

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
**FAKULTA STROJNÍ**

Studijní program: B 2301 Strojní inženýrství  
Studijní zaměření: Průmyslové inženýrství a management

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Návrh faktorů pro hodnocení trvalé udržitelnosti výrobních systémů

Autor: **Josef HROMÁDKA**  
Vedoucí práce: **Doc. Ing. Milan EDL, Ph.D.**  
Konzultant: **Ing. Michaela OTTOVÁ**

Akademický rok 2014/2015

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

Jméno a příjmení: **Josef HROMÁDKA**  
Osobní číslo: **S11B0142P**  
Studijní program: **B2301 Strojní inženýrství**  
Studijní obor: **Průmyslové inženýrství a management**  
Název tématu: **Návrh faktorů pro hodnocení trvalé udržitelnosti výrobních systémů**  
Zadávací katedra: **Katedra průmyslového inženýrství a managementu**

### **Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :**

1. Úvod
2. Teoretická východiska
3. Analýza současného stavu hodnocení trvalé udržitelnosti
4. Návrh řešení pro průmyslový podnik
5. Rozbor řešení
6. Závěr

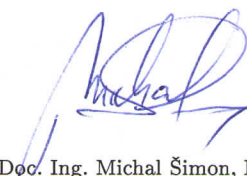
Rozsah grafických prací: 0 výkresů  
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:

1. KOŠTURIK, J., FROLÍK, Z. a kolektiv. Štíhlý a inovativní podnik, Praha: Alfa Publishing, s. r. o., 2006. ISBN 80-86851-38-9
2. WESTKÄMPER, E., NIEMANN J., TICHKIEWITCH S. Design of Sustainable Product Life Cycles. Springer, 2009.
3. EUROPEAN COMMISSION, Sustainable Process Industry, Multi-annual Roadmap for the Contractual PPP under Horizon 2020. EU, 2013.

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Milan Edl, Ph.D.  
Katedra průmyslového inženýrství a managementu  
Konzultant bakalářské práce: Ing. Michaela Ottová  
Úsek prorektora pro vědu  
Datum zadání bakalářské práce: 22. září 2014  
Termín odevzdání bakalářské práce: 26. června 2015



Doc. Ing. Milan Edl, Ph.D.  
děkan



Doc. Ing. Michal Šimon, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 22. září 2014

## **Prohlášení o autorství**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených v seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

V Plzni dne: .....

.....

podpis autora

Chtěl bych poděkovat panu Doc. Ing. Milanu Edlovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za odbornou pomoc a cenné rady, které mi při vedení mé práce poskytl. Dále bych chtěl poděkovat konzultantce Ing. Michaele Ottové za cenné poznámky a připomínky při psaní mé bakalářské práce.

# ANOTAČNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

AUTOR	Příjmení Hromádka	Jméno Josef	
STUDIJNÍ OBOR	„Průmyslové inženýrství a management“		
VEDOUCÍ PRÁCE	Příjmení (včetně titulů) Doc. Ing. Edl, Ph.D.	Jméno Milan	
PRACOVISŤE	ZČU - FST - KPV		
DRUH PRÁCE	<del>DIPLOMOVÁ</del>	BAKALÁŘSKÁ	Nehodící se škrtněte
NÁZEV PRÁCE	Návrh faktorů pro hodnocení trvalé udržitelnosti výrobních systémů		

<b>FAKULTA</b>	strojní	<b>KATEDRA</b>	KPV	<b>ROK ODEVZD.</b>	2015
----------------	---------	----------------	-----	--------------------	------

## POČET STRAN (A4 a ekvivalentů A4)

<b>CELKEM</b>	80	<b>TEXTOVÁ ČÁST</b>	80	<b>GRAFICKÁ ČÁST</b>	0
---------------	----	---------------------	----	----------------------	---

<b>STRUČNÝ POPIS (MAX 10 ŘÁDEK)</b>  <b>ZAMĚŘENÍ, TÉMA, CÍL POZNATKY A PŘÍNOSY</b>	<p>Tato bakalářská práce se zabývá problematikou trvalé udržitelnosti výrobních systémů. Jejím úkolem je najít a navrhnout faktory pro hodnocení trvalé udržitelnosti výrobních systémů. Teoretická část obsahuje obecná teoretická východiska trvale udržitelného rozvoje a náhled na podnik a jeho cestu k trvalé udržitelnosti ze tří pohledů (ekonomického, sociálního a environmentálního). V praktické části je vytvořen a poté analyzován dotazník. Dotazník je nejprve vyhodnocován z komplexního hlediska a následně jsou odpovědi vyhodnocovány v závislosti na velikosti podniku.</p>
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>  <b>ZPRAVIDLA JEDNOSLOVNÉ POJMY, KTERÉ VYSTIHUJÍ PODSTATU PRÁCE</b>	<p>trvalá udržitelnost, výrobní systém, teorie trvale udržitelného rozvoje, ekologický pilíř, ekonomický pilíř, sociální pilíř, dotazník, motivace zaměstnanců</p>

## SUMMARY OF BACHELOR SHEET

<b>AUTHOR</b>	<b>Surname</b> Hromádka	<b>Name</b> Josef
<b>FIELD OF STUDY</b>	„Industrial Engineering and Management“	
<b>SUPERVISOR</b>	<b>Surname (Inclusive of Degrees)</b> Doc. Ing. Edl, Ph.D.	<b>Name</b> Milan
<b>INSTITUTION</b>	ZČU - FST - KPV	
<b>TYPE OF WORK</b>	<b>DIPLOMA</b>	<b>BACHELOR</b>
<b>TITLE OF THE WORK</b>	Proposal factors for assessing the sustainability of production systems	

<b>FACULTY</b>	Mechanical Engineering	<b>DEPARTMENT</b>	KPV	<b>SUBMITTED IN</b>	2015
----------------	------------------------	-------------------	-----	---------------------	------

### NUMBER OF PAGES (A4 and eq. A4)

<b>TOTALLY</b>	80	<b>TEXT PART</b>	80	<b>GRAPHICAL PART</b>	0
----------------	----	------------------	----	-----------------------	---

<b>BRIEF DESCRIPTION TOPIC, GOAL, RESULTS AND CONTRIBUTIONS</b>	This bachelor thesis deals with the issue of sustainability of production systems. Its objective is to find and propose factors for assessing the sustainability of production systems. The theoretical part contains general theoretical basis of sustainable development and views on the company and its way to sustainability from three perspectives (economic, social and environmental). In the practical part is created and then analyzed a questionnaire. The questionnaire is first evaluated comprehensively and then the answers are evaluated depending on a company size.
<b>KEY WORDS</b>	sustainability, production system, the theory of sustainable development, environmental pillar, economic pillar, social pillar, questionnaire, employee motivation

## Obsah

Seznam obrázků.....	8
Seznam grafů.....	8
Seznam tabulek.....	10
1 Úvod .....	11
2 Teoretická východiska .....	12
2.1 Trvalá udržitelnost – definice .....	12
2.2 Princip trvalé udržitelnosti .....	13
2.3 Základní pilíře trvalé udržitelnosti.....	13
2.3.1 Ekologický pilíř .....	13
2.3.2 Ekonomický pilíř .....	13
2.3.3 Sociální pilíř .....	14
2.4 Cíle trvale udržitelného rozvoje.....	14
3 Podnik a jeho cesta k trvalé udržitelnosti .....	17
3.1 Hledisko ekonomické udržitelnosti .....	17
3.1.1 Štíhlý podnik (Lean Enterprise) .....	17
3.1.2 Nástroje průmyslového inženýrství .....	18
3.1.3 Životní cyklus produktu .....	20
3.2 Hledisko udržitelnosti životního prostředí.....	22
3.2.1 Nanotechnologie .....	22
3.2.2 ISO 14001 .....	25
3.2.3 ISO 50001 .....	25
3.2.4 IPP .....	26
3.3 Hledisko udržitelnosti společenského rozvoje.....	27
3.3.1 OHSAS 18001 .....	27
3.3.2 Fluktuace zaměstnanců.....	29
3.3.3 Vedení lidí .....	30
3.3.4 Motivace lidí.....	32
4 Dotazník udržitelného výrobního systému .....	35
4.1 Struktura dotazníku a tvorba otázek .....	35
4.2 Vypracování dotazníku a jeho distribuce.....	38
5 Komplexní vyhodnocení dotazníku.....	40
6 Vyhodnocení dotazníku z hlediska velikosti společnosti .....	59
7 Návrh faktorů.....	69
8 Závěr.....	70



Seznam použité literatury .....	71
Přílohy .....	73

## Seznam obrázků

Obr. 2-1 <i>Provázanost trvale udržitelného systému.</i> .....	12
Obr. 3-1 <i>Zkracování průběžné doby[10] =&gt; odstranění plýtvání.</i> .....	17
Obr. 3-2 <i>Schéma štíhlého podniku.</i> .....	18
Obr. 3-3 <i>Model chování vedoucích pracovníků.</i> .....	31
Obr. 3-4 <i>Maslowova pyramida lidských potřeb.</i> .....	33
Obr. 4-1 <i>Schéma dotazníku.</i> .....	35
Obr. 4-2 <i>Grafické prostředí dotazníku.</i> .....	39
Obr. 6-1 – <i>Prostředí MS Excel, vytváření kontingenčních tabulek.</i> .....	59

## Seznam grafů

Graf 4-1 – <i>Úspěšnost oslovení společností.</i> .....	39
Graf 5-1 - <i>Otázka dotazníku.</i> .....	40
Graf 5-2 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	40
Graf 5-3 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	41
Graf 5-4 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	41
Graf 5-5 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	41
Graf 5-6 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	42
Graf 5-7 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	42
Graf 5-8 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	43
Graf 5-9 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	43
Graf 5-10 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	43
Graf 5-11 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	44
Graf 5-12 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	44
Graf 5-13 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	44
Graf 5-14 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	45
Graf 5-15 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	45
Graf 5-16 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	45
Graf 5-17 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	46
Graf 5-18 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	46
Graf 5-19 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	47
Graf 5-20 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	47
Graf 5-21 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	48
Graf 5-22 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	48
Graf 5-23 - <i>Otázky dotazníku.</i> .....	48

Graf 5-24 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	49
Graf 5-25 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	49
Graf 5-26 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	49
Graf 5-27 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	50
Graf 5-28 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	50
Graf 5-29 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	51
Graf 5-30 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	51
Graf 5-31 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	51
Graf 5-32 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	52
Graf 5-33 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	52
Graf 5-34 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	53
Graf 5-35 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	53
Graf 5-36 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	53
Graf 5-37 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	54
Graf 5-38 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	54
Graf 5-39 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	54
Graf 5-40 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	55
Graf 5-41 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	55
Graf 5-42 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	56
Graf 5-43 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	56
Graf 5-44 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	57
Graf 5-45 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	57
Graf 5-46 - <i>Otázky dotazníku</i> .....	58
Graf 6-1 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	59
Graf 6-2 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	59
Graf 6-3 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	60
Graf 6-4 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	60
Graf 6-5 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	60
Graf 6-6 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	61
Graf 6-7 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	61
Graf 6-8 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	61
Graf 6-9 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	62
Graf 6-10 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	62
Graf 6-11 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	62
Graf 6-12 – <i>Otázka z hlediska počtu zaměstnanců</i> .....	63

Graf 6-13 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	63
Graf 6-14 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	63
Graf 6-15 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	64
Graf 6-16 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	64
Graf 6-17 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	64
Graf 6-18 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	65
Graf 6-19 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	65
Graf 6-20 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	65
Graf 6-21 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	66
Graf 6-22 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	66
Graf 6-23 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	66
Graf 6-24 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	67
Graf 6-25 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	67
Graf 6-26 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.....	67

## **Seznam tabulek**

Tabulka 7-1 – Návrh faktorů.....	69
----------------------------------	----

## 1 Úvod

V této práci se autor bude zabývat problematikou trvalé udržitelnosti výrobních systémů. Přesněji se bude snažit navrhnout faktory pro hodnocení trvalé udržitelnosti výrobních systémů. Jako hlavní zdroj této práce poslouží autorem navržený dotazník, který bude rozeslán do různě velkých firem, zabývajících se strojní výrobou a automotive průmyslem. Výsledky dotazníku pak na základě sestavených otázek odrazí aktuální postoj firem k trvalé udržitelnosti.

Cílem práce je stanovit faktory trvalé udržitelnosti, které jsou pro výrobní podnik nebo pro podniky působící v automotive průmyslu stěžejní. Prostředkem k zjištění toho faktu bude distribuce, analýza a následné vyhodnocení odpovědí z dotazníků, které budou osloveným firmám online k dispozici. Práci autor rozdělí na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část této práce bude rozdělena na dvě kapitoly. První kapitola se týká teorie a autor se zde zabývá teoretickými východisky, tedy východisky trvale udržitelného rozvoje, tak jak je chápán na celosvětové úrovni. Druhá kapitola nese název „*Podnik a jeho cesta k trvalé udržitelnosti*“. Tato kapitola je pak blíže zkoumána ze tří pohledů – z ekonomického, ekologického a sociálního. Do těchto tří pohledů autor promítá své vlastní předpoklady toho, jakými způsoby, metodami a jinými aspekty může podnik ovlivnit svou cestu k trvalé udržitelnosti.

Praktická část bude obsahovat čtyři kapitoly. První se bude týkat návrhu a strukturování otázek dotazníku, který bude sloužit jako nástroj pro analyzování současného stavu ve výrobních a automotive firmách. Výsledky dotazníku budou pak sloužit jako vstupní data pro další kapitolu praktické části této práce a tou bude komplexní vyhodnocení dotazníku. Tady bude autor vyhodnocovat data, respektive odpovědi, které získá během kolování dotazníku. Data budou vyhodnocena komplexně, nebude tedy brán zřetel na to, jak je společnost velká (počtem zaměstnanců, obratem apod.). Třetí kapitola bude taktéž zpracovávat výsledky dotazníku, ale zde už budou vztaheny na velikost společnosti. Určujícím faktorem velikosti společnosti bude počet jejich zaměstnanců. Čtvrtá kapitola pomocí tabulky navrhne faktory pro hodnocené trvalé udržitelnosti výrobních systémů. Tyto faktory budou rozděleny podle prvotní myšlenky a to podle ekonomického, ekologického a sociálního pohledu.

Autor od této práce očekává, že z vyhodnocení dotazníků vyplyne následující: kvůli většímu množství finančních prostředků se budou na environmentální udržitelnost soustředit spíše podniky s větším počtem zaměstnanců; podniky střední velikosti se budou již více soustředit na sociální a environmentální udržitelnost; společnosti s menším počtem zaměstnanců se budou spíše soustředit na ekonomickou udržitelnost a na blízké vztahy. Dále autor očekává, že malé podniky nebudou mít moc zájem o trvalou udržitelnost výrobních systémů. Autor předpokládá, že se tato záležitost bude spíše týkat středních a velkých společností, které mají možnost se více zabírat chováním firmy vůči vnějšímu prostředí a zároveň už jinak smýšlejí v otázkách budoucnosti.

## 2 Teoretická východiska

V této části bakalářské práce se autor věnuje definicím trvale udržitelného rozvoje. Také se zabývá principy, cíli a pilíři udržitelného rozvoje.

### 2.1 Trvalá udržitelnost – definice

Evropská unie definuje udržitelný rozvoj jako „rozvoj, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat jejich vlastní potřeby.“[1]

Zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí definuje trvale udržitelný rozvoj společnosti jako „rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů“.[2]

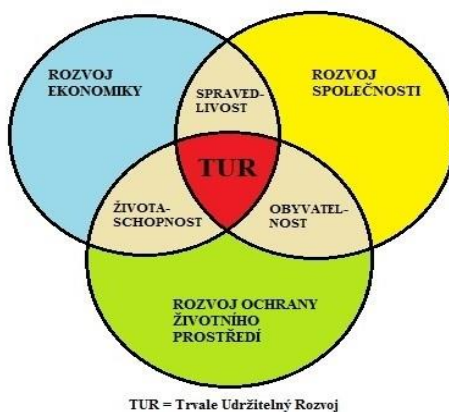
Podle Ivana Ryndy[3] je trvale udržitelný rozvoj „komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických prostředků a technologií uspokojovat lidské potřeby, materiální, kulturní i duchovní, při plném respektování environmentálních limitů. Aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je nutné redefinovat na lokální, regionální i globální úrovni jejich sociálně-politické instituce a procesy.“

Obecně lze definovat trvalou udržitelnost jako schopnost udržovat způsob života do nekonečna (tedy v daných mezích možností života na Zemi). Aby byla udržitelnost možná, je nutno se vyvarovat vyčerpání zdrojů, respektive schopnost uspokojit základní potřeby dneška bez kompromitování schopnosti budoucích generací uspokojit jejich základní potřeby. Udržitelná společnost musí být vystavena tak, aby její životní styl a podnikání nebyly v rozporu se schopností přírody udržet život.[4]

Z ekonomického hlediska můžeme o trvalé udržitelnosti říci, že je to použití různých strategií pro využití stávajících zdrojů optimálně tak, že zodpovědné a prospěšné rovnováhy lze dosáhnout v delším časovém horizontu. V rámci obchodního kontextu, ekonomická udržitelnost zahrnuje efektivní využití všech aktiv podniku tak, aby mohl podnik pokračovat v ziskovosti v průběhu času.[5]

Co se týče trvale udržitelného výrobního systému, u něj je trvalá udržitelnost úzce spjata s ekonomickým rozvojem společnosti (tedy řízením podniku jako ekonomického subjektu), dále s odpovědností za životní prostředí (EMS- Environment management system) a v neposlední řadě s rozvojem společnosti (vedení a motivace lidí, školení atd.).

Pokud splňujeme všechny tři výše zmíněné aspekty, jsme schopni ve výrobním podniku udržet trvale udržitelný výrobní systém, tak jak to naznačuje diagram na obrázku Obr. 2-1.



Obr. 2-1 Provázanost trvale udržitelného systému.

## 2.2 Princip trvalé udržitelnosti

RNDr. Pavel Žlebek[6] ve svém dokumentu *Místní Agenda 21 a strategické plánování* uvádí, že řešení udržitelného rozvoje v místních podmínkách spočívá v místních problémech a požadavcích. Udržitelný rozvoj je o integraci ekologických, sociálních a ekonomických zájmů.

Dále Žlebek[6] zmiňuje, že funkce daného území má vliv na udržitelný rozvoj. Některé funkce mají na udržitelnost zřetelnou vazbu tj. územní systém ekologické stability, hospodaření s přírodními zdroji či odpadové hospodářství. Jiné funkce zase až tak zřetelnou vazbu na udržitelný rozvoj nemají např. sociální služby, bydlení, volnočasové aktivity. K objektivnímu posouzení trvalé udržitelnosti je však třeba zahrnout i tyto nepřímo navázané funkce.

Nástrojem pro hodnocení trvalé udržitelnosti jsou monitorovací procedury. Nejprve si je třeba stanovit indikátory udržitelného rozvoje. Indikátory slouží ke zjištění stávajícího stavu daného místa (objektu) a díky nim můžeme jednotlivá místa (objekty) spolu porovnávat. Avšak jejich hlavním úkolem je sledování a vyhodnocování, zda se k cílovému stavu přibližujeme nebo se od něj oddalujeme. Slouží tedy ke zjištění, zda námi vyvíjené aktivity mají nějakou účinnost.

## 2.3 Základní pilíře trvalé udržitelnosti

Jak již autor zmínil v předchozí kapitole, tak ekonomický, společenský a environmentální rozvoj nesmí koexistovat vedle sebe, ale musí být navzájem provázané a musí spolu spolupracovat.

Pilíře trvalé udržitelnosti rozpracovala Sklenková ve své diplomové práci[7] na tři hlavní pilíře.

### 2.3.1 Ekologický pilíř

Civilizační rozvoj společnosti nestojí samostatně, ale odehrává se v rámci globálních přírodních podmínek, které vznikaly řady milionů let, tedy nezávisle na lidské rase. Vztah mezi pokrokem lidské společnosti a přírodou se všemi jejími zákonitostmi prošel výraznou změnou. Již řadu let uplynulo od doby, kdy člověk tvořil nepatrnou součást přírody a svým jednáním jí nijak neohrožoval, ani výrazně neměnil. V současné době už to však přestalo platit a příroda se stává součástí lidstva.

Člověk si za svého vývoje podmanil přírodu za účelem svého pokroku, ale už si neuvědomuje, že příroda jakožto uzavřený koloběh má své limity, na něž je třeba brát ohled. Budou-li tyto limity překročeny (ovšem jejich hranice není přesně známa), nastane kolaps a přírodní koloběh přestane správně fungovat.

Lidská společnost si musí uvědomit následky svého rozvoje a pokroku, kterým tak trpí celý přírodní koloběh. Společnost je třeba neustále konfrontovat s těmito dopady na životní prostředí a jejich možné vyústění v kolaps základních přírodních systémů. Toto však vyžaduje celkový posun smýšlení lidské společnosti a to může být z hlediska nynějších lidských potřeb problém.

### 2.3.2 Ekonomický pilíř

Funkce ekonomického pilíře je založena na čerpání přírodního kapitálu, protože v přírodě je mnoho zdrojů potřebných k udržení životní úrovně a života samotného (atmosféra, území, slunce, voda,...).

Ekonomické ocenění hodnot zásob a přírodního kapitálu je nulové. Je to dáno tím, že přírodní zdroje jsou nejčastěji využívány zdarma a jsou volně dostupné. Dosažení trvale udržitelného rozvoje předpokládá zachování základního kapitálu (z ekonomického hlediska je součástí i přírodní kapitál). Mnozí odborníci se shodují, že je přírodní kapitál důležité ocenit. Zatím ale zůstává nejdůležitějším indikátorem ekonomické úspěšnosti ukazatel HDP (hrubý domácí produkt), avšak tento ukazatel nebývá brán jako objektivní. Důvodem je, pokud některá země vyrábí stejným tempem, jako znečišťuje přírodu, výsledný efekt indikátoru HDP bude kladný, protože HDP roste. Z toho tedy vyplývá, že hrubý domácí produkt nemá zcela jasnou vypovídající hodnotu z hlediska vývoje k udržitelnému rozvoji.

Ekonomové by se tedy měli zamyslet a zvolit jiné indikátory ekonomického pilíře trvale udržitelného rozvoje, abychom mohli vyspělou zemi opravdu nazývat vyspělou.

### 2.3.3 Sociální pilíř

Na sociální sféru nebyl dlouhou dobu brán velký zřetel, ale až v poslední době dochází k všeobecnému uvědomění a na rozvoj lidské osobnosti a kvalitu života začíná být kladen nemenší důraz oproti ostatním pilířům.

Jak Sklenková[7] píše, v současné době je sociální pilíř součástí koncepce trvale udržitelného rozvoje. Dochází k uvědomění, že na lidech závisí nejen jejich vlastní osud, ale i osud celé planety a všeho živého.

Hlavními kritérii hodnocení podle sociálního pilíře jsou lidské zdraví, vzdělání a hmotné zabezpečení. Pro hodnocení vývoje lidské společnosti vznikl v devadesátých letech indikátor HDI (Human Development Index), tedy Index lidského rozvoje.

## 2.4 Cíle trvale udržitelného rozvoje

Cíle trvale udržitelného rozvoje si stanovila OSN v září roku 2000. Nazývají se „*Rozvojové cíle tisíciletí*“ a byly formulovány v „*Deklaraci tisíciletí*“, kterou podepsalo 189 států a tímto podpisem se zavázaly naplnit nebo se alespoň přiblížit těmto cílům do roku 2015. Tyto cíle uvádí server osn.cz.[8]

### Rozvojové cíle tisíciletí (MDGs)[8]:

#### 1) Odstranit extrémní chudobu a hlad

- Do roku 2015 snížit počet lidí s příjmem jeden americký dolar a méně na polovinu.
- Dosáhnout plné a produktivní zaměstnanosti a přiměřené práce pro všechny.
- Do roku 2015 snížit na polovinu počet lidí trpících hladem.

#### 2) Zajistit základní vzdělání pro všechny

- Zajistit, aby děti (chlapci i dívky) byly schopné absolvovat základní školu.

#### 3) Prosazování rovnosti pohlaví a posilování postavení žen

- Odstranit nepoměr mezi chlapci a dívkami na prvním a druhém stupni základních škol do roku 2005 a do roku 2015 na všech úrovních vzdělávání.

#### 4) Snížit dětskou úmrtnost

- V letech 1990 až 2015 snížit o dvě třetiny počet úmrtí dětí do pěti let věku.



5) Zlepšit zdraví matek

- V letech 1990-2015 snížit o tři čtvrtiny úmrtnost matek.
- Do roku 2015 zajistit přístup ke službám reprodukčního zdraví pro všechny.

6) Boj proti HIV / AIDS, malárii a dalším chorobám

- Do roku 2015 zastavit šíření HIV/AIDS.
- Do roku 2010 zajistit přístup k léčbě všem potřebným.
- Do roku 2015 zastavit šíření malárie a dalších závažných onemocnění.

7) Zajistit udržitelnost životního prostředí

- Začlenit principy udržitelného rozvoje do národních programů a strategií a zvrátit současný trend úbytku přírodních zdrojů.
- Snížit ubytování biodiverzity.
- Do roku 2015 snížit na polovinu počet lidí bez udržitelného přístupu k pitné vodě a základním hygienickým zařízením.

