



Systemy řízení udržitelného rozvoje.

Diplomová práce

Studijní program: N6208 – Ekonomika a management
Studijní obor: 6208T085 – Podniková ekonomika - Vybrané procesy v podniku
Autor práce: **Bc. Vladimír Žďárský**
Vedoucí práce: Ing. Jan Mačí, Ph.D.





Zadání diplomové práce

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Vladimír Žďárský**
Osobní číslo: E17000333
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: N6208T085 – Podniková ekonomika – Vybrané procesy v podniku
Zadávací katedra: katedra podnikové ekonomiky a managementu
Vedoucí práce: Ing. Jan Mačí, Ph.D.
Konzultant práce: Bc. Jindra Suchardová
OSVČ, auditor a poradce zavádění systémů ISO

Název práce: **Systémy řízení udržitelného rozvoje**

Zásady pro vypracování:

1. Současný stav poznání v oblasti udržitelného rozvoje.
2. Nástroje udržitelného rozvoje ve společnosti.
3. Využívané nástroje udržitelného rozvoje ve společnosti.
4. Posouzení současných procesů udržitelného rozvoje ve společnosti.
5. Formulace závěrů a doporučení.

Seznam odborné literatury:

- JACCARD, Michel. 2013. Translated from the French into English by NADIA LJUNDBERG. *The objective is quality: introduction to quality, performance and sustainability management systems*. Lausanne: EPFL Press. ISBN 978-146-6572-997.
- PILOT, M. Jayne. 2015. *Driving sustainability to business success: management system integration and automation-the DS factor*. Hoboken, New Jersey: Wiley. ISBN 978-1-118-42026-3.
- CARROLL, Archie B., Jill A. BROWN and Ann K. BUCHHOLTZ. 2018. *Ethics, sustainability, and stakeholder management*. 10th ed. Boston, MA: Cengage Learning. ISBN 978-1-305-95982-8.
- LEON, Ramona-Diana, Jill A. BROWN and Ann K. BUCHHOLTZ. 2018. *Managerial strategies for business sustainability during turbulent times*. Hershey: Business Science Reference, an imprint of IGI Global. ISBN 978-1522527169.
- UETA, Kazuhiro, Yukio ADACHI and Ann K. BUCHHOLTZ. 2014. *Transition management for sustainable development*. Shibuya-ku, Tokyo, Japan: United Nations University Press. ISBN 978-928-0812-343.
- PROQUEST. 2018. Databáze článků ProQuest [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2018-09-28]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>

Rozsah práce:	min. 65 normostran
Forma zpracování:	tištěná / elektronická
Datum zadání práce:	1. října 2018
Datum odevzdání práce:	31. srpna 2020

prof. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.
děkan Ekonomické fakulty



prof. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D. (v.z.)
vedoucí katedry

V Liberci dne 31. října 2018

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že texty tištěné verze práce a elektronické verze práce vložené do IS STAG se shodují.

11. 4. 2019

Bc. Vladimír Žďárský

Poděkování

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Janu Mačímu, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce. Dále konzultantce Bc. Jindře Suchardové za odbornou pomoc i cenné rady z praxe, které výrazně přispěly k tvorbě celé práce.

Anotace

Tato diplomová práce se zabývá konceptem udržitelného rozvoje v konkrétní společnosti s využitím ISO norem a jeho následné využití v řízení podniku. Pro uvedení do problematiky se tato práce zabývá historickým vývojem celého konceptu a vysvětlením jeho principů. V teoretické části jsou vedle celého konceptu definovány příslušné ISO normy související jak s konceptem udržitelného rozvoje, tak s řízením společnosti. Detailněji jsou definovány některé normy v návaznosti na koncept udržitelného rozvoje a jeho řízení. Dále práce zmiňuje legislativu upravující udržitelný rozvoj. Praktická část se zabývá využitím ISO norem ve vybraném podniku jako nástrojem managementu pro řízení udržitelného rozvoje. Analyzuje interní, externí prostředí a zainteresované strany společnosti. Výpočty a kalkulacemi na základě získaných údajů nabízí alternativní řešení pro dosavadní problémy společnosti v oblasti udržitelného rozvoje. Na základě analýzy současného, ale i výhledu budoucího stavu této firmy, si práce klade za cíl zhodnotit a navrhnout vhodné úpravy pro zavedený systém řízení v návaznosti na udržitelný rozvoj. Práce dále hodnotí informace sledované v jednotlivých procesech společnosti a doporučuje případné zavedení inovací.

Klíčová slova

Udržitelný rozvoj, systémy řízení, ISO, elektromobilita, fotovoltaika, úspory, spotřeba elektrické energie.

Annotation

Sustainability management systems

This thesis deals with the concept of sustainable development in a particular company using ISO standards and its subsequent use in the business management. To introduce the issue, this thesis deals with the historical development of the whole concept and explains its main principles. In the theoretical part, in addition to the whole concept, the relevant ISO standards are defined related to both the concept of sustainable development and the management of the company. Some standards are defined in detail in relation to the concept of sustainable development and its management. Furthermore, the work mentions legislation related to sustainable development. The company focused part deals with the use of ISO standards in a selected company as a management tool for sustainable development. It analyzes the internal and external environment and company stakeholders. By calculations based on the data obtained, it offers an alternative solution to the company's current problems in the field of sustainable development. Based on the analysis of the current and future outlook of this company, the work aims to evaluate and propose appropriate adjustments to the established management system in the context of sustainable development. The thesis also evaluates the information monitored in individual company processes and recommends the introduction of innovations.

Key words

Sustainable development, management systems, ISO, electric cars, photovoltaic panels, economy drive, electricity consumption.

Obsah

Seznam ilustrací.....	10
Seznam tabulek.....	11
Seznam použitých zkratk.....	12
Úvod	13
1. Udržitelný rozvoj.....	15
1.1 Ekonomický pilíř	16
1.2 Environmentální pilíř.....	16
1.3 Sociální pilíř	17
1.4 Legislativa	17
1.5 Indikátory udržitelného rozvoje	19
1.6 Kritika konceptu	20
2. Udržitelný rozvoj v podniku	22
2.1.1 Systémy řízení.....	22
2.1.2 ISO 9001:2015	22
2.1.3 ISO 14001:2015	23
2.1.4 ISO 50001:2018	24
2.1.5 ISO 26000:2010	24
2.1.6 ISO 37101:2016	25
2.1.7 ISO 9004: 2018.....	26
2.2 Nástroje vycházející z ISO 9001 a ISO 14001	26
2.3 Nástroje vycházející z ISO 50001	31
3. CSR	33
4. Elektrická energie.....	35
5. Společnost	38
5.1 Popis společnosti	38
5.2 Organizační schéma.....	40
5.3 Zavedený systém	41
5.4 Kontext, zainteresované strany, hodnocení rizik a příležitostí	41
5.4.1 Vlastník.....	42
5.4.2 Zákazníci.....	43
5.4.3 Zaměstnanci	43
5.4.4 Legislativa.....	44
5.4.5 Externí poskytovatelé	44
5.4.6 Region.....	45

