovní židle je doporučováno následující:

- šířka sedací plochy: 38 – 42 cm,
- hloubka sedací plochy: 35 – 50 cm (fixně 42 cm),
- sklon sedací plochy: 3 – 5 ° dozadu,
- úhel zádové opěrky: 100 – 105 ° (nad 115 ° je potřebná opěrka hlavy),
- šířka opěrky: 36 – 40 cm,
- výška opěrky:
 - u většiny administrativních činností by neměla přesahovat dolní úhel lopatek,
- bederní opěrka:
 - nastavitelná 15 – 23 cm nad sedákem,
- loketní opěrky:
 - výška: 19 – 25 cm nad sedací plochou,
 - šířka: 4 – 6 cm,
 - délka: o 10 cm kratší než přední hrana židle,
 - rozpětí: 45 – 52 cm.¹⁷

Dalším důležitým parametrem je pozice sezení. Výpočet výšky sezení = 0,25 * výška těla. Sedadlo je samozřejmě možno nastavit i bez toho, abychom měřili jeho výšku. Zjednodušeně můžeme říci, že sedadlo nastavíme tak, aby:

- chodidla se plnou plochou dotýkala podlahy,
- kolenní kloub svíral úhel 90 ° nebo větší,
- poloha zad svírala se sedací plochou tupý úhel (100 – 105 °),
- loketní opěrka byla přirozeným pokračováním stolu.¹⁸

¹⁷ <http://e-api.cz/article/71251.ergonomie-prace-v-administrative/>

V JIDOKA

V.I Základní charakteristika a zaměření metody

Slovo Jidoka lze přeložit jako „automatizace s lidským rozměrem“. Je to druhý základní kámen pro uplatnění štíhlé výroby. Cílem je nastavit výrobu a procesy tak, aby se při vzniku jakéhokoliv defektu zastavily. Podstatou je, aby se v procesech, ve kterých se vyskytl defekt, dále nepokračovalo a aby byl defekt odstraněn či opraven. V procesech by tedy měly být zavedeny systémy, které umožní zastavení procesu s defektem.



Obr. č 4 Jidoka; jeden z pilířů štíhlé výroby

V.II Popis principu a fungování metody

Princip Jidoka je podporován důležitými prvky, které pomáhají zajistit v každé fázi výrobního procesu udržení kvality.

1) **Poka Yoke** – viz kap. XI

2) **Andon tabule** – Jednoduchá, ale velmi názorná elektronická vývěska, která zobrazuje stav všech linek či výrobních zařízení. Vedení je okamžitě informováno o chybě s přesným určením místa. Je to způsob vizuální kontroly, který ukazuje současný stav výroby.



Obr. č 5 Andon tabule

¹⁸ <http://e-api.cz/article/71251.ergonomie-prace-v-administrative/>

Nejčastěji rozlišuje 4 stavy: **zelená** — produkce; **oranžová** — výměna nástroje, nebo změna produkce; **červená** — porucha; bílá — nevyrobí, plánovaná odstávka.

3) Autonomizace (pracoviště) - Sleduje-li obsluha stroje správný chod zařízení, hodnota výrobku se nezvyšuje, zvyšují se pouze náklady a tím se snižuje produktivita. Jidoka z tohoto faktu vychází. Je založena na tom, že zařízení a procesy jsou vybaveny funkcemi umožňující to, že obsluha nemusí chod zařízení (procesu) pasivně kontrolovat. Pokud se vyskytne problém, stroj (proces) je schopný sám zastavit svůj chod (proces), a předat signál obsluze zařízení. Poté může obsluha začít tento problém řešit, aniž by došlo k poškození stroje či výrobě nestandardního kusu. Jidoka tedy zahrnuje opatření, kterými činíme stroj schopný rozhodovat o průběhu operace. Postup zvyšování autonomnosti pracovišť:

1. Sestavení týmu;
2. Analýza přímo na pracovišti – abnormality, průběh procesu, zásahy obsluhy;
3. Zakreslení pracoviště, fotografie, video;
4. Odměření časů práce – práce stroje, práce člověka, složky procesního času;
5. Popsání výskytu abnormalit, jejich příčiny a úlohy člověka při jejich odstraňování;
6. Hledání řešení, jak identifikovat abnormalitu v místě jejího výskytu;
7. Hledání způsobu, jak signalizovat abnormalitu;
8. Katalog opatření pro zvýšení autonomnosti pracoviště;
9. Zavedení navržených opatření a ověření jejich účinnosti;
10. Standardizace nové pracovní metody.

4) 5 Proč je metoda zjištění skutečné základní příčiny, nejčastěji vady výrobku, defektu zařízení atd. Rozpoznání základní příčiny je nezbytným předpokladem k jejímu odstranění a tím k odstranění jejích nežádoucích důsledků. Odstraněním příčiny, která není základní nelze vyřešit problém beze zbytku, v takových případech dochází k opakování nežádoucího stavu, defektu apod. A právě opakování defektu bývá často signálem o tom, že odstraněná příčina nebyla právě ta základní. 5 Proč je zřetězené kladení otázky PROČ pětkrát za sebou. Praxe ukázala, že pět za sebou zřetězených otázek stačí k odfiltrování nezásadních příčin a nalezení základní příčiny.

5) Line Stop - U automatických linek se **zastavení linky** zajišťuje zpravidla instalací senzorů a přepínačů, které linku okamžitě zastaví, ve chvíli, kdy se vyskytne problém. U manuálních linek se často instaluje tlačítko „STOP“ na vhodném místě nebo provaz podél celé linky, za který operátor může zatáhnout a tím zastavit proces. Mezi technická řešení zastavení procesu patří např. instalace dotykových spínačů pro rozpoznání chybného materiálu, počítadla pro odpočítávání dávek, laserový senzor, vzduchová či hydraulická detekce (změna tlaku), apod.

6) Build in Quality - V celém procesu výroby je **zabudovaná kvalita**, která je důsledně sledována. Každý člen týmu je zodpovědný za provedení kontrol kvality před předáním zpracovávaného zboží na následující stanoviště výrobní linky. Pokud je zjištěna závada nebo chyba, je neprodleně řešena – i kdyby to mělo znamenat přechodné zastavení výroby.

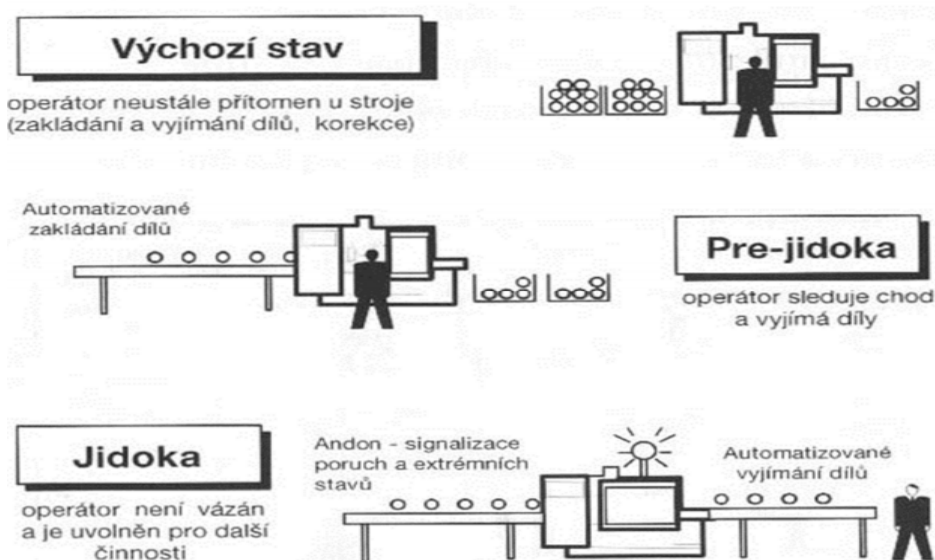
V.III Oblastní použití (Implementace)

Koncepce štihlé výroby pochází z firmy Toyota, kde vznikla v 50-60 letech 20. století jako alternativa k hromadné výrobě v prostředí, které vyžadovalo vysokou úroveň flexibility a postrádalo finance na nákladné investice. Provádí komplexní organizaci vývoje a výroby produktu, dodavatelů a kontakty se zákazníkem tak, aby při lepším plnění zákaznickova požadavku bylo zapotřebí méně lidského úsilí, prostoru, kapitálu a času - a přitom produkty mají mnohem lepší kvalitu než v hromadné výrobě.

Dnes lze metodu Jidoka aplikovat na téměř libovolnou oblast podnikání. Ať jde o službu nebo výrobek, vždy je lepší se plýtvání vyvarovat. Metodu Jidoka nalezneme nejen v automobilovém průmyslu a příbuzných oborech, odkud se tato filozofie rozšířila, ale také v logistických společnostech, potravinářských firmách, ve stavebnictví a cestovním ruchu.

V.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Jidoka je zaváděna zpravidla z důvodu, ušetření vícenákladů, které jsou způsobeny fyzickými výpadky a opakovanými procesy. Víze společností je vyrábět kvalitu, ne kontrolovat.



Obr. č 6 Implementace Jidoka

Výsledky: Průběžná úplná kontrola kvality, zrušení kontrolních pracovišť, snížení zmetkovosti, okamžité odstraňování problémů ve výrobě, odpovědnost za kvalitu přebírají přímo výrobní operátoři.

V.V Příklad použití - případová studie

LINET spol. s r.o. je předním světovým výrobcem a distributorem nemocničních a pečovatelských lůžek. Dlouholetý úspěch společnosti je postaven především na vlastních inovacích, díky kterým se LINET významně podílí na definování standardů kvality v oblasti moderní nemocniční lůžkové péče. TOYOTA, která vyvinula koncept Jidoka patří mezi nejúspěšnější a nejobjedivovanější výrobce na světě, LINET má podobné postavení v České republice -> růst založený na štihlém konceptu -> Jidoka - jeden z pilířů štihlé výroby.

Politika společnosti LINET:

Zvyšovat spokojenost zákazníků a stavět je na první místo činnosti firmy je důležitou součástí politiky LINETu, dále sem patří neustálé zdokonalování systému prevence neshod a nehod a stavět ho do popředí před provádění nápravných opatření. Pravidelné přezkoumávání plnění požadavků systému řízení, cílů společnosti, cílové hodnoty a stanovené programy. Řídit, měřit a monitorovat procesy, hodnotit jejich efektivnost s cílem neustálého zlepšování. (39)

1. Dodržuji pracovní směrnice a interní předpisy
2. Zním postup své práce, povinnosti a pravomoce
3. Spolupracovník na další operaci je můj zákazník
4. Vadné kusy izoluji, vím kde a jak
5. Provádím předepsané záznamy
6. Zkontroluji 1. kus vždy, kdy mám předepsáno
7. Jsem aktivní součástí zlepšování
8. Používám předepsaná měřidla a nástroje
9. Udržuji na svém pracovišti pořádek a čistotu
10. Chráním své zdraví dodržováním bezpečnosti práce

Obr. č 7 Q10: Desatero kvality firmy LINET¹⁹ (39)

¹⁹ <http://www.linet.com/cz/o-nas/kvalita-environment/>

VI JUST IN TIME - JIT

VI.I Základní charakteristika a zaměření metody

Metoda vyvinutá hlavně pro řízení logistiky. Její implementací se snižují zásoby v podniku. Cílem je minimalizovat náklady na dopravu a sklady a vyrábět pouze v požadovaném množství a čase, ve kterém jej požaduje zákazník. Vše se tedy přizpůsobuje požadavkům, zákazníka a systém musí umět reagovat na změnu.

VI.II Popis principu a fungování metody

Základní ideou JIT je výroba pouze toho, co zákazník požaduje, a to v potřebné kvalitě, jen v nezbytných množstvích a v nejpozději přípustných časech. V podniku se tím redukuje pět druhů plýtvání – nadprodukce, čekání, zásoby, doprava a nekvalita. Je to náhrada skladového hospodářství pravidelnými dodávkami, v přesně daných a velmi krátkých intervalech přímo do systému. Tato radikální opatření se zavádějí především kvůli minimalizaci zásob a vázaného kapitálu v nich a zároveň zvýšení pružnosti reakcí na požadavky zákazníků.

Této filozofii se musí přizpůsobit i dodavatelský řetězec. Dodává se rychleji, častěji, kvalitněji, v menších dávkách a v přesně daný čas. Často se musí dodavatel podřídit i v použití obalových materiálů, standardizovaných přepravek a dokonce i v pořadí, v jakém se skládá zboží do nákladního prostoru vozidla.

VI.III Oblasti použití (Implementace)

Metoda se používá především v opakovaném procesu a představuje snahu o eliminaci ztrát všeho druhu v průběhu celého procesu. Zavádí se tam, kde je zajištěn pravidelný a vyrovnaný odběr. JIT je vhodné použít pouze tam, kde se příliš neliší časová náročnost operací na jednotlivých pracovištích, které tak mají stejný takt. JIT stále nejvíce používá v automobilovém průmyslu, kde byl i vyvinut.

JIT se implementuje, pokud chce podnik minimalizovat skladovací náklady, prostředky vázané v zásobách a míru rozpracovanosti výroby. Je ho možné ale zavést pouze tam, kde jsou i všichni dodavatelé schopni a ochotni se přizpůsobit tomuto systému. S tím souvisí vhodná poloha podniku – umístění vůči infrastruktuře např. u dopravního uzlu – a také územní plán v okolí – pro možné vybudování skladů a překladišť dodavatelů. Podnik musí mít i vhodný layout, kdy na plochu vykládání materiálu z kamionů má navazovat výrobní linka.

Metoda JIT je velmi dobře aplikovatelná i v nevýrobních procesech. Rozdíl je v tom, že se zde oproti výrobním procesům snažíme na čas a v potřebném množství využívat například pracovníky. Naplánovat a využívat pracovníky v potřebném čase a v potřebném množství je ale velmi složitý a zpočátku i velmi špatně identifikovatelný proces.

Na rozdíl od výrobního procesu, kde máme přesně stanovené požadavky na termíny a množství, se v nevýrobních procesech (administrativa, služby) velmi špatně tento stav definuje. Je proto zapotřebí nejdříve celou situaci řádně zmapovat a najít i zde opakující se procesy, které je možné již dopředu plánovat a na tyto procesy implementovat metodu JIT.

VI.IV Přínosy a cíle ze zavedení metod

Díky plynulému toku a zamezení plýtvání dojde v podniku ke zvýšení produktivity, protože se provádějí především činnosti přidávající hodnotu výrobku. Tím se zkrátí i manipulační a přepravní časy. Dojde ke snížení zásob vstupního materiálu, rozpracované výroby i hotových výrobků, čímž se v podniku uvolní značné plochy, které se mohou využít efektivněji. Tím, že se objednává jen materiál, který se stoprocentně zpracuje, uspoří se náklady na něj. Je ale možné, že dojde ke zvýšení nákladů na dopravu, protože JIT vyžaduje zpravidla dodávky několikrát za den po menších množstvích.

Nutně musí s implementací JIT dojít ke zvýšení kvality produktu, protože zde není prostor na mnohočetné kontroly kvality a opravy vad. Vše by se mělo vyrábět správně hned na první pokus. Celý proces výroby musí mít vysokou hodnotu spolehlivosti.

Podnik, který zavedl JIT vyrábí pouze produkty, u nichž si je jist jejich odbytem. Vše, co se vyrobí se i prodá. Ostatní podniky vyrábí zboží, které se prodá s určitou pravděpodobností, které je nižší než 100%. Proto mají podniky s JIT kratší dobu obratu zásob (ekonomický ukazatel udávající, kolik dnů budou zásoby fyzicky vázány v podnikání do doby jejich prodeje).

VI.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Realizace JIT vyžaduje snížení množství rozpracované výroby, meziskladování a skladování obecně. K tomu je zapotřebí identifikovat a odstranit úzká místa ve výrobě. Zde je možné využít principy teorie omezení (TOC). K odhalení činností nepřidávajících hodnotu výrobku je vhodná aplikace managementu hodnotového toku (VSM – Value Stream Mapping). Tím se docílí plynulého toku materiálu výrobou. Dále musí dojít k minimalizaci výrobních dávek, přičemž jako ideální (i když ne reálně dosažitelná) je dávka o velikosti jedna – označovaná také jako tok jednoho kusu (One Piece Flow). K zajištění efektivity při výrobě malých dávek je nutné snížit časy seřizování strojů na minimum.

Důležitou podmínkou pro výrobu bez zásob a skladů jsou opatření pro zvýšení pružnosti výroby:

- 1) zkracování seřizovacích časů (možná aplikace metody SMED),
- 2) vysoká kvalifikace zaměstnanců umožňující jejich rotaci na jiná pracoviště,
- 3) zabezpečení kvality výroby, opatření proti chybám (Jidoka, Poka Yoke, TQM,...),
- 4) používání víceúčelových strojů a nástrojů a zajištění jejich spolehlivosti (TPM).

Naprosto zásadní je ale vztah s dodavateli, kteří musí také splňovat všechny nároky na pružnost. Od subdodavatelů se požaduje certifikace kvality jejich produktů a dodávky podle operativních objednávek. Tím, že si podnik sám nehodlá držet skladové zásoby a zároveň požaduje od dodavatelů velmi rychlé a pružné dodávky, nutí vlastně dodavatele k držení těchto zásob místo něj. Zásoby se tak přenáší na dodavatele a s tím i náklady spojené s jejich držetím. Toto je důvod, proč vznikají haly skladů a překladišť zboží v blízkosti velkých firem, které si tam zřizují dodavatelé podniků, které JIT zavedly. Sklady a zásoby se tak nezruší, ale starost o ně se převede na dodavatele. Další možností jsou konsignační sklady, které patří podniku, ale zboží v nich je stále majetkem dodavatele. K proplacení materiálu podnikem dojde až ve chvíli, kdy jej použije.

Dalším aspektem je dopravce a jeho spolehlivost. Většina společností v oblasti automotive má zavedeny sankce za zastavení linky způsobené pozdním dodáním zboží. Dopravce musí

zboží doručit v přesně daný čas – ani dříve (nejsou zde vstupní sklady), ani později (již by došlo k zastavení linky).

Změnou, se kterou se musí při implementaci počítat, je snížení využití kapacit podniku oproti systému tlaku. Vyrábí se jen to, co se opravdu prodá, nic nejde na sklad. Řešením může být pouze snaha o zvýšení poptávky po výrobcích – např. lepším marketingem.

VI.VI Příklad použití – případová studie

JIT aplikace na počet zaměstnanců v soukromé nemocnici.

Provozovatel nemocnice zavedl systém JIT do organizace pracovníků při směnách. Jedná se o zajišťování pracovníků na následné směny, cílem bylo, aby jich na požadovanou směnu a hlavně na určitý čas ve směně bylo dostatečné množství a aby zde byli pracovníci požadované profese.

System byl navržen takto: Pracovník, který je určen, jako koordinátor směny přichází do nemocnice dvě hodiny před začátkem standardní směny. Zmapuje si situaci, v systému zjistí, kolik příjmů a vyšetření je na den naplánováno, a od toho odvodí počet zaměstnanců potřebných pro splnění denního úkolu. Sestry a pomocný ošetrovatelský personál je v pohotovosti a čeká na zavolání během těchto dvou hodin. Personál je připraven nastoupit na zavolání. V podstatě jde o to, že koordinátor vidí v systému objednané pacienty, vidí současnou situaci v nemocnici a třeba očekává nástup nových pacientů, proto může počet a kvalifikaci personálu přizpůsobit tím, že zavolá pracovníkům v pohotovosti, kteří jsou na telefonu. Počet pracovníků se nedá přesně předem předvídat, ale je neefektivní mít na směně více pracovníků, pro které zde není práce a my je musíme zaplatit. Jako vhodnější systém se zde ukázalo mít zaměstnance na telefonu a platit pouze za pohotovost, než platit pracovníkovi celou nevyužitou směnu. Cílem je zredukovat co nejvíce pracovních hodin, pokud zde pracovníci nejsou potřeba.

Aplikace JIT na předávání 3D dat v technickém vývoji při vývoji nového vozu.

Další výhodné použití metody JIT je při práci s informacemi a daty. Podstata spočívá v tom, že pracovníci pracující s informacemi dostávají požadované informace včas, v potřebné formě a množství. Cílem je eliminovat nadbytečné množství informací, to usnadní pracovníkovi soustředit se pouze na požadovanou práci nikoli na filtraci nepotřebných informací. Dalším cílem je dostat informace včas, tedy ani ne dlouho, ale ani ne dříve. Pokud pracovník obdrží informace velmi brzy, může na ně zapomenout, ztratit je, anebo se informace (od té doby) může změnit, a on může dostat více informací, u kterých nebude vědět, které jsou správné. I zde je po implementaci metody JIT patrné zvýšení produktivity a hlavně přesnosti práce.

VII JOB ROTATION

VII.I Základní charakteristika a zaměření metody

Metoda patří do skupiny metod vzdělávání se a rozvoj pracovníků. V podstatě jde o učení se na pracovišti. Jedná se o flexibilní nástroj aktivní politiky zaměstnanosti. Slouží především k zajištění stávajících pracovních míst a tvorbě nových pracovních příležitostí. Metoda Job Rotation je nástrojem, který slučuje výzvu celoživotního vzdělávání a politiku zaměstnanosti.

Metoda je využívána zejména proto, aby se pracovník seznámil se všemi pracovními místy a vytvořil si přehled o tom co všechno se v organizaci děje. Rotace práce se využívá pro vzdělávání a rozvoj pracovníků obou kategorií.

VII.II Popis principu a fungování metody

Při této metodě dochází ke střídání pracovních úkolů a přemístování zaměstnance na jiná pracovní místa. Umožňuje zaměstnanci získat nové znalosti, zkušenosti a flexibilitu. Vzdělávaný pracovník postupně vždy na určité období pověřován pracovními úkoly v různých částech organizace (pracovních místech, pracovištích, úsecích).

VII.III Oblasti použití (Implementace)

Tato metoda je aplikovatelná v kterémkoliv průmyslovém odvětví, službách, ale i oboru činnosti. Mohou ji využívat všechny organizace a to od neziskových organizací, přes soukromé společnosti až po orgány správy a samosprávy apod.

