

# **Projekt zavedení školícího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.**

Bc. Leona KOZÁKOVÁ

---

Diplomová práce  
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Leona Kozáková**  
Osobní číslo: **M12977**  
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Průmyslové inženýrství**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Projekt zavedení školícího centra ve společnosti TNS  
SERVIS s. r. o.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

#### I. Teoretická část

- Zmapujte dostupné odborné literární zdroje vztahující se k oblasti vzdělávání zaměstnanců a zpracujte teoretické poznatky pro zpracování analýzy a návrhu projektu.

#### II. Praktická část

- Popište současný stav vzdělávání pracovníků ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. a analyzujte důvody, které vedly k návrhu vybudování školícího centra.
- Vyhodnoťte výsledky provedených analýz a na jejich základě navrhnete projekt školícího centra.
- Zhodnoťte přínosy projektu vybudovaného školícího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.

### Závěr

Rozsah diplomové práce: cca 70 stran  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

**BARTÁK, Jan.** Vzdělávání ve firmě. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2007, 162 s. ISBN 978-80-86851-68-6.

**BENNETT, Roger.** Přežije váš podnik?: návod, jak dosáhnout a udržet růst a zisk malého a středního podniku nebo živnosti. 1. české vyd. Praha: Profess Consulting, 2005, 236 s. ISBN 8072590030.

**EJLER, Nicolaj, Flemming POULFELT a Fiona CZERNIAWSKA.** Managing the knowledge-intensive firm. 1. vyd. London: Routledge, 2011, xvi, 194 s. ISBN 978-0-415-67802-5.

**IMAI, Masaaki.** Gemba Kaizen. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005, viii, 314 s. ISBN 80-251-0850-3.

**VODÁK, Jozef a Alžbeta KUCHARČÍKOVÁ.** Efektivní vzdělávání zaměstnanců. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2011, 237 s. ISBN 978-80-247-3651-8.

**WILLS, Mike.** Managing the training process: putting the principles into practice. 2. vyd. Hampshire: Gower, 1998. 333 s. ISBN 0-566-08017-6.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.**  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
Datum zadání diplomové práce: **22. února 2014**  
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2014**

Ve Zlíně dne 22. února 2014

  
prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
*děkanka*



  
prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

<sup>1</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>3</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 30.4.2014



<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato diplomová práce se zabývá projektem zavádění školicího centra, jako nástroje zlepšování znalostí zaměstnanců v souvislosti s využitím metod průmyslového inženýrství aplikovaných ve společnosti TNS SERVIS s. r. o., efektivního zaučení a začlenění nově přichozích pracovníků. Práci tvoří literární rešerše z dostupných zdrojů oblasti průmyslového inženýrství a vzdělávání zaměstnanců. V praktické části diplomového projektu jsou analyzovány metody školení zaměstnanců a úroveň jejich kvality. Na základě analýz je následně vypracován projekt realizace školicího centra.

Klíčová slova: školicí centrum, štíhlý podnik, štíhlá výroba, plýtvání, metoda 5S, vzdělávání zaměstnanců, trénink, vizualizace, zlepšování, zručnost, testy osobnosti, kvalita, standardizace, ergonomie, autonomní údržba.

## **ABSTRACT**

This diploma thesis deals with a project focused on the implementation and introduction of a training center, as a tool for improving the skills of employees for the use of industrial engineering methods as applied at TNS SERVIS s. r. o. as well as the training and effective integration of newly arrived workers. The work consists of a literature review of the available resources in industrial engineering and employee training. The practical part of the diploma work is based on analysis by staff training, the level of quality and the subsequently developed project for the implementation of the training center.

Keywords: training center, lean company, lean manufacturing, waste, 5S method, employee education, training, visualization, improvement, skill, personality tests, quality, standardization, ergonomics, autonomous maintenance.

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěla poděkovat paní prof. Ing. Felicitě Chromjakové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky.

Mé poděkování dále patří paní Ing. Veronice Vavrušové, jakožto průmyslové inženýrce společnosti TNS SERVIS s. r. o., za zprostředkované informace, nepřetržitou spolupráci, věnovaný čas a ochotu při řešení mé práce a panu Ing. Jiřímu Kloudovi, vedení společnosti i všem pracovníkům, kteří mi věnovali čas při zpracování mé diplomové práce.

"Lepší, než předpovídat budoucnost, je vytvořit ji."

**Bill Gates**

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>12</b>
<b>1 LEAN MANAGEMENT.....</b>	<b>13</b>
1.1 PRVKY ŠTÍHLÉ TOVÁRNY .....	13
1.1.1 Štíhlá výroba .....	14
1.1.2 Štíhlé pracoviště .....	14
1.1.3 Procesy správného zeštíhlení stojí na lidech.....	14
<b>2 VYBRANÉ OBLASTI OVLIVŇUJÍCÍ PODNIKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ.....</b>	<b>16</b>
2.1 KVALITA .....	16
2.2 STABILIZACE ZAMĚSTNANCŮ .....	16
2.3 STANDARDIZACE.....	16
2.4 ZLEPŠOVÁNÍ.....	17
2.5 PLÝTVÁNÍ.....	17
2.6 ERGONOMIE .....	18
2.7 METODA 5S A VIZUALIZACE.....	18
2.8 TPM – AUTONOMNÍ ÚDRŽBA.....	19
<b>3 VZDĚLATELNÝ PODNIK.....</b>	<b>20</b>
3.1 IDENTIFIKACE POTŘEB A DEFINOVÁNÍ CÍLŮ VZDĚLÁVÁNÍ.....	20
3.2 PODNIKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ.....	21
3.3 UČÍCÍ SE LIDSKÉ ZDROJE.....	22
3.3.1 Tři oblasti hodnocení pracovníků - kompetence .....	22
3.3.2 Hodnocení a měření údajů .....	24
<b>4 ŠKOLÍCÍ CENTRUM .....</b>	<b>26</b>
4.1 METODY VZDĚLÁVÁNÍ ZAMĚSTNANCŮ PRO PRACOVÍŠTĚ .....	26
4.1.1 Simulační hry .....	27
4.1.2 Týmové vyučování.....	27
4.1.3 Výuka předvídání problémů neboli řešení incidentu .....	27
4.1.4 Praktická instruktáž.....	28
4.1.5 Formální výuka .....	28
4.2 VYHODNOCOVÁNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	28
<b>5 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT .....</b>	<b>30</b>
5.1 DEFINICE PROJEKTU .....	30
5.2 ŽIVOTNÍ CYKLUS PROJEKTU .....	30
5.3 TÝMOVÝ MANAGEMENT PROJEKTU .....	31
5.4 SMART VZDĚLÁVACÍ CÍLE .....	31
<b>6 NÁSTROJ NA SDÍLENÍ KNOW-HOW – ŠKOLÍCÍ CENTRUM.....</b>	<b>33</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>34</b>
<b>7 SPOLEČNOST TNS SERVIS S. R. O.....</b>	<b>35</b>



7.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O.....	35
7.2	HISTORIE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O. ....	35
7.3	MANAGEMENT KVALITY A CERTIFIKACE .....	37
7.4	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....	37
7.5	VÝROBNÍ PROVOZY HALA 1, HALA 2, HALA 3 A LÍPA.....	38
7.6	VÝVOJ POČTU ZAMĚSTNANCŮ .....	41
<b>8</b>	<b>DŮVODY PRO VYBUDOVÁNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O. – ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>42</b>
8.1	PROCES ANALÝZY SOUČASNÉHO STAVU ŠKOLÍCÍCH AKTIVIT.....	42
8.1.1	Vzdělávání zaměstnanců ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. na základě strukturovaného rozhovoru .....	43
8.1.2	Zhodnocení vzdělávání zaměstnanců ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. na základě participace .....	44
8.1.3	Analýza úrovně znalostí pracovníků o metodách průmyslového inženýrství ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. na základě dotazníku .....	45
8.2	DŮVODY PRO VYBUDOVÁNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA .....	46
<b>9</b>	<b>PROJEKT ZAVÁDĚNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O.....</b>	<b>47</b>
9.1	SMART .....	47
9.2	S.W.O.T. ANALÝZA .....	48
9.3	LOGICKÝ RÁMEC .....	49
9.4	PROJEKTOVÁ RIZIKA – RIPRAN .....	53
9.4.1	Mapa rizik .....	54
9.5	HARMONOGRAM PROJEKTU .....	55
9.6	PROJEKTOVÝ TÝM .....	56
9.7	PROSTOR PRO VYBUDOVÁNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA.....	56
9.8	KALKULACE NÁKLADŮ NA VYBUDOVÁNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA.....	57
9.9	CÍLOVÁ SKUPINA VZDĚLÁVÁNÍ .....	58
<b>10</b>	<b>REALIZACE ŠKOLÍCÍHO CENTRA - VZDĚLÁVACÍ MODULY APLIKOVANÉ VE ŠKOLÍCÍM CENTRU VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O. ....</b>	<b>59</b>
10.1	ŠKOLENÍ FORMOU PŘEDNÁŠKY .....	60
10.1.1	MODUL: Informace o společnosti.....	60
10.1.2	MODUL: Školení o BOZP.....	60
10.1.3	MODUL: Školení o ESD pracovišti .....	60
10.1.4	MODUL: Informace o výrobním procesu a roli pracovníka.....	62
10.2	ZRUČNÍ OPERÁTOŘI .....	65
10.2.1	MODUL: Testování zručnosti KARUSEL .....	65
10.2.2	MODUL: Testování zručnosti OBŘÍ TUŽKA .....	66
10.2.3	MODUL: Japonská stavebnice LaQ .....	67
10.2.4	Zhodnocení zručných operátorů.....	67

10.3	MODUL: TEST POZORNOSTI A VŠÍMAVOSTI PRO OBLAST KVALITY HLEDEJ .....	68
10.4	MODUL: JAPONSKÁ STAVEBNICE LAQ – ŘEŠENÍ INCIDENTU A ZLEPŠOVÁNÍ.....	69
10.5	MODUL: PÁJENÍ .....	72
10.6	MODUL: 5S NA PRACOVÍŠTI, ERGONOMIE A ZLEPŠOVÁNÍ – VÝROBA A KONTROLA .....	72
10.7	SIMULACE REÁLNÉHO PRACOVÍŠTĚ MONTÁŽE STĚRAČŮ S POŽADAVKEM NA ZVLÁDNUTÍ KONTROLY KVALITY .....	74
10.7.1	1. FÁZE: Školení mimo pracoviště.....	75
10.7.2	2. FÁZE: Školení na pracovišti.....	76
10.8	MODUL: KOMUNIKACE .....	77
10.9	MODUL: TEST BARVOCITU .....	77
10.10	MODUL: OSOBNOSTNÍ TESTOVÁNÍ .....	78
10.11	PLÁNOVANÉ MODULY .....	78
10.12	PUBLIKAČNÍ ČINNOST.....	79
<b>11</b>	<b>ZHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ ŠKOLÍCHO CENTRA VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O.....</b>	<b>80</b>
11.1	ZPĚTNÁ VAZBA PRACOVNÍKŮ NA ŠKOLÍCÍ CENTRUM.....	80
11.2	PROFILY PRACOVNÍKŮ.....	81
11.3	VYHODNOCOVÁNÍ NÁRŮSTU VĚDOMOSTÍ.....	81
11.4	VYHODNOCOVÁNÍ EKONOMICKÉHO PŘÍNOSU .....	83
11.4.1	Náklady na zbytečné úkony při neuplatnění znalostí a praktických zkušeností předaných školícím centrem.....	83
11.4.2	Statický postup při výpočtu efektivnosti investice.....	84
11.5	VYHODNOCOVÁNÍ DOPADU ŠKOLENÍ NA VÝKONNOST PODNIKU.....	85
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>87</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>88</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>92</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>93</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>95</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>96</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>97</b>

## ÚVOD

Pro zpracování diplomového projektu byla zvolena problematika zavádění školících center. Výrobní i obchodní podniky se musí neustále přizpůsobovat změnám na trhu a nemohou toto měnící se prostředí ignorovat. Nezbytnou nutností je zavádění nových metod průmyslového inženýrství s cílem dosáhnout růstu konkurenceschopnosti podniku.

Současná doba vyžaduje, aby podniky disponovaly kvalifikovaným personálem. Potřeba zvyšovat potenciál vlastních zaměstnanců a současně efektivně zaškolovat a začleňovat nově příchozí pracovníky do prostředí společnosti, vede ke vzniku myšlenky zavádění školících center.

Literární rešerše teoretické části seznamuje čtenáře s oblastí Lean a vybranými metodami a nástroji průmyslového inženýrství ve společnosti TNS SERVIS s. r. o., které ovlivňují úroveň podnikového vzdělávání. Zároveň poskytuje užitečné informace o vzdělávání zaměstnanců a o školících centrech.

V praktické části diplomové práce se zabývám důvodem vzniku návrhu na realizaci školícího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. a uvádím ukázky praktického tréninku. Trénink se zaměřuje na řešení incidentů simulovaných ve školícím modulu, na praktickou demonstraci metod průmyslového inženýrství a přípravu na pracovní výkon. Moduly testování osobnosti, zručnosti, pozornosti, aktivizace při řešení problémů a testování barvocitu jsou zdrojem pro formování profilu pracovníka a nástrojem pro volbu vhodných kandidátů na obsazení pracovních pozic. Moduly jsou zaměřeny na prožitek a praktickou, zkušenost, protože takto získané znalosti a dovednosti, si dovedeme déle pamatovat. Společnost TNS SERVIS s. r. o. zvyšuje nároky na odbornost zaměstnanců, o to více se zaměřuje na jejich péči a rozvoj.

Na závěr diplomového projektu jsem provedla zhodnocení přínosů školícího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.

Úlohou diplomové práce je řešení problému realizace školícího centra kreativně, originálně, bez potřeby složitých prostředků, s ohledem na nízké náklady a zachování kvality vzdělávacích modulů.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 LEAN MANAGEMENT

Metodologie Lean dle Svozilové (2011, s. 32) je sdružením principů a metod, které se orientují na identifikaci a eliminaci činností, které nepřinášejí žádnou hodnotu při vytváření výrobků nebo služeb, sloužících zákazníkům procesu.

Existuje mnoho definic, které specifikují pojem management, Ladislav Blažek (2011, s. 12) uvádí dvě definice z renomovaných amerických knih:

„Management lze chápat jako proces koordinování činností skupiny pracovníků, realizovaný jednotlivcem nebo skupinou lidí za účelem dosažení určitých výsledků, které nelze dosáhnout individuální prací“ (Blažek, 2011, s. 12).

„Management je proces tvorby udržování prostředí, ve kterém jednotlivci pracují společně ve skupinách a účinně dosahují vybraných cílů“ (Blažek, 2011, s. 12).

Management není izolovaný v podnikovém prostředí. Naopak, aby byl efektivní, je nutné řídit všechny podnikové oblasti s využitím vybraných nástrojů (překlad Ejler, Poulfelt a Czerniawska, 2011, s. 178).

Filozofie řízení Lean managementu tvoří základ pro tvorbu všech činností vedoucích ke zvýšení hodnoty pro zákazníka a aktivity, které nepodílí na přidané hodnotě, by měly být eliminovány nebo odstraněny. Úspěšnost Lean managementu závisí na tom, jak je hluboko vryta v myšlení zaměstnanců, na štihlých dovednostech, znalostech a zkušenostech. Vyžaduje dlouhodobou podporu učících se procesů a rozvoje dané organizace (překlad Fliedner, 2011, s. 1; Petříková, 2007, s. 88-95; Svozilová, 2011, s. 32-33).

### 1.1 Prvky štihlé továrny

Podniky implementují prvky štihlého podniku jako metodologii komplexního zlepšování procesů. Tyto podniky chtějí vyrábět lépe, rychleji a levněji než jejich konkurenti. Štihlý podnik tvoří prvky štihlé výroby, štihlé logistiky, štihlého vývoje a štihlé administrativy. Základnu pro existenci těchto prvků tvoří management znalostí a rozvoj podnikové kultury (Košturiak, 2012, [b.r.]; Mašín, 2005, s. 45).

V následujících kapitolách bude blíže specifikována štihlá výroba a s ní neodmyslitelně spjata štihlé pracoviště a pracovníci, na nichž stojí procesy zeštíhlení.

### 1.1.1 Štíhlá výroba

Lean manufacturing zefektivňuje veškeré činnosti spojené s výrobou a eliminuje v nich plýtvání ve všech částech výroby. Výstupem je zkrácení průběžné doby výroby, redukce rozpracovanosti i zásob, snížení nákladů a růst kvality pomocí metod a technik průmyslového inženýrství (Mašín, 2005, s. 45).

Jde o komplexní systém, orientovaný především na změnu myšlení v oblasti řízení a organizace výrobních procesů, které jsou realizovány na podnět manažerů, s podporou technologického vybavení (Chromjaková a Rajnoha, 2011, s. 46).

Důležitý aspekt tvořící štíhlou výrobu, je vysoká kvalita. Proces zeštíhlení nezahrnuje jen změny probíhající ve výrobě, ale i změny lidí (Petříková, 2007, s. 88-95).

### 1.1.2 Štíhlé pracoviště

Štíhlé pracoviště je základem štíhlé výroby, zjednodušeně bývá nazýváno jako 5S. Je řešeno tak, aby se zvyšovala jeho výkonnost, snižovala úrazovost a zatížení organismu, zvyšovala autonomnost, zlepšila se kvalita a stabilita procesu. Pracoviště se zavedenými pěti pilíři je uspořádané, řízené, organizované a má jasně popsané procesy. Více o metodě 5S uvádí kapitola 2.7 (Musilová, 2007; Košturiak a Frolík, 2006, s. 64-65).

### 1.1.3 Procesy správného zeštíhlení stojí na lidech

Docílením změny přístupu lidí k výkonu a postojům, dosáhneme produktivních zlepšení. Jejich dovednosti a kreativita jsou kritickým faktorem úspěchu podniku. Na pracovníky jsou kladeny stále vyšší nároky a očekávání, ale o to více je nutné věnovat jim péči, rozvíjet je a udržovat (Vytlačil a Mašín, 1998, s. 99-113).

Co povede k úspěchu lidí a podniků?

„Co budou lidé určitě dělat?

Učit se. Učit se. Učit se.

Podniky proto budou pracovníky,

trénovat, trénovat, trénovat.“

Forma tréninku musí být praktická a založená na potřebách podniku (Vytlačil a Mašín, 1998, s. 114).

Úroveň zaměstnanců se rozhodujícím způsobem podílí na tom, co společnost brzdí a posiluje. Lidské zdroje jsou nositeli znalostí. Investice do znalostí představuje nejperspektivnější zhodnocení s vysokou návratností. Důležitým předpokladem je zainteresování zaměstnanců na znalostním rozvoji (Barták, 2007, s. 30-31).

Lidský faktor je kombinací inteligence, dovedností a zkušeností, což podniku dává jeho charakter. Lidské složky jsou schopny učení, změn, inovací a tvořivosti. Z hlediska budoucí úspěšnosti, perspektivy a rozvoje podniku je důležitá kvalita a rozvoj především těch aspektů lidského kapitálu, které pomáhají jít podniku kupředu (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 19).

Neodborný přístup k rozvoji zaměstnanců a jejich potenciálu, vede k materiálním i morálním ztrátám a destabilizaci pozice firmy na trhu (Barták, 2007, s. 39).

Organizace chtějí zaměstnávat kvalitní pracovníky s požadovanými znalostmi a zkušenostmi, kteří se na trzích práce velmi těžko hledají. A právě organizace zaměřené na vzdělávání prostřednictvím tréninkových center, dovedou sdílet znalosti a vytvořit základnu lidských zdrojů, dle vlastních požadavků (překlad Ejler, Poulfelt a Czerniawska, 2011, s. 107, 118; Stöhr, 2012, s. 6, 9).

## 2 VYBRANÉ OBLASTI OVLIVŇUJÍCÍ PODNIKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Důvodem vzdělávání v oblasti Lean je, aby pracovníci porozuměli všem aspektům své práce a jejich provázanosti s výrobním systémem. Dalšími podněty vedoucími k podnikovému vzdělávání je snadné zorientování pracovníků ve firmě, řízení se dle standardizace, vizualizace, získávání sebedůvěry v možnostech podávání zlepšovacích návrhů a schopnosti identifikace neefektivity (Pavelka, 2012, s. 13).

### 2.1 Kvalita

Definice kvality dle normy ISO 9000 je charakterizována jako „stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků“ (Briš, 2010, s. 7).

Kvalita začíná tam, kde si každý zaměstnanec organizace uvědomuje, že nesmí nikdy poslat zmetek na další pracoviště a do dalších procesů. V systému zlepšování kvality je nezbytné vyškolení zaměstnanců, tak aby lépe pochopili povahu problémů a mohli je řešit. Pod kvalitou zde rozumíme kvalitu zaměstnanecké práce. Zvýšením kvality pracovních procesů lze dosáhnout snížení zmetkovosti, chybovosti, kratší doby výroby a také nižší spotřeby zdrojů (Imai, 2005, s. 55-56).

### 2.2 Stabilizace zaměstnanců

Investice podniků do vzdělávání je nástrojem pro udržení zaměstnanců a snížení fluktuace. Dlouhodobé zaměstnání podporuje růst produktivity lidského kapitálu.

Stabilita zaměstnanců se odráží ve stabilitě procesů. Stabilita je předpokladem dosažení vysoké produktivity. Základem stability je standardizace (Stöhr a Šlajer, 2014, s. 11).

### 2.3 Standardizace

Standards představují nejlepší, nejsnadnější a nejbezpečnější způsob, jak vykonávat danou práci. Měly by přesně vymezovat požadavky, které je třeba na jednotlivých postech vykonat. Důležitost standardů tkví v jednoznačnosti, srozumitelnosti pro všechny zainteresované pracovníky a snadném hodnocení. Takové standardy lze považovat za jedno z východišek pro oblast vzdělávání. Důvodem nefunkčnosti standardů a vzniku variability i přes jeho dodržování, může být nepochopení a neporozumění zaměstnanci. Trénink zaměstnanců má být prováděn v souladu se standardy tak, aby zcela přirozeně vykonávali práci.



Standardizace je způsob, jak dosáhnout funkčního systému dosahování kvality. Základem standardizace je zlepšování (Imai, 2005, s. 63-65; Stöhr a Šlajer, 2014, s. 11; Vodák a Kučarčíková, 2007, s. 58-59).

Standardizovaná práce popisuje celkový proces, který je určen k výrobě konkrétních výsledků. Klíčem k úspěchu je rozvoj pracovníků a vytvoření výborných pracovních metod, pak jde standardizovaná práce ruku v ruce s pokyny při závěru, který je připravuje na pracovní výkon. Standardizovaná práce je nezbytná pro zachování know-how a odborných znalostí v podniku. Pokud podnik opustí zkušený pracovník, tak jeho know-how neztrácí (překlad Dennis, c2002, s. 50; překlad Liker a Meier, © 2007, s. 110-111).

Příklad pracovního standardu ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. je v příloze PXI.

## 2.4 Zlepšování

Lidé v podniku by kromě svých sil měli používat i rozum a zkušenosti. Je nezbytné, aby pracovníci navrhovali vlastní nápady pro zvýšení produktivity, kvality či bezpečnosti jejich práce (Košturiak et al., [2012] s. 14).

Na zlepšování se můžeme dívat ze dvou pohledů. Zlepšovací systém amerického stylu je založen na ekonomickém přínosu návrhů pro společnost a finanční odměně pro navrhovatele. Japonský styl zlepšování klade důraz na zvyšování pracovní morálky a pozitivní spoluúčast zaměstnanců na pracovním procesu. Zlepšovací návrhy jsou cennou příležitostí pro komunikaci mezi zaměstnanci a managementem společnosti. Změny k pozitivnímu zlepšení stávajícího stavu se mohou týkat usnadnění práce, zvýšení bezpečnosti práce, zvýšení produktivity práce, zvýšení kvality výrobků a ušetření času a nákladů. Výcvik vynikajících lidí musí být páteří řízení podniku. Zavedením vhodných podmínek dovedeme přimět zaměstnance ke kvalitní práci a kontinuálnímu zlepšování (Imai, 2005, s. 92-93).

## 2.5 Plýtvání

Základem pochopení plýtvání je naučit se vidět ztráty jako: nadvýroba, zbytečné pohyby, transport a manipulace, čekání, nekvalita, zásoby, složité procesy a nevyužití lidského potenciálu. Proto se vzděláváním snažíme pracovníky naučit vnímat a identifikovat plýtvání a odstraňovat jeho formy (Stöhr a Šlajer, 2014, s. 5).

Zaměstnanec by měl méně chodit, méně se dívat, méně hledat a méně zavazet. Stroje by měly zabírat méně prostoru, obsahovat méně vzduchu a dopravníků. Výrobní metody by

měly být bezproblémové. Výsledkem kvality je minimalizace zmetkovosti a chyb z nedbalosti. To jsou některé z problémových oblastí, které mohou lidé v provozu identifikovat (Imai, 2005, s. 85-87).

## 2.6 Ergonomie

Firmy požadují neustálé zvyšování produktivity, pokud chceme od pracovníka maximální nasazení, musíme mu zabezpečit pohodlí při práci a především ochranu zdraví. Právě tuto oblast zkoumá ergonomie. Ergonomie je věda, zabývající se souladem mezi lidmi a vykonávanou prací. Důvodů proč je nutné absolvovat trénink ergonomie pracoviště, je řada. Problémy s nesprávně navrhnutým pracovním prostorem, nedostatečným osvětlením, mají negativní vliv na produktivitu, na bezpečnost a motivaci pracovníků (Višňanský, 2012, s. 18-21).

Trénink by měl pracovníkům doporučit cestu, jak si zjednodušit a zlepšit práci, vyloučit vlivy zatěžující lidské tělo. Je možné navrhnout si vlastní pomůcky a nelimitovat se běžnými nástroji, které jsou k dispozici na trhu (Tuček a Bobák, 2006, s. 235).

## 2.7 Metoda 5S a vizualizace

Typickým nástrojem ve zlepšovateľských iniciativách je nástroj 5S. K těmto pěti S se poslední dobou přidávají další pravidla související s bezpečností pracovního prostředí, efektivním využitím lidského potenciálu a inteligence nebo s vytvořením příznivého a motivujícího prostředí (Svozilová, 2011, s. 39).

Pět pilířů jinak také nazývané 5S podporuje systém zlepšování na pracovišti. Pilíře jsou definovány jako třídění, nastavení pořádku, stálé čištění, standardizace a sebedisciplinovanost. Zavedení 5S vede k vytvoření a udržování kvalitního a organizovaného pracoviště, tak aby vše mělo své místo a na svém místě bylo. Tím se stalo pracoviště přehledné, bez nepotřebných předmětů, čisté, bezpečné, vizualizované, standardizované a výroba se stala bezchybná a eliminovala plýtvání (Burieta, 2010, s. 27; Chromjaková a Rajnoha, 2011, s. 42).

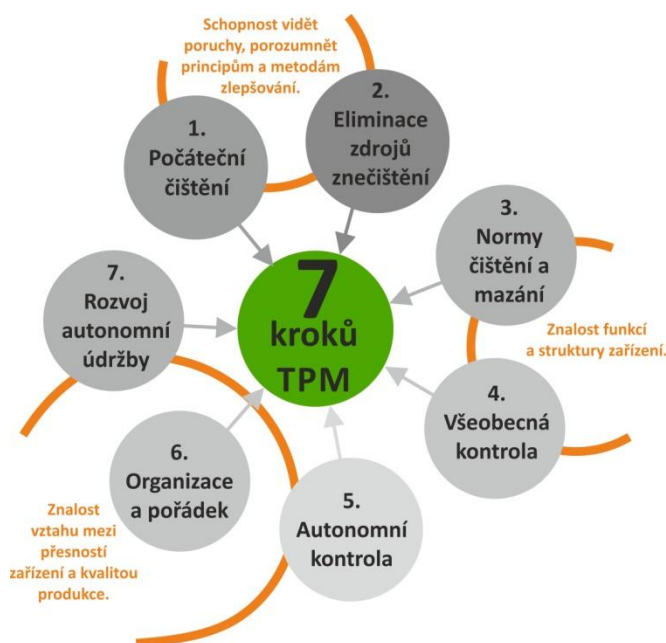
Metoda 5S je určena k vytvoření vizuálního pracoviště - to je pracovní prostředí, které je samo-vysvětlující, uspořádané a samo vybízí ke zlepšování. Na vizualizovaných pracovištích jsou okamžitě zřejmé nestandardní situace, které je schopen pracovník okamžitě odhalit a v rámci schopností odstranit (překlad Dennis, c2002, s. 29).

Vizuální řízení podporuje předávání, sdílení informací o procesu bez zbytečných zpoždění a využití schopností pracovníka ke zlepšení stavu. Vizualizace slouží jako prostředek pro rozpoznání stavu procesu, standardu i odchylky od něj (Tuček a Bobák, 2006, s. 286).

## 2.8 TPM – autonomní údržba

Výše zmíněná metoda 5S přirozeně vede k TPM – totálně produktivní údržbě, která je klíčem ke stabilitě a efektivitě strojního parku. Zaváděním štíhlé výroby je nevyhnutelné chtít trénovat zaměstnance, aby mohli co nejlépe pečovat o svá pracoviště a stroje (překlad Dennis, c2002, s. 37).

Totálně produktivní údržba je činnost prováděna všemi zaměstnanci, přičemž zvyšuje autonomnost obsluhy a proces vede ke zdokonalování chodu zařízení (překlad Wireman, 2004, s. 1).



Obr. 1 – Sedm kroků TPM (Vlastní zpracování dle Stöhr, 2012)

### 3 VZDĚLATELNÝ PODNIK

Každá firma chce získat kvalifikované pracovníky, talenty, které musí udržet, cíleně rozvíjet jejich vědomosti a dovednosti. Zaměstnanci jsou nositeli myšlenek, poznatků a zkušeností. Díky jejich tvořivosti a přístupu se buduje úspěch podniku. Proto vzniká důvod efektivního rozvoje a vzdělávání zaměstnanců, aby se co nejrychleji dostali na požadovanou úroveň (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 13).

Vzdělání by mělo být synonymem uplatnění vzdělávání. Spíše než provádět teoretická školení by měli zaměstnanci dostat příležitost vzdělávat se praktickými úkony. Opakováním činností při výcviku, používáním vlastního těla a rozumu se člověk nejvíce zdokonalí (Imai, 2005, s. 90-92).

Učení lze chápat jako proces, při kterém rozvíjíme a získáváme znalosti, porozumění, dovednosti, změny chování, sociální a emoční kompetence (Barták, 2007, s. 12).