5.4.7	Systém a procesy	45
5.5	Vedení	46
5.6	Plánování	46
5.7	Podpora – zdroje, kompetence, komunikace, dokumentované informace	47
5.8	Procesy	48
5.9	Vyhodnocení	49
5.10	Zlepšování	50
5.11	Strategie společnosti v oblasti udržitelného rozvoje	50
5.12	CSR společnosti	51
6.	Definování oblastí pro zlepšení v rámci udržitelného rozvoje	52
6.1	Návrh na výměnu firemní flotily	52
6.1.1	Srovnání investičních variant	58
6.2	Návrh na řešení spotřeby elektrické energie	60
6.3	Návrh na výměnu výrobní technologie	64
6.4	Vyhodnocení definovaných oblastí	65
6.4.1	Elektromobilita	67
6.4.2	Fotovoltaická elektrárna	68
6.4.3	Výměna technologie	69
6.5	Doporučení společnosti	69
	Závěr	72
	Zdroje	74
	Citace	74
	Bibliografie	76
	Seznam příloh	77

Seznam ilustrací

<i>Obrázek 1: Základní pilíře udržitelného rozvoje</i>	15
<i>Obrázek 2: Koncept CSR</i>	34
<i>Obrázek 3: Vývoj a predikce ceny za kWh v Kč</i>	35
<i>Obrázek 4: Podíl elektráren na výrobu elektrické energie v ČR v roce 2017</i>	36
<i>Obrázek 5: Solární mapa ČR pro horizontálně umístěné panely</i>	37
<i>Obrázek 6: Organizační struktura společnosti</i>	40
<i>Obrázek 7: Vliv zainteresovaných stran na společnost</i>	42
<i>Obrázek 8: Hlavní proces ve společnosti</i>	49
<i>Obrázek 9: Graf nákladů na vozový park</i>	54
<i>Obrázek 10: Vyrovnání nákladů (pořizovacích a provozních)</i>	55
<i>Obrázek 11: Vyrovnání nákladů s dotací na elektromobil</i>	57
<i>Obrázek 12: Spotřeba elektrické energie v tis. Kč za rok 2018</i>	60
<i>Obrázek 13: Návratnost investice fotovoltaické elektrárny bez podpory</i>	62
<i>Obrázek 14: Návratnost investice fotovoltaické elektrárny s podporou</i>	63
<i>Obrázek 15: Koncept udržitelného rozvoje ve společnosti</i>	66

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1: Trasy mezi skladem odběrateli – jedna cesta</i>	53
<i>Tabulka 2: Uvažovaná vozidla ke koupi do firemní flotily.....</i>	53
<i>Tabulka 3: Náklady na uvažovaný vozový park</i>	54
<i>Tabulka 4: Ceny pořízení automobilů s dotací na elektromobil</i>	57
<i>Tabulka 5: Srovnání investic</i>	59
<i>Tabulka 6: Srovnání investic s dotací na elektromobil</i>	59
<i>Tabulka 7: Souhrnné údaje – fotovoltaická elektrárna.....</i>	61
<i>Tabulka 8: Porovnání spotřeby nové a staré technologie.....</i>	64

Seznam použitých zkratk

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CNG	Compressed natural gas (stlačený zemní plyn)
CSR	Corporate social responsibility (společenská odpovědnost firem)
IMS	Integrated management system (integrovaný systém řízení)
ISO	International organization for standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Specification (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OPPI	Operační program podnikání a inovace
OP PIK	Operační program podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OSN	Organizace spojených národů
PO	Požární ochrana
VZV	Vysokozdvihový vozík
ZI	Zainteresované strany

Úvod

V posledních několika desetiletích se neustále v médiích objevuje a akcentuje pojem životní prostředí a jeho nutná ochrana. Pojmy jako skleníkový efekt, spotřebovávání přírodních zdrojů, ničení přírody včetně vyhubení živočišných a rostlinných druhů jsou na denním pořádku. S neustále rostoucím a rozvíjejícím se průmyslem se pomalu dostává do popředí nová koncepce. Koncepce trvale udržitelného rozvoje, dnes spíše známějšího jako udržitelný rozvoj.

V ideálním případě by byl možný neustálý ekonomický růst a tím zajištěna budoucnost společnosti, jak ji známe dnes. Bohužel svět není dokonalý a neustálý růst není možný. Tato myšlenka byla poprvé nahlas vyslovena v publikaci Meze růstu. V publikaci bylo uvedeno, že trvalý růst není možný v prostředí s omezenými zdroji, ve kterém bezesporu žijeme. (Meadows, 1972)

Ekonomický růst je základem pro blahobyt všech. Větší důchody přináší větší spotřebu a ta popohání výrobu a tím i ekonomický růst. Tento model společnosti je značně konzumní a neohlíží se na zdroje. Ty ale nejsou nekonečné a uspokojováním našich stále rostoucích potřeb tyto zdroje spotřebováváme. Proto nutně musela přijít změna v uvažování společnosti, která nadále trvá, a posun k zodpovědnějšímu přístupu hospodaření s omezenými zdroji na naší planetě.

Na celkové spotřebě se nemalou měrou podílejí podniky. Proto je důležité sledovat koncept udržitelného rozvoje i z jejich pohledu a důsledně tento proces řídit. Cíle udržitelného rozvoje v podniku jsou odlišné od cílů konceptu celé společnosti. Proto se práce dále zaměří na konkrétní podnik, na kterém řízení udržitelného rozvoje demonstruje a popíše.

Hlavním cílem této práce je na základě provedené analýzy a získaných dat společnosti **popsat a zhodnotit zavedený systém řízení v návaznosti na udržitelný rozvoj a jeho třech pilířů a následně navrhnout možná řešení pro posílení konceptu udržitelného rozvoje v dané společnosti.** Získaná data budou vhodnými matematicko-statistickými a kalkulačními metodami zanalyzována a získaná data nastíní možné zlepšení procesů, které pomůžou společnosti zavedený systém zlepšit v návaznosti na koncept udržitelného rozvoje.

K dosažení stanovených cílů byla provedena rešerše dostupné literatury. Bohužel v České republice je nedostatek aktuálních kvalitních pramenů, proto stěžejní část literatury tvoří

především zahraniční zdroje. V rešeršní části této diplomové práce je popsán koncept udržitelného rozvoje, systémy řízení s důrazem na systémy řízení podle norem ISO. Dále je popsáno využití příslušných norem jako nástroje managementu pro řízení udržitelného rozvoje, udržitelný rozvoj v legislativě na evropské i české úrovni spojený s ochranou přírody a přírodních zdrojů. Vzhledem k zaměření této práce jsou některé normy ISO detailně popsány.

V praktické části jsou skutečnosti z první části aplikovány na analýzu zavedeného systému řízení ve vybraném podniku. Je popsán základní proces společnosti, také zavedený systém řízení kvality podle ISO 9001 a environmentu ISO 14001. Na základě analýzy prostředí společnosti jsou definovány tři základní oblasti, které jsou pro udržitelný rozvoj společnosti kritické. Tyto tři oblasti jsou dále zkoumány a pro každou z nich je stanoveno možné řešení, které je detailně popsáno v návaznosti na tři pilíře udržitelného rozvoje.