VII.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Mezi hlavní přínosy této metody pro společnost patří:

- podpora celoživotního učení se,
- podporu zaměstnanosti,
- podporu konkurenceschopnosti společností,
- motivace,
- zlepšení vztahů mezi jednotlivými pracovišti,
- poznání komplexněji předchozích a následujících procesů.

Přínosy pro zaměstnance: získání nové kvalifikace, získat nové dovednosti, zajištění pevné pozice u zaměstnavatele, vytváření nových zájmů, rozvíjení flexibility.

Přínosy pro zaměstnavatele: vyšší konkurenceschopnost, ověření v praxi svého potenciálního budoucího zaměstnance.

VII.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Nutností je úzká spolupráce zaměstnance a zaměstnavatele. Pracovník nemusí právě na každém pracovišti (v některé pracovní funkci) uspět, což mu může snížit sebevědomí a odrazit se v hodnocení jeho způsobilosti nadřízeným.

VII.VI Příklad použití – případová studie

Job Rotation v nákupním oddělení automobilky. Byla uzavřena dohoda o pravidelném provádění Job Rotation na oddělení nákupu v automobilce. Struktura tohoto oddělení je rozdělena následovně:

Oddělení výběru dodavatele (OVD) - Na tomto oddělení, probíhají poptávky a výběr dodavatele na každý určitý díl vozu, při každém novém projektu. Po nominaci dodavatele jsou díly předány projektovému nákupu.

Oddělení projektového nákupu (OPN) – Na tomto oddělení se cenově schvalují technické změny na voze, které probíhají při vývoji vozu. Po ukončení vývoje jsou díly předány oddělení sériovému nákupu.

Oddělení sériového nákupu (OSN) – Zde se cenově projednávají změny (technické, kapacitní, apod.), v rámci série.

Z důvodu zkvalitnění práce, získání nových dovedností a přehledu o ostatních pozicích zde probíhají následující rotace:

Zaměstnanec z oddělení OVD, který zde pracuje 1,5 roku, rotuje na ½ roční praxi na pozici na oddělení (OPN). Je to z důvodu, získání zkušeností s následného procesu, kterým jeho díly procházejí. Navíc si může udělat lepší obrázek o tom, jak se nominovaný dodavatel chová a je ochoten jednat o cenových nabídku po nominaci. Chování dodavatelů se většinou mění. Po dalším roce a půl zaměstnanec rotuje na ½ roku na oddělení (OSN), aby si zmapoval celý proces nákupního oddělení.

Zaměstnanec z oddělení (OPN), který zde pracuje 1,5 roku, rotuje na ½ roku na pozici na oddělení (OSN). Opět jde o získání zkušeností a zhlédnutí a vyzkoušení si celého nákupního procesu, který následuje v sérii. Po dalším roce a půl zaměstnanec rotuje na ½ roku na oddělení (OVD).

Zaměstnanec z oddělení (OSN), který zde pracuje 1,5 roku, rotuje na ½ roku na pozici na oddělení (OVD). Je zapotřebí, aby viděl a naučil, jak probíhají předchozí procesy. Po dalším roce a půl zaměstnanec rotuje na ½ roku na oddělení (OPN).

Tyto rotace jsou vhodné z důvodu zvýšení zkušeností a přehledu jednotlivých zaměstnanců o celém nákupním procesu, který zde probíhá. Další výhodou je vytvoření si lepší představy o tom, jak se dodavatelé v daných procesech chovají vzhledem k společnosti. Pozice dodavatelů se totiž v každém kroku mění a to dle jejich jistoty. Nejvyšší tlak je na ně při poptávce, zmírňuje se, když jsou nominováni a pokud dospějí do stádia konečného vývoje dílů, mají skoro neomezenou pozici a jedná se s nimi hůře. Pracovníci pomocí rotace vyzkoušejí jednání a procesy s dodavateli v každé fázi procesu. Proto je vhodné využít rotace práce a předat pomocí nich pracovníkům potřebné přehledy a zkušenosti. Lépe se pak tvoří strategie při výběru dodavatele.

Dalším přínosem je zlepšení vztahů mezi jednotlivými odděleními, jednotlivý zaměstnanci z různých oddělení vědí, jak se pracuje jinde, co je zde za úskalí a co třeba pracovníci na daném místě nemohou ovlivnit (i v návaznosti na jejich proces).

Poslední rotací, která zde probíhá je konečná rotace, která je nastavena tak, že každý pracovník může být na dané pozici 7 let. Na základě ověřených zkušeností, společnost identifikovala 7 letou hranici (pro pracovní místa v oddělení nákupu) jako konečnou. Poté pracovníci ztrácejí motivaci, svou práci berou jako rutinu a znají jí tak dokonale, že zde může docházet k nepozornostem a následným chybám.

VIII KANBAN

VIII.I Základní charakteristika a zaměření metody

Kanban je metoda k zajištění samořízeného systému výroby podle principu tahu. Tok materiálu zde plyne dopředu – od interního dodavatele k zákazníkovi, zatímco informační tok jde proti němu – od uživatele k poskytovateli. Prvotní inspirací pro vznik metody byl systém doplňování zásob v supermarketu, který využil Taiichi Ohno při vývoji výrobního systému Toyota v Japonsku v roce 1947. Cílem tohoto výrobního systému bylo zvýšení produktivity a snížení nákladů.

Médiem pro přenášení informací je štítek (karta) označovaná v japonštině jako „Kanban“. Tato karta putuje mezi dodavatelským a odběratelským pracovištěm. Díky kanban principu byly najednou procesy ve společnosti Toyota přehledné a velmi jednoduše řízené. Na konci 70. let se kanban rozšířil i do západních zemí a dodnes se používá jako vhodný systém pro plánování a řízení výrobního systému. Tím se z Kanban stala samostatná metoda řízení, která se oddělila od principu Just in Time a žije tak svým vlastním životem.

VIII.II Popis principu a fungování metody

Hlavním smyslem řízení pomocí Kanban je vyrábět pouze tehdy, když přijde požadavek od zákazníka. Rozlišujeme externího zákazníka a dodavatele, ale i každé pracoviště v podniku je pro někoho jiného interním zákazníkem či dodavatelem.

Jednoduše můžeme říci, že pracovníci jsou rozděleni na prodávající a kupující. Ti od sebe nakupují na základě kanban karet. Na kartě je uveden počet, termín a další důležité informace, které jsou pro oběh systémem důležité. Kupující si převezme kartu a převezme k ní i „zboží“ (výrobky, dokumenty, úkoly) jejichž stav (počet) je přesně uveden na kartě. Je zde i termín, do kdy má být následující proces dokončen. Následně se z kupujícího stává prodávající, který vykonal na skupině položek určitou práci a „prodává“ ji na další pracoviště. Množství, počty, termín dokončení a následná funkce opět musí být uvedena na kartě.

- Kanban karta = „objednávka“ pro zákazníka.
- Kanban tabule = místo, kde prodávající přebírá informace o požadavcích zákazníka.
- Kanban schránka = zde jsou odkládány karty, kam zákazník vloží své požadavky.

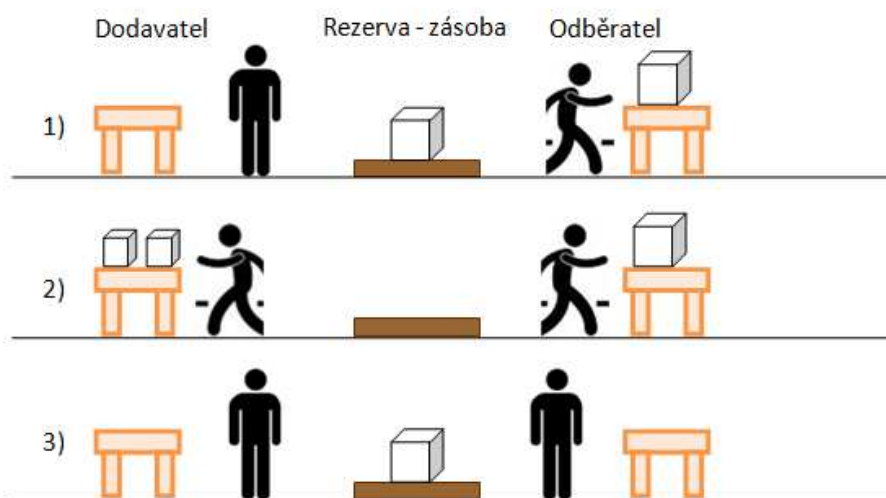
V současné době je kvůli nepraktičnosti předávání a umístování karet do tabule tento systém nahrazován bez-kartovým kanban řízením pomocí elektronických systémů (např. QR kódy, čtečkami a obrazovkami s požadavky) nebo jednoduchým řízením pomocí vizuálních signálů. Touto vizuální informací může být například prázdné místo na vyznačené ploše pro meziskladování, které signalizuje, že se má právě tento díl vyrobit a mezera tak zaplnit.

Princip vizuálně řízeného kanban je zobrazen na - Obr. č 8. Na obrázku lze vidět 3 možné případy. Vždy vpravo je odběratelské pracoviště a vlevo dodavatelské. Mezi nimi je mezisklad rozpracované výroby na jeden kus zásoby – rezervy (neboli buffer). Pro dodavatelské pracoviště je signálem, že se má vyrábět, prázdné místo na vyznačené ploše pro rezervu.

V případě 1) Odběratel pracuje na polotovaru a má ještě v rezervě jeden kus, na kterém bude pracovat poté. Dodavatelské pracoviště tedy stojí a nevyrábí.

V případě 2) Odběratel pracuje, ale již nemá žádný kus v rezervě, proto mu jej dodavatel právě připravuje.

V případě 3) Odběratelské pracoviště stojí, rezerva je naplněna a tak stojí i dodavatelské pracoviště.



Obr. č 8 Kanban řízený vizuálními signály

VIII.III Oblasti použití (Implementace)

Kanban se nejlépe uplatní především v sériové výrobě, kde mají výrobky modulární charakter, což znamená, že určité podstavy se použijí v různých finálních výrobcích. Systém Kanban lze používat ve všech nevýrobních procesech, kde je jeden proces složen z více pod-procesů a kde každý pod-proces vykonává jiný pracovník. Je možné si takto předávat práci, na které každý z pracovníků provede určitou činnost, nebo je možné využití pouze pro sledování stavu jednotlivě probíhajících zakázek tak jak je uvedeno v příkladu dále.

VIII.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Společnosti bez zavedeného fungujícího systému řízení na bázi Kanban mohou mít problém s náročností plánování a řízení výroby, s množstvím dokumentace a dat potřebných ke zpracování nebo zadávání. Výhodou je, že se kanban po zavedení a při dodržování všech pravidel řídí sám. Odbyt totiž řídí výrobu a stejně tak následující pracoviště ovládá to předcházející. Výsledkem zavedení samořízeného systému kanban jsou:

- nízké a vyrovnané stavy zásob,
- krátké průběžné doby výroby,
- nižší nároky na řízení a plánování výroby a výrobní logistiky,
- vyšší flexibilita reakcí na poptávku,
- snížení plýtvání (nadprodukce, nekvalita, manipulace a transport, zásoby, ...),
- vyšší schopnost vyhovět všem požadavkům,

- motivovanost zaměstnanců (vyrábějí vždy to, co následující pracoviště potřebuje a nikoliv jen do zásoby a na sklad, mají tak okamžitou zpětnou vazbu),
- spokojení zákazníci.

VIII.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

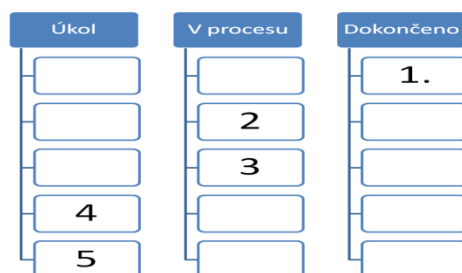
Předpokladem k zavedení jsou jasná pravidla, která by měli vzít všichni pracovníci za svá. Při zavedení Kanban se převádí zodpovědnosti za tok z řídicích úrovní na úroveň výkonnou, která nyní určuje kolik a čeho bude dopravovat a vytvářet. Sami pracovníci musí být zodpovědní za to, co vyrábí, v jakém množství a v jaké kvalitě. Úlohou podniku je kontrolovat dodržování plánů, zvážit vhodnost současného layoutu a případně učinit změny, řídit výrobu a logistiku a optimalizovat zavedený systém. I když se na počátku věnuje mnoho času propočítání přepravních a výrobních dávek, velikosti zásob a objednávaného množství materiálu, je pravděpodobné, že bude nutné tyto velikosti po zavedení optimalizovat podle reálné situace.

Významná omezení vyplývají z toho, že se musí i po úspěšném zavedení striktně dodržovat všechna pravidla. Kanban vznikl v Japonsku, kde je odlišná kultura oproti Evropě. Tamní pracovníci jsou velmi svědomití. Při zavádění Kanban jinde ve světě se ukázalo, že si pracovníci snaží systém přizpůsobit tak, aby jim vyhovoval. Například se předzásobují, i když k tomu nemají pokyny atd. Problém je i u kartové verze Kanban, kde se karty ztrácí nebo nevracejí na správná místa.

VIII.VI Příklad použití – případová studie

Využití v IT podniku. Koordinační pracovník zpracovává zakázky (úkoly), které se mu hromadí v síti nevyřízených objednávek. Tyto úkoly přepisuje na kartičky dle jejich priorit. Kartičky s požadovanými úkoly poté vloží do kanban tabule tak, že jsou za sebou časově zařazeny dle důležitosti. Poté přicházejí jednotliví IT pracovníci a odebírají kartičky s úkolem tak, jak jsou pod sebou řazeny. Pracovník si vezme kartičku s úkolem, který bude vykonávat, vyjme kartičku ze sloupce ÚKOL a vloží ji do sloupce V PROCESU. Do karty přitom dopíše jméno a čas, kdy úkol převzal. Když je s prací hotov, opět se vrátí ke kanban tabuli, vyjme kartu ze sloupce V PROCESU, dopíše čas splnění úkolu a kartu vloží do sloupce DOKONČENO.

Díky tomuto systému koordinační pracovník vidí, které zakázky jsou již hotové a na kterých se ještě stále pracuje, nebo se ještě vůbec nezačalo pracovat. Pokud je karta ve sloupci DOKONČENO, vezme ji a v systému si odškrtně zakázku jako vyřízenou, popřípadě doplní nové zakázky. Výhodou je, že je možné sledovat, jak pracovníci pracují, kolik zakázek a jak složitých za den zpracovali.



Obr. č 9 Kanban tabule v IT firmě [Zdroj vlastní]

Kanban v kanceláři. Kanban v kanceláři můžeme využít například k zajištění optimálního zásobování kancelářským materiálem. Je to z důvodu, aby bylo zamezeno:

- nadměrným zásobám kancelářských potřeb,
- nebyl zbytečně zabírán kancelářský prostor, který lze využít pro jiné potřeby
- zhoršení se celkovému vzhledu pracoviště.

Pomocí Kanban můžeme udržet kontrolu nad čerpáním kancelářských potřeb a tím snížit náklady.

Využití Kanban lze pro objednávání tiskového papíru k tiskárně. V oddělení služeb zákaznického centra je několik kanceláří na jednom patře. V rámci úspory se zaměstnavatel rozhodl, že vzhledem k tomu, že barevný tisk není tak často využíván, bude jedna tiskárna pro celé oddělení umístěna na chodbě. Přitom každá z kanceláří, bude mít ještě svou vlastní černobílou tiskárnu. Po pořízení barevné tiskárny na patro docházelo neustále ke dvěma situacím:

- 3) Okolo tiskárny se povalovaly balíky s papírem, které sekretářka objednala.
- 4) Papír u tiskárny chyběl.



Obr. č 10 Okolí tiskárny před zavedením Kanban [Zdroj vlastní]

Ani jedna z uvedených situací nebyla samozřejmě žádoucí. Pokud nastala první situace, kdokoliv šel po chodbě (ať již zaměstnanec, či zákazník) viděl nepořádek v okolí tiskárny a to nepůsobilo zrovna příjemným dojmem. Druhá situace mluví sama za sebe, pokud chyběl papír, nebylo možné si požadovaný dokument vytisknout. Proto se na oddělení rozhodli, že zavede Kanban u procesu objednávání papíru.

K tiskárně byla umístěna dvoupatrová skříňka, kam bylo možné vložit 8 ks balíčků s papírem A4. Jednotlivé části byly označeny barevnými pruhy. Zelený pruh signalizoval, že stav je v současnosti v pořádku, pokud však byl balík pouze na červené barvě, byl to urgentní stav objednávky. Na skříňce byly nalepeny 4 obálky s kartami, kde každá obálka byla pro jednu čtvrtku skříňky. Pokud se daná čtvrtina vyprázdnila, dotyčný vzal kartu a vložil ji do připravené schránky pro objednávky. Sekretářka, která papír objednávala, tak měla přehled o tom, kolik balíčků papírů je ještě k dispozici. Pokud se ve schránce pro kanban objednávky shromáždily tři karty, věděla, že musí objednat nový papír.



Obr. č 11 Zavedení Kanban [Zdroj vlastní]



Obr. č 12 Kanban karta [Zdroj vlastní]

Jak je vidět z výše uvedených obrázků, pomocí metody Kanban bylo zpříjemněno prostředí okolo tiskárny, zabezpečen potřebný přísun papíru na místo a včas a dosáhlo se snížení nákladů uložených v zásobách.

IX MOTIVAČNÍ HODNOTÍCÍ POHOVOR - MHP

IX.I Základní charakteristika a zaměření metody

Motivační hodnotící pohovor je definován jako otevřený rozhovor mezi pracovníkem a jeho nadřízeným (přímým nadřízeným, nadřízeným přímého nadřízeného), jehož struktura je pevně dána a ve kterém si oba zúčastnění vysvětlí svá očekávání ohledně pracovních cílů a podmínek které vedou k jejich dosažení a poskytnou si zpětnou vazbu. Jedná se tedy o hodnocení minulosti s výhledem do budoucnosti.

IX.II Popis principu a fungování metody

Hodnocený může být kdokoliv - přímým nadřízeným, nadřízeným přímého nadřízeného, spolupracovníky, týmem, podřízenými. Hodnotitelem je nadřízený. Je důležité stanovit termín pohovoru, a doporučuje se délka pohovoru 30 – 60 minut. Pohovor by měl být prováděn pravidelně, minimálně jednou ročně. Hodnocení ze strany hodnotitele by mělo mít následující strukturu:

- pozitivní hodnocení,
- rezervy,
- perspektiva,
- návrh řešení, opatření, stanovení úkolů a cílů.²⁰

Co se týče formy hodnocení, existuje několik metod hodnocení:

- 1) metoda volného popisu,
- 2) metoda užití posuzovacích stupnic (číselné, grafické, slovní, kombinované),
- 3) metoda checklists,
- 4) metoda BARS,
- 5) metoda srovnání se stanovenými cíli,
- 6) metoda srovnání s ostatními pracovníky,
- 7) metoda testování,
- 8) metoda pozorování.

Hodnotící pohovor má čtyři fáze: zdvořilostní a rozehřívací část, zpětnou vazbu, formulaci cílů a závěr se sdělením dalších informací²¹

1. Zdvořilostní a rozehřívací část

Zahrnuje sdělení důležitých informací:

- kolik času máme k dispozici,
- co má být výsledkem společného jednání.

Cílem je navodit přátelskou a pracovní atmosféru, která je jednou z podmínek efektivního jednání.

2. Zpětná vazba

Má dvě části:

1. Část kdy hodnocený hodnotí sám sebe.

²⁰ HRONÍK, F., Hodnocení pracovníků, s. 57.

²¹ HRONÍK, F., Hodnocení pracovníků, s. 106.

2. Část kdy hodnotitel na základě připraveného hodnotícího záznamu sděluje hodnocenému hodnotící informace.

3. Formulace cílů

Je vhodné navodit takovou situaci, aby se hodnocený pokusil tyto cíle formulovat sám. V podstatě by měli být formulovány dva směry cílů a to:

- › Pracovní cíle – týkají se pracovních úkolů, požadovaného obsahu, kvality práce a platových podmínek.
- › Rozvojové cíle – týkají se požadovaného profesního rozvoje zaměstnance, což je podmínkou pro odvádění kvalitní práce zaměstnance. Cílem je vytvoření osobního plánu rozvoje zaměstnance.

4. Závěr

Shrnutí toho na čem se spolu hodnotitel s hodnoceným dohodli a jaký bude další postup. Poděkování.

IX.III Oblasti použití (Implementace)

V jakékoliv společnosti, druhu odvětví, ve výrobních i nevýrobních společnostech. Všude tam kde existuje jakákoliv vazba mezi pracovníky - přímým nadřízeným, nadřízeným přímého nadřízeného, spolupracovníky, týmem a podřízenými.

IX.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Jako přínos této metody lze vidět následující ukazatele, které obdržíme a můžeme s nimi dále pracovat:

- zhodnocení výkonu pracovníka,
- formulování osobního plánu rozvoje,
- zlepšení komunikace mezi podřízeným a nadřízeným,
- získané podklady pro odměňování,
- zjištění osobních názorů podřízených,
- identifikovat problémy, nebo příležitosti týkající se práce.

Milkovich a Bodreau (40) stanovili tyto cíle hodnocení:

- zvýšení pracovních výkonů,
- odměňování podle zásluh,
- rozhodování o povýšení pracovníků,
- poskytování rad zaměstnancům,
- motivace pracovníků,
- hodnocení schopností pracovníků,
- zjišťování, kdy je třeba poskytnout školení,
- zlepšování vztahu mezi zaměstnanci a řídicími pracovníky,
- spolupráci při stanovení cílů kariéry zaměstnance,
- zvýšení efektivnosti práce,
- rozhodování o přemístění pracovníků,
- rozhodování o ukončení pracovního poměru,
- podporu dlouhodobého plánování,
- hodnocení procesu přijímání pracovníků.