8) Rozvíjet globální partnerství pro rozvoj

- Dále rozvíjet otevřený, předvídatelný, nediskriminační a na pravidlech založený obchodní i finanční systém.
- Zaměřit se na zvláštní potřeby nejméně rozvinutých zemí (přístup těchto zemí na mezinárodní trhy, oddlužování zadlužených rozvojových zemí)
- Ve spolupráci s farmaceutickým průmyslem zajistit v rozvojových zemích přístup k nejpodstatnějším lékům za dostupné ceny.
- Ve spolupráci se soukromým sektorem zajistit, aby výhody nových technologií (hlavně informačních a komunikačních) působily ve prospěch všech.

Výše zmíněný dokument „Rozvojové cíle tisíciletí (MDGs)“ uvádí cíle, jež se podepsané země zavázaly plnit a splnit do roku 2015. Tento dokument obsahuje víceméně jen podobu rozvojové spolupráce. Od roku 2015 vchází v platnost nový dokument „Cíle udržitelného rozvoje (SDGs)“, který má za úkol původní dokument hlouběji rozšířit.

Zatím není jasný přesný obsah a znění dalších vytyčených cílů, ale server osn.cz[9] přináší alespoň jejich nastínění.

**Cíle trvale udržitelného rozvoje po roce 2015[9]:**

- Zaměřit se na všechny. Po roce 2015 už nepůjde o snižování, ale o ukončení extrémní chudoby. Žádnému člověku nesmí být upřeny ekonomické příležitosti a lidská práva.
- Základem transformace se musí stát udržitelný rozvoj. Je nutné jednat ihned, abychom dokázali odvrátit nebezpečné dopady změny klimatu a degradace životního prostředí.
- Transformace ekonomiky ve prospěch pracovních příležitostí a inkluzivního růstu. Transformace založená na inovacích, technologiích a potenciálu byznysu.

- Bezpečnost a efektivní, otevřené a odpovědné instituce. Bezpečnost a dobrá správa věcí veřejných jsou klíčem k dobrému životu.
- Vytvořit nové globální partnerství. Rozvojová agenda po roce 2015 musí vycházet z pocitu solidarity, spolupráce a vzájemné odpovědnosti.

### 3 Podnik a jeho cesta k trvalé udržitelnosti

Cesta k trvalé udržitelnosti výrobního systému je velice složitá a pro některé podniky zcela nemožná. A to ne z důvodu nedostatku finančních prostředků, ale kvůli neochotě změnit filozofii podniku, myšlení managementu, přístupu k zaměstnancům a v neposlední řadě také dát prostor novým technologiím a způsobům výroby vlastních produktů.

#### 3.1 Hledisko ekonomické udržitelnosti

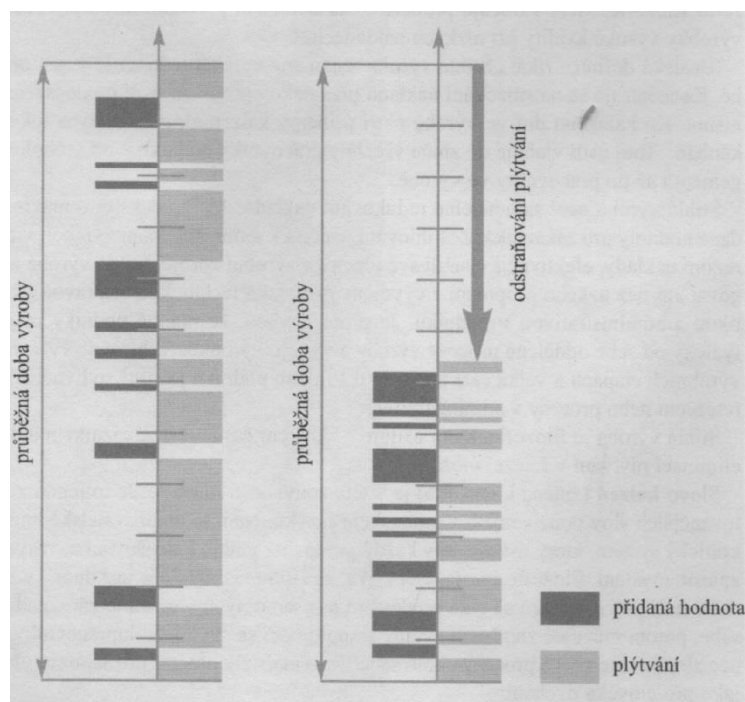
Vezmeme-li v úvahu ekonomické hledisko a hlavně peníze, které jsou v dnešní době ve firmách často zmiňovaným statkem, u kterého je jeho investování důkladně promyšleno, aby jeho návratnost byla co nejvyšší. Pokud se má tedy výrobní podnik přiblížit k cestě k trvalé ekonomické udržitelnosti je třeba peníze investovat tam, kde nám přinesou užitek a šetřit je tam, kde výrobkům nepřináší žádnou přidanou hodnotu.

Obecně lze říci, že výrobní společnosti musí zamezit plýtvání a toho docílíme pomocí filozofie štíhlého podniku. Tu dobře popsal Ján Košturiak a Zbyněk Frolík ve své knize Štíhlý a inovativní podnik.[10]

##### 3.1.1 Štíhlý podnik (Lean Enterprise)

Štíhlost podniku, podle Košturiaka[10], znamená: „dělat jen takové činnosti, které jsou potřebné, dělat je správně hned na poprvé, dělat je rychleji než ostatní a utrácet méně peněz.“

Ovšem šetření není smyslem štíhlého podniku. Jde především o zvyšování výkonnosti firmy, to znamená vyrobit na výrobní ploše víc produktů než naši konkurenti. Dále je štíhlost podniku o tom, že vyřídíme více objednávek a na jednotlivé podnikové procesy a činnosti spotřebujeme méně času než druzí. Hlavní myšlenka štíhlosti spočívá v tom, že vyhovíme každému požadavku zákazníka. Usiluje také o zkrácení času mezi dodavatelem a zákazníkem tím, že odstraní plýtvání. Odstranění plýtvání je zřetelné z obrázku Obr. 3-1.

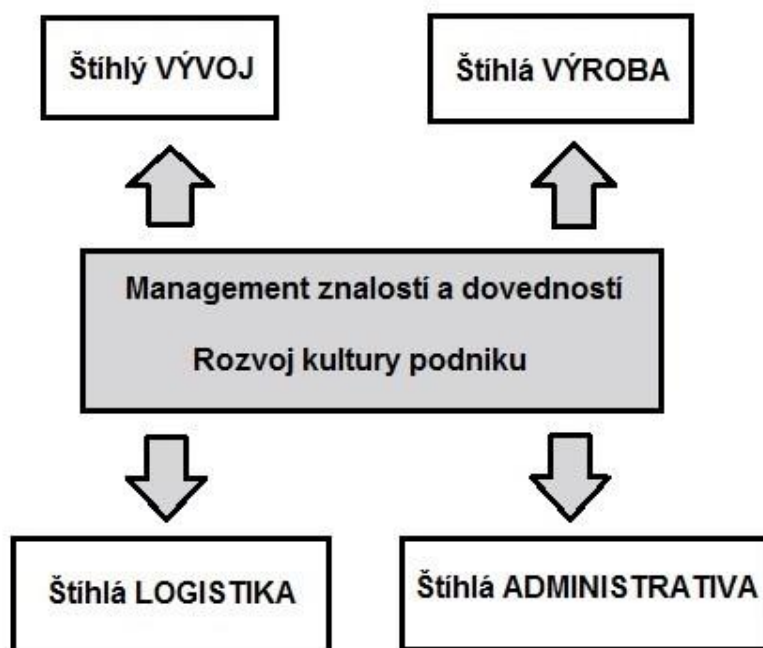


Obr. 3-1 Zkracování průběžné doby[10] => odstranění plýtvání.

Jak autor zmiňuje v předešlém odstavci, štíhlý podnik usiluje o odstranění plýtvání. Podle Košturiaka[10] je plýtvání všechno, co zvyšuje náklady produktu bez toho, aby zvyšovalo

jeho přidanou hodnotu. Co je přidaná hodnota, to už určuje zákazník. Tzn. v jaké kvalitě, v jakém termínu, za jakou cenu atd. je ochotný daný produkt koupit.

Ovšem je třeba v této problematice rozlišovat dva odlišné pojmy a to: štíhlý podnik versus štíhlá výroba. Pokud chceme vydělávat peníze rychleji a efektivněji, nemůžeme pojem „štíhlý“ omezit jen na výrobní procesy. Štíhlý podnik tvoří zejména lidé, jejich postoj k práci, motivace a hlavně znalosti. Štíhlý podnik má na rozdíl od ostatních firem propracovaný management znalostí a ten ovlivňuje další oddělení podniku, tak jak to ukazuje diagram na Obr. 3-2.



Obr. 3-2 Schéma štíhlého podniku.

Základní filozofií ve štíhlém podniku je Kaizen. Z japonského překladu znamená změna k lepšímu a není to žádný nástroj, ale způsob myšlení. Je to myšlenka neustálého zlepšování nejenom v pracovním životě a pracovním prostředí. Soustředí se na zdokonalování i těch nejmenších detailů. Kaizen dává řadovým zaměstnancům prostor pro zlepšení svého pracovního prostředí, také prostor pro nové myšlenky a inovace, které umožní změnu jak pracovního tak i ekonomického prostředí podniku.

### 3.1.2 Nástroje průmyslového inženýrství

Průmyslové inženýrství je velmi důležitý obor v podniku, který se chce stát štíhlým. Průmyslové inženýrství zahrnuje metody a způsoby jak dosáhnout štíhlé výroby, administrativy, logistiky a štíhlého vývoje. Obecně tak slouží k dosažení statutu štíhlý podnik, tedy ke snížení nebo odstranění plýtvání a zlepšení podnikové kultury.

Mezi hlavní nástroje průmyslového inženýrství patří následující metody (nástroje).

#### Jidoka

Jak uvádí server Toyota-forklifts.cz[15] jidoka zavádí do výrobního procesu kvalitativní kontrolu a umožňuje okamžitě řešit jakékoliv odchylky. Lze říci, že je to automatizace s lidským dotykem.

Je možné si to vyložit, jako skupinu přístrojů ve výrobním stroji, které hlídají průběh opracování, respektive výroby produktu bez dohledu obsluhujícího pracovníka. Tento pracovník se zatím může věnovat jiným činnostem, tím dochází k odstranění čekajících dob a zefektivnění výroby. Pokud nastane nějaká chyba, stroj se zastaví a pomocí signalizace dá obsluze na vědomí, že je potřeba vyřešit problém.[15]

### Kanban

Kanban je tahový systém řízení výroby. V překladu slovo kanban znamená karta popř. štítek. Zjednodušeně se jedná o výrobu na objednávku, kdy se materiálový tok skrze dílnu přizpůsobuje aktuálním potřebám.[17] Pokud je třeba vyrábět daný díl, logistik vezme kanbanovou kartu, kterou vloží do kanbanové tabule a skladník podle této potřeby vyveze materiál pro výrobu tohoto dílu. Když je potřeba vyrábět jiný díl, provede se změna v kanbanové tabuli.

### Poka-yoke

Poka-Yoke pochází od TPS (Toyota Production System). Jedná se o jednoduchou metodu, jejíž zavádění není drahé a je velice jednoduché. Používá se převážně v sériové výrobě a chrání produkci před zmetky (může zastavit celý proces) a také umožňuje vykonat činnost pouze jedním možným způsobem.[13]

### SMED

V praxi tato metoda znamená urychlování procesu výměny nástrojů a seřízení strojů. SMED se soustředí na co nejvyšší urychlení těchto procesů, ale s důrazem na kvalitu prováděných prací. Neproduktivní čas výrobních strojů zvyšuje náklady výroby, stejně tak jako zbrkle a nekvalitně seřízený stroj. SMED se tedy snaží o optimalizaci času potřebného k seřízení stroje a kvality tohoto seřízení.[14]

### 5S

Portál ikvalita.cz[11] definuje metodu 5S jako proces, jehož cílem je zlepšit pracovní prostředí výrobní společnosti. Jeho přístup je založený na zvýšení samostatnosti zaměstnanců, na týmové práci a vedení lidí. 5S znamená pět japonských slov, jejichž počátečním písmenem je písmeno "s". Jimi tedy jsou Seiri = pořádek na pracovišti (cílem je eliminovat potřebné a nepotřebné věci), Seiton = uspořádání (rozmístění důležitých věcí tak, aby byly rychle a jednoduše použity), Seiso = čistota (udržování čistoty na pracovišti), Seikutsu = standardizace (neustálé zlepšování organizace práce a uspořádání pracoviště) a posledním slovem je Shitsuke = výchova, neboli školení (seznámení s pravidly firmy a pravidly metody 5S, důležité pro všechny zaměstnance, zvláště pak pro vedoucí zaměstnance).

### Just In Time

Metoda JIT (=Just In Time) „nabízí kontinuální a optimalizované pracovní toky s pečlivě plánovanými a měřitelnými časy pracovních cyklů a poptávkou řízené pohyby zboží, snížení nákladů na promarněný čas a eliminaci plýtvání materiálem a kapacitami.“[16]

Tato metoda pochází od společnosti Toyota production system, její hlavním smyslem je vyrábět rychle, maximálně efektivně a se stoprocentní kvalitou výrobku. Při její aplikaci nejsou stanoveny žádné přesné postupy. Rozhodující je charakter výroby a podniku, na který má být aplikována.

### Six Sigma

Vlastníkem metody Six Sigma je americká společnost Motorola. Tato metoda se využívá hlavně u sériové výroby firem zabývajících se hlavně automobilovým nebo leteckým průmyslem. Myšlenkou metody Six Sigma je poskytnout způsob, jak dělat méně chyb ve všech procesech (tzn. od vyplnění objednávky, přes výrobu až po samotné expedování zásilky) a to odstraněním možných problémů, ještě dříve než se objeví.[12]

### TOC

TOC je zkratkou anglického Theory of constraints. Jedná se o metodu, která určí nejslabší místo výroby. Tedy místo, kterým proteče nejmenší množství materiálu za časovou jednotku (např. směna). Vedení pak rozhodne jak toto místo „rozšířit“. Může to být například přidáním zaměstnance nebo zakoupením dalšího výrobního stroje. Tady je ovšem nutné věnovat pozornost návratnosti investice, tedy zjistit poptávku.

### Kaizen

Filozofie kaizen je velmi důležitá a neopomenutelná z hlediska štihlosti podniku, autor se již jí věnoval v předcházející kapitole.

### **3.1.3 Životní cyklus produktu**

Následující poznatky týkající se životního cyklu produktu jsou čerpány z knihy Jörga Niemann[28].

Zvyšování povědomí o neustálém nárůstu zatížení životního prostředí vede výrobní společnosti k ekologičtějšímu a hospodárnějšímu chování. Díky tomu obrací pozornost opět na životní cyklus produktu. Hlavní myšlenkou je vytvořit celkovou hodnotu výrobku po celou dobu jeho existence, když je bráno v úvahu řízení životního cyklu produktu. Na výrobce je tedy kladena stále větší odpovědnost za využití a důsledky využití jejich produktů. I přesto se mnoho výrobních společností soustředí pouze na objemy prodeje a výnos. Důvodem je dostupnost aktuálních informací o produktech a nedostatečná komunikace mezi výrobou a konečným uživatelem.

Produkty se stávají složitějšími. S vysoce integrovanými systémy pak umožňují uživateli spolehlivě využívat. Výsledkem je, že obchodní strategie jsou zaměřené více na zdokonalení technických systémů, optimalizaci využití produktů a maximalizaci přidané hodnoty po celou dobu životnosti výrobku. V tomto kontextu se celková správa životního cyklu výrobků spojených s integrací informačních a komunikačních systémů stává klíčovým faktorem úspěchu pro průmyslové podniky.

Při výrobě technických výrobků vedou nejčastěji průmyslové podniky své obchodní strategie k ekonomickým cílům. Jejich hlavní činnost spočívá ve vývoji, výrobě a servisu produktu buď pro jednotlivé zákazníky, nebo pro kompletní sektor trhu. Servis a údržba jsou považovány mnoha společnostmi za nezbytný, tak aby bylo dosaženo trvalých obchodních vztahů se zákazníky. Některé studie naznačují, že role těchto služeb (údržby a servisu) se změní z „bytí produktu jako doprovodné služby“, na stání se hlavním tahounem příjmů. To znamená, že původní výrobek se sám promění na prostředek, který prodává své služby jako hlavní předmět podnikání.

V důsledku toho soustředí průmyslové výrobní podniky více svou činnost na vývoj (výrobu), montáž a služby. Podniky sledují nové paradigma, tak aby přidali hodnotu výrobku prostřednictvím orientace na zákazníka, řízení systémů a služeb v průběhu životnosti svých výrobků. Strojní výroba a další průmyslové obory, jako je např. automobilový průmysl,

omezily své vlastní výrobní kapacity jen na hlavní nebo klíčové technologie a finální montáž. Díly a komponenty jsou vyráběny dodavateli nebo specializovanými firmami.

Existuje nové paradigma v rámci těchto tendencí: za účelem zvýšení hodnoty a maximalizace využití jsou produkty propojeny v síti výrobce od úplného začátku až do konce. Za účelem použití tohoto paradigmatu, musí výrobci zavést systém řízení životního cyklu, nástroje a technologie. Koncentrace všech procesů do celkového životního cyklu výrobku a optimalizaci využití každého jednotlivého technického produktu může být popsána jako nové paradigma. Při pohledu z globálního nebo makro-ekonomického hlediska je to jen logické. Při pohledu z provozního nebo mikro-ekonomického hlediska se ukazuje jako obtížné prosadit takové strategie. Je to proto, že základní strukturální změny jsou nutné v produktech, jakož i v organizacích a výrobní technologii, a také to, že spojené ekonomické výhody jsou buď nejisté, nebo spojené s riziky.

Strategie následované společnostmi se výrazně podílí na závislosti na typu produktu. V předběžné klasifikaci, mohou být definovány tři kategorie s různými časovými měřítky a různou strategií. První kategorie je zboží s krátkou životností a nízkou hodnotou výrobku nebo složitosti. Takovým netrvanlivým technickým spotřebním zbožím jsou obvykle masově vyráběné produkty a produkty vyráběné ve velkých sériích. Zde je kladen hlavní důraz na řízení životního cyklu na racionální organizaci služeb, marketing a techniky recyklace výrobku. Robustní techniky mohou být použity pro recyklaci vzhledem k tomu, že přidaná hodnota je nízká ve vztahu k hodnotě produktu. Druhá kategorie jsou sériové výrobky s omezeným počtem variant. Řízení životního cyklu těchto produktů zahrnuje služby a údržbu, jakož i průmyslovou recyklaci a částečné opětovné použití dílů a součástek. Třetí kategorie je vyhrazena pro vysoce kvalitní investiční zboží. Hlavním aspektem je zde maximální využití strategie, zachování výkonu a další přidané hodnoty v oblasti po-prodeje. Průmyslová recyklace hraje pouze malou ekonomickou roli v této kategorii produktů.

Budoucí plán životního cyklu daného výrobku je jedním z příkladů, maximálního využití strategie. Po ukončení fáze použití, majitel čelí alternativám buď šrotování / recyklaci výrobku, nebo inovováním ho. Prostřednictvím modernizace, se produkt změní tak, že získá nový provozní stav odrážející v nových funkcích výrobku. Konkrétní software nebo hardware úpravy jsou prováděny na produktu, aby ho lépe vybavily, rozšířily nebo mu daly nové funkční znaky v porovnání s původním stavem. V důsledku toho produkt může být vylepšen, rozšířen nebo použit k provedení zcela nových úkolů. Díky modernizaci začíná výrobek téměř nový život.

Nicméně modernizace není vždy z technických nebo ekonomických důvodů možná. Aby bylo možné produkt v pozdější době inovovat, je vyžadováno dlouhodobější plánování produktu, které začíná ve vývoji. Je-li tato skutečnost, že výrobek může být upraven mnohonásobně, nebo dokonce změněn úplně během svého života, brána v úvahu, přináší taková konstrukce výrobku nejen výhody pro údržbu produktu, ale také výhody pro vytváření velkých potenciálů. Rostoucí nahrazování mechanických dílů se softwarem také podporuje využití krátkodobého použití produktu pro různé rozdělení úkolů. Doba dovybavení může být zkrácena vzhledem k tomu, že modifikovaný software může být instalován mnohem rychleji, než mohou být hardwarové komponenty vyměněny.

Optimalizace produktu může být podporována pomocí celoživotního získávání dat. Metodou, která umožňuje data získávat je „data-logging“. Jedná se o metodu, jejíž princip spočívá v monitorování chování výrobku, to je statisticky analyzováno a také produkty a procesy mohou být sledovány online. Získaná data jsou vyhodnocena podle specifických kritérií a je tak zajištěna možnost optimalizace a inovace stroje v budoucnosti. V neposlední řadě je to také možnost pro budoucí obezřetné plánování.

Až dosud se běžná výrobní paradigma zaměřovala na hlediska zisku související s výrobou a prodejem produktů pro koncového uživatele. Nové paradigma bere v úvahu životní cyklus technických produktů a optimalizaci hodnoty a přínosů během fáze vývoje, montáže, servisu, údržby a demontáže. Cílem je snížit ztráty v oblasti životního prostředí a plnění veřejné nebo vládní omezení v průběhu životního cyklu.

Podle nové optimalizace paradigmatu a přidané hodnoty v celkové životnosti výrobků, se uskuteční strukturální změny ve vztahu mezi výrobcem a uživatelem. Oba mají různé názory na stejné obchodní procesy v životě produktů. Různé pohledy na stejné výrobky, jsou výsledkem průmyslového rozvoje v 21. století. V budoucnu nabídne holistický pohled novou dobu (novověk) výroby.

#### Cíle řízení trvalé udržitelnosti životního cyklu produktu

Nové paradigma optimalizace nákladů a přínosů pro technický výrobek je orientováno nejen na ekonomické, ale i na environmentální aspekty. Předpokládá se, že zaměření na klíčové kompetence a specializace nabízí nové potenciály pro přidanou hodnotu, anebo snížení nákladů na využití průmyslových služeb a demontáž. Společné porozumění mezi výrobcí a uživateli je předpokladem pro aktivaci potenciálu s cílem získat maximální užitek z každého technického výrobku během jeho životního cyklu a splnění ekonomických a environmentálních cílů. Je tedy potřeba vymýšlet taková technická řešení, která spojují produkty na jakémkoli místě v jakémkoli čase celého jejich životního cyklu do informační sítě výrobců a uživatelů. Toho lze dosáhnout integrací technických výrobků na světových IT sítích a elektronických služeb.

Na základě tohoto nového paradigmatu, víze trvale spojuje produkty se sítí výrobců. Komunikace je platformou pro jakoukoli na produkt orientovanou službu s cílem dosáhnout maximálního přínosu po celou dobu životnosti daného produktu.

### **3.2 Hledisko udržitelnosti životního prostředí**

Životní prostředí možná odstartovalo celý koncept trvalé udržitelnosti skládající se ze tří základních pilířů, které autor uvádí v kapitole první. Společnost si totiž uvědomila, že svým jednáním žene planetu do záhuby. Jedná se např. o produkci skleníkových plynů, čerpání ropy, zacházení s vodou apod. Z těchto faktů vyvstala potřeba zásadně změnit lidské chování vůči přírodě.

Z tohoto důvodu začaly vznikat různé studie a na jejich popud různá opatření. Nejprve ta, která omezují např. produkci skleníkových plynů, spotřebu vody atd. O tomto pojednávají např. normy ISO 14001 nebo EN 16001 a jiné různé vnitropodnikové normy, upravující respektive zpřísnující normy mezinárodní.

V posledních letech se zrak společnosti upíná spíše na vývoj nových technologií výroby. Mezi obor zažívající velký rozmach patří eco-friendly technologie např. nanotechnologie nebo biotechnologie (ta ovšem přímo nesouvisí s výrobními společnostmi, ale se zemědělstvím).

#### **3.2.1 Nanotechnologie**

Slovo „nano“ vyjadřuje násobek nějaké hodnoty, přesněji je to jedna miliardtina. Pokud toto slovo dáme do souvislosti s technologií, jedná o technologii, která operuje v nanometrech.

Autor uvádí definici ze skript pana Ing. Jana Hoška, Ph.D.[18], podle něj je „nanotechnologie relativně nový pojem obsahující jevy, techniky, zařízení nebo struktury,



jejichž rozměry odpovídají úrovni nanometrů – jedné miliardtiny metru, tedy atomové a molekulové úrovni.“

Jeho definice je velmi obecná a člověk by si pod ní mohl představit prakticky cokoliv, co nás obklopuje a čím se zabývají dosavadní vědní disciplíny a nanotechnologie by pak nebyla ničím novým.

Proto zde autor uvádí přesné vymezení vědního oboru nanotechnologie, které Ing. Jan Hošek, Ph.D.[18] zmínil ve svých skriptech.