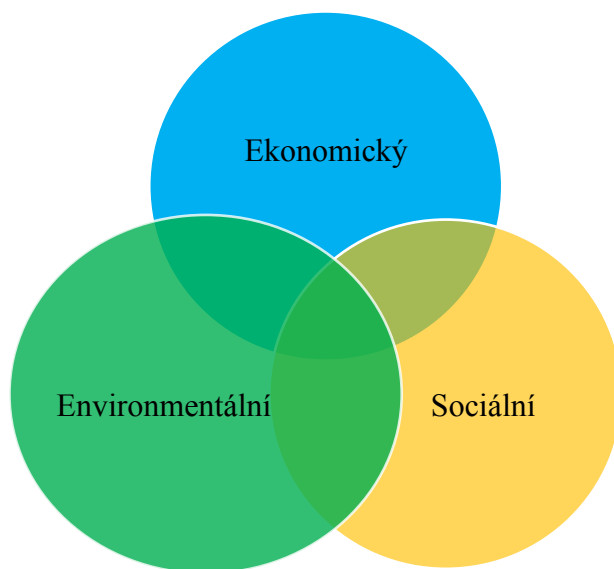
V závěrečné části práce jsou obsažena doporučení, která vzešla z dat vyhodnocených pomocí matematicko-statistických a kalkulačních metod. Doporučení se týkají úpravy systému řízení, doporučení společnosti zavést normu ISO 50001. Ta by měla pomoci lépe sledovat spotřebu energie a napomoci tak jejímu snížení. Dále jsou zhodnocena všechna tři řešení kritických oblastí a jejich výhodnost pro společnost a doporučení k jejich zavedení. V závěru je také zamyšlení autora nad nutností posunu trhu či nutnosti ekonomických intervencí pro zrychlení zavádění opatření, která pomohou společností podnikat v dlouhodobém časovém horizontu podle principů koncepce udržitelného rozvoje.

1. Udržitelný rozvoj

Koncept udržitelného rozvoje, dříve spíše známého jako trvale udržitelný rozvoj, je koncept vývoje společnosti, který bere v potaz omezené zdroje při uspokojování našich nekončících potřeb. Hlavní myšlenkou udržitelného rozvoje je nastavení takových podmínek a chování, aby se braly v úvahu environmentální a společenské limity růstu. Hlavním posunem v myšlení je přechod od ryze konzumní společnosti ke smýšlení o zabezpečení budoucích generací. Koncept udržitelného rozvoje se snaží zaručit rozvoj současné generace, ale bez ohrožení růstu a uspokojování potřeb generací dalších. (ZÁKLADNÍ POJETÍ KONCEPTU UDRŽITELNÉHO ROZVOJE)

Definice uvedená ve zprávě OSN pro životní prostředí z roku 1987 zní následovně: *"Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů."* (Naše společná budoucnost, 1991)

Celý koncept je založen na vyváženosti třech základních prvků – Ekonomickém, sociálním a environmentálním, jak zobrazuje obrázek č. 1. Vývoj musí být zabezpečen tak, aby nedocházelo k silné nerovnováze mezi těmito pilíři. (Pilot, 2015)



Obrázek 1: Základní pilíře udržitelného rozvoje
Zdroj: vlastní zpracování

Tato myšlenka není ničím novým. V roce 1992 byla v Rio de Janeiru přijata Deklarace o životním prostředí, která stanovuje principy trvale udržitelného rozvoje na mezinárodní úrovni. Součástí českých zákonů se tento pojem stal rovněž v roce 1992 zákonem č.17/1992 Sb. o životním prostředí. Často používanou a zmiňovanou metodou k dosažení

udržitelného rozvoje jsou inovace. Prostřednictvím inovací se v ideálním případě zajistí využití nejmodernější technologie, která nemá takové nároky na životní prostředí při výrobě ani při samotném používání, popřípadě je plně recyklovatelná. (ZÁKLADNÍ POJETÍ KONCEPTU UDRŽITELNÉHO ROZVOJE); (Vlček, 2011)

1.1 Ekonomický pilíř

Prvním pilířem konceptu udržitelného rozvoje je pilíř ekonomický. Pohlížet se na něj může dvěma dosti odlišnými pohledy – z pohledu společnosti jako celku a z pohledu jednotlivé firmy. Ekonomický pilíř v globálním pohledu pokrývá veškeré hospodářské aktivity. Z pohledu společnosti se opět jedná o poměrně jednoduchý cíl – zisk. Jen společnost, které má volný kapitál může inovovat a zůstat tak konkurenceschopná. (Beattie, 2017)

Ekonomie životního prostředí je nová část ekonomie, která se zabývá tím, jaké mají ekonomické aktivity vliv na životní prostředí, a naopak jaké má ochrana životního prostředí vliv na ekonomické aktivity. Do popředí se kromě maximalizace zisku dostává i životní prostředí a jeho ochrana v rámci ekonomických aktivit podniku. Dále se ekonomie životního prostředí zabývá dosahování ekologických cílů při minimalizaci nákladů a jak trvale integrovat ochranu životního prostředí do procesů a politiky společnosti (Nováček, 2010)

1.2 Environmentální pilíř

Environmentální pilíř bývá nejčastěji zmiňovaný v návaznosti na udržitelný rozvoj. Jeho hlavní myšlenkou je, že s omezenými zdroji není možný neustálý růst. Z pohledu společnosti se jedná zdánlivě o ten nejjednodušejší dosažitelný a splnitelný cíl. Snížit spotřebu energií, omezit karbonovou stopu, zavést recyklovatelné materiály do výroby i na obalový materiál. Tyto kroky jsou nejenom přínosné pro životní prostředí, ale mnohdy také pomůžou snížit náklady a můžou sloužit jako marketingový nástroj společně s politikou CSR (corporate social responsibility).

Zde je důležitý dobře nastavený a zavedený systém řízení kvality a environmentu. Díky jemu lze pomocí procesů sledovat mnohé ukazatele, jako množství použitého obalového materiálu, spotřebu energie, emulzí a jiných provozních kapalin, či množství znehodnoceného materiálu ve výrobě. Většina těchto ukazatelů je měřitelná, proto lze i snadno sledovat, jaké mají případné úpravy společnosti výsledky. Snížením spotřeby vše výše uvedeného se také mohou snížit náklady společnosti.

1.3 Sociální pilíř

Sociální pilíř se především zabývá srovnáním úrovně života po celém světě a odstranění všech nerovností, především chudoby.

Z pohledu firmy se jedná o zacházení se zaměstnanci. Jaké nabízí benefity, jak se chová ke svým zaměstnancům a okolí, kde podniká, jaké nabízí podmínky pro mateřskou dovolenou nebo pro odchod do penze. Dále možnost úpravy či benevolentnost při tvorbě časového rozvrhu, případně možnosti dalšího vzdělávání a kariérního růstu. Kromě kroků přímo v daném podniku, může být kladen důraz na celý dodavatelský řetězec. (Beattie, 2017)

1.4 Legislativa

V červnu roku 2012 na konferenci Rio +20 pořádanou OSN o udržitelném rozvoji byla poprvé přijata myšlenka vytvoření globální strategie a stanovení cílů pro udržitelný rozvoj na celosvětové úrovni. Samotné Agendě 2030 předcházelo několik dílčích dokumentů, které řešili konkrétní problémy, jako například chudobu.