#### 3.1 Identifikace potřeb a definování cílů vzdělávání

Proces vzdělávání a rozvoje pracovníků vychází z vize, poslání, cílů a kultury podniku, z jeho strategie a politiky řízení (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 69).

Analýza potřeb vzdělávání je založena na shromažďování informací o současném stavu znalostí, schopností a dovedností pracovníků. Takto zajištěné informace se porovnávají s požadovanou úrovní. Porovnáním se odhalí mezery ve výkonnosti, které je nutné eliminovat. Pro problémy, které lze odstranit vzděláváním, navrhuje vhodný školicí program. Identifikace vzdělávacích potřeb není jen otázka nalezení potřeby a uspokojení. Je nutné zohlednit někdy protichůdné požadavky a zájmy v rámci společnosti. Rozvojové potřeby pracovníků jsou kumulovány do příslušných tréninkových kurzů. Vždy je nutné hledat nová kreativní řešení nebo alternativní, která by byla schopna pokrýt co největší míru identifikovaných problémů (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 69; překlad Wills, 1998, s. 27).

Sběr údajů o zjištění aktuální úrovně výkonu, ale i schopností, dovedností a vědomostí lze zjistit aplikací jednoduchých metod:

- > Strukturovaný rozhovor;
- > Pozorování;
- > Dotazník;
- > Participace (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 75).

V praktické části jsou aplikovány všechny uvedené metody. Pro analýzu byl proveden rozhovor se zaměstnanci, který byl strukturován společně s dotazníkovým šetřením, které bylo sestaveno cílenými otázkami. Prostřednictvím sloučení rozhovoru a dotazníkového šetření bylo eliminováno riziko nepochopení kladeným otázkám. Pozorování bylo prováděno na vybraných pracovištích, přičemž bylo zkoumáno více pracovníků na daném pracovišti pro jejich porovnání. Aplikována byla participace, která je založena na časovém úseku, po který si výzkumník přebírá úkoly a zodpovědnost zaměstnance. Díky participaci výzkumník získá bližší informace o vykonávané práci (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 75; Vlastní zpracování).

Jako další zdroje pro zpracování potřebných informací jsou zprávy pracovní náplně, ukazatele fluktuace a úrazovosti, výkonnostní normy, systém hodnocení zaměstnanců a jiné interní dokumenty (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 76).

### **3.2 Podnikové vzdělávání**

Neustálý růst konkurence, otevírání nových trhů, růst technické náročnosti výroby vyžadují, aby podniky zajišťovaly nové technické zdokonalování svých výrobních procesů, zajímaly se o zvyšování kvality produkce a služeb, o zavádění informačních technologií a inovací. Investice jsou nezbytné nejen do výrobních postupů, ale i do nové techniky a zařízení. Vyspělé technologie na sebe vážou potřebu kvalifikovaných lidí, kteří jsou vědomostně, ale i fyzicky zdatní pružně reagovat na změny. Zmíněné skutečnosti jsou důvodem, proč se podniky snaží investovat do nezbytného lidského kapitálu zaměstnanců a rozvíjení jejich kompetencí (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 54).

Je však nutné podotknout, že vzdělávání není a ani nemůže být odpovědí na všechny problémy existující v podniku. Nedostatek výkonnosti nemusí být vždy spojen s potřebou vzdělávání. Může se projevit mezerami v dovednostech, ale i nedostatečnou kvalitou materiálu, nevhodnými pracovními podmínkami, nevhodnými pomůckami pro výkon práce, nevhodně navrženými pracovními metodami, nevhodným počtem zaměstnanců a nedostatečnými zdroji (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 62).

Hlavním cílem systému podnikového vzdělávání je připravit zaměstnance podniku tak, aby se zvýšila jejich výkonnost, čímž roste konkurenceschopnost a prosperita podniku. Systematické vzdělávání poskytuje jak pro pracovníky, tak pro podnik mnoho výhod:

- > Dodává odborně připravené pracovníky dle aktuálních potřeb podniku;

- > Zlepšuje kvalifikaci, znalosti a dovednosti zaměstnanců včetně jejich osobnosti;
- > Přispívá ke zlepšení pracovního výkonu, produktivity práce i kvality produkce;
- > Vzdělávání je nejefektivnější způsob k zajištění pracovníků na pokrytí pracovních potřeb podniku;
- > Umožňuje neustálé zdokonalování vzdělávacích procesů, na základě předchozí zkušenosti vzdělávacího procesu;
- > Zlepšuje vztah zaměstnanců k podniku a zvyšuje jejich motivaci;
- > Pozitivní vliv se také odráží v růstu atraktivity podniku na trhu práce a ulehčení získávání a stabilizace zaměstnanců;
- > Zvyšuje kvalitu pracovníka (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 66-67).

### 3.3 Učí se lidské zdroje

Lidské zdroje nejsou lidé, ale právě potenciál, který lidé mají a využívají ke svému výkonu. Lidé jsou nositeli lidských zdrojů, které poskytují firmám. Spektrum lidských zdrojů je bohaté a ke každé jeho složce se při vzdělávání dostaneme trochu jinými cestami (Plamínek, 2014, s. 19).

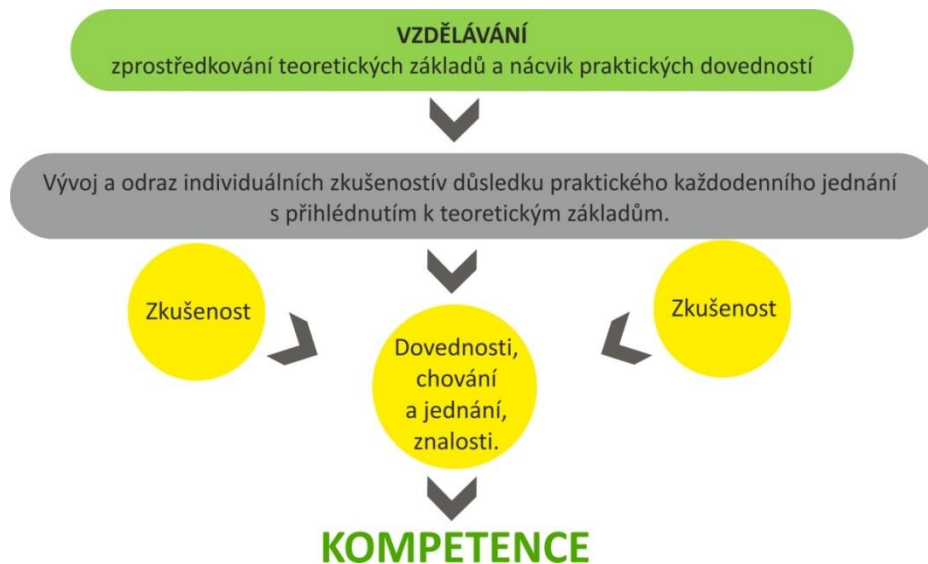
Tlak změn v konkurenčním prostředí vyžaduje potřebu rozvíjet schopnosti pracovníků se vzdělávat. Abychom mohli hovořit o efektivitě vzdělávání, musíme být schopni je vyhodnocovat (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 105).

Výsledkem vzdělávání je pracovník s dostatečnou kvalifikací, schopen vykonávat základní pracovní činnost v požadované kvantitě a kvalitě. Vyhodnocením tréninku je identifikace pracovníků, kteří prokazatelně nebudou přínosem pro podnik. Pokud firma disponuje takovými lidskými zdroji, je to především její chyba. Nevýkonný zaměstnanec může být ten nejdražší a dokonce nejničivější výrobní prostředek (Barták, 2007, s. 45; Bennett, 2005, s. 25; Mašín, 2005, s. 44).

#### 3.3.1 Tři oblasti hodnocení pracovníků - kompetence

Kompetence je pojem vyjadřující kvalifikaci nebo odbornou způsobilost. Vztahuje se k rysům chování, které podmiňují výkonnost. Projevuje se jistým chováním člověka vedoucím k očekávanému výsledku. Pracovník by měl disponovat vlastnostmi, schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi, které ho k takovému chování předurčují (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 54-55).

Pro vhodné hodnocení pracovníků je nutné se zaměřit na oblasti vstupu, který zahrnuje předpoklady, jimiž jsou myšleny potenciál, způsobilost a praxe. Další oblastí hodnocení je pracovní chování subjektu a jeho přístup v procesu. Třetí a poslední sledovanou oblastí je výstup neboli výkon. Oblast výkonu je zaměřena na snadno měřitelné parametry, kterými jsou množství, kvalita, rychlost apod. (Hroník, 2006, s. 20-21).



Obr. 2 – Vliv vzdělávání (Vlastní zpracování dle Vetešky a Tureckiové, 2011, s. 47)

Integrujeme-li jednotlivá hodnocení ze tří oblastí hodnocení pracovníků, můžeme dle Hroníka (2006, s. 22) definovat pracovní typy a jejich náměty na motivační strategie.

Tab. 1 – Volba motivační strategie dle pracovního typu (Hroník, 2006, s. 22)

Výkon	Potenciál	Pracovní chování	Pracovní typ	Náměty pro motivační strategii
+	+	+	Hvězda	Dávat náročnější úkoly, povzbuzovat neformální autoritu, dávat za vzor. Delegovat. Povýšit.
+	+	-	Enfant terrible	Více zapojovat do skupinových úkolů nebo naopak pověřovat samostatnými úkoly, při nichž nepřijde do styku s druhými – podle typu osobnosti. Každopádně vyžaduje zásadový, nepromíjející přístup, neopomíjející žádný klad. Potřebuje přijetí druhými, žádné mravokárství.
-	+	+	Slibný typ	Poskytovat více podpory, podporovat odvalu, odolnost a sebedůvěru.

-	+	-	Inteligentní lajdák a provokatér	Dát hranice, termín změny s jasnými dopady v případě nesplnění.
+	-	+	Sympatický dřič	Instruovat a vytvořit podmínky pro sebevzdělávání.
+	-	-	Samorost	Koučování.
-	-	+	Hodný nemotora	Po neúspěšném doučování za pomoci druhých, uvažovat o přeřazení.
-	-	-	Kazisvět	Problematický výběr. Je třeba otevřeně mluvit o možnosti odchodu. Iniciativu k nápravě nechat výhradně na dotyčné osobě. Jasně stanovit termín viditelných změn.

### 3.3.2 Hodnocení a měření údajů

Při hodnocení a měření údajů je zvykem používat dva přístupy srovnávací a absolutní. Srovnávací přístup zahrnuje postup stanovení pořadí, vyžaduje dělení do skupin a intervalů. Absolutní přístup se vyznačuje písemným popisem, písemnou stupnicí či grafickou hodnotící stupnicí (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 78).

Verbální hodnotící stupnice:

Tab. 2 – Verbální hodnotící stupnice (Hroník, 2006, s. 46)

Koncentrace pozornosti				
Je roztržitý, nesoustředěný a dělá časté chyby z nepozornosti.	Kvalita pozornosti je spíše nižší nebo kolísavá a dopouští se zvýšeného počtu chyb.	Má průměrnou kvalitu a výdrž pozornosti, dopouští se obvyklého počtu chyb.	Má velmi dobrou koncentraci pozornosti a chyby z nepozornosti se objevují ojediněle.	Dokáže se dlouhodobě a kvalitně koncentrovat na úkol, který zvládá precizně.

Metoda určení pořadí:

patří k nejjednodušším metodám a uplatnění získává při jednokriteriálním hodnocení. Kromě pořadí lze uvádět hodnoty, které sloužily pro určení pořadí. Takto je hodnocení více výmluvné a více uživatelské. Metoda určení pořadí je vhodná pro tvorbu různých skupin podle výsledků výkonnosti. Takto dokážeme vyjádřit profil kvalit hodnoceného (Hroník, 2006, s. 47).



Tab. 3 – Hodnotící stupnice (Hroník, 2006, s. 108)

Hodnotící stupnice		
Ohodnocení		Popis ohodnocení
<b>Vynikající</b>	4	Vynikající výsledky, které jsou výjimečné. Pracovní výsledky dosahují velmi vysoké úrovně.
<b>Nadprůměrné</b>	3	Dosahované výsledky soustavně překračují požadovaný standard. Zaměstnanec pracuje velmi efektivně pouze se všeobecnou podporou svého nadřízeného.
<b>Průměrné</b>	2	Pracovní výsledky odpovídají reálným pracovním požadavkům. Zaměstnanec podává více než nutné minimum úsilí a vyžaduje určitý stupeň pravidelné podpory svého nadřízeného.
<b>Podprůměrné</b>	1	Dosahované výsledky jsou na hranici minimálních pracovních požadavků a vyžadují vyšší míru podpory a dohledu nadřízeného. Je tady dosahováno minima, které vyžaduje dlouhodobé zlepšení.
<b>Nedostatečné</b>	0	Pracovní výsledky jsou nepřijatelné, vyžadují navíc soustavný dohled a podporu nadřízeného. Potřebuje okamžité a podstatné zlepšení.

## 4 ŠKOLÍCÍ CENTRUM

Školící centrum je specializovaným pracovištěm, zaměřujícím se na trénink pracovníků všech složek podniku včetně výroby. Obecně společnosti budují tréninková centra pro podporu příjmu nově nastupujících zaměstnanců společnosti a také pro rozvoj stávajících zaměstnanců především v oblasti výrobních systémů. Potřeba vzdělávacích center je provázána podnikovým deficitem nebo potenciálem k rozvoji vědomostí, dovedností, schopností, návyků či způsobů jednání (Novotný, 2009, s. 61; Stöhr, 2012, s. 6-8).

Hovoříme o neustále se opakujících pojmech vzdělávání a trénink. Trénink vyjadřuje jinou podstatu než tradičně chápané vzdělávání. Podstatou vzdělávání je kognitivní osvojování poznatků. Trénink charakterizují praktické zručnosti a způsobilosti. „Trénink je plánovitý proces vedoucí ke změně postoje, vědomostí anebo chování prostřednictvím zkušenosti učení s cílem dosáhnout efektivní výkon v nějaké aktivitě anebo v řadě aktivit“ (Ondrušek a Labáth, 2007, s. 10-13).

Školící centrum ctí Komenského pravidlo „Škola hrou“. Díky zážitku pracovníci získají dovednost řešit danou problematiku v praxi, zkušenost prostřednictvím, které budou lépe připraveni pro zapojení do pracovního procesu (Stöhr, 2012, s. 6).

Výrobní školící centrum může poskytovat vzdělávání pracovníků ze všech oblastí podniku. Výukové moduly orientované na štihlou výrobu zahrnují tréninkové linky a pracoviště zabývající se ergonomií, standardizací a vizualizací. Další moduly školícího centra se zaměřují na zlepšování procesů, testování zručnosti, týmovou práci, testy týmových rolí, testy inteligence, BOZP, jakost, environmentální management a další (Stöhr, 2012, s. 8).

### 4.1 Metody vzdělávání zaměstnanců pro pracoviště

Novotný (2009, s. 52) deklaruje koncept učení pro pracoviště. Tato forma vyjádření umožňuje vidět učení ze dvou pohledů a to učení na pracovišti, učení mimo pracoviště a prostřednictvím pracoviště.

V rámci školících center se využívají moderní výukové metody založené na praktické demonstraci, jedná se o zážitkové učení. Metody vzdělávání probíhají mimo pracoviště a zahrnují přednášky, diskuze, demonstrace, hry a simulace vybrané pracovní činnosti. Využití speciálně připravené hry zajišťuje snadnější pochopení přednášené teorie a poskytuje představu o tom, jak vybraná metoda funguje v reálném prostředí. Po absolvování ško-

líciho centra je zaměstnanec určen na konkrétní pracovní místo. Jde o instruktáž při výkonu práce (Stöhr a Šlajer, 2014, s. 1; Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 97).

K dosahování vyšší efektivity vzdělávání je vhodné aplikovat kombinaci instruktáže na pracovišti i mimo něj. Nejčastěji využívanými jsou přednášky, které jsou charakteristické verbální prezentací dané problematiky, avšak z hlediska uchování informací nejsou příliš přínosné. Pro zvýšení míry aktivity účastníků je vhodné aplikovat participativní metody, jejich výhodou je zapamatování si naučené látky. Účastník formou tréninku aktivně získává požadované dovednosti a způsobilosti, jako zážitkového učení, než když si informace přečtou nebo vyslechnou (Barták, 2007, s. 13; Novotný, 2009, s. 44; Plamínek, 2014, s. 42; Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 97-98).

Výuka formou her vychází z metody učení dětí. Někde něco vidí, vyzkoušejí si to, chvíli to trénují a pak už to umí (Beermann a Schubach, 2009, s. 9-10).

#### **4.1.1 Simulační hry**

Simulační hry patří mezi nejlepší nástroje propojující teoretické poznatky s praktickou aplikací. Výhodou je aplikace hry na reálném modelu odpovídajícímu skutečnému procesu. Pracovníci jsou při pilotní aplikaci schopni více přemýšlet nad použitím vhodných kroků a principů metod Lean a naučený postup snadněji aplikovat v reálném hektickém prostředí (Pavelka, 2012, s. 14).

#### **4.1.2 Týmové vyučování**

Týmová spolupráce obvykle vede k vyšším výkonům, než v případě jednotlivce. Tato metoda výuky umožňuje využití náročnějších her (Stöhr, 2012, s. 6).

#### **4.1.3 Výuka předvídání problémů neboli řešení incidentu**

Výukový program zaměřený na předvídání problémů, situační a příběhová dramata se zabývá oblastmi jako bezpečnost práce a identifikace potenciálních incidentů. Program zvyšuje povědomí operátorů o nebezpečných podmínkách, možných rizicích a zvyšuje citlivost vůči otázkám bezpečnosti práce. Prostřednictvím řešení incidentu mohou účastníci zkoumat reálné problémy bez rizika (Imai, 2005, s. 135; Stöhr, 2012, s. 6; Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 98).

Úspěch těchto metod tkví ve využívání interaktivních her, jejichž základem je:

- > Simulace pracovišť;

- > Implementace průmyslových metod;
- > Realizace testů (Stöhr, 2012, s. 6).

Pro efektivní řešení problémů zavádíme 3R:

- > Reálné místo;
- > Reálný produkt;
- > Reálná fakta (Stöhr a Šlajer, 2014, s. 12).

#### **4.1.4 Praktická instruktáž**

Praktická instruktáž buduje praktické zkušenosti zaměstnanců a to především operátorů. Orientuje se převážně na zdokonalování pracoviště. Danou problematiku lze dlouze popisovat a charakterizovat, seznamovat s řadou případových studií a ukázek, avšak pokud je dán prostor simulační hře, tak je následná aplikace daných postupů výrazně přínosnější (Imai, 2005, s. 134; Pavelka, 2012, s. 14).

#### **4.1.5 Formální výuka**

Výuka probíhá v organizovaných a strukturovaných podmínkách. Certifikovaní instruktoři vzdělávají zaměstnance v oblasti bezpečnosti práce, technické přípravy a jiné (Imai, 2005, s. 134).

Bezpečnost a ochrana zdraví je rozsáhlá problematika. Zabývá se všemi způsoby manipulace, skladování, transportu materiálů, výrobků, strojního vybavení a výrobního zařízení. Pracoviště musí být bezpečná včetně pracovního prostředí, chodeb a únikových cest. Zaměstnanci musí pečovat o to, aby při práci neohrozili sebe ani spolupracovníky (Bennett, 2005, s. 112).

## **4.2 Vyhodnocování vzdělávání**

Vzdělávání se orientuje na získání přínosů jak pro podnik i pro jednotlivce. Jedná se o investici, která přináší hodnotu i přesto, že ji vnímáme jako náklad. Investice do vzdělávání vyžadují finanční prostředky, čas, materiál a úsilí lidí. Musíme sledovat, jakou kvalitu vzdělávání přináší z pohledu nárůstu pozitivních a poklesu negativních skutečností. Hodnocení se vztahuje k celému procesu vzdělávání a přínosu pro podnik. Měření je důležité i pro zajištění správného fungování školícího centra a jeho účinnosti (Barták, 2007, s. 19; Stöhr, 2012, s. 7; Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 108).

Budou-li podniky považovat vzdělávání za investici než za uspokojení okamžitých potřeb, budou současně uvažovat o jeho vyhodnocování. Mnoho zaměstnavatelů není stále přesvědčeno o přínosech rozvoje lidského kapitálu. Je nutné stanovit přínosy investic do vzdělávacích programů a rozvíjet možnosti jejich vyhodnocování. Přínosy lze očekávat ve finanční i nefinanční podobě. Nefinanční přínosy není možné vyjádřit v penězích a jsou převážně kvalitativního charakteru (vyšší morálka a flexibilita pracovníků). Kvalitativní nebo-li nehmotné přínosy, lze považovat za důležitější než přínosy kvantitativní. Vše co pracovníci v podniku vykonávají, ovlivňuje jeho výkonnost. Můžeme vyhodnocovat vlivy, jako jsou růst ziskovosti, růst výkonnosti ve vztahu k rozpočtu, pokles absencí, snížení počtu stížností, zvýšení kvality, snížení času výrobního procesu, omezení zmetkovosti, plýtvání, redukce míry oprav, zvýšení úrovně dovedností, větší flexibilita pracovní síly, zvýšení spokojenosti zákazníků, méně úrazů, snížení prostojů apod. (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 108-109).

V souvislosti s tímto seznamem si položíme základní otázku, kolik z těchto informací naše podniky v současnosti vyhodnocují. Pokud se uvedené informace nesledují, pak je těžké přistoupit k vyhodnocování, neboť chybí výchozí základna. Přínosy tréninkového centra mají většinou nepočitatelný charakter (Stöhr, 2012, s. 9; Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 109-110).

Vhodnými parametry pro měření efektivnosti školících center jsou:

- > Fluktuace zaměstnanců;
- > Výsledky testů;
- > Náběhová křivka produktivity zaměstnance po opuštění tréninkového centra;
- > Náklady na provoz tréninkového centra;
- > Využití kapacity tréninkového centra (Stöhr, 2012, s. 7).

## 5 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT

Podnikové vzdělávání mohou realizovat interní odborníci prostřednictvím vlastních školicích center a také externí subjekty. Podnikové vzdělávání není krátkodobou záležitostí, ale představuje dlouhodobý proces, který je tvořen následujícími fázemi:

1. Identifikace potřeb a definování cíle vzdělávání.
  - > Jaké znalosti a dovednosti jsou pro podnik důležité a kterou skupinu zaměstnanců má podnik rozvíjet. Jednoduše definováno co aktuálně je a jak by to mělo být.
2. Plánování vzdělávání.
  - > Výběr efektivních nástrojů vzdělávání dospělých a výběr interních trenérů.
3. Realizace vzdělávacího procesu.
  - > Interaktivní trénink, simulační hry, trénink na pracovišti, znalostní testy, praktické zkoušky a měření přínosů školení.
4. Hodnocení výsledků vzdělávání.
  - > Měření přínosů školení a systém kontinuální konfrontace obsahů tréninků s realitou a jejich aktualizace (Bartoňková, 2010, s. 119; Stöhr, 2012, s. 7; Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 68).

Projektový management je formální proces identifikace, koordinace a nasazení lidských a jiných zdrojů potřebných k dosažení projektových cílů, které jsou ohraničeny časovým rozvrhem, náklady a kvalitativními požadavky (Chvalovský, 2005, s. 19).

### 5.1 Definice projektu

Projekt je nejdůležitějším prvkem projektového managementu. Jedná se o jedinečný sled aktivit a úkolů, který má specifikovaný cíl, který je realizací projektu splněn. Projekt je termínově ohraničen, má definován začátek a konec uskutečnění. Mimo časové omezení je limitován po stránce čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci. Projekt je dočasná aktivita vedoucí ke vzniku unikátního produktu, služby či jiného výsledku (Chvalovský, 2005, s. 17; Svozilová, 2006, s. 22).

### 5.2 Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu je postupem realizace projektu, který sestává z fází:

- > Výběr projektu;

- > Koncepce, plánování;
- > Implementace;
- > Ukončení projektu;
- > Audit projektu (Chvalovský, 2005, s. 23-24).

Němec (2002, s. 31) ve své knize specifikuje tři fáze životního cyklu:

- > Předinvestiční fáze je jednou z nejdůležitějších fází, za niž zodpovídá vrcholový management, zde uvažujeme nad způsobem řešení problému, jak dosáhnout cíle projektu.
- > Investiční fáze je nejpracnější a nejnákladnější, správný chod této fáze mají na zodpovědnost členové týmu.
- > Fáze provozu a vyhodnocení spočívá ve vložení výsledku projektu do užívání. Dochází zde k porovnání plánovaných a skutečných výsledků včetně analýz pro budoucí potřeby.

### 5.3 Týmový management projektu

Podle vztahu k projektu rozlišujeme osoby, které dočasně poskytují informace a manažery poskytující finanční i nefinanční podporu (Svozilová, 2006, s. 27).

Mezi představitele zákazníka projektu řadíme sponzora projektu, vlastníka nebo investora podniku, který si realizaci projektu objednává nebo uživatele produktu projektu a zaměstnance zákazníka projektu (Svozilová, 2006, s. 28).

Další zájmovou skupinou jsou představitelé dodavatele projektu, kteří jsou tvořeni manažery projektu, manažery, kteří se podílejí na řízení, členy projektového týmu a subdodavateli (Svozilová, 2006, s. 28).

Projektový tým tvoří vybraní specialisté různé kvalifikace. Pro týmový management projektu je nezbytná vzájemná spolupráce projektového týmu s vedením projektu (Svozilová, 2006, s. 23).

### 5.4 SMART vzdělávací cíle

Vzdělávací cíle by měly být SMART.

- > Specifické – vzhledem k vymezeným potřebám;
- > Měřitelné – vycházet z požadovaných výkonových standardů na pracovištích;
- > Aktivizující – vyjadřovat za jakých okolností a v jakém čase je lze vyhodnocovat;

- > Realistické – umožňovat hodnocení vzdělávací aktivity;
- > Termínované – poskytovat vodítko, kam ve vzdělávání směřovat (Barták, 2007, s. 17-18).

V rámci školícího centra chceme předat existující vědomosti a zručnosti prostřednictvím předem daného obsahu a objevovat nové způsoby vyrovnání se současnými a budoucími potřebami. Potřeby vzdělávání vzešly z disproporce mezi znalostmi, dovednostmi, přístupem a porozuměním na straně pracovníka a tím co požaduje pracovní místo (Bartoňková, 2010, s. 119; Ondrušek a Labáth, 2007, s. 27).



## 6 NÁSTROJ NA SDÍLENÍ KNOW-HOW – ŠKOLÍCÍ CENTRUM

Ke vzdělávání je mnoho přístupů, ale je třeba dbát na to, aby procvičené a získané dovednosti, byly pracovníky aplikovány v jejich každodenní pracovní činnosti. Důraz je nutné klást i na odpoutání pracovníků od každodenních starostí a operativy. Důležitým bodem je i změnit myšlení zaměstnanců a zmírnit negativní postoje a odpor vůči změnám a zavádění metod průmyslového inženýrství. Závěrem je třeba dodat, že nepřínosnější tréninky jsou ty, u nichž mají účastníci prakticky aplikovat změnu (Muroňová a Mlýnková, 2012, s. 15-17; Pavelka, 2012, s. 14).

Program vzdělávacích center se zaměřuje obsahovou stránkou na požadavky zákazníků a řešení úzkých míst. Stabilita začíná se znalostmi využití vizualizace a systému 5S. Metoda 5S podporuje standardizaci práce a totálně produktivní údržbu, ergonomii, které jsou klíčem stability podniku a zaměstnanců (překlad Dennis, 2002, s. 27; Stöhr a Šlajer, 2014, s. 9).

Vzdělávání je nekončícím procesem a to už z toho důvodu, že jsme obklopeni neustálými problémy, které čekají na vyřešení. Nikdy nedospějeme k ideálnímu stavu, musíme jen neustále vynakládat úsilí, abychom se tomuto stavu přiblížili.

Pro lepší uplatnění vzdělávacích a tréninkových metod je vhodné použití audiovizuálních pomůcek, jako například vizuální tabule, plakáty, flipchart, bílá popisovací tabule, data projektor, modely a podpůrné materiály. Běžným a stále oblíbenějším je využití počítačové techniky a prezentace v programu PowerPoint (Vodák a Kucharčíková, 2007, s. 99).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 SPOLEČNOST TNS SERVIS S. R. O.

### 7.1 Základní údaje o společnosti TNS SERVIS s. r. o.

- > Název subjektu: TNS SERVIS s. r. o.;
- > Sídlo: Slušovice, K Teplinám 619, PSČ 763 15;
- > Spisová značka: C 57454 vedená u Krajského soudu v Brně;
- > Předmět podnikání: obráběčství, výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona, výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení;
- > Výrobní plocha: 7 500 m<sup>2</sup>;
- > Počet zaměstnanců v roce 2013: 273;
- > Obrat v roce 2013: 481 000 tis. Kč (eJustice, ©2014; Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]; © TNS SERVIS S.R.O, [2014]).



*Obr. 3 – Logo TNS SERVIS s. r. o. (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])*

### 7.2 Historie společnosti TNS SERVIS s. r. o.

Společnost TNS SERVIS s. r. o. vznikla 3. ledna 1991 jako privátní firma založená šesti společníky, avšak historie značky TNS sahá už do doby před rokem 1989, kdy ve Slušovicích byly vyráběny počítače stejného jména. Po roce 1989 nová společnost TNS SERVIS s. r. o. postupně zaměřila svou orientaci na oblast poskytování výrobních a servisních služeb zákazníkům z automobilového a spotřebního průmyslu jako jejich smluvní výrobce. První rok podnikatelské činnosti společnosti se vyznačoval převážným poskytováním servisních služeb pro kancelářskou a výpočetní techniku, pro tuto činnost byla vybudována prodejna se sídlem v centru Zlína. V následujícím roce 1992 firma rozšířila činnosti firmy o instalace bezpečnostních a tepelně odrazných fólií pro obchody a banky.

Konec roku 1994 datuje navázání spolupráce s belgickou firmou Bosch Tienen. Za tímto účelem firma TNS SERVIS s. r. o. zřídila ve Vizovicích nové pracoviště, ve kterém byla zahájena kompletace plastových komponentů pro odstříkovací systémy světlometů, vyráběné firmou Bosch. Roku 1995 byla spolupráce s firmou Bosch rozšířena o montáž držáků

uhlíků pro malé motorčky určené pro německou firmu Bosch Bühl, která je výrobcem motorů na ovládání oken, střeš, sedadel osobních automobilů.