„Za nanotechnologie lze tedy označit jen takové materiály, systémy, jejich aplikace nebo způsoby tvorby, které splňují následující podmínky:

- Mají alespoň jeden rozměr nebo svoji vnitřní strukturu v intervalu velikostí 1 – 100 nm (0,001 – 0,1  $\mu$ m).
- Využívají fyzikálních nebo chemických vlastností na úrovni atomů a molekul, takže mají neobvyklé charakteristiky v porovnání se stejným materiálem nebo systémem, který nemá složky v nanorozměrech.
- Mohou být kombinovány tak, aby vytvářely větší struktury s důsledky do makrosvěta.“

Přístup k vytváření nanostruktur můžeme rozdělit na dva způsoby. Tím prvním je fyzikální přístup v terminologii označovaný jako „TOP – DOWN“ – to je přístup od větších struktur k menším. A druhým způsobem je chemický přístup značený jako „BOTTOM – UP“ – jedná se o vytváření složitější struktur pomocí těch jednoduchých.[18]

Dále se autor inspiroval ve skriptech ČVUT[18] a uvádí nejznámější druhy nanomateriálů a jejich použití.

#### Kovové nanomateriály

Ty představují v současné době široké spektrum uplatnění a použití. Mezi hlavní představitele této skupiny patří keramické, polymerní nebo bio kompozity, ale také nanotekutiny. Skupina kovových nanomateriálů, která představuje do budoucna velký potenciál a nové možnosti jsou nanokrystalické slitiny. Ovšem ty existují zatím jen v laboratorních podmínkách. Dále se kovové nanomateriály využívají v elektronických systémech, v koloidních roztocích atd. V praxi nepoužívanější kovové nanomateriály jsou nanočástice a vrstvy drahých kovů, hlavně stříbro pak také zlato, platina a další. Mezi ty levnější patří méně chemicky stabilní kovy např. železo, měď, hliník, kobalt, atd.

Použití:

- Stříbro: v prádle a v pračce jako dezinfekční prostředek, povrchové úpravy plastů, myček, lednic, klimatizační zařízení, atd.
- Zlato: součásti elektronických zařízení, při odstraňování nádorů laserem, spektrochemie, polarizátory, atd.
- Platina: výroba endoprotéz, kardiostimulátorů, atd.
- „obyčejné“ kovy: pro dekontaminační procesy, atd.

### Uhlíkové nanomateriály:

Jsou charakterizovány vysokou tepelnou odolností, pokud vznikla krystalová mřížka za vysokých tlaků a teplot. Když se tak děje za nižších tlaků a teplot, vzniká grafit. Ten je odolný proti namáhání pouze v jednom směru.

#### **Diamant**

Diamant je nejdražší a nejtvrdší nerost, který se na naší planetě vyskytuje. Je velice drahý a to z důvodu, že v přírodních podmínkách vzniká asi 150 km pod zemí. Jeho výskyt na povrchu Země je výjimečný, největší naleziště jsou ve vyhořelých sopkách a nerostu zvaném kimberlit. Ale díky nanotechnologii je člověk schopen vyrobit diamant umělou syntézou. První uměle vytvořenou metodou byla HPHT (High Pressure High Temperature).

V 80. letech minulého století byla vynalezena převratná metoda zvaná CVD. Pomocí CVD technologie jsou lidé schopni nanášet vrstvy nanodiamantu i diamantové vrstvy tloušťky až 20 mm nebo vytvářet kubické krystaly o hmotnosti jednotek karátů. Další metodou syntézy diamantu patří technika tvorby DLC vrstev.

#### **Fullereny**

Jsou neméně významnou skupinou uhlíkových nanomateriálů. Vytváří uhlíkové molekuly prostorových tvarů, kde je  $C_{20}$  počátečním uhlíkem. Jejich nejvýznamnější zástupce je  $C_{60}$ , který je nejsymetričtější a nejstabilnější ze všech.

Fullereny se používají na přípravu diamantových vrstev, mohou být také součástí optoelektronických materiálů, použitých na výrobu solárních článků nebo LED diod. Dále se mohou používat při výrobě léčiv a pro cílenou dopravu léků v těle pacienta.

Co se týče strojírenství je v nynější době snaha rozšířit fullereny jako materiály pro povrchovou úpravu řezných nástrojů a novinkou mohou být fluorované fullerénové molekuly použité jako mazivo, díky jejím velice dobrým lubrikačním účinkům.

#### **Uhlíkové nanotrubičky**

Uhlíkové nanotrubičky byly odvozeny od fullerenů jako jejich deriváty a to stočením krystalové mřížky fullerenů do grafénové válcové trubice zvané uhlíkové nanotuby neboli CNT (Carbon Nano Tube). Mezi jejich nejvýznamnější vlastnosti patří obrovská pevnost v tahu, vysoká elektrická a tepelná vodivost, tepelná odolnost nebo také mechanická poddajnost.

Používají se jako elektronické součástky, mohou se také skládat v provazce a pásy nanotub a vytvářet pomocí CNT papír. Dále například vytahování vláken z taveniny CNT kompozitu nebo vstřikování disperze pomocí CNT.

### Nanomateriály anorganických sloučenin

Jedná se o využití nanostruktur jednoduchých anorganických sloučenin především oxidů, nitridů a karbidů. Použití anorganických sloučenin je výhodné díky jejich chemické stabilitě oproti kovovým nanomateriálům. Dále jsou využívány kvůli svým elektrickým, magnetickým, optickým a katalytickým vlastnostem.

Nejvýznamnějšími sloučeninami jsou  $TiO_2$ ,  $ZnO$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ .

Jejich nejčastějším použitím může být vysokokapacitní baterie, povrchové úpravy tělních implantátů, výroba polovodičových a optických prvků, LED diody, tranzistory, čištění vody a plynů, senzory plynů, cílená doprava léků, cílené odumírání buněk v těle nebo bývají součástí různých kompozitů (hlavně  $Al_2O_3$ ).

### Nanomateriály pro elektrotechniku

V dnešní době je důležité zmenšování a miniaturizace a to především v elektronice. Nanomateriály se jeví jako správná cesta a je tomu opravdu tak. Takovým hlavním prvkem pro elektroniku je křemík. Křemík se používá jako materiál mikroelektroniky, jehož charakter se ale musí upravovat takzvaným dopováním jinými prvky (nejčastěji bór nebo dusík). Tímto způsobem vznikají nejčastěji polovodiče.

Pomocí CVD nebo PVD technologie a křemíku se dají vytvářet různé vrstvy materiálu o rozměru v nanometrech. Samozřejmě křemík není jediný materiál vhodný pro nanoelektroniku, ale je v podstatě jedním z nejdůležitějších.

Zde autor uvádí oblasti použití nanomateriálů v elektronice podle Hoška[18]. Mohou to být různé optické prvky, polarizační vrstvy, vrstvy elektricky vodivých a zároveň transparentních materiálů, kapalně krystalové, feromagnetické polovodiče, RAM a jiné paměti PC, tranzistory a další.

Oblast vývoje, výzkumu a využití nanomateriálů je velice rozsáhlá a není možné ji obsáhnout na několika málo stránkách. Autor upozorňuje, že výše uvedené informace jsou jen jakési poznámky (zdůraznění úplných základů) a předmětem této práce není dále do detailů danou problematiku rozebírat.

### **3.2.2 ISO 14001**

Norma ISO 14000 je hlavní normou, pod kterou je zahrnuta i norma 14001. Jedná se o normu jinak nazývanou jako systém environmentálního managementu. Jak uvádí server managementmania.com[19] jedná se světově o nejuznávanější a nejpoužívanější normu používanou pro systémy řízení životního prostředí.

Tato norma je určena pro všechny velikostní typy podniků a jak pro soukromý tak i veřejný sektor podnikání. Pro přijetí této normy je nutné definovat dopady činnosti podnikání na životní prostředí. Server managementmania.com[19] rozdělil přijetí normy do pěti částí:

- Environmentální politika
- Plánování
- Zavedení a provoz
- Kontrola a nápravná opatření
- Hodnocení managementem

ISO 14001 nemá za úkol pouze zhodnotit podnik, ale zavést opatření pro zlepšení chování podniku vůči životnímu prostředí. Důraz je také kladen hlavně na kontrolu dodržování tohoto vlivu a procesy neustálého zlepšování a zdokonalování environmentální politiky podniku.

V neposlední řadě je získání certifikace ISO 14001, tedy přijetí a zavedení této normy, jakýmsi vylepšením portfolia výrobního podniku. Ať už pro města samotná, která se často potýkají s problematikou znečišťování životního prostředí nebo jako „lákadlo“ pro budoucí zaměstnance, kteří nabývají správného dojmu, že budou pracovat v „zeleném podniku“.

### **3.2.3 ISO 50001**

Tato norma je známá také pod ČSN EN 16001 a nazývána jako „Systém managementu hospodaření s energií“. De facto bylo jen otázkou času, kdy vznikne tato norma a to z důvodu neustálého zvyšování spotřeby energií (elektrická energie, plyn apod.), protože energie je

nedílnou součástí výrobního procesu produktu. Nejedná se však jen o spotřebu energií, ale také například o produkci CO<sub>2</sub>. Norma má za úkol optimalizaci a snížení spotřeby respektive produkci CO<sub>2</sub> a jiných látek a plynů.

Jak uvádí web[20] norma se věnuje systému řízení hospodaření s energiemi s cílem zajistit jejich optimální využití a tím dosáhnout patřičných úspor. Management stanoví své cíle v oblasti energetiky a ty jsou pomocí této normy, tedy nastavených procesů, realizovány. Samozřejmě musí být prováděna kontrola. Zejména kontrola účinnosti, aby mohl případně management přijímat různá opatření pro zvýšení účinnosti.

Důležité je také podotknout, že norma ISO 50001 může být implementována jako samostatná norma nezávisle na ostatních. Na druhou stranu může být rovněž zaváděna v podniku spolu s dalšími normami jako například systém řízení kvality, systém environmentálního managementu, systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### 3.2.4 IPP

IPP je zkratkou anglických slov *Integrated Product Policy* a v češtině znamená integrovaná výrobková politika.

Remtová přispěla do sborníku tématem Integrovaná výrobková politika[21], kde tuto problematiku vykládá dvěma různými definicemi. Původní označení IPP nesla nová aplikační forma výrobkově orientované environmentální politiky, tzn. na zaměření snižování negativního dopadu výrobku v jeho životním cyklu na životní prostředí. Myšlenkou takto zaváděné IPP bylo věnovat pozornost vlivu výrobku na životní prostředí v celém jeho životním cyklu, tzn. od získávání surovin, jejich úpravy na výrobní materiál, přes výrobu výrobku, jeho expedici, až po samotné užívání zákazníkem, jeho údržbu a následnou likvidaci. Jenomže se tomu tak nestalo a největší pozornost byla směřována většinou jen na výrobní proces produktu, tedy na spotřebu energií, vody, produkci skleníkových plynů apod. Zkratka na vliv výroby produktu na životní prostředí.

Na druhou stranu si tohoto nedostatku začaly všímat některé vyspělé státy. Sami od sebe začaly rozvíjet programy, které podporovaly zvyšování odbytu ekologicky šetrných výrobků. Díky těmto programům, nebyl vyvíjen tlak pouze na výrobce ale také na zákazníky a spotřebitele.[21]

Jako druhé možné vyložení IPP Remtová[21] uvádí označení existence nivelizující politické iniciativy Evropské unie. EU se zabývá touto iniciativou prakticky z důvodu uvedeného v první definici. To je tedy zejména z důvodu nevyváženosti vývoje výrobkově orientované politiky v členských státech Evropské unie. EU se obávala toho, že by nerovnost mohla ovlivnit tržní poměry a vzniklé rozdíly by mohly vytvářet obchodní bariéry. Komise Evropské unie začala vytvářet zásady, jimiž by se měla IPP řídit a díky těmto zásadám by mělo být zavádění ve všech státech EU jednoduché a účinné.

Remtová[21] na základě předchozích odstavců uvádí definici integrované výrobkové politiky jako „politiku, která se snaží zapojit všechny zájmové skupiny (účastníky) všech fází životního cyklu výrobku do snižování jeho negativního dopadu na životní prostředí.“ Je nutné zmínit, že IPP se jako první zaměřuje na poptávku, protože díky zvyšování poptávky po ekologičtějších výrobcích má za následek i růst jejich nabídky. Tím tak dochází ke snižování nabídky a prodeje výrobků s negativním vlivem na životní prostředí.

Hlavním cílem integrované výrobkové politiky je napomáhat podniku k dosažení trvale udržitelného rozvoje v oblasti environmentální politiky. A to takovými způsoby, které podporují „nové“ technologie, tedy technologie a postupy šetrnější k životnímu prostředí. IPP nejenom, že napomáhá k cestě k trvale udržitelnému výrobnímu systému, ale i

odstraňuje příčiny vzniku negativního dopadu na životní prostředí a minimalizuje je v celém životním cyklu produktu.[21]

Autor uvádí příklady vlastností produktu ze sborníku přednášek[21], které IPP podporuje.

Výrobky...

- budou z celkového hlediska vykazovat co nejmenší vliv na životní prostředí.
- budou mít co nejnížší nároky na spotřebu materiálů a energie.
- nebudou obsahovat látky škodící zdraví a životnímu prostředí.
- budou (pokud možno) vyráběny z recyklovaných materiálů.
- které by měly být opakovatelně použitelné nebo recyklovatelné.
- které by měly produkovat co nejméně odpadů obsahující složky zdraví škodlivé a negativně působící na životní prostředí.

### 3.3 Hledisko udržitelnosti společenského rozvoje

V dřívější době se zpočátku kladl důraz na ekonomické hledisko trvalé udržitelnosti. Poté si lidská společnost začala uvědomovat, že sama sobě ničí životní prostředí a je třeba přijmout opatření na udržitelnost životního prostředí. V nynější době si podniky uvědomují, že jsou to hlavně lidé (zaměstnanci), kteří tvoří podnik a vytváří pro něj hodnoty, tedy výrobu produktů a tím vlastní výdělek podniku.

Autor v této části práce určitě neuvádí všechny normy, postupy a procesy důležité pro trvalou udržitelnost zaměstnanců a jejich bezpečnost. Zmiňuje ty, která jsou jedněmi z těch nejdůležitějších v podniku, který je na cestě k trvalé udržitelnosti.

#### 3.3.1 OHSAS 18001

Norma OHSAS 18001 přímo souvisí s BOZP (tzn. bezpečnost a ochrana zdraví při práci). Autor tedy nejprve definuje BOZP.

##### BOZP (Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci)

Autor si dovoluje použít definici uvedenou na wikipedii, protože je podle něj pro účely této práce dostačující. Wikipedie[22] tedy BOZP definuje jako „mezivědní obor a souhrn opatření stanovených právními předpisy a zaměstnavatelem, která mají předcházet ohrožení nebo poškození lidského zdraví v pracovním procesu.“

Wikipedie[22] také uvádí možné oblasti ve kterých BOZP působí:

- management rizik (tzn. aktivní vyhledávání rizik,...)
- hygiena práce
- zakázané práce a pracoviště (zakázané práce a pracoviště pro některé zaměstnance)
- bezpečnost technických zařízení (elektrické, plynové, tlakové zařízení)
- poskytování OOPP (osobní ochranné pracovní pomůcky)
- ergonomie
- bezpečností značení a signalizace

- školení
- a další oblasti...

Do problematiky BOZP je rovněž zainteresovaná požární ochrana i krizový management a dále také systém managementu environmentální politiky podniku.[22]

### Norma OHSAS 18001

Norma OHSAS 18001 je v České Republice vydaná jako ČSN OHSAS 18001:2007 a nese název „Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“.

Jak uvádí Sdružení pro certifikaci systémů jakosti na svých webových stránkách[23] norma OHSAS 18001 při zavádění do podniku vychází nejprve z analýzy rizik, rizikových pracovišť a míst s možností vzniku rizika a soustředí se na jejich minimalizaci a v lepším případě na úplnou eliminaci. Podle serveru cqs.cz[23] je hlavní myšlenkou této normy, aby podnik navrhl a zavedl opatření, která všude, kde je to jen možné, výskyt rizik odstraní, omezí nebo své zaměstnance od nich naprosto izolují. Na těch pracovištích, kde odstranění nebezpečí není zcela možné, ukládá zaměstnavateli povinnost, tato rizika eliminovat. A to tak, aby nedocházelo k nepříznivým vlivům na zdraví zaměstnanců. Toho se dosahuje, jak už autor zmínil v předchozí kapitole BOZP, pomocí osobních ochranných pracovních prostředků neboli OOPP.

Certifikace podniku na normu OHSAS 18001 má kladné přínosy pro bezpečnost, ty jsou dobře popsány na iso.cz[24].

Certifikace...

- přináší systematické omezování rizik a nebezpečí, která ohrožují bezpečnost a zdraví všech zaměstnanců.
- přináší snížení výskytu nemocí z povolání a pracovních úrazů.
- snižuje náklady spojené s pracovními úrazy na pracovišti.
- prokazuje plnění závazků k plnění zákonných požadavků předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vůči státním orgánům, odběratelům apod.
- přináší účinný systém, reagující pružně na změnu požadavků z legislativních předpisů, bezpečnostních požadavků i změn uvnitř organizace.

Nutné je ještě podotknout, že norma OHSAS 18001 je vytvářena tak, aby korespondovala s ostatními důležitými normami pro výrobní podnik. Jedná se zejména o normy ISO 9001 a ISO 14001.

Dále ještě autor vysvětluje značení této normy. Jako prvotní normou byla norma OHSAS 18001:1999 po následné revizi začala být označována jako OHSAS 18001:2007. Pro zjednodušení se ve většině publikací uvádí jen OHSAS 18001.

Zajímavé jsou ještě rozdíly norem OHSAS 18001:1999 a OHSAS 18001:2007, které uvádí zdroj [25]. Jsou jimi:

- je kladen větší důraz na důležitost zdraví
- OHSAS 18001 sám sebe nyní přiřazuje k normám, nikoliv ke specifikacím nebo dokumentům, jak tomu bylo v předchozím vydání
- byly doplněny nové definice a stávající byly revidovány

- významné zlepšení souladu s ISO 14001:2004 v rámci celé normy a zlepšená kompatibilita s ISO 9001:2000
- změny některých používaných termínů (např. nahrazeno „přípustné riziko“ za „přijatelné riziko“)

### 3.3.2 Fluktuace zaměstnanců

Slovo fluktuace znamená pohyb. Použijeme-li však tento pojem v managementu lidských zdrojů je zřejmé, že se jedná o pohyb zaměstnanců nebo také častá změna zaměstnání.

Jak uvádí Vnoučková ve své publikaci[26], můžeme fluktuaci dělit na tři druhy:

- Přírozená fluktuace – smrt zaměstnance, odchod do důchodu
- Fluktuace v rámci organizace – změna pracovního umístění (povýšení, přeřazení na jinou pozici,...)
- Fluktuace ven z organizace – odchod, který je iniciován výpovědí zaměstnance, který dále nastupuje do jiné organizace

Jak píše Vnoučková[26] fluktuace je všeobecně chápána jako negativní faktor, který ovlivňuje personální zajištění v organizaci. Odcházející zaměstnanci nepracují na plný výkon, odnáší s sebou ke konkurenci důležité znalosti, kontakty a jejich odchody a nahrazení stojí organizaci čas i peníze a tudíž se organizace snaží udržet procento fluktuace co nejnižší.

Fluktuace má jak svá negativa, tak i pozitiva. Vnoučková oboje uvádí ve své knize[26]:

Negativa:

- Ztráta zaškolených zaměstnanců
- Možný únik citlivých informací a obchodního tajemství
- Ztráta zákazníků
- Minimálně přechodné zhoršení péče o zákazníky
- Možnost ztráty důvěry u dodavatelů
- Zvýšené náklady na udržení funkčních procesů a zamezení propadům prodeje
- Zvýšené náklady na výběr a adaptaci nových zaměstnanců
- Pocity nejistoty u stávajících zaměstnanců a jejich přetížení (zvýšení nespokojenosti, konflikty, řetězení odchodů zaměstnanců)
- Snížení důvěryhodnosti coby potenciálního zaměstnavatele pro kvalitní uchazeče o zaměstnání

Pozitiva:

- Je objektivním ukazatelem úrovně především personální a manažerské práce v celé organizaci a jejich jednotlivých částech
- Podněcuje příliv nových lidí a nápadů do organizace
- Udržuje fungování vnitřního „trhu práce“ – vytváření příležitostí k postupu, je mementem pro podprůměrné zaměstnance
- Ředění stereotypu a provozní slepoty

- Optimalizuje a zlevňuje proces personálního plánování, řízení rozvoje a nástupnictví
- Stabilizuje produktivní personál

### 3.3.3 Vedení lidí

Trvale udržitelný podnik = spokojený zaměstnanec!

Správným vedením a motivací lidí je možné zabránit negativní fluktuaci zaměstnanců, popsané v předcházející kapitole. Dalo by se říci, že vedení a motivace zaměstnanců je vlastně věda, ovšem ne každý manažer jí má osvojenou a umí jí ovládat.

Jak říká Bělohávek[27], největší vliv na efektivitu práce mají vedoucí pracovníci. To si uvědomují i ředitelé a majitelé firem a tak zde autor uvádí základní etapy vývoje názorů na vedení podle[27]:

- Teorie rysů
- Způsob chování
- Situacionalistický přístup
- Nové vedení

#### Teorie rysů

Lidé se od sebe navzájem odlišují svými vlastnostmi, dovednostmi, znalostmi apod. Tyto individuality nazýváme rysy osobnosti. Podle nich je možné definovat správného vedoucího. Rysy lze rozdělit na:

- Schopnosti – jsou to předpoklady vykonávat nějakou činnost. Pro vedoucího pracovníka jsou to především rozumové schopnosti (=inteligence). A jimi jsou zejména koncepční (strategické) a operativní myšlení, pružnost myšlení.
- Znalosti – jsou informace, kterých lze dosáhnout studiem. Pro manažery jsou důležité odborné znalosti (tj. znalosti z oboru zaměření podniku) a znalost managementu, jako jsou obecné znalosti řízení.
- Dovednosti – jsou znalosti převedené do praxe, získáváme je pouze cvikem a praxí. Nejčastěji jde o organizaci práce a time management, vedení lidí, motivování, delegování, komunikační schopnosti apod.
- Vlastnosti osobnosti – jedná se o chování člověka v určitých situacích. Od vedoucích pracovníků se vyžaduje asertivita, citová stabilita, komunikativnost a schopnost ovlivňovat ostatní, empatičnost, odpovědnost, vytrvalost, důslednost a pružnost.
- Postoje – ty postihují vztah člověka k jiným lidem, předmětům nebo skutečnostem. Mezi hlavní postoje vedoucího patří orientace na výkon, na výsledek práce, na zákazníka, na tým, oddanost vůči firmě, čestnost a oddanost vůči morálním hodnotám.

#### Způsob chování

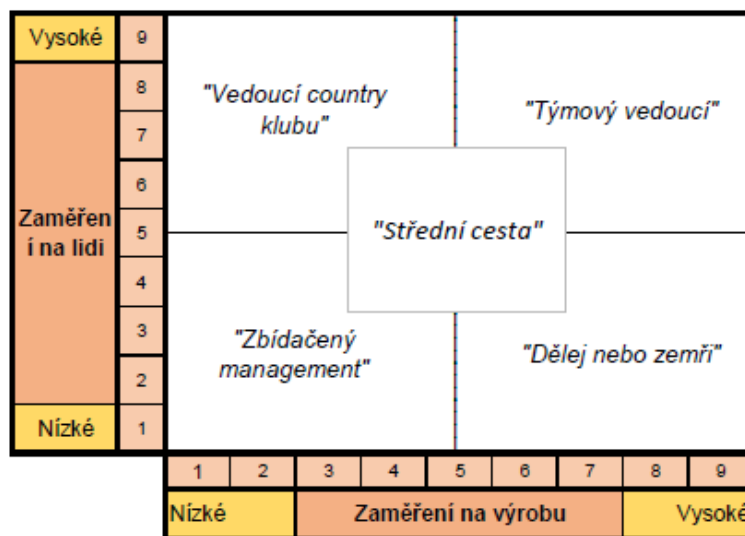
Zanedlouho se ovšem přišlo na to, že pouhé rysy osobnosti neurčují úspěšnost vedoucího. Jsou to také jeho projevy a způsoby jednání.



Bělohávek[27] uvádí základní kritéria řízení:

- Orientace na lidi – vedoucí se snaží o uspokojení potřeb všech podřízených a nesoustředí se na výkon (na práci).
- Orientace na úkol – soustředí se hlavně na splnění všech pracovních požadavků a snaží se dosáhnout co nejvyšších výkonů.

Ovšem nikdy nejde označit vedoucího podle těchto modelů stoprocentně, tzn. vždy je něco mezi. Touto problematikou se zabývali Blake a Mouton a vytvořili tzv. GRID (v češtině znamená síť). Síť je rozdělena na čtverce, podle jejichž souřadnic se určuje způsob chování vedoucího, tak jak je naznačeno na následujícím obrázku Obr. 3-3.



Obr. 3-3 Model chování vedoucích pracovníků.

„Zbídačený management“ (souř. 1;1) – Je to takový vedoucí, který má minimální zájem na pracovních výsledcích, potřeb a vztahů svých podřízených si nevšímá. Snaží se jen, aby přežil.