Legislativa na mezinárodní úrovni

Agenda 2030 je považován za hlavní dokument udržitelného rozvoje. Byl přijat v roce 2015 světovým společenstvím při Valném shromáždění OSN. Obsahuje společné cíle udržitelného rozvoje, které mají být naplněny do roku 2030.

Konkrétně obsahuje 17 cílů a 169 specifických dílčích cílů, které mají členské země OSN od data platnosti dokumentu, tedy 1. ledna 2016. Globálním cílem je dosáhnout udržitelného rozvoje v těchto oblastech.

Lidé – vymýcení chudoby a hladu a umožnění všem lidem na světě žít v důstojnosti, rovnosti a ve zdravém životním prostředí;

Planeta – ochrana planety před poškozením, dosáhnout udržitelné spotřeby i výroby a omezit tak čerpání přírodních zdrojů, to vše má pomoci v boji proti klimatickým změnám;

Prosperita – zajistit prosperitu všem lidem při zachování životního prostředí;

Mír – dosáhnout míru a zajistit spravedlivé a mírumilovné společnosti bez násilí;

Partnerství – cílem tohoto bodu je vytvoření celosvětové partnerství na podporu, zavedení a udržení udržitelného rozvoje, založeném na solidárním chování bohatších a vyspělejších zemí vůči rozvojovým.

Heslem celé Agendy 2030 je „*Leave no one behind*“ (Agenda 2030), v českém překladu „Nikoho neopomenout“. Agendu přijala i Česká republika a vytvořila dokument Strategický rámec Česká republika 2030. (Agenda 2030)

Legislativa na české úrovni

V českém právním prostředí se pojem trvale udržitelný rozvoj objevuje od roku 1992, kdy se stal součástí zákona č.17/1992 Sb. O životním prostředí. Jeho vymezení je v paragrafu 6 takto: „*Trvale udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.*“ (Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí, 1992)

Jeho znění je jiné než znění ve zprávě OSN, nicméně podstata je stále stejná. Vedle vymezení hlavních pojmů jsou v zákoně uvedeny také zásady ochrany životního prostředí a povinnosti při jeho ochraně. Samotná koncepce udržitelného rozvoje byla v České republice schválena v roce 2004. Klíčovým dokumentem je Strategický rámec Česká republika 2030. Vrcholným orgánem v dané problematice je Rada vlády pro udržitelný rozvoj. Činnosti vyvíjí oddělení udržitelného rozvoje při Ministerstvu životního prostředí. (Ministerstvo životního prostředí)

Strategický rámec 2030 je hlavní dokument České republiky pro udržitelný rozvoj. Jeho cílem je zvýšit kvalitu života ve všech regionech a tím napomoci směřovat český rozvoj udržitelným směrem ve všech pilířích.

Celý dokument je rozdělen do 6 následujících kapitol:

Lidé a společnost je první z nich. Hlavním cílem je dosáhnout v ČR vysoké vzdělanosti, odpovědnosti a aktivity lidí. Všichni členové společnosti mají mít přístup k důstojné práci a zdravotní a sociální péči. Dále rovný přístup ke kultuře a vzdělání. Celá kapitola je samozřejmě cílená ve smyslu udržitelného rozvoje. Vzdělání je zde myšleno především o zdravém životním prostředí, spotřebě a minimalizace dopadů na životní prostředí a společnost.

Hospodářský model jako druhá kapitola se především zaměřuje na spotřebu a její snižování. Snižít se má jak spotřeba materiálů, tak energií. Tomu má napomoci revoluce napříč celým průmyslem a společností. Výroba má být robotizována a digitalizována, společně s tím mají vzniknout vysoce specializované obory. Růst má vycházet ze vzájemné pomoci veřejného, neziskového a soukromého sektoru. Dalším cílem je vyrovnání se ekonomickou úrovní vyspělým zemím Evropské unie.

Kapitola **Odolné ekosystémy** je zaměřena na změnu podnebí a s tím spojenými problémy, především úbytkem vody. Tento problém by měl být řešen změnou krajiny za účelem zvýšení schopnosti zadržet vodu. Jako důležité se jeví změnit dosavadní formu pěstování velkých celků jedné plodiny najednou, tj. rozdělit ji na menší diversifikované celky. Tím se zvýší rozmanitost jak fauny, tak flory a zlepší se stav celého ekosystému.

Kapitola pátá **Obce a regiony** má za cíl přinést do všech obcí dostupnou dopravu, vzdělání, lékařské služby a další veřejné služby. Nemá také docházet k rozrůstání měst a zabírání tak další krajiny, ale spíše využívat brownfieldy a volná místa uvnitř obce.

Globální rozvoj je kapitolou zaměřenou na vnější politiku České republiky. Politika naší země má prosazovat principy udržitelného rozvoje i mimo hranice a podporovat tak cíle dané OSN v oblasti udržitelného rozvoje.

Dobré vládnutí je závěrečná kapitola Strategické rámce 2030. Tato kapitola je především apelem na všechny občany České republiky. Stát jako takový může vládnout a poskytovat příležitosti, ale je na každém zvlášť, aby danou příležitost využil a přispěl tak při dosažení plánu na koncept udržitelného rozvoje. (Strategický rámec Česká republika 2030), (Ministerstvo životního prostředí)

1.5 Indikátory udržitelného rozvoje

Pro přesné určení, srovnávání a měření posunu v oblasti udržitelného rozvoje existuje celá řada ukazatelů. Pro určování kvality života je stále často používán ukazatel HDP. Ten zahrnuje veškeré statky a služby vytvořené v dané ekonomice v peněžním vyjádření za určité časové období. I ekologicky škodlivé činnosti se tedy projeví na ukazateli HDP kladně. Proto vznikl ukazatel Index trvale udržitelného ekonomického blahobytu (ISEW). (Nováček, 2010)

ISEW byl poprvé publikován v roce 1989 v knize For the Common Good. Zahrnuje soukromou spotřebu upravenou o aspekty sociálního blahobytu a životního prostředí. Zjednodušený výpočet je:

$$\text{ISEW} = \text{osobní spotřeba} + \text{veřejné výdaje, které nejsou na obranu} - \text{osobní náklady na obranu} + \text{tvorba kapitálu} + \text{práce vykonané v domácnosti} - \text{náklady poškození životního prostředí} - \text{znehodnocení přírodního kapitálu. (Nováček, 2010), (Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), 2010)}$$

Index šťastné planety (HPI – Happy planet index) je druhým často používaným indexem k vyjádření, jak moc jsou státy efektivní ve využití přírodních zdrojů na dlouhý a udržitelný život obyvatel. Index šťastné planety má tři základní složky: ekologickou stopu, životní spokojenost a předpokládanou délku života. Data o délce předpokládaného života vede většina států již mnoho let, životní spokojenost byla měřena v rámci světového průzkumu a ekologická stopa je přesně definována v rámci výpočtu HPI. Díky tomu je možné poměrně jednoduše získat data pro mnoho států.