IX.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Proto, aby bylo dosaženo maximálního efektu motivačně hodnotícího pohovoru, je zapotřebí, aby se oba zúčastnění důkladně připravili. Je to z důvodu, že do pohovoru vstupuje mnoho faktorů, které mohou výsledek negativně ovlivnit. Podle Koubka (41) to bývá u hodnotitele např.:

- Nevhodný výběr kritérií hodnocení – je třeba věnovat náležitou pozornost stanovení hodnotících kritérií, a to ve smyslu kvality i kvantity.
- Přílišná shovívavost nebo naopak přílišná přísnost hodnotitele – nutno si uvědomit vlastní pozici při hodnocení obecně i v konkrétním případě, sebereflexe.
- Tendence k hodnocení pracovníků hodnotami ze středu stupnice – to bývá demotivační pro zaměstnance a takové hodnocení je v podstatě zbytečné i pro hodnotitele.
- Tendence hodnotitele hodnotit pracovníky podle svých vlastních měřítek – tedy v podstatě subjektivizovat jinak objektivně nastavená kritéria, usuzovat na základě vlastních preferencí.
- Tendence nechat se při hodnocení ovlivňovat „sám sebou“ – vlastními sympatiemi či antipatiemi, předsudky, sociálním postavením hodnoceného.
- Tendence nechat se při hodnocení ovlivňovat hodnoceným – v případě manipulativního chování hodnoceného.
- Tzv. halo efekt – hodnotit na základě, pod dojmem nějakého rysu hodnoceného.
- Přílišné přihlížení hodnoceného k hlavnímu účelu hodnocení – např. snaha vylepšit skutečnost pro případnou odměnu.
- Výrazně kritická forma hodnocení – bývá kontraproduktivní, staví hodnoceného do opozice.²²

Dle (42) z hlediska hodnoceného se jedná o tyto chyby, kterých se může dopouštět:

- není přesvědčen o smyslu hodnocení, není dostatečně motivován,
- není na hodnocení připraven,
- nedostatečně komunikuje,
- je málo otevřený ke zpětné vazbě, kterou mu hodnotitel poskytuje,
- neumí přijímat kritiku a reagovat na ni.²³

IX.VI Příklad použití – případová studie

Hodnocení pracovníků v domově mládeže (43)

Jedná se o hodnocení pracovníků v domově mládeže v Uherském Hradišti. V původním stavu byli zaměstnanci hodnoceni pouze jednou ročně a to na konci kalendářního roku, což se projevilo na výši jejich odměn. V dalším kroku byl navržen propracovanější systém hodnocení:

- využití dotazníků,
- provádění pohovoru 2 x ročně,
- hodnocení předchozího pololetí.

²² KOUBEK, J., Řízení lidských zdrojů, s. 229.

²³ CHURÁČKOVÁ, J., Motivačně hodnotící pohovor jako důležitý prostředek vedení lidí, s. 26

K hodnocení pomocí Hodnotícího motivačního pohovoru, byly využity následující formuláře:

1. **Sebehodnocení** – na formuláři provádí hodnocení pracovník a odevzdává vedoucímu před vlastním pohovorem.
2. **Příprava hodnotitele** – podrobný formulář, který vyplní hodnotitel před vlastním pohovorem.
3. **Syntéza** – formulář, který je zpracován nadřazeným po ukončení rozhovoru. Velmi často bývá vypracován pouze tento formulář a předchází dva nemají formální podobu.²⁴

Obecná struktura motivačně – hodnotícího pohovoru²⁵ pro zaměstnance:

Tab.č.5 Formulář sebehodnocení upraveno dle (44)

	Sebehodnocení	Komentář
1	Vlastní silné a slabé stránky, největší úspěch a nezdar	
2	Aspirace za 1 rok, 3 roky	Zajímá nás preference toho kterého postupu či růstu a kvalita zdůvodnění. Proč tak a ne jinak.
3	Co potřebuje, aby dosáhl svých profesionálních cílů?	Otázka podsouvá její uchopení jako požadavku „nastavené dlaně“ směrem k firmě. Zajímá nás, zda ji pracovník uchopí jako otázku po tom, co on sám je ochoten do toho vložit.
4	Silné a slabé stránky společnosti?	Jak to vidí pracovník
5	Co by jako první změnil u firmy, kdyby mohl	Zde nás zajímá, jak pracovník ve svém uvažování „přesahuje práh“ svého pracoviště.
6	Co by změnil v organizaci své práce, co jej nejvíce brzdí	Zde lze získat řadu cenných podnětů, na některé je možno reagovat ihned a zabezpečovat si tak budování důvěry v celý systém hodnocení.
7	Co jej u firmy drží a co by se muselo stát, aby uvažoval o odchodu z firmy.	Odpověď velmi dobře naznačuje, co daného pracovníka motivuje a co naopak nemotivuje.
8	Jiné	

²⁴ KRÁLÍKOVÁ, J., Hodnocení pracovníků v domově mládeže

²⁵ HRONÍK, F., Hodnocení pracovníků, str. 57

Tab.č.6 Obecná struktura motivačně – hodnotícího pohovoru²⁶ pro vedoucího

	Hodnocení pracovníka nadřízeným	Komentář
1	Pozitivní hodnocení – tj. ohodnocení toho, s čím je nadřízený spokojený	Probíhá zde vyhodnocení splnění cílů a úkolů za minulé období. Nic není samozřejmostí, nelze nic přejít tím, že to má přece v popisu práce a tak to není nic mimořádného.
2	Rezervy	Je víra, že na něco pracovník má, ale z nejrůznějšího důvodu to nerealizuje. Probíhá zde vyhodnocení splnění cílů a úkolů za minulé období.
3	Perspektiva, jak firma počítá s pracovníkem	Zde je příležitost odpovědět na hodnocením vyjádřené ambice v předešlé části, ale dochází také k seznámení s očekáváními nadřízeného a cíli firmy a s jejich významem, smyslem.
4	Návrh řešení, opatření, stanovení cílů a úkolů	De facto je zde integrován proces MBO. Taktéž výstup do rozvojového plánu. Má již formu plného dialogu.

Celý postup a řešení viz (43)

²⁶ HRONÍK, F., Hodnocení pracovníků, str. 57

X OBJECT OFFICE KAIZEN

X.I Základní charakteristika a zaměření metody

Jednou z dalších filozofií pro zlepšování procesů je Kaizen. V překladu znamená “ změna k dobru“. Jedná se o systém neustálého zlepšování pomocí malých změn. Metodu lze brát jako doplněk k velkým inovacím, kdy pomáhá udržet konkurenceschopnost. Metoda zasahuje do všech oblastí v podniku a jejím cílem je postupně zlepšit všechny procesy a pracovní postupy, snižovat zmetkovitost a zvyšovat veškerou kvalitu ve společnosti. Dalšími pozitivy plynoucími z této filozofie by měly být úspora času, materiálu, nákladů a zvyšování bezpečnosti práce.

X.II Popis principu a fungování metody

Principem filozofie při zavádění v podniku by mělo být zapojení všech pracovníků od těch výrobních až po manažery do neustálého procesu zlepšování, a to jak výrobních, tak nevýrobních procesů. Metody, které souvisejí s filozofií Kaizen jsou:

- Demingův cyklus,
- DMAIC,
- kroužky kvality,
- Six Sigma,
- TQM.

Tato filozofie je použitelná pro výrobní i nevýrobní procesy, jelikož se jedná o myšlenku neustálého zlepšování. V zájmu každého podniku by mělo být zlepšovat všechny procesy ve společnosti.

Kaizen v administrativě:

Filozofie postavená na 3 základních kamenech s ohledem na eliminaci výskytu plýtvání všech osmi druhů. Jedná se o zlepšování v administrativě, dalším zlepšením by mělo být efektivní využívání pracovního času zaměstnanců. O toto se snaží filozofie Kaizen. (21)

Vizuální Kaizen – První stavební kámen filozofie Kaizen v administrativě. Jedná se o odhalení plýtvání „prvním pohledem“. Určený pracovník přijde na pracoviště a pouhým pozorováním vysleduje nedostatky na pracovišti. K tomu, aby se lépe odhalovaly chyby, můžeme použít již předem připravený formulář, který obsahuje body, na které se máme zaměřit. (2)

Tab.č.7 Příklad pomocného formuláře při hodnocení kanceláře „prvním pohledem“

Bod	Splňuje předpis
Je na stole pořádek?	Ano
Jsou na stole pouze věci, které zde mají být?	Ne
Jsou označeny všechny šanony?	Částečně

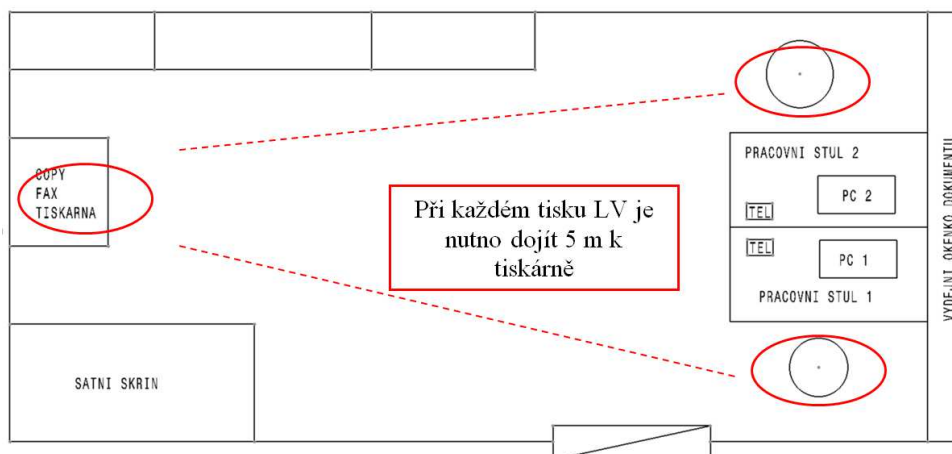
Pro další hodnocení a zkoumání pracoviště je dobré si vytvořit fotografii pracoviště v době, kdy provádíme hodnocení „prvním pohledem“. Ta nám může i v pozdější době pomoci odhalit další nedostatky.

Jak je vidět z fotografie na stole panuje velký nepořádek a jsou na něm věci, které zde nemají co dělat. Navíc zde není ani pro příslušné věci vytvořeno standardizované místo.



Obr. č 13 Fotografie pracovního místa při hodnocení kanceláře „prvním pohledem“ [Zdroj vlastní]

Posledním krokem je zakreslení layoutu kanceláře (pozorovaného místa), aby bylo možné zhodnotit, zda jsou zde položky umístěny a rozmístěny optimálně.



Obr. č 14 Rozložení kanceláře na katastru nemovitostí [Zdroj vlastní]

Procesní Kaizen – Druhý stavební kámen metody Kaizen, který se zaměřuje na procesy, které na daném pracovišti probíhají a snaží se najít způsob, jak je zlepšit. Aby bylo možné procesy řádně zmapovat, používáme metodu VSM (viz kapitola 4. 7.) a procesní diagram. (2)

Procesní diagram – je strukturované grafické znázornění procesů, které slouží k názornému objasnění nebo jako pomůcka pro představení si průběhu celého procesu. Diagram také zaznamenává návaznost jednotlivých procesů v čase a jejich dělení se na procesy menší, či

splynutí více procesů do jednoho. Cílem je zachytit stav sledovaného procesu, nalézt slabá místa a místa, kde se plýtvá, a navrhnout směr zlepšování.

Objektový Kaizen – Třetí základní kámen v administrativním Kaizen, který se zaměřuje na několikrát zmiňované plýtvání a to všech osmi druhů. Pomocí přímého měření práce na pracovišti sledujeme celý den pracovníka v reálném čase a činnosti, které provádí. Ke každé činnosti si zaznamenáváme čas a počty opakování, kolikrát se za pracovní dobu vyskytne. Poté jsme si schopni vypočítat velikost spotřeby času na jednotlivé pracovní operace během celé pracovní doby. Po provedení analýzy si můžeme definovat, které z činností jsou – hlavní, podpůrné a kdy se jedná o plýtvání.

Tab.č.8 *Zaznamenávání si všech činností během pracovní doby*

Činnost	Čas	Počet opakování	Čas celkem
Psaní + čtení emailů	2 – 10 min	15	110 min
Vyplňování tabulek	5 – 15 min	8	80 min
Zadávání dat do systému	5 min	50	250 min
Jednání	60 min	2	120 min

X.III Oblasti použití (Implementace)

Metoda Object Office Kaizen je již podle názvu přizpůsobena pro implementaci zejména do kancelářských prostor. Proto, aby byly zlepšovány kancelářské procesy. Využití je možné ve společnostech rozmanitých typů (výrobní společnosti, banky, služby, výzkum, státní instituce). Všude tam kde se nachází kancelářské procesy.

X.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Pomocí metody Office Kaizen lze zefektivnit práci v administrativních procesech. Kroky, které zde byly popsány, jsou implementovatelné na každý proces probíhající ve společnosti. Pomocí nich se můžeme vyvarovat plýtvání, vymezit pevně stanovené doby pro práci v administrativě, zredukovat chyby vznikající nepořádkem nebo špatnou organizací práce. Naopak můžeme zvýšit produktivitu práce pracovníků v kancelářích a zvýšit pracovní morálku zaměstnanců.

X.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Velice významným předpokladem, aby metoda byla implementována správně a bylo dosaženo požadovaného zlepšení je, přijetí realizace Object Office Kaizen pracovníky. Pokud pracovníci, nejsou připraveni a přesvědčeni o změnách, které nám implementace přinese, potom výsledek nebude odpovídat požadavkům. Jde o to, že pokud tým řešitelů nalezne místa plýtvání a navrhne nový zlepšený systém (postup, proces), tak pokud ho pracovníci nebudou dodržovat a nepřivlastní si ho, požadovaného zlepšení nebude dosaženo.

X.VI Příklad použití – případová studie

Kaizen v oddělení výzkumu a vývoje – případová studie (19)

Zavedení systému Kaizen do oddělení výzkumu a vývoje v Italské automobilce, pouze potvrdilo, jak je důležité i v těchto oblastech využívat metody průmyslového inženýrství. Většina pracovníků, kteří se měli podílet na zavedení filozofie Kaizen do oddělení, byli vývojoví a konstrukční pracovníci.

Na začátku byli pracovníci rozděleni do tří skupin, první dvě skupiny se měly zabývat dokumentací a zbylá skupina dostala na starost provést metodu 5S v kancelářích.

Skupina, která měla na starosti dokumentaci, seděla v kanceláři a přemýšlela, odkud začít. Poté přišel poradce pro koncepci Kaizen a vytáhl jeden ze šanonů, kterých bylo v kanceláři nesčetně. Ukázal šanon, který nebyl označený a zeptal se, co je v šanonu založeno. Pracovník ze skupiny odpověděl, že v šanonu jsou dokumenty o zásobách kancelářských potřeb pro oddělení výzkumu a vývoje. Šanon byl přecpán papíry, dopisy, nabídkami, ceníky, objednávkami a stvrzenkami a nebylo zde místo pro založení dalších dokumentů. Pracovník, který měl na starosti nákup kancelářských potřeb, řekl, že opatří další nový šanon, aby bylo možné nové dokumenty zakládat, že zatím bohužel neměl čas na vytvoření nové složky.

Poradce pro koncepci Kaizen vzal šanon a začal v něm listovat. Dokumenty byly seřazeny chronologicky obráceně. Poradce zarazilo, že první dokument, na který narazil, byl deset let starý. Jeden z posledních dokumentů byla kopie připomínky dodavateli, který nedodal zboží včas. Tento dokument byl jediným „živým“ dokumentem v celém šanonu. Poradce pro koncepci Kaizen začal papíry třídit a po dohodě se skupinou nakonec zůstaly v šanonu čtyři dokumenty (aktuální objednávka, připomínka dodavateli, předchozí objednávka a její potvrzení). Skupina se na doporučení dohodla, že budou v šanonech uchovávat pouze objednávky po dobu výzkumného projektu, aby byly k dispozici pro další nákup materiálu či reklamace dodávky. Zajímavou informací pro skupinu bylo i to, že oddělení nákupu veškeré objednávky archivuje, proto již nebyl důvod zde archivovat veškeré objednávky po ukončení projektu výzkumu. Po roztřídění všech dokumentů se jejich rozsah zmenšil o dvě třetiny.

Dále byly vytvořeny standardy a manuály pro vedení dokumentace. Standardy byly vytvořeny tak, aby odpovídaly pracovním postupům jednotlivých oddělení. Byla vytvořena příručka, která obsahovala specifické informace ohledně vyplňování formulářů, číslování výkresů a všech podobných činností i s ohledem na přiřazení odpovědností jednotlivým pracovníkům.

Po měsíci hodnotila skupina dopad aktivit Kaizen a ukázalo se, že každý z dvanácti zaměstnanců pracujících na oddělení ušetřil 1 hodinu času týdně. Dále se snížil počet uchovávaných dokumentů, což usnadnilo hledání dokumentů, a zaměstnanci měli větší přehled.

XI POKA YOKE

XI.I Základní charakteristika a zaměření metody

Poka Yoke (ポカヨケ) je japonský termín, který lze přeložit jako “chybo-vzdorný”, anglicky znamená “fail-safing” nebo “mistake-proofing”, obvykle se nepřekládá. Poka Yoke se nazývá mechanismus nebo zařízení ve výrobním procesu, které pomáhá pracovníkovi zabránit (yokeru) chybám (poka). Jeho smysl spočívá v eliminaci defektních výrobků pomocí prevence, nápravy a upozornění na lidské chyby, které tyto defekty způsobují.

XI.II Popis principu a fungování metody

Principem této metody je nastavit výrobní a nevýrobní systémy (zařízení) tak, aby bylo zajištěno to, že jeden proces nelze provést vícero způsoby. To znamená eliminovat chyby již v předstihu. Implementací metody, je možné u mnohých procesů, úkolů, operací a jiných činností, odstranit 100% kontrolu procesu, která by jinak mohla být vyžadována.

Provozní prostředky jsou uzpůsobeny tak, aby omyly v obsluze nemohly vést k chybám u výrobku (např. výstupek z konektoru zamezí nesprávnému zastrčení). Jsou nasazeny provozní prostředky zabezpečené proti chybnému jednání (angl.: fool proofing, tj. zajištění proti nesprávné manipulaci). Tímto způsobem je možné s nesprávnými elementy systému (např. dělníci, kteří se dopustí omylu) dosáhnout bezchybnou výrobu (strategie nulové chyby).

XI.III Oblasti použití (Implementace)

Poka-Yoke je součástí souboru metod štíhlé výroby (Lean Production), nízko-nákladového vysoce spolehlivého zařízení používaného v systému Jidoka, které zastaví proces a preventivně chrání výrobu před zmetky, nebo také procesní postup, který díky standardizaci umožňuje vykonat činnost pouze jediným možným způsobem. Tím se přímo v procesu téměř vyloučí možnost vykonat něco špatně. Používá se u všech opakujících se procesů, kde je žádoucí dělat věci jen jediným možným způsobem. Pokud lze najít opatření, kterými lze zamezit jinému postupu než předem zvolenému, můžeme uvažovat o tomto nástroji průmyslového inženýrství. Poka Yoke je vhodné použít zejména když:

- jsou vysoké náklady za následné zajištění jakosti,
- již provedený postup FMEA, ve kterém jsou hlavní příčiny chyb nedodržování pracovních návodů (náhodným, neúmyslným jednáním),
- je vysoký podíl ruční práce ve výrobě.

XI.IV Přínosy a cíle zavedení metody

Systémy Poka – Yoke tvoří jednoduchý a robustní nástroj pro 100 % kontrolu parametrů komponentů vstupujících do výrobního procesu. Detekují neshodné komponenty, vady komponentů a vytváří rychlou zpětnou vazbu tak, že protiopatření mohou být provedena okamžitě. Zařízení Poka – Yoke, v případě zjištění neshody, nespustí výrobní operaci, popř. vypne zařízení a upozorní obsluhu. Rozpozná abnormalitu výrobku, rozdíly vzhledem k určené hodnotě, nebo vynechanou výrobní operaci. Aplikací Poka-Yoke prostředků je snížena vnitropodniková zmetkovitost a počet možných reklamací od zákazníka.

XI.V Předpoklady pro zavedení metody

Pro samotné zavedení metody je důležité postupovat systémově. K základním pokynům při realizaci metody patří identifikace dílu podle měřitelných veličin, detekce odchylky od předcházejících procesů nebo vynechání operace, popř. detekce odchylky podle pevně zadaných hodnot.

a) Identifikovat vstupní díly dle jejich znaků

Podle váhy:

- stanovit hmotnostní normy,
- pro identifikaci dílů použít váhy.

Podle rozměru:

- stanovit normy pro délku, šířku, průměr, atd.,
- identifikovat odchylky pomocí mechanických zarážek v přípravku, koncových spínačů, atd.

Podle tvaru:

- stanovit normy pro tvarové znaky např. úhly, prohnutí, obrysy, polohy otvorů, atd.,
- pomocí koncových spínačů, vhodných tvarových zakládacích přípravků, referenčních dílů identifikovat odchylky.

b) Detekovat odchylku od předcházejících procesů, nebo detekovat vynechání operace

- Metoda sledu operací: Následnou operaci není možné provést v případě, že pracovník nebo zařízení během pracovního cyklu neprovedl standardní požadovaný sled úkonů.
- Metoda z procesu do procesu: Operaci nelze provést, pokud byl jeden z řady kroků vynechán a nebyl dodržen stanovený postup.

c) Detekovat odchylku od pevně zadaných hodnot

Pomocí počítadla

- Metoda nadpočetnosti: Určitý počet dílů je sestaven do dávky. V případě, že je dávka větší, je signalizována chyba.
- Měření kritických ukazatelů: Detekují se kritické výrobní parametry, např. tlak, proud, teplota, čas. Operace je zastavena do té doby, dokud se sledovaná hodnota nebude nacházet v předepsané toleranci.

Dále je důležité po rozpoznání odchylky zastavit operaci, odstranit zmetek identifikovat příčinu, kterou následně odstranit a spustit znovu proces. Špatným nastavení normativu při porovnávání vyrobeného výrobku vznikají následné nedostatky požadované kvality, které budou mít za následek reklamaci výrobků a ztrátu finančních prostředků.