„Dělej nebo zemři“ (souř. 9;1) – Vedoucí se soustředí jen na výkonnost a požaduje co nejvyšší pracovní nasazení. Problémy a pracovní vztahy svých podřízených mu nic neříkají.

„Vedoucí country klubu“ (souř. 1;9) – Je takový vedoucí, kterému jde pouze o spokojenost zaměstnanců. Orientuje se pouze na jejich vzájemné vztahy a pohodu na pracovišti. Výkonnost takového pracoviště pokulhává.

„Týmový vedoucí“ (souř. 9;9) – Je to vedoucí, který dokáže strhnout s sebou pracovníky pro nasazení do práce. Vedoucí je orientovaný na výsledek práce, snaží se o týmový přístup a dosáhnout tak optimálního výsledku skrze oddanost pracovníků, participaci a společné řešení problémů.

„Střední cesta“ (souř. 5;5) – Vedoucí dosahuje průměrných výsledků a únosných vztahů na pracovišti.

#### Situationalistický přístup

Ačkoliv se z předchozí kapitoly může zdát týmový vedoucí tím pravým, nemusí tomu tak být v každém případě. Vedoucí se situationalistickým přístupem vyhodnocuje situaci a poté volí svůj přístup k věci a podřízeným. Tedy situace určuje styl vedení.

Jak uvádí Bělohávek[27] styl řízení závisí na zralosti pracovníků:

- Příkazování – vedoucí co, jak a jakým způsobem bude podřízený dělat (vedení „step by step“). Způsob vhodný pro zaučování zaměstnanců.
- Přesvědčování – Pracovníci již mají osvojené dovednosti v určitém úkolu a mají na práci vlastní názor. Úkolem vedoucího je vysvětlovat svá rozhodnutí.
- Participování – Vedoucí postupně omezuje svou pozornost na zaměstnance a ponechává přístup k problémům a jejich řešení jen na nich.
- Delegování – pracovník zvládá úkoly a řešení problémů sám. Vedoucí slouží pouze pro velmi důležité rozhodnutí a kritická řešení.

### Nové vedení

Tento styl vedení na rozdíl od ostatních zahrnuje ještě citovou stránku vztahu mezi pracovníkem a vedoucím. Existují dva druhy nového vedení, jak již zmínil Bělohlávek[27]. Prvním přístupem je transformační styl, kdy vedoucí ovlivňuje emocionální stránku podřízených a díky tomu dokáže transformovat (měnit) prostředí firmy. Jako druhý přístup je transakční, ten využívání motivaci pomocí postihů a odměn.

Bělohlávek[27] dále tyto druhy člení na:

- Transakční vedení
  - Řízení výjimkou – reakce na nežádoucí stav.
  - Podmíněné odměny – je to motivace pracovníků za příslibu určitých výhod.
- Transformační vedení – vedoucí vede lidi pomocí speciálních prostředků jako např.:
  - Charisma
  - Osobní úcta
  - Citové povzbuzení
  - Stimulace myšlení

Dobrý vedoucí pracovník je velkým přínosem pro podnik, protože dobrý vedoucí je základem pro motivace zaměstnanců, tedy pro zvyšování efektivity výroby a výkonnosti zaměstnanců. Následující kapitola se věnuje tomu, jak vedoucí pracovník může motivovat své zaměstnance.

### **3.3.4 Motivace lidí**

Když se manažeři snaží motivovat své podřízené, musí mít pro ně nějaký motiv. Motiv k určitému rozhodnutí nebo aktivitě např. motiv ke změně zaměstnání, motiv práce na přesčas apod.

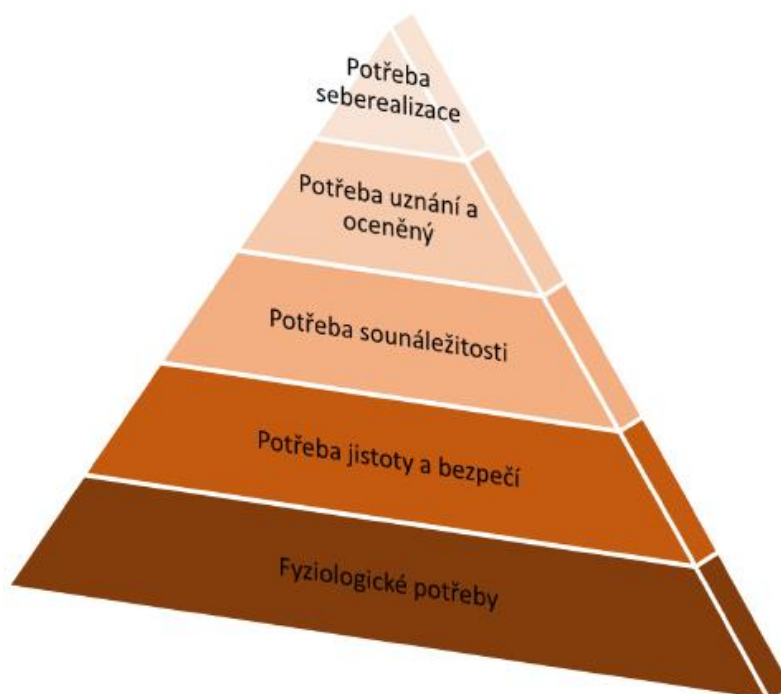
Bělohlávek[27] říká, že motiv má dvě složky:

- Energizující složka – ta dodává sílu a energii jednání lidí
- Řídící složka – lidé se rozhodují pro určitou věc, vybírají způsob a postup, jak této věci dosáhnout

Chybou ovšem je si myslet, že motivace zaměstnanců je spojena pouze s finanční odměnou. Jak uvádí Bělohlávek[27] Abraham Maslow vytvořil pyramidu lidských potřeb. Tedy oblasti uspokojení pracovníků, které mohou manažeři využívat pro motivaci.

Maslowova pyramida, naznačena na obrázku Obr. 3-4, zahrnuje potřeby podle jejich důležitosti následovně:

- Fyziologické potřeby – to jsou potřeby základní a důležité pro přežití (potřeba dýchání, potřeba potravy, pitný režim apod.)
- Potřeba jistoty a bezpečí – zajistit se do budoucna, eliminovat možnost výskytu nebezpečí
- Potřeba sounáležitosti – potřeba začlenit se do pracovního kolektivu a udržovat přátelskou atmosféru a vztahy s kolegy
- Potřeba uznání a ocenění – potřeba uznání kolegů nebo nadřízených, např. za dobře odvedenou práci
- Potřeba sebe-realizace – potřeba realizovat veškeré své znalosti a dovednosti nebo se učit něčemu novému a to pak „prodat“



Obr. 3-4 Maslowova pyramida lidských potřeb.

V pyramidě jsou potřeby seřazeny odspodu od nejdůležitějších po méně důležité pro přežití. Potřeba sebe-realizace v nejvyšším okně není důležitá z hlediska přežití, ale je to vrchol jak pomocí uspokojení této potřeby motivovat zaměstnance.

Různí lidé mají různé motivy, proč dosahovat lepších a lepších výsledků. Tyto motivy dobře zpracoval Bělohlávek ve své knize[27] a jsou jimi:

- Peníze – peníze jsou významným motivem pro většinu lidí, kvůli nim jsou tito lidé schopni splnit téměř jakýkoliv úkol
- Osobní postavení – takový zaměstnanec potřebuje řídit chod oddělení nebo pracovního úseku, chce rozhodovat – vhodná motivace pro vedoucího pracovníka

- Pracovní výsledky, výkon – tento pracovník má rád svou práci, dává do ní vše a je jistě motorem pro celý podnik
- Přátelství – pro takové lidi je důležitá hlavně příjemná pracovní atmosféra
- Jistota – tento zaměstnanec chce mít své jisté (pracovní místo i náplň), netouží po mimořádných příjmech a nestojí ani o řešení složitých problémů
- Odbornost – zde je důležitý osobní rozvoj, rozvoj znalostí a dovedností, charakteristický je také zápal jen pro svou profesi
- Samostatnost – tito lidé nesnáší dohled stejně tak jako, když jim někdo mluví do práce
- Tvořivost – člověk, který rád vymýšlí nové věci nebo zlepšení

„Hledání smyslu a smysluplnosti života je primárním motivem lidského chování. Tato potřeba – stejně jako jiné potřeby – může být uspokojována nebo neuspokojena.“ Abraham Maslow (1908–1970)

Jak motivovat zaměstnance, kteří nestojí pouze a jen o peníze? Na to existují podle Bělohávk[27] tři možnosti.

- Osobní rozvoj – rozvíjet osobnost podřízeného může vedoucí pomocí:
  - studia, samostudia odborných časopisů a knih,
  - školení,
  - jazykových kurzů,
  - přeřazením na práci, kde zaměstnanec využije své schopnosti,
  - přeřazením na méně náročnou pozici – rutinní práci.
- Koučování – jde o rozvoj pracovníka za podpory vedoucího. Vedoucí se musí věnovat pracovníkům individuálně a také individuálně rozvíjet jejich osobnost a vlastnosti. Koučování má 3 stupně: stanovování přiměřených cílů → aktivizace účastníka pomocí otázek → zpětná vazba.
- Delegování – je přenášení úkolů nadřízeného na podřízeného pracovníka. Jde o rozvoj podřízeného zvládat náročnější úkoly a zároveň setření času vedoucího, který se tak může věnovat závažnějším povinnostem.

V této kapitole autor uvedl teorii trvale udržitelného rozvoje, tedy jak je možné ho aplikovat na výrobní podnik. Ke zjištění současného stavu ve výrobních podnicích, bude sloužit dotazník vytvořený v následující kapitole.

## 4 Dotazník udržitelného výrobního systému

V předchozích dvou teoretických kapitolách, „*Teoretická východiska*“ a „*Podnik a jeho cesta k trvalé udržitelnosti*“, popisuje bakalářská práce teorii obecného udržitelného rozvoje. Tedy co je základem tohoto rozvoje, jaké má cíle, principy a z čeho vychází. Samozřejmě tato obecná východiska se týkají i přímo výrobních podniků, avšak je třeba si uvědomit, že je nutné tuto problematiku aplikovat na výrobní podnik určitými metodami, principy a znalostmi. O tom pojednává druhá z výše zmíněných kapitol, kdy v bakalářské práci jsou popisovány nástroje průmyslového inženýrství, teorie štíhlého podniku a životní cyklus produktu jako představitelé ekonomické udržitelnosti. Dále pak nano-technologie, normy ISO 14001 a ISO 50001 a Integrovaná výrobní politika jako zastoupení ekologické udržitelnosti. V udržitelnosti společnosti je pak zahrnuto vedení a motivace lidí norma OHSAS 18001 a fluktuace zaměstnanců.

Je to však pouze předpoklad, ze kterého bakalářská práce vychází. Tedy předpoklad toho, jak by to ve firmě mohlo, nebo mělo fungovat, aby se mohla stát udržitelným podnikem. Aby byla zjištěna skutečnost, je nutné oslovit výrobní společnosti a to za pomoci dotazníku uvedeného v příloze.

### 4.1 Struktura dotazníku a tvorba otázek

Dotazník na základě strukturovaných otázek, jak je naznačeno na obrázku Obr. 4-1, zjišťuje, jak tomu opravdu je ve společnostech, zaměřujících se na strojní nebo automotive průmysl.

Tento dotazník nebude distribuován široké veřejnosti, ale pouze firmám strojního a automotive zaměření. Měli by ho vyplňovat lidé, kteří mají o své firmě a o chodu firmy pravdivé a úplné údaje. Proto tato práce předpokládá, že dosažené výsledky tohoto dotazníku budou mít velkou vypovídající hodnotu.

Dotazník obsahuje otázky, strukturované do pěti hlavních kapitol. A sice „*Parametry společnosti*“, „*Sociální pohled*“, „*Environmentální pohled*“, „*Management znalostí*“ a „*Subjektivní ohodnocení*“ ostatně jak ukazuje obrázek Obr. 4-1. Otázky mají za úkol zjistit např., jak se daná firma chová ke svým zaměstnancům, jaké jim poskytuje benefity nebo výhody. Dále také zjišťují vztah firmy k životnímu prostředí, nebo jak přispívají k jeho zlepšování. V neposlední řadě jsou součástí dotazníku otázky zjišťující chování firmy k informacím a znalostem, tedy jak s nimi nakládají a následně využívají. V poslední kapitole „*Subjektivní ohodnocení*“ dotazník vyzvídá, jak je to s prostou zaměstnaneckou spokojeností, ovšem vztaženou pouze na vyplňovatele dotazníku.

SCHÉMA DOTAZNÍKU
I. Parametry společnosti
II. Sociální pohled
A. Podpora zaměstnanecké spokojenosti
B. Přidaná hodnota pro zaměstnance
III. Environmentální pohled
A. Energetické úspory
B. Ohled na životní prostředí
IV. Management znalostí (Knowledge management)
V. Subjektivní hodnocení

Obr. 4-1 Schéma dotazníku.

V následující části bude věnována pozornost rozboru jednotlivých otázek dotazníku.

## I. PARAMETRY SPOLEČNOSTI

Otázky v této kapitole mají za úkol získat povědomí o dotazované společnosti, tedy její velikosti a případném působení i v jiných zemích.

Otázka první zjišťuje, zda se jedná o mikro, malý, střední nebo velký podnik.

Otázka 2. a 3. dotazuje pobočky, popřípadě mateřské společnosti v zahraničí. Pokud by hlavní vedení společnosti mělo sídlo v jiném státě, mohlo by přenášet svoji politiku a mentalitu i do české pobočky. Firma by se tak mohla chovat jinak k zaměstnancům, životnímu prostředí apod. a tím se odlišovat od ryze českých společností.

Otázka 4. je dotaz na to, jestli dotazovaná společnost je ta, která vydává nařízení nebo je jen přijímá. Vypovídající hodnota tohoto faktoru není příliš velká, slouží spíše ke zmapování okolí podniku a jeho vazeb.

## II. SOCIÁLNÍ POHLED

Další kapitolou jsou tzv. personální otázky, neboli podle názvu sociální pohled. Tato kapitola je však členěna na dvě podkapitoly a jimi jsou „*Podpora zaměstnanecké spokojenosti*“ a „*Přidaná hodnota pro zaměstnance*“.

### A. Podpora zaměstnanecké spokojenosti

První podkapitolou je „*Podpora zaměstnanecké spokojenosti*“, která věnuje pozornost zejména výhodám a službám, které firma poskytuje svým zaměstnancům. Jedná se například o poskytování permanentek, poskytování příspěvků (na lázně, dovolenou, očkovaní nebo spoření). Dále se tato kapitola také zabývá ohodnocením zaměstnanců, jestli jsou hodnoceni podle své výkonnosti (tedy objemu zmetkovitosti). Obsahuje i dotaz ohledně jazykových kurzů, zdali jsou plně nebo částečně hrazené nebo nejsou podporované vůbec.

### B. Přidaná hodnota pro zaměstnance

Druhou a poslední podkapitolou personálních otázek je „*Přidaná hodnota pro zaměstnance*“. Tato část skýtá deset otázek, které se ptají na to, jak je řešeno pracovní prostředí zaměstnance. Tedy jaké metody průmyslového inženýrství firma používá, jak je řešený systém BOZP nebo zda firma používá Kaizen.

Dále je dotazováno postavení firmy vůči dětem svých zaměstnanců předškolního věku, respektive, jestli přispívají na mateřskou školu. Taktéž dotazník zjišťuje řešení jazykových kurzů. Viz otázky v kapitole II. B. 1-10 dotazníku uvedeného v příloze.

Výborným faktorem hodnotící podnik z hlediska společenské udržitelnosti je míra fluktuace. Ta vyjadřuje pohyb zaměstnanců, jak zaměstnání nového, propuštění stávajícího, tak i kariérní postup, eventuálně sestup ve firmě. Otázka je strukturovaná na 2 části, ta první řeší výrobu a druhá pak THP pracovníky (technickohospodářský pracovník).

## III. ENVIRONMENTÁLNÍ POHLED

Environment je poslední dobou často skloňovaným slovem v udržitelnosti. Společnost, tedy spíše vlády jednotlivých zemí a neméně i Evropská unie vydávají různá nařízení, která firmy, a nejenom ty, musí splňovat a kvůli nimž musí zavádět nová opatření a změnová řízení.

Zjednodušeně řečeno se v této době zraky všech upínají hlavně ke vztahu firma (lidé) X životní prostředí.

U této kapitoly „*Environmentální pohled*“ je dotazník také strukturován do dvou podkapitol. Otázky v této kapitole by samozřejmě mohly jít do větší hloubky a dotazník by mohl klást otázky týkající se větších detailů oblasti vztahu firmy k životnímu prostředí. Na druhou stranu je potřeba si uvědomit, že tento dotazník budou vyplňovat i lidé např. personalisté, kterým tyto informace nejsou tolik známy. Zjednodušeně řečeno, není to náplní jejich práce. Tudíž jsou otázky stylizovány spíše do laické podoby, aby na ně mohl odpovědět každý, kdo ve společnosti pracuje.

### A. Energetické úspory

V této podkapitole se nachází pouze tři otázky, které se soustředí hlavně na úsporu papíru a energií. Jak je zřejmé z otázky č. 1 elektronické podpisy jsou výhodné, především u dokumentů, které jsou tisknuty pouze z toho důvodu, aby je příslušný kompetentní zaměstnanec podepsal. Takových to dokumentů může být mnoho a elektronický podpis zabrání zbytečnému tištění a tím menší spotřebě papíru.

Čárové a QR kódy jsou dobrou myšlenkou jak přenést informaci na papír a ještě ušetřit tištění více stran papíru. Je možno si to představit kupříkladu v expedičním skladu. Pokud firma používá jeden z výše zmíněných kódů, tak aby plně označila paletu zboží (tzn. datum, co je na paletě, jaké má zboží vlastnosti – nebezpečné zboží, datum výroby aj.), natisčne tedy jedinečný čárový nebo QR kód a pomocí elektronického zařízení, které jej načte, zobrazí informaci o paletě přímo v elektronickém zařízení.

Otázky č. 3 má zjistit to, zda firmy dbají na šetření především elektrické energie. A to tak, že své technologické postupy výroby produktů uzpůsobí tak, aby výrobní stroje při výkonu nebyly přetěžované a také, aby vyráběly místo jednoho produktu hned 2 nebo více najednou. Tím se tedy zvýší produkce a spotřeba energie mírně stoupne nebo zůstane konstantní.

### B. Ohled na životní prostředí

Ve druhé podkapitole skupiny otázek „*Environmentální pohled*“ obsahuje dotazník otázky týkající se vlivu firmy přímo na životní prostředí.

Otázky č. 1 až č. 5 v dotazníku se zabývají odpadovým hospodářstvím firmy. Dotazník se ptá na to, zda firma třídí odpad jen v některých úsecích firmy nebo v celé společnosti. Další otázka se pak zabývá tříděním odpadu ve výrobě, tedy jestli třídí vzniklé odpadové materiály (samozřejmě podle povahy výroby – barevné kovy, kovy, tkalouny, plasty apod.). Následující otázka má za úkol zjistit, jak je nakládáno s vytříděným odpadovým materiálem z výroby (znovupoužití X prodej). Otázka č. 4 a č. 5 zjišťuje produkci odpadového papíru za rok a jeho množství. Na tyto otázky se autor ptá, protože většina firem dbá na úspory. Je známo, že mnoho zaměstnanců zbytečně tiskne materiály, firmy se proto vydaly cestou elektronických dokumentů. Tyto otázky tedy zjišťují, jak se firmám daří držet se tohoto současného trendu úspor.

Otázka č. 6 zjišťuje pouze to, zda firma používá nějaká opatření pro omezení produkce CO<sub>x</sub>. Dotazník ovšem nezjišťuje přímo, jaká opatření firma používá, protože předpokládá to, že tento dotazník budou vyplňovat zaměstnanci, kteří se přímo nevěnují životnímu prostředí.

Současný trend nahrává do noty vlastním firemním obnovitelným zdrojům, jak dotazuje otázka č. 7. Ta má zjistit to, jak tomu je ve skutečnosti.

Poslední otázka souvisí s expedicí. To znamená, do čeho jsou baleny produkty firmy. Jestli do nevratných kartonových obalů, do vratných standardizovaných obalů nebo v ideálním případě do vlastních vratných zákaznických obalů.

#### IV. MANAGEMENT ZNALOSTÍ (KNOWLEDGE MANAGEMENT)

Znalosti popřípadě pak dovednosti jsou tím nejcennějším co firma má. Nabytí znalosti ovšem nestačí, je nutné je převést pomocí zaměstnanců do praxe a to tím, že dané znalosti zaměstnanci pomocí praxe přemění v dovednosti. Proto je nutné do dotazníku zařadit i tuhle kapitolu nazvanou „*Management znalostí*“.

Tato pátá část „*Dotazníku udržitelného výrobního systému*“ se tedy věnuje řízení znalostí, respektive zjišťuje jejich získávání a uchovávání. Součástí této kapitoly je, jak mezi sebou komunikují řešitelské skupiny, jak se získávají informace v rámci firmy. V poslední řadě i to, jak firmy komunikují se školami v rámci získávání potencionálních pracovníků.

Otázky č. 1 a č. 2 se věnují tomu, jak uživatelé mohou sdílet své problémy. Zdali je mohou vyhledat ať už na firemní sociální síti nebo webu podobnému Wikipedia.org – tj. místo, kde si zaměstnanci mezi sebou sdílejí pracovní problémy a navrhují řešení. Funguje to tak, že řešitel problému si pouze vyhledá daný problém a dostane tak návod na řešení. Pokud se však s tím problémem ještě nikdo nesetkal, daný řešitel se s ním podělí a ostatní mu pomohou s řešením pomocí jejich zkušeností.

Otázky č. 3 – č. 5 řeší jakési komunikační prostředky, které mohou zaměstnanci ve firmě používat ke sdílení svých zkušeností, problémů nebo přímo k řešení problémů i s kolegy ze zahraničí pobočky.

V poslední řadě otázky č. 6 a č. 7 dotazují to, zda firma nějakým způsobem komunikuje se školami jakéhokoliv charakteru (střední, vysoká, strojní, ekonomická,...). Má zjistit to, jestli si firmy už „připravují“ své zaměstnance, popřípadě se chtějí vstřípit do paměti studentů jako potencionální zaměstnavatel nebo přímo „lovit“ studenty.

#### V. SUBJEKTIVNÍ OHODNOCENÍ

- ohodnoťte na stupnici 1–10 bodů, přičemž 10 = nejlépe a 1 = nejhůře

Poslední částí dotazníku je kapitola „*Subjektivní hodnocení*“. Samozřejmě, že aby tato kapitola měla nějakou objektivní vypovídající hodnotu, museli by tuto část vyplnit naprosto všichni zaměstnanci dotazované společnosti. Tato kapitola o šesti otázkách má dát pouze jakýsi rámcový obraz o tom jak se vyplňovatel dotazníku ve firmě cítí. Z toho pak vyplývá, jak se zaměstnavatel k zaměstnanci chová, co pro něj dělá nebo naopak nedělá apod.

Otázky se týkají hlavně toho, jestli je ve firmě bezpečno, komfortní a přátelské prostředí nebo jestli mají zaměstnanci povědomí o tom, jestli jsou jejich produkty šetrné k životnímu prostředí.

#### 4.2 Vypracování dotazníku a jeho distribuce

Dotazník udržitelného výrobního systému je zpracován pomocí aplikace Google FORMS společnosti Google a.s.. Grafické prostředí tohoto dotazníku ve výše zmíněné aplikaci ukazuje obrázek Obr. 4-2.



**Dotazník udržitelného výrobního systému**

ČÁST PRVNÍ - OBECNÉ PARAMETRY SPOLEČNOSTI

\*Povinné pole

**Jaký je počet Vašich zaměstnanců? \***

☐ 1 - 9  
☐ 10 - 49  
☐ 50 - 499  
☐ nad 500

**Máte své výrobní pobočky i v zahraničí? \***

☐ ANO  
☐ NE

**Pokud máte výrobní pobočky v zahraničí, kolik jich je celkem?**

**Vaše firma je: \***

☐ Dceřinnou společností  
☐ Mateřskou společností

**Pokračovat »**

14% dokončeno

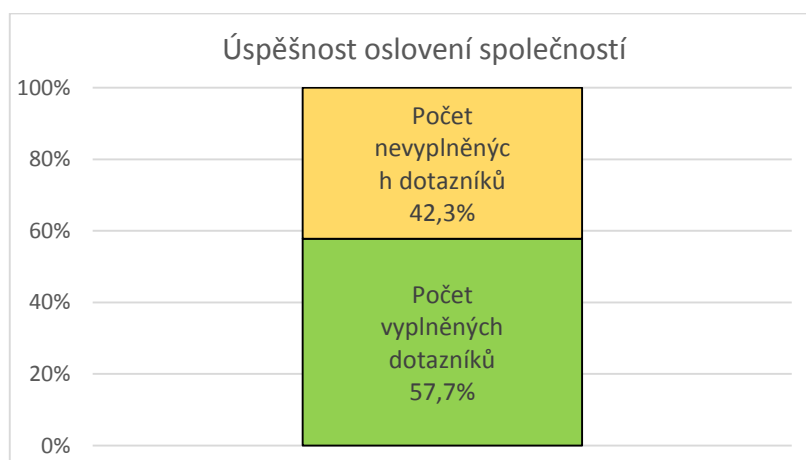
Používá technologii Google Forms

Obsah není vytvořen ani schválen Googlem.  
[Nahlásit zneužití](#) - [Smluvní podmínky služby](#) - [Další smluvní podmínky](#)

Obr. 4-2 Grafické prostředí dotazníku.