Spolupráce s firmou Bosch vyžadovala zásadní restrukturalizaci celé společnosti, o které rozhodlo vedení za účelem vytvoření optimálních podmínek pro výrobní činnost. Jejím hlavním cílem byl postupný útlum aktivit v oblasti servisu výpočetní a kancelářské techniky a současné rozšiřování výrobních aktivit. Restrukturalizací, která probíhala v průběhu roku 1996, byly provedeny organizační a personální změny umožňující v závěru tohoto roku plně přetřansformování firmy TNS SERVIS s. r. o. z obchodně servisní organizace na výrobní s orientací na montážní a elektromontážní práce.

V závěru roku 1997 byl vybudován nový výrobní provoz ve Slušovicích, jako reakce na velmi dobré výsledky v oblasti kvality výrobků a služeb, díky kterým došlo k razantnímu nárůstu výroby u držáků uhlíků pro zákazníka BOSCH BÜHL. V následujících letech se objem výroby postupně zvyšoval, přibývaly nové projekty a zároveň se rozšiřoval počet zákazníků o další odběratele. V rámci optimalizace výrobních toků a zefektivnění hospodaření firmy bylo v období 2007 až 2008 postupně provedeno přestěhování výrobních programů ze závodu ve Vizovicích do Slušovic.

V roce 2011 firma zahájila spolupráci s novými partnery a to s rakouskou společností Tridonic, založenou na výrobě elektroinstalačního materiálu a osvětlovacích systémů a s firmou Promens, pro kterou kompletuje kapotáže zemědělských a stavebních strojů. Vzhledem ke vzrůstajícím nárokům na prostor byla zřízena provozovna ve Zlíně-Lípě, ve které je tato výroba realizována. Mimo odběratele Bosch, Tridonic a Promens, patří k současným zákazníkům další nadnárodní společnosti jako Ampra, Automotive Lighting, Nuova SME, Vaillant, a Protherm. V roce 2013 byla rozšířena spolupráce s rakouskou společností Tridonic, v souvislosti s tím vznikla potřeba nových výrobních prostor, nových pracovníků a dala podnět pro vybudování školícího centra.

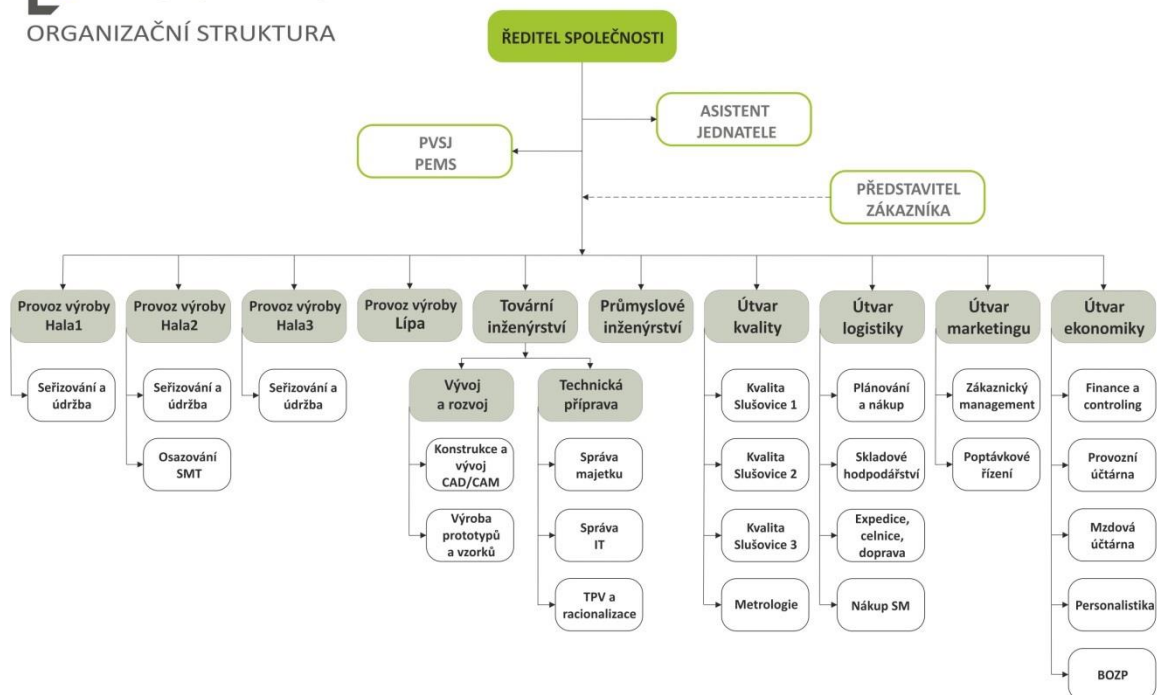
Nyní je TNS SERVIS s. r. o. moderní rodinnou firmou s více než 20letou tradicí. Smluvním výrobcem specializovaným na sériovou výrobu a montáž, orientovaný primárně pro automobilový a elektronický průmysl. Výrobní a vývojové prostory společnosti jsou rozdělené do 6 výrobních hal o celkové ploše přes 7 500m<sup>2</sup> (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]; Kozáková, 2012, s. 39-40; © TNS SERVIS S.R.O, [2014]).

### 7.3 Management kvality a certifikace

Společnost TNS SERVIS s. r. o. se neustále přizpůsobuje rostoucím požadavkům zákazníků a pro jejich uspokojení zdokonaluje vnitřní procesy a služby, implementuje moderní metody řízení kvality, výroby a managementu, jako jsou Zlepšování, TQM a štíhlá výroba.

Současně je TNS SERVIS s. r. o. držitelem certifikátů pro systém managementu a jakosti ISO 9001, kterou rozšiřuje systém managementu a jakosti pro výrobce v automobilovém průmyslu ISO/TS 16949 a certifikátu managementu kvality, environmentu a bezpečnosti práce ČSN EN ISO 14001 (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]; Kozáková, 2012, s. 40; © TNS SERVIS S.R.O, [2014]).

### 7.4 Organizační struktura



Obr. 4 – Organizační struktura TNS SERVIS s. r. o. (Kozáková, 2012, s. 41)

Společnost TNS SERVIS s. r. o. je tvořena základními organizačními jednotkami, jimiž jsou provozy, útvary, průmyslové inženýrství, tovární inženýrství, skládající se z vývoje a rozvoje a technické přípravy.

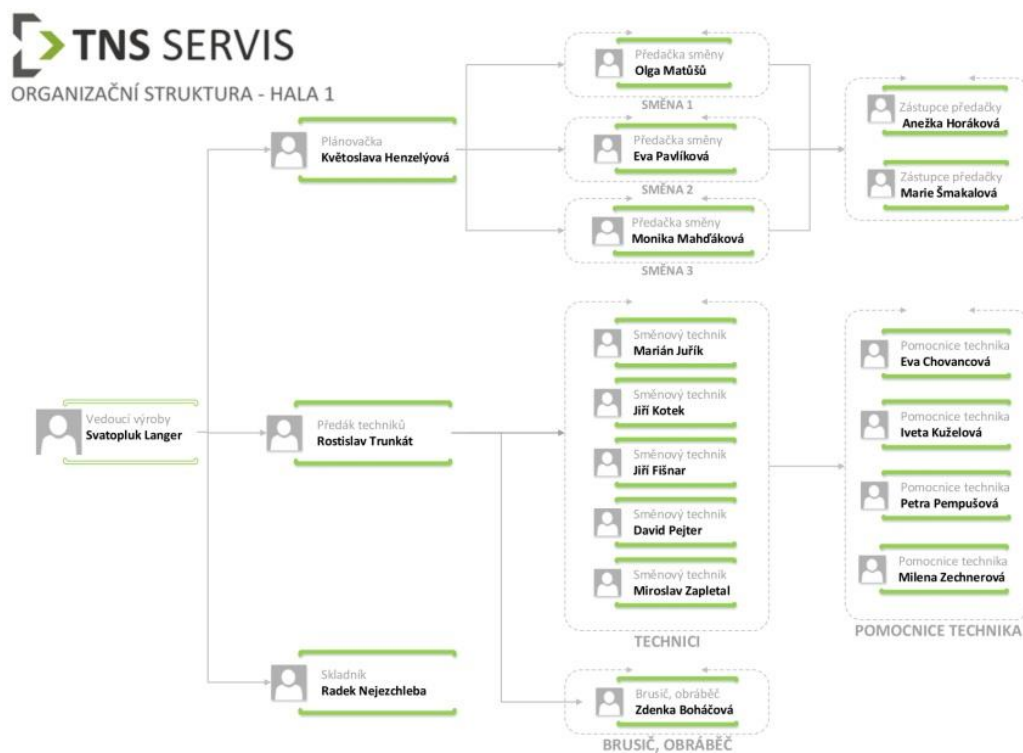
Provozy se dělí ve Slušovicích dle výrobních hal na halu 1, 2, 3 a provoz výroby Lípa. V čele jednotlivých provozů stojí vedoucí, každá hala má svůj pod provoz, za něhož je

stanovená zodpovědná osoba, která podléhá vedoucímu provozu a ten pak přímo jednatelem. Zodpovědné osoby jsou zaznamenány v organizačních strukturách v níže uvedené kapitole 7.5, jsou jimi předačky, skladníci a technici.

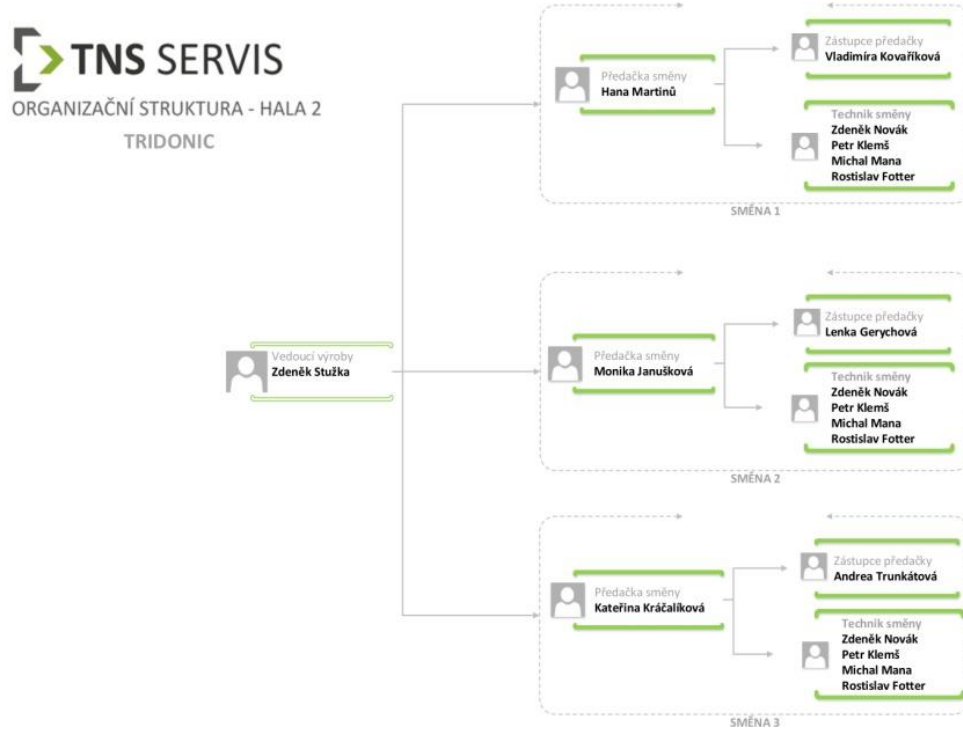
Útvary kvality, logistiky, marketingu a ekonomiky mají také stanovené vedoucí a za jednotlivé pod útvary, které jsou patrné z výše uvedené organizační struktury, jsou stanoveny odpovědné osoby, které taktéž, podléhají vedoucímu provozu a ten pak přímo jednatelem.

Jedná se o funkční organizační strukturu, specifickým znakem této struktury je zařazování zaměstnanců s podobnými úkoly a aktivitami do skupin. Personál zajišťující reklamu a podporu prodeje se nachází v útvaru marketingu. Personál zabývající se financemi se seskupuje v útvaru ekonomiky apod. (Kozáková, 2012, s. 41).

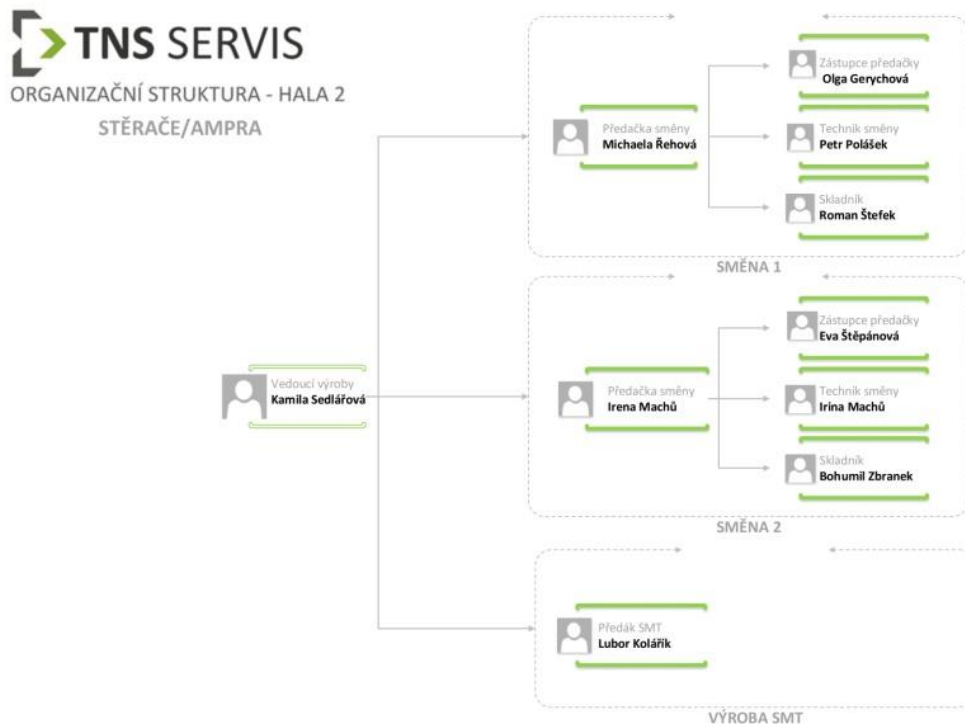
## 7.5 Výrobní provozy Hala 1, Hala 2, Hala 3 a Lípa



Obr. 5 – Organizační struktura Hala 1 (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])

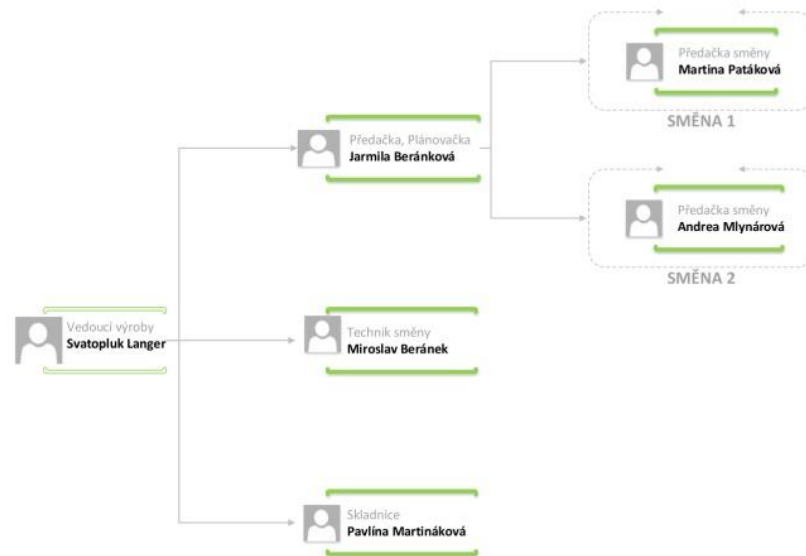


Obr. 6 – Organizační struktura Hala 2 - Tridonic (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])



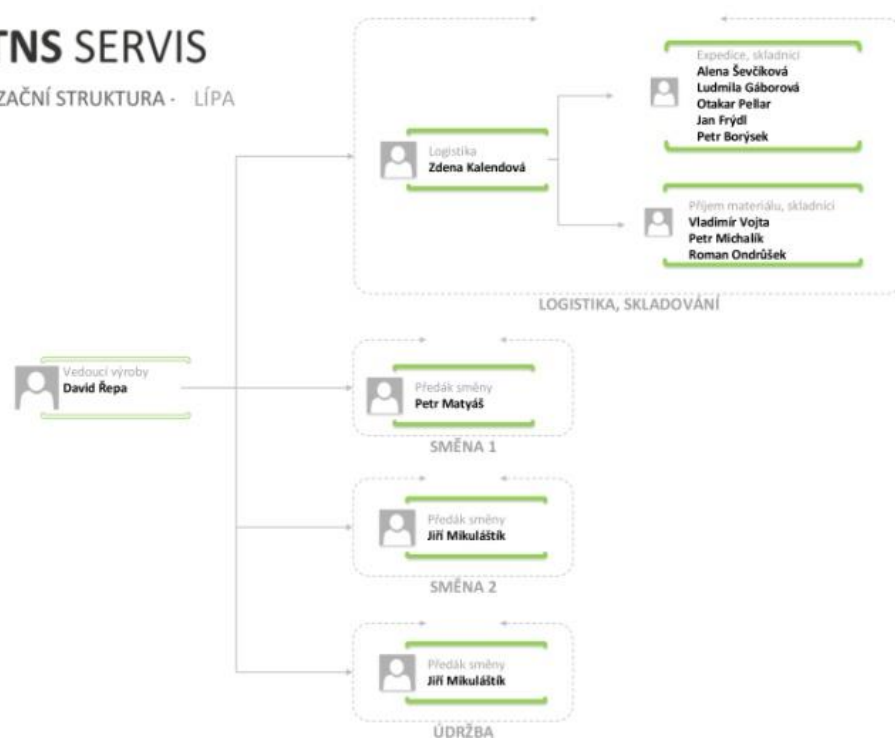
Obr. 7 – Organizační struktura Hala 2 – Stěrače/Ampira (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])

**TNS SERVIS**  
ORGANIZAČNÍ STRUKTURA - HALA 3



Obr. 8 – Organizační struktura Hala 3 (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])

**TNS SERVIS**  
ORGANIZAČNÍ STRUKTURA - LÍPA



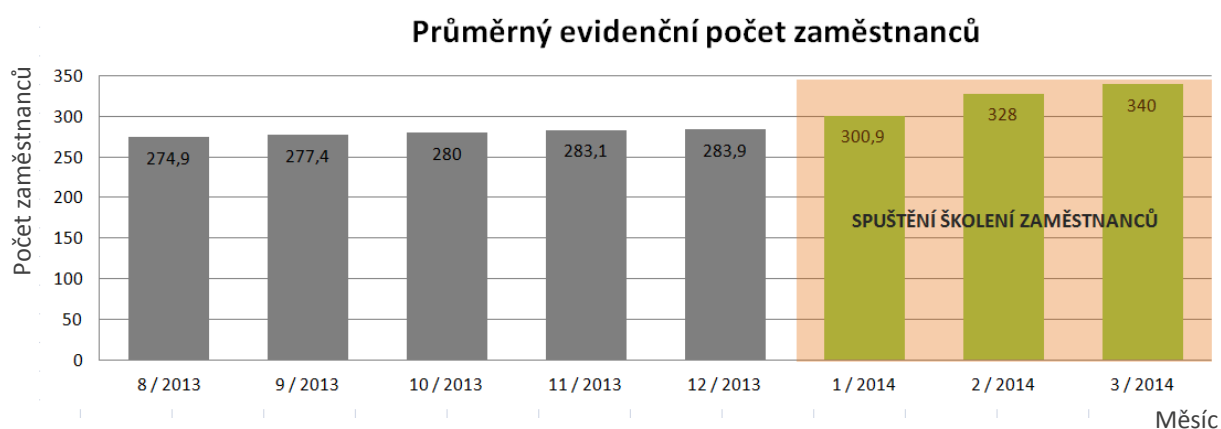
Obr. 9 – Organizační struktura Lípa (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])



## 7.6 Vývoj počtu zaměstnanců

Níže uvedený graf znázorňuje vývoj počtu zaměstnanců za sledované období srpna 2013 až března 2014.

Rok 2013 vykazoval stabilní stav zaměstnanců, k nárůstu téměř o 60 pracovníků dochází v měsících leden až březen 2014. Tito již absolvovali odborné a vstupní tréninky školicího centra a byli zařazeni do projektu zákazníka Tridonic.



*Graf 1 – Vývoj průměrného evidenčního počtu zaměstnanců (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])*

K měsíci březnu 2014 společnost TNS SERVIS s. r. o. má v evidenci 340 zaměstnanců. Následující měsíce předpokládají další nárůst zaměstnanců.

## **8 DŮVODY PRO VYBUDOVÁNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O. – ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU**

V současnosti společnost TNS SERVIS s. r. o. naráží na problematiku zaškolování zaměstnanců, která proces zeštíhlení výroby výrazně zpomaluje.

Společnost má vybudovaný výrobní systém sestávající z metod a nástrojů průmyslového inženýrství. Podstatnou podmínkou jejich správného fungování, je znalost a zvládnutí v praxi pracovníky. Mimo to, má stanoveny vize, jejichž základ tvoří dlouhodobá partnerství, konkurenceschopnost prostřednictvím zlepšování výrobních procesů, technologií a snižování nákladů. Další vizí úzce spjatou s budováním školícího centra je být vyhledávaným zaměstnavatelem.

Cílem školícího centra je vzdělávat pracovníky společnosti, rozvíjet jejich znalosti v oblasti štíhlých procesů a připravovat nově příchozí zaměstnance na zvládnutí jejich pracovní pozice.

Školící centrum umožní operátorovi pochopení a zvládnutí operace, bez toho aniž by ovlivňoval výkon a kvalitu produkce ve výrobě.

### **8.1 Proces analýzy současného stavu školících aktivit**

Před plánováním tréninkového centra bylo provedeno mapování současného stavu školení zaměstnanců. Pro seznámení se s postupy školení byly stanoveny otázky strukturovaného rozhovoru, které byly položeny předáčkám či osobám kompetentním za školení pracovníků a oslovení ke spolupráci byli i operátoři montáže.

V druhé fázi mapování současného stavu jsem absolvovala osobně zaškolení na pozici dělnice montáže stěračů. Školení zahrnovalo veškeré postupy, jako se standardně přijímaným pracovníkem. Fáze strukturovaného rozhovoru i vlastní praktické zkušenosti jsem mohla objektivně porovnat a zhodnotit.

Posledním vyhodnocovacím krokem bylo dotazníkové šetření, které se zabývalo úrovní znalostí pracovníků o metodách průmyslového inženýrství.

### 8.1.1 Vzdělávání zaměstnanců ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. na základě strukturovaného rozhovoru

Společnost TNS SERVIS s. r. o. se při vstupním školení orientuje na předávání základních informací a pravidel ve společnosti. Obeznamuje zaměstnance s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, na závěr informativní části pracovník svým podpisem potvrdí, že vzal všechny předpisy na vědomí a že souhlasí s jejich dodržováním.

Zaměstnanci jsou převedeni na svá pracoviště, přímý nadřízený pokračuje v jejich proškolení v rámci určeného výkonu práce.

Za zaškolení operátora zodpovídá předačka a zainteresováni jsou spolupracovníci, kteří provádějí dohled nad novým operátorem na lince.

Školení zahrnuje:

- > Předání dokumentu se základním obsahem o BOZP, kvalitě, barevném značení – stvrzení podpisem o prostudování;
- > Operátor jde na danou pozici, druh práce zjišťuje vždy u předaček v dokumentu „Rozpis práce“;
- > Operátor je na dané pozici seznámen s technologickým postupem, je povinen jej pročíst a následně mu předvede předačka praktickou ukázkou;
- > Je poučen, kam ukládat kvalitní a nekvalitní produkci;
- > Je informován o manipulaci s materiálem.

Po příchodu na pracoviště přímý nadřízený zaměstnance obeznámí s dalšími pracovními předpisy, vydá mu pracovní a ochranné pomůcky nutné pro správné a bezpečné vykonávání jeho práce a poučí, jak správně s danými ochrannými a pracovními prostředky zacházet. Na závěr obdrží nezbytné informace o práci pracovními návodkami, průvodkami a operacemi, které budou pracovní náplní zaměstnance.

Novým pracovníkům jsou sdělovány podstatné informace o výkonu pracovní činnosti, může nastat mnoho situací, které pracovník pozná až v procesu, aniž by byl na ně upozorněn při vstupním školení. Jsou jim poskytnuty postupy, jak řešit nejčastěji se vyskytující problémy.

Nově přijatý pracovník obsazuje na lince tu „nejlehčí“ pracovní pozici. Hovoří-li se o „nejlehčí“ pracovní pozici, tak se nemusí vždy jednat o činnost, kterou dovede plnit každý operátor adekvátně k požadavkům kvalitě a výkonu. Na této pozici pracovník vykonává danou

operaci týden, aby si zvykl na dané pracovní tempo a pracovní činnost. Následně pracovník střídá jednotlivé operace po směně, aby byl schopen vykonávat všechny činnosti na lince. Po zaškolení celou montážní linkou se operátor seznamuje s montážními operacemi kabely, uhlíky a na závěr pájení.

Délka školení operátorů je individuální, pohybuje se v časovém rozmezí půl dne až dva dny. Zapracování trvá dva týdny až tři měsíce a liší se podle nabytých zkušeností s montáží, zručností pracovníka a jiných aspektů. V tomto období se zaměstnanec důkladně seznámí s prováděnými operacemi. V případě, že pracovník nedosahuje požadovaných kvalit (spolehlivost, rychlost, samostatné uvažování), či nějaký úkon vykonávat nemůže, nebo jej vykonává špatně, je na uvážení vedoucího pracovníka o návrhu na prodloužení tohoto zaškolovacího období anebo přeřazení na jiné méně kvalifikované pracoviště.

### **8.1.2 Zhodnocení vzdělávání zaměstnanců ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. na základě participace**

V rámci absolvování školení na pozici operátorky montáže stěračů jsem nebyla náležitě poučena o všech výše uvedených bodech. V průběhu tohoto procesu se nikdo nezabýval, tím, zda jsem již někdy pracovala ve výrobě a mám zkušenosti s montáží.

Osobami zodpovědnými za zaškolení mi bylo při strukturovaném rozhovoru sděleno, že každému nově nastupujícímu operátorovi předávají pokyny, jak naložit s nekvalitní produkcí včetně rozpoznání nekvality a ukázkou vyskytujících se vad. Ve skutečnosti mi tyto pokyny nebyly uděleny.

Při výkonu práce jsem nedovedla posoudit, zda montuji kvalitně a byla jsem nucena neustálého dotazování na vyskytující se nestandardní jevy.

Nedostala jsem základní informace o chodu výroby, povinných přestávkách, možnostech stravování a pravidlech pohybu po výrobní hale.

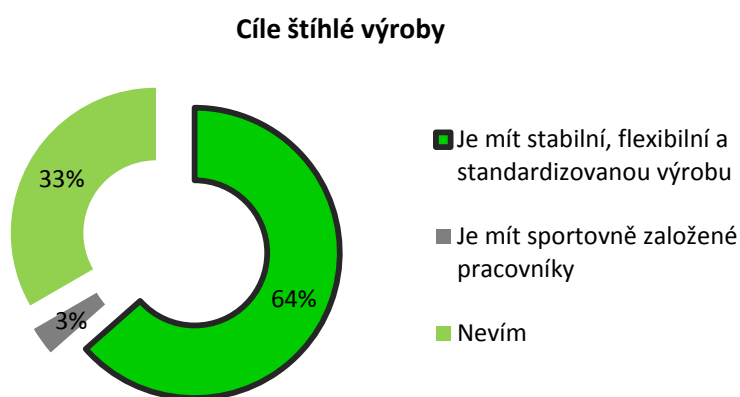
Výběr vhodných operátorů se nezabývá, do jaké míry je pracovník zručný a jeho osobnostními charakteristikami. Negativně hodnotím přístup předaček, jejichž úkolem je zaškolit a vysvětlit novým pracovníkům jednotlivé operace přímo na pracovišti, tak aby je byli schopni vykonávat rychle a kvalitně. Proto by bylo vhodné pro zajištění funkčnosti školicího procesu, obeznámit a upřesnit předačkám jejich pracovní povinnosti a rizika vznikající zanedbáním školení pracovníků na pracovišti.

### 8.1.3 Analýza úrovně znalostí pracovníků o metodách průmyslového inženýrství ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. na základě dotazníku

Společnost TNS SERVIS s. r. o. podporuje principy a prvky štíhlé výroby. Zavádí metodu 5S, aktivně podporuje motivaci pracovníků ke zlepšování, využívá přínosů vizuálního managementu a ergonomie. Budování štíhlého podniku si zakládá na eliminaci plýtvání a tvorba vzdělávacích aktivit by měla pracovníky naučit vnímat abnormality, které zapříčiňují nežádoucí ztráty. Jak uvádí literární rešerše, štíhlý podnik stojí na lidech a pokud lidé neznají a neví, jak nástroje štíhlého podniku používat, nebude filozofie přinášet žádné pozitivum nebo jen v malých zlepšeních.

Dotazníkové šetření bylo založeno na jednoduchých otázkách o třech odpovědích. Šedesát tři dotazovaných zaměstnanců nedosáhlo stoprocentní shody u žádné z položených otázek.

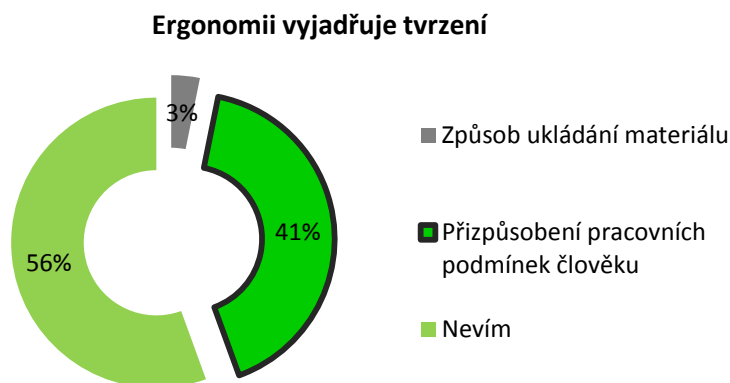
První dotazníková otázka se vztahuje na cíle štíhlé výroby. Z grafu je zřejmé, že více než 60% pracovníků se nenechalo oklamat záludností druhé odpovědi první pokládané otázky. Avšak poměrně velký podíl tvoří 33% oslovených, daný pojem nikdy nezaregistrovalo.