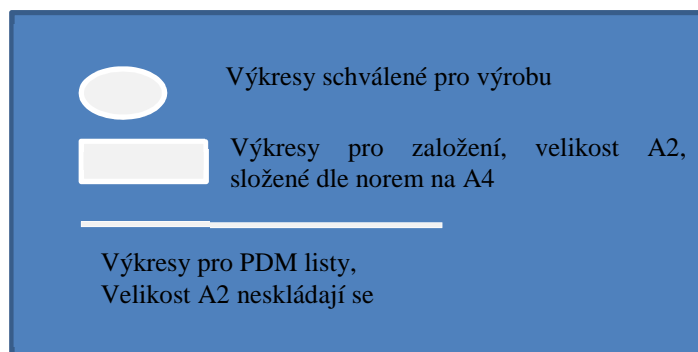
XI.VI Příklad použití – případová studie

Zakládání dokladů – Ve společnosti zabývající se výrobou vozů je oddělení vývoje vozů. Oddělení se skládá z dalších dílčích oddělení, které vyvíjejí jednotlivé díly a produkty do vozu. Ty jsou pojmenovány dle toho, jakým dílem se zabývají, tzn. oddělení vývoje karosérie, motoru, elektroniky, vnitřního vybavení apod. Na každém oddělení pracuje skupina konstruktérů a vývojových pracovníků, kteří mají na starost určitý projekt. Ke každému dílu, který se vyvíjí, je požadovaná dle postupů příslušná dokumentace. Tuto dokumentaci je povinen konstruktér vytvořit a předat na oddělení technické dokumentace (které je pro každý projekt jiné), kde jsou výkresy ukládány a řazeny dle jejich použití.

Jedná se zde o stovky, někdy i tisíce výkresů. Aby se předešlo špatnému založení výkresové dokumentace, je v každém oddělení pro ukládání výkresů vytvořen box, jehož otvory jsou rozdílných tvarů a velikostí. Otvory jsou přizpůsobeny požadavkům výkresů, a poté je není možné vložit do nesprávného otvoru. Jedná se o tyto tři druhy výkresů:

- IV. *Výkresy schválené pro výrobu* – Na výkresech jsou nakresleny díly o velikosti 1:1, proto tyto výkresy mohou mít různé velikosti.
- V. *Výkresy pro založení* – Jedná se o výkresy, které jsou zakládány pro přehled všech dílů na vozidle. Slouží pro představování pro vedení při poradách a projekčních týmech. Mají předepsanou velikost A2 a jsou skládány dle norem na konečnou velikost A4.
- VI. *Výkresy pro PDM listy* – Výkresy používané pro PDM listy, velikost A2, nesložené.

Vzhledem k tomu, že u výkresů typů I. není možnost standardizovat jejich velikost, je zde požadavek, aby všechny výkresy tohoto typu, byly smotány do ruličky a přepoutány gumičkou. U výkresů typu II. je požadavek na velikost výkresu A2. Tyto výkresy se musí složit dle požadovaných norem. Typ III. je dokumentace podporující PDM listy, předpis je vytisknout výkres na A2, tyto výkresy se neskládají. Všechny tyto tři druhy výkresů se předávají do oddělení technické dokumentace. Zde už je speciálně pro rozřídění výkresů připraven box. Výkresy se ukládají dle příslušného složení do požadovaného otvoru – tím se zabrání chybám spojených se špatným uložením. Cílem bylo zjednodušit práci pracovníkům pracujícím v oddělení dokumentace. Tím, že již mají výkresy rozříděné dle významu, je mohou začít zpracovávat dále a ne se nejdříve zabývat tříděním do různých kategorií.



Obr. č 15 Box pro ukládání výkresů [Zdroj vlastní]

V běžném soukromém životě se s Poka-Yoke setkáváme často, málokdo si uvědomuje, že se jedná právě o tuto metodu.

- Síťový kabel: Tvar umožňuje jediné správné možné zapojení kabelu do zdířky. Nemůže dojít k otočení.



Obr. č 16 Zdířka pro zapojení kabelu síťového připojení

XII PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

XII.1 Základní charakteristika a zaměření metody

Jedná se o nástroj pro rozplánování a realizaci složitých, zpravidla jednorázových akcí, které je třeba uskutečnit v požadovaném termínu za naplánovanou cenu s požadovaným cílem.

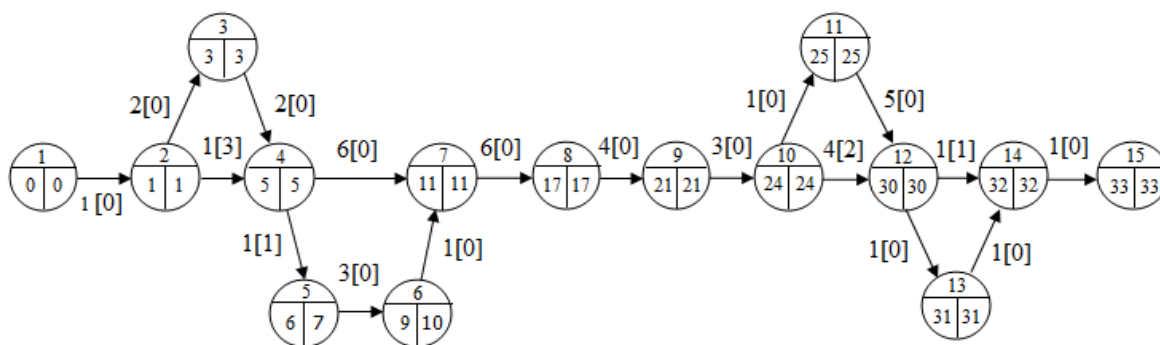
Projektové řízení, lze definovat jako manažerskou činnost, jejímž cílem je vést tým pracovníků připravujících, plánujících a realizujících činnosti zaměřené na dosažení projektového cíle. Postup při realizaci projektu:

- 5) Příprava projektu;
- 6) Plánování projektu zahrnuje:
 - a. stanovení doby trvání všech projektových činností,
 - b. plánování nákladů na projekt,
 - c. plánování rizik spojených s projektem;
- 7) Organizace projektu;
- 8) Řízení procesu realizace projektu.

Řízení projektů pro zajištění vyšší kvality a dosažení cíle používá celou řadu metod průmyslové inženýrství. Ke zpracování implementačního plánu projektu lze použít některý z následujících nástrojů:

- **Sítový graf - CPM deterministický model**

- Cílem při použití metody je stanovit dobu trvání projektu na základě tzv. kritické cesty. Použitím metody můžeme velmi dobře koordinovat projekt, pomocí dílčích na sebe navazujících činností. Dále lze odhadnout náklady, které jsou závislé na délce trvání projektu. Kritická cesta je zde definována jako časově nejdelší možná cesta z počátečního bodu grafu do koncového bodu grafu.



Obr. č 17 Graf metody CPM [Zdroj vlastní]

- **Sítový graf - PERT stochastický model**

- Jedná se o zobecnění metody CPM. Používá se u projektů, které mají stochastickou povahu. Každá činnost se zde chápe jako proměnná, která má určitou pravděpodobnost.

- **Ganttův diagram**

- **Histogram zdrojů**

- **Histogram náběhu nákladů**

Pokud již víme, kam směřujeme, a máme definovanou strategii, existuje obvykle mnoho cest, jak změnu zrealizovat a jak ji řídit. Jeden z osvědčených nástrojů toho, jak dosáhnout cíle, je projektové řízení. To používá jasně definovaná pravidla, při jejichž dodržování značně zvyšujeme pravděpodobnost, že budeme úspěšní. Úspěšní v pojetí projektového řízení znamená, že správně stanovíme cíle, že je zrealizujeme včas dle plánu a s očekávanými výsledky a náklady. Projektové řízení je důležitým nástrojem pro řízení změn v organizaci a mělo by být její standardní součástí.

XII.II Popis principu a fungování metody

Projektové řízení, lze definovat jako manažerskou činnost, jejímž cílem je vést tým pracovníků připravujících, plánujících a realizujících činnosti zaměřené na dosažení projektového cíle.

Postup při realizaci projektu

- 1) *Příprava projektu* - Rozhodnutí o cíli, který má být zamýšleným projektem dosažen.
- 2) *Plánování projektu zahrnuje:*
 1. Zpracování strukturované dekompozice cíle projektu na dílčí činnosti projektu.
 2. Vytvoření projektové organizační struktury a sestavení projektového týmu.
 3. Zpracování implementačních plánů projektu.
 4. Specifikaci nástrojů a technik pro řízení projektu.
 5. Identifikaci možných omezení a rizik a návrh způsobu eliminace těchto vlivů.
- 3) *Stanovení doby trvání všech projektových činností* - Ze stanoveného termínu dosažení cíle a ukončení projektu odvodíme požadované doby trvání všech činností, které byly odhaleny ve fázi strukturní dekompozice projektu. Při sestavování implementačního plánu je nutné uvažovat o závislosti následujících veličin mezi sebou:
 - a) **Pracnost činnosti P** - počet hodin práce, které jsou nutné pro vykonání dané činnosti v případě, že by tuto činnost vykonával 1 pracovník.
 - b) **Kapacita zdroje K** - počet hodin práce, které může daný zdroj vykonat za kalendářní období.
 - c) **Čas trvání činnosti T** - doba trvání činnosti měřená v kalendářním čase, za kterou bude při dané pracnosti a při dané kapacitě zdroje činnost dokončena.
- 4) *Plánování nákladů na projekt* - Cílem plánování nákladů je co nejpřesněji určit výši nákladů, které bude nutné vynaložit na realizaci projektu – dosažení jeho cíle v plánovaném čase. Plánování celkových nákladů na projekt se obvykle uskutečňuje již ve studii proveditelnosti.
- 5) *Plánování rizik spojených s projektem* - K úspěšnému projektovému plánování patří předvídání a omezování důsledků vzniku rizikových událostí.
- 6) *Organizace projektu* - Projektový management je využíván k realizaci projektu a je zřejmé, že bude realizován v omezeném čase. Je zde důležitá horizontální koordinace pracovníků různých profesí a funkčně - liniová organizační struktura je málo efektivní.
- 7) *Řízení procesu realizace projektu*

Kontrolní funkce v procesu realizace projektu spočívá ve sledování a vyhodnocování postupu prací na projektu a zpracovávání informací, které pak slouží jako podklad pro řídicí funkci. Řízení má integrující charakter, protože integruje projektové činnosti a

jejich zdrojové nároky se zdrojovými podmínkami. Východiskem pro "spuštění" řízení procesu realizace projektu je implementační plán projektu, jehož konečná schválená verze má charakter srovnávací základny. S touto srovnávací základnou porovnává manažer dosažené výsledky a případné rozdíly jsou pro něho impulzem pro uplatnění korektivních opatření. Obsah řízení procesu realizace projektu:

- **Systém kontroly průběhu realizace projektu** - termíny, zdroje, kvalita a náklady.
- **Informační systém** - identifikace, sběr, analýza a vyhodnocování informací o průběhu implementace projektu.
- **Systém usměrňování** - zabezpečuje soulad plánovaného a skutečného průběhu realizace projektu.
- **Rozhodovací systém** – rozhoduje se o volbě nejefektivnějších variant realizace projektových činností.
- **Motivační systém** - zahrnuje vytváření motivujícího.
- **Administrativně-technický systém** - důležitá podpůrná složka řízení realizace projektu zahrnující výkaznictví, dokumentaci, práci managementu, softwarovou podporu, administrativní činnosti atd.

XII.III Oblasti použití (Implementace)

Systém řízení projektů, by měl být využíván všude tam, kde se realizuje jakýkoliv projekt. Projekt lze definovat jako jedinečný soubor činností, které vedou ke změně výchozího stavu. Mezi jeho vlastnosti patří:

- neopakovatelnost,
- má začátek a konec,
- dočasný charakter,
- činnosti jsou prováděny v limitovaném čase,
- k realizaci se využívá omezených zdrojů.

XII.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Cílem projektového řízení je zrealizovat projekt ve stanovené době, za určité finanční prostředky s identifikovaným počtem lidských a materiálových zdrojů.

Přínosem projektového řízení, je dotáhnout činností, které se neopakují a mají jedinečný charakter do zdárného konce. Při aplikaci projektového řízení, by nemělo dojít k nechtěným situacím jako je:

- chybějící zdroje (lidské, materiálové),
- posunutí termínu ukončení činnosti,
- vícenáklady na prováděnou činnost.

Pokud je projekt dobře naplánován, jsou uspokojeny všechny strany a to jak z hlediska vlastníků, vedoucích a zaměstnanců, tak z hlediska zákazníků (externích, interních). Nedochozí k zbytečnému plýtvání času a finančních prostředků.

XIII SIX SIGMA

XIII.I Základní charakteristika a zaměření metody

Filosofie, která vytváří pozitivum tím, že se neustále snaží zlepšovat cokoli v podniku. Využívá procesního řízení a rozhodování na základě zjištěných informací. Ze statistiky pochází i název metody, kdy řeckým písmenem σ je označována směrodatná odchylka. Úrovně 6σ dosáhne takový proces, u kterého se mezi průměr a mez definovanou zákazníkem vejde šest směrodatných odchylek. Při této úrovni vznikne 3,4 chyb na milion příležitostí.

Metoda se zaměřuje na identifikování a odstranění příčin defektů a chyb pomocí metodiky zlepšování DMAIC. Snaží se předcházet nežádoucím procesům, jako jsou reklamace a ztráty. K tomu, aby bylo dosaženo úspěchu používá Six Sigma další nástroje a metodiky:

- model DMAIC, procesní diagram, analýza příčin a následků, histogramy, Paretův diagram, FMEA,FTA,ISO 9001, DPMO (3,4 vady na milion příležitostí),CTQ.

XIII.II Popis principu a fungování metody

Strategie Six Sigma vychází z několika hlavních principů, kterými se odlišuje od jiných metod zvyšování výkonnosti organizace, stojí především na pěti hlavních pilířích:

1. Orientace na zákazníka

Kritérium úspěšnosti podniku je spokojenost zákazníka, porozumět jeho požadavkům, a to je prioritou u metody Six Sigma.

2. Orientace na procesy:

Koncepce Six Sigma vyžaduje dívat se na podnikové procesy očima zákazníka. Z odpovědí na otázky zákazníka, potom identifikuje procesy a oblasti, které by měl podnik výrazně zlepšit, aplikuje nástroje na odhalení příčin chyb a nedostatků procesu a nástroje na jejich odstranění.

3. Orientace na zaměstnance

O výsledcích rozhodují zaměstnanci. Každý musí mít možnost měnit a zlepšovat současný stav.

4. Řízení a zlepšování založené na informacích a znalostech

Systémy řízení podniků nejčastěji hodnotí výkonnost sledovaných ukazatelů na základě jejich minulých průměrných hodnot. Zákazníci však kvalitu podniku neposuzují podle dlouhodobého průměru, ale podle okamžitých odchylek výkonnosti. Jakmile se vyskytne odchylka od očekávané výkonnosti, zákazníci to hodnotí jako nedostatek. Pro zákazníky a tedy i pro podnik jsou důležité stabilní kvalitní procesy. Jenom procesy se spolehlivou a předvídatelnou výkonností poskytují očekávanou kvalitu.

5. Standardizovaný postup zlepšování procesů

Metoda Six Sigma používá při řešení projektů standardní postup. Při dodržování tohoto postupu nedochází k typickým chybám a nedostatkům. Nejčastěji využívá standardní postup zlepšování procesů DMAIC a jeho modifikace.

U projektů, ve kterých se navrhuje zcela nový systém či proces, se liší poslední dvě fáze. Takový cyklus je označen DMADV. Po definování, měření a analýze nastává fáze Design (Navrhuj) a Verify (Ověřuj).

XIII.III Oblasti použití (Implementace)

Nasazení Six Sigma v průmyslu je možné ve společnostech rozdílných velikostí a to jak v sériové tak zakázkové výrobě. Vzhledem k časové a rozsahové náročnosti Six Sigma projektů je při výběru problémů, na které bude tato metodika nasazena, důležité zvážit, kde je potenciál největších úspor a přínosů. Takový projekt je spojen s cíli a strategií společnosti a jeho klíčovými ukazateli. Daný problém nemá žádné známé řešení a jeho důsledky jsou měřitelné. Zároveň musí být možné identifikovat vstupy procesu. Pro úspěšnost řešení je důležitá podpora a souhlas managementu a účast vlastníka procesu. Typický Six Sigma projekt nevyžaduje velké finanční investice a má pozitivní měřitelný dopad na zákazníka.

Je možné ji využít ke zlepšování kvality produktu a dalších výrobních a logistických procesů ve společnosti a to především u produktů s vysokou přidanou hodnotou. Postupem DMAIC se řeší také otázky plánování a řízení. Proto se Six Sigma prosazuje stále více i v nevýrobních sektorech – u poskytovatelů služeb jako je například bankovníctví, telekomunikace, zdravotnictví či státní správa.

XIII.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Six Sigma jednoznačně a měřitelně zvyšuje výkonnost společnosti a vede k efektivnímu řešení problémů. Náklady na projekt jsou k přínosům v přibližném poměru 1:10. U investičních projektů je návratnost do jednoho roku.

Six Sigma je silně zákaznický orientovaná metoda, která zároveň maximalizuje zisk společnosti z dosažených zlepšení. Řešením projektu dojde k porozumění požadavkům zákazníka a nastavení štíhlých procesů, což vede k vyšší konkurenceschopnosti.

Díky dodržování postupu ve fázích DMAIC se odhalí skutečná kořenová příčina problému a je možné ji efektivně odstranit. Neplýtvá se energií na činnosti, které by nevedly ke křivenému úspěchu.

Všeobecně má Six Sigma pozitivní vliv na podnikovou kulturu a je zaměstnanci dobře přijímána, pokud je jim dostatečně vysvětleno, že Six Sigma není cílem, ale prostředkem – návodem k řešení problému. Mezi hlavní přínosy metody Six Sigma patří:

- Dokonalá znalost řízených procesů, která zrychluje zlepšování;
- Nejvyšší kvalita (3,4 ppm), dokonalé procesy, a kvalitativní skok ve snižování nákladů procesů;
- Exaktní rozhodování ve všech fázích řízení;
- Nejlepší možné nastavení řetězce: dodavatel – proces – odběratel;
- Trvalý úspěch vedoucí k uspokojení zákazníka;
- Zvyšuje význam zákazníka;
- Propaguje vzdělávání (zvyšuje se kvalifikace lidí);
- Pomáhá uskutečňovat strategické změny.

XIII.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Aby byla metoda Six Sigma úspěšně zavedena, je zapotřebí, aby se její myšlenky staly hlavní filosofií ve společnosti. Dále je potřeba zájem a podpora vedení a zejména aktivní účast každého zaměstnance. Six Sigma identifikuje několik klíčových rolí:

- 1) **Šampioni**, tito pracovníci, většinou členové vedení, jsou zodpovědní za implementaci všech metod Six Sigma,

- 2) **Master Black Belts** (1 pro 10-20 BBs), je partnerem šampióna, asistuje mu při výběru projektu, a jeho strategie,
- 3) **Black Belts** (1% - 2%), vede a spravuje projektové týmy, podporuje myšlenky šampiónů, a v případě problémů je požádá o pomoc,
- 4) **Green Belts** (5% -10%), mají menší výcvik, vykonávají své běžné pracovní povinnosti a přibližně 20 – 30 % své pracovní doby věnují projektům Six Sigma,
- 5) **Yellow belts** (25% - 50%) pracovníci, kteří jsou obeznámeni pouze se základními metodami Six Sigma a během celé práce musí být pod dohledem pracovníka s Black Belts.

Základem Six Sigma je detailní znalost požadavků zákazníka. Při měření a analyzování se nepracuje jen s domněnkami a názory, ale klade se důraz na disciplinované používání faktů a objektivních údajů ke statistické analýze a neustálé úsilí zaměřené na optimalizaci podnikových procesů.

Projekt musí mít plnou podporu vedení podniku – tzv. Champion. Nedůvěra v metodiku řešení projektu ze strany pracovníků je rizikem ohrožujícím jeho úspěšnost. Předpokladem řešení projektu metodikou Six Sigma je dodržení její organizační struktury, co se složení řešitelského týmu týče. Za vedení podniku jsou jmenováni Champion, jak již bylo uvedeno výše. Ti ale projekt podporují, aniž by byly členy týmu. Specialisté v oblasti Six Sigma jsou dle svých zkušeností a kvalifikace rozděleni podle barvy takzvaného opasku – Belt. Yellow Belt je nejnižším stupněm a patří pracovníkům, kteří jsou obeznámeni pouze se základními metodami Six Sigma a během celé práce na projektu jsou pod dohledem kvalifikovanějšího pracovníka s vyšší úrovní pásu. Jejich úlohou je podávání zlepšovacích návrhů, neboť oni sami jsou nejbližší řešenému procesu. Green Belts jsou pracovníci se zeleným pásem, kteří aktivně řeší – tzn., vedou nebo se podílejí na vedení projektu. Používají projektové řízení a stanovují projektové zadání. Vybírají a používají nejvhodnější nástroje pro vyřešení projektu. Zodpovídají za plnění cílů. Řešení projektu Six Sigma ale není jejich stoprocentní pracovní náplní. Dvěma nejvyššími úrovněmi v organizační struktuře Six Sigma jsou Black Belts a Master Black Belts. Černý pás se věnuje řízení a odbornému dohledu nad více Six Sigma projekty a toto činí jako svoji stoprocentní pracovní náplň. Mistrovský černý pás navíc identifikuje vhodné projekty a zajišťuje výcvik nižších úrovní.