Dotazník byl distribuován pomocí e-mailové komunikace s představiteli strojírenských nebo automotive společností. Jednalo se nejčastěji o pracovníky personálního oddělení. Dotazník vyplňovali také pracovníci středního managementu (řízení kvality) a pracovníci environmentálních oddělení spolu s personalisty. E-mail s touto komunikací obsahoval odkaz na „Dotazník udržitelného výrobního systému“, který byl k dispozici v aplikaci Google DISK.

Bylo rozesláno 71 dotazníků do firem z Plzeňského a Jihočeského kraje. Návratnost vyplněných dotazníků ukazuje Graf 4-1.



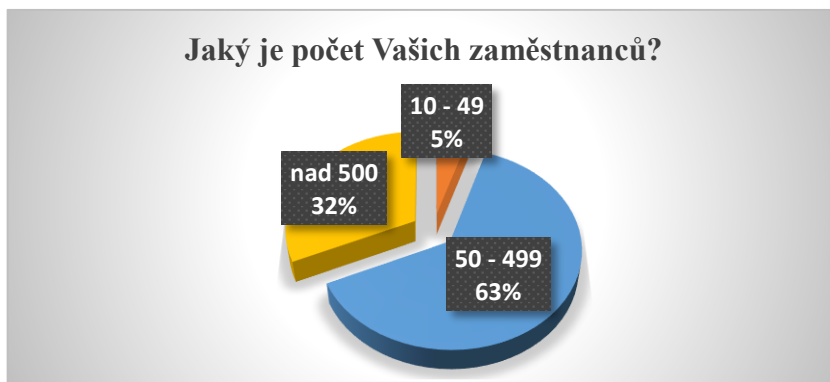
Graf 4-1 – Úspěšnost oslovení společností.

Procentuální hodnota vyplněných dotazníků autora vcelku překvapila. Autor očekával spolupráci s cca 35% oslovených, ale hodnota 57,7% je pro autora více než překvapivá.

## 5 Komplexní vyhodnocení dotazníku

V této kapitole se autor zabývá vyhodnocením jednotlivých otázek, které byly obsaženy v dotazníku. V této fázi není brán ohled na velikosti podniku ani na jiné skutečnosti, které by vyhodnocení mohly kategorizovat. Jedná se o komplexní hodnocení, jak respondenti odpovídali.

Vyhodnocení v této kapitole bude probíhat stylem výsečového grafu vytvořeného v MS Excel. V názvu grafu je přesné znění otázky v dotazníku a na výsečovém grafu pak znázornění procentuálního vyjádření odpovědí.



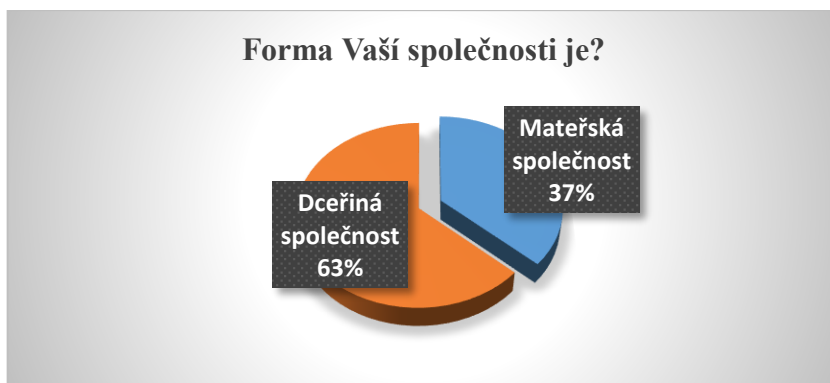
Graf 5-1 - Otázka dotazníku.

Z otázky naznačené na grafu 5-1 je zřejmé, že autor oslovil nejvíce společnosti klasifikované jako střední podnik a to 63% z celkového počtu dotázaných. Druhý největší počet je 32% a to ve prospěch velkých podniků. Mále podniky se na výsledcích dotazníku podílí pouze z 5%.



Graf 5-2 - Otázky dotazníku.

Co se týče výrobních poboček v zahraničí, nějakou má 61% dotázaných společností a 39% společností je čistě tuzemských. Ostatně jak je naznačeno na grafu 5-2.



Graf 5-3 - Otázky dotazníku.

Další otázkou je dotaz na formu společnosti. Jak je vidno z grafu 5-3, z dotazníku vyplývá, že 63% dotázaných je dceřiných společností a 37% je mateřských společností.



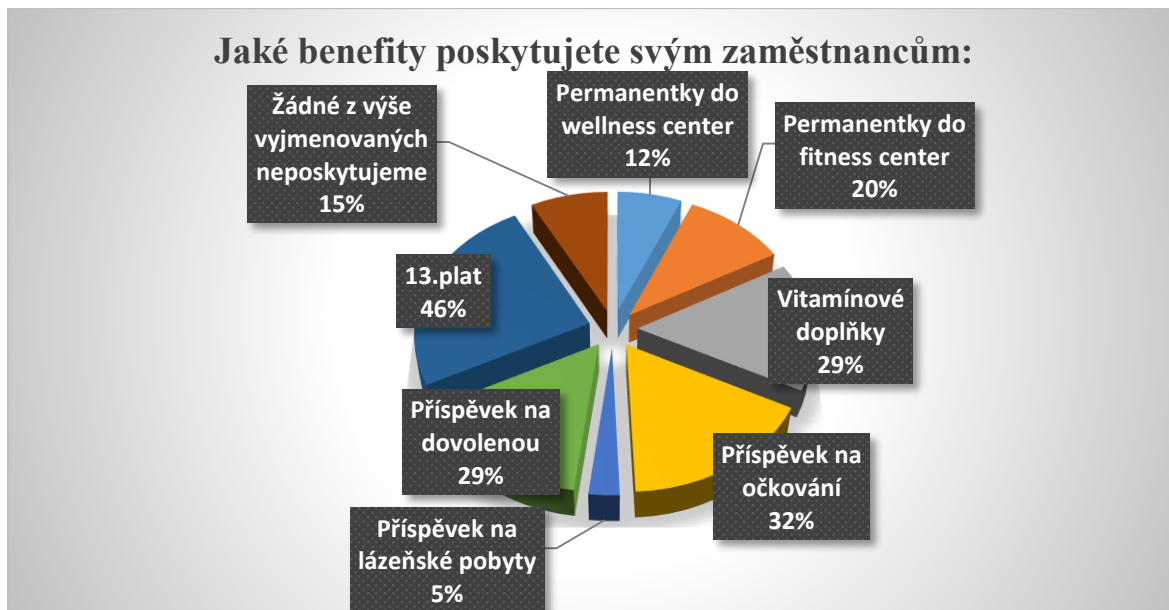
Graf 5-4 - Otázky dotazníku.

Otázky druhé části dotazníku, tedy personální otázky, začínají dotazem na to, zda firma svým zaměstnancům poskytuje stravenky. Tento benefit má v programu podle grafu 5-4 39% dotázaných. Z tohoto vyplývá, že firmy spíše stravenky neposkytují.



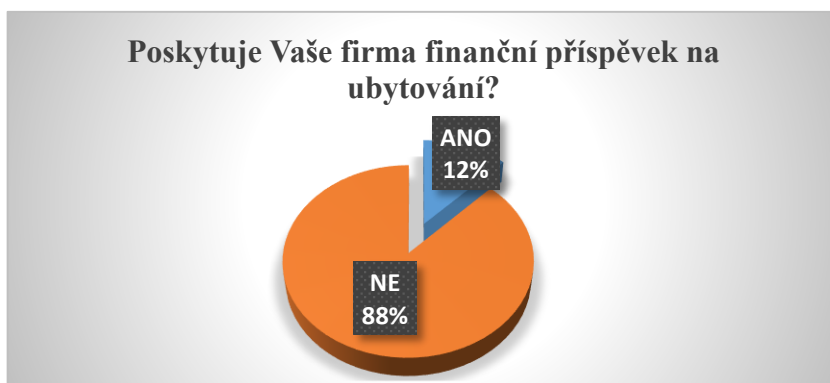
Graf 5-5 - Otázky dotazníku.

Z grafu 5-5 nad tímto textem je zřejmé, že většina dotázaných společností dbá na poskytování stravování svých zaměstnanců a to 88% případů.



Graf 5-6 - Otázky dotazníku.

Tato otázka je specifictějšího rázu, bylo možné zaškrtnout více odpovědí a to na téma jaké benefity svým zaměstnancům firma poskytuje. Podle grafu 5-6 je nejčastějším benefitem, kterého se zaměstnanci dočkají, v 46% případů třináctý plat. Dále v 32% je to příspěvek na očkování následován po 29% vitamínovými doplňky a příspěvkem na dovolenou. Ostatní hodnoty jsou viditelné z grafu. Za zmínku stojí ještě, že 15% firem neposkytuje žádné benefity uvedené v této otázce dotazníku.



Graf 5-7 - Otázky dotazníku.

Z grafu 5-7 je zřejmé, že společnosti nepřispívají svým zaměstnancům na ubytování nebo tzv. relokaci a to v 88% dotázaných. Je možné říci, že tento příspěvek dostávají zaměstnanci větších firem a to jen ti, kteří jsou pro firmu důležití. Menší firmy si takové finanční zatížení nemohou dovolit.



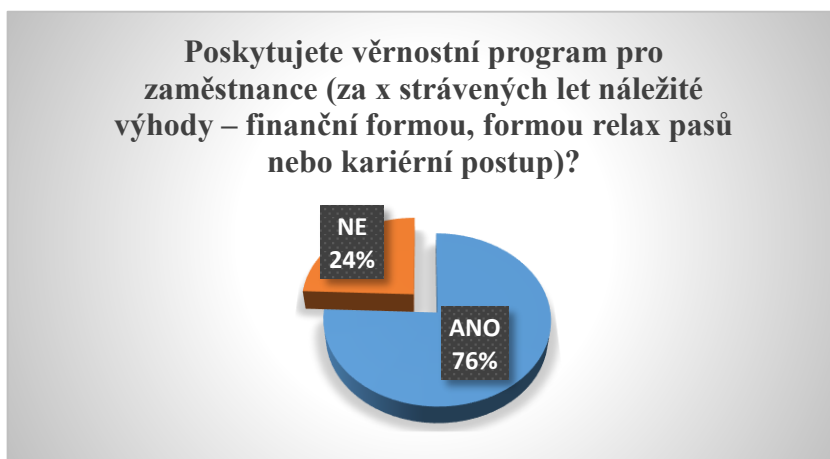
Graf 5-8 - Otázky dotazníku.

Ovšem jisté „zlepšení“ můžeme vidět u otázky ohledně finančního příspěvku na dopravu do práce. Sice tento příspěvek poskytuje podle grafu 5-8 39% respondentů, takže to není nadpoloviční většina, ale můžeme zde vidět určitou snahu ulevit hlavně dojíždějícím zaměstnancům.



Graf 5-9 - Otázky dotazníku.

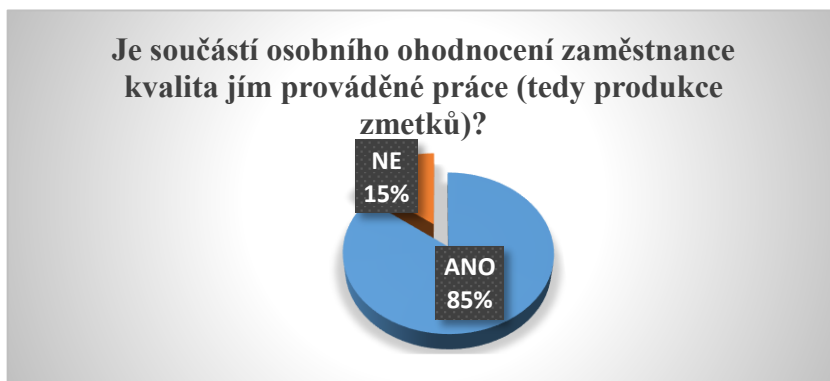
Jak je vidno z grafu 5-9, 71% dotazovaných firem neposkytuje své produkty zaměstnancům se slevou. Tady není úplně jasné proč tomu tak je. Může to být portfolio výrobků, které firma produkuje. Tím autor myslí např. hřídele parogenerátorů, komponenty pro jaderné, lékařské aj. odvětví průmyslu.



Graf 5-10 - Otázky dotazníku.

Otázka, jejíž výsledky jsou naznačeny na grafu 5-10, se dotazuje na věrnostní program pro zaměstnance. Tři čtvrtiny tedy 76% společností takovéto odměny a výhody poskytuje svým zaměstnancům.

Podle autorova názoru se u této otázky jedná o záležitost větších výrobních společností, kde kariérní postup může být velice rozmanitý. U menších společností taková možnost růstu není, jednak proto, že nemá dostatek pracovních míst pro růst řadových zaměstnanců a také vedoucí pozice často zastávají rodinní příslušníci, tím pádem není kam růst.



Graf 5-11 - Otázky dotazníku.

Jak je zřejmé na grafu 5-11, 85% společností hodnotí své zaměstnance v závislosti na kvalitě odváděné práce. Je to dáno hlavně tím, že v dnešní době je kladen důraz především na kvalitu výrobků a také na to aby výroba nebyla zbytečně zmetkovitá a tím se snižovaly i výdělky. Ostatní firmy tedy 15% mají jiný systém hodnocení svých zaměstnanců. Nejsou tedy vypláceni pomocí fixní a pohyblivé (např. kvalita odvedené práce, docházka apod.) části mzdy.



Graf 5-12 - Otázky dotazníku.

Ovšem jak je zřejmé z grafu 5-12 výše, ohodnocení zaměstnanců vztažené na celou výrobu (dalo by se říci tým, protože výroba je týmová práce) je závislé na její výkonnosti. Platí zde jednoduché pravidlo...vyrábíme => vyšší výplata; nebo linka stojí (popřípadě produkuje velké množství zmetků) => nižší výplata.



Graf 5-13 - Otázky dotazníku.

Jak ukazuje graf 5-13, pouze 39% dotázaných společností tento benefit svým zaměstnancům poskytuje. Podle autora názoru je to forma určité motivace, ale potřeba dát velký pozor na to, aby si zaměstnavatel nevytvořil na pracovišti roznašeče nemocí jen proto, aby jedinec dostal větší mzdu a tím ochromil celou výrobu. Autor se domnívá, že tento benefit je poskytován velkými společnostmi, které na to mají finanční prostředky.



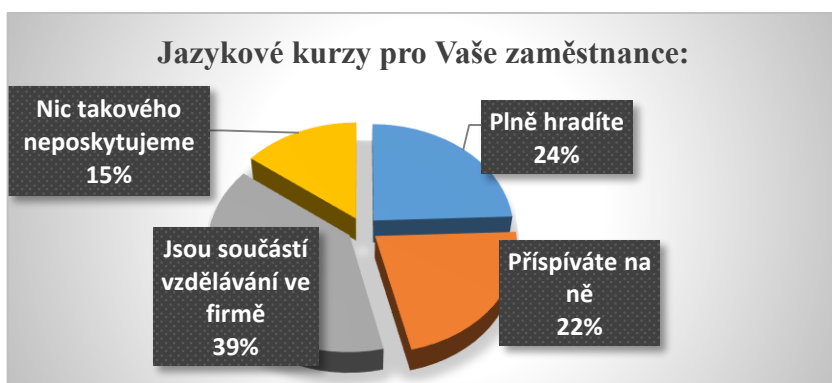
Graf 5-14 - Otázky dotazníku.

Příjemným benefitem pro zaměstnance je týden dovolené navíc. Tento benefit podle grafu 5-14 poskytuje 80% dotázaných společností. Je zde vidno, že zaměstnavatelé dbají na odpočinek a určitou formu rekonvalescence svých lidí.



Graf 5-15 - Otázky dotazníku.

Pro autora překvapivý výsledek přinesla otázka na grafu 5-15. 59% dotázaných firem se stará o úspory svých zaměstnanců. A to tak, že jim přispívá na stavební spoření nebo na zajištění financí na penzi. Vyplývá z toho to, že zaměstnavatelé se snaží zvýšit životní úroveň svých zaměstnanců.



Graf 5-16 - Otázky dotazníku.



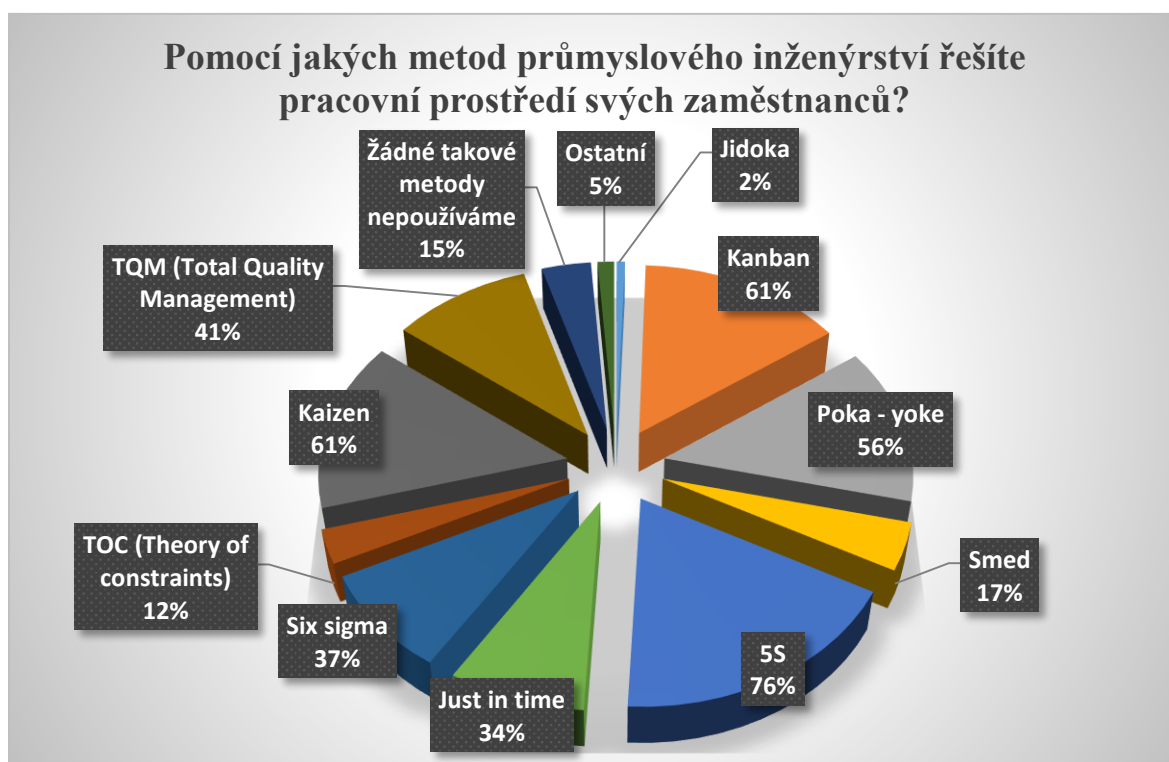
Z grafu 5-16 je více než patrné, že společnosti velmi dbají na rozvíjení jazykových schopností svých zaměstnanců. 85% dotazovaných má zájem na tom, aby se jejich zaměstnanci zdokonalovali v jazycích. Je to dáno tím, že v dnešní době je trh velice provázaný a každá firma, obzvláště ty české těží z exportu.



Graf 5-17 - Otázky dotazníku.

V současné době bývá trendem, že firma posílá své zaměstnance dobrovolně na dobrovolnické akce například do dětských domovů. Dává tím najevo, že má zájem pomoci potřebným a zaměstnanec může mít zase dobrý pocit z toho, že pomohl.

Na druhou stranu jak je zřejmé z grafu 5-17, tak 85% dotázaných společností takovýmto způsobem nespolupracuje se školami ani dětskými domovi. Podle autorova názoru je to určitě na škodu.



Graf 5-18 - Otázky dotazníku.

Další kapitolu personálních otázek, „Přidaná hodnota pro zaměstnance“, začíná komplexní otázka, která se ptá na to, jaké metody průmyslového inženýrství společnost využívá. Jak je vidno z grafu 5-18, nejvyužívanější metodou průmyslového inženýrství je metoda 5S, tu používá 76% dotázaných společností. Z toho je možno soudit, že společnosti se snaží udržovat pořádek na pracovišti. Metoda Kanban a filozofie Kaizen mají stejnou procentuální

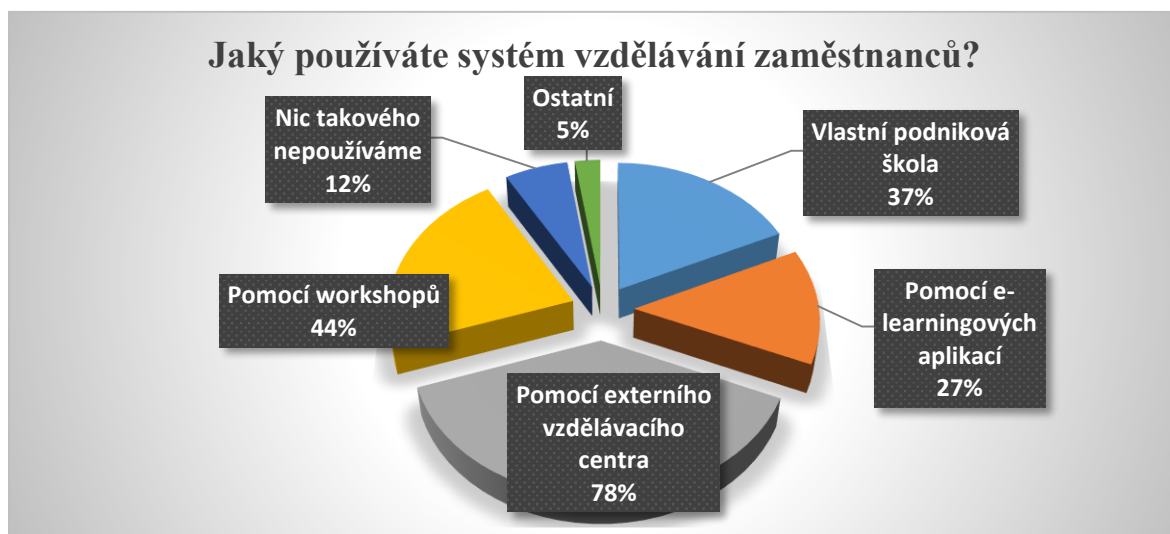


hodnotu a to 61%, jsou tedy také hojně využívány výrobními společnostmi. Pak následuje metoda Poka-yoke s 56%, což může být připsáno tomu, že tato metoda zjednodušuje např. zakládání předmětů do stroje (umožňuje vložit jen jedním způsobem) a tím zvyšuje produktivitu. Další metody průmyslového inženýrství a jejich procentuální hodnoty jsou zřejmé z grafu.



Graf 5-19 - Otázky dotazníku.

Podle grafu 5-19, systém BOZP je v poměru 59% ku 41% pro řešení BOZP vlastními zaměstnanci, znalostmi a zkušenostmi. Vypovídá to o tom, že společnosti si zatím pořád ještě raději školí své zaměstnance za pomoci vlastních lidí. U externistů je nebezpečí, že mohou opomenout nebo spíše se méně věnovat informacím o bezpečnosti práce, které jsou pro firmu hlavní pracovní činností.



Graf 5-20 - Otázky dotazníku.

Vzdělávání zaměstnanců je pro firmy velice důležité a je to i patrné z grafu 5-20. Vzdělávání zaměstnanců za pomoci externího vzdělávacího centra se uskutečňuje v 78% případů. V porovnání s vlastní podnikovou školou, která zastupuje 37% případů, dochází autor k závěru, že pro společnosti je vlastní podniková škola velkou finanční zátěží a je to spíše opět záležitost velkých podniků. Pomocí workshopů školí své zaměstnance 44%. Za pomoci e-learningových aplikací 27% dotázaných. Pouze 12% respondentů své zaměstnance neškolí vůbec. Autor předpokládá, že se jedná spíše o malé podniky. Kde vzdělávání zaměstnanců nehraje zatím primární roli.



Graf 5-21 - Otázky dotazníku.

Příjemným finančním benefitem pro zaměstnance s malými dětmi je příspěvek na mateřskou školu. Avšak z výsledku dotazníku je zřejmé, že tento benefit 88% dotázaných společností neposkytuje. Mezi ostatní možnosti jsou odpovědi rozděleny víceméně stejně a to po 7%, 3% a 2% jak je naznačeno na grafu 5-21.



Graf 5-22 - Otázky dotazníku.



Graf 5-23 - Otázky dotazníku.

Jak můžeme vidět na grafech 5-22 a 5-23, míru fluktuace ve své firmě sleduje 68% respektive 63% dotazovaných společností. Jak autor již zmínil, sledování fluktuace je důležitým ukazatelem poměrů ve firmě. Tyto grafy tak ukazují, že hodnoty fluktuace jsou pro společnosti důležitým faktorem jejich řízení.