Graf 2 – Dotazníková otázka „Cíle štíhlé výroby“

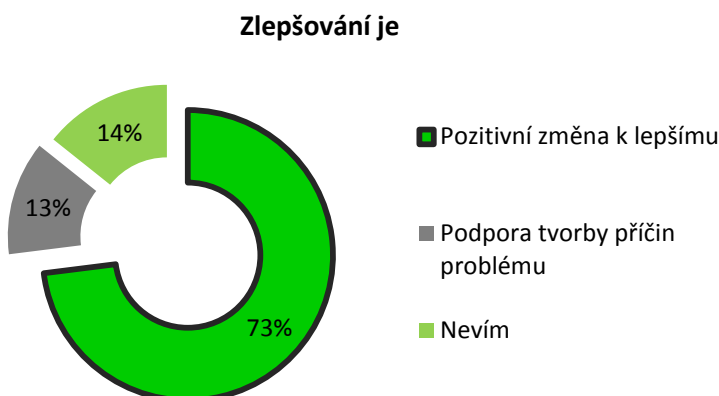
(Vlastní zpracování)

Další vybraná otázka je zaměřena na oblast ergonomie a to především z toho důvodu, že společnost TNS SERVIS s. r. o. ctí její principy a motivuje pracovníky, aby tuto oblast byli schopni zlepšovat. Ze zjištěných poznatků konstatují, že 50% pracovníků nemá dostatečné znalosti a potenciál zlepšovat pracovní prostředí a podmínky, které ho utváří.



*Graf 3 – Dotazníková otázka „Ergonomii vyjadřuje tvrzení“  
(Vlastní zpracování)*

Na téma již zmíněného zlepšování se také dotazovalo. I přes kampaně motivující pracovníky ke zlepšování, se očekávaná 100% shoda odpovědí neprojevila. Ve skutečnosti se 13% dotazovaných domnívá, že účelem zlepšování je podporování tvorby problémů a 14% oslovených nevědělo, co pojem zlepšování znamená.



*Graf 4 – Dotazníková otázka „Zlepšování je“ (Vlastní zpracování)*

Ostatní výsledky dotazníkového šetření jsou uvedeny v příloze PVIII.

## 8.2 Důvody pro vybudování školícího centra

Zaměření interního vzdělávacího centra bude vyhovovat individuálním potřebám podniku. Současný způsob příjmu pracovníků s sebou nese několik negativních aspektů. Jsou jimi již zmíněné snížení výkonu linky a nárůst nekvality v průběhu zaškolování přímo na lince. Dalším důvodem pro zavedení školícího centra je nárůst nových zakázek a s nimi související nedostatek pracovních sil. Tyto pracovníky je nutné co nejlépe a v nejkratším čase aktivizovat v pracovním procesu.

## 9 PROJEKT ZAVÁDĚNÍ ŠKOLÍCÍHO CENTRA VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O.

Příprava zaměstnanců se vždy orientuje na zvýšení výkonnosti, na dosažení konkrétních cílů. Analýza se zabývá mezerami výkonnosti a problémy organizační či procesní povahy, které jsou vzděláváním řešitelné. Vzdělávání bude zaměřeno na pozitivní, efektivní a rychlý proces.



Obr. 10 – Kroky zavádění školícího centra (Vlastní zpracování)

### 9.1 SMART

#### S – Specifikovaný

Účelem projektu je vytvoření systému vzdělávání, jehož přínosem bude kvalifikovaný personál. Hlavním cílem je vybudování školícího centra.

#### M – měřitelný

Na realizaci projektu zavedení školícího centra je potřebná spolupráce s vedením společnosti. Bude nutné zajistit vhodnou místnost v budově společnosti na realizaci tohoto projektu, taktéž provést rekonstrukci a pořídit potřebné vybavení, které není v inventáři majetku společnosti.

#### A – akceptovatelný

Projekt byl navrhnut a akceptován vedením firmy. Byl odsouhlasen požadavek na prostor pro realizaci školícího centra.

#### R – reálný

Cíl je reálný.

Úkolem je zajistit:

- > Analýzu současného stavu vzdělávání pracovníků ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.
- > Analýzu důvodů pro návrh školícího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.
- > Návrhy na jednotlivá vzdělávací pracoviště;
- > Rekonstrukci vybraného prostoru pro potřeby školícího centra;

> Pilotní zavedení a otestování operátory.

### T – definovaný v čase

START: srpen 2013 → KONEC: duben 2014


### I – Integrovaný


Projekt není izolovaný, výsledek projektu by měl zvýšit kvalifikovanost personálu. Kvalita personálu se bude odrážet v pracovním výkonu, s nímž vzroste produktivita. Dále se projeví ve snížení zmetkovitosti produkce, zlepšení využívání metod průmyslového inženýrství a maximální čerpání přínosů těchto metod. Zlepšení firemní kultury a nabídky benefitů pracovníkům. V neposlední řadě projekt povede k růstu společnosti a konkurenceschopnosti.

## 9.2 S.W.O.T. analýza

Váhy a hodnocení S.W.O.T. analýzy byly určeny ve spolupráci s průmyslovým inženýrem společnosti.

Tab. 4 – S.W.O.T. analýza (Vlastní zpracování)

SILNÉ STRÁNKY 	VÁHA	HODNOCENÍ	SOUČIN (VÁHA x HODNOCENÍ)
Pomoc a rady od zkušených	0,1	3	0,3
Disponibilita finančních zdrojů, nízké náklady	0,1	4	0,4
Kvalita produkce	0,1	4	0,4
Růst partnerství a výrobních zakázek	0,1	5	0,5
Dobře sestavená strategie společnosti	0,1	4	0,4
Kvalitní lidský potenciál – pozitivní potenciál managementu	0,1	2	0,2
Zvýšený zájem o změnu kvality personálu	0,1	5	0,5
Vhodný prostor pro realizaci školícího centra	0,1	5	0,5
Technologie	0,05	3	0,15
Schopný management	0,05	4	0,2
Vývoj a spolupráce s univerzitními výzkumnými centry	0,05	3	0,15
Kvalita kultury společnosti	0,05	3	0,15
<b>SOUČET</b>	<b>1</b>		<b>3,85</b>

SLABÉ STRÁNKY 	VÁHA	HODNOCENÍ	SOUČIN (VÁHA x HODNOCENÍ)
Nezastupitelný personál	0,2	-4	-0,8
Nedostatek kvalitních (zručných, spolehlivých) lidských zdrojů	0,15	-3	-0,45
Nedostatečné vzdělávací techniky	0,15	-5	-0,75
Neexistence systému přijímání, školení a výběru vhodných zaměstnanců	0,1	-4	-0,4
Nutnost provádění 200% až 300% kontrol	0,1	-5	-0,5
Nevhodné využívání metod průmyslového inženýrství personálem	0,1	-4	-0,4
Neúplné zavedení prvků Lean managementu	0,05	-3	-0,15
Nedostatečná informovanost uchazečů o nabídce prac.míst a o společnosti	0,05	-3	-0,15
Fluktuace lidských zdrojů	0,05	-4	-0,2
Neznámé náklady na školení operátorů	0,05	-3	-0,15
<b>SOUČET</b>	<b>1</b>		<b>-3,95</b>



<b>PŘÍLEŽITOSTI</b>	VÁHA	HODNOCENÍ	SOUČIN (VÁHA x HODNOCENÍ)
Příliv motivovaného a spolehlivého personálu	0,25	5	1,25
Kvalifikovaná základna a vyspělost lidských zdrojů v dané lokalitě	0,2	3	0,6
Příliv nových zakázek a jejich vliv na adaptabilitu personálu	0,15	4	0,6
Získání finančního/hmotného daru od partnera/dotace	0,1	2	0,2
Růst kvality kultury firmy	0,1	4	0,4
Vznik a čerpání přínosů metod prům. inženýrství užíváním personálu	0,1	4	0,4
Růst konkurenceschopnosti firmy	0,1	4	0,4
<b>SOUČET</b>	<b>1</b>		<b>3,85</b>

<b>HROZBY</b>	VÁHA	HODNOCENÍ	SOUČIN (VÁHA x HODNOCENÍ)
Změna postoje nově přijatých operátorů – náhlý odchod	0,3	-4	-1,2
Nepříznivý demografický vývoj	0,3	-3	-0,9
Vstup konkurenta – odliv potenciálního lidského zdroje	0,25	-3	-0,75
Dodatečné náklady (ekologie, legislativa...)	0,1	-2	-0,2
Pasivita partnerů a sponzorů	0,05	-2	-0,1
<b>SOUČET</b>	<b>1</b>		<b>-3,15</b>

<b>VYHODNOCENÍ</b>	
INTERNÍ	-0,1
EXTERNÍ	0,7
<b>CELKEM</b>	<b>0,6</b>

Bilance S.W.O.T. analýzy nevykazuje pozitivní výsledky. Hodnota 0,6 apeluje na nutnost provedení zlepšení. Zlepšení jsme schopni ovlivnit v interní části. Potenciál k zlepšení představují položky „Nezastupitelný personál“, „Nedostatek kvalitních (zručných, spolehlivých) zdrojů“ a „Nedostatečné vzdělávací techniky“.

Řešením těchto slabých stránek je zavedení školicího centra, jehož účelem je vytvářet kvalifikovaný personál ovládající operace ve výrobě. Vybírat vhodné uchazeče, kteří budou zruční a současně spolehliví. Školící centrum bude pokrývat potřebné portfolio vzdělávacích technik.

### 9.3 Logický rámec

#### Definice projektu

Předmětem projektu je vybudování školicího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. Školící centrum je určeno pro vzdělávání a rozvoj pracovníků společnosti. Školící centrum pomáhá vytvářet takové podmínky, aby firma mohla vzdělávat pracovníky s vysokými nároky na kvalitu, efektivnost a čas tréninku. Toto centrum se má stát prostředkem k růstu podniku.

#### Název projektu

Projekt zavedení školicího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.

**Předkladatel projektu**

Bc. Leona KOZÁKOVÁ

**Identifikace hlavních problémů v zájmovém území ve vztahu k projektu**

V dnešní době je nezbytné, aby podniky disponovaly kvalifikovaným personálem. Nutnost neustále zvyšovat potenciál vlastních zaměstnanců a současně efektivně zaškolovat a začleňovat nově příchozí pracovníky do prostředí společnosti vede ke vzniku myšlenky zavádění školicích center.

V současnosti společnost TNS SERVIS s. r. o. naráží na problematiku zaškolování zaměstnanců, která proces zeštíhlení výroby výrazně zpomaluje.

Společnost má vybudovaný výrobní systém sestávající z metod a nástrojů průmyslového inženýrství. Podstatnou podmínkou jejich správného fungování, je znalost a zvládnutí v praxi pracovníky.

Cílem školicího centra je vzdělávat stávající a nově příchozí pracovníky společnosti, rozvíjet jejich znalosti v oblasti štíhlých procesů a připravovat na zvládnutí jejich pracovní pozice.

Tab. 5 – Matice logického rámce (Vlastní zpracování)

LOGICKÝ RÁMEC PROJEKTU			
STROM CÍLŮ	OBJEKTIVNĚ OVĚŘITELNÉ UKAZATELE	ZDROJE INFORMACÍ K OVĚŘENÍ	PŘEDPOKLADY A RIZIKA
Růst a rozvoj podniku			
<b>HLAVNÍ CÍL (PŘÍNOS)</b>			<b>NEVYPLŇUJE SE</b>
<b>Kvalifikovaný personál</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Správné fungování výrobního systému</li> <li>- Kvalifikovaný personál</li> <li>- Univerzálnost personálu</li> <li>- Zvýšení kvality vykonávané práce</li> <li>- Růst konkurence schopnosti</li> <li>- Pokles fluktuace</li> <li>- Výběr nejvhodnějších kandidátů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kvalifikovaný personál, multiprofesnost a flexibilita - kvalifikační matice</li> <li>- Systém odměňování</li> <li>- Stabilizace pracovníků - pokles fluktuace</li> <li>- Evidování výkonu operátora, potenciálu a pracovního chování</li> <li>- Výkon linky při nástupu nového operátora</li> <li>- Snížení zmetkovitosti práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informační systém Helios</li> <li>- Dokument Profil pracovníka</li> <li>- Vyhodnocení testů školení</li> <li>- Dokumenty kvality</li> <li>- Dokumenty výroby</li> <li>- Rozpis operátorů a využití</li> <li>- Personální záznamy o nástupu a odchodu pracovníků</li> <li>- Statistiky</li> <li>- Diplomová práce</li> </ul>	
<b>PROJEKTOVÝ CÍL</b>			
<b>Školící centrum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavedení vhodných metod/forem vzdělávání a výběru personálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Výběr vhodných operátorů na základě testů zručnosti</li> <li>- Školení operátorů bez nutnosti blokování pracoviště</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentace projektu</li> <li>- Diplomová práce</li> <li>- Vyhodnocení testů školení</li> <li>- Dokumenty o proškolení</li> <li>- Profil pracovníka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volné pracovní síly</li> <li>- Adekvátní školitelé</li> <li>- Vhodné školící techniky</li> <li>- Zajištění udržitelnosti projektu</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Znalost výroby a motivace ke zlepšování</li> <li>- Růst kvality práce a produktivity</li> <li>- Vybudované školící centrum</li> <li>- Nová pracovní místa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foto a video dokumentace</li> <li>- Pozorování</li> <li>- Dokumenty kvality</li> <li>- Dokumenty výroby</li> <li>- Personální záznamy o potřebě pracovníků</li> <li>- Statistiky</li> </ul>	
<b>VÝSTUPY PROJEKTU</b>			
1. Zajištěna místnost/prostor			
2. Získány finanční prostředky	- Získání finančních prostředků	- Evidence nákladů – účetnictví	- Realizace projektu v požadované kvalitě a čase
3. Zrekonstruována místnost	- Provedení rekonstrukce	- Doklady a dokumenty	- Zajištění udržitelnosti projektu
4. Navrhnutý školícího moduly centra	- Počet vytvořených školících modulů	- Fotodokumentace	- Volba kvalitního dodavatele zařízení
5. Zakoupeno zařízení	- Zakoupení/zajištění potřebného zařízení a vybavení	- Monitorování a monitorovací zprávy	- Volba zprostředkovatele rekonstrukce
6. Místnost vybavena	- Lidské zdroje – nová pracovní místa	- Evidence majetku	- Zajištění finančních prostředků
7. Vytvořena nová pracovní místa	- Vybudování školícího centra	- Vyhodnocení firemních databází	- Zajištění vhodných prostor pro realizaci centra
8. Vybudováno školící centrum		- Diplomová práce	
<b>AKTIVITY</b>	<b>PROSTŘEDKY</b>	<b>ČASOVÝ RÁMEC AKTIVIT</b>	
<b>1. Zajištěna místnost/prostor</b>	- Analýza potřeb	8/2013	
1.1 Výběr prostoru pro realizaci	- Finanční zdroje		
1.2 SWOT analýza pro rozhodnutí mezi vybranými prostory	- Poradenské služby		
1.3 Konzultace s vedením	- Zajištění školení		
<b>2. Získány finanční prostředky</b>	- Lidské zdroje	12/2013	
2.1 Předběžné kalkulace	- Projektová dokumentace		
2.2 Finanční zdroje	- Povolení		
2.3 Konzultace s vedením	- Materiál		
<b>3. Zrekonstruována místnost</b>	- Energie	1/2014	
3.1 Výběr poskytovatele rekonstrukce	- Vytvoření školícího centra		
3.2 Návrhy na rekonstrukci			
3.3 Konzultace s vedením			
3.4 Uzavření nabídky		9,10,11,12/2013 a 1,2,3/2014	
<b>4. Navrhnutý školícího moduly centra</b>			
4.1 Vypracování analýz identifikující problematiku oblasti vzdělávání			
4.2 Určení technik/metod vzdělávání			
4.3 Návrhy na školící stano-			

<p>viště</p> <p>4.4 Konzultace s vedením</p> <p><b>5. Zakoupeno zařízení</b></p> <p><b>Výběr zařízení</b></p> <p>5.1 Identifikace potřebného zařízení</p> <p>5.2 Výběr dodavatele na nákup zařízení</p> <p>5.3 Zhodnocení cenových nabídek</p> <p>5.4 Konzultace s vedením</p> <p>5.5 Nákup vybavení</p> <p><b>6. Místnost vybavena</b></p> <p>6.1 Návrh layoutu na rozvržení modulů</p> <p>6.2 Vybavení místnosti</p> <p>6.3 Návrh na rozvržení a uspořádání modulů – nářadí, pomůcky</p> <p>6.4 Konzultace s vedením</p> <p><b>7. Vytvořena nová pracovní místa</b></p> <p>7.1 Výběr kompetentních školitelů pro jednotlivé moduly</p> <p>7.2 Konzultace s vedením</p> <p>7.3 Seznámení s pracovní pozicí</p> <p>7.4 Uzavření pracovního vztahu</p> <p><b>8. Vybudováno školící centrum</b></p> <p>8.1 Realizace a zkušební provoz (testování zkušenými operátory)</p> <p>8.2 Pilotní přijímání nových operátorů hodnocení objektivit testovacích metod</p> <p>8.3 Provedení korekcí na základě návrhů operátorů</p> <p>8.4 Otevření školícího centra</p>		<p>2,3/2014</p> <p>3/2014</p> <p>1,2,3,4/2014</p> <p>1,2,3,4/2014</p>	<p><b>PŘEDBĚŽNÉ PODMÍNKY</b></p> <p><b>Zvoleno téma projektu (4/2013)</b></p> <p>a) Přijetí návrhu na řešení dané problematiky</p> <p>b) Budou analyzovány důvody ke vzniku školícího centra</p> <p>c) Vytvoření týmu projektového</p> <p>d) Zahájení projektu</p>
---	--	---	--

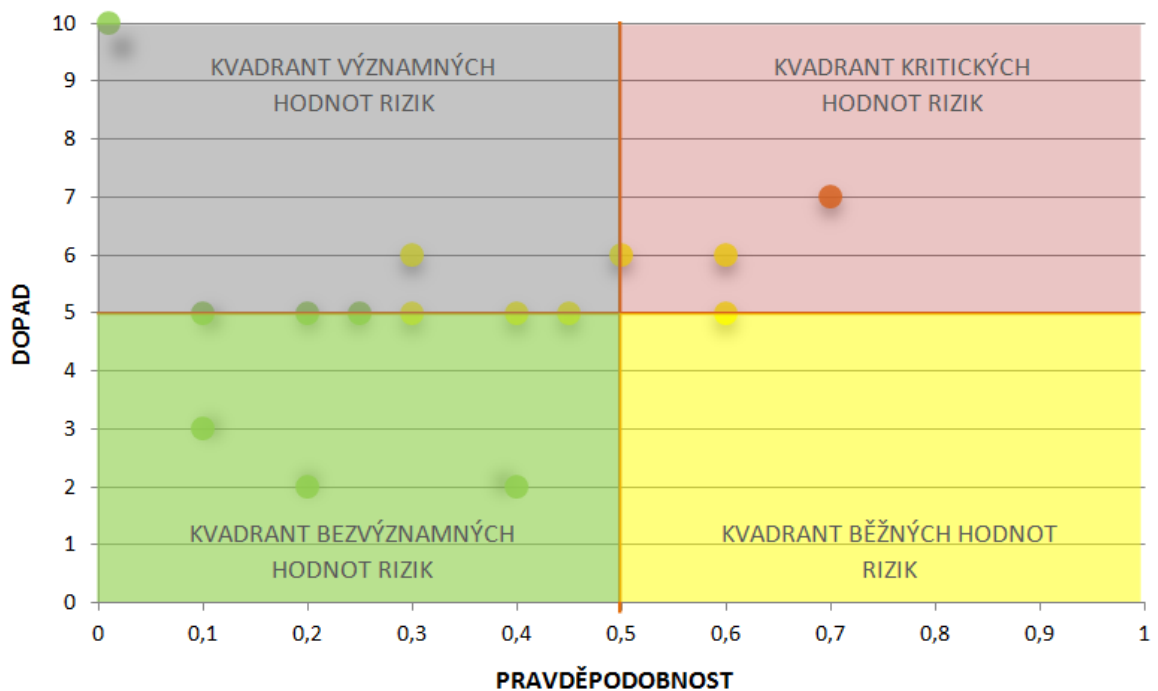
## 9.4 Projektová rizika – RIPRAN

Tab. 6 – RIPRAN analýza (Vlastní zpracování)

Pořadové číslo	Hrozba	ID	Scénář	Celková pravděpodobnost (hrozba x scénář)	Dopad na projekt (0-10)	Hodnota rizika	Opatření
1	UKONČENÍ ČINNOSTI FIRMY	1.1.	NEMOŽNOST REALIZACE PROJEKTU	NP 0,01	Velký nepříznivý dopad na projekt 10	MHR 0,1	HROZBA, KTERÁ MŮŽE NEJVÍCE OVLIVNIT PRŮBĚH PROJEKTU, ALE PRAVDĚPODOBNOST VÝSKYTU JE NULOVÁ
2	NEUSTÁLE SE MĚNÍCÍ POŽADAVKY PROJEKTU	2.1.	PRODLOUŽENÍ TERMÍNU SPLNĚNÍ	SP 0,4	Nízký nepříznivý dopad na projekt 2	MHR 0,8	IDENTIFIKOVAT KONKRÉTNÍ POTŘEBY A POŽADAVKY NA PROJEKT
3	NÁKUP SLUŽEB PROFESIONÁLNÍ ŠKOLÍCÍ FIRMY	3.1.	ZBYTEČNOST PROJEKTU, NAJATÁ FIRMA MÁ VLASTNÍ ZÁZEMÍ PRO TENTO ÚČEL	SP 0,3	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	SHR 1,5	DOHODNOUT SE JAKOU ÚLOHU POKRYJE ŠKOLÍCÍ CENTRUM A PRO JAKÉ ÚČELY SE BUDOU VYUŽÍVAT SLUŽBY SPECIALIZOVANÝCH FIREM
4	NEZÁJEM ČLENŮ TÝMU NA VÝSLEDKU PROJEKTU	4.1.	PRODLOUŽENÍ TERMÍNU SPLNĚNÍ, ZTÍŽENÉ PROSAZOVÁNÍ NÁVRHŮ JEDNOTLIVCE	SP 0,6	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	SHR 3,0	VHODNÁ VOLBA ČLENŮ TÝMU
5	NÍZKÝ ČASOVÝ FOND NA SPLNĚNÍ PROJEKTU	5.1.	VÝSKYT CHYB A OPOMENUTÍ	SP 0,5	Střední nepříznivý dopad na projekt 6	SHR 3,0	NASTARTOVAT PROJEKT S DOSTATEČNÝM PŘEDSTIHEM, VÝHYBAT SE ODKLADŮM
6	NEREALISTICKÉ TERMÍNY	6.1.	NEVHODNĚ VYUŽITÝ ČAS, PLÝTVÁNÍ	VP 0,7	Střední nepříznivý dopad na projekt 7	VHR 4,9	PLNĚNÍ ČASOVÝCH PLÁNŮ, STANOVOVÁNÍ ČASOVÝCH REZERV
7	NEZÁJEM FIRMY UVOLNIT MÍSTNOST	7.1.	NARUŠENÍ CHARAKTERU ŠKOLÍCÍHO CENTRA	NP 0,1	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	MHR 0,5	VYSVĚTLENÍ PODSTATY ŠKOLÍCÍHO CENTRA A MÍSTNOSTI, JAKO ZÁKLADNY PRO REALIZACI, NA ZAČÁTKU PROJEKTU
8	NEDOSTATEČNÁ ZKUŠENOST ČLENŮ TÝMU	8.1.	NENAPLNĚNÍ CÍLŮ PROJEKTU A NEČERPÁNÍ PŘÍNOSŮ, PRODLOUŽENÍ PLNĚNÍ CÍLŮ PROJEKTU	NP 0,2	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	MHR 1,0	VHODNÁ VOLBA ČLENŮ TÝMU
9	NEDODRŽENÍ ROZPOČTU	9.1.	NEDOSTATEK FINANČNÍCH PROSTŘEDKŮ	NP 0,2	Nízký nepříznivý dopad na projekt 2	MHR 0,4	STANOVENÍ PŘEDPOKL. VÝŠE FINANČNÍCH PROSTŘEDKU S REZERVOU

10	NÁROČNÉ A NEPROMYŠLENÉ VAZBY PROJEKTU	10.1.	ZTÍŽENÍ REALIZACE PROJEKTU	SP 0,3	Střední nepříznivý dopad na projekt 6	SHR 1,8	STANOVENÍ PROJEKTOVÉHO RÁMCE
11	ODLIV ZAMĚSTNANCŮ	11.1.	ZBYTNOST ŠKOLÍČÍHO CENTRA, PRIORITY ZVÝŠENÍ ZÁJMU PRÁCE VE SPOLEČNOSTI (JINÉ PRIORITY)	SP 0,6	Střední nepříznivý dopad na projekt 6	SHR 3,6	PRŮZKU TRHU PRÁCE V REGIONU, PRŮZKUM VÝVOJE A VNÍKU FIREM V REGIONU A JEJICH NABÍDKY
12	NEMOŽNOST ZAKOUPENÍ VYBRANÉHO ZAŘÍZENÍ	12.1.	NEÚPLNOST MODULŮ ŠKOLÍČÍHO CENTRA	NP 0,1	Nízký nepříznivý dopad na projekt 3	MHR 0,3	ZAKOUPENÍ ALTERNATIVNÍCH PROSTŘEDKŮ
13	OMEZENÁ DISTRIBUCE INFORMACÍ OD SPOLEČNOSTI	13.1.	NEOBJEKTIVNÍ ANALÝZY, CHYBNÉ ZÁVĚRY	SP 0,45	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	SHR 2,0	DEFINOVANÍ INFORMAČNÍCH ZDROJŮ A INFORMACÍ PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU
14	NEKVALITNÍ VÝSTUP PROJEKTU	14.1.	PROCES ŠKOLENÍ ŠKLÍČÍ CENTRUM NEOVLIVNÍ	SP 0,4	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	SHR 2,0	KONZULTACE S ODBORNÍKY, PILOTNÍ PROVOZ
		14.2.	NEDOSTATEK ČASU NA PROVEDENÍ OPATŘENÍ PO PROVEDENÍ PILOTNÍHO PROJEKTU	NP 0,25	Střední nepříznivý dopad na projekt 5	MHR 1,25	TVORBA ČASOVÉHO PLÁNU S OHLEDEM NA VZNIK PRODLEV (DOSTATEČNÉ ČASOVÉ REZERVY)

### 9.4.1 Mapa rizik



Graf 5 – Mapa rizik (Vlastní zpracování)



## 9.6 Projektový tým

Mimo definování cílů a obsahové stránky školícího centra je také nutné stanovit osoby zodpovědné za jednotlivé moduly centra a jeho chod.

- > **Ing. Jiří Klouda** – zadavatel a sponzor projektu „Vybudování školícího centra ve společnosti TNS SERVIS s. r. o.“
- > **Ing. Veronika Vavrušová** – interní školitelka, revize obsahového souladu s požadavky, spolupráce na realizaci školícího centra, plánování rozvoje zaměstnanců.
- > **Bc. Leona Kozáková** – interní školitelka, zajištění výběrových řízení zaměstnanců, realizátorka vybudování školícího centra v rámci diplomového projektu, tvorba vzdělávacích modulů oblastí, pro které je plánován rozvoj, aktualizace modulů a hodnocení jejich kvality.
- > **Petr Žák** – interní školitel pro oblast ESD, podpora technického zázemí školícího centra.
- > **Miloš Hradil** – interní školitel pro oblast BOZP, personální a ekonomické analýzy.
- > **Lubor Kolářik** – interní školitel a supervize pro oblast pájení.
- > **Dagmar Jindrová** – personální a mzdová oblast.

## 9.7 Prostor pro vybudování školícího centra

Pro realizaci školícího centra byl vybudován prostor o ploše 68 m<sup>2</sup> předělem části Haly 3, pro účely trénování pracovníků. Je nezbytné, aby školící centrum pro realizaci tréninkového programu bylo v prostorné a od výroby oddělené místnosti.



*Obr. 11 – Prostor pro vybudování školícího centra (Vlastní zpracování)*

Prostor nevyžadoval náročné úpravy, mimo zmíněnou výstavbu předělového zdiva. Podla-



hu tvoří nepoškozená linoleová podlaha, stěny jsou tvořeny z plechů, z nichž je konstruována mobilní buňka tvořící celý výrobní komplex. Aby prostředí bylo pestré a kooperovalo s vizuální identitou společnosti, byla místnost vymalována v barvách loga společnosti TNS SERVIS s. r. o. v odstínech bílé, zelené a šedé.

## 9.8 Kalkulace nákladů na vybudování školicího centra

Nezbytnou součástí vzdělávací akce je i ekonomický projekt.

Tab. 8 – Náklady vynaložené na školicí centrum (Vlastní zpracování)

NÁKUP - POLOŽKA	Cena bez DPH/ks	Množství	Celková cena bez DPH
Rekonstrukce	předělová zeď, výmalba, tmelování		25 000,00 Kč
Externí školitel ESD	5 000,00 Kč	3	15 000,00 Kč
Vzdělávání interních školitelů	4 800,00 Kč	1	4 800,00 Kč
Školící materiály - tisk	/	/	2 500,00 Kč
Kancelářské potřeby	/	/	500,00 Kč
Flipchart	1 314,00 Kč	1	1 314,00 Kč
Flipchart papír	160,00 Kč	1	160,00 Kč
Privátní fólie	1 200,00 Kč	1	1 200,00 Kč
Prodlužovací kabely	70,00 Kč	2	140,00 Kč
Výroba klíčů	10,00 Kč	6	60,00 Kč
Odpadkový koš	43,23 Kč	3	129,69 Kč
LaQ - Japonská stavebnice	320,00 Kč	1	320,00 Kč
Akryl rám na plakáty	321,50 Kč	6	1 929,00 Kč
Plexi stojánek L A3 na šířku	186,00 Kč	5	930,00 Kč
<b>CELKOVÁ SUMA NÁKLADŮ VYNALOŽENÝCH NA ŠKOLÍCÍ CENTRUM</b>			<b>53 982,69 Kč</b>

Ceny jsou uvedeny bez DPH, společnost TNS SERVIS s. r. o. je plátcem daně z přidané hodnoty a tato položka nevstupuje do nákladů.

Tab. 9 – Nevyužité zásoby inventáře firmy vložené pro realizaci školicího centra (Vlastní zpracování)

NEVYUŽÍVÁNÉ POLOŽKY	Množství
Přepravy a boxy	20
Bezdrátový telefon	1
LCD televizor	1
Stoly pracovní	7
Stoly montážní	3
Židle pracovní	25
Židle polstrované	6

Židle otočné montážní	3
Velký zasedací stůl	1
Dataprojektor	1
Palety	2
Stojan a pořadač na vzorky	1
Úložná skříň	1
NOK materiál	různé druhy

Pro účely školícího centra byly použity, z důvodu úspor, nevyužité zásoby, inventář z majetku společnosti a materiál, který nebyl vhodný pro výrobu (zmetkovitý materiál).

## 9.9 Cílová skupina vzdělávání

Výsledkem procesu analýzy vzdělávacích potřeb jsou řešení, která určují, kdo a proč potřebuje vzdělání.

V současnosti je požadavek, aby školící centrum sloužilo potřebám rozjíždějící výroby pro zákazníka Tridonic. Nové zakázky vytvořily desítky pracovních pozic. Školící centrum má za úlohu připravit nově příchozí operátory na výkon jejich práce, orientaci jak ve firmě, tak ve výrobě. Současně seznámit s jednotlivými operacemi a chybami, kterých se mají vyvarovat.

Školící centrum bude nastaveno tak, aby společnost byla schopna selektovat nevhodné kandidáty a vybrat do svých řad ty nejlepší uchazeče.

Plánuje se, že školící centrum bude pokrývat potřeby celé společnosti a to nejen řadových pracovníků, ale i managementu.

## 10 REALIZACE ŠKOLÍCÍHO CENTRA - VZDĚLÁVACÍ MODULY APLIKOVANÉ VE ŠKOLÍCÍM CENTRU VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O.

Je nutné zodpovědět otázky, jakými tématy vzdělávání se bude zabývat školící centrum a jaké metody, techniky budou využity pro realizaci vzdělávání. Při výcviku v jednotlivých modulech se pracovníci prakticky učí opakovaným prováděním dané činnosti. Takto získané dovednosti si rychle osvojí ve výrobním procesu. Informace v podobě teoretického výkladu jsou testovány. Vzdělávání je zaměřeno na specifické potřeby podniku.

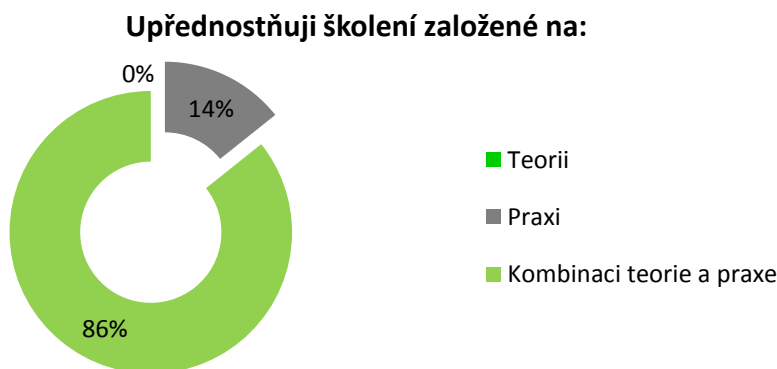


Obr. 12 – Logo školícího centra a zrekonstruovaná školící místnost (Vlastní zpracování)

Struktura jednotlivých modulů:

- > Název a účel tréninku;
- > Definování školitelů;
- > Časový harmonogram;
- > Školící materiály;
- > Vzorčky výrobků a dílců;
- > Hodnotící pravidla.

Školení je založeno na propojení teoretických poznatků s praktickou zkušeností. Osloveno bylo 84 pracovníků, kteří se mohli vyjádřit, jaká forma školení by jim nejvíce vyhovovala.



Graf 6 – Dotazníková otázka „Upřednostňují školení založené na:“ (Vlastní zpracování)

## 10.1 Školení formou přednášky

Teoretické školení v oblasti BOZP, ESD a dalších informací týkajících se výrobního provozu. Pracovnice jsou seznámeny s barevnými standardy, s odměňovacím systémem, s principy průmyslového inženýrství, které dodržuje společnost TNS SERVIS s. r. o. a dalšími oblastmi, které jsou uvedeny v následujících kapitolách.

### 10.1.1 MODUL: Informace o společnosti

Lektor: p. Hradil

Délka školení: 25 minut

Účelem tohoto modulu je seznámit účastníky se společností TNS SERVIS s. r. o., s důležitými milníky a osobami, které za společností stojí. Současně informovat v jakém průmyslu působí, předat informace o mezinárodních certifikacích a především o vizích, cílech společnosti a firemní identitě.

### 10.1.2 MODUL: Školení o BOZP

Lektor: p. Hradil

Délka školení: 50 minut

Školení o BOZP v současnosti probíhá jinou formou než před zavedením školicího centra. Školení probíhá formou přednášky o platných předpisech bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, kterou doplňuje vizuální materiál. Školení doplňují nezbytné informace o požární ochraně a hygieně práce.

Na závěr tohoto modulu pracovník svým podpisem potvrdí, že vzal všechny předpisy na vědomí a že souhlasí s jejich dodržováním.

### 10.1.3 MODUL: Školení o ESD pracovišti

Lektor: p. Smítal, p. Žák

Délka školení: 90 minut

Školení o ESD svou obsahovou náplní objasňuje pracovníkům důvody, proč musí být speciální pracovní oděv a vybavení pro výkon své práce. Tyto informace jsou nezbytné i pro zajištění kvality produkce. Při nedostatečném zajištění užívání pomůcek pro ESD ochranu může dojít k nenávratnému poškození výrobků.

Význam ESD vychází z anglického electrostatic discharge (elektrostatický výboj). Právě elektrostatický výboj při nedostatečném uzemnění může být zdrojem poškození a vzniku zmetkovosti výrobků.

Po absolvování školení je každý pracovník v plné míře informován o ESD procesu, o nutnosti používání ESD ochrany. Společnost TNS SERVIS s. r. o. klade velký důraz na dodržování všech požadavků týkajících se ochrany komponentů citlivých na elektrostatický náboj (ESD).

Na závěr tohoto školení probíhá ověření znalostí uchazečů testovou formou.

### Test základy ESD



Datum : \_\_\_\_\_

Jméno : \_\_\_\_\_

1. **Zkratka ESD znamená :**
  - a) statický náboj
  - b) elektrostatický výboj
  - c) elektrostatické pole
2. **Disipativní znamená :**
  - a) vodivý
  - b) izolující
  - c) materiál svou vodivostí mezi izolanty a vodiči
3. **EPA prostor znamená :**
  - a) prostor vyhrazený pouze pro ESD koordinátora
  - b) prostor, ve kterém platí ESD směrnice a na pracovníka v tomto prostoru jsou kladeny zvláštní požadavky (školení, testování pomůcek při vstupu, atd.)
  - c) žlutě vyznačený prostor ve kterém se nachází speciální automobilová technika
4. **Pracovník vstupující do EPA prostoru musí především :**
  - a) být proškolen, ustrojen dle ESD směrnice a otestován na vstupním testeru
  - b) být dobře naladěný a označen jmenovkou
  - c) mít dobré znalosti o práci s elektronickými součástkami
5. **Neproškolená osoba do prostoru EPA :**
  - a) smí vstoupit jen v doprovodu proškolené osoby
  - b) nesmí vstoupit nikdy
  - c) smí vstoupit jen když si očistí obuv
6. **Zkratka ESDS znamená :**
  - a) součástka, která má černou barvu
  - b) součástka, která se osazuje do tištěného spoje
  - c) součástka, která je citlivá na ESD
7. **Poškození ESDS elektrostatickým výbojem se většinou projeví :**
  - a) po čase používání
  - b) hned
  - c) nikdy
8. **Ověřování předmětů pro potlačování ESD se provádí :**
  - a) vždy jednou za měsíc
  - b) v intervalu určeném na základě praxe
  - c) nemusí se provádět, stačí předměty utřít od prachu
9. **Pracovník, který používá systém uzemnění s náramky, musí po příchodu na pracoviště udělat jako první :**
  - a) připojit kabel od náramku na ruce k pevnému připojovacímu bodu
  - b) zkontrolovat židli jestli vyhovuje požadavkům pro potlačování ESD
  - c) zkontrolovat, jestli má před sebou správný technologický postup
10. **Ionizace, předmět pro potlačování ESD se používá :**
  - a) jako primární metoda pro potlačování ESD
  - b) jako doplňková metoda pro potlačování ESD, pro snížení rizika poškození ESDS
  - c) se nepoužívá pro její finanční náročnost

Celkem správných odpovědí : \_\_\_\_\_

vyhověl :  
9 - 10


nevyhověl :  
0 - 8

### 10.1.4 MODUL: Informace o výrobním procesu a roli pracovníka

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Délka školení: 90 minut

Uchazečům jsou představeny v rámci tohoto modulu informace o výrobních halách, včetně jejich prohlídky a především ukázce jejich pracoviště, kde budou působit. Dále jsou vysvětleny informace na vizuálních tabulích, na kterých je spousta sdělení, které jsou blíže vysvětleny v průběhu školení a uchazeč si je zde může nejen osvěžit, ale především studovat nové aktuality. Po návratu do školícího centra, se seznamují s jednotlivými dokumenty a formuláři, se kterými se budou setkávat ve výrobě, ale i mimo ni. Výhodou je, že v modulu „LaQ“ a „Výroba v TNS“, si prakticky vyzkoušejí vyplnění formulářů jako je výrobní průvodka, výkaz práce, formulář na zlepšovací návrhy a podání dovolenky. Současně ve většině modulů budou muset pracovat s nezbytnými technologickými postupy, výrobními standardy a standardy kontroly. V rámci tohoto byl pro nově přijaté pracovníky vytvořen manuál, který jim v prvních týdnech usnadní orientaci ve společnosti a odpoví na některé ze základních otázek.

 <b>Příručka zaměstnance firmy TNS Servis s.r.o.</b>															
<b>Základní informace:</b>															
<b>Jméno a příjmení:</b> <b>Kmenová hala:</b> <b>Kmenové pracoviště:</b> <b>Vedoucí:</b>															
<b>Pracovní doba:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Začátek</th> <th>Konec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ranní</td> <td>5:45</td> <td>13:45</td> </tr> <tr> <td>Odpolední</td> <td>13:45</td> <td>21:45</td> </tr> <tr> <td>Noční</td> <td>21:45</td> <td>5:45</td> </tr> </tbody> </table>		Začátek	Konec	Ranní	5:45	13:45	Odpolední	13:45	21:45	Noční	21:45	5:45		
	Začátek	Konec													
Ranní	5:45	13:45													
Odpolední	13:45	21:45													
Noční	21:45	5:45													
<b>Přestávky:</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Ranní</td> <td>7:40</td> <td>7:50</td> </tr> <tr> <td>Odpolední</td> <td>10:30</td> <td>11:00</td> </tr> <tr> <td>Noční</td> <td>17:00</td> <td>17:30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2:00</td> <td>2:30</td> </tr> </tbody> </table>	Ranní	7:40	7:50	Odpolední	10:30	11:00	Noční	17:00	17:30		2:00	2:30		
Ranní	7:40	7:50													
Odpolední	10:30	11:00													
Noční	17:00	17:30													
	2:00	2:30													
<b>Jidelna:</b> HALA 3 Stravenky rozdává a vybírá předačka. <b>Dovolená:</b> Pracovník musí o dovolené informovat předačku výroby nebo vedoucí výroby. K schválení předkládá formulář "dovolenka", který je k dispozici u předaček.															
<b>Vyrábíme</b>															
<b>Co/ kolik vyrábět?</b> Rozpis práce je k dispozici u předačky na začátku směny. <b>Jak mám vyrábět?</b> Vyrábím dle TP, který je předačkou vyvěšen na pracovišti, kam mě přidělili/y. <b>Jaká je norma?</b> Normy jsou k dispozici u předačky. <b>Kam zapisu co a kolik jsem vyrobil/a?</b> U předačky mám vlastní formulář "pracovní výkaz", kam zapisu požadované informace. <b>Co je materiálová průvodka?</b> Materiálová průvodka přichází z materiálem pro moji práci, další vyplňuji pro polotovary/výrobek, který vyrábím. <b>Jak poznám, že vyrábím ze správného materiálu?</b> Identifikační čísla na krabičkách s materiálem se shodují s ident. čísly v TP.															
<b>Co když materiál/polotovary/výrobek je vadný nebo spadne na zem?</b> Vložím jej do červené krabičky na pracovišti (nepočítám jej mezi vyrobené kusy). <b>Co když zařízení, na kterém pracuji není v pořádku?</b> Volám technika výroby. <b>Co když mám hotovo a potřebuji začít vyrábět jiný typ?</b> Volám předačku výroby, aby mi vyměnila TP, materiál, aj. <p style="text-align: center;"><b>Nezapomínám, že pracuji v ESD prostoru (obuv/návleky, pláště/tričko, náramek)</b></p>															
<b>Standard vizualizace - musím se jej naučit</b>															
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>MATERIÁL/OBALY MATERIAL/PACKAGING</td> <td>ŠROUŠ/NEKVALITA SCRAP/NOX</td> <td>POZOR! ATTENTION!</td> </tr> <tr> <td>NEDODŽANÁ VÝROBA WORK IN PROGRESS</td> <td>TNS SERVIS STANDARD VIZUALIZACE STANDARD OF VISUALIZATION</td> <td>HOTOVÉ VÝROBKY FINISHED PRODUCT</td> </tr> <tr> <td>MANIPULAČNÍ ZÓNA HANDLING ZONE</td> <td>NEVÝROBNÍ PRACOVNOST NON-PRODUCTIVE WORKPLACE</td> <td>REPAZE RE - WORK</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">TNS SERVIS STANDARD VIZUALIZACE - STANDARD OF VISUALIZATION</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>PRACOVNÍK OPERATOR</td> <td>PRŮVODKA MATERIAL LEADER</td> <td>OVYBĚŘEČ QUALITY CONTROLLER</td> <td>TECHNIK TECHNICIAN</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">TNS SERVIS BAREVNÁ IDENTIFIKACE PRACOVNÍKŮ - COLOR IDENTIFICATION OF WORKERS</p>		MATERIÁL/OBALY MATERIAL/PACKAGING	ŠROUŠ/NEKVALITA SCRAP/NOX	POZOR! ATTENTION!	NEDODŽANÁ VÝROBA WORK IN PROGRESS	TNS SERVIS STANDARD VIZUALIZACE STANDARD OF VISUALIZATION	HOTOVÉ VÝROBKY FINISHED PRODUCT	MANIPULAČNÍ ZÓNA HANDLING ZONE	NEVÝROBNÍ PRACOVNOST NON-PRODUCTIVE WORKPLACE	REPAZE RE - WORK	PRACOVNÍK OPERATOR	PRŮVODKA MATERIAL LEADER	OVYBĚŘEČ QUALITY CONTROLLER	TECHNIK TECHNICIAN	
MATERIÁL/OBALY MATERIAL/PACKAGING	ŠROUŠ/NEKVALITA SCRAP/NOX	POZOR! ATTENTION!													
NEDODŽANÁ VÝROBA WORK IN PROGRESS	TNS SERVIS STANDARD VIZUALIZACE STANDARD OF VISUALIZATION	HOTOVÉ VÝROBKY FINISHED PRODUCT													
MANIPULAČNÍ ZÓNA HANDLING ZONE	NEVÝROBNÍ PRACOVNOST NON-PRODUCTIVE WORKPLACE	REPAZE RE - WORK													
PRACOVNÍK OPERATOR	PRŮVODKA MATERIAL LEADER	OVYBĚŘEČ QUALITY CONTROLLER	TECHNIK TECHNICIAN												
<b>Jak podat zlepšovací návrh?</b> Vyplnit formulář dostupný na nástěnce a předat vedoucímu výroby, nebo průmyslovému inženýrovi. <b>Proč zlepšovat?</b> Protože pomáhám, jak sobě, tak firmě, zlepšovat výsledky a méně plýtvat. Protože budu odměněn/a.															

Obr. 14 – Příručka zaměstnance firmy (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014])

Následně je uchazečům představeno zlepšování, jako jeden z principů průmyslového inženýrství, které ctí společnost TNS SERVIS s. r. o. a aktivně do této oblasti zapojuje své zaměstnance a ty nejlepší finančně odměňuje. Na zlepšování navazují elementy pro potenciál zlepšování skrývající se v plýtvání. Plýtvání je představeno, jak po teoretické stránce včet-

ně definování osmi druhů plýtvání v interakci s účastníky, tak také po praktické stránce v již zmíněném modulu „LaQ“ nebo modulech“ 5S na pracovišti“, „Výroba v TNS“ a „Montáž a kontrola“.



Obr. 15 – Formy plýtvání (Vlastní zpracování)

Na závěr je představen poslední stěžejní princip společnosti TNS SERVIS s. r. o. ergonomie, nezbytná pro efektivní práci člověka, zachování fyzického i psychického zdraví.

Pro detailní seznámení s jednotlivými operacemi na pracovišti, jsou pro uchazeče připraveny videosnímky operací, které jsou blíže specifikovány a následně jsou charakterizovány neuznatelné vady specifikované zákazníkem, které vznikají při dané pracovní činnosti.

Protože produkovaná kvalita je velmi důležitá, testujeme uchazeče, zda vnímali varování, kterým předcházet, aby nevznikl prezentovaný výčet vad výrobku. V této fázi je před každého uchazeče předložen formulář, pro záznam vad. V průběhu pěti minut, uvedou problémy, které byly představeny jak ústní, tak i obrázkovou formou v katalogu vad.

**TNS SERVIS**

Jméno a Příjmení: \_\_\_\_\_

Vypište vady, které jste zaznamenal/la v průběhu přednášky o operacích pro výrobu LED řetězů a s nimi souvisejících standardech a katalogích vad.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Děkujeme!

Obr. 16 – Formulář pro zaznamenání vad (Vlastní zpracování)

Formou tohoto zpětného testování je ověření schopnosti účastníků zapamatovat si soubor znalostí, který jim byl předán.

Pro teoretický výklad byly vytvořeny plakáty na téma zlepšování, plýtvání, metodu 5S, TPM, vizualizaci a ergonomii. Náhledy plakátů jsou k dispozici v přílohách PII – PVI.

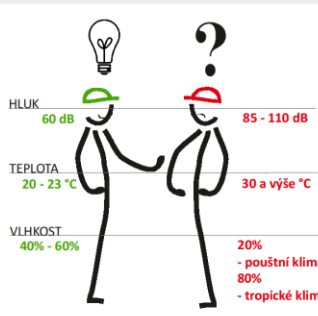
# ŠKOLÍCÍ CENTRUM

# ERGONOMIE

• ergon = práce • nomos = zákon, pravidlo

**Ergonomie** je věda o zákonitostech lidské práce - nauka o práci. Charakterizována je také jako mezioborová vědecká disciplína zabývající se optimalizací vztahů mezi člověkem, pracovními prostředky a pracovním prostředím.

*International Ergonomics Association – IEA, r.2001 definuje ergonomii jako:*  
vědeckou disciplínu založenou na porozumění interakci člověka a dalších složek systému. Aplikaci vhodných metod, teorie i dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu i výkonnost.



**Úkoly ergonomie:**

- Vytvořit technické a organizační podmínky pro efektivní lidskou práci.
- Snížit nepřiměřenou lidskou zátěž a zvyšovat pracovní pohodu.
- Omezit podmínky pro chyby, selhání a zdravotní ohrožení člověka.
- Přizpůsobit pracovní zařízení, postupy, prostředí schopnostem člověka tak, aby mohl plnit pracovní úkoly co nejúčinněji, bez újmy na svém zdraví.

Ergonomie se zabývá komplexně vlivy, které působí na pracovní prostředí. Mezi ně se řadí podlahová plocha, světlá výška pracoviště, vzdušný prostor, osvětlení, hluk, mikroklimatické podmínky - vzduch, teplota, vlhkost.

**Člověk**


- Pracovní postup
- Pracoviště
- Pracovní prostředky
- Pracovní prostředí

**PAMATUJ**

Využitím základních ergonomických principů se dá dosáhnout zvýšení produktivity práce při snížení zatížení člověka.

**Základní faktory, o kterých je známo, že ovlivňují tvorbu pracovního prostoru jsou:**

- Antropometrické údaje o stavbě a rozměrech lidského těla a pohyby jednotlivých částí těla.
- Počet pracovníků, pro které se vytváří pracovní prostor, jejich věk, pohlaví a fyzická zdatnost.
- Bezpečnostní a hygienické předpisy, směrnice a nařízení.
- Psychologicko – fyziologické informace.
- Informace o potřebné délce pobytu v prostoru (vliv na zdravotní stav člověka).
- Informace o časové náročnosti používání prostoru (vliv škodlivin na člověka).
- Údaje o charakteru vykonávané pracovní činnosti v prostoru, údaje o vybavenosti pracoviště, o pohyblivosti pracoviště, o optimální poloze při práci, o organizaci práce na pracovišti, specifické údaje o pracovišti (světelné podmínky...) apod.



© Leona KOZÁKOVÁ, 2014

Obr. 17 – Plakát na téma ergonomie (Vlastní zpracování)



## 10.2 Zruční operátoři

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Testy zručnosti umožňují ověřit motorické a manuální schopnosti pracovníka. Dle těchto testů je společnost TNS SERVIS s. r. o. schopna vybrat vhodné kandidáty pro montážní a výrobní operace.

V rámci dvoudenních školení operátorů, které proběhly v průběhu 6. ledna 2014 - 9. dubna 2014 byly testy zručnosti orientovány na pohyby a činnosti vztahující se ke konkrétnímu výkonu práce na pracovišti Tridonic.

U testů zručnosti je stanovena výkonová norma vycházející dle basic MOST – metoda předem určených časů byla porovnána s doposud nejlepším zaznamenaným výsledkem uchazeče, dle které je stanovena škála určující zručnost pracovníka a vhodnost pro daný pracovní výkon.

### 10.2.1 MODUL: Testování zručnosti KARUSEL

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Délka školení: 40 minut

Vzdělávací stanoviště „Karusel“ je simulací reálného pracoviště, přičemž pracovník je nejen testován po stránce zručnosti, ale současně je prakticky trénován na tuto výrobní činnost.

V průběhu plnění úkolu má pracovník k dispozici potřebné zařízení, materiál, přepravky a technologické postupy, standardy.

Při této činnosti je sledována nejen zručnost pracovníka, ale také schopnost samostatně porozumět výrobnímu postupu a kvalitně vyrábět. Kromě těchto aspektů se sleduje i vnímavost při výkonu práce.

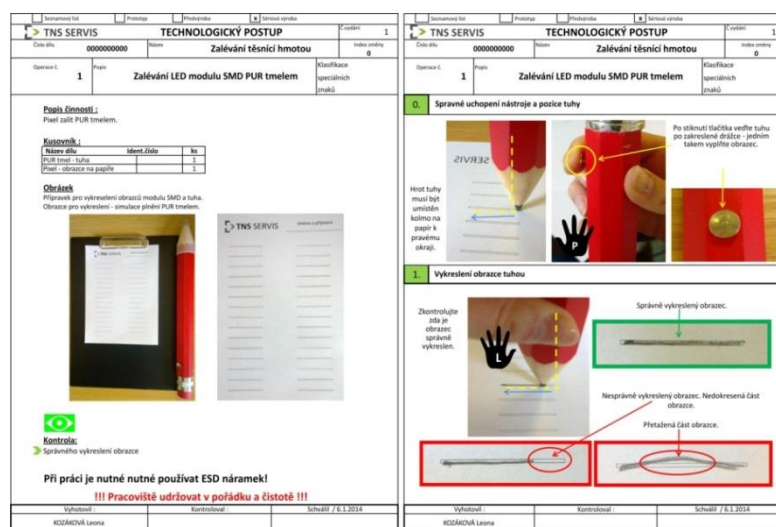
Toto pracoviště se nachází v nově zavedené výrobě, při níž je nutné, aby pracovník dokázal spolupracovat při řešení problémů a pracoval za mimořádných okolností samostatně, jako autonomní člověk. Je proto nezbytné selektovat uchazeče, kteří jsou schopni se rychle aktivizovat a pracovat kvalitně a spolehlivě bez dlouhých instrukcí a ty, kterým je nutno věnovat hodně času proto, abychom usoudili, že je operátor připraven na samostatnou práci.



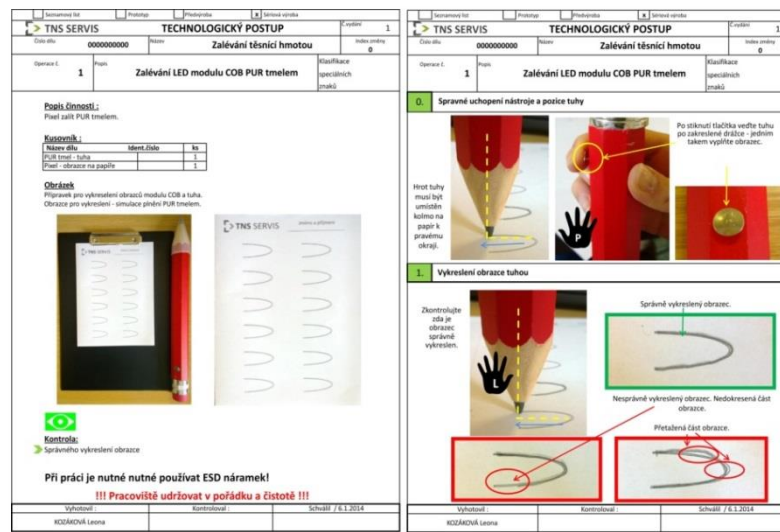
Obr. 18 – Technologický postup „Karusel“ (Vlastní zpracování)

### 10.2.2 MODUL: Testování zručnosti OBŘÍ TUŽKA

Vzdělávací stanoviště „Obří tužka“ je také simulací reálného pracoviště, přičemž pracovník je nejen testován po stránce zručnosti, ale současně je prakticky trénován na tuto výrobní činnost. V průběhu testování je upozorňován na veškeré problémy, které mohou při tréninku, tak i přímo na reálném pracovišti vzniknout. Pro plnění úkolu má pracovník k dispozici potřebné zařízení, materiál, pomůcky, technologické postupy a standardy. Vše probíhá pod dohledem školitele, který kontroluje časomíru, kvalitu odváděné práce a chování školeného. Ve společnosti se tato operace vykonává na dvou typech výrobků, přičemž výrobní postup se liší. Z tohoto důvodu se vytvořily dva moduly SMD a COB.



Obr. 19 – Technologický postup „Obří tužka – SMD“ (Vlastní zpracování)



Obr. 20 – Technologický postup „Obří tužka – COB“ (Vlastní zpracování)

### 10.2.3 MODUL: Japonská stavebnice LaQ

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Délka školení: 90 minut




Modul je blíže specifikován v kapitole 10.4. Stavebnice LaQ, byla vyvinuta v Japonsku, je charakteristická svým využitím. Je typická svými nepravidelnými tvary a miniaturními velikostmi jednotlivých kostiček. Díky této stavebnici lze stavět atypické tvary, při jejichž kompletaci je nutná dávka pozornosti, kreativity a také zručnosti.

Pro simulaci pohybů bylo zajištěno japonské lego LaQ, které lze využít nejen pro testování zručnosti při spojování drobných součástí, ale i pro simulaci štíhlé výroby a s ní souvisejících principů.

### 10.2.4 Zhodnocení zručných operátorů

Tab. 10 – Hodnocení testovaných pracovníků (Vlastní zpracování)

90% - 115%	★★★★★	Pracovník nejvyšších kvalit. Vynikající zručností nebude mít problém dosahovat maxim plnění norem, to je až 105%.
75% - 90%	★★★★☆	Perfektní pracovník, který nebude mít problém splnit výkonovou normu, jakéhokoliv charakteru práce. Zvládne plnit práci na 100%, ale i nad rámec výkonové normy.

60% - 75%		Pracovník má dobré předpoklady pro plnění výkonových norem a to i při činnostech velmi náročných na zručnost. Je pravděpodobné, že bude schopen plnit normy 90% a výše.
45% - 60%		Je nutné zvážit přijetí takto hodnoceného pracovníka, lze předpokládat problémy s plněním výkonových norem. Pravděpodobně při opakování činnosti, toto riziko nenastane. Plnění norem na 90% po delší zkušenosti i více.
0% - 45%		Pracovník není schopen rychlé aktivizace při výkonu pracovní činnosti. Pro náročné úkony na zručnost není vhodný. Nebude schopen dosáhnout multiprofesnosti. Nelze předpokládat, že opakovanou činností bude dosahovat maximální plnění výkonové normy.

Tab. 11 – Praktická ukázka vyhodnocení pracovníků v testu „Karusel“ (Vlastní zpracování)

## ZRUČNOST KARUSEL

MIN  
(100%) 50,00 s/10ksMIN  
(100%) 5,00 s/1ks

DATUM ŠKOLENÍ	Poř. číslo	Jméno a příjmení		Čas v sekundách						MOST
		Příjmení	Jméno	Náměr 1	NOK	Náměr 1/ks	Náměr 2	NOK	Náměr 2/ks	
9.4.2014	1	Benešová	Ivana	94,00	1	9,40	92,00	0	9,20	59%
	2	Juříčková	Zuzana	52,00	0	5,20	50,00	0	5,00	108%
	3	Jánošíková	Naděžda	73,00	1	7,30	80,00	0	8,00	68%
	4	Poláchová	Monika	84,00	1	8,40	80,00	0	8,00	68%
	5	Paseková	Pavla	69,00	2	6,90	66,00	0	6,60	82%

**10.3 MODUL: Test pozornosti a všímavosti pro oblast kvality HLEDEJ**

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

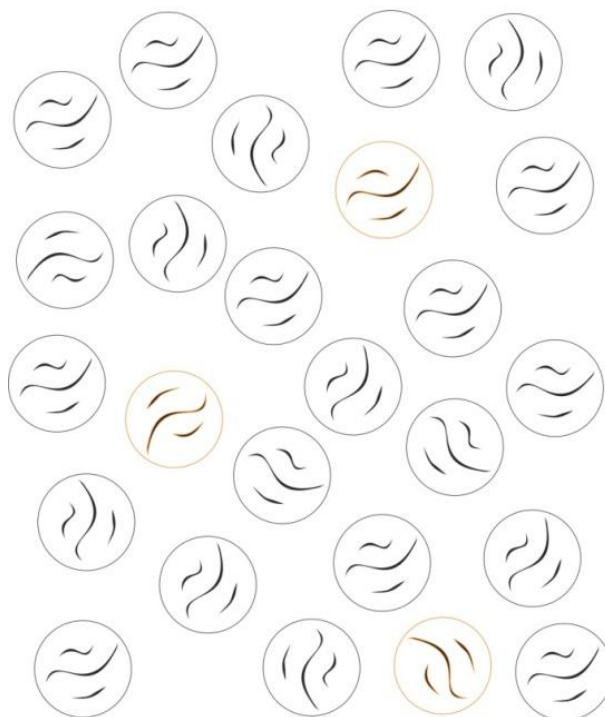
Délka školení: 5 minut

Testování vychází z dětských her, pro rozvíjení představivosti a podporování bystrosti a všímavosti. „Hledej“ je stanoviště, kde vzdělávání mají za úkol v daném časovém limitu devadesáti vteřin identifikovat tři odlišné obrazce.

Uchazečům není představen standard, kvalitního obrazce, byť pomineme, že dbáme, aby ve výrobě, takové standardy byly. Nutné je podotknout, že každý standard zaznamenává

často se vyskytující problémy. V průběhu procesu vznikne ojedinělost, kterou je nutné umět odhalit. Toto je cílem právě modulu: Test pozornosti a všímavosti pro oblast kvality „Hledej“.

 **TNS SERVIS**  
Najdi tři razítka, která se liší od ostatních.



Obr. 21 – Test „Hledej“ (Vlastní zpracování)

#### 10.4 MODUL: Japonská stavebnice LaQ – řešení incidentu a zlepšování

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Délka školení: 90 minut

Toto stanoviště zahrnuje nejen řešení incidentů, ale i náměty pro zlepšování a také práci v týmu. Tréninkem chceme v pracovníkovi aktivizovat štihlé myšlení. Nejprve jsou pracovníkům představeny druhy plýtvání v rámci modulu „Informace o výrobním procesu a roli pracovníka“.

Posléze je vysvětlena náplň modulu, výrobní postupy a potřebné formuláře. Jakmile jsou stanovena pravidla, jde pracovník na nasimulované pracoviště. Zde v nevhodných podmínkách odporujících filozofii Lean montuje výrobek bez vizuálního montážního návodu technologického postupu.

Toto pracoviště skrývá několik nástrah, jimiž jsou nevhodné uspořádání pracoviště, z něhož plynou zbytečné pohyby. Vysoké zásoby komponent, které nejsou součástí výrobního postupu a nedostatečná vizualizace.

Pracovník provede proces výroby a po ukončení, zaznamená všechny abnormality, návrhy na zlepšení a zdroje plýtvání.

V tomto modulu je nasimulováno několik případů:

- > Identifikace plýtvání;
- > Modelování výrobního toku;
- > Práce s dokumenty;
- > Podání zlepšovacího návrhu.



Obr. 22 – Fáze hry LaQ (Vlastní zpracování)

### 1. KOLO: Vnímej problémy

Pracovník přistupuje k pracovišti neuspořádaném a nestandardizovaném. Z první fáze je již informován o metodě 5S, možnostech kreativního zlepšení pracoviště a formách plýtvání. Nyní lze ověřit, zda operátor porozuměl principům štíhlého pracoviště.

Pracovník zaznamená plýtvání, která vidí na pracovišti a pokusí se o nápravu s ohledem na ergonomii a metodu 5S.

Na připraveném pracovišti jsou nasimulované abnormality křížení rukou, zbytečných pohybů. Kromě ergonomických nesrovnalostí je pracoviště záměrně nepřehledné, součástky jsou zpřeházené, smíchané s jinými komponentami, bez vizuálních prvků, návodů a jiných výrobních postupů.

Účastníkům úkol je provést montáž výrobku, jen dle hotového vzorového kusu. V těchto ztížených podmínkách operátor montuje výrobek. Školitel provádí časovou analýzu a pozoruje jednání pracovníka v této situaci.

## 2. KOLO: Zlepši si práci

Po ukončení prvního cyklu následuje workshop, kde se účastníka dotazujeme, zda mu pracovní podmínky vyhovovaly a přidělíme mu úkol k návrhu zlepšovacích opatření realizovaných přímo na stanovišti. Součástí zlepšení bude podání zlepšovacího návrhu.

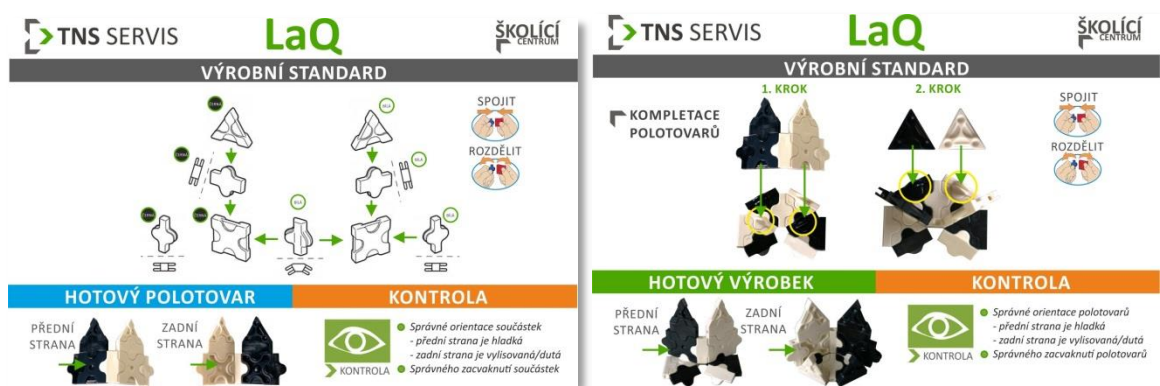
Po provedeném auditu a zlepšení postupujeme opět montáží výrobku v nových podmínkách, kde školitel opět provádí časovou analýzu.

## 3. KOLO: Ideální stav, lze stále zlepšovat

Organizované pracoviště je ukázkové stanoviště, které má vhodné podmínky pro výkon pracovní činnosti. Zde se účastníkovi představí, co vyhodnotil v auditu správně a co přehlédl.

I na tomto stanovišti operátor provede montáž výrobku. Práce je doprovázena vhodnými vizuálními postupy, popisy součástek, rozmístěním materiálu. Školitel opět provádí časovou analýzu.

Na závěr je účastníkovi představen výsledek časové analýzy, která by se měla vyvíjet sestupně. Montáž první etapy by měla trvat nejdéle vzhledem ke ztíženým podmínkám.



Obr. 23 – Výrobní standardy LaQ (Vlastní zpracování)

Tento proces zvyšuje přehled na pracovišti a posiluje schopnost zaměstnanců pracovat efektivně. Cílem je, aby si nový zaměstnanec uvědomil, možnost přizpůsobení si pracoviště tak, aby při výkonu práce měl pracovní pohodlí. Takto si uvědomí, že právě on svou zkušeností a znalostí pracoviště je schopen zvyšovat vlastní komfort při práci. Na tomto příkladu se aktivuje zájem zaměstnanců o zlepšování procesů.

## 10.5 MODUL: Pájení

Lektor: p. Kolářik

Délka školení: 430 minut (podle dovedností pracovníka se školení zkrátí nebo prodlouží)

Ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. je stěžejní činností přidávající hodnotu produktu pájení. Pájení je způsob spojování součástí za pomoci roztavených slitin kovů neboli pájek. Délka školení je individuální, odvíjí se od zručnosti a předchozí zkušenosti školeného s pájením. Stanoviště pájení se nachází přímo ve výrobních prostorách, kde působí předák pájení. Školící místnost aktuálně neposkytuje vhodné zázemí, protože zde není nainstalováno odsávání. V následujícím období je snahou tento modul realizovat v prostorech školícího centra společnosti TNS SERVIS s. r. o.



*Obr. 24 – Školení pájení (Vlastní zpracování)*

## 10.6 MODUL: 5S na pracovišti, ergonomie a zlepšování – VÝROBA A KONTROLA

Lektor: p. Kozáková

Délka školení: 20 minut

Společnost nemá plně zavedenou metodu 5S na pracovišti. Technologické postupy a kontrolní postupy obsahují větu: Pracoviště udržovat v pořádku a čistotě. Tato formulace má pozitivní vliv na plnění svého obsahu, ale nepopisuje, jak tohoto cíle dosáhnout.

Principem tohoto stanoviště je seznámení pracovníka s jednotlivými kroky metody 5S a vysvětlení na praktickém příkladu. Cílem tohoto modulu je ukázat základní aspekty pracovního prostředí, které mohou za předpokladu správného nastavení vytvořit jeho optimální podobu.



## 1. KOLO

VÝROBA: Operátore, spoj číslice od 1-45, aniž bys sundal tužku/pero z papíru (nepřerušená čára). Průmyslový inženýre, změř délku trvání této činnosti, zaznamenej do pozorovacího listu a dohlížej, aby operátor nespustil ruku s perem z papíru.

POZOR! Nevyškrtávat vysoké čísla.

Drž propisku stále na papíře (nepřerušovaná čára).



Obr. 25 – Pracoviště bez vizuální podpory (Vlastní zpracování)

KONTROLA: Operátore, roztříd' kvalitní a nekvalitní produkci. Průmyslový inženýre, změř délku trvání této činnosti, zaznamenej do pozorovacího listu a na závěr zkontroluj, zda roztřídění provedl bezchybně.

POZOR! Vhodíš-li kontrolovaný kus do špatné bedýnky, tak akci nelze vrátit zpět.

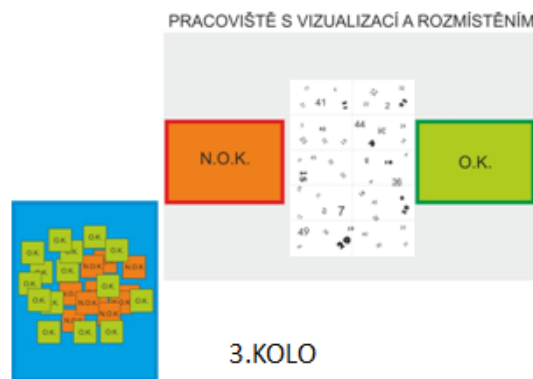
Do bedýnky vkládej jednotlivé kusy postupně po jednom kuse.

## 2. KOLO a 3. KOLO

Vykonejte stejnou úlohu ve zlepšených pracovních podmínkách oproti prvnímú kolu.



Obr. 26 – Pracoviště nevhodné uspořádání (Vlastní zpracování)



Obr. 27 – Pracoviště s vizualizací a uspořádáním (Vlastní zpracování)

Cílem je prokázat operátorovi, přínos prvků průmyslového inženýrství, které povedou k růstu jeho výkonnosti, pohodlí pracoviště a vykonávané práce. → Aktivní zájem o zlepšování a využívání metod průmyslového inženýrství.

Tento modul jsem otestovala na workshopu v předmětu Průmyslové moderace – výsledky časových analýz a názory účastníků potvrzují, přínosy principů průmyslového inženýrství zahrnutých v tomto školícím modulu a především funkčnost navrženého modulu.



Obr. 28 – Průběh školení modulu 5S (Vlastní zpracování)

## 10.7 Simulace reálného pracoviště montáže stěračů s požadavkem na zvládnutí kontroly kvality

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Délka školení: 90 minut



Obr. 29 – Struktura školení montáže stěračů (Vlastní zpracování)

Návrh tréninkové montážní buňky tvoří téměř kopii skutečné montážní operace stěračů.

### 10.7.1 1. FÁZE: Školení mimo pracoviště

Mimo pracoviště operátor zjistí podstatné informace sdělené školitelem. Tyto informace by měly být sdělovány každému nastupujícímu zaměstnanci po stejné obsahové stránce a srozumitelně. Sdělované informace by se měly lišit dle pozice a specifických požadavků na dané pracovní místo.

Po informativní části následuje praktická část představující pracovní náplň operátora.

**Fiktivní pracoviště se skládá ze tří částí:**



Obr. 30 – Části fiktivního pracoviště (Vlastní zpracování)

#### 1. ČÁST – Montáž stěračů

První část praktického školení, zahrnuje montáž stěračů. Je stanoveno množství produkce, které je nutné smontovat za požadovaný čas a s předepsanou kvalitou.

Pracoviště je vybaveno technologickým postupem, materiálem a pomůckami potřebnými k výkonu práce.

**POŽADAVKY:** shodný materiál; ukázka shodného výrobku; ukázka neshodného výrobku.

## 2. ČÁST – Montáž stěračů s nekvalitními komponentami

Po zapracování na operaci montáž stěračů je účastník poučen na příkladu, jak vyhodnotit kvalitu produkce. Seznámí se s vyskytujícími se vadami, které byly během montážního procesu zaznamenány. Pro účely školení kvality jsou připraveny vzorky shodných a neshodných komponent. V této fázi má za úkol provést montáž stěračů. O výskytu nekvalitních komponent v průběhu činnosti není informován. Školitel, který dohlíží na správnost plnění úkolu, pouze pozoruje a v závěru vyhodnotí, zda operátor po předchozím školení dokázal odhalit výskyt neshodných komponent.

## 3. ČÁST – Kontrola stěračů

Kontrolní pracoviště je závěrečnou částí školení prováděném mimo pracoviště, zde se školitel ujišťuje, zda pracovník rozezná kvalitní stěrač od nekvalitního.

Pracoviště je vybaveno přepravkou s hotovou produkcí, ve které se záměrně nachází množství nekvalitních stěračů. V případě, že školený pracovník rozliší vadné kusy, může se zapojit do montážního procesu.

### 10.7.2 2. FÁZE: Školení na pracovišti

Na pracovišti školitel sděluje operátorovi informace o manipulaci s materiálem, které nebyly součástí zaškolení v rámci školícího střediska.

Vzhledem k tomu, že se jedná o nového operátora, tak nejsme schopni ihned odhalit jeho přístup k práci. Pro sledování kvality práce nového operátora slouží formulář, v němž se zaznamenává O.K. a N.O.K. produkce. Pokud se prokáže, že 3000 kusů po sobě následujících označil nový operátor správně jako shodné a neprovedl chybu, stává se osobou „osvědčenou“.

Před zahájením školení nových pracovníků v tréninkovém centru, ověřují funkčnost osvědčení operátoři. Na základě jejich podnětů, lze provést úpravy fiktivních pracovišť, tak aby maximálně korespondovaly s praxí.

## 10.8 MODUL: Komunikace

Lektor: p. Vavrušová, p. Kozáková

Délka školení: 20 minut

Tento modul zábavnou a hravou formou učí účastníky komunikovat o zadané problematice.

Skupinu tvoří vždy trojice.

1. Popisovatel problému;
2. Osoba zakreslující sdělovaný problém;
3. Pozorovatel procesu.

Popisovateli problému je předložen dokument obsahující geometrické tvary, které se překrývají. Jeho úkolem je, aby obraz interpretoval osobě zakreslující, která sdělenou informaci přeneše formou kresby na papír. Pozorovatel sleduje, zaznamenává komunikační problémy a hodnotí pozitiva a negativa celého procesu.

Výstupem modulu „Komunikace“ je předání komunikačních dovedností s důrazem na kvalitu sdělování.

## 10.9 MODUL: Test barvocitu

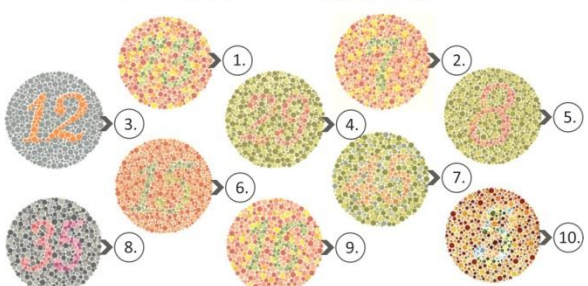
V rámci tohoto modulu nás zajímá schopnost testovaných rozeznávat barvy, důležitá pro rozlišení různobarevných komponent. Prostřednictvím barevných bodů, jež tvoří soubor číslic, testovaní identifikují jednotlivé znaky.

**TNS SERVIS**

### Test barvocitu

Přibližně 8% všech mužů a 0,4% všech žen trpí takzvanou poruchou čítí, což znamená, že nedokáží rozlišovat červenou od zelené.

**Určete jaká čísla se skrývají v obrázcích.**



**TNS SERVIS**

### Test barvocitu

Přibližně 8% všech mužů a 0,4% všech žen trpí takzvanou poruchou čítí, což znamená, že nedokáží rozlišovat červenou od zelené.

**Určete jaká čísla se skrývají v obrázcích.**

1.  2.  3.  4.  5.

6.  7.  8.  9.  10.

Jméno a příjmení \_\_\_\_\_

Obr. 31 – Test barvocitu a záznamový formulář (Vlastní zpracování)

Test barvosleposti je čerpán z elektronického zdroje [www.ulekare.cz](http://www.ulekare.cz).

## 10.10 MODUL: Osobnostní testování

Testem osobnosti chceme odhalit pracovní typ zaměstnance v pracovním procesu. Pro tuto formu jsme se rozhodli na základě absolvování workshopu „Osobnostní testování“ v rámci projektu OPVK. Vhodnost a kvalitu testu potvrdil moderátor workshopu a projektová manažerka firmy Fosfa a.s. Michaela Mikulica. Osobnostní test, prostřednictvím kterého vyhodnocujeme profil pracovníků je k dispozici zdarma a online na webových stránkách (Zarohem.cz, 2009).

Test je založen na materiálech Vysoké školy báňské v Ostravě a vychází z publikace předmětu Manažerské dovednosti, jejíž autorem je Mgr. Jan Kovács, Ph.D. Jde o kvalitní test s vypovídajícími výsledky. Koncept testu pochází z hlav amerických psychologek Katharine Cook Briggs a Isabel Briggs Myers, které využily a navíc doplnily poznatky psychologů C.G.Junga a Allporta (Zarohem.cz, 2009).

## 10.11 Plánované moduly

Dalšími rozpracovanými moduly jsou oblasti totálně produktivní údržby a štíhlé výroby s použitím lega. Modul „Výroba v TNS“ je vhodný nejen pro operátory a i pro management. Bude simulovat celý výrobní proces včetně administrativy. Aktuálně jsou k dispozici pouze teoretické informace s vizuálními ukázkami.

Dokončují se moduly zaměřené na zručnost „Lepítka“ a na jemnou motoriku „Pinzeta“, tvarování drátků s použitím pinzety.

Důraz kladený na kvalitu práce vyžaduje maximální koncentraci pozornosti a přesnost. Požadavky vedou ke vzniku nových a propracovanějších modulů pokrývajících zmíněné potřeby.

Testy ergonomie budou zdokonaleny samolepící fólií, na které bude natištěn manipulační prostor. Fólie aplikovaná na stůl a bude dle daných parametrů simulovat optimální, normální a maximální zóny dosahu. Náhled návrhu fólie je v příloze PXII.

Aktivita školícího centra jsou propojeny s činnostmi na konkrétních pracovištích. Jednotlivá pracoviště jsou doplňována aktualizovanými pracovními standardy a jednobodovými lekci, se kterými se zaměstnanci seznamují a učí pracovat při tréninkových aktivitách. Náhled příkladu standardu práce a lekce na pracovišti je v příloze PX a PXI.

## 10.12 Publikační činnost

Společnost TNS SERVIS s. r. o. bude nově prostřednictvím Občasníku informovat o dění ve společnosti. Občasník bude zaměřen na informace z oblasti vzdělávání, výsledky hospodaření, soutěže, hodnocení aktivit zaměstnanců, atd.

**TNS SERVIS**  
podnikový občasník

Vydání 1  
1. 6. 2014

TNS SERVIS s. r. o.

**První vydání podnikového občasníku**

**UVNITŘ VYDÁNÍ**

- Co se událo za poslední čtvrtletí
- Zvyšujeme mzdy
- Nové benefity zaměstnancům
- Představujeme Vám oddělení průmyslového inženýrství
- Vzdělávací okénko
- O Vás
- Zdraví
- Nová pracovní místa

**ZLEPŠOVATELSKÁ SOUTĚŽ STARTUJE!**

**O novém podnikovém občasníku TNS**

Tento text může obsahovat 175 -225 slov.

Účelem bulletinu je poskytovat specializované informace cílové skupině osob. Bulletin představují vynikající způsob reklamy pro váš výrobek nebo vámi poskytovanou službu, často dodávají vaší organizaci věrohodnost a vytvářejí identitu organizace mezi organizacemi stejného druhu, členy organizace, jejími zaměstnanci nebo prodejci výrobků.

Nejdříve určete cílovou skupinu, které má být bulletin určen. Touto skupinou může být kdokoli, pro koho by mohly být informace obsažené v bulletinu užitečné, jako například zaměstnanci nebo osoby, které se zajímají o výrobek nebo o vámi poskytované služby.

Můžete sestavit seznam adresátů z odpovědí, seznamů informací o zákaznících, vizitek shromážděných na veletrzích nebo členských seznamů. Je také možné zakoupit se-

znam adresátů od společnosti.

Katalog aplikace Publisher vám poskytuje velké množství publikací, které odpovídají stylu vašeho bulletinu.

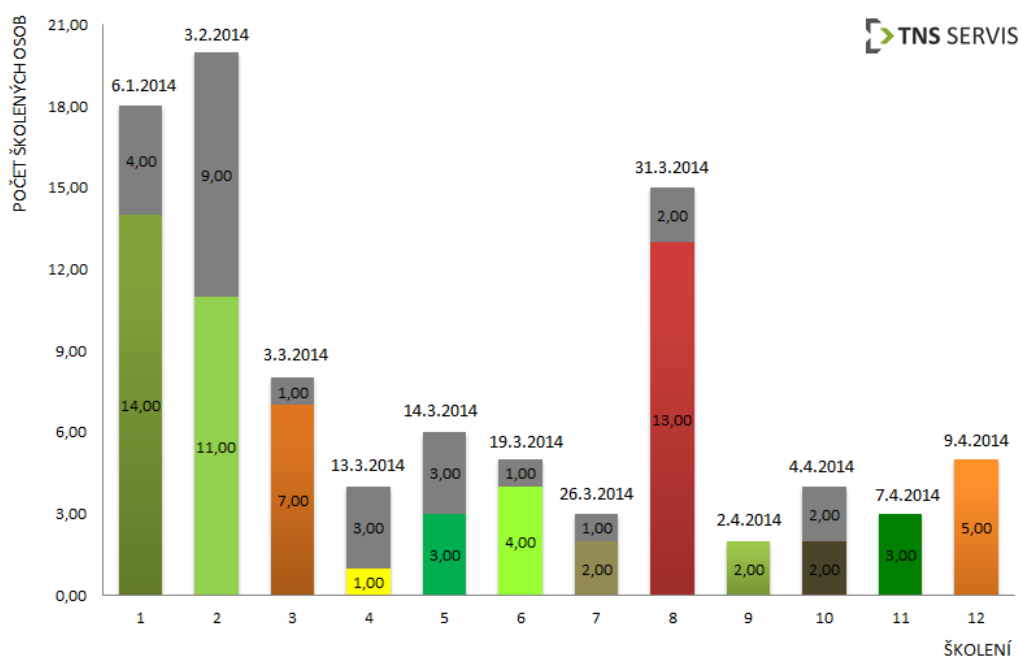
Potom stanovte, jak mnoho času a peněz chcete věnovat na vytvoření a distribuci bulletinu. Tyto okolnosti vám pomohou určit, jak často má být bulletin vydáván a v jaké velikosti. Doporučujeme vydávat bulletin alespoň jednou za čtvrt roku, aby

Obr. 32 – Podnikový občasník TNS SERVIS s. r. o. (Vlastní zpracování)

## 11 ZHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ ŠKOLÍCHO CENTRA VE SPOLEČNOSTI TNS SERVIS S. R. O.

### 11.1 Zpětná vazba pracovníků na školící centrum

V rámci realizace školícího centra, byla mapována zpětná vazba od pracovníků, kteří absolvovali vzdělávací aktivity.



Graf 7 – Vytížení školícího centra (Vlastní zpracování)

Graf znázorňuje počet školených pracovníků v období od 6. ledna do 9. dubna 2014. Šedá barva zobrazuje počet pracovníků, kteří po absolvování školení neobstáli ve výrobním procesu a pracovní poměr ve zkušební době ukončili. Uvolněné pracovní pozice jsou průběžně doplňovány novými uchazeči.

Tab. 12 – Dotazník a rozhovor na zpětnou vazbu (Vlastní zpracování)

1. Zjednodušil Vám trénink, prvotní působení na pracovišti?			
ANO	81%	NE	19%
2. Byly použité techniky a cvičení přiměřené pro pochopení pracovního výkonu?			
ANO	90%	NE	10%
3. Chcete absolvovat další aktivity školícího centra?			
ANO	100%	NE	0%



Odpovědi školených pracovníků ukazují pozitivní reakce na školící program. 81% dotazovaných považuje tréninkové aktivity školícího centra za přínosné a pro 90% z nich přiměřené pro pochopení pracovního výkonu.

Pracovníci mají zájem se aktivně zapojovat do této formy školení, upřednostňují však více praktickou část výuky.

### 11.2 Profily pracovníků

Myšlenka školícího centra se stala podkladem pro přijímání nových pracovníků. Prostřednictvím vybraných modulů zaměřených na testování zručnosti, pozornosti a dalších je nyní snadné rozlišit vhodné kandidáty.

Profil pracovníka	
<b>OSOBNÍ ÚDAJE</b>	
Jméno a příjmení/osobní číslo:	FROLKOVÁ Z./00000
Datum narození:	
Datum nástupu:	3.3.2014
Kmenové středisko:	130
<b>VÝSLEDKY TESTŮ</b>	
<b>CHECKLIST - pracovní typ</b>	
VÝKON	POTENCIÁL
PRACOVNÍ CHOVÁNÍ	
<p>Jako pracovní typ se zařazuje mezi "Hvězdu", která vyžaduje náročnější úkoly a povzbuzování. Tento typ má ambice na povýšení. Výkonnost se po absolvovaných testech školení řadí do nadprůměru. <b>Lze očekávat, že jakmile se naskytne příležitost jít za lepším, tak půjde, má navíc. Pracovník nejvyšších kvalit. Vynikající zručnosti nebude mít problém dosahovat maximální norem, to je až 105%.</b></p>	
<b>TESTOVÁNÍ PRACOVNÍKŮ</b>	
<b>Karusel, Obří tužka</b>	
<p>V průběhu testu "Obří tužka" byla klidná, přesnost vykonané činnosti odpovídala požadavkům na kvalitu a zručnost. V testu "Karusel" pracovala soustředěně, přirozená práce obouruč. Technologické postupy zvládá hned a <b>zakládá neobvykle rychle</b>. Logická práce.</p>	
<b>Hledej, Zaznamenání vad</b>	
<p>Při testování kvality "Hledej" zaznamenala správně všechny tři neshodné obrázky a to ve velmi krátkém čase - <b>vysoce všímavá a pozorná</b>. Při testování "Zaznamenání vad", které ověřovalo pozornost při výkladu, uvedla dostatečný počet.</p>	
<b>Test o ESD</b>	
Bodové hodnocení 100%	
<b>Testování barvocitu</b>	
Bodové hodnocení 100%	
<b>TEST OSOBNOSTI - shoda s posouzením hodnotitele</b>	
<p>Komunikativní, klidná, soustředěná, vnímavá, rozumná, logická, nekonfliktní, ochotná. Zdravě sebedůvědomá s ambicemi na růst. Pokud neporoste zde ve firmě, půjde tam, kde se bude moci takto vyvíjet - má na víc než na dělníci. Má ráda výzvy a namáhavé sporty - crossfit.</p>	
<b>TEST OSOBNOSTI - vyhodnocení</b>	
<b>POZITIVA</b>	<b>NEGATIVA</b>
→ Mají rádi organizační aktivity	→ Nízká tolerančnost
→ Spolehliví	→ Dominantnost
→ Obětaví	→ Orientace na výsledek - tendence přeskakovat kroky postupu
→ Uvěšliví	
→ Logičtí	
→ Ambice na kariéři postup	
<b>POZNÁMKY</b>	
Umí pájet.	
Vypracoval: KOZÁKOVÁ Leona      Hodnotil: KOZÁKOVÁ Leona, VAVRUŠOVÁ Veronika	

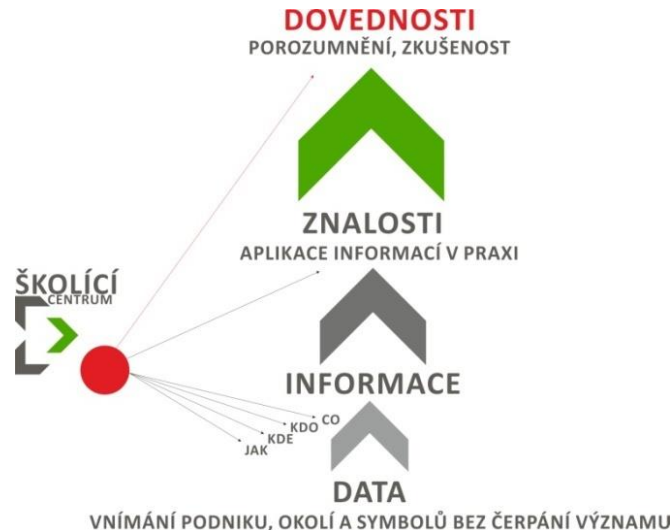
Profil pracovníka			
<b>HODNOCENÍ PRACOVNÍKA VE VÝROBNÍM PROCESU</b>			
Pracovní typ _____ ?/+-			
<b>VÝKON</b>			
<b>POTENCIÁL</b>			
<b>PRACOVNÍ CHOVÁNÍ</b>			
<b>ZHODNOCENÍ PRACOVNÍHO VÝKONU NA PRACOVÍŠTÍCH - KVALIFIKAČNÍ MATICE</b>			
	1	Zaučuje se	
	2	Pracuje pod dozorem	
	3	Pracuje samostatně	
	4	Může zaškolovat	
<b>Usovení DPS</b>	Dělní DPS	Plánovaná	
		Skutečná	
	Montáž - karusel	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>Předř. Is.</b>	Předřisování	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>Pájení /DPS</b>	Ruční pájení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>Linka SMD</b>	Zakládání do linky	Plánovaná	
		Skutečná	
	Lepení pásky	Plánovaná	
		Skutečná	
	100% kontrola a balení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>Linka COB</b>	Zakládání do linky	Plánovaná	
		Skutečná	
	Lepení pásky	Plánovaná	
		Skutečná	
	100% kontrola a balení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>TARZAN 1</b>	Zakládání do linky	Plánovaná	
		Skutečná	
	Ruční pájení	Plánovaná	
		Skutečná	
	100% kontrola a balení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>TARZAN 2</b>	Zakládání do linky	Plánovaná	
		Skutečná	
	Ruční pájení	Plánovaná	
		Skutečná	
	100% kontrola a balení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>Stark</b>	Montáž, el. zkouška, balení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>Top EU</b>	Montáž, test, popis, balení	Plánovaná	
		Skutečná	
<b>DALŠÍ HDNODTÍČNÍ INFORMACE</b>			
Vypracoval: KOZÁKOVÁ Leona      Hodnotil:			

Obr. 33 – Profil pracovníka (Vlastní zpracování)

Na základě testování a následného vyhodnocení se vytváří profil pracovníka. Tento výstup slouží vedení společnosti pro rozhodování o zařazení na odpovídající pracoviště a je zdrojem informací o jeho kvalifikačním vývoji.

### 11.3 Vyhodnocování nárůstu vědomostí

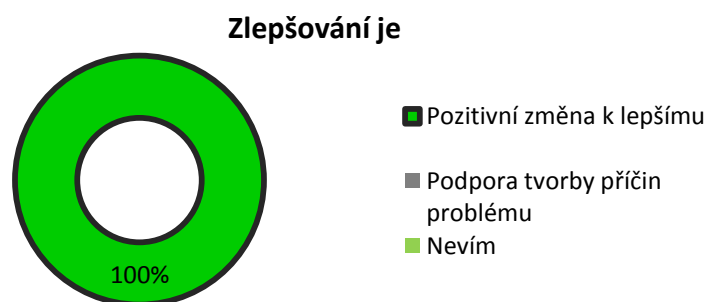
Tréninkovými aktivitami chceme v pracovních vytvořit návyky a dovednosti.



Obr. 34 – Úloha školícího centra (Vlastní zpracování)

Nyní bude ověřeno a porovnáno zlepšení znalostí a dovedností pracovníků, kteří absolvovali školící program s dotazníkovým šetřením před realizací školícího centra. Tato forma hodnocení umožňuje měřit efektivitu učebního procesu.

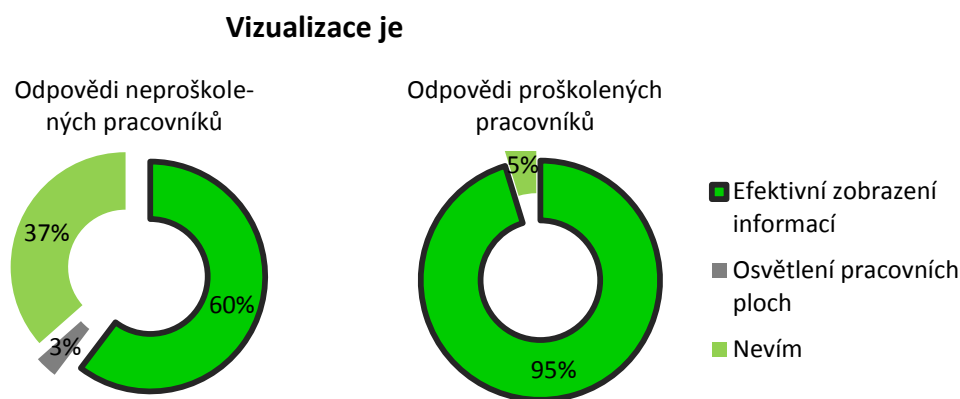
V rámci školícího procesu, je pracovníkům prakticky demonstrována oblast zlepšování. Na níže uvedeném grafu je zřejmé zlepšení znalostí pracovníků. Srovnáním výsledků s neškolenými pracovníky v grafu kapitoly 8.1.3, byla nyní otázka zodpovězena se 100% úspěšností.



Graf 8 – Dotazníková otázka „Zlepšování je“ (Vlastní zpracování)

Oblast vizualizace mne velmi zajímala a to z toho důvodu, že jsem se velkou mírou podílela na tvorbě vizuálních prostředků ve výrobě společnosti TNS SERVIS s. r. o.

Následující grafy nám ukazují procentuální rozložení odpovědí neproškolených a proškolených pracovníků. Znalosti pracovníků v oblasti vizualizace vzrostly o 35% po absolvování školícího programu.



Graf 9 – Porovnání dotazníkové otázky „Vizualizace je“ (Vlastní zpracování)

Porovnání dalších dotazníkových odpovědí mezi školenými pracovníky a pracovníky, kteří školicím programem neprošli, vedlo k výsledku, že v rámci všech položených otázek byli proškolení pracovníci v průměru o 33% úspěšnější. Kompletní výsledky dotazníkového šetření jsou uvedeny v příloze PIX.

## 11.4 Vyhodnocování ekonomického přínosu

### 11.4.1 Náklady na zbytečné úkony při neuplatnění znalostí a praktických zkušeností předaných školicím centrem

Nyní si uvedeme náklady, které podniku vznikají, při nevyužití potenciálu pracovníka. Jedná se o příklad na pracovišti „Lepení oboustranné lepicí pásky“ linky Tridonic. Pracovnice posílá, po nalepení pásky na pixel, LED řetěz do „koryta“, které ho svádí do přepravky. Cesta řetězu od pracovnice do přepravky nebyla opatřena zábranou. Došlo ke zlepšení ukotvení zábrany v oblasti „koryta“, tím pádem se zabránilo prostojům, které vznikaly neustálým vypadáváním řetězu z „koryta“.

Tab. 13 – Ztráty ze zbytečných úkonů (Vlastní zpracování dle předlohy

Kocourka a Střelce)

Vkládané hodnoty	
Průměrný měsíční příjem zaměstnance:	12 000 Kč
Obrat firmy - za rok	481 000 000 Kč
Počet zaměstnanců sériové výroby	60
Počet odpracovaných hodin za měsíc	160 hod
Doba strávená zbytečnými úkony (výběr mat., přehazování nářadí)	10 vteřin
Počet zbytečných úkonů denně	150

Počítané hodnoty	
Vteřinový výdělek - na zaměstnance	0,02 Kč
Denní ztráty ze zbytečných úkonů - na zaměstnance	31 Kč
Měsíční ztráty ze zbytečných úkonů - na zaměstnance	625 Kč
Roční ztráty ze zbytečných úkonů - na zaměstnance	7 500 Kč
<b>Roční ztráty ze zbytečných úkonů</b>	<b>450 000 Kč</b>
<b>Procenta ztrát ze zbytečných úkonů z obrátu firmy</b>	<b>0,1%</b>

Tato nežádoucí činnost nejen, že stojí firmu 7500 Kč ročně na zaměstnance, ale současně brzdí výkon pracovníka. Úlohou školícího centra je vést pracovníky k řešení těchto problémů, ukázat jim důvody, proč si na tyto činnosti nezvykat, ale naopak odstraňovat je.

Názornou ukázkou, výše demonstruji jakou hodnotu má čas pro podnik.

#### 11.4.2 Statický postup při výpočtu efektivnosti investice

Společnost TNS SERVIS s. r. o. investovala do realizace školícího centra téměř 54 000 Kč. Nyní zjistíme, jaké musí být zhodnocené přínosy z této investice, jestliže očekáváme návratnost do dvou let.

Společnosti TNS SERVIS s. r. o. zajišťuje správu financí Česká spořitelna, a. s., která při zhodnocení finančních prostředků na vkladovém účtu po dobu 24 měsíců poskytuje úrokovou sazbu na účtech v české měně ve výši 0,20% (Česká spořitelna a.s., ©2014).

Tab. 14 – Statický postup výpočtu efektivnosti investice (Vlastní zpracování)

Náklady na školící centrum - vstupní	54 000 Kč
Roční úroková míra v bance (24 měsíců)	0,20% → $u \rightarrow 0,002$
Počet let	$n = 2$
Celková suma po jednom roce	$E = 54\,000 \cdot (1 + 0,002)^2 = 54\,216 \text{ Kč}$
<b>Čistý výnos</b>	$E_b = 54\,216 - 54\,000 = 216 \text{ Kč}$

**Efekt získaný vzděláním > Efekt z vkladu do banky**

Z investované sumy by firma získala za dva roky výnos ve výši 216 Kč. Z tohoto příkladu vyplývá, že tréninková aktivita by měla přinést vyšší přínos než peníze vložené v bance.

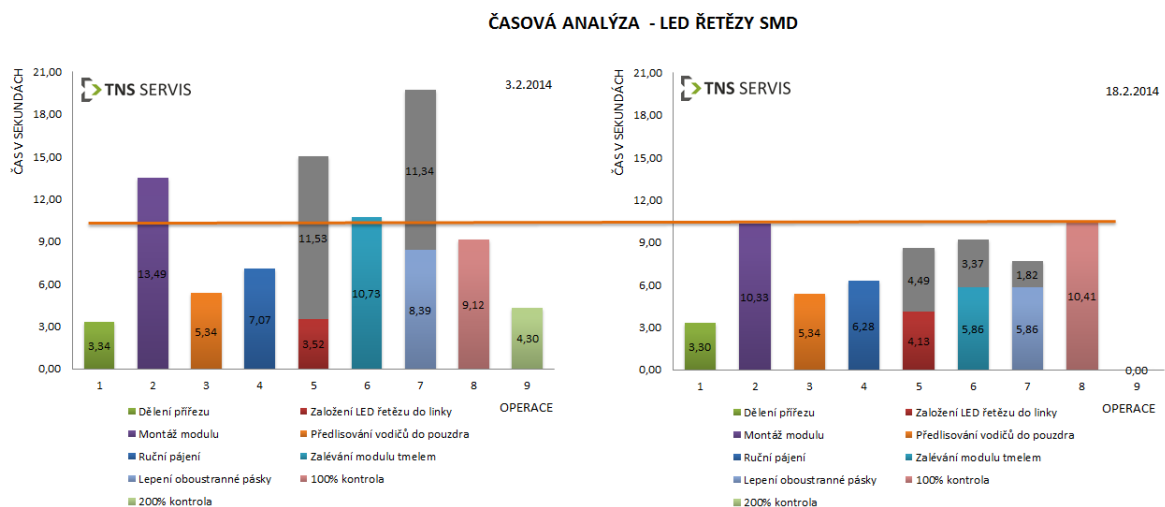
Investicí do školícího centra jsme eliminovali ztráty ze zbytečných úkonů, charakterizovaných v předchozí kapitole.

## 11.5 Vyhodnocování dopadu školení na výkonnost podniku

Tato kapitola popisuje, jaké dopady mají učební aktivity na výkonnost podniku.

V souvislosti s nově zavedeným projektem zákazníka Tridonic nebylo prováděno vyhodnocování míry zmetkovosti, produktivity, fluktuace a jiných ukazatelů.

Na níže uvedených grafech je znázorněna výkonnost operátorů na jednotlivých operacích, časová analýza je porovnána ze 3. února 2014 a 18. února 2014.



*Graf 10 – Časová analýza zvýšení produktivity v průběhu dvou týdnů (Vlastní zpracování)*

Na prvním z grafů jsou zřejmé delší výrobní časy a úzká místa, přičemž bylo nutné zavedení 200% kontroly. Druhý z grafů znázorňuje několik pozitivních změn. Časová analýza téhož procesu po uplynutí dvou týdnů ukazuje, jak se časy prostoje (šedých částí sloupců) a práce zkrátily. Byla odstraněna úzká místa, která se přemístila na jiné operace. Dočasné pracoviště 200% kontroly bylo zrušeno a tím jsme eliminovali další z činností nepřidávající hodnotu.

Zlepšení byla provázána se sledováním, jak se zvládají proškolení pracovníci aktivizovat, zlepšovat procesy, spolehlivě a kvalitně odvádět svou práci.

Pozitivním výsledkem vzdělávání je získávání přizpůsobivějších a flexibilnějších pracovníků.

Nyní se dostáváme od kvantitativních ke kvalitativním vlivům vzdělávání. Viditelným přínosem je dobrá morálka zaměstnanců, komunikace a motivace. Pracovníci jsou ve výrobním procesu sdílní. Informují automaticky o abnormalitách. Přicházejí s neustálými nápady, jak lze výrobu zlepšit. Vyhodnocují co je dobré a co je špatné. Proces školení vy-

tvořil v pracovních pocit důležitosti, vystupujeme vzájemně jako spolupracovníci a oboustranně si pomáháme.

## ZÁVĚR

Snaha o rozvoj stávajících a nových zaměstnanců ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. je cestou k vytvoření konkurenceschopného podniku na dnešních trzích. Lidské zdroje jsou základním kamenem každé společnosti. Práce každého ze zaměstnanců se projeví na celkových výsledcích firmy a tuto skutečnost si TNS SERVIS s. r. o. uvědomuje.

V diplomovém projektu uvádím spektrum realizovaných návrhů. Obsahem práce jsou i poznatky získané v průběhu Study Tour, kde jsem měla možnost seznámit se s tréninkovými centry společností Denso Manufacturing Czech s.r.o. a Aero Vodochody AEROSPACE a.s. a AirCraft Industries a.s. Kunovice. Vzdělání jsem nabývala na odborných workshopech Osobnostní testování pod záštitou projektu OPVK a Štíhlá výroba – využití interaktivních her pro trénink pracovníků. Věřím, že mé poznatky v oblasti tréninkových center rozšíří a obohatí studijní exkurze v japonských společnostech a prohlídka tréninkového centra ve společnosti Škoda Auto a.s.

V roce 2013 byla rozšířena spolupráce s rakouskou společností Tridonic, v souvislosti s tím vznikla potřeba nových výrobních prostor, nových pracovníků a dala podnět pro vybudování školicího centra.

Tréninkové moduly školicího centra slouží jednak jako simulace reálného technologického postupu s cílem co nejlépe připravit pracovníky na daný výkon práce a také využívají praktické školení z oblasti metod průmyslového inženýrství s důrazem na jejich správnou aplikaci a využití operátory. Tréninkové učební aktivity jsou určeny především pro vzdělávání dospělých. Představují často nejvhodnější způsob zvýšení připravenosti k plnění dnešních i budoucích náročných úkolů v organizaci.

Školící program ve společnosti TNS SERVIS s. r. o. rozvinul schopnosti zaměstnanců. Nárůst vědomostí se projevil v eliminaci zbytečných úkonů a růstu výkonnosti. Důležitým přínosem je i vzájemná komunikace a motivace.

Závěrem uvádím, to co téměř každý literární zdroj dokládá a z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že nejpřínosnější tréninky jsou takové, které umožňují prakticky aplikovat změnu.

Společnost TNS SERVIS s. r. o. soustavně pracuje na zdokonalování jednotlivých tréninků a současně i rozšiřování vzdělávacích aktivit.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

1. BARTÁK, Jan, 2007. *Vzdělávání ve firmě*. Praha: Alfa Publishing. ISBN 978-80-86851-68-6.
2. BARTOŇKOVÁ, Hana, 2010. *Firemní vzdělávání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2914-5.
3. BEERMANN Susanne a Monika SCHUBACH, 2009. *Hry na semináře a workshopy: 66 interaktivních her*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2964-0.
4. BENNETT, Roger, 2005. *Přežije váš podnik?: návod, jak dosáhnout a udržet růst a zisk malého a středního podniku nebo živnosti*. 1. české vyd. Praha: Profess Consulting. ISBN 80-7259-003-0.
5. BLAŽEK, Ladislav, 2011. *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3275-6.
6. BRIŠ, Petr, 2010. *Management kvality*. Vyd. 2., uprav. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7318-912-9.
7. BURIETA, Ján, 2010. 5S, 6S a nebo dokonce 7S?. *Průmyslové inženýrství: cesty ke zvyšování výkonnosti firem*. 2010, č. 3, s. 27-31. ISSN 1803-7593. Dostupné z: [http://centrumpi.eu/Default.aspx?id=23&sub\\_id=0&pos=1](http://centrumpi.eu/Default.aspx?id=23&sub_id=0&pos=1).
8. Česká spořitelna a.s.: Jsme Vám blíž, ©2014. Ceník pro Vkladový účet. <http://www.csas.cz> [online]. [cit. 2014-01-29]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/podnikatele-firmy-a-institute/podnikatele-a-male-firmy/vkladovy-ucet-d00022895>.
9. DENNIS, Pascal, c2002. *Lean production simplified: a plain language guide to the world's most powerful production system*. 2nd ed. New York: Productivity Press. ISBN 978-1-56327-356-8.
10. EJLER, Nicolaj, Flemming POULFELT a Fiona CZERNIAWSKA, 2011. *Managing the knowledge-intensive firm*. London: Routledge. ISBN 978-0-415-67802-5.
11. FLIEDNER, Gene, 2011. *Leading and Managing the Lean Management Process*. New York: Business Expert Press. ISBN 978-1-60649-247-5.
12. HRONÍK, František, 2006. *Hodnocení pracovníků*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1458-2.



13. CHROMJAKOVÁ, Felicita a Rastislav RAJNOHA, 2011. *Řízení a organizace výrobních procesů: kompendium průmyslového inženýra*. Žilina: GEORG. ISBN 978-80-89401-26-0.
14. CHVALOVSKÝ, Václav, 2005. *Řízení projektů, aneb, Překážkový běh na dlouhou trať*. Praha: ASPI. ISBN 80-7357-085-8.
15. IMAI, Masaaki, 2005. *Gemba Kaizen*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-0850-3.
16. *Interní dokumenty a zdroje společnosti*, [2014]. [Slušovice]: TNS SERVIS s. r. o.
17. KOŠTURIÁK, Ján a Zbyněk FROLÍK, 2006. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing. ISBN 80-86851-38-9.
18. KOŠTURIÁK, Ján et al., [2012]. *Štíhly podnik: Štíhlost podniku znamená robiť iba veci, ktoré sú potrebné robiťich správne na prvý krát, robiť ich rýchlejšie ako ostatní a míňať pritom menej zdrojov*. Žilina: © IPA Slovakia, s. 40.
19. KOŠTURIÁK, Ján, 2012. Štíhlý podnik. *IPA Czech: More than Expected* [online]. [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.ipaczech.cz/cz/ipa-slovník/stihly-podnik>.
20. KOZÁKOVÁ, Leona, 2012. *Vizuální management a jeho aplikace ve společnosti TNS SERVIS s.r.o.* [online]. Zlín. [cit. 2013-12-26]. Dostupné z: <http://portal.utb.cz/wps/portal>. Bakalářská. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Fakulta managementu a ekonomiky. Vedoucí práce Chromjaková Felicita, prof. Ing. Ph.D.
21. Ministerstvo spravedlnosti České republiky: Obchodní rejstřík a sbírka listin, ©2014. *Justice.cz* [online]. [cit. 2014-01-14]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-vypis?subjektId=isor%3a100076600&typ=actual&klic=AG8AjUMC8uHxDmI3UYzBzg%3d%3d>.
22. Test osobnosti zdarma a online, 2009. *Zarohem.cz* [online]. [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: <http://testosobnosti.zarohem.cz/>.
23. LIKER, Jeffrey K. a David P. MEIER, © 2007. *Toyota Talent: Developing your People The Toyota Way*. New York: McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-147745-1.
24. MAŠÍN, Ivan, 2005. *Výkladový slovník průmyslového inženýrství a štíhlé výroby*. Liberec: Institut technologií a managementu. ISBN 80-903533-1-2.
25. MUROŇOVÁ Veronika a Marcela MLÝNKOVÁ, 2012. Firemní univerzita - efektivní nástroj na sdílení know-how. *Úspěch: produktivita a inovace v souvislostech*. Slaný: API, č. 4, s. 15-17. ISSN 1803-5183.

26. MUSILOVÁ, Jana, 2007. Vizuální manažment - štíhle pracoviško. *IPA Slovakia: More than Expected* [online]. [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <http://www.ipaslovakia.sk/sk/ipa-slovník/vizualny-manazment-stihle-pracovisko>.
27. NĚMEC, Vladimír, 2002. *Projektový management*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0392-0.
28. NOVOTNÝ, Petr, 2009. *Učení pro pracoviště: prostor pro uplatnění konceptu workplace learning v českém prostředí*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5116-4.
29. ONDRUŠEK, Dušan a Vladimír LABÁTH, 2007. *Tréning? Tréning: učenie zážitkom*. Bratislava: PDCS. ISBN 978-80-969431-4-2.
30. PAVELKA, Marcel, 2012. Možnosti vzdělávání pracovníků v oblasti LEAN. *Úspěch: produktivita a inovace v souvislostech*. Slaný: API, č. 4, s. 13-14. ISSN 1803-5183.
31. PETŘÍKOVÁ, Růžena, 2007. *Lidé v procesech řízení*. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-28-3.
32. PLAMÍNEK, Jiří, 2014. *Vzdělávání dospělých: průvodce pro lektory, účastníky a zadavatele*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4806-1.
33. STÖHR, Tomáš, 2012. TPM (Total Productive Maintenance). *API: Academy of Productivity and Innovations* [online]. [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <http://e-api.cz/article/70766.tpm-total-productive-maintenance/>.
34. STÖHR, Tomáš, 2012. Tréninkové centrum – prostředek k rozvoji a růstu podniku. *Úspěch: produktivita a inovace v souvislostech*. Slaný: API, č. 4, s. 6-9. ISSN 1803-5183.
35. STÖHR, Tomáš a Jan ŠLAJER, 2014. *Štíhlá výroba: Využití interaktivních her pro trénink pracovníků*. Zlín: © ESCARE.
36. SVOZILOVÁ, Alena, 2011. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3938-0.
37. SVOZILOVÁ, Alena, 2006. *Projektový management*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1501-5.
38. © TNS SERVIS S.R.O, [2014]. O nás. *TNS SERVIS s. r. o., K Teplinám 619, 763 15 Slušovice, Czech Republic* [online]. [cit. 2014-02-06]. Dostupné z: <http://www.tnsservis.cz/>

39. TUČEK, David a Roman BOBÁK, 2006. *Výrobní systémy*. Vyd. 2. upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 80-7318-381-1.
40. VETEŠKA Jaroslav a Michaela TURECKIOVÁ, 2011. *Kompetence ve vzdělávání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1770-8.
41. VIŠŇANSKÝ, Matúš, 2012. *Pracoviisko v súlade s ergonomickými princípmi*. Průmyslové inženýrství. Žilina: IPA Slovakia, č. 3, s. 18-21. ISSN 1803-7593.
42. VODÁK, Josef a Alžběta KUCHARČÍKOVÁ, 2007. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1904-7.
43. VYTLAČIL, Milan a Ivan MAŠÍN, 1998. *Týmová společnost: Podnik v globálním prostředí*. Liberec: Institut průmyslového inženýrství. ISBN 80-902-235-2-4.
44. WILLS, Mike, 1998. *Managing the training process: putting the principles into practice*. 2. vyd. Hampshire: Gower. ISBN 0-566-08017-6.
45. WIREMAN, Terry, 2004. *Total Productive Maintenance*. 2. vyd. New York: Productivity Press. ISBN 0-8311-3172-1.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BOZP	Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci
COB	Chips On Board
DPH	Daň z Přidané Hodnoty
DPS	Deska Plošných Spojů
ESD	Electrostatic Discharge
ISO	International Standard Organisation
ISO/TS	Technická specifikace ISO normy
MHR	Malá Hodnota Rizika
MOST	Maynard Operation Sequence Technique
NP	Nízká Pravděpodobnost
OPVK	Operační Program Vzdělání pro Konkurenceschopnost
RIPRAN	RIsk PRoject ANalysis
SHR	Střední Hodnota Rizika
SMART	Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time Specific
SMD	Surface Mount Device
SP	Střední Pravděpodobnost
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TNS	Ten Náš Systém (původní význam)
TPM	Total Productive Maintenance
TQM	Total Quality Management
VHR	Velká Hodnota Rizika
VP	Velká Pravděpodobnost
3R	Reálné místo, Reálný produkt, Reálná fakta
5S	Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 – Sedm kroků TPM (Vlastní zpracování dle Stöhr, 2012) .....</i>	<i>19</i>
<i>Obr. 2 – Vliv vzdělávání (Vlastní zpracování dle Vetešky a Tureckiové, 2011, s. 47) .....</i>	<i>23</i>
<i>Obr. 3 – Logo TNS SERVIS s. r. o. (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]) .....</i>	<i>35</i>
<i>Obr. 4 – Organizační struktura TNS SERVIS s. r. o. (Kozáková, 2012, s. 41).....</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 5 – Organizační struktura Hala 1 (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>38</i>
<i>Obr. 6 – Organizační struktura Hala 2 - Tridonic (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>39</i>
<i>Obr. 7 – Organizační struktura Hala 2 – Stěrače/Ampra (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>39</i>
<i>Obr. 8 – Organizační struktura Hala 3 (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>40</i>
<i>Obr. 9 – Organizační struktura Lípa (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>40</i>
<i>Obr. 10 – Kroky zavádění školícího centra (Vlastní zpracování).....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. 11 – Prostor pro vybudování školícího centra (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 12 – Logo školícího centra a zrekonstruovaná školící místnost (Vlastní zpracování).....</i>	<i>59</i>
<i>Obr. 13 – Test základy ESD (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>61</i>
<i>Obr. 14 – Příručka zaměstnance firmy (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 15 – Formy plýtvání (Vlastní zpracování).....</i>	<i>63</i>
<i>Obr. 16 – Formulář pro zaznamenání vad (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>63</i>
<i>Obr. 17 – Plakát na téma ergonomie (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>64</i>
<i>Obr. 18 – Technologický postup „Karusel“ (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>66</i>
<i>Obr. 19 – Technologický postup „Obří tužka – SMD“ (Vlastní zpracování).....</i>	<i>66</i>
<i>Obr. 20 – Technologický postup „Obří tužka – COB“ (Vlastní zpracování).....</i>	<i>67</i>
<i>Obr. 21 – Test „Hledej“ (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>69</i>
<i>Obr. 22 – Fáze hry LaQ (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>70</i>
<i>Obr. 23 – Výrobní standardy LaQ (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>71</i>
<i>Obr. 24 – Školení pájení (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>72</i>
<i>Obr. 25 – Pracoviště bez vizuální podpory (Vlastní zpracování).....</i>	<i>73</i>

---

<i>Obr. 26 – Pracoviště nevhodné uspořádání (Vlastní zpracování)</i> .....	73
<i>Obr. 27 – Pracoviště s vizualizací a uspořádáním (Vlastní zpracování)</i> .....	74
<i>Obr. 28 – Průběh školení modulu 5S (Vlastní zpracování)</i> .....	74
<i>Obr. 29 – Struktura školení montáže stěračů (Vlastní zpracování)</i> .....	75
<i>Obr. 30 – Části fiktivního pracoviště (Vlastní zpracování)</i> .....	75
<i>Obr. 31 – Test barvocitu a záznamový formulář (Vlastní zpracování)</i> .....	77
<i>Obr. 32 – Podnikový občasník TNS SERVIS s. r. o. (Vlastní zpracování)</i> .....	79
<i>Obr. 33 – Profil pracovníka (Vlastní zpracování)</i> .....	81
<i>Obr. 34 – Úloha školicího centra (Vlastní zpracování)</i> .....	82

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 – Volba motivační strategie dle pracovního typu (Hroník, 2006, s. 22) .....</i>	<i>23</i>
<i>Tab. 2 – Verbální hodnotící stupnice (Hroník, 2006, s. 46) .....</i>	<i>24</i>
<i>Tab. 3 – Hodnotící stupnice (Hroník, 2006, s. 108) .....</i>	<i>25</i>
<i>Tab. 4 – S.W.O.T. analýza (Vlastní zpracování).....</i>	<i>48</i>
<i>Tab. 5 – Matice logického rámce (Vlastní zpracování).....</i>	<i>50</i>
<i>Tab. 6 – RIPRAN analýza (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>53</i>
<i>Tab. 7 – Časový harmonogram projektu (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>55</i>
<i>Tab. 8 – Náklady vynaložené na školicí centrum (Vlastní zpracování).....</i>	<i>57</i>
<i>Tab. 9 – Nevyužitá zásoby inventáře firmy vložené pro realizaci školicího centra (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>57</i>
<i>Tab. 10 – Hodnocení testovaných pracovníků (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>67</i>
<i>Tab. 11 – Praktická ukázka vyhodnocení pracovníků v testu „Karusel“ (Vlastní zpracování).....</i>	<i>68</i>
<i>Tab. 12 – Dotazník a rozhovor na zpětnou vazbu (Vlastní zpracování).....</i>	<i>80</i>
<i>Tab. 13 – Ztráty ze zbytečných úkonů (Vlastní zpracování dle předlohy Kocourka a Střelce).....</i>	<i>83</i>
<i>Tab. 14 – Statický postup výpočtu efektivnosti investice (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>84</i>

**SEZNAM GRAFŮ**

<i>Graf 1 – Vývoj průměrného evidenčního počtu zaměstnanců (Interní dokumenty a zdroje společnosti, [2014]).....</i>	<i>41</i>
<i>Graf 2 – Dotazníková otázka „Cíle štihlé výroby“ (Vlastní zpracování).....</i>	<i>45</i>
<i>Graf 3 – Dotazníková otázka „Ergonomii vyjadřuje tvrzení“ (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>46</i>
<i>Graf 4 – Dotazníková otázka „Zlepšování je“ (Vlastní zpracování).....</i>	<i>46</i>
<i>Graf 5 – Mapa rizik (Vlastní zpracování).....</i>	<i>54</i>
<i>Graf 6 – Dotazníková otázka „Upřednostňuji školení založené na:“(Vlastní zpracování).....</i>	<i>59</i>
<i>Graf 7 – Vytížení školicího centra (Vlastní zpracování).....</i>	<i>80</i>
<i>Graf 8 – Dotazníková otázka „Zlepšování je“ (Vlastní zpracování).....</i>	<i>82</i>
<i>Graf 9 – Porovnání dotazníkové otázky „Vizualizace je“ (Vlastní zpracování) .....</i>	<i>83</i>
<i>Graf 10 – Časová analýza zvýšení produktivity v průběhu dvou týdnů (Vlastní zpracování).....</i>	<i>85</i>



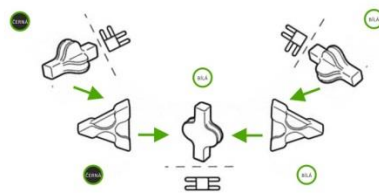
**SEZNAM PŘÍLOH**

PI	Výrobní standardy LaQ
PII	Plakát TPM
PIII	Plakát metoda 5S
PIV	Plakát plýtvání
PV	Plakát Zlepšování
PVI	Plakát Vizualizace
PVII	Hra výroba a kontrola
PVIII	Dotazníkové šetření před realizací školícího centra
PIX	Dotazníkové šetření po realizaci školícího centra
PX	Vizuální lekce na pracovišti
PXI	Příklad pracovního standardu
PXII	Návrh fólie na vizualizaci manipulačního prostoru

# PŘÍLOHA P I: VÝROBNÍ STANDARDY LAQ



## VÝROBNÍ STANDARD



### HOTOVÝ POLOTOVAR

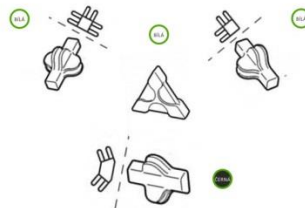
### KONTROLA



- Správné orientace součástek
- přední strana je hladká
- zadní strana je vyhlisovaná/dutá
- Správného zacvaknu? součástek



## VÝROBNÍ STANDARD



### HOTOVÝ POLOTOVAR

### KONTROLA



- Správné orientace součástek
- přední strana je hladká
- zadní strana je vyhlisovaná/dutá
- Správného zacvaknutí součástek



## VÝROBNÍ STANDARD

### KOMPLETACE POLOTOVARŮ



### HOTOVÝ POLOTOVAR

### KONTROLA



- Správné orientace polotovarů
- přední strana je hladká
- zadní strana je vyhlisovaná/dutá
- Správného zacvaknutí polotovarů

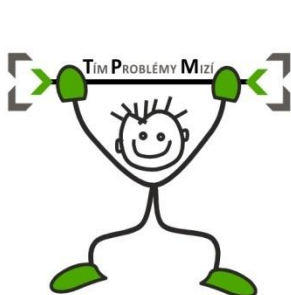
## PŘÍLOHA P II: PLAKÁT TPM



# TPM

• Totálně • Produktivní • Údržba

TPM je souhrn nástrojů a postupů, které rozhodně nejsou určeny jen pro oddělení údržby, jak by název mohl napovídat. Totálně produktivní údržba se svým způsobem dotýká každého pracovníka společnosti a je součástí firemní kultury. **Filosofií TPM je soustavná péče o zařízení s cílem neustálého zvyšování jejich efektivity a spolehlivosti.**



### ČLOVĚK

Zdraví
Zdravá výživa a sport
Zdravotní prevence
Lékař

### STROJ

Plynulá produkce
Každodenní čištění
Pravidelný servis
Údržbář a obsluha



**Včasná a správná diagnóza zabrání problému.**

### Cílem TPM je naučit operátory:

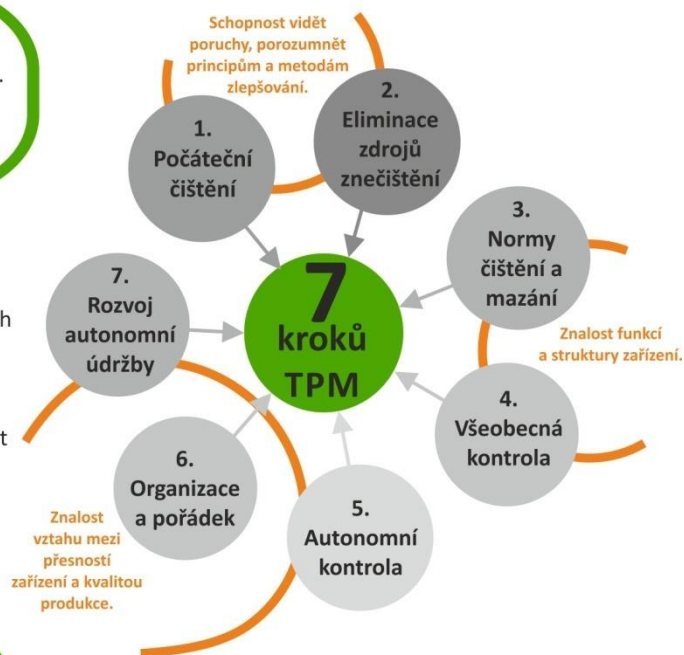
- Rozlišovat normální a abnormální chod stroje.
- Udržovat normální podmínky.
- Opravit - reagovat na abnormální podmínky.
- Eliminovat příčiny velkých ztrát.

### Program autonomní údržby

- Samostatné provádění některých údržbářských činností obsluhou.
- Účast obsluhy na údržbě a zlepšování stroje nebo zařízení.
- Spoluodpovědnost obsluhy za bezporuchovost a provozuschopnost stroje nebo zařízení.

*Zavedení autonomní údržby probíhá v sedmi krocích.*

**Je důležité vědět více a moci více.**



## PŘÍLOHA P III: PLAKÁT METODA 5S



# METODA 5S

•separovat•systematizovat•stále čistit•standardizovat•sebedisciplinovanost

### Metoda 5S

5S je velmi známá metoda (technika), jejímž cílem je eliminace plýtvání na pracovišti. Je základem štíhlé výroby a podporou pro zlepšování. V podstatě se jedná o to, aby po zavedení 5S bylo pracoviště přehledné, bez zbytečných předmětů, čisté, bezpečné, vizualizované a standardizované, aby na něm probíhala bezchybná výroba a nevznikalo nadměrné plýtvání.

#### 1. krok 5S – Seiri = Vytřídit, odstranit nepotřebné:

Jasně identifikujte, co je na pracovišti nutné a co je zbytečné (zbytečný materiál, nástroje, zásoby, pohyby a úkony).

#### 2. krok 5S – Seiton = Uspořádat (systematizovat):

Mějte věci na správném místě, k použití ve správný čas. Mějte pro uložení věcí definované stálé místo, v případě potřeby je tam vždy naleznete a po použití uložte zpět.

#### 3. krok 5S – Seiso = Uklízet, čistit:

Denně provádějte úklid, čištění a údržbu zařízení. Udržujte zařízení stále připravená k použití. Odstraňujte prach a nečistoty. Čisté pracoviště napomáhá kvalitě a bezpečnosti práce.

#### 4. krok 5S – Seiketsu = Standardizovat:

Zaveďte a dodržujte standardy čistoty. Každý tým i jednotlivec odpovídá za svoje pracoviště. Nedovolte navrácení věcí do původního stavu. Aktualizujte informace na infotabulích. Zaveďte úklid jako součást prevence úrazů a ochrany zdraví při práci.

#### 5. krok 5S – Shitsuke = Vyžadovat disciplínu, audity:

Úklidová disciplína se musí všem lidem dostat do krve, udělejme z úklidu zvyk. Dodržujte kulturu prostředí, pak se teprve můžete u práci cítit jako doma.



#### Cíle metody 5S:

- Zlepšit tok materiálů a informací.
- Zvýšit produktivitu práce.
- Zlepšit kvalitu.
- Zlepšit bezpečnost práce
- Ochrana životního prostředí.
- Vytvořit příjemné pracovní prostředí.
- Zlepšit podnikovou kulturu a postoje lidí.



Proveď změnu k lepšímu.

Čas na změnu!

## PŘÍLOHA P IV: PLAKÁT PLÝTVÁNÍ



# PLÝTVÁNÍ

- Eliminace plýtvání je základem štihlého podniku.

Plýtvání je všechno to, co ve firemních procesech zvyšuje náklady, cenu a nepřidává hodnotu. Zákazník za to není ochotný zaplatit.

Plýtvání existuje v každé firmě. Dobré firmy se však vyznačují tím, že plýtvání neustále vyhledávají a odstraňují.

### Druhy plýtvání:

Zaměstnanec by měl méně chodit, méně se dívat, méně hledat a méně zavazet. Stroje by měly zabírat méně prostoru, obsahovat méně vzduchu a dopravníků. Výrobní metody by měly být bezproblémové. Výsledkem kvality je minimalizace zmetkovosti a chyb z nedbalosti.

Dalšími důsledky plýtvání mohou být nevyužité stroje (úzká místa), vysoké prostoje, přetížení pracovníci, složité materiálové toky, neustálé skluzu v plánu apod. **Základem pochopení plýtvání je naučit se vidět ztráty.**

Eliminace plýtvání přináší téměř neomezené možnosti zlepšování procesů a je prvním krokem na cestě ke štihlé výrobě.

Podnik, ve kterém pracovníci odhalují plýtvání a aktivně se zapojují do jeho odstraňování je jako zlatokop, který našel zlatou žílu – všude v podniku leží kopy zlata – skryté plýtvání, které kvůli podnikové slepotě roky nevidíme a obcházíme.

PAMATUJ

<b>NADVÝROBA</b> 	<b>ČEKÁNÍ</b> 	<b>DOPRAVA</b> 	<b>SLOŽITÉ PROCESY</b> 
<b>NADBYTEČNÉ ZÁSoby</b> 	<b>ZBYTEČNÉ POHYBY</b> 	<b>CHYBY</b> 	<b>NEVYUŽITÍ LIDSKÉHO POTENCIÁLU</b> 

- **Nadvýroba** – vyšší výroba než je požadováno nebo provádění činností, které ještě nejsou potřeba. Vyrábíme příliš mnoho nebo příliš brzy!
- **Nadbytečné zásoby** – skladování materiálu a informací, které nejsou potřebné pro proces.
- **Čekání** – čekání na další zpracování nebo schválení, lidí, materiál, zařízení či informace.
- **Zbytečný pohyb** – zbytečný pohyb pracovníků, který musí vykonávat při práci.
- Zbytečná **doprava** nebo **manipulace** – přeprava materiálů nebo informací z místa na místo bez přidané hodnoty. Nesmyslný pohyb fyzických či informačních toků.
- **Chyby** – výroba vadných dílů nebo špatně provedené procesy, opravy, předělovky, náhradní výroba.
- **Složité procesy** – provádění činností, které nejsou potřeba.
- **Nevyužití lidského potenciálu** – ztráta nápadů a příležitosti ke zlepšování. Lidské zdroje a jejich potenciál nejsou firmou využity s ohledem na nabízené schopnosti, dovednosti a zručnosti.

## PŘÍLOHA P V: PLAKÁT ZLEPŠOVÁNÍ



# ZLEPŠOVÁNÍ

- Dělejme věci lépe a rychleji.

**Zlepšování** je proces pozitivně měnící současný stav podnikových procesů. Zlepšováním zvyšujeme výkonnost ve výrobních i nevyrobních oblastech podniku.

Předmětem zlepšování je odstraňovat všechny druhy plýtvání.

**Zlepšování je přínosem pro zaměstnance, podnik a zákazníka.**

PAMATUJ

### Základní předpoklady fungování zlepšování:

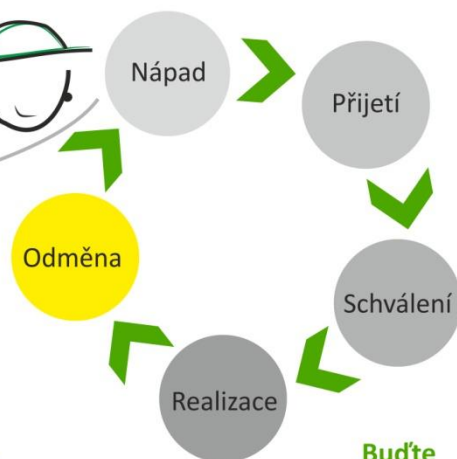
- Možnosti zapojení co největšího počtu pracovníků do řešení problémů ve firemních procesech.
- Vytvoření systému, umožňujícímu využít myšlenkový potenciál všech pracovníků.
- Aktivní přístup manažerů na zlepšování procesů - osobní příklad, podpora zlepšování, rychlé schválení zlepšení.
- Motivování všech k aktivnímu přístupu.

### Úlohy zlepšovatele:

- Upozorňuje na plýtvání ve svém okolí.
- Zamýšlí se nad způsobem řešení.
- Sám a nebo za pomoci vedoucích formuluje postupy řešení.
- Pokud je to možné podílí se na realizaci.

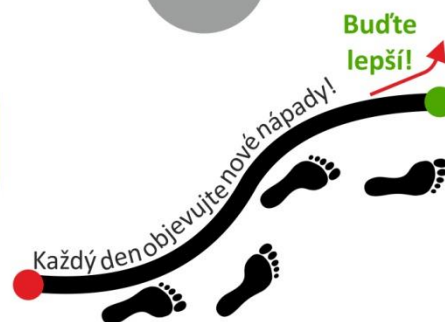
### Zlepšovací návrhy:

Za zlepšovací návrhy se považují všechny podněty na změny, které mají v úmyslu změnit současný stav a popisují řešení problému. Tyto návrhy podává jednotlivec nebo skupina zlepšovatelů.



### Přínosy zlepšování pro zaměstnance:

- Možnost aktivně se zapojovat do řešení problémů.
- Zlepšení podnikové kultury.
- Zlepšení pracovního prostředí a bezpečnosti práce.
- Sebevzdělávání a osobní růst.
- Odbourávání monotónní a stereotypní práce, ergonomie.
- Finanční i nefinanční odměna.
- Posílení firmy - udržení si zaměstnání.



## PŘÍLOHA P VI: NÁZEV PŘÍLOHY

ŠKOLÍCÍ  
CENTRUM

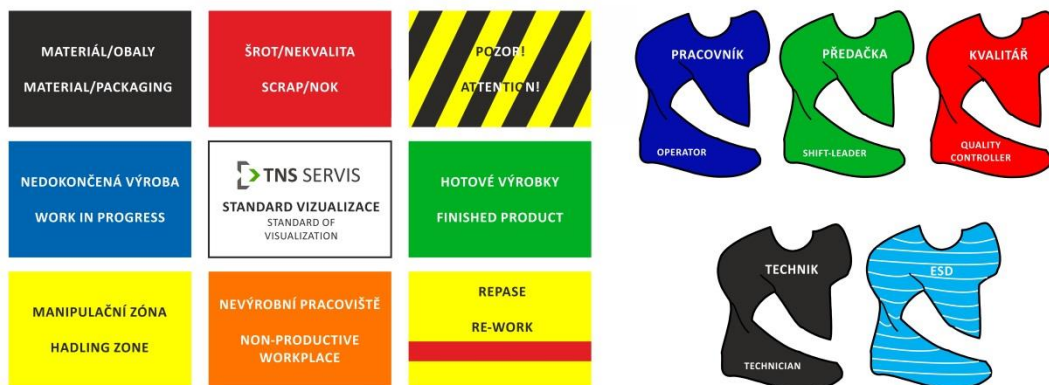


# VIZUALIZACE

- Zrakem vnímáme 80% informací. • Obrázek řekne za 1000 slov.

Vizualizace je technika poskytování informací viditelným způsobem. Cílem vizuální komunikace je vytvořit přesný, jednoduchý a srozumitelný přenos informací.

Tento způsob komunikace je charakteristický obzvlášť obrazovým a obrazně symbolickým zpodobováním jevů.



### Cíle vizuálního managementu:

- Rychlé sdílení informací o průběhu výrobních procesů a jejich porovnávání.
- K aktuálním informacím má přístup každý pracovník.
- Využití schopností zaměstnanců ke zlepšení stavu výrobních procesů.
- Podpora týmové práce a jejich výsledků.
- Sledování stavu postupu a řízení výrobních projektů.
- Růst motivace pracovníků.

### Prvky charakteristické pro vizualizaci:

- Jednoduchost
- Srozumitelnost
- Atraktivnost
- Konkrétnost
- Aktuálnost



# PŘÍLOHA P VII: HRA VÝROBA A KONTROLA

## ANALÝZA PRACOVNÍ ČINNOSTI

TÝM číslo:

### 1. KOLO

	ČASOVÝ NÁMĚR	ZAZNAMENANÉ CHYBY
VÝROBA		
KONTROLA		
CELKEM		

POZNÁMKY:

### 2. KOLO

	ČASOVÝ NÁMĚR	ZAZNAMENANÉ CHYBY
VÝROBA		
KONTROLA		
CELKEM		

POZNÁMKY:

### 3. KOLO

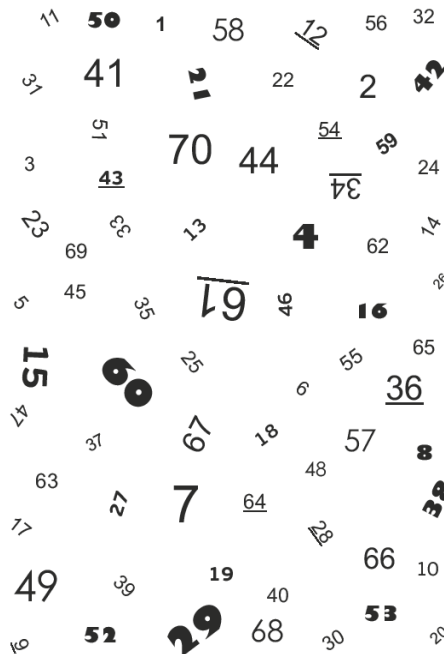
	ČASOVÝ NÁMĚR	ZAZNAMENANÉ CHYBY
VÝROBA		
KONTROLA		
CELKEM		

POZNÁMKY:

Průměr tří celkových časových náměrů =

*Nejlepší čas získává 20 bodů navíc!*

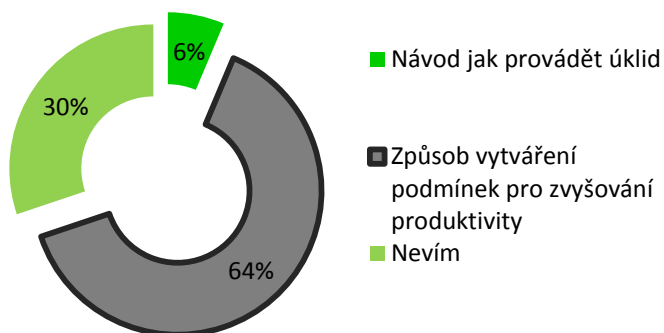
Bodový zisk:



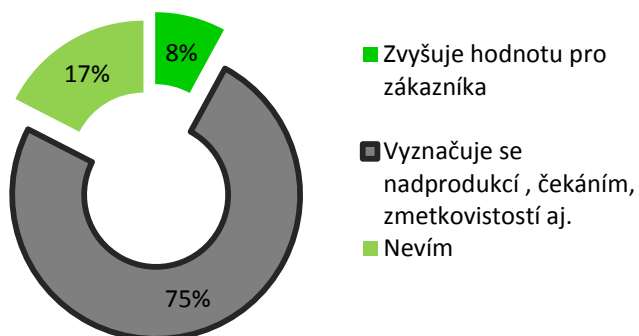


## PŘÍLOHA P VIII: DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ PŘED REALIZACÍ ŠKOLÍCIHO CENTRA

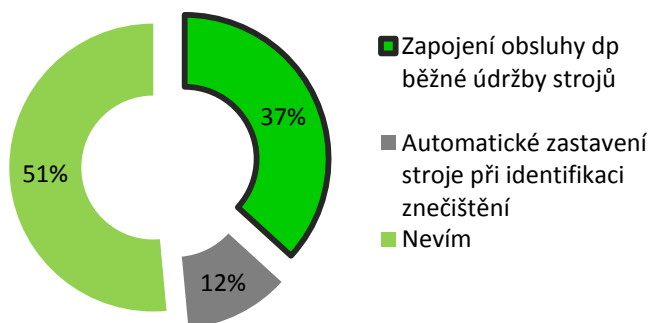
### Co je štíhlé pracoviště - 5S?



### Plýtvání vyjadřuje tvrzení

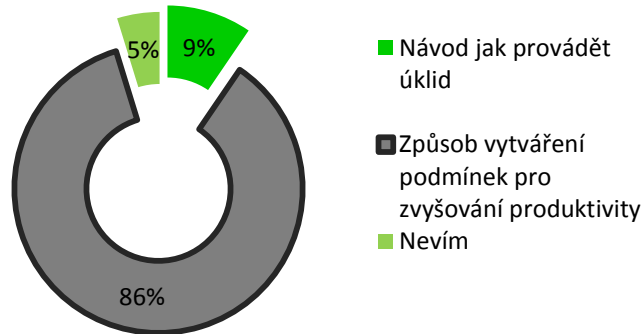


### Autonomní údržba je

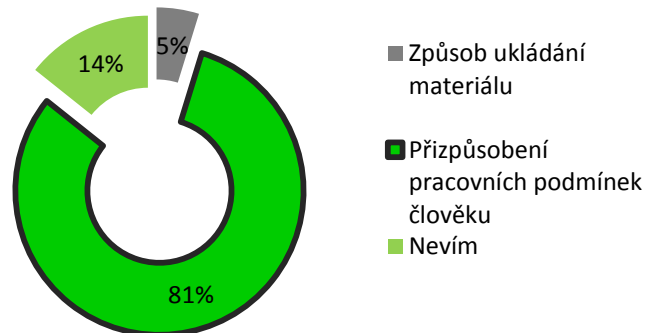


## PŘÍLOHA P IX: DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ PO REALIZACI ŠKOLÍCÍHO CENTRA

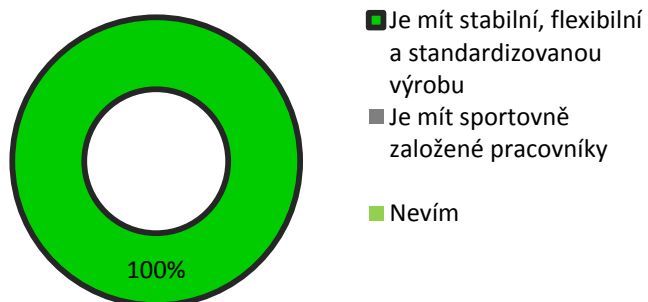
### Co je štíhlé pracoviště - 5S?



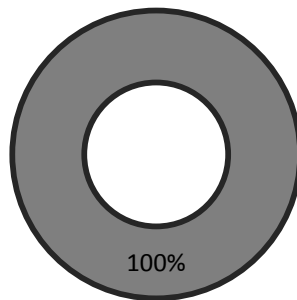
### Ergonomii vyjadřuje tvrzení



### Cíle štíhlé výroby

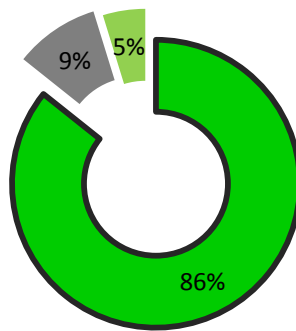


## Plýtvání vyjadřuje tvrzení



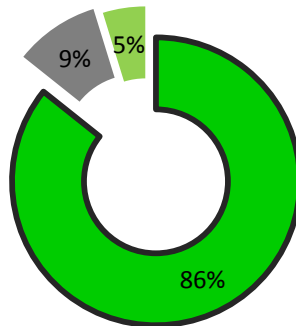
- Zvyšuje hodnotu pro zákazníka
- Vyznačuje se nadprodukcí, čekáním, zmetkovitostí aj.
- Nevím

## Autonomní údržba je



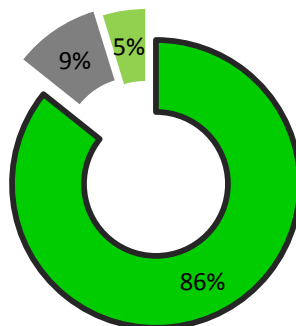
- Zapojení obsluhy dp běžné údržby strojů
- Automatické zastavení stroje při identifikaci znečištění
- Nevím

## Autonomní údržba je



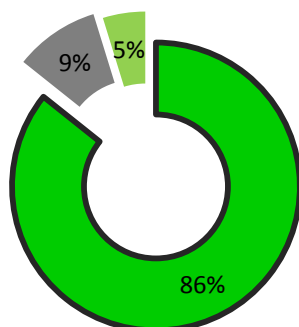
- Zapojení obsluhy dp běžné údržby strojů
- Automatické zastavení stroje při identifikaci znečištění
- Nevím

## Autonomní údržba je



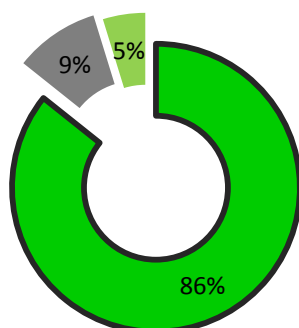
- Zapojení obsluhy dp běžné údržby strojů
- Automatické zastavení stroje při identifikaci znečištění
- Nevím

## Autonomní údržba je



- Zapojení obsluhy dp běžné údržby strojů
- Automatické zastavení stroje při identifikaci znečištění
- Nevím

## Autonomní údržba je



- Zapojení obsluhy dp běžné údržby strojů
- Automatické zastavení stroje při identifikaci znečištění
- Nevím

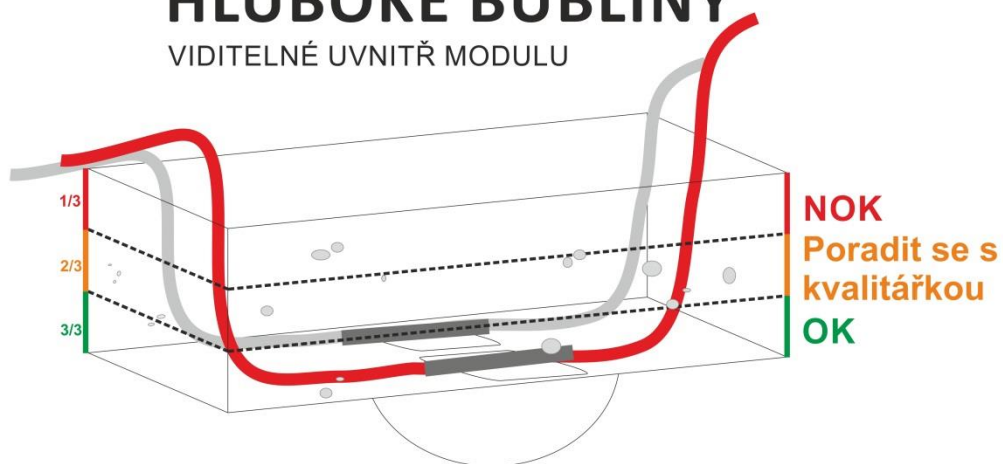
## PŘÍLOHA P X: VIZUÁLNÍ LEKCE NA PRACOVIŠTI



# IDENTIFIKACE VAD - OK A NOK

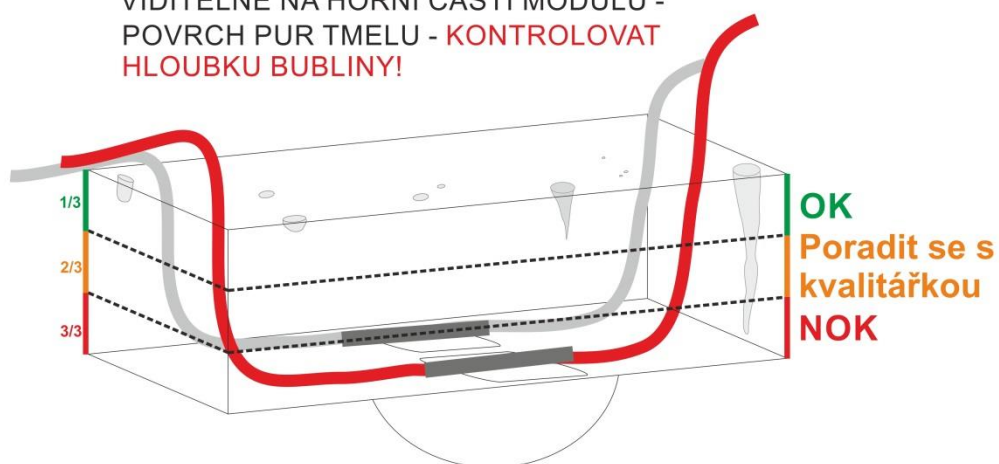
## HLUBOKÉ BUBLINY

VIDITELNÉ UVNITŘ MODULU







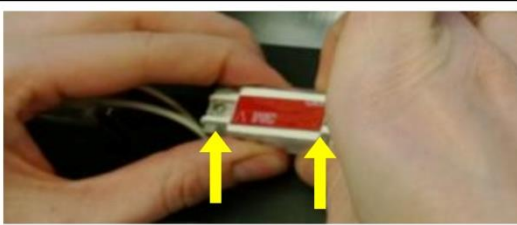

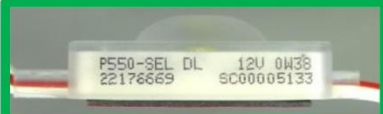


## POVRCHOVÉ BUBLINY

VIDITELNÉ NA HORNÍ ČÁSTI MODULU -  
POVRCH PUR TMELU - KONTROLOVAT  
HLOUBKU BUBLINY!



# PŘÍLOHA P XI: PŘÍKLAD PRACOVNÍHO STANDARDU

Prototyp    Předvýroba    Výroba    Proces

		<h2>PRACOVNÍ STANDARD</h2>		Č.vydání	2
Číslo dílu		Název <b>LED řetězy COB</b>		Index změny	
Oper.č.	80	Popis <b>Lepení oboustranné lepicí pásky na modul</b>		Klasifikace speciálních znaků	
<p><b>1. Zkontrolovat správnost zalití pixelu.</b> Pokud není zalit správně, <b>nelepit na něj pásku</b>, ale označit jej bílou samolepkou.</p>			<p><b>2. Z podavače odebrat lepicí pásku, a to pohybem směrem vzhůru, zachytit jen lehce krajem palce a ukazováčku.</b></p>		
					
 <p><i>Nedolitý pixel</i></p>			<p><b>4. Pixel opatřený páskou vyjme z linky tak, že jej uchopíme za pouzdro, NE za vodiče.</b></p>		
<p><b>3. Oboustrannou pásku aplikovat na vytvrzenou plochu pixelu, a to na střed, rovnoběžně s hranami.</b> <i>Pásku nepřitlačet, jen lehce zahladit! Vždy pracovat jen v zaaretovaném pixelu před sebou.</i></p>					
			<p><b>5. Kontrolujeme popis pixelu - zda nechybí, je čitelný, není poškozený ani rozmazaný.</b></p>		
<p><b>Pokud pásku nalepíme křivě, špatně, je poškozená, aj., okamžitě ji sejme, vyhodíme do červené krabičky a nalepíme novou (po vytvrzení jde už sejmut velmi obtížně!!!)</b></p>			 		
<p><b>OK ks opatřený páskou.</b></p>					
Vytvořil :		Kontroloval :		Schválil / Datum	

## PŘÍLOHA P XII: NÁVRH FÓLIE NA VIZUALIZACI MANIPULAČNÍHO PROSTORU