XIII.VI Příklad použití – případová studie

Nemocnice – Six sigma je filozofie, která může nemocnicím zlepšit systém poskytování zdravotní péče. Jednou z nejhorších situací, která může nastat, je to, že pacient přijde k úrazu či trvalým následkům díky špatně poskytnuté zdravotní péči. Potom vyjádření, která slycháme od mluvčích nemocnic, že i zdravotníci jsou pouze lidé a že „mýlit se je lidské“, odradí další pacienty (pro nás klienty) od výběru naší nemocnice. Ve Spojených státech amerických 39 000 lidí ročně zemře kvůli nevynuceným zákrokům, 80 000 lidí zemře z důvodu infikace v nemocnici a 106 000 lidí ročně zemře vlivem vedlejších účinků léků.

Zavedením filozofie Six sigma zvyšují nemocnice kvalitu produktů a služeb a snižují nespokojenost pacientů. Vzhledem k tomu, že zdravotnictví je stále složitější a rozvíjející se obor, je zde předpoklad výskytu větší chybovosti. Je ovšem nutné, aby administrativní pracovníci nemocnice, lékaři, sestry a pomocný personál spolupracovali společně, systematicky a bezpečněji. Six sigma zavedením do nemocnic přináší:

- Zvýšení počtu zákazníků / spokojenost pacientů,
 - vyšší spokojenost,
 - méně stížností,
 - lepší vyúčtování,
 - přesněji napsané léky na předpisu,
 - snížení čekací doby,
 - bezpečnější a účinnější záchrannou službu,
 - méně lékařských chyb a nedostatků,
 - zvýšenou servisní orientaci.
- Větší spokojenost lékařů,
 - snižují se zpoždění, která nastávají v průběhu pracovní doby,
 - snižuje se počet stížností na lékaře,
 - zlepšují se pracovní podmínky pro lékaře a pomocný personál,
 - snižují se náklady.
- Lepší finanční situace a vyšší roční úspory,
 - optimalizace materiálového řetězce,
 - méně přepracování,
 - lepší a stabilnější organizace,
 - silnější růst.

Příklad:

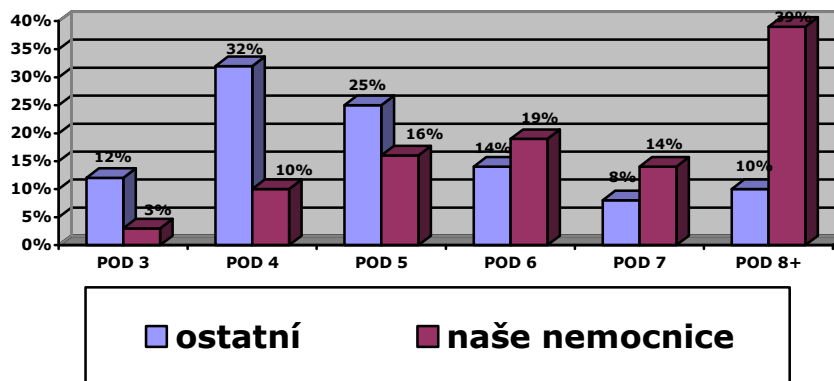
V poslední době se více nemocnic zaměřuje na zlepšování kvality svých procesů. Samozřejmě i zde jsou hlavními cíli kvalitní práce a nízké náklady. Jak známe z praxe kvalita a přístup v mnoha nemocnicích je rozdílný a neporovnatelný. Zde je uvedena případová studie (24) z nemocnice, kde se pomocí metody Six Sigma snažili zkrátit délku pobytu pacientů v nemocnici po operaci srdce.

1. Identifikace procesu na zlepšení

Nemocnice si kladla za cíl zvýšit kvalitu péče o pacienty při současném snížení průměrné délky pobytu a výše nákladů při operaci srdce pacientů.

2. Měření a analyzování současné situace

Nemocnice provedla porovnání délky pobytu pacientů po operaci srdce s jinými nemocnicemi. Z tohoto porovnání vyplynulo, že 53% pacientů opouští nemocnici sedmý a další pooperační den ve srovnání s 18% v ostatních nemocnicích. Zde byl nalezen potenciál pro zlepšení (Obr. č 19).



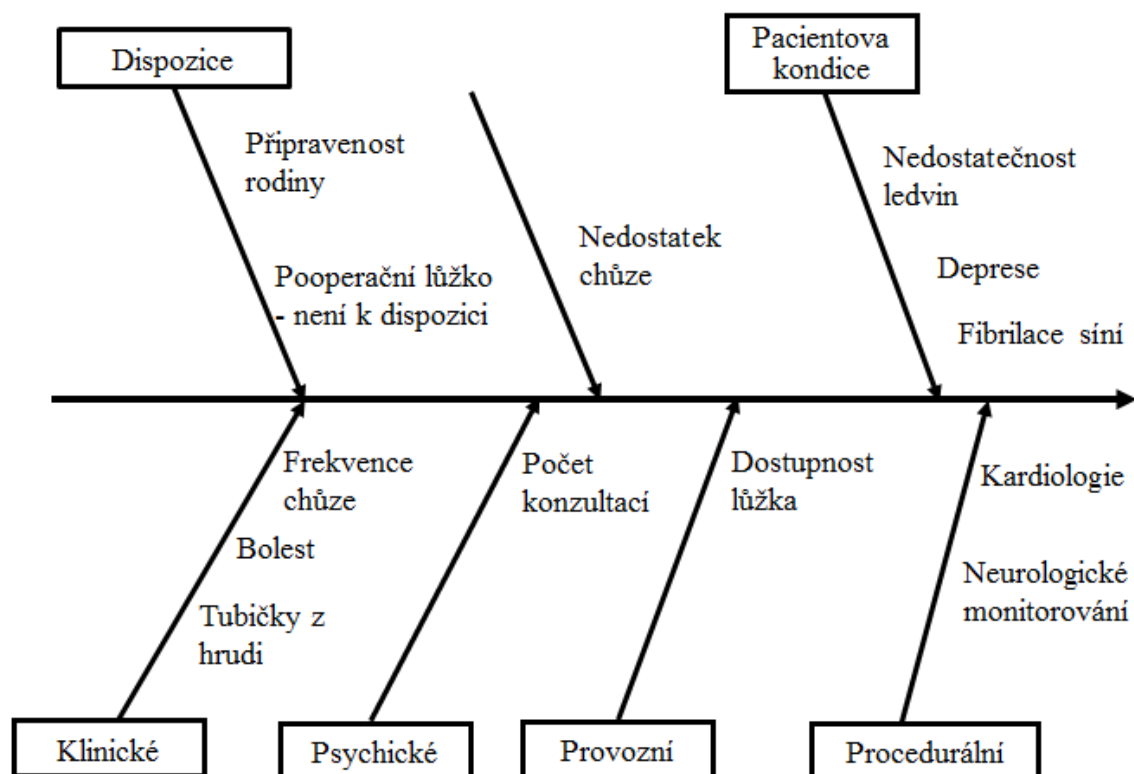
Obr. č 19 Graf 1- Pooperační den (POD) propouštění pacientů- upraveno dle (24)

Dalším krokem bylo vytvoření procesní mapy současného procesu operace a následného léčení pacientů po operaci srdce. Cat Lab vytvořený IT systémem pro příjem pacientů po operaci srdce.

3. Návrh opatření

3. Návrh opatření

Na všechny procesy lze pohlížet jako na řadu vstupů a faktorů (X), které přispívají k výstupu (y). Jedná se v podstatě o známou rovnici $y = f(x)$, kde Y je funkcí x. Příkladně Y je délka pobytu pacientů v nemocnici po operaci srdce a X jsou různé faktory, které tuto délku ovlivňují. Pro zlepšení bylo nutné najít všechny příčiny a faktory, které ovlivňují délku pobytu pacienta v nemocnici po operaci. Byl zde použit nástroj graf – *rybí kost* – (příčina-následek).



Obr. č 20 Graf rybí kosti – upraveno dle (24)

Jakmile byly veškeré faktory identifikovány, bylo nutno se zaměřit na ty, které nejvíce ovlivňují délku pobytu v nemocnici. Byly identifikovány takzvané kritické faktory (X), které mají statisticky nejvýznamnější vliv na proces. Jako faktory, které nejvíce ovlivňují délku pooperačního pobytu, byly identifikovány faktory *fibrilace síní* a *nedostatek chůze*.

Toto byly dva klíčové faktory ovlivňující délku pobytu pacienta v nemocnici. Bylo zapotřebí vytvořit nové postupy a procesy s implementovanou změnou, která by snížila délku pobytu pacientů v nemocnici. V postupu by mělo dojít ke snížení počtu fibrilací síní a změnit postup při využívání chůze jako faktoru ke zlepšení zdravotního stavu pacienta. Po této analýze byli svoláni všichni odpovědní pracovníci (lékaři, sestry a pomocný personál), aby byli seznámeni s výsledky analýzy a pomohli návrhy na zlepšení přenést do praxe. Výsledky byly takové, že pacienti s fibrilací síní zůstávali v nemocnici průměrně o dva dny déle než pacienti, kteří fibrilaci síní nepodstoupili (6 – 9 dnů s fibrilací síní a 4-6

dní bez fibrilace síní). Zajímavějším zjištěním bylo, že pacienti, kteří začali po operaci pravidelně chodit po nemocnici, opouštěli nemocnici o dva dny dříve než pacienti, kteří nechodili (6 – 8 dní bez chůze, 4 -8 dní s chůzí).

4. Fáze zlepšení

Vyzbrojeni touto informací se v nemocnici soustředili na vytvoření zlepšujícího postupu s použitím těchto dvou nejvíce ovlivňujících faktorů. Byl vytvořen nový standardní postup týkající se chůze pacientů po operaci. Postup pro léčbu fibrilace síní byl vyvinut ve spolupráci se zdravotnickým personálem a šířen na všechny zúčastněné strany. Po tomto sdělení se všechny zúčastněné strany začaly řídit změnami v rámci organizace práce. Dosud neznámé faktory byly shledány významnými, a to byl předpoklad pro zavedení nového procesu a zlepšení výkonu.

5. Kontrolní fáze

Kontrolní (ověřovací) fáze je snad nejdůležitější částí DMAIC procesu. Tento krok bývá ale často přehlížen. V tomto případě údaje získané v průběhu fáze definování a měření ukázaly, že pravděpodobnost délky pobytu po operaci srdce delší než 6 dní byla 0,18. Po návrhu na zlepšení se tato pravděpodobnost snížila na 0,13. Procento pacientů, kteří budou v nemocnici déle než 6 dní, kleslo s 53% na 22%.

V kontrolní fázi nemocnice pokračovala v monitorování ukazatelů, které mají vliv na délku pobytu pacienta v nemocnici – fibrilace síní a chůze – aby bylo potvrzeno, že postupy, které byly navrženy ve zlepšovací fázi, jsou úspěšné a že se jedná o zlepšení trvalé. Všichni zúčastnění byli pravidelně informováni o průběhu monitorování a jeho výsledcích. Byl zde i prostor pro řešení dalších případných problémů, které by se mohly nečekaně vyskytnout.

Shrnutí

Tato případová studie je jen jeden z mnoha příkladů, které ilustrují dopad Six Sigma v rámci zdravotnického prostředí. Jedná se o metodiku, která pomáhá nemocnicím neustále vyhodnocovat svou výkonnost a zlepšovat účinnost iniciativy v oblasti kvality. Vytvoření kultury založené na základní hodnotě poskytovatelů zdravotní péče - přinášejíc nejvyšší kvalitu péče.

XIV STANDARDIZACE (SDCA,PDCA)

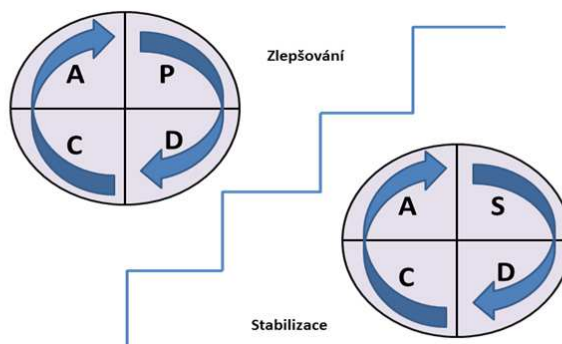
XIV.I Základní charakteristika a zaměření metody

Jak vyplývá z kapitoly č. X při implementaci filozofie Kaizen se snažíme o neustálé zlepšování po malých krocích. Není cílem dosáhnout razantního zlepšení ihned, ale kousek po kousku. V případě, kdy zjistíme, že nám nový stav nevyhovuje, se můžeme kdykoliv vrátit ke stavu původnímu. Aby však bylo možné procesy zlepšovat, musíme je nejprve standardizovat a dosáhnout stabilního stavu. Pro stabilizaci procesu můžeme použít proces SDCA a následně proces PDCA pro neustálé zlepšování procesů.

XIV.II Popis principu a fungování metody

1. SDCA – Standardize-Do-Check-Act

Cyklus SDCA stabilizuje a standardizuje procesy. Slouží především ke standardizaci nově dosažených hodnot a údržbě.



Obr. č 21 Cyklus SDCA a PDCA [Zdroj vlastní]

2. PDCA - Plan-Do-Check-Act

Jedná se o základní kroky pro dosažení neustálého zdokonalování procesu. Můžeme říci, že jde o stále se opakující a nikdy nekončící cyklus určený ke zlepšování. Tento cyklus bývá označován také jako Demingův cyklus.

- P** *Plánuj* – Na začátku cyklu si uvědomujeme, co chceme zlepšit, a vytváříme plán, jak toho dosáhnout.
- D** *Udělej* – Realizujeme to, co jsme si naplánovali. Dále se shromažďují data a analýzy do následující fáze.
- C** *Zkontroluj* – Ve třetí fázi se studují výsledky změřené a shromážděné během předchozí fáze. Výsledky nápravných opatření se srovnávají s očekávanými výsledky a s výsledky procesu před zahájením zlepšování. Sledují se odchylky v provedení od plánu a také vhodnost a úplnost plánu. Pokud se vyskytnou nějaké problémy, je potřeba zaměřit se na překážky, které brání zlepšení.
- A** *Uskutečni* – Rozpracovat konečné řešení tak, aby se stalo kdekoli použitelným, trvalým a integrovaným přístupem pokud se výsledek liší od plánu, vytvoříme nový plán pro odstranění problému. Je-li problém odstraněn, můžeme proces standardizovat.

XIV.III Oblastní použití (Implementace)

Jde o jednoduché metody zlepšování. Tyto modely byly využity v mnoha mezinárodních normách a úspěšně se uplatňují při kontinuálním zlepšování systému managementu služeb IT. Lze je také použít pro celý systém managementu služeb nebo pro jednotlivé prvky služeb. Systém může být použit ve výrobě, ať už se jedná o výrobu kusovou nebo sériovou. Jelikož se nemusí týkat vlastního výrobního procesu, ale může týkat různých doprovodných procesů, dopravy materiálu, nebo využití jednotlivých zařízení. Jedná se o nástroje velmi univerzální, ale nejedná se o podrobný návod na zlepšování. Proto si je jejich uživatelé často musí upravit, aby zcela vyhovovali jejich požadavkům. Systém může být uplatněn jak ve výrobě, tak v nevýrobních procesech a službách.

XIV.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Přínosem by mělo být standardizování a zlepšení zavedeného systému. V současném náročném konkurenčním prostředí je velký tlak na neustálé zlepšování. Pokud by nebylo konkurenční prostředí a nebyla touha zlepšovat se, veškerá inovace by stagnovala. Velkým nepřítelem zlepšování je sebeuspokojení, zvláště v případech, kdy bylo dosaženo dílčích úspěchů, opadá zájem o další zlepšování. Sebeuspokojení nemusí být doprovázeno pouze stagnací, ale dokonce poklesem. Je proto potřeba nastolit atmosféru trvalé vnitřní nespokojenosti s dosaženým stavem.

Cílem zavedení metod je standardizace a zlepšení stávajícího procesu. Odhalit různé problémy a nedostatky, vymyslet pro ně inovativní řešení. Dále najít určité ukazatele zlepšení a podle jejich hodnot sledovat, zda dochází k očekávanému zlepšení nebo ne. Ukazatelem zlepšení může být například zvýšení prodeje určitého produktu, lepší hodnocení produktu v různých testech kvality. V případě zlepšování vnitropodnikových procesů se může jednat například o zkrácení časů výroby různých produktů, snížení skladovaných zásob materiálu bez neplánovaných dodávek, nebo snížení zmetkovitosti.

XIV.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

První podmínkou je plánování. Metody nelze využít v procesech, které nebudou naplánované. Pokud byla před zlepšováním činnost neplánovaná, je důležité, aby byla alespoň dobře zmapovaná. Jednoduše řečeno, pokud mají procesy správně fungovat, musí být standardizovány (SDCA), abychom však nezůstali na stejném místě, musíme je inovovat (PDCA). Podmínky pro úspěšné zavedení metod:

1. Standardizace a údržba procesu
2. Vytvoření plánu, který musí zahrnovat identifikaci příležitostí pro zlepšení, analýzu současného stavu a vytvoření nového konceptu.
3. Vyrozumění všech pracovníků, kterých se to týká.
4. Nutnost dodržení postupu: Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej. Přeskakování některých zdánlivě už splněných nebo nepodstatných bodů, může výrazně snížit účinnost vykonané práce. Je potřeba utvořit tlak na dodržení postupnosti kroků.
5. Stanovení ukazatelů, podle kterých se budou procesy hodnotit.

XIV.VI Příklad použití - případová studie

Snížení počtu hodin, strávených opravováním chyb v účetnictví (45)

1. **Plánuj** - Identifikovat příčiny problému a naplánovat změny. Shromáždit základní data a další informace.

Problém: Hotovostní účetnictví a finanční reporty jsou decentralizované a inkonzistentní mezi jednotlivými účetními periodami dceřiných firem – Memorial Union, Dining Service, Merchandising a Rozsa Center. Což má za následek chyby v účetnictví, zpožděné vklady a převody a zastavování práce, když jsou zaměstnanci pryč

2. **Dělej** - Sledování a analýza stávajícího procesu, navržení zlepšení procesu, otestování změny.

Vytvořil se tým, který analyzoval problém. Výsledkem bylo nové zpracovávání hotovostního účetnictví. Byl vytvořen nový páteční systém, do kterého začaly jednotlivá provozní oddělení posílat jejich účetnictví. Každé provozní oddělení by mělo denně posílat report do pátečního systému. Model pátečního systému počítá s následujícím:

- Vytvoření kontrolovaného prostředí pro hotovostní účetnictví.
- Zaměstnání specialisty na hotovostní účetnictví.
- Práce pokračuje, když jsou zaměstnanci pryč.

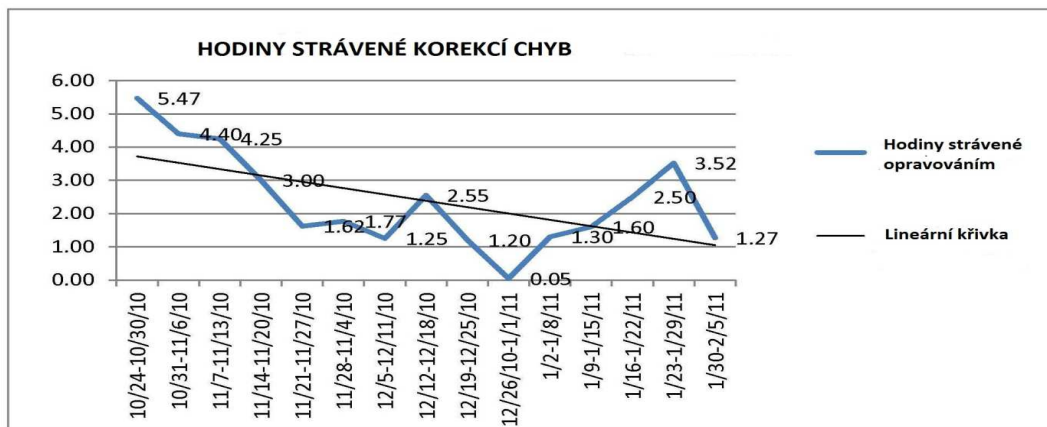
3. **Kontroluj** - Přezkoumání nového procesu a kontrola výsledků. Funguje to?

Účetní pokračují ve shromažďování dat a provádějí přídatné monitorování nového systému. Bylo zjištěno několik oblastí ke zlepšení.

- Početné chyby v účetních reportech jsou přidávány do systému.
- Mnoho hodin je stráveno zjišťováním a určováním chyb.
- Do systému je potřeba přidat další dva útvary.
- Není čas na kontrolu nových útvarů.

4. **Jednej**

V případě potřeby zlepšovat a provádět modifikace. Pokračovat v kontrole a nastavování jednou týdně. Aplikovat znovu PDCA cyklus. Byly vytvořeny standardizované pracovní listy, vizuální pomůcky k usnadnění přidávání reportů z jednotlivých útvarů do systému. Vytvořen systém ke zpětnému sledování chybování. Výsledky monitorování a postupného zlepšování jsou uvedeny v grafu.



Obr. č 22 Graf snížení hodin strávených korekcí chyb (45)

XV TEORIE OMEZENÍ - TOC

XV.I Základní charakteristika a zaměření metody

V roce 1979 Eliyahu M. Goldratt a jeho spolupracovníci uvedli na trh novou výrobně-plánovací metodu Optimized Production Technology, která znamenala počátek teorie omezení. Teorie byla pak představena v roce 1984 v Goldrattově románu „The goal!“ odehrávajícího se ve výrobním prostředí v pobočce jednoho malého rodinného výrobního řetězce. Od jejího vzniku se TOC vyvinula v komplexní manažerskou filozofii, která poskytuje manažerům multi - metodologický aparát, jenž má za cíl vytvořit z podniku prosperující organizaci. V TOC je svým založením systémová teorie, která chápe jakoukoli organizaci jako systém, který je nutně v každém okamžiku omezen nějakým úzkým místem. TOC poskytuje řadu metod a nástrojů jak toto omezení identifikovat a úspěšně odstranit a umožnit tak systému dosáhnout svého cíle.