Graf 5-24 - Otázky dotazníku.

Z grafu 5-24 tedy otázky týkající se odměny při podání zlepšovacího návrhu je zřejmé, že v 88% dotázaných firem je tento systém zavedený. Podle autorova názoru je to určitý druh motivace, který podněcuje zaměstnance ke všímavosti k věcem, které je možné vylepšit.



Graf 5-25 - Otázky dotazníku.

První část kapitoly Environmentálního pohledu jsou „Energetické úspory“, které začínají dotazem na to, zda jsou ve společnosti používány elektronické podpisy či nikoliv. Jak ukazuje graf 5-25, 56% dotazovaných odpovědělo ANO a 44% NE. Podle autorova názoru je to záležitost hlavně větších společností, kdy méně důležité dokumenty, které nejsou nutné k archivaci, jsou podepisovány elektronicky a ukládány na server. Šetří to tak čas a hlavně místo.



Graf 5-26 - Otázky dotazníku.

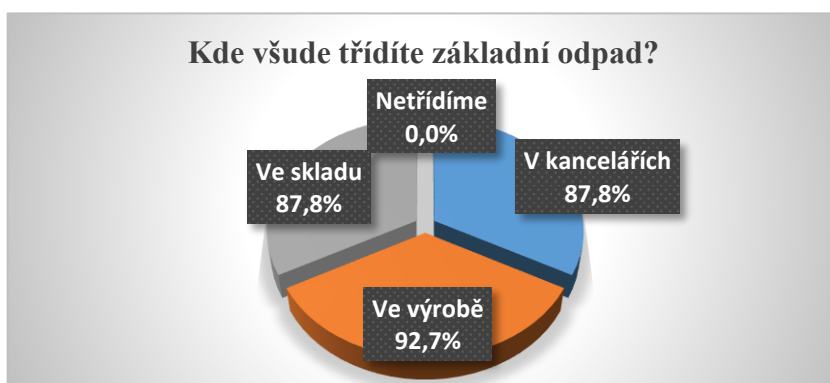
Tato otázka dělí dotazované na přibližně dva stejné tábory. Jak je zřejmé z grafu 5-26, 51% dotázaných nepoužívá čárové nebo QR kódy a 49% je používá. Autor se domnívá, že ve

velkých firmách při velkém objemu výroby jsou čárové nebo QR kódy využívány. Načítají se do systému a zlepšuje se tak dohledatelnost výrobků. Při malém objemu produkce je toto dohledatelné „ručně“.



Graf 5-27 - Otázky dotazníku.

Z grafu 5-27 vyplývá, že 80% dotázaných společností modifikuje své pracovní postupy v závislosti na úspoře energie. Je to dosti pochopitelné, protože v dnešní době nejsou energie levnou záležitostí. A tak firmy spoří tím, že stroj při jedné operaci udělá více součástí najednou. Uspoří se tak energie a zvýší se hlavně produktivita.



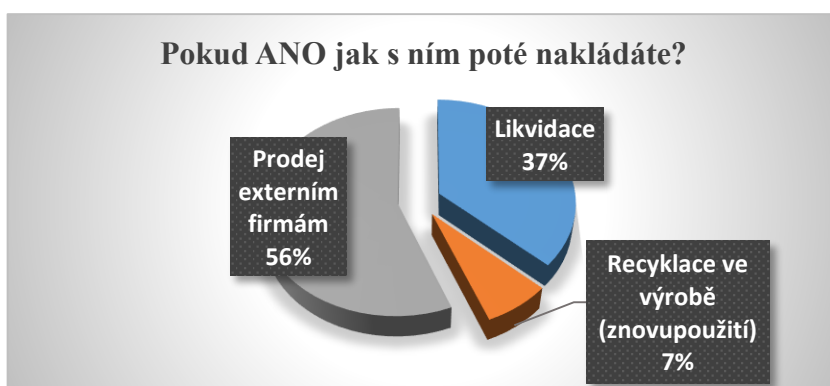
Graf 5-28 - Otázky dotazníku.

Tato otázka začíná druhou podkapitolu environmentálního pohledu a to podkapitolu „*Ohled na životní prostředí*“. Autor se zde dotazuje na třídění odpadu ve výrobní společnosti. Jak je zřejmé z grafu 5-28, ve výrobě třídí odpad 92,7% společností a v kancelářích a skladech je procentuální hodnota totožná a to 87,8% dotázaných. Všechny právnické osoby jsou povinné třídít odpad podle zákona č. 185/2001 Sb. Ten však nenařizuje třídít odpad, přesně jak ho můžeme znát z našich domácností (papír, sklo, plast,...). Z tohoto vyplývá, že by na každou možnost mělo odpovědět 100% respondentů. Pokud ale firma vyrábí např. pouze z plastu, nevzniká jí tedy jiný odpad a tím pádem nemusí třídít.



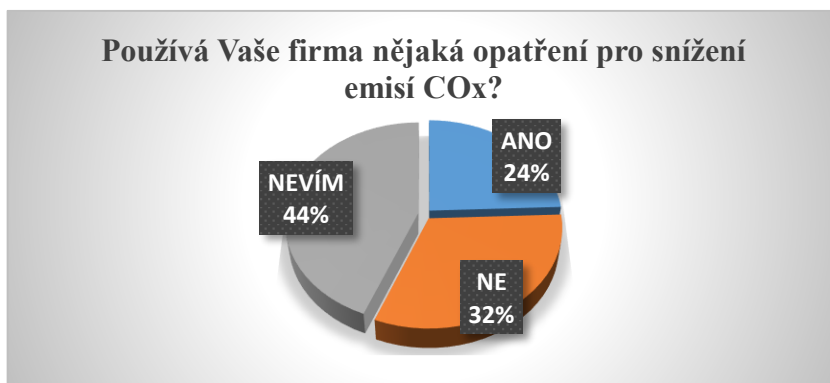
Graf 5-29 - Otázky dotazníku.

Další otázka na grafu 5-29 se týká pouze výroby. Odpad ve výrobě třídí 95% dotázaných společností, což je velice uspokojivá hodnota. Otázkou je jak s tímto odpadem pak společnosti nakládají a to už řeší další otázka.



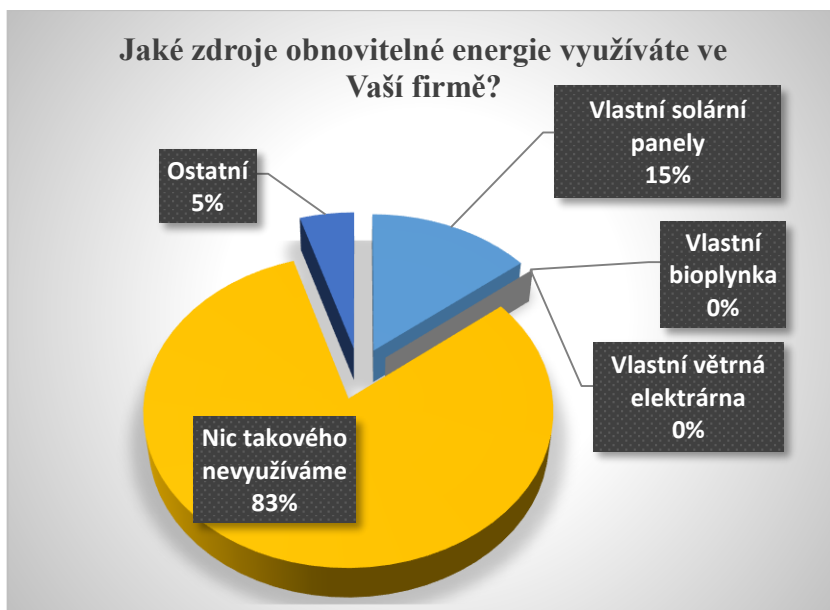
Graf 5-30 - Otázky dotazníku.

Z grafu 5-30 je patrné, že nejvíce odpadu je prodáváno externím firmám a to v 56% případů. V 37% procentech případů si odpad likviduje výrobní společnost sama a pouze 7% dotázaných firem recykluje a znovu používá vzniklý odpad. Je to velká škoda a hlavně také zátěž pro životní prostředí, že pouze 7% společností svůj odpad recykluje.



Graf 5-31 - Otázky dotazníku.

Z grafu 5-31, jehož otázka se týká opatření pro snížení emisí CO<sub>x</sub>, je zřejmé, že povědomí o těchto opatřeních má 56% dotázaných. Je tedy patrné, že 24% firem používá nějaká opatření na snížení emisí. Podle autorova mínění, když uvažíme velkou nákladnost zavádění těchto opatření a jen malou rentabilitu, je 24% poměrně uspokojivá hodnota. Samozřejmě že hodnota 100% by byla opravdu přívětivá, ale v současné době a za současného systému to reálné není.



Graf 5-32 - Otázky dotazníku.

Na grafu 5-32 se autor dotazoval na využívané obnovitelné zdroje. Nebylo zde očekáváno velké procentuální zastoupení společností, které tyto technologie využívají. Proto bylo překvapením, že 15% společností využívá vlastní solární panely. Z tohoto je patrné, že firmy nechtějí být závislé na uhelných elektrárnách apod., ale chtějí se chovat „zeleně“.



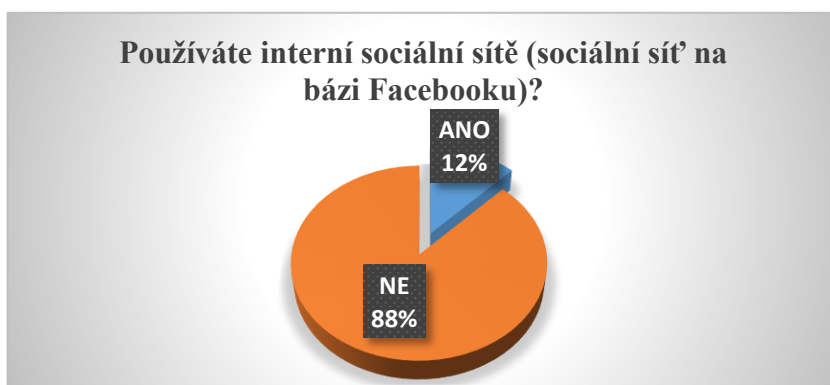
Graf 5-33 - Otázky dotazníku.

Další otázkou dotazníku je, jaké obaly firma používá pro expedici a přepravu svých výrobků nejčastěji. Jak ukazuje graf 5-33, ve většině případů a to v 78% jsou to vratné zákaznické obaly, které de facto kolují mezi dodavatelem a společností. Je to výhodný způsob, protože tak nejsou potřeba kartonové obaly, které se musí zlikvidovat jako odpad. Po kartonových obalech sáhne 29,3% procenta dotázaných. Autor toto přiřazuje k výrobkům, které jsou křehké a musí se přepravovat v těchto obalech, nebo když firmě dojdou vratné a standardizované obaly.



Graf 5-34 - Otázky dotazníku.

Na grafu 5-34 týkajícího se používání tzv. nanotechnologií odpovědělo 15% firem, že takového technologie používá. Toto není možné přisuzovat financím firmy, ale spektru výrobků. Pokud firma používá nanotechnologie, musí k tomu být důvod, aby tímto způsobem byly výrobky vyráběny. Může to být způsobeno velkým namáháním výroků, důrazem na jejich trvanlivost a podobně.



Graf 5-35 - Otázky dotazníku.

Jak už bylo uvedeno na začátku, znalosti jsou tím nejcennějším, co společnost má a jejich předávání je neméně důležité. Ovšem z grafu 5-35 vyplývá, že se předávání, alespoň za pomoci interních sociálních sítí děje pouze ve 12% případů. Autor to opět přisuzuje spíše větším firmám, které už mentálně poustoupily a dále dbají na předávání zkušeností a znalostí.



Graf 5-36 - Otázky dotazníku.

To samé jako na grafu 5-35 vidíme na grafu 5-36. Teorie této skutečnosti je podle autorova mínění totožná jako v přecházejícím případě. Tedy 12% využívá stránky na bázi interní wikipedie a 88% nikoliv.





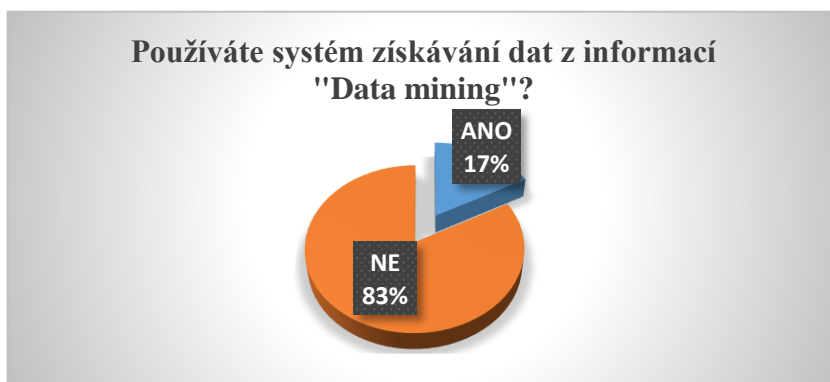
Graf 5-37 - Otázky dotazníku.

Na grafu 5-37 je otázka z dotazníku, která se ptá na využívání intranetu pro komunikační a prezentační úkoly ve firmě. 83% dotázaných odpovědělo, že intranet k těmto účelům využívá. Je z tohoto viditelné, že komunikace ve firmě je velice důležitá a když je firma velká a rozlehlá intranet je výborným nástrojem jak „na dálku“ ale v rámci firmy řešit úkoly.



Graf 5-38 - Otázky dotazníku.

Další otázka, jak je vidno z grafu 5-38 se dotazuje na groupware a jeho používání. Tento systém používá jen 24% respondentů. Podle autora je dáno tím, že groupware je plně využitelný jen pro střední a velké firmy, které mají pobočky od sebe vzdálené. Tento způsob komunikace jim pak zajišťuje včasné vyřešení nastalých problémů.

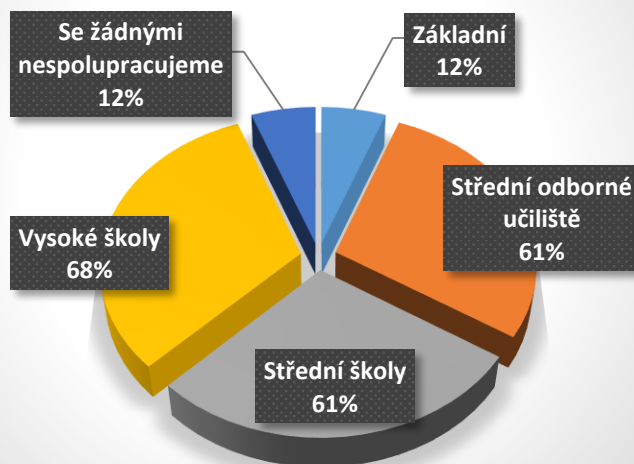


Graf 5-39 - Otázky dotazníku.

Jak ukazuje graf 5-39, ještě méně společností využívá systém získávání dat z informací „Data mining“ a to pouze 17% společností. Autor se domnívá, že je to opět záležitost velkých společností, které mají velké množství informací na serverech v elektronické podobě a díky tomuto systému jsou schopni efektivně vyhledávat potřebné údaje.



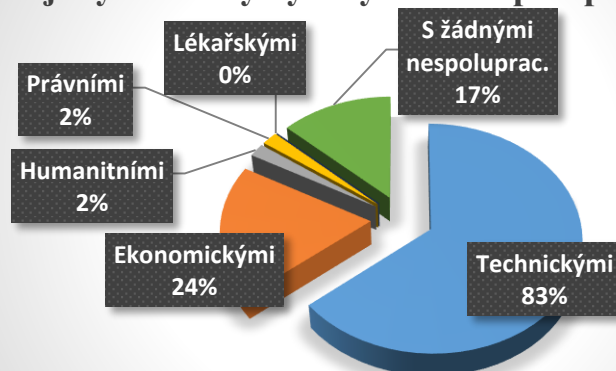
### S jakými typy škol spolupracujete ohledně výchovy budoucích zaměstnanců?



Graf 5-40 - Otázky dotazníku.

Další otázkou se autor dotazoval na to, s jakými typy škol firmy spolupracují. Jak je zřejmé z grafu 5-40, nejvíce společností spolupracuje s vysokými školami a je to důvodné. V dnešní době je totiž velký zájem o absolventy magisterských oborů, které společnosti potřebují pro svůj rozvoj. Zájem o spolupráci se středními školami a středními odbornými učilišti je vyvážený a to v 61% dotázaných. Pouze 12% společností se snaží vychovávat nebo alespoň usměrňovat potenciální zaměstnance už od základní školy. Dalších 12% dotázaných s žádnými školami nespolutracuje.

### S jakými obory vysokých škol spolupracujete?



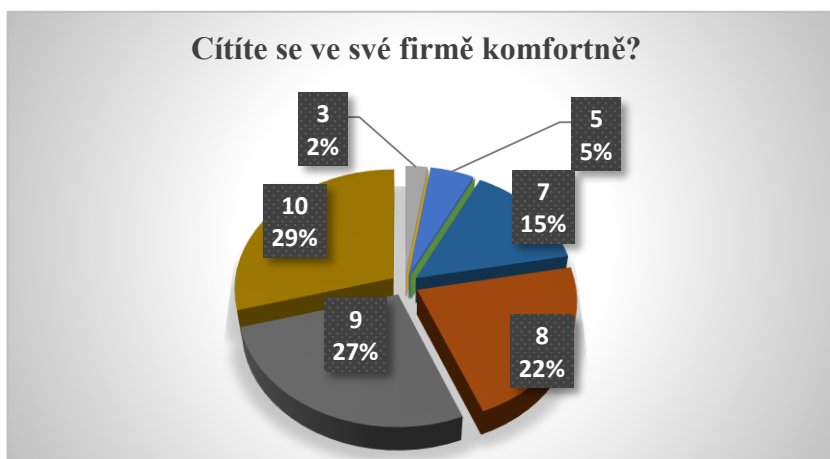
Graf 5-41 - Otázky dotazníku.

Výsledky další otázky dotazníku jsou naznačené na grafu 5-41. Podle nich 83% dotázaných společností hledá hlavně studenty technických oborů. Důvodem je nedostatek kvalitních technických inženýrů. Ekonomové hledá 24% dotázaných a po dvou procentech dotázaných hledá absolventy humanitních a právních oborů. A 17% dotázaných s vysokými školami vůbec nespolutracuje.



Graf 5-42 - Otázky dotazníku.

Otázka „Cítíte se ve své firmě bezpečně?“ otevírá poslední kapitulu dotazníku a tou je subjektivní hodnocení firmy. Tato a další otázky vyjadřují pocity na stupnici od jedné do deseti. Jak je zřejmé z grafu 5-42, 51% dotázaných se na svém pracovišti cítí absolutně bezpečně, tedy vyplnili stupeň deset. O jeden stupeň méně vyplnilo 27% dotázaných, stupeň „8“ 12%, stupeň „7“ 7% stupeň „5“ 3%. Podle autora to vypovídá o tom, že společnosti dbají a myslí na bezpečnost svých lidí a daří se jim to.



Graf 5-43 - Otázky dotazníku.

Dalším dotazem v dotazníku byla otázka na to, zda se zaměstnanec cítí komfortně ve své firmě. Zde už jsou výsledky rovnoměrněji rozloženy tak, jak ukazuje graf 5-43. Nejvíce zaměstnanců tedy 29% odpovědělo stupněm „10“. Stupněm „9“ ohodnotilo svůj podnik 27% dotázaných. Stupeň „8“ zvolilo 22%, stupeň „7“ 15%, stupněm „5“ 5% a stupněm „3“ 2% dotázaných. Podle autorova názoru je tato otázka velice individuální a závislá na ergonomičnosti pracoviště.



Graf 5-44 - Otázky dotazníku.

Graf 5-44 ukazuje výsledky otázky, která se ptá, jestli mají zaměstnanci na pracovišti přátelské prostředí. 44% dotázaných odpovědělo stupněm „10“, tedy nejlepší hodnocení. Stupeň „9“ zvolilo 27% respondentů, stupeň „8“ 15%, stupeň „7“ 7%, stupeň „6“ 5% a stupeň „4“ 2%. Tento faktor, je podle autora ovlivněn spíše lidmi, ze kterých je kolektiv složen. Je to zapříčiněno osobními sympatiemi.



Graf 5-45 - Otázky dotazníku.

Co se týká spokojenosti s výškou odměny za odvedenou práci, není to už tolik valné. Jak ukazuje graf 5-45 nejvyšší hodnotu spokojenosti tedy stupeň „10“ zvolilo pouze 22% dotázaných. Stupeň „9“ zvolilo 19% dotázaných. Nejvíce dotazovaných tedy 32% zvolilo stupeň „8“. Zaměstnanci si podle autora mínění myslí, že mohou být za svou práci ohodnoceni lépe. Ostatní výsledky jsou naznačeny na grafu 5-45.



Graf 5-46 - Otázky dotazníku.

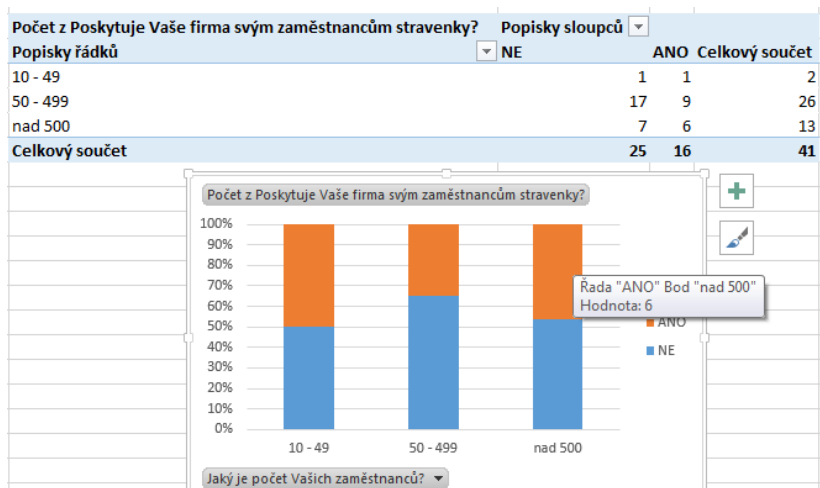
Poslední otázkou „Dotazníku udržitelného výrobního systému“ je otázka, která se ptá na to, zda si zaměstnanci myslí, že jsou jejich produkty šetrné k životnímu prostředí. Jak ukazuje graf 5-46, většina dotázaných odpověděla stupněm „8“ a procentuální hodnota je 32%. Stupeň „7“ zvolilo 27% dotázaných, stupeň „9“ 15% a stupeň „10“ 12% dotázaných. Ostatní výsledky jsou zřejmé z grafu 5-46.

Autor se domnívá, že je to dáno tím, že mnoho produktů, které strojní společnosti produkují, jsou vyrobeny z neobnovitelných zdrojů (mohou to být plasty, ocel apod.). Kvůli tomuto se zaměstnanci nejspíše domnívají, že jejich výrobky nejsou šetrné k životnímu prostředí.

## 6 Vyhodnocení dotazníku z hlediska velikosti společnosti

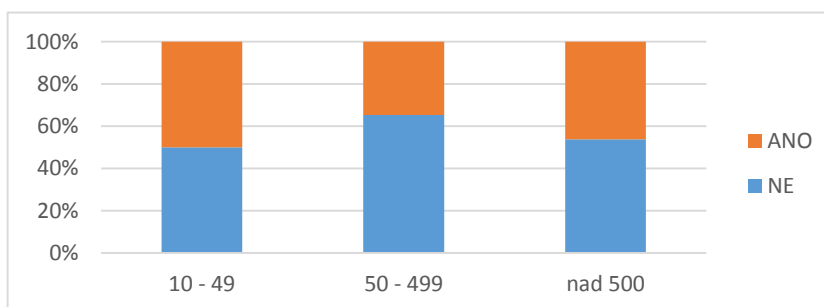
V této kapitole bakalářské práce budou vyhodnocovány znovu ty otázky, na které je možno odpovědět ANO či NE. Vyhodnocení se uskutečňuje pomocí kontingenční tabulky, kdy určujícím faktorem je velikost společnosti (respektive velikost podle počtu zaměstnanců – mikro podniky, malé podniky, střední podniky a velké podniky).

Toto vyhodnocení bude probíhat v aplikaci MS Excel, jak je naznačeno na obrázku Obr. 6- 1 a do této práce budou vkládány výsledné skládané sloupcové grafy.



Obr. 6-1 – Prostředí MS Excel, vytváření kontingenčních tabulek.

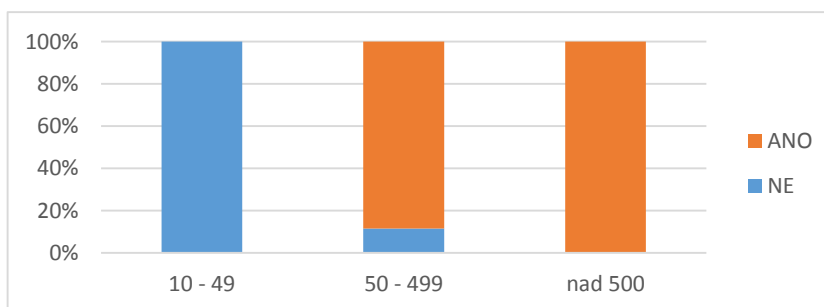
### Poskytuje Vaše firma svým zaměstnancům stravenky?