Index dosahuje hodnot od 0–100. poslední výpočet indexu proběhl v roce 2016 a zahrnoval 140 států. Na prvním místě skončila Kostarika s HPI 44,7. Na posledním místě skončila Čadská republika s HPI 12,8. Česká republika dosáhla HPI 27,3 a zařadila se na 64. příčku. (Jaffey, 2016), (About the HPI, 2016)

Další indikátory používá Divize pro udržitelný rozvoj OSN. Od roku 2000 používá soubor 57 indikátorů ve čtyřech různých skupinách – sociální (18 indikátorů); ekonomické (14 indikátorů); enviromentální (19 indikátorů); institucionální (6 indikátorů). (Nováček, 2010)

Evropská unie používá 100 indikátorů v 17 oblastech. (SDG INDICATORS: GOAL BY GOAL)

Různých indikátorů existuje celá řada a každý je jedinečný a zaměřuje se na různé oblasti. Žádný z nich ale není natolik jednoduchý a vypovídající, aby nahradil ukazatel HDP.

1.6 Kritika konceptu

Koncept udržitelného rozvoje je velmi komplexní a snaží se pokrýt velmi široké spektrum problémů. Předpokládá takové chování, které neohrozí možnost uspokojování základních potřeb budoucích generací. Jaké ovšem budou tyto základní potřeby, již není jasné. Vnímání lidských potřeb se mění v čase i kultuře. Co se nyní jeví, jako základní potřeba nemusí tak být vnímáno v budoucnu a naopak.

Vlivů, které ovlivňují udržitelnost celého konceptu je velmi mnoho. I na první pohled nepatrný detail může mít v dlouhodobém měřítku značný vliv. Odhalit a charakterizovat všechny vlivy není možné, proto je otázka, zda je celý koncept opravdu dlouhodobě udržitelný a zda v současné době nastolená pravidla opravdu pomohou budoucím generacím.

V chování lidí je ale vidět posun ve smýšlení a přístupu k nevyvratitelným problémům ekosystému a jeho udržitelnosti. Od ignorování těchto problémů se společnost posunula přes fázi, kdy o problémech věděla, mluvila, ale nevěřila, že změnou chování může docílit jakýchkoli dlouhodobých změn, až do doby, kdy se aktivně snaží změnit svoje chování a minimálně se pokusit o změnu v dlouhodobém časovém horizontu. (Nováček ,2010)

2. Udržitelný rozvoj v podniku

Udržitelný pohled na státní úrovni se samozřejmě značně liší od koncepce na úrovni podniku. Pro podnik je hlavním cílem maximalizace zisku, popřípadě maximalizace tržní hodnoty společnosti. Principy udržitelného rozvoje jsou přijímány především pro snížení nákladů a pro účely marketingu jako součást CSR. Jedním z možných pohledů a nástrojů je sledování procesů v rámci zavedeného systému řízení podle norem ISO 9001 managementu kvality a ISO 14001 managementu environmentu. Obě normy mají od revize v roce 2015 jako povinnou součást hodnocení rizik a příležitostí a registr zainteresovaných stran s možným vlivem na společnost. Tento nástroj je velmi vhodný pro potřeby sledování a vyhodnocování environmentálních aspektů působících na společnost z interního i externího prostředí.

2.1.1 Systémy řízení

Systém řízení je nástroj pro systematické řízení vnitropodnikových procesů a postupů. Díky cílenému řízení a shromažďování dat je možné procesy vyhodnocovat a upravovat pro co nejlepší výsledky a optimalizovat tak výstupy a výkon celé společnosti. Díky zavedeným pravidlům jsou plněny úkoly precizně, včas a přesně podle očekávání a zadání. (Kovařík, 2017)

Součástí těchto systémů jsou soubory politiky, procesů a postupů používaných v dané společnosti k zajištění plnění úkolů, které vedou k dosažení stanovených cílů. Cíle pokrývají všechny oblasti podniku a jsou velmi rozličné. (Yeager, 2013)

Systémy řízení mohou být velmi jednoduché ale i velmi komplexní. Mnoho společností používá ověřené metody uvedené v normách ISO. Nejčastější systém používaný ve společnostech je systém řízení kvality podle ISO 9001. Pro další potřeby se tato diplomová práce omezí pouze na systémy řízení podle mezinárodních norem ISO. (Kovařík, 2017)

2.1.2 ISO 9001:2015

ISO 9001:2015 (ČSN EN ISO 9001:2016) systém řízení kvality je nejnovější verzí normy ISO 9001. Nová verze normy se více zaměřuje na procesní řízení a neklade již požadavek na tištěnou verzi dokumentace. Jedná se o mezinárodní normu, která je zaměřená na společnost jako celek. Slouží jako etalon pro nastavení esenciálních řídicích procesů ve společnosti a stanovuje požadavky. Výstupem je certifikace třetí nezávislou stranou s potřebným oprávněním, akreditací. (ISO 9001)

První systémy řízení kvality přinesl rozmach sériové výroby a požadavek na vysokou, a především stabilní kvalitu produkce. Samotná norma ISO 9001 vznikla v 80. letech ve Velké Británii a postupně se rozšířila do celého světa. Není ale zaměřená na kvalitu produkce, ale na kvalitní řízení. Podléhají jí tedy všechny procesy ve společnosti, a to výrobní i nevýrobní.

Struktura normy je upravena tak, aby byla aplikovatelná na veškeré podniky všech velikostí i různých odvětví. Nestanovuje konkrétní cíle a požadavky, ale pouze určuje, co má společnost sledovat a vyhodnocovat. Základní princip spočívá ve stanovení měřitelných a reálných cílů managementem společnosti. Vedle toho si stanoví i postupy k dosažení, potřebné zdroje a přidělí zodpovědnosti za plnění těchto cílů. (ISO 9001)

Cíle mají být dosaženy pomocí nastavených procesů v dané společnosti, které jsou monitorované a následně vyhodnocované. Tím se docílí maximální optimalizace procesů a dochází tak k neustálému zlepšování. *"Norma se zabývá principy řízení dokumentace, lidských zdrojů, infrastruktury, zavádí procesy komunikace se zákazníky, hodnocení dodavatelů, měření výkonnosti procesů a také interní audity za účelem získání zpětné vazby."* (ISO 9001)

Vzhledem ke komplexnosti této normy je možné do sledovaných procesů zařadit i hlavní a pomocné procesy pro řízení udržitelného rozvoje. Můžeme vyhodnocovat relevantnost aspektu pro konkrétní společnost v oblasti rizika stejně jako příležitosti pro zlepšení. I přes jasné cíle konceptu udržitelného rozvoje je důležité nezapomínat na primární cíl společnosti, tedy maximalizace zisku. Proto jedním z aspektů je i dopad na zákazníka.

2.1.3 ISO 14001:2015

ISO 14001:2015 (ČSN EN ISO 14001:2016) systém řízení environmentálního managementu je nejnovější verzí normy ISO 14001. Poslední revize přináší podobnou strukturu normy jako u ISO 9001:2015 a nahrazuje verzi z roku 2004. Tím usnadňuje zavádění a udržování integrovaného systému managementu.