XV.II Popis principu a fungování metody

Hlavní princip zdůrazňuje, že základním posláním společnosti je generování peněz, a to jak v současnosti, tak i z hlediska dlouhodobého horizontu. Pro řadové pracovníky musí být ve společnosti definovány srozumitelné metriky, které podporují tvorbu reálných ekonomických kazatelů, tj. zisk, cash-flow a návratnost investic. Těmito metrikami jsou: průtok generování peněz za vše, co bylo zhotoveno a prodáno, zásoby materiálu, rozpracované výrobky, ale i finální dosud neprodaná produkce, provozní náklady a zejména maximalizace průtoku spolu s minimalizací zásob a provozních nákladů, které zlepšují výše uvedené hlavní ekonomické ukazatele.

Druhá zásada tvrdí, že v podniku je v daném okamžiku jen jedno omezení bránící dosahování maximalizace průtoku. Při odstraňování omezení v podniku, a zejména pak po jejich odstranění, je trvale nutné bojovat s určitou setrvačností, která často omezení způsobuje. Teorie omezení tak vychází ze známého faktu, že pevnost řetězu je určena pevností nejslabšího článku a že jen posilováním nejslabšího článku vede k růstu pevnosti celého řetězu. Pro zesílení celého řetězu je tudíž nutné, se zaměřit na nejvíce problematická místa, tj. slabé články celého řetězce. Celý proces zlepšování se dá shrnout do následujících pěti kroků:

1. Identifikace systémového omezení – vyhodnocením zkoumaného procesu identifikujeme nejpomalejší sub-proces, tedy omezení, které určuje tempo výstupu systému a zabraňuje tak zvýšení výkonu celého systému.
2. Maximální využití zjištěného omezení – nutnost najít taková opatření, která povedou k maximálnímu využití kapacity omezeného zdroje, aniž by došlo k jeho přetížení, tzn. zamezit jakémukoliv plýtvání.
3. Podřízení všeho v systému tomuto omezení – uplatňují se taková rozhodnutí, která zabrání jakémukoliv narušení maximálního využívání omezení. Vyžaduje totiž od neomezených zdrojů v systému přehodnocení jejich priorit a autonomie ve prospěch zdroje, který je pro dosažení globálního cíle vitální.
4. Odstranění systémového omezení – pokud dojde k odstranění omezení systému, systém v dané situaci pracuje s maximálním možným výkonem, který lze dále vylepšit jen poskytnutím omezenému zdroji více času, tj. s tím spjaté finanční výdaje. Typickým

příkladem odstranění omezení v této fázi je investice do dalších zařízení, zaměstnání více lidí, přesčasy a dodatečné směny, nebo nové marketingové strategie.

5. Návrat k prvnímu kroku - Poslední krok v procesu zlepšování má dvojí účel. Na konci čtvrtého kroku bylo dosaženo zvýšení kapacity omezeného zdroje, čímž bylo aktivní omezení odstraněno. Vzniklo nové omezení na jiném místě v systému, a je proto zapotřebí jej opět identifikovat a odstranit pomocí principu pěti kroků. Tímto způsobem se v systému uplatňuje princip trvalého procesu zlepšování.

XV.III Oblastní použití (Implementace)

Oblast využití principů teorie omezení je velmi široká a zahrnuje jak optimalizaci efektivního využití výrobního systému, tak už zmiňované nové pojetí projektového řízení s orientací na tzv. kritický řetězec či podporu myšlenkových procesů. Ty dále zahrnují vizualizaci a zlepšení procesů ve společnosti, řešení problémů komunikace, které přináší každodenní život i překážky přetrvávající ve společnosti delší dobu, a pomoc při hledání nových přístupů s jejich následnou realizací. Jak je patrné, převážná část myšlenek TOC je aplikovatelná v softwarových nástrojích a je rovněž společně s klasickými podnikovými informačními systémy dodávána a implementována do firem. Napomáhá tak optimalizaci procesů a toků ve firmě i v celém dodavatelském řetězci a dále i včasné realizaci zákaznických požadavků a uskutečňování interních změn.

XV.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Jedním ze zásadních přínosů TOC v rámci řízení projektu (tedy CCPM) je jistě pohled, kterým se na projekty dívá. Vidí je jako proces, který je živý (nesmí ale být živelný) a jehož průběh závisí na mnoha dopředu ne zcela známých okolnostech. Na rozdíl od některých klasických přístupů k projektovému řízení tak činnosti nejsou plánovány deterministicky s pevnou délkou, jejíž dodržení by bylo striktně vyžadováno. Dodržování plánování dle TOC má za následek značné zefektivnění podniku a jeho vnitřních procesů. Výhodou dané metody je, že problémy s vnitřními procesy skutečně "řeší" a nepřehazuje je na svoje dodavatele a subdodavatele, popř. na koncového zákazníka. Aplikace Teorie omezení může mít širokou aplikaci i v soukromém životě, kdy nezdůvka bývají lidé vystaveni různým dilematům, kdy musí volit mezi svými prioritami. Aplikací teorie omezení se problémy mohou často až nečekaně zjednodušit a vést k dříve nepředstavitelným jednoduchým řešením.

XV.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Obecný postup implementace do podniku se dá shrnout do několika následujících kroků. Nejprve nalezneme problémy, které se vyskytují v projektovém řízení společnosti, a stanovíme výhody, které přinese teorie implementace teorie omezení oproti v současnosti používanému postupu při řízení projektů. Seznámíme s teorií omezení vrcholový management společnosti a projektové manažery. Zajistíme pro ně školení principů teorie omezení, tak aby mohlo dojít k jejich bezproblémové implementaci. Implementaci teorie omezení do celého podniku nejprve vyzkoušíme na vzorovém projektu. Musíme dodržovat všechny principy TOC a sledovat zlepšení ukazatelů oproti předchozímu stylu řízení projektů. Projektů se musí dostat patřičná publicita ve společnosti, tak aby se v zaměstnancích vzbudil zájem o novou metodu. V pilotních projektech pokračujeme, dokud si plně neosvojíme principy práce podle teorie omezení a nezjistíme přínosy oproti minulému stylu řízení projektů (optimalizace procesních postupů může trvat 1 až 4

projekty). Vybereme osobu, projektový tým, oddělení či divizi, kde zavedeme TOC pro řízení všech projektů. Vizionář musí být přesvědčen o správnosti implementace teorie omezení, nejen ve svém oddělení, ale i na celopodnikové úrovni. Měl by mít schopnost o tom přesvědčit ostatní zaměstnance podniku. Nezbytným předpokladem úspěšné implementace do společnosti je měření úspěšnosti metody. Postupně implementujeme řízení projektů podle teorie omezení do všech částí podniku.

Teorie omezení klade však také vysoké nároky na změnu chování lidí v celé organizaci. Vést jenom část projektů podle této teorie se ukazuje jako nevhodné řešení. Změna v celé organizaci je vysoce rizikovou činností a její úspěšnost závisí na firemní kultuře a na dalších aspektech. Získání pracovníků pro implementaci teorie omezení se ukazuje ne vždy jako snadné, avšak pro úspěšnost projektu naprosto nezbytné. Tuto část implementace TOC do projektového řízení současná teorie omezení opomíjí nebo jí alespoň nevěnuje patřičnou pozornost. Je nutné si uvědomit, že úspěšná implementace teorie omezení do projektového řízení je závislá na rozšíření TOC do ostatních oblastí firemních procesů.

XV.VI Příklad použití – případová studie (46)

Případová studie se týká oblasti technologií elektrotechnické výroby – konkrétně se jedná o osazování desky plošného spoje SMT (*Sour face Mount Technology*, Technologie povrchové montáže) součástkami. Jedná se o poměrně malý plošný spoj sestávající se z nízkého počtu součástek.

Při přípravě optimalizace výroby pomocí TOC je nutné sestavit plán, který bude vyhovovat požadavkům zadavatele a řešitele. Plán musí respektovat:

- Omezení analyzovaného systému – potřeba identifikace omezení systému,
- Vytížení úzkého místa a podřízení zbytku tomuto omezení.

Jak již bylo uvedeno výše, Teorie omezení je charakterizována pěti kroky:

I. Krok – Identifikace omezení

Analyzovaný výrobní systém má hned dvě omezení:

- Rekonfigurace strojů a výměna součástek – Výrobní systém pracuje v pořádku, pokud je vyráběna vysoce-objemová zakázka. V případě, že vyráběny zakázky se často mění, nastává problém s přestavbou strojů a výměnou součástek.
- Nedostatek místa – Prostory pro výrobní systém jsou nedostatečně velké. Problémy nastávají zvláště v době, kdy dochází k celkové rekonfiguraci výrobního systému.

II. Krok – Rozhodnutí jak využít omezení

Velmi důležitý krok Teorie omezení, které řeší jak využít omezení nalezená v prvním kroku:

- Rekonfigurace strojů a výměna součástek – Přiřazení více pracovníků ke strojům ve chvíli, kdy je třeba měnit součástky a přestavovat stroje. Často dochází k situaci, kdy zrovna v momentě, kdy je potřeba měnit nastavení stroje, jsou všichni pracovníci zaneprázdněni jinými činnostmi.
- Nedostatek místa – V tomto případě je úzké místo již plně vytíženo.

III. Krok – Podřízení všeho v podniku tomuto omezení

Všechno ostatní musí být podřízeno výše zmíněným (v II. kroku) rozhodnutím:

- Rekonfigurace strojů a výměna součástí – Protože k rekonfiguraci strojů dochází jen občas, nejsou často dělníci k dispozici, když je tomu nejvíce potřeba. Nežádá se stane, že většina je zaměstnána jinými činnostmi, ze kterých nemůže být okamžitě stažena. Nebo dokonce dochází k situaci, že mají pracovníci v kritický moment volno. Podnikové vedení by mělo uvažovat o zavedení informačních systémů, které budou pracovníkům oznamovat, kdy mají být na svých místech.
- Nedostatek místa – V momentě, kdy je potřeba měnit výrobní linky, by se na pracovišti mělo vykonávat co nejméně vedlejších činností.

IV. Krok – Odstranění omezení

- Rekonfigurace strojů a výměna součástí – Aby bylo možné zvýšit kapacitu zdroje, mohlo by být přijato více pracovníků na seřizování strojů.
- Nedostatek místa – Zvětšit kapacitu tohoto omezení by bylo možné rozšířením výrobních prostor společnosti.

V. Krok – Pokud je omezení odstraněno, následuje krok první.

Podářilo se odstranit nalezená omezení, cyklus se opakuje návratem ke kroku I.

- Důsledky implementace Teorie omezení.

Hlavním výsledkem Teorie omezení jsou nalezená omezení výrobního a nevýrobního systému a navrhnutá řešení pro jejich větší budoucí využitelnost.

XVI TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE - TPM

XVI.I Základní charakteristika a zaměření metody

Total Productive Maintenance (dále jen TPM) se zabývá údržbou na celopodnikové úrovni. Jedná se o soubor procesů vedoucích k provozování zařízení v optimálních podmínkách a udržení těchto podmínek. Využitím této metody by se mělo předcházet neplánovaným výpadkům zařízení, a to díky preventivní a včasné údržbě, kde mají všichni od pracovníků, přes údržbáře až po vedoucí pracovníky jasně rozděleny své úlohy v tomto procesu.

- Pracovníci mají zodpovědnost za údržbu strojů a zařízení, s nimiž pracují.
- Do procesu zlepšování v této oblasti jsou zapojeni všichni pracovníci, nejen pracovníci údržby.
- Ve velké míře je zde využita prevence.
- Lidé pracující v údržbě se eliminují u rutinních neproduktivních činností a zabývají se činnostmi, kde je jejich kvalifikace lépe využita.
- Vytvářejí se zde týmy, které pracují na co nejjednodušším a nejlevnějším zlepšení stavu strojů a snaží se eliminovat příčiny ztrátového času.

XVI.II Popis principu a fungování metody

Totálně produktivní údržba (TPM) je založena na principech (47):

- Operátoři mají hlavní roli při údržbě strojů, jejich znalosti a dovednosti se cíleně zlepšují a zavádí se prvky týmové práce.
- Údržbáři se osvobozují od rutinní neproduktivní činnosti a zabývají se činnostmi, kde je jejich kvalifikace nejlépe využita.
- Účelově sestavené týmy pracují na co nejjednodušším a nejlevnějším zlepšení stavu strojů a odstranění příčin ztrát času strojů a zařízení.²⁷

Aby TPM fungovalo skutečně dobře, musí se stát nedílnou součástí firemní kultury. Proto hovoříme o tom, že jsou do něho zapojeni všichni pracovníci společnosti. Pokud je nedostatečná podpora myšlenkám TPM nebo nedostatečný tlak managementu, není fungující týmová práce nebo TPM není součástí denní práce, pak nemůže TPM fungovat dobře. Při zavádění TPM je nutné se soustředit na tyto aktivity.²⁸

1. Program celková efektivnost zařízení.
2. Program autonomní údržby: Optimalizace systému člověk - stroj – kvalita, závisí na tom, jak je propojena práce lidí s provozem a výkonem stroje. Samostatné provádění některých údržbářských činností obsluhou.
3. Program plánované údržby: Plánovaná údržba znamená plánovanou údržbu, kterou provádí specialisté útvaru údržby.
4. Program tréninku a vzdělávání: Když se operátor zúčastní tréninku údržby, potom je postupně zapojován do autonomní péče o stroj a přebírá určité činnosti technika údržby.
5. Program plánování pro nové stroje a díly, zaměřené na plánování investic.
6. Zavádění systému údržby včetně informačního systému. (48)

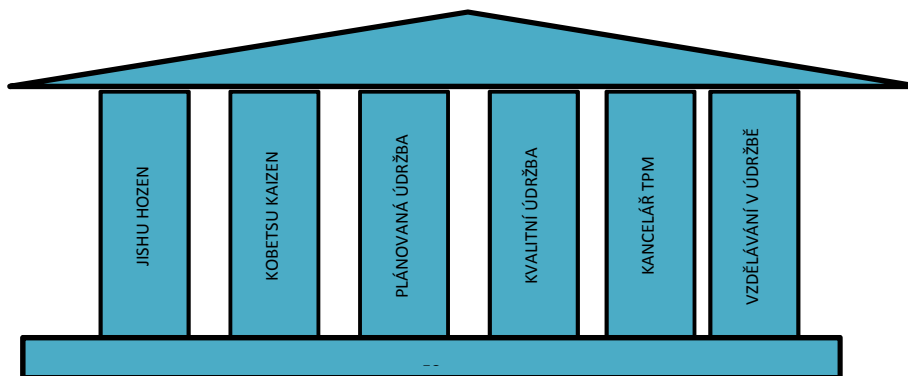
²⁷ <http://www.produktivita.cz/cs/metody-pi/tpm.html>

²⁸ <http://e-api.cz/page/70725.tpm-total-productive-maintenance-/>

Využití v kancelářích:

TPM lze výhodně využívat v kancelářích ke zvýšení produktivity a efektivity administrativních funkcí a k identifikaci a eliminaci ztrát.

Mezi tři základní pilíře TPM v kanceláři patří 5S, Jishu Hozen a Kobetsu Kaizen. Jako první je implementována 5S, následuje Jishu Hozen a nakonec Kobetsu Kaizen.



Obr. č 23 Pilíře TPM v kanceláři [Zdroj vlastní]

4. 5S (viz kap. 0)

5. Jishu Hozen

Jedná se o autonomní údržbu neboli samo-údržbu. Tento pilíř je zaměřen na rozvoj pracovníků jak ve výrobních tak v nevyrobních procesech, aby mohli provádět malé úkoly údržby jako je úklid, inspekce a mazání jejich zařízení. Tím zde vzniká pracovní prostor pro pracovníky údržby, kteří můžou svůj čas věnovat jiným náročnějším úkolům a aktivitám, které přidávají hodnotu. Pracovníci jsou odpovědní za údržbu zařízení, aby nedocházelo ke zhoršení stavu.

6. Kobetsu Kaizen (dále jen “KK”)

Jedná se o individuální zlepšování, jehož cílem je eliminace 16 druhů ztrát. Rozdíl mezi KK a TPM je v hloubce pochopení a ve způsobu jakým je autonomní údržba a další zlepšování realizováno. KK je zaměřeno na celou společnost, začíná u zavádění a zlepšování všech činností, které jsou optimální ve všech směrech systému od technologií, pracovních sil až po vývoj strojů a zařízení. Dobře provedená KK má za následek zlepšení organizace. Všichni zaměstnanci, od výroby přes údržbu až po všechny administrativní pracovníky by se měli zapojit do vytváření konkrétního, realistického pracoviště. Tím bude zajištěno kultivované prostředí a požadované pracovní chování, což přispívá k vytváření synergie pro spolehlivost v řetězci provozních a administrativních procesů, potřebných k výrobním činnostem.

XVI.III Oblast použití (Implementace)

Zavedení TPM je vhodné všude tam, kde je třeba eliminace všech druhů ztrát a zvýšení produktivity zařízení a účinnosti údržby. Proces implementace vyžaduje značné úsilí managementu, pracovníků výroby a údržby a dalších profesí, které zpočátku přinášejí více práce než měřitelných výsledků. Pro zavádění do společnosti musíme počítat se spoluprací obsluhy zařízení, s údržbou zaměřenou na odstranění neplánovaných oprav a zvyšování podílu plánovaných údržbářských činností. Zavedení má několik fází:

1. Seznámení vrcholového managementu s metodou, protože ten by měl rozhodnout co dělat, a seznámit zaměstnance se záměrem zavedení TPM do podniku pomocí vzdělávání.
2. Zkušební implementace, do které jsou zapojovány kooperující firmy, externí konzultanti a školící firmy. Tato fáze přináší první zkušenosti zaměstnancům.
3. Implementace v podniku, v této fázi se zaměřujeme na zlepšování celkové efektivnosti strojů a zařízení ve výrobě, vytvořením týmů a rozpracováním plánů údržby.
4. Stabilizace, která spočívá ve zhodnocování výsledků, a v upevňování programu TPM.

XVI.IV Přínosy a cíle za zavedení metody

Cíle, které lze očekávat od zavedení TPM jsou následovně:

- Snížení nákladů na údržbu - udržování, opravy, energie;
- Zvýšení dostupnosti a pohotovosti zařízení;
- Zvýšení celkové efektivnosti zařízení - produktivity na pracovníka, přidané hodnoty na pracovníka;
- Zvýšení kvality - snížení reklamací zákazníků, snížení poruch a prostojů, snížení rozpracované výroby;
- Zvýšení bezpečnosti práce - snížení počtu úrazů;
- Zvýšení podnikové kultury;
- Zvýšení počtu podaných zlepšovacích návrhů.

XVI.V Příklad použití – případová studie

Praktickým příkladem uplatnění metody je údržba horského kola, na kterém se dá vytvořit kompletní manuální péče a kontroly podle metodiky Autonomní údržby.



Obr. č 24 Uplatnění TPM na údržbu horského kola

Příklad:

Síťová profylaxe každou první středu v měsíci na školní síti – preventivní údržba, případné opravy, optimalizace sítě, výměna dat mezi servery. Nastavení a spuštění antivirových programů jako preventivní údržba. Čištění a mazání nepotřebných dat z PC vlastníkem.

XVII TÝMOVÁ PRÁCE

XVII.I Základní charakteristika

Pro úspěšné zavedení týmové práce je potřebné, aby ji přijali pracovníci, kterých se týká, a aby měla podporu vrcholového vedení. Týmová práce, kterou prosazuje pouze vrcholové vedení bez podpory pracovníků, bývá těmito pracovníky sabotována nebo je k ní u pracovníků minimálně nedůvěra. Pokud se s týmy začne zezdola, chybějící podpora vedení se negativně projeví v období, kdy se objeví první vážnější problémy. V takovém případě je u členů týmu motivace k pokračování malá a bez vnější stimulace dochází často až k destrukci týmu a vzletné cíle, jako je například zefektivnění výroby nebo některých administrativních činností, jsou ty tam. Hlavními atributy úspěšného fungování týmové práce jsou:

- pečlivé sestavení týmů,
- dostatek času na ustálení a souhru,
- jasně stanovené cíle,
- silný, odvážný a charismatický vůdce,
- pravidelný příliv nových talentů a deviantů
- uznání a potlesk nejenom za splnění celkových cílů, ale i za dílčí nepatrné výsledky.²⁹

XVII.II Popis principu a fungování metody

Tým je malá skupina lidí, kteří táhnou jedním směrem za stejný provaz, jsou vnitřně organizováni a cítí, že patří k sobě. V týmu jsou jasně určené role jednotlivých členů, motivace přichází zevnitř a jednotliví členové si důvěřují.

Přestože je dobře řízená týmová práce efektivnější než práce stejného počtu jednotlivců nebo stejně početné skupiny, je v ní také několik „kritických bodů“.

- Prvním z nich je samotné vytvoření týmu. Zatímco pracovní skupinu je možné vytvořit „shora“, tým se vytváří samostatně a spontánně. Dalo by se říci, že vytvoření pracovní skupiny je prvním krokem pro tvorbu týmu.
- Druhou etapou vývoje týmu je fáze orientace, v níž se vytváří hlubší vazby mezi jednotlivými členy týmu a vymezují se konkrétní obsahy cílů, které má skupina/tým plnit.
- Třetí fáze je obdobím vytváření norem, vnitřní struktury týmu (rozdělení týmových rolí).
- Čtvrtá fáze – období stabilizace a efektivního fungování týmu.

Přestože tým je sám o sobě stimulačním prostředkem pracovní motivace, je velmi důležité, aby tuto jeho funkci podporoval rovněž vrcholový management. V mnoha podnicích se stále hodnotí zejména individuální výkon, a to i v rámci týmu, a zaměstnanci mají pocit, že sdělováním informací mohou ztratit svoji pozici ve firmě nebo dokonce i přijít o místo.

²⁹ Převzato z časopisu Úspěch vydávaného Akademií produktivity a inovací. Autoři článku: Ing. Svatopluk Strachota, API – Akademie produktivity a inovací, s.r.o. a Ing. Dana Strachotová, Ph.D., Ústav ekonomiky a managementu, VŠCHT Praha.

Tým však bez vnitřní komunikace nemůže fungovat a i stabilizovaný tým se může právě díky individuálnímu hodnocení jednotlivých členů rozpadnout.