Graf 6-1 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Zde na grafu 6-1 je vidět vcelku vyváženost poskytování stravenek ve firmách všech velikostí. Podle autorova názoru jsou tyto benefity poskytovány spíše zaměstnancům na služebních cestách nebo těm, kteří tráví mnoho času mimo zázemí firmy.

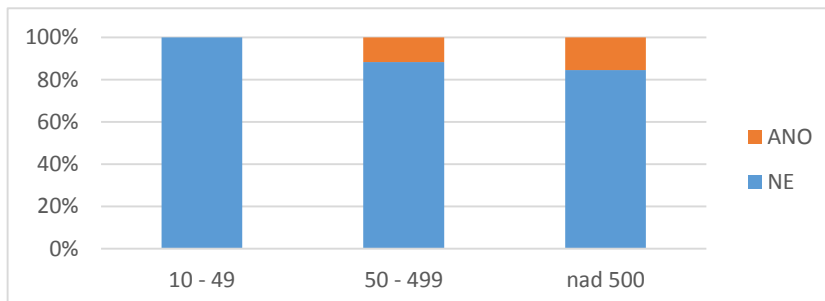
### Poskytuje Vaše firma dotované jídlo v závodní nebo spřízněné jídelně?



Graf 6-2 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-2 je vidět, že závodní jídelna je záležitostí zejména velkých společností a velké části středně velkých podniků. Autor se domnívá, že je to způsobeno tím, že v malých podnicích se finančně nevyplatí zavádět závodní jídelnu. V těchto podnicích je to možné řešit tzv. dietami (příspěvky na stravování).

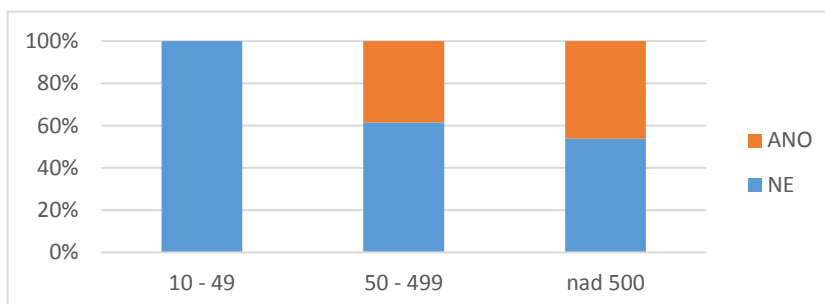
#### Poskytuje Vaše firma finanční příspěvek na ubytování?



Graf 6-3 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-3 je vidět, že se jedná o poskytování příspěvku na ubytování. Ten neposkytují žádné malé podniky. Středních podniků tento benefit poskytuje pouze malé množství. Podle autorova mínění je to záležitost bohatých středních a velkých podniků, které si mohou dovolit získávat zaměstnance důležitých pro chod podniku a tímto jím usnadnit začlenění.

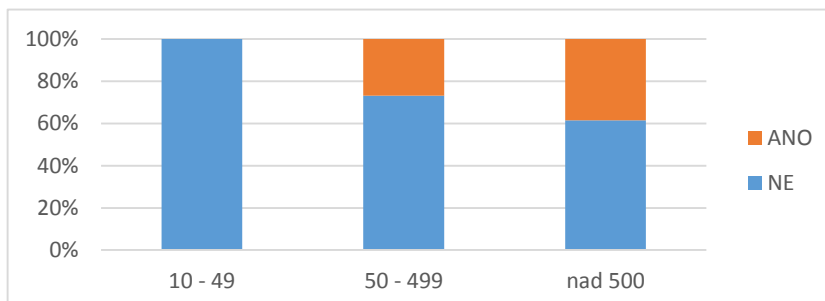
#### Poskytuje Vaše firma příspěvek na dopravu do práce?



Graf 6-4 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Co se týče příspěvku na dopravu do práce, ten podle grafu 6-4 poskytuje něco málo přes 50% dotázaných velkých podniků. Podle autorova názoru je to opět záležitost finančních prostředků. Z grafu tedy vyplývá, že si toto mohou dovolit pouze větší „bohatší“ podniky.

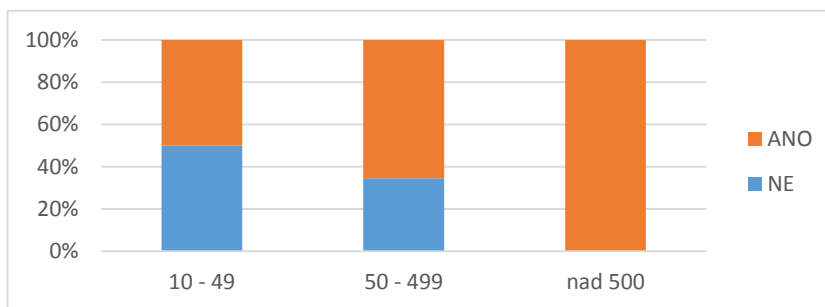
#### Poskytuje Vaše firma své produkty svým zaměstnancům se slevou?



Graf 6-5 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-5 se opakuje totéž schéma jako na předcházejícím grafu. Produkty pro zaměstnance se slevou poskytuje menšina středních a velkých podniků. U této otázky je to sporné, tato výhoda je také dána povahou výroby. Jednoduše některé výrobky nejsou určeny pro zaměstnance jako běžný spotřební materiál.

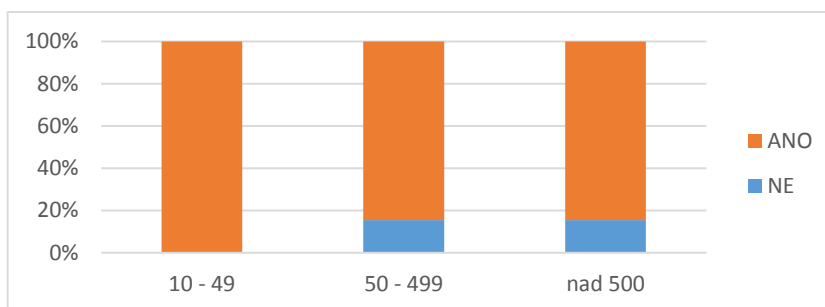
**Poskytujete věrnostní program pro zaměstnance (za x strávených let náležitě výhody – finanční formou, formou relax pasů nebo kariérní postup)?**



Graf 6-6 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Z grafu 6-6 je zřejmé, že věrnostní program pro zaměstnance poskytují všechny podniky klasifikované jako velké. Nadpoloviční část středních podniků má také tento program zavedený. Podle názoru autora je to dáno smýšlením a filozofií podniku tzn. zaměřují se více na společenskou udržitelnost.

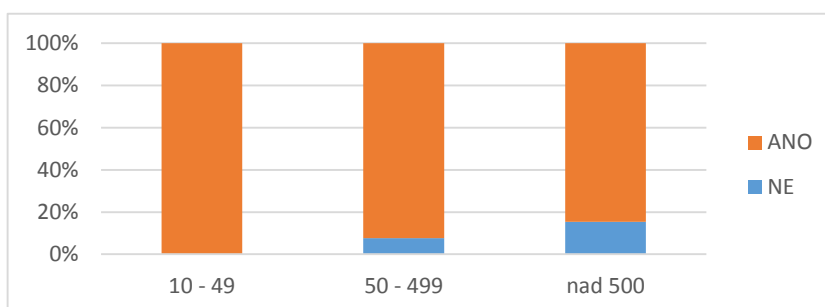
**Je součástí osobního ohodnocení zaměstnance kvalita jím prováděné práce (tedy produkce zmetků)?**



Graf 6-7 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Osobnímu ohodnocení zaměstnance je přikládána důležitost napříč všemi podniky. Naprostá většina podniků se snaží o kvalitní práci a tímto způsobem se snaží motivovat své zaměstnance. Je tedy jasné, že tento faktor je pro podniky velmi důležitý.

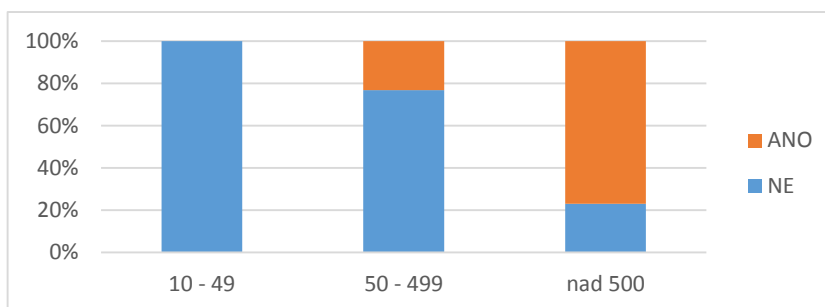
**Je výše osobního ohodnocení závislá na výkonnosti výroby (lepší zisky=lépe ohodnocení zaměstnanci)?**



Graf 6-8 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Graf 6-8 ukazuje to samé jako graf 6-7. Autor tedy jen odkazuje na popis u tohoto grafu.

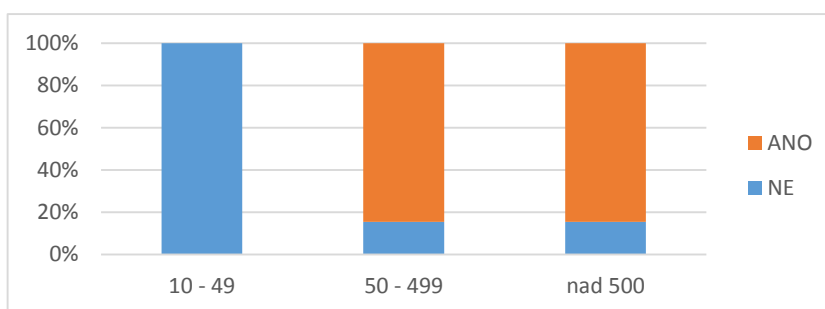
### Poskytuje finanční zvýhodnění za to, že zaměstnanci nejsou nemocní?



Graf 6-9 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Zde na grafu 6-9 je vidno, že zaměstnance, kteří nemarodí, zvýhodňují hlavně velké podniky. Ovšem i střední podniky taktéž zvýhodňují, ale jen menšina – něco málo přes 20%.

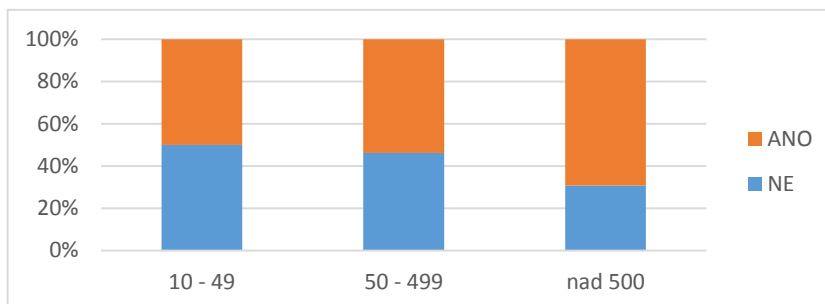
### Poskytuje Vaše firma svým zaměstnancům týden nebo více dovolené navíc?



Graf 6-10 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

N grafu 6-10 je možné vidět, že týden dovolené navíc je opět záležitostí velkých a středních podniků. Nejedná se sice o 100% podíl, ale je možné říci, že je to většinová záležitost.

### Poskytujete zaměstnancům finanční příspěvky na penzijní nebo stavební spoření?

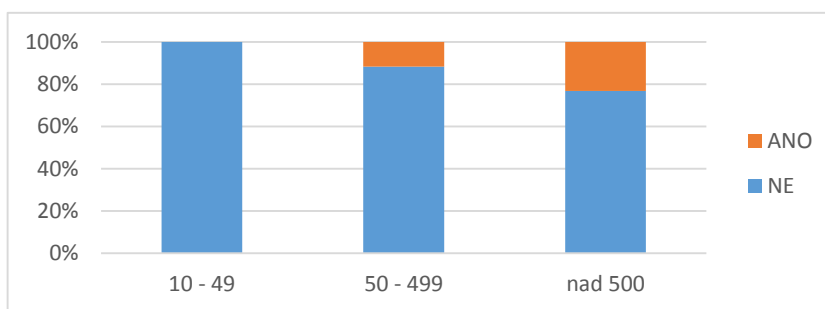


Graf 6-11 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Otázka na to zda podniky přispívají na nějakou formu spoření, dává odpověď graf 6-11. Z něj je zřejmé, že je spektrum odpovědí, podle velikosti podniků, podobné. U malých a středních podniků je to zhruba polovina společností a u velkých společností přispívá něco okolo 70% dotázaných.



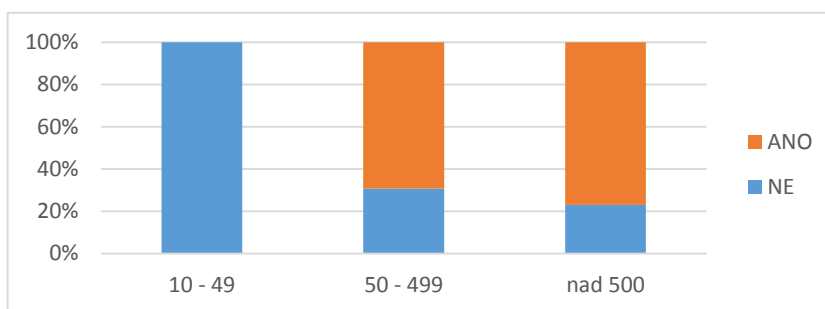
### Účastní se Vaši zaměstnanci dobrovolnických akcí ve školách nebo dětských domovech?



Graf 6-12 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

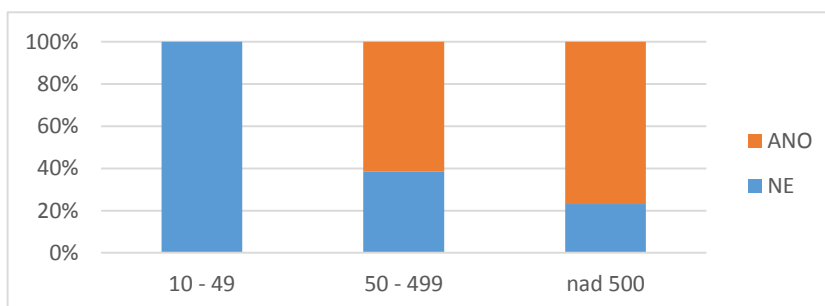
Z grafu 6-12 vyplývá, že trend dobrovolnických prací není mnoho rozšířený. U žádných malých firem to není zřejmé. U středních podniků je hodnota kolem 10%. U velkých podniků je hodnota o trochu větší, tedy přes 20%. Podle autorova názoru je to možné připsat tomu, že velké podniky rády na takovéto akce své zaměstnance uvolní. Ty menší si to nemohou dovolit z ekonomického hlediska. O jednoho zaměstnance méně = menší produkce = menší zisky atp.

### Sledujete ve Vaší firmě míru fluktuace u zaměstnanců ve výrobě?



Graf 6-13 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

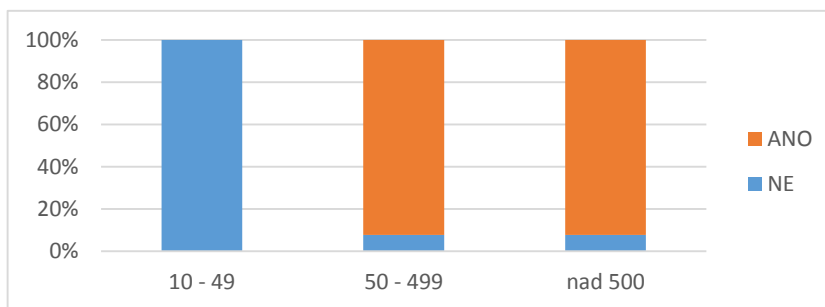
### Sledujete ve Vaší firmě míru fluktuace u THP zaměstnanců?



Graf 6-14 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Jelikož jsou otázky na grafech 6-13 a 6-14 víceméně totožné autor jejich komentář spojil do jednoho. Jak bylo již uvedeno na začátku této práce, fluktuace je výborným ukazatelem sociální udržitelnosti. Avšak navzdory výhodnosti poznání tohoto faktoru jej sleduje jen cca 60% dotázaných. U velkých podniků je tato hodnota větší, přes 70%, ale podle autorova názoru pořád neuspokojivá.

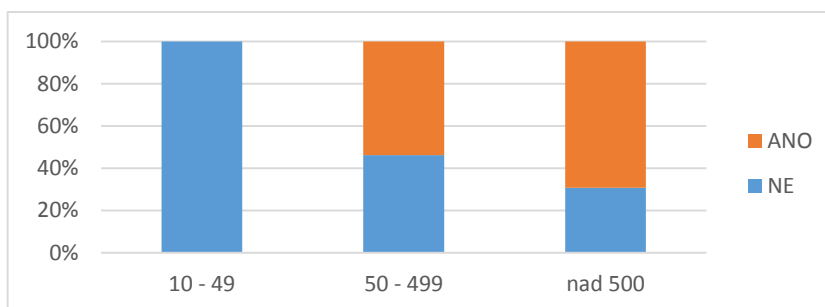
**Poskytujete nějaký materiálový (produkt firmy) nebo finanční příspěvek svým zaměstnancům při podání zlepšovacího návrhu?**



Graf 6-15 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-15 můžeme vidět vyhodnocení odpovědí na otázku týkající se podání zlepšovacího návrhu. Jak je z tohoto grafu zřejmé je to záležitost opět středních a velkých podniků a je možné říci, že v drtivé většině podniků je tento systém zavedený. Je tedy možné říci, že v tomto případě jde společností o pohodlí svých zaměstnanců a vylepšení jejich pracoviště.

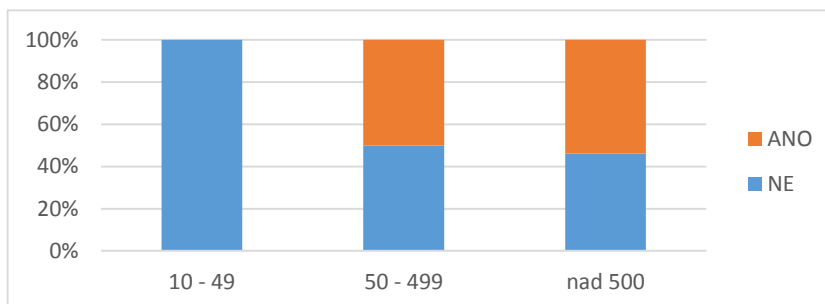
**Používáte ve své firmě elektronické podpisy?**



Graf 6-16 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Otázka, jejíž výsledky ukazuje graf 6-16 se týká elektronických podpisů, tedy z environmentálního pohledu. Elektronické podpisy jsou využívány v nadpoloviční většině velkých společností. Autor se domnívá, že velké podniky již smýšlejí „zeleně“ a snaží se šetřit přírodní zdroje. Také je to možná způsobeno tím, že ve velkých podnicích je tato forma podpisu využívána u méně důležitých dokumentů, které postačují ponechat v elektronické podobě, avšak potřebují podpis vedoucího.

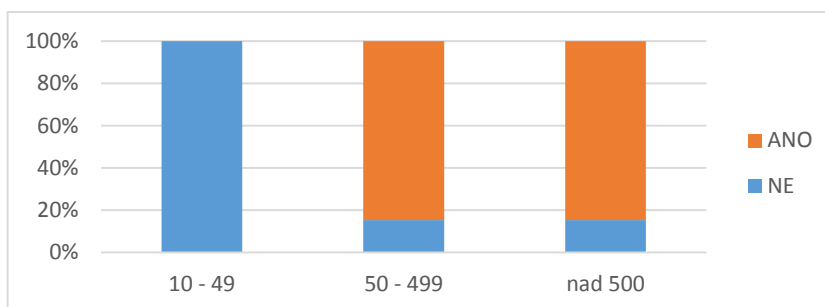
**Používáte ve své firmě čárové nebo QR kódy namísto tištění většího množství papírů?**



Graf 6-17 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

N grafu 6-17 můžeme vidět, jak firmy odpovídaly na otázku ohledně čárových a QR kódů. Je z něj zřejmé že tyto kódy využívají hlavně velké společnosti, ale jen 50% z nich. Ostatní výsledky jsou viditelné na grafu 6-17.

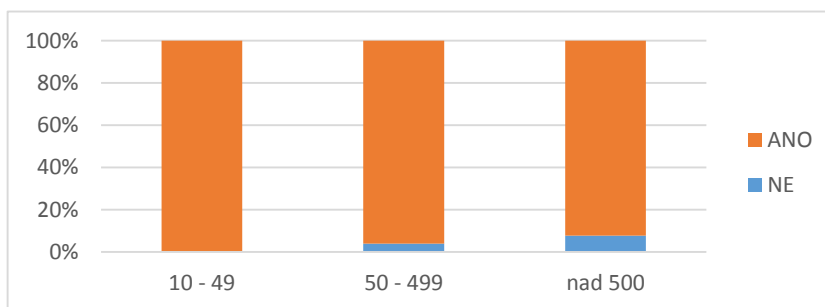
### Modifikujete své technologické postupy v závislosti na úspoře energie?



Graf 6-18 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-18 je možné vidět, že technologické postupy v závislosti na úspoře energie modifikuje většina středních i velkých společností. Podle autorova názoru je to dáno opět filozofií podniku, větší a střední podniky se v současné době snaží přemýšlet tzv. zeleně a více do budoucna.

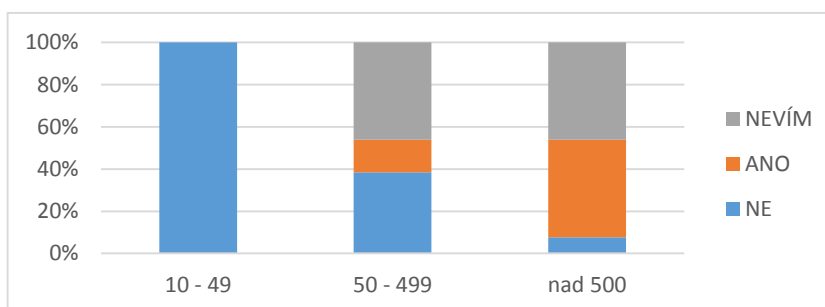
### Kladete důraz na třídění odpadu vzniklého při výrobě (ocelové špony, hliník, měď, nerez, šicí látky, tkalouny, apod.)?



Graf 6-19 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Jak je zřejmé na grafu 6-19 drtivá většina všech podniků dbá na třídění odpadu ve výrobních odděleních. U středních a velkých podniků je vidět určité minimální procentu podniků, které odpad z výroby netřídí. Podle autorova názoru je to tím, že do výsledků dotazníku se mohla připlést inženýringová firma, která nemá výrobu.

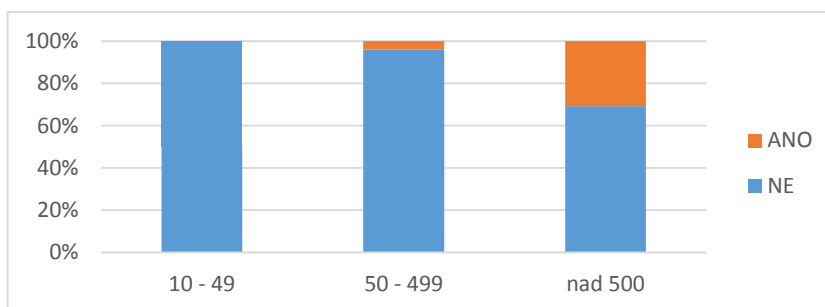
### Používá Vaše firma nějaká opatření pro snížení emisí CO<sub>x</sub>?



Graf 6-20 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-20 je vidno, že povědomí u používaných technologií ve firmě mají všichni zaměstnanci malých podniků. Co se týče středních a velkých podniků přes 40% zaměstnanců nemá o těchto opatřeních žádné povědomí. Pomineme-li respondenty, kteří nemají informace o těchto opatření je na grafu 6-20 možné vidět, že takováto opatření jsou využívány hlavně v podnicích kategorizovaných jako velké podniky. Zde se autor přiklání opět k myšlence, že jde hlavně o finanční záležitost.

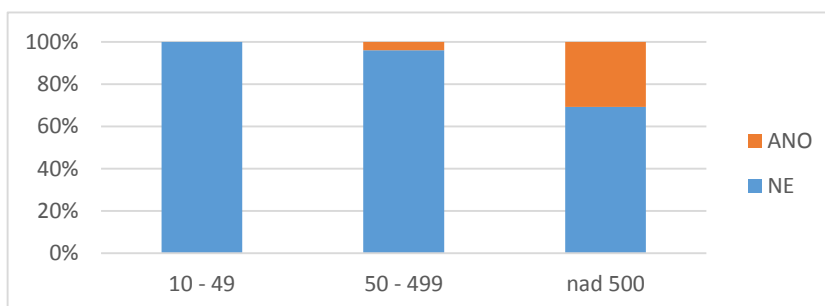
### Používáte při výrobě svých produktů nanotechnologie (tzv. hi-technology)?