Stejně jako ISO 9001 je možné tuto normu aplikovat na veškeré společnosti. Hlavními body jsou: environmentální politika, plánování, zavedení a provoz, kontrola a nápravná opatření a vyhodnocení managementem. Všechny procesy musí být sledovány, musí se vést záznamy a následně musí dojít k vyhodnocení těchto procesů. Případně mohou být na základě vyhodnocení upraveny a zlepšeny.

Tato norma klade hlavní požadavek na společnost v oblasti identifikace veškerých aspektů a dopadů jejích činností na životní prostředí. Dále uvádí požadavek na stanovení cílů v oblasti environmentu, stejně jako pro normu ISO 9001, tedy měřitelné, monitorované a s přidělenými zdroji a zodpovědnostmi. (ISO 14001)

2.1.4 ISO 50001:2018

ISO 50001:2018 Systém managementu hospodaření s energií. Struktura je opět velmi podobná dvěma předešlým normám. Jejím hlavním cílem je neustále zlepšovat nakládání a využívání energie a tím napomoci snížit náklady společnosti, stejně jako celkovou spotřebu.

Norma nařizuje stanovení cílů v hospodaření s energií, včetně stanovení způsobů jejich dosažení, kompetencí a zdrojů. Systém je především ve smyslu stanovení postupů pro monitorování a řízení energetických zdrojů.

Zavedením normy ISO 50001 se také musí nastavit pravidelně se opakující kontrolní mechanismy, které napomáhají odhalovat největší energetické úniky. Díky tomu může dojít k úpravě postupů a procesů a snížení spotřeby energií i vypouštěných emisí. (ISO 50001)

V roce 2015 se tato norma dostala i do české legislativy. Zákon 406/2000 Sb. Stanovuje pro velké podniky povinnost vykonávat energetický audit minimálně jednou za 4 roky. Audit nemusí vykonávat ten, kdo má zavedený a certifikovaný systém managementu hospodaření s energií podle ISO 50001. (Zákon č. 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií, 2000).

2.1.5 ISO 26000:2010

ISO 26000:2010 (ČSN ISO 26000:2011) společenská odpovědnost firem přináší metodické pokyny k principům společenské odpovědnosti firem. Norma popisuje postupy pro firmy a organizace, jak vykonávat svou činnost a chovat se při tom odpovědně. Především to znamená chovat se eticky a tak, aby bylo zachováno blaho a zdraví společnosti. (ISO 26000 - Social responsibility, 2010)

Stanovuje zainteresované strany, začlenění společenské odpovědnosti do všech procesů, kultury a politiky společnosti. (ISO 26000 - Social responsibility, 2010)

Firma svým chováním ovlivňuje okolí, a to pozitivně i negativně. Tento vztah ke společnosti a životnímu prostředí je kritický pro schopnost efektivně fungovat v dlouhodobém časovém horizontu. Norma ISO 26000 má napomoci snížit negativní dopady ve třech hlavních oblastech: ekonomické, sociální a environmentální. Tím napomáhá udržitelnému rozvoji. (ISO 26000 - Social responsibility, 2010)

Zodpovědnost za dodržování požadavků má management nebo majitelé společnosti. Vedle snížení negativních dopadů svého chování zavedení normy ISO 26000 pomáhá zlepšit image společnosti, kulturu a angažovanost pracovníků.

Na rozdíl od předchozích norem není ISO 26000 určená k certifikaci. (ISO 26000 - Social responsibility, 2010)

2.1.6 ISO 37101:2016

ISO 37101: 2016 udržitelný rozvoj komunit. Tento standard je určen pro komunity a města v oblasti zavádění a řízení udržitelného rozvoje. Stanovuje požadavky na systém řízení udržitelného rozvoje a přináší návod na jeho zavádění a udržování. Přestože je primárně určen pro komunity a města, lze mnoho jeho prvků a nástrojů použít pro potřeby společnosti a zajistit tak lepší řízení udržitelného rozvoje.

Cílem normy ISO 37101 je pomoci komunitám a městům stát se udržitelnými. Norma je určena pro města a obce všech velikostí bez rozdílů jejich umístění či struktur a geografického rozložení a umístění. Má pomoci komunitám a městům stát se pružnými, odolnými a udržitelnými. Nástroje jsou vhodné strategie, programy, projekty, plány a služby, kterými je dosahované cílových hodnot a komunita tím demonstruje svoje odhodlání v udržitelnosti její existence.

ISO 37101 má být implementována v komunitě, nebo městě, za účelem vytvoření organizačního rámce včetně vymezení potřebných zdrojů nezbytných pro řízení environmentálních, ekonomických a sociálních aspektů. (ISO 37101:2016 Sustainable development in communities -- Management system for sustainable development -- Requirements with guidance for use, 2016)

Systém řízení udržitelného rozvoje v komunitách a obcích zahrnuje:

- Řízení udržitelnosti, podporu pružných a odolných řešení, při zohlednění územních hranic;

- Zlepšovat přínosy komunity, nebo města v oblasti udržitelného rozvoje;
- Posuzování výkonu komunit při dosahování pokroku v oblasti udržitelného rozvoje a úrovně zaváděných řešení, kterou dosáhli;
- Plnění povinností vyplývajících z plnění požadavků.

2.1.7 ISO 9004: 2018

ISO 9004:2018 (ČSN EN ISO 9004:2019) management kvality – kvalita organizace – návod k dosažení udržitelného prospěchu je norma, která nabízí jiný, rozšířený pohled na systém managementu společnosti. Je doplněním normy ISO 9001:2015 a poskytuje návod na zlepšování celého systému. Normy obsahuje řadu sebehodnotících nástrojů, které společnosti mohou pomoci v neustále se vyvíjejícím a rychle se měnícím tržním prostředí. Sebehodnocení může společnosti dále posílit zavedený systém a soustředit se i na další oblasti v řízení udržitelného rozvoje. (ISO 9004)

2.2 Nástroje vycházející z ISO 9001 a ISO 14001

Novým požadavkem normy ISO 9001:2015 je definování a hodnocení interních a externích rizik stejně jako zainteresované strany se stanovením vlivu na společnost. Pro tyto účely byl vytvořen nástroj pro hodnocení rizik a příležitostí s ohledem na udržitelný rozvoj ve společnosti. Tento nástroj má pomoci organizaci při zavádění a udržování systému řízení. Metodika byla vypracována pro interní účely společnosti EMB-Group Ltd, Metodika hodnocení je závislá na třech dílčích aspektech. Každý aspekt může nabývat hodnot od 1 do 5. Jednotlivé hodnoty a jejich význam jsou uvedeny níže. Prvním aspektem je **pravděpodobnost výskytu**

- 1 = minimální pravděpodobnost vzniku rizikového jevu (v podstatě jen krajní havarijní situace);
- 2 = malá, zcela výjimečná pravděpodobnost;
- 3 = střední pravděpodobnost, je možné, že tento jev nastane;
- 4 = vyšší pravděpodobnost, dá se předpokládat, že tento jev nastane;
- 5 = vysoká pravděpodobnost, téměř jistota, že tento jev nastane.

Dále **dopad na společnost a závažnost následků:**

- 1 = minimální dopad, událost nemůže proces ani činnost ohrozit;
- 2 = malý dopad, bez vlivu na finální kvalitu nebo úroveň;
- 3 = střední dopad, má vliv na interní procesy, neohroží finální produkt pro zákazníka;
- 4 = vysoký dopad ohrožující spokojenost zákazníka, riziko nesplnění požadavku zákazníka nebo zainteresovaných stran;
- 5 = zásadní dopad na zákazníka/ zainteresované strany i firmu, riziko ztráty zákazníka, pokut apod.

Posledním aspektem je **vliv na shodu s požadavky zákazníku a jejich spokojenost.**

- 1 = Zanedbatelný vliv;
- 2 = Malý vliv;
- 3 = Větší, nezanedbatelný vliv;
- 4 = Velký až významný vliv;
- 5 = Více významných a nepříznivých vlivů.

Výsledkem je **rizikové číslo** z intervalu 3-125, které ukazuje, jaká je míra rizika dané situace. Jeho hodnotu získáme násobením všech tří dílčích aspektů. Na jeho základě může společnost určit, zda je potřeba dané riziko nějak řešit, nebo zda nepředstavuje žádný problém. Hodnocení je následovné:

- 1 až 10 = Nízké riziko, nejsou třeba žádná opatření;
- 11 až 50 = Mírné, ale nezanedbatelné riziko, je vhodné zvážit preventivní opatření, monitoring;
- 51 až 100 = Nežádoucí riziko, nutné opatření ke snížení nebo eliminaci;
- 101 až 125 = Nepříjemné riziko, nutné okamžité opatření ke snížení rizika.

Stejně jako rizika je možné hodnotit i příležitosti. Zde se hodnocení skládá pouze ze dvou dílčích aspektů. **Přínosu a realizovatelnosti příležitosti.** Číselné hodnocení je následovné:

Pro přínosy příležitosti

- 1 = zanedbatelný přínos;
- 2 = průměrný přínos;
- 3 = významný přínos.

Pro realizovatelnost příležitosti je hodnocení následovné:

- 1 = obtížně realizovatelné;
- 2 = středně obtížné na realizaci;
- 3 = snadno realizovatelné.

Výsledkem je **míra příležitosti**. Tu lze získat opět jako součin obou čísel a podává informaci o významnosti dané příležitosti pro konkrétní společnost.

- 1 až 3 = Minimální míra příležitosti, bez opatření;
- 4 až 6 = Střední míra příležitosti, je vhodné zvážit opatření, monitoring;
- 7 až 9 = Vysoká míra příležitosti, opatření k řešení, realizaci.

Tento nástroj může pomoci managementu společnosti odhalit rizika a příležitosti ve všech sledovaných oblastech. Tím pomůže včas připravit řešení pro realizaci příležitosti nebo naopak včas zakročit a odvrátit tak možnou hrozbu.

Externí aspekty lze rozdělit do 6 základních skupin, kdy každá skupina může obsahovat různé podskupiny, které můžou charakterizovat jednotlivá rizika, nebo naopak příležitosti pro danou společnost. Nelze je globalizovat vzhledem k různým podmínkám v různých odvětvích, státech i v jednotlivých společnostech. Těchto 6 oblastí bylo stanoveno a jsou shodné s obecnou a velmi často používanou analýzou PES(TE). Tato analýzy monitoruje politicko-právní, ekonomické, sociálně-kulturní a technologické prostředí, které na společnost působí. Pro lepší pochopení problematiky uvedeme u každé oblasti tři základní podskupiny:

- Politické
 - Politické krize, války;
 - Politická nestabilita;
 - Sankce.

- Ekonomické
 - Kurzy měn;
 - Finanční krize;
 - Světové ceny komodit.
- Sociální
 - Demografický vývoj;
 - Vzdělávací systém;
 - Sociální podmínky.
- Technologické
 - Inovace;
 - E-shopy a nové prodejní nástroje;
 - Průmysl 4.0.
- Ekologické
 - Přírodní katastrofy;
 - Povinnost likvidace produktu po skončení životnosti;
 - Vyčerpání zdrojů.
- Legislativní
 - Změna legislativy EU, ČR;
 - Změna lokálních nařízení;
 - Změna norem.

Interní aspekty jsou rozděleny pouze na 4 oblasti, opět uvedeme tři podoblasti pro lepší pochopení problematiky.

- Management
 - Zastupitelnost;
 - Chybějící politika, cíle;

- Špatné definování úkolů.
- Zaměstnanci
 - Fluktuace;
 - Vzdělání;
 - Nedostatečná motivace.
- Komunikace
 - Nedefinované komunikační kanály;
 - Nejednoznačnost úkolů, odpovědností, pravomocí;
 - Příliš otevřená komunikace.
- Inovace
 - Stagnace;
 - Opožděná inovace;
 - Nevhodná inovace.

Interní dokument „Hodnocení rizik a příležitostí“ předpokládá, že každé riziko může být i příležitostí, proto je ukazatel „Míra rizika“ i „Míra příležitosti“ uveden v jedné tabulce. Stejný princip platí pro interní aspekty.

Stejně jako mohou mít zásadní vliv příležitosti a rizika, mohou na daný podnik působit i zainteresované strany. I proto je v revidovaných normách požadavek na jejich registr. Kromě toho je dobré sledovat, jaký vliv mají. K tomu slouží nástroj pro výpočet významnosti zainteresované strany. Ten se skládá ze 4 dílčích aspektů. **Velikost zainteresované strany.**

- 1 = malá;
- 2 = středí;
- 3 = velká;
- 4 = zvlášť velká.

Dalším aspektem je, zda **existuje požadavek právního či jiného předpisu týkající se zainteresované strany**.

- 1 = požadavek je stanoven;
- 2 = požadavek není stanoven.

Třetím dílčím aspektem je **míra vlivu zájmů a potřeb zainteresované strany na organizaci**.

- 1 = malý;
- 2 = střední;
- 3 = významný.

Posledním požadavkem je **míra vlivu organizace na zájmy a potřeby zainteresované strany**.

- 1 = malý;
- 2 = střední;
- 3 = významný.

Výsledné číslo udává **míru rizika zainteresované strany**. Získané číslo je součin všech čtyřech aspektů a jeho vyhodnocení je následovné.

- 1-15 = nevýznamná zainteresovaná strana, nízké riziko;
- 15 + = významná zainteresovaná strana.

Zainteresované strany jsou rozděleny do 8 skupin, každá má stanovené role a předpokládané zájmy. Vedle výpočtu „Míry rizika zainteresované strany“ jsou pro každou stanoveny rizika, příležitosti, ukazatele pro monitoring a přijatá opatření.

2.3 Nástroje vycházející z ISO 50001

ISO 50001 systém hospodaření s energií má především za cíl energeticky hospodárné chování společnosti ve všech procesech, snižování spotřeby a tím snižování zatěžování životního prostředí.

Přínosy a nástroje jsou především v oblasti efektivního využívání výrobních kapacit, identifikace a omezení úniků energií společně s redukcí spotřeby. Identifikace příležitostí k neustálému zlepšování.

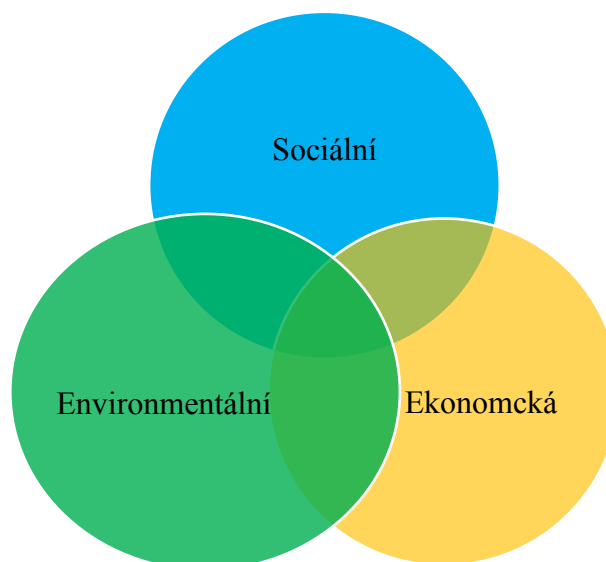
Hlavním nástrojem udržitelného rozvoje založeném na ISO 50001 tedy bude hlavně měření spotřeby energií jednotlivých výrobních zařízení, měření rozvodů plynů a kapalin a sledování úniků, měření energetické náročnosti budov a spotřeba pohonných hmot vozového parku. (ISO 50001)

3. CSR

Společenská odpovědnost firem (Corporate social responsibility – CSR) je koncept přístupu vedení společnosti a budování vztahů s okolím a obchodními i neobchodními partnery. Vznikl počátkem druhé poloviny 20. století. Jeho zavedení, udržování a rozšiřování je zcela dobrovolný stejně jako přístup organizace k jeho vedení. Proto nelze zcela jednoznačně stanovit správný postup pro společnost k jeho vedení či zavedení. CSR ovšem nabývá na významu a podle průzkumů mnoho zákazníků očekává aktivní přístup ke konceptu. Tím je možné dosáhnout lepšího postavení na trhu. Toho očekávání je ve větší míře na B2C trzích než na B2B trzích. Jako základ by mělo být plnění požadavků a očekávání zainteresovaných stran. Tento požadavek je velmi podobný požadavku v normě ISO 9001. CSR především přispívá ke zlepšení reputace a vnímání firmy širokou veřejností i partnery. To v širší souvislosti vede k lepšímu postavení na trhu a lepším výsledkům. (Co je CSR, 2008)

CSR vzniklo díky globalizaci. Dříve byly podniky zaměřeny pouze na zisk a výplatu dividend. Postupně se pohled společnosti na podniky mění a začínají je vnímat jako samostatné subjekty, které mají velký vliv na své okolí. Tím dochází k posunu a většímu tlaku na uvědomělé smýšlení a chování společností. Společnost, která se nechová uvědoměle nemůže dosahovat největšího zisku. Společensky odpovědným přístupem se postupně společnosti přibližují udržitelnému podnikání. Tento potenciál chce využít i Evropská unie. Založila organizaci CSR Europe. Ta má pomoci rozšířit povědomí o CSR, jeho nástrojích, dopadech, a především má pomoci široké skupině podniků s jeho postupným zavedením a tím přispět k rozšíření konceptu udržitelného rozvoje. (Co je CSR, 2008)

CSR má stejně jako koncept udržitelného rozvoje tři základní roviny – ekonomickou (profit), sociální (people) a environmentální (planet), viz obrázek č. 2. Občas se uvádí rovina čtvrtá, a to dobrovolné opatření přijatá společnostmi, přestože nejsou očekávaná nebo vynutitelná. Zde je vidět jistá podobnost konceptu udržitelného rozvoje. Pouze CSR se více zaměřuje na pohled společnosti. Zkoumá své aktivity a snaží se minimalizovat svoje škodlivé dopady na všechny tři oblasti. Stejně jako ISO 9001 a ISO 14001 klade důraz na zainteresované strany. Ty ovlivňují společnost, a naopak společnost ovlivňuje zainteresované strany. Nepřímo tak firma ovlivňuje okolí.



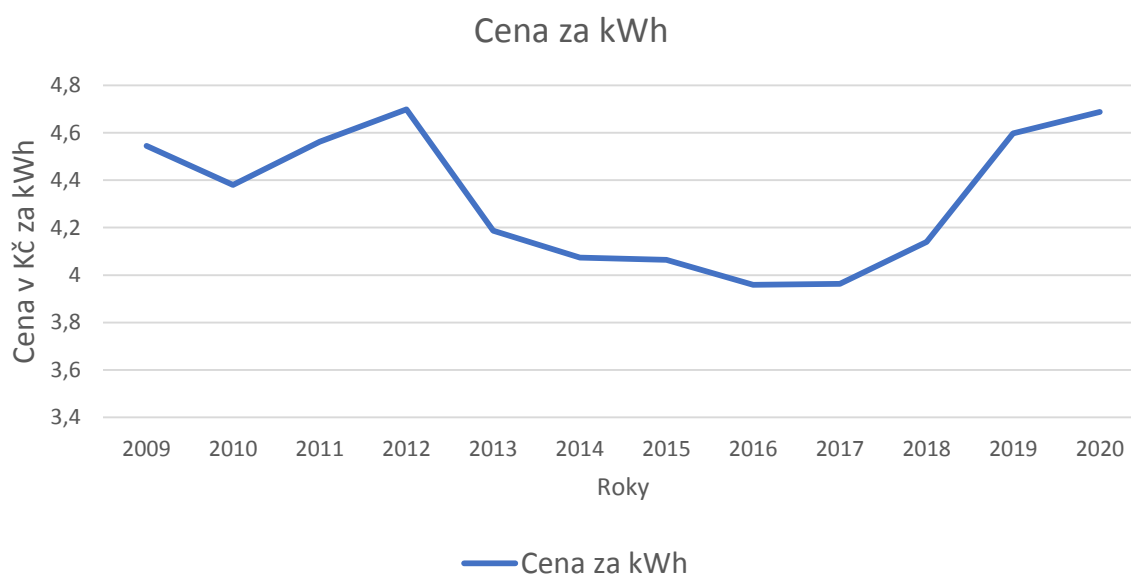
Obrázek 2: Koncept CSR
Zdroj: vlastní zpracování

Aktivita v rámci CSR musí být realizována dlouhodobě pro co největší dopady. Aktivním využíváním nástrojů CSR také roste důvěryhodnost a tím postavení na trhu. Aktivním používáním politiky CSR má profitovat společnost samotná, ale i všechny zainteresované strany. Pro zákazníky se jedná o lepší kvalitu výsledných produktů či služeb díky lepším a rychlejším inovacím. Zaměstnanci společnosti mají lepší pracovní prostředí s možností zlepšování kvalifikace a kariérního růstu. Dodavatelé jsou vystaveni většímu tlaku na své dodávky. To se může jevit