Vytvoření týmu

Při tvorbě týmu mají v podnicích obvykle poněkud svázané ruce. Pracovní skupina je daná pracovníky, kteří jsou v podniku zaměstnáni a vykonávají činnosti, jež bude mít na starosti nově konstituovaný tým. V tomto případě je proto velmi důležité zvolit vhodně vedoucího skupiny. Alespoň zpočátku to bude nejdůležitější člen budoucího týmu, který musí umět řídit, přesvědčit a stimulovat ostatní členy. Kromě koordinace činností ve skupině, stimulace členů, rozdělování úkolů, moderování schůzek a řešení konfliktů bude mít vedoucí za úkol také reprezentovat skupinu/tým navenek a prezentovat jejich výsledky.

„Optimální“ vedoucí týmu má tedy dostatečné sociální kompetence (umí rozeznávat potřeby a názory členů skupiny), kooperační a integrační způsobilost, sebekontrolu a komunikační dovednosti. Zejména pro výrobní týmy je důležité, aby vedoucí skupiny ovládal také práci, kterou jednotliví členové skupiny/týmu vykonávají. Důvodem je, aby jim uměl poradit v případě problému, ale hlavně pro posílení jeho autority v počátcích formování týmu.

V optimálním případě je možné vedoucího týmu najít pomocí psychodiagnostických testů a díky rozhovorům s jednotlivými zaměstnanci. Pokud se ale podíváme na požadavky, které jsou na vedoucího kladeny, je vidět, že hodně z nich splňují ženy, a to zejména pracující matky. Pokud skutečně zvládají práci i rodinu, je zde velký předpoklad, že při dostatečných pracovních zkušenostech budou zvládat i roli vedoucího týmu. Tento předpoklad je ještě pravděpodobnější v případě, že již mají starší děti, které nevyžadují tak velkou péči, protože zavádění týmů je časově dosti náročné.

Po zvolení vedoucího skupiny/týmu je potřebné určit také počet členů týmu a vybrat je. Vhodná velikost týmu je mezi sedmi a dvanácti členy. Menší skupiny mívají problém s obsazením všech týmových rolí a nejsou ani dostatečně kreativní, ve větších skupinách je obtížná koordinace a obvykle není možné vytvořit skupinu tak, aby tam nedocházelo ke konfliktům z důvodu rozdílných názorů na řešené problémy. I členové skupiny/týmu by měli být pečlivě vybíráni tak, aby se vzájemně doplňovali, ale není to až tak důležité jako v případě vedoucího skupiny/týmu. Bylo by však dobré, aby se ve skupině/týmu vyskytovali zástupci všech týmových rolí (příčemž jeden člen týmu může zastávat i dvě až tři role, vycházejí např. z Belbinova třídění rolí v týmu). V jednodušším případě je potřebné, aby byli v týmu zastoupeni reprezentanti všech kvadrantů, vycházejí z osobnostního profilu. Lze použít např. dvouosý model – orientace navenek (ON) vs. orientace dovnitř (OD) a orientace na osoby (OO) vs. orientace věcná (OV):

- ON+OO – diplomat – navazuje kontakty, umí přesvědčit, dovede naslouchat, prodává tým,
- ON+OV – machr – vytyčuje cíle, plánuje, výkonově orientovaný,
- OD+OO – moderátor – schopný reflexe a vcítění, předvídá vývoj, orientace na rozvoj,
- OD+OV – expert – projektové schopnosti, odborně kompetentní, zabývá se detaily, vytrvalý.

Členové skupiny/týmu by rovněž měli mít podobnou odbornou kvalifikaci a měli by mít předpoklady pro týmovou práci.

Druhou etapou vývoje týmu je fáze orientace. Členové skupiny/týmu se začínají vzájemně poznávat a poznávají také cíle, kterých má skupina dosáhnout. V tomto stadiu vývoje ještě nejsou ve skupině/týmu jasně dané pravomoci a odpovědnosti, a proto se komunikace vede převážně s vedoucím skupiny/týmu a vzájemná komunikace mezi členy skupiny/týmu je pouze okrajová. Za splnění úkolu je odpovědný vedoucí, jakožto představitel skupiny/týmu navenek a je jeho úkolem dosáhnout, aby dílčí odpovědnost přebírali i další členové formujícího se týmu.

Ve fázi orientace dochází k mnohým konfliktům. Jde o přirozenou součást této etapy a díky řešení konfliktů si jednotliví členové rodícího se týmu vyjasňují svou pozici v týmu, očekávání týmu a postoje k různým faktorům vně i uvnitř budoucího týmu. V případě, že prvotní skupina byla složená z nekompatibilních členů, může dojít i k jejímu rozpadu, který se projeví nefungující komunikací a zpravidla markantním poklesem výkonu skupiny, přestože individuální výkon některých členů může i narůst. Aby se předešlo ztrátám vzniklým rozpadem důležitých, resp. v hierarchii podniku vysoce postavených týmů, mnohé podniky používají pro tyto skupiny/týmy různé prožitkové (teambuilding) akce. Na těchto akcích je vždy zastoupena určitá náročnější fyzická aktivita (často adrenalinová, např. sjíždění řeky, slaňování, delší pochod apod.), a také tzv. psychohry, příp. psychodiagnostické testy, díky kterým dojde k rychlejšímu a hlubšímu vzájemnému poznání se členů skupiny a také k jejich sebepoznání. Díky těmto akcím se fáze orientace urychlí, a pokud nedojde k rozpadu skupiny, začne třetí fáze budování týmu dříve.

Ve třetí fázi dochází k vytváření vnitřních norem týmu a vymezení se vůči okolí. Díky proběhnuté etapě orientace se již lidé v týmu znají a rovněž vědí, jaká očekávání jsou na tým kladena a jaký je postoj ostatních v týmu k těmto očekáváním. Členové týmu si vzájemně poskytují zpětnou vazbu, začínají sdílet stejné hodnoty, přejímají týmové role.

Čtvrtou fází je efektivní fungování týmu, kdy všichni členové spolupracují. Výsledek týmu je pro ně důležitější než jejich individuální výsledek, diskuse jsou věcné, protože se členové obvykle nesnaží zvýšit svou prestiž, ale přispět týmu a pozitivní vliv má také pocit sounáležitosti, který je také např. jedním ze stupňů Maslowovy pyramidy potřeb.³⁰

XVII.III Oblast použití (Implementace)

Většinou se týmová práce využívá při projektovém řízení, ale je možné ji využít i na speciální úkoly, které jsou potřeba v rámci společnosti vyřešit, a není možné, aby byly řešeny pracovníky na běžných pracovních místech.

XVII.IV Předpoklady pro zavedení metody

Fungování projektového týmu je založeno na těchto principech:

- Výběr vhodných pracovníků týmu – práce týmu začíná.
- Další pravidla:
 - tvořivá atmosféra,
 - vedoucí by se neměl chovat autoritativně,
 - ač projektový tým sestavuje a odpovídá za splnění cílů,
 - sdílený a komunikovaný cíl projektu v rámci týmu,
 - úsilí týmu směřuje k jeho naplnění,

³⁰ Převzato z časopisu *Úspěch* vydávaného Akademií produktivity a inovací. Autoři článku: Ing. Svatopluk Strachota, API – Akademie produktivity a inovací, s.r.o. a Ing. Dana Strachotová, Ph.D., Ústav ekonomiky a managementu, VŠCHT Praha.

- komunikace spontánní a otevřená, akceptována rozdílnost názorech.
- Práce v týmu - přirozená dynamika.
- Několik typických fází při sestavování týmu:
 - sestavení týmu a počátek práce - dočasný pokles výkonu,
 - tým hledá přirozená pravidla,
 - členové zaujmají své role,
 - vytváří se kultura týmu – dominantní, sdílené hodnoty a postoje řídicí chování,
 - překonání, nárůst výkonu,
 - správně řízený tým - synergicky narůstá nad meze skupinové práce.

Zásady pro efektivní projektový tým:

- Projektový manažer - volnost při výběru členů týmu, nebo alespoň významný vliv.
- Členové týmu ve věcech projektu nepodléhají svým „liniovým“ vedoucím.
 - Projektový manažer - pravomoci na úrovni vedoucích členu projektového týmu;
 - Možnost ovlivnit i odměňování jednotlivých členu projektového týmu.
- Projektový tým pro svou práci vyžaduje určité zdroje.
- Vyhradit kancelář pro schůzky projektu s archivem dokumentace projektu.
 - zejména u rozsáhlého projektu,
 - členové se mimo své obvyklé pracovní místo lépe soustředí na práci na projektu.
- Čas strávený prací na projektu by, neměl být nad rámec pracovní doby.
Projektový manažer musí při výběru členů respektovat:
 - odbornou (profesionální) zdatnost,
 - schopnost pracovat v týmu,
 - možnost uvolnit se pro práci na projektu.³¹

XVII.V Přínosy a cíle zavedení metody

Cílem je vytvoření pracovní skupiny, jejímž úkolem je komplexně a interdisciplinárně analyzovat a vyřešit daný problém. Výhodou je výrazné zvýšení produktivity práce v oblastech, které vyžadují kreativní řešení různých zadání, vysokou míru adaptability a operativity.

³¹ Ing. Kamil Matoušek, Ph.D.; Návrh a řízení projektu technická komunikace

XVIII VALUE STREAM DESIGN IN INDIRECT AREAS - VSDiA

XVIII.I Základní charakteristika a zaměření metody

V současné době, lze najít mnoho postupů a metod k popisu stavu procesu. Nejvíce je využívána metoda Value Stream Mapping (viz kap. XIX). Pro potřeby nevýrobních procesů, přesněji definováno administrativních procesů, je často používaná modifikovaná verze této metody Value Stream Design in indirect Areas neboli VSDiA. Jedná se o úpravu metody VSD se specializací přímo na administrativní procesy. Výstupem použití metody VSDiA je procesní mapa administrativních procesů s popisem jejich vzájemných propojení.

XVIII.II Popis principu a fungování metody

Základem metody je opět cyklus DMAIC, složený z pěti kroků:

1. **Definuj:** Identifikace problému, definice týmu, identifikace zákazníka, potvrzení potřeby problém řešit, vytvoření ukazatelů apod.
2. **Měř:** Zvolení vhodných ukazatelů, získání prvotních.
3. **Analyzuj:** Na základě získaných informací z fáze měř, tedy vztahů mezi vstupy a výstupy procesu, detailní popis současného stavu a hledání kořenové příčiny problémů - identifikace plýtvání (Object Office Kaizen, Snímek pracovního dne, Spaghetti diagram, Activity Based Costing), identifikace příčin problémů.
4. **Zlepšuj:** Hledání nových zlepšení (brainstorming, brainwrating), návrh na zlepšení, realizace návrhu na odstranění problémů.
5. **Řid:** Aplikace procedur pro udržení zlepšení, standardizace, zavedení měření pro sledování výkonosti, vyhodnocení účinnosti.

Jako velmi podstatné body tohoto postupu lze označit určení ukazatelů, a to z důvodu, že pokud nebudou ukazatele správně vybrány, nebudou naše analýzy vypovídající. Dále jsou uvedeny kroky na vytvoření efektivního monitorovacího systému, včetně přehledu nejpoužívanějších ukazatelů pro měření výkonnosti a hospodárnosti procesu.

1. Popis sledovaného administrativního procesu.
2. Nastavení ukazatelů – Je podstatné nastavit ukazatele tak, aby na základě informací, které pomocí nich dostaneme, bylo možné identifikovat, zda naše analýzy a opatření postupují k vytyčenému cíli.
3. Vytvoření efektivního systému monitorování ukazatelů – Podstatou je vytvořit efektivní systém monitorování výkonosti ukazatelů procesů, a to z důvodu získání potřebné zpětné vazby na uskutečněné změny. Dále by tento systém měl poskytnout vstupy k analýze příčin a důsledků, a tím dát podklady k přijetí změn v organizaci.

Ukazatele lze dělit do dvou skupin, a to dle toho jaké přínosy pomocí nich získáme:

1. Měření účinnosti procesů,
2. Měření hospodárnosti procesů.

1. Měření účinnosti procesů

Jedná se o ukazatele, které hodnotí výsledky práce z pohledu zákazníka (interního, externího). Zde je potřebné mít informace o tom jaký rozsah, úroveň a intenzitu služeb zákazník očekává. V tabulce jsou dle (32) uvedeny nejpoužívanější ukazatele pro měření účinnosti procesu.

Tab.č.9 Přehled nejpoužívanějších ukazatelů pro měření účinnosti procesů (32)

	Název ukazatele	Popis
Efektivita	Plnění doby dodávky	Podíl případů, kdy byl úkol splněn v plánovaném termínu, k celkovému počtu úkolů
	Počet reklamací	Počet stížností klienta za určité období
	Průměrná doba procesu	Průměrná doba potřebná na zpracování úkolu

Příklady měřitelných ukazatelů účinnosti administrativních procesů dle (32)
Finance

- Poměr chybně zpracovaných mezd ke všem zpracovaným mzdám (kvalita).
- Průměrná doba schvalování služebních cest (průběžná doba procesu).
- Podíl případů včasné zpracování cestovních příkazů k celkovému počtu zpracovaných cestovních příkazů (plnění doby dodání).

Lidské zdroje

- Průměrná doba zpracování dodatků ke smlouvě (průběžná doba procesu).
- Počet chybných záznamů v databázi k celkovému počtu záznamů (kvalita).
- Plnění termínů pro úpravu dodatků smlouvy (plnění doby dodání).

Informační technologie

- Počet opakovaných žádostí o opravu (kvalita).
- Procento konečných uživatelů s pozitivními odpověďmi na otázky týkající se kvality nových nebo opravených počítačů (kvalita).
- Průměrná doba odezvy od obdržení servisního požadavku do jeho uzavření
- Procento výpadků sítě z celkového času (kvalita).

Majetek

- Sledování doby na odstranění závad vybavení místností (poškození okna, osvětlení, tabule, laboratorního vybavení ...).
- Plnění doby na zpracování požadavků na přístup (průměrná doba plnění).
- Počet nevyřešených závad (kvalita).³²

³² <http://e-api.cz/article/71233.stihla-administrativa-8211-zaklad-prosperujici-spolecnosti-1-cast/>

2.Měření hospodárnosti procesů

Jedná se o měření, pomocí něhož dostaneme informace o objemech zdrojů, které jsou spotřebovávány při plnění požadavků zákazníka. Hospodárnost má vysoký vliv na výkonnost společnosti a tím je ve velké míře ovlivňován zisk společnosti. Důvodem je, že hospodárnější procesy spotřebují méně finančních prostředků, času, materiálu apod. V tabulce jsou dle (32) uvedeny nejpoužívanější ukazatele pro měření hospodárnosti procesu.

Tab.č.10 Přehled nejpoužívanějších ukazatelů hospodárnosti procesů dle (32)

	Název ukazatele	Popis
hospodárnost	Produktivita	Počet zpracovaných jednotek přidané hodnoty, které připadají na jednoho pracovníka
	Pracnost	Součet všech časů spotřebovaných na činnosti při zpracování požadavků zákazníka, provedení všech kroků souvisejících s procesem, produktem nebo službou
	Index přidané hodnoty	Poměr součtu doby potřebné na provádění činnosti pro splnění požadavku k celkové průběžné době zpracování (%)
	Zmetkovitost	Procentuální poměr počtu chybných jednotek vzhledem k celkovému počtu jednotek za stejné období
	Rozpracovanost	Ukazatel interní rozpracovanosti (dny) sleduje množství čekajících nebo rozpracovaných jednotek k celkem zpracovaným jednotkám za určité období
	Efektivita využití zařízení	Celková doba efektivního využívání zařízení k celkové době, kdy bylo zařízení k dispozici (%)
	FTT – First Time Through	Procento jednotek, které napoprvé projdou celým procesem – k jejich zpracování nebyla nutná žádná více náprava
	MTTR – Střední doba na opravu	Průměrná doba, která je potřebná na opravu zařízení (min)
	MTBF – Střední doba mezi poruchami	Průměrná doba bezporuchového stavu zařízení, která je potřebná na opravu zařízení (dny)
	Míra úrazovosti	Počet pracovních úrazů na jeden milion odpracovaných hodin
	Disponibilita zařízení	Poměr doby, kdy bylo zařízení v bezchybném stavu, k celkové době, kdy bylo zařízení k dispozici (%)
	Bilance zásob	Pro optimální skladbu materiálových zásob se počítá materiálová bilance (slouží taky pro plánování) konečná zásoba = počáteční zásoba + přírůstky – úbytky
	Hodnocení zásobování	Souhrnný ukazatel hodnotící zásobování – ukazatel vázanosti zásob na jednu korunu produkce

Příklad měřitelných ukazatelů hospodárnosti administrativních procesů

Finance

- Počet zpracovaných faktur na jednu účetní (produktivita).
- Stav rozpracovanosti faktur (rozpracovanost).
- Počet otevřených objednávek (rozpracovanost).
- Počet bezchybně připravených podkladů k cestovním úhradám k celkovému počtu podaných podkladů k cestovním úhradám.
- Čas potřebný na zpracování jedné faktury (pracnost).

Lidské zdroje

- Průměrná doba na přípravu pracovní smlouvy (pracnost).
- Počet pracovníků organizace na jednoho pracovníka personálního oddělení.
- Počet bezchybně připravených podkladů k zápisu k celkovému počtu provedených zápisů.

IT

- Počet servisních zásahů na jednoho servisního technika (produktivita).
- Využití audiovizuální techniky (efektivita využití zařízení).
- Využití software s licencí (efektivita využití zařízení).
- Sledování bezporuchovosti IT vybavení (tiskárny, server, internet, web...).

Majetek

- Využití výukových prostor (efektivita využití zařízení).
- Průměrná doba opravy závady.
- Průměrný počet nevyužitých aut (efektivita využití zařízení).
- Index přidané hodnoty procesu zpracování požadavku.³³

XVIII.III Oblast použití (Implementace)

Již z názvu metody je patrné, kde bude vhodné tuto metodu aplikovat. Jedná se o administrativní procesy, jelikož metoda je přímo upravená pro zlepšení a optimalizaci administrativních procesů. Vzhledem ke skutečnosti, že administrativní procesy se vyskytují v jakékoliv společnosti, lze říci, že tato metoda, může být aplikována v jakékoliv společnosti na administrativní procesy.

XVIII.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Mezi hlavní výhody této metody patří, upraveno dle (32):

- jednoduchost, transparentnost,
- ukazuje kritickou cestu a úzká místa v administrativních procesech,
- identifikuje plýtvání v procesu,
- odhaluje výchozí body pro zlepšení,
- z analýzy lze ihned odvodit nutná opatření.

Prostřednictvím vytvořené mapy procesu jednoznačně identifikujeme činnosti, které nepřidávají hodnotu, a určíme oblasti vhodné k dalším hlubším analýzám ve fázi analýzy procesu. Další výhodou je přizpůsobivost metody, to znamená, že ji nemusíme použít pouze pro fázi analýzy, ale lze ji využít také k vytvoření „lepšího“ budoucího stavu.

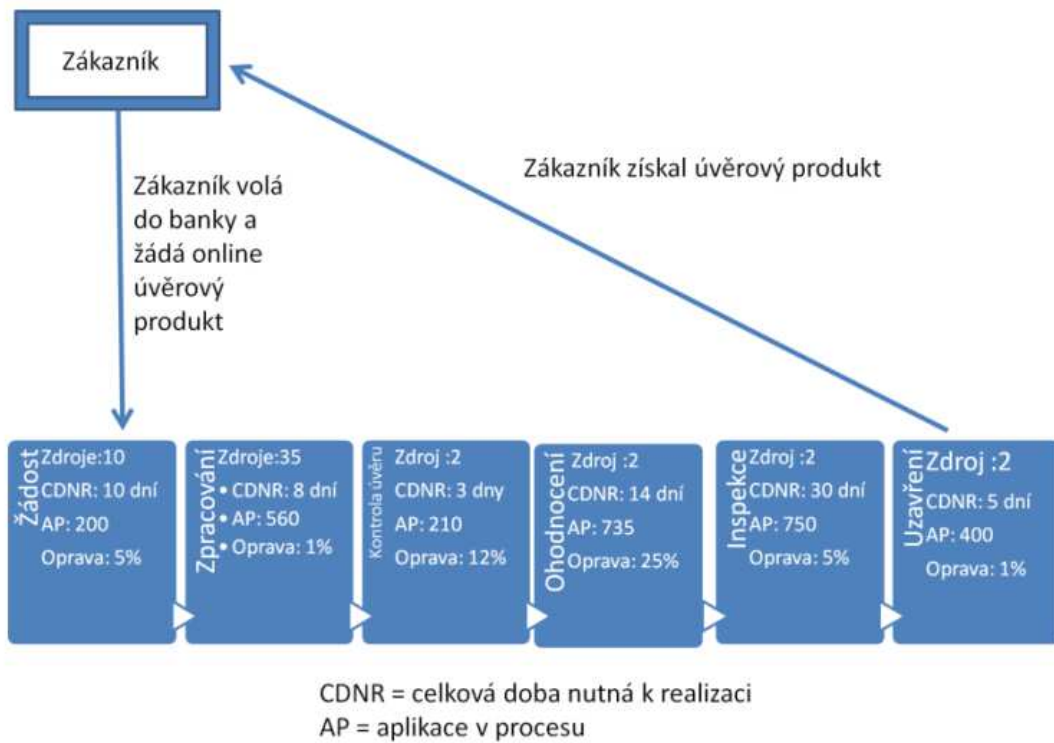
³³ <http://e-api.cz/article/71233.stihla-administrativa-8211-zaklad-prosperujici-spolecnosti-1-cast/>

XVIII.V Předpoklady pro zavedení metody/bariéry

Klíčovým prvkem je určení ukazatelů, které budou sloužit k analýze a dalšímu rozhodování. Pokud tyto ukazatele nebudou dobře zvoleny a monitorovány, je pravděpodobné, že bude docházet k přijímání špatných rozhodnutí, snížení spokojenosti zákazníka apod. Předpokladem tedy je mít vhodně zvolené ukazatele, který by měl mít tyto znaky:

- Ukazatel je relevantní pro projekt (vizi, cíle),
- Ukazatel srozumitelný,
- Ukazatel jednoduše měřitelný a vyhodnotitelný. (32)

XVIII.VI Příklad použití – případová studie



Obr. č 25 VSM mapa – obchodního případu bance [Zdroj vlastní]

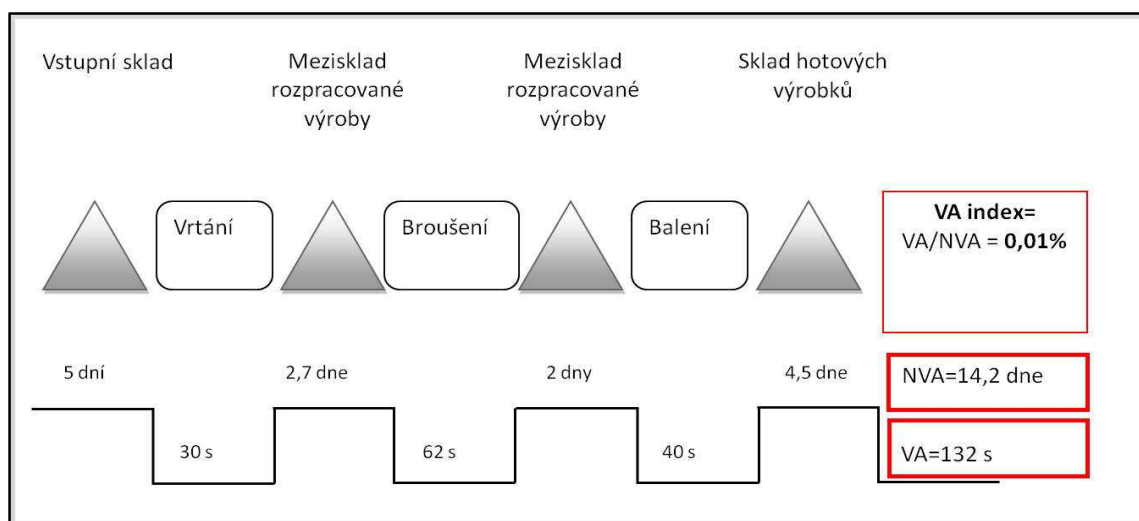
XIX VALUE STREAM MAPPING – VSM

XIX.I Základní charakteristika a zaměření metody

VSM je metodou pro odhalení nedostatků a skrytých zdrojů plýtvání v procesech. Je to nástroj pro analýzu procesu z hlediska činností, které produktu tohoto procesu přidávají nebo nepřidávají hodnotu. Může se jednat o procesy ve výrobě, logistice, administrativě nebo například vývoji. Tato metoda je naprosto zásadní při zeštíhlování podniku, jelikož slouží ke zlepšování procesů a redukci plýtvání. Cílem je mapovat výrobek od vstupu materiálu do podniku až po distribuci hotového produktu a analyzovat veškeré druhy plýtvání v procesech. Po zmapování současného stavu se díky tomuto nástroji plánují změny a následně realizuje model budoucího toku.

Pojem hodnota má řadu definic. Dle hodnotového managementu je hodnota poměr mezi užitnými vlastnostmi produktu a náklady. Z hlediska štíhlé výroby je hodnota pouze to, za co je nám zákazník ochoten zaplatit.

Mapa toku hodnot je grafickým vyjádřením procesu a slouží k hlubšímu pochopení pohybu produktu výrobou s ohledem na plánování a řízení výroby, kapacitní omezení, množství a dobu skladování zásob a rozpracované výroby a požadavky zákazníka (viz Obr. č 26).



Obr. č 26 Mapa toku hodnot

XIX.II Popis principu a fungování metody

Tok hodnot se zaznamenává do diagramu, který se tvoří přímo ve výrobě – využívá se princip „Genchi Genbutsu“, který prosazuje zlepšování procesů detailním pochopením reality přímo u zdroje problému (známý také jako „Go and see“). Do diagramu je zachycován tok materiálu (zleva doprava bez ohledu na uspořádání layoutu) a informací (zprava doleva). Dále se zakresluje řízení výroby, procesy a jejich parametry a časy. Rozlišují se časy zvyšující hodnotu výrobku a časy ostatní. Po dokončení diagramu se spočítá procentuální vyjádření časů uskladnění, manipulace a skutečné doby výroby. Zjistí se místa hromadění zásob a rozpracovaných výrobků. Činnosti z pohledu tvorby hodnoty dělíme:

- a) Přidávající hodnotu (VA) – činnosti nutné pro dodání produktu podle přání zákazníka, mění nebo přidávají hodnotu produktu, zákazníkovi záleží na jejich provedení, tyto činnosti mají být provedeny správně napoprvé.
- b) Nepřidávající hodnotu (NVA) – nevytvářejí ani neumožňují tvorbu hodnoty v procesu (např. manipulace, kontrola kvality).
- c) Umožňující tvorbu hodnoty (VE) – podporují proces, z pohledu zákazníka nejsou důležité, ale umožňují provádět VA lépe, rychleji a efektivněji (např. informační toky, řídicí činnosti).

Při plánování budoucího stavu je důležité najít proces, který udává takt ostatním procesům a podle něj pak rozvrhovat výrobu. Očekávaným výsledkem realizace nového toku hodnot je především redukce průběžné doby výroby a redukce ploch, které výroba zabírá. Implementace mapování toku hodnot probíhá v následujících krocích:

- 1) Výběr vhodného reprezentativního vzorku výrobku pro mapování.
- 2) Znázornění současného stavu a výpočty.

$$VA\ index = \frac{VA}{NVA}$$

- 3) Znázornění budoucího stavu:
 - a. integrace procesů,
 - b. redukce počtu informačních vazeb,
 - c. zavedení tahového principu mezi procesy,
 - d. dodržení principu FIFO,
 - e. vyvážení operací,
 - f. redukce časů na seřizování (možné použití principů SMED),
 - g. rozvrhování sekvence produktů.
- 4) Realizace změn

XIX.III Oblasti použití (Implementace)

Analýza toku hodnot se s výhodou použije při právě probíhajícím mapování výrobních / nevýrobních procesů, protože již nezabere o mnoho více času – pouze se u mapovaných činností zaznamená čas jejich trvání. Je vhodné ji použít, pokud se plánují změny ve zpracování výrobku nebo zavedení výroby jiného produktu. Dále se uplatní při navrhování nových výrobních a nevýrobních procesů nebo při plánování nového způsobu rozvrhování výroby.

Přestože je mapování toku hodnot často spojováno pouze s výrobními procesy, je možné jej využít i v podnikové logistice, při mapování dodavatelského řetězce, ve službách, v administrativě, ve zdravotnictví, ve vývoji výrobků i softwaru a dalších procesech. VSM se používá jako součást řešení projektů metodikou Six Sigma a to ve fázích měření a analyzování. Dále je implementace VSM využita při odhalování a zamezování plýtvání jako nepostradatelná část štíhlého myšlení – Lean thinking.

Slouží k zmapování jakéhokoliv procesu - administrativa, zdravotnictví, bankovníctví, služby. Může se jednat o proces vystavování dokladu, oběh dokladu po firmě, proces

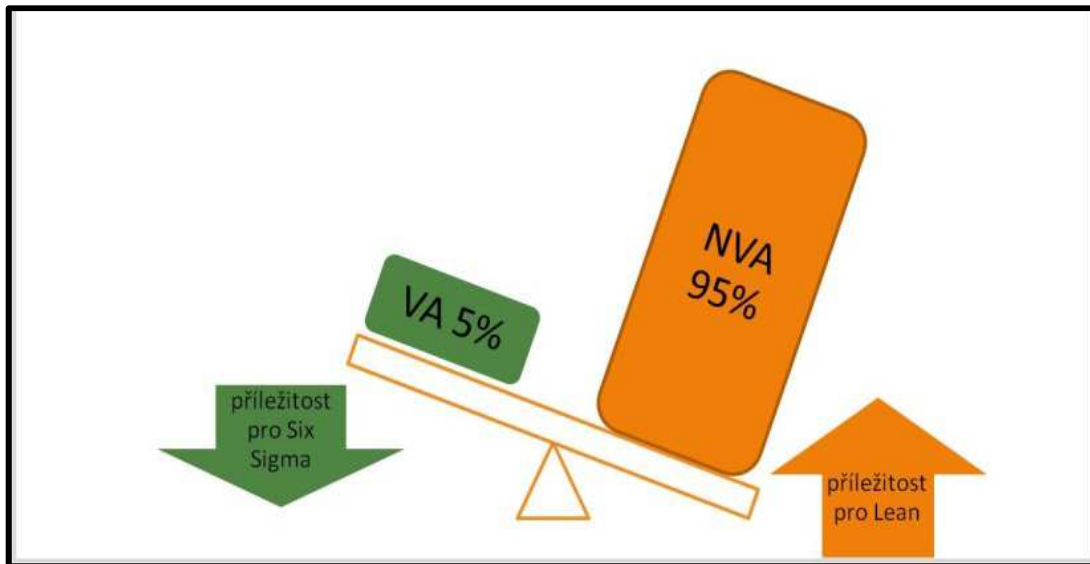
správné evidence, postup zadávání zakázek, vytváření objednávek, proces konstrukce...
...všechny tyto procesy spolknou mnoho času a proto je v zájmu tento čas redukovat, můžeme se zde snažit o odstranění plýtvání v těchto bodech:

- dlouhé lhůty (čekání na schvalování),
- zásoby,
- nadměrné zpracování (nadměrné papírování, nadbytečné schvalování),
- pohyb (pohyb dokumentů přes mnoho oddělení, dlouhé cesty interní pošty, malé prostory v layoutu),
- chyby (neúplné, nesprávné informace někdy i chybějící).

Kvůli těmto druhům plýtvání je nutné probíhající procesy zmapovat a navrhnout nová a zlepšující řešení.

XIX.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Hlavním cílem VSM je rozdělení činností na ty, které hodnotu přidávají a které hodnotu výrobku nepřidávají (viz Obr. č 27). VA činnosti jsou potenciálem pro řešení metodikou Six Sigma, kdy je snahou, aby tyto úkony proběhly napoprvé správně. Činnosti NVA jsou potenciálem pro štíhlou výrobu, kdy je snahou tyto činnosti eliminovat nebo omezit. VSM pomáhá vizuálně znázornit více než jednu úroveň procesu, definuje doporučení pro zavedení plynulého toku materiálu nebo služeb. Pomáhá vytvořit harmonogram a plán na odstranění zdrojů plýtvání.



Obr. č 27 Typický poměr činností v podniku

Pomocí mapování je zjištěna celková průběžná doba výroby, doba dodání produktu zákazníkovi, stav a obrátka zásob, rozpracovanost výroby, velikost výrobních a transportních dávek, VA-index, počet procesních kroků, na kterých vzniká hodnota a celkový počet procesních kroků.

Přínosem použití je zkrácení dodacích lhůt a zrychlení odbavení zakázek, odhalení ploch v podniku, které je možné využít účelněji. Zlepší se plánování výroby a sníží se vázanost

finančních prostředků v zásobách a v rozpracované výrobě. Efektivněji se využije čas a kapacita v procesu.

XIX.V Předpoklady pro zavedení metody/ bariéry

Mapování je nutné dělat při reálném běhu procesu, který sledujeme, a to přímo na místě. Nepoužívá se tedy záznam do počítače pomocí nějakého softwaru, ale pouze papír a tužka. Je možné si předpřipravít formulář, do kterého se zaznamenávají činnosti a časy změřené stopkami. Je vhodné si během mapování pořizovat fotografie důležitých úseků procesu. Mapa musí být dokreslena v ten samý den mapování, aby nedošlo ke zkreslení údajů.

Při zakreslování mapy se používají standardizované symboly. Pro mapování je možné si zavést i vlastní symboly, pak je ale vhodné uvést tabulku s vysvětlivkami. Značky by měly reprezentovat procesy a stavy ve výrobě – např.:

- transport,
- skladování,
- obrábění,
- tok odpadních materiálů,
- pohyb tahem,
- informační tok,
- kontrola a řízení atd.

Materiálový i informační tok musí být zaznamenán do jedné mapy. Materiálový tok se zakresluje zleva doprava v jedné linii – nikoliv podle layoutu. Informační tok jde naopak zprava.

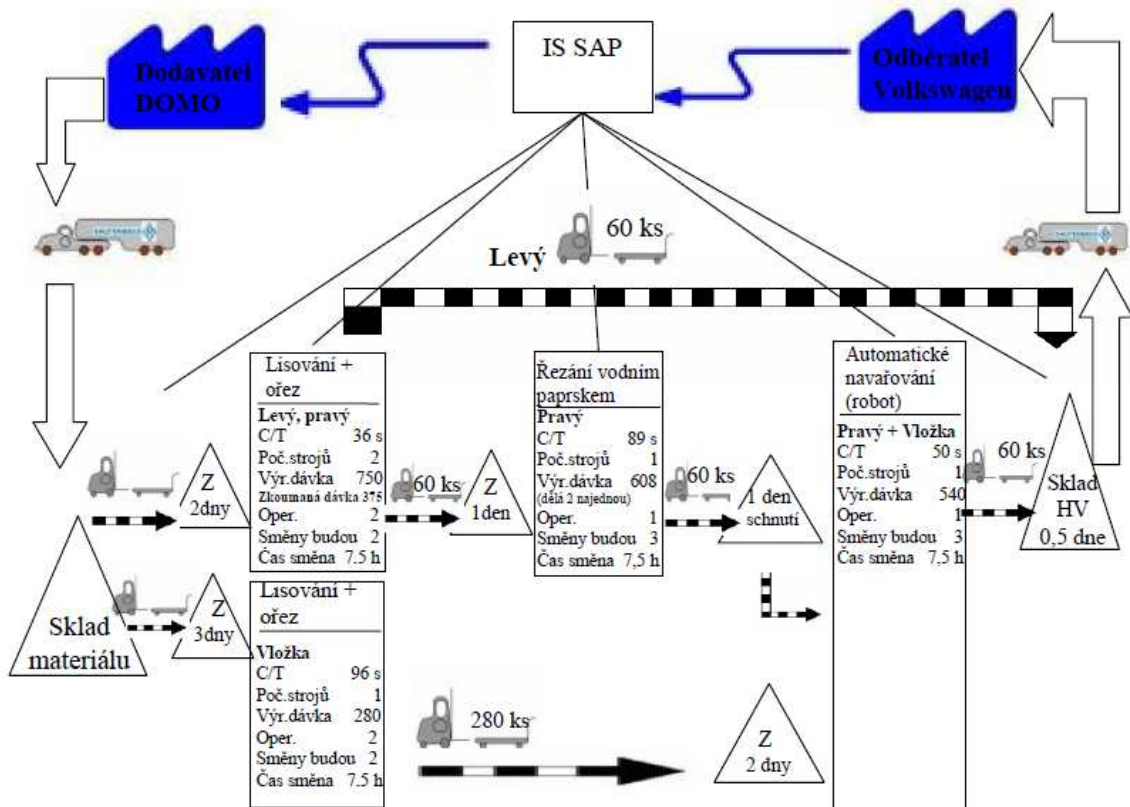
Činnosti přidávající hodnotu výrobku / produktu jsou vždy charakterizovány požadavky zákazníka. Je proto důležité věnovat čas přípravě mapování a charakterizovat skupiny činností v procesu. Dále je vhodné definovat hranice procesu – kde začíná a kde končí – a toho se při mapování držet.

XIX.VI Příklad použití – případová studie (49)

V německé společnosti se sídlem v Plzni zabývající se dodáváním komponentů do automobilového průmyslu byla provedena implementace managementu toku hodnot. V první fázi byla provedena ABC analýza výrobního portfolia, na základě které byl vybrán jeden druh výrobku, který byl z hlediska podílu na trhu zajímavý a zároveň byl určen podnikem jako výrobek s potenciálem pro zlepšení.

Po provedení mapování současného stavu bylo zjištěno, že činnosti přidávající hodnotu trvaly celkem 386 sekund, zatímco činnosti nepřidávající hodnotu 6,5 dne. Z toho byl vypočítán VA-index, který vyšel pouhých 0,07%. Byla zde velká doba meziskladování a polotovary dlouho čekal na další operaci i na odbavení k dodání zákazníkovi.

Na základě zjištěných nedostatků – například příliš velkých dopravních vzdáleností mezi pracovišti nebo nevyužití všech kapacit stroje (stroj s místem na 4 polotovary byl využíván pouze na jeden), se zakreslila mapa budoucího stavu. Zkrátila se doba čekání o jeden den, ale zároveň došlo k rapidnímu zkrácení času na poslední operaci. Proto byl VA-index zlepšen na 0,3%, jelikož se zkrátily časy NVA, ale i VA.



Obr. č 28 Mapa budoucího stavu (49)

V projektu bylo navrženo řešení, které vyžadovalo nakoupení tří dodatečných přípravek do stroje na řezání vodním paprskem v hodnotě 390 000Kč, dále zakoupení robota v hodnotě 1 950 000Kč. Výrobní náklady se snížily po zavedení tohoto zlepšení o 10,6% . Investice měla návratnost dva roky.

XX WORKSHOP

XX.I Základní charakteristika a zaměření metody

Workshop je vzdělávací aktivita, při které účastníci, kteří se workshopu účastní, dochází k výsledku, který je pro ně užitečný a přínosný pro další práci či praxi. Význam slova workshop, můžeme pro naše potřeby přeložit jako „tvůrčí dílna“. Workshop je pořádán vždy na nějaké aktuální téma, které je potřeba vyřešit a přiblížit pracovníkům. Člověk, který workshop pořádá, připraví program tak, že za pomoci různých technik a vlastních zkušeností a dovedností účastníků kurzu dojdou k požadovanému výsledku, který je pro ně užitečný a přínosný.

Lze ho chápat jako definované setkání s jasným praktickým cílem. V oblasti procesů s cílem definování a pozdějšího zavedení zlepšení současného stavu.

XX.II Popis principu a fungování metody

Ten kdo workshop pořádá, nebo má na starosti jeho uspořádání, má za cíl zapojit všechny účastníky tak, aby došlo k využití jejich potenciálu. Při workshopu jsou využívány různé techniky a metody, proto aby bylo dosaženo požadovaného výsledku – lze využít tyto techniky:

- dotazování,
- brainstorming,
- brainwriting,
- 635, metodu myšlenkových map,
- technika crawford slip,
- vizualizace.

12 kroků principu workshopu, dle (50)

1. plánování WS
2. příprava WS
3. úvod WS
4. vizualizace a pochopení problému v procesu
5. analýza současného stavu
6. příčiny problémů
7. návrhy na zlepšení
8. výběr nejlepší varianty, ověření proveditelnosti
9. sestavení katalogu opatření
10. realizace (simulace) opatření
11. prezentace dosažených výsledků
12. sledování opatření³⁴

Bod 1 - 2, definování multifunkčního týmu k řešení. Určení počtu účastníků, délka trvání a harmonogram. Dále se zde řeší důvody a cíle workshopu.

Bod 3 - 4, organizační úvod, tedy představení moderátora, tématu a průběh workshopu. Následuje vizualizace a pochopení problému. Účastníci musí pochopit kde je problém, co chceme vyřešit. Je vhodné problém popsat jak slovně tak i pomocí vizualizace.

³⁴ <http://e-api.cz/article/71048.workshopova-metoda-pri-zlepsovani-procesu/>

Bod 5 - 6, tento krok je důležitý zejména z toho hlediska že pokud správně neanalyzujeme současný stav, nemůžeme potom najít správné příčiny problému. Proto je fáze analýzy podstatná, a proto, aby byla provedena správně, využíváme různé nástroje např.: špagetový diagram, přes analytické nástroje kvality jako rybí kost a stromový digram až po mapu VSM nebo snímky pracovního dne. Analyzujeme rovněž ukazatele procesu, současné standardy a postupy.

Bod 7 - 8, návrhy na zlepšení zvažujeme z hlediska vytýčených cílů. Používáme co nejvíce kreativních metod a rozpracováváme zdánlivě i banální nebo pošetilou myšlenku.

Bod 9 - při vytváření katalogu nápravných opatření, musíme přiřadit odpovědnou osobu za nápravné opatření a termín realizace nápravného opatření.

Bod 10 - před realizací a aplikací opatření je vhodné použít jednoduchých simulačních metod.

Bod 11 – je vhodné prezentovat výsledky širšímu okolí a tím seznámit všechny s postupem zlepšování.

Bod 12 – sledování opatření, tato fáze je nutná z důvodu abychom nesklouzli zpět k původnímu stavu procesu. (50)

XX.III Oblasti použití (Implementace)

Využití zejména tam kde je potřeba vyřešit krátké, nepříliš náročné úkoly a problémy.

XX.IV Přínosy a cíle za zavedení metod

Pomocí workshopu lze dojít ke zdárnému řešení situace, tématu, problému. Výhodou je, že se na něm podílí více účastníků s různými kompetencemi a z různých oddělení, tak že jsou zde zastoupeny všechny oblasti.

Přínosem je, že pomocí interaktivní spolupráce mezi účastníky workshopu, získají účastníci více podnětů a nápadů pro svou další činnost a působení.

Workshopová metoda se osvědčila jako jedna z nerychlejších metod, jak řešit krátké, nepříliš náročné úkoly a problémy.

Cílem workshopu je vymyslet a dát na stůl různé varianty řešení, diskutovat + a –.

XX.V Předpoklady pro zavedení metody/ bariéry

Musí být přesně formulováno téma workshopu. Workshop není vhodný pro začátečníky a lidi bez základních znalostí, protože slouží k dalšímu vzdělávání a prohloubení znalostí. Je zde předpoklad že účastníci workshopu už mají určité znalosti k danému tématu a jsou schopni o něm diskutovat.

XX.VI Příklad použití – případová studie

Například v rámci workshopu k zavedení metody 5S na vybraném pracovišti se WS účastní jak vlastník procesu (výrobní ředitel), tak i vedoucí pracoviště, předák či mistr, pracovníci daného pracoviště, údržbář, pracovník bezpečnosti, technolog, průmyslový inženýr a rovněž moderátor. (50)