Graf 6-21 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

U otázky ohledně nanotechnologií je na grafu 6-21 vidět, že tento způsob výroby není moc rozšířený. Jak z grafu vyplývá, je to záležitost víceméně velkých podniků. U středních podniků tuhle metodu výroby používá slabých 5% dotázaných. U velkých podniků je procentuální zastoupení větší, tedy kolem 30%. Podle autorova názoru je to záležitost povahy výroby a také finančních možností podniku, protože výroba pomocí nanotechnologií je složitá a finančně náročná.

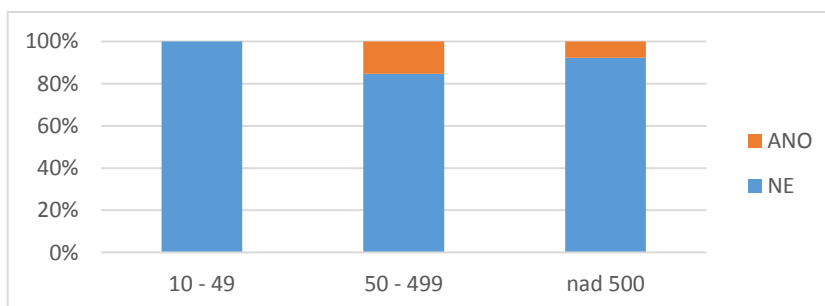
**Používáte interní sociální síť (sociální síť na bázi Facebooku, která je ovšem prázdná - uživatelé do ní sdílí své problémy, ti kteří se už s problémem setkali, přispívají svými zkušenostmi - pokud má někdo jiný stejný problém, dohledá si, zda už tento problém na sociální síti někdo řešil a může použít zkušenosti ostatních)?**



Graf 6-22 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Na grafu 6-22 se autor dotazoval na to, zda používají ve firmách interní sociální síť. Jak je tedy z grafu zřejmé, podniky tento systém sdílení informací a znalostí mnoho nevyužívají. Je také z grafu vidět, že interní sociální síť jsou záležitostí velkých podniků. Podle autorova názoru je to dáno nutností velkých podniků rychle a efektivně řešit problémy, které nastanou. Také to může být dáno tím, že velké podniky mívají odlišnou filozofii než podniky menší.

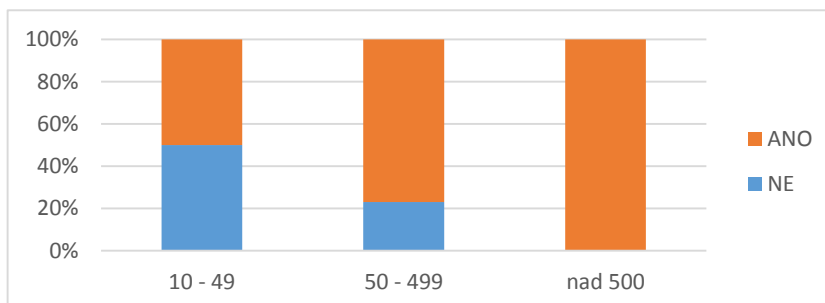
**Používáte interní stránku na bázi Wikipedie?**



Graf 6-23 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Opačný případ než na grafu 6-22 je vidět na grafu 6-23. Ten ukazuje, že stránku na bázi Wikipedie ke sdílení znalostí používají hlavně střední podniky, přesněji cca 15%. Co se týče velkých podniků, tento systém sdílení informací používá pouze cca 8%. Malé podniky opět tento systém nevyužívají.

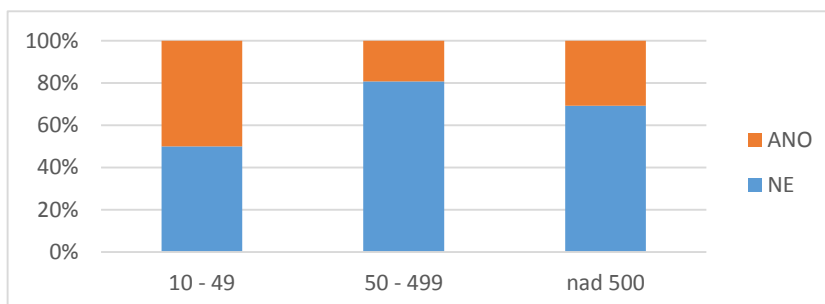
#### **Používáte ve Vaší firmě intranet pro komunikační a prezentační úkoly?**



Graf 6-24 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Jiná situace nastává na grafu 6-24, kde se autor dotazuje na používání intranetu. Ten je většinou využíván ve středních a velkých podnicích. U velkých podniků je to samozřejmostí všude, tedy intranet využívá 100% dotázaných velkých podniků. U středních podniků je hodnota necelých 80% což je velice uspokojivé. Autor se domnívá, že tento výsledek je dán tím, že komunikace je velice důležitá a zkracuje čas.

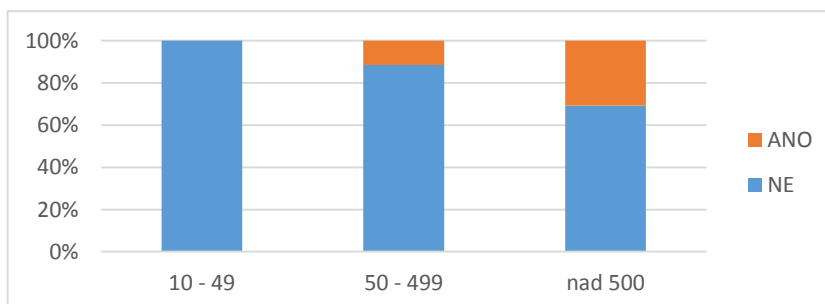
#### **Používáte pro řešení větších problémů Groupware (systém podporující práci ve skupině geograficky vzdálených uživatelů)?**



Graf 6-25 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Používání Groupwaru ve firmách všech velikostí je rozmanité. Na grafu 6-25 je možné vidět, že tento systém používá menšina podniků. Je zřejmé, že tento způsob komunikace využívá jen malá část dotázaných.

#### **Používáte systém získávání dat z informací "Data mining"?**



Graf 6-26 – Otázka z hlediska počtu zaměstnanců.

Co se týče systému získávání dat z informací tzv. „data mining“, využívají ho střední a velké podniky a to jen menšina z nich, jak je možné vidět na grafu 6-26. Procentuální hodnota

středních podniků využívajících tento systém je cca 10% a u velkých podniků cca 30%. Tady je to podle autora způsobeno opět filozofií velkých podniků a nutností tyto velké podniky mezi sebou provázat. Opět je to důsledkem potřeby rychlé komunikace a potřeby rychlého získání informací.

## 7 Návrh faktorů

V této kapitole „*Návrh faktorů*“ jsou vyhodnoceny analýzy dotazníku z předešlých dvou kapitol. Je nutné říci, že komunikace s mikro podniky, tedy podniky do deseti zaměstnanců nebyla vůbec navázána z důvodu jejich nezájmu o spolupráci na průzkumu. Co se týče malých podniků (10-49 zaměstnanců), s autorem se zpětně spojili pouze dva zástupci této kategorie. Z tohoto důvodu při návrhu faktorů nebudou brány v potaz výsledky dotazníku v kapitole „*Vyhodnocení dotazníku z hlediska velikosti společnosti*“, které odeslali respondenti podniků kategorizovaných jako malé podniky.

V následující tabulce 7-1 jsou faktory vyplývající z dotazníku rozděleny do tří sloupců podle tří základních pilířů tak, jak je uvedeno v teoretické části této bakalářské práce. Čtvrtá část dotazníku „*Management znalostí*“, je v následujících výsledcích zařazena do kapitoly ekonomické udržitelnosti. Důvodem tohoto zařazení je, že znalosti jsou velice cenným statkem společnosti. Díky nim se může společnost dále rozvíjet a zvyšovat svou konkurenční schopnost.

Návrh faktorů pro hodnocení trvalé udržitelnosti výrobních systémů	
<b>Sociální udržitelnost</b>	jazykové vzdělávání zaměstnanců, vzdělávání zaměstnanců v oboru, míra fluktuace, věnostní program pro zaměstnance, ohodnocení v závislosti na výkonnosti výroby, ohodnocení v závislosti na kvalitě provedené práce, finanční příspěvek při podání zlepšovacího návrhu, poskytování příspěvku na penzi nebo stavební spoření, týden dovolené navíc, dotované jídlo v závodní jídelně, třináctý plat, příspěvek na očkování a vitamíny, příspěvek na dovolenou
<b>Ekologická udržitelnost</b>	třídění odpadů ve výrobě, modifikace technologických postupů v závislosti na úspoře energie, elektronické podpisy, čárové a QR kódy, prodej a recyklace výrobků, vratné obaly pro expedici
<b>Ekonomická udržitelnost</b>	Metody průmyslového inženýrství (5S, Kanban, Kaizen, Poka-yoke, TQM, Six sigma, Just in time), intranet, spolupráce se školami

Tabulka 7-1 – *Návrh faktorů*.

Jak je zřejmé z tabulky 7-1 není zde věnována přílišná pozornost ekonomické udržitelnosti. Ekonomická udržitelnost je totiž jedním z prvních pilířů trvalé udržitelnosti, o které společnosti usilují, a tudíž jej zavádějí jako první. Tabulka 7-1 se tedy věnuje návrhu faktorů pro hodnocení trvalé udržitelnosti středních a velkých podniků. Těchto faktorů autor dosáhl analýzou z předchozích dvou kapitol, kdy vybral ty, na které bylo odpovězeno jednoznačně větším počtem ANO než NE.

## 8 Závěr

Cílem práce bylo stanovit faktory trvalé udržitelnosti, které jsou pro výrobní podnik nebo pro podniky působící v automotive průmyslu stěžejní. Prostředkem k zjištění toho faktu sloužil dotazník trvalé udržitelnosti, se kterým autor kontaktoval výrobní a automotive společnosti v Jihočeském a Plzeňském kraji. Za jeho pomoci pak autor došel k překvapivým závěrům.

Do výsledků práce byly zahrnuty pouze odpovědi velkých a středních podniků, protože bohužel zástupci mikro a malých podniků se zdráhali započít komunikaci. Z toho také vyplývá to, že malé a mikro podniky nemají zájem se zúčastňovat takovýchto průzkumů. Naznačuje to také, že nemají přílišný zájem zavádět trvalou udržitelnost výrobních procesů. Je tedy nutné brát výsledky práce jako aplikovatelné pouze na střední a velké podniky.

Výsledky práce se s původním očekáváním autora shodují jen částečně. Důvodem je, že autor předpokládal, že malé podniky se budou více zajímat o tento průzkum a o ekonomickou udržitelnost (ta je v podnicích přijímána povětšinou jako první). Skutečnost je ovšem jiná. Analýza dále potvrdila autorovi předpoklady, že podniky klasifikované jako velké se v současné době díky větším finančním prostředkům soustředí z části na rozvoj environmentální udržitelnosti a hlavně kladou důraz na rozvoj v oblasti sociální udržitelnosti a váží si svých zaměstnanců. Co se týče středních podniků, je situace podobná jako u podniků velkých. Také se soustředí na environmentální a sociální udržitelnost.



## Seznam použité literatury

- [1] KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ. *Hodnocení strategie udržitelného rozvoje EU v roce 2005: Východí rekapitulace a budoucí směry vývoje* [online]. Brusel, 2005 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0037:FIN:CS:PDF>
- [2] Česká Republika. Zákon o životním prostředí. In: č.17. 1992.
- [3] RYNDA, Ivan. Trvale udržitelný rozvoj. In: *Www.cenia.cz* [online]. 2006 [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHV0HSB/\\$FILE/tur.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHV0HSB/$FILE/tur.pdf)
- [4] Udržitelný rozvoj. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Udr%C5%BEiteln%C3%BD\\_rozvoj](http://cs.wikipedia.org/wiki/Udr%C5%BEiteln%C3%BD_rozvoj)
- [5] Business Dictionary. *Business Dictionary: Economic sustainability* [online]. 2014 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.businessdictionary.com/definition/economic-sustainability.html>
- [6] ŽLEBEK, RNDr. Pavel. Místní Agenda 21 a strategické plánování „zkušenosti z regionální praxe“. In: *Místní Agenda 21 a strategické plánování „zkušenosti z regionální praxe“* [online]. 2005 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: [http://www.nszm.cz/cb21/archiv/material/09.MA21\\_Zlebek.pdf](http://www.nszm.cz/cb21/archiv/material/09.MA21_Zlebek.pdf)
- [7] SKLENÁKOVÁ, Diana. *Trvale udržitelný rozvoj a ekonomický růst*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
- [8] OSN Praha. *OSN Praha: Rozvojové cíle MDGs* [online]. 2000 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.osn.cz/zpravodajstvi/zaber/?i=205>
- [9] OSN Praha. *OSN Praha: Globální partnerství pro odstranění chudoby a transformace ekonomiky k udržitelnému rozvoji* [online]. 2013 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.osn.cz/zpravodajstvi/zpravy/zprava.php?id=1842>
- [10] KOŠTURIÁK, Ján, Zbyněk FROLÍK. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing, s.r.o., 2006. ISBN 80-86851-38-9.
- [11] *Ikvalita.cz: Metoda 5S* [online]. 2008 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=128>
- [12] *Ikvalita.cz: Six Sigma* [online]. 2008 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=56>
- [13] *Ikvalita.cz: Poka-Yoke* [online]. 2008 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=139>
- [14] *Ikvalita.cz: SMED* [online]. 2008 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=129>
- [15] *Toyota material handling: Jidoka-kvalita produktu* [online]. 2006 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.toyota-forklifts.cz/cs/company/toyota-production-system/jidoka/pages/default.aspx>
- [16] *Toyota material handling: Just-in-time* [online]. 2006 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.toyota-forklifts.cz/cs/company/toyota-production-system/just-in-time/pages/default.aspx>

- [17] *Světproduktivity: Kanban* [online]. 2012 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.svetproduktivity.cz/slovník/Kanban.htm>
- [18] HOŠEK, Jan. *Úvod do nanotechnologie*. Praha: Česká technika–nakladatelství ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-04555-8.
- [19] *Managementmania: ISO 14001* [online]. 2013 [cit. 2015-01-23]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/iso-14001>
- [20] *ISO.cz: EN 16001 (ISO 50001)* [online]. [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: [http://www.iso.cz/?page\\_id=56](http://www.iso.cz/?page_id=56)
- [21] REMTOVÁ, Květoslava. *Sborník přednášek z pracovního jednání k problematice podnikového environmentálního účetnictví: Integrovaná výrobní politika*. Pardubice: Ministerstvo životního prostředí Praha, 2003. ISBN 80-7194-542-0.
- [22] Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Bezpe%C4%8Dnost\\_a\\_ochrana\\_zdrav%C3%AD\\_p%C5%99i\\_pr%C3%A1ci#Z.C3.A1kladn.C3.AD\\_pr.C3.A1vn.C3.AD\\_p.C5.99edpisy\\_BOZP](http://cs.wikipedia.org/wiki/Bezpe%C4%8Dnost_a_ochrana_zdrav%C3%AD_p%C5%99i_pr%C3%A1ci#Z.C3.A1kladn.C3.AD_pr.C3.A1vn.C3.AD_p.C5.99edpisy_BOZP)
- [23] *ČSN OHSAS 18001:2008* [online]. 2010-2015 [cit. 2015-01-27]. Dostupné z: <http://www.cqs.cz/Normy/CSN-OHSAS-180012008-Management-bezpecnosti-a-ochrany-zdravi-pri-praci.html>
- [24] *ISO OHSAS 18001:2007* [online]. [cit. 2015-01-27]. Dostupné z: [http://www.iso.cz/?page\\_id=42](http://www.iso.cz/?page_id=42)
- [25] *ČSN OHSAS 18001 - Náhled* [online]. 2008 [cit. 2015-01-27]. Dostupné z: [http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html\\_nahledy/01/80805/80805\\_nahled.htm](http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/01/80805/80805_nahled.htm)
- [26] VNOUČKOVÁ, Lucie. *Fluktuace a retence zaměstnanců*. Třetí upravené vydání. Praha: Adart s.r.o., 2013. ISBN 978-80-87829-06-6.
- [27] BĚLOHLÁVEK, František. *Jak řídit a vést lidi*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80 - 7226-308-0.
- [28] NIEMANN, Jörg, Serge TICHKIEWITCH a Engelbert WESTKÄMPER. *Design of Sustainable Product Life Cycles*. Berlin: Springer, 2009. ISBN 978-3-540-79081-5.

## **Přílohy**

Příloha č. 1: Dotazník udržitelného výrobního systému.

## **PŘÍLOHA č. 1**

### **Dotazník udržitelného výrobního systému**

## **Dotazník udržitelného výrobního systému**

### **I. PARAMETRY SPOLEČNOSTI**

**1. Jaký je počet Vašich zaměstnanců?**

- 1 – 9
- 10 – 49
- 50 – 499
- Nad 500

**2. Máte své výrobní pobočky i v zahraničí?**

ANO x NE

**3. Pokud máte výrobní pobočky v zahraničí, kolik jich je celkem?**

\_\_\_\_\_

**4. Vaše firma je:**

- Mateřskou společností
- Dceřinou společností

### **II. SOCIÁLNÍ POHLED**

**A. Podpora zaměstnanecké spokojenosti**

**1. Poskytuje Vaše firma svým zaměstnancům stravenky?**

ANO x NE

**2. Poskytuje Vaše firma dotované jídlo v závodní nebo spřízněné jídelně?**

ANO x NE

**3. Vyberte jaké benefity poskytujete svým zaměstnancům:**

- Permanentky do wellness center
- Permanentky do fitness center
- Vitamínové doplňky
- Příspěvek na očkování
- Příspěvek na lázeňské pobyty
- Příspěvek na dovolenou
- 13. plat
- Žádné z výše vyjmenovaných neposkytujeme

**4. Poskytuje Vaše firma finanční příspěvek na ubytování?**

ANO x NE

**5. Poskytuje Vaše firma finanční příspěvek na dopravu do práce?**

ANO x NE

**6. Poskytuje Vaše firma své produkty svým zaměstnancům se slevou?**

ANO x NE

**7. Poskytujete věrnostní program pro zaměstnance (za x strávených let náležitě výhody – finanční formou, formou relax pasů nebo kariérní postup)?**

ANO x NE

**8. Je součástí osobního ohodnocení zaměstnance kvalita jím prováděné práce (tedy produkce zmetků)?**

ANO x NE

**9. Je výše osobního ohodnocení závislá na výkonosti výroby (lepší zisky = lépe ohodnocení zaměstnanci)?**

ANO x NE

**10. Poskytujete finanční ohodnocení za to, že zaměstnanci nejsou nemocní?**

ANO x NE

**11. Poskytuje Vaše firma svým zaměstnancům týden nebo více dovolené navíc?**

ANO x NE

**12. Poskytujete zaměstnancům finanční příspěvky na penzijní nebo stavební spoření?**

ANO x NE

**13. Jazykové kurzy pro Vaše zaměstnance:**

- Plně hradíte
- Přispíváte na ně
- Jsou součástí vzdělávání ve firmě
- Nic takového neposkytujeme

**14. Účastní se Vaši zaměstnanci na dobrovolnických pracích ve školách nebo dětských domovech?**

ANO x NE

## **B. Přidaná hodnota pro zaměstnance**

**1. Pomocí jakých metod průmyslového inženýrství řešíte pracovního prostředí svých zaměstnanců?**

- Jidoka
- Kanban
- Poka-yoke
- Smed
- 5S
- Just in time
- Six sigma

- TOC (Theory Of Constraints)
- Kaizen
- TQM (Total Quality Management)
- Žádné takové metody nepoužíváme
- Používáme jiné, jaké: \_\_\_\_\_

**2. Jak řešíte systém BOZP:**

- Vlastními zaměstnanci, znalostmi a zkušenostmi
- Školení za pomoci externistů

**3. Jaký používáte systém vzdělávání zaměstnanců?**

- Vlastní podniková škola
- Pomocí e-learningových aplikací
- Pomocí externího vzdělávacího centra
- Pomocí workshopu (brainstorming, mentální mapy, feedback,...)
- Jiným způsobem
- Nic takového nepoužíváme

**4. Jakým způsobem podporujete děti svých zaměstnanců předškolního věku?**

- Máte vlastní podnikovou mateřskou školu
- Přispíváte rodičům na mateřskou školu
- Přispíváte vybraným mateřským školám na děti svých zaměstnanců
- Nepřispíváte vůbec

**5. Sledujete ve Vaší firmě míru fluktuace u zaměstnanců ve výrobě?**

ANO x NE

**6. Pokud ano, jaká je její hodnota?**

\_\_\_\_\_

**7. Sledujete ve Vaší firmě míru fluktuace u THP zaměstnanců?**

ANO x NE

**8. Pokud ano, jaká je její hodnota?**

\_\_\_\_\_

**9. Umožňujete svým zaměstnancům podílet se na zlepšování firmy (např. pomocí Kaizenu)?**

ANO x NE

**10. Poskytujete nějaký materiálový (produkt firmy) nebo finanční příspěvek svým zaměstnancům při podání zlepšovacího návrhu?**

ANO x NE

### **III. ENVIRONMENTÁLNÍ POHLED**

#### **A. Energetické úspory**

**1. Používáte ve své firmě elektronické podpisy?**

ANO x NE

**2. Používáte ve své firmě čárové nebo QR kódy namísto tištění více papírů?**

ANO x NE

**3. Modifikujete své technologické postupy v závislosti na úspoře energie?**

ANO x NE

#### **B. Ohled na životní prostředí**

**1. Kde všude třídíte základní odpad (= papír, plast, komunální odpad, sklo)?**

- V kancelářích
- Ve výrobě
- Ve skladu
- Netřídíme odpad

**2. Kladete důraz na třídění odpadu vzniklého při výrobě (ocelové špony, hliník, měď, nerez, šicí látky apod.)?**

ANO x NE

**3. Pokud ANO, jak s tímto odpadem poté nakládáte?**

- Likvidace
- Recyklace ve výrobě (znovupoužití)
- Prodej externím firmám

**4. Používá Vaše firma nějaká opatření pro snížení emisí CO<sub>x</sub>?**

ANO x NE x NEVÍM

**5. Jaké zdroje obnovitelné energie využíváte ve Vaší firmě?**

- Vlastní solární panely
- Vlastní bioplynka
- Vlastní větrná elektrárna
- Nic takového nevyužíváme
- Jiné obnovitelné zdroje, jaké: \_\_\_\_\_

**6. Pro expedici svých výrobků používáte nejčastěji:**

- Vrátné obaly (EUR palety, plastové palety, gitterboxy, KLT boxy)
- Nevratné kartonové obaly
- Vratné zákaznické obaly

**7. Víte, kolik tun odpadního papíru ročně celkově vyprodukujete?**

VÍM x NEVÍM



**8. Pokud je Vám hodnota odpadního papíru známa, jaká je (v tunách)?**

**9. Používáte při výrobě svých produktů nanotechnologie (tzv. hi-technology)?**

ANO x NE

#### **IV. MANAGEMENT ZNALOSTÍ (KNOWLEDGE MANAGEMENT)**

**1. Používáte interní sociální sítě (sociální síť na bázi Facebooku, která je ovšem prázdná – uživatelé do ní sdílí své problémy, ti kteří se už s problémem setkali, přispívají svými zkušenostmi – pokud má někdo jiný stejný problém, dohledá si, zda už tento problém na sociální síti řešil a může použít zkušenosti ostatních)?**

ANO x NE

**2. Používáte interní stránku na bázi Wikipedie?**

ANO x NE

**3. Používáte ve Vaší firmě intranet pro komunikační a prezentační úkoly?**

ANO x NE

**4. Používáte pro řešení větší problémů Groupware (systém podporující práci ve skupině geograficky vzdálených uživatelů)?**

ANO x NE

**5. Používáte systém získávání informací z dat „Data mining“?**

ANO x NE

**6. S jakými typy škol spolupracujete ohledně výchovy budoucích zaměstnanců?**

- Základní
- Střední odborné učiliště
- Střední školy
- Vysoké školy
- Se žádnými nespolečujeme

**7. S jakými obory vysokých škol spolupracujete?**

- Technickými
- Ekonomickými
- Humanitními
- Právními
- Lékařskými
- S žádnými nespolečujeme

## **V. SUBJEKTIVNÍ OHODNOCENÍ**

- ohodnoťte na stupnici 1–10 bodů, přičemž 10 = nejlépe a 1 = nejhůře

**1. Cítíte se ve své firmě bezpečně (10-bezpečně X 1-nebezpečně)?**

1 – 10

**2. Cítíte se ve Vaší firmě komfortně (10-velice komfortně X 1-nekomfortně)?**

1 – 10

**3. Máte na pracovišti přátelské prostředí (10-velice přátelské X 1-nepřátelské)?**

1 – 10

**4. Myslíte si, že je výroba Vaší firmy a její produkty šetrné k životnímu prostředí (10-velice šetrné X 1-škodlivé vůči životnímu prostředí)?**

1 – 10

**5. Cítíte se za svou práci dobře ohodnoceni (10-velice dobře ohodnoceni X 1-špatně ohodnoceni)?**

1 – 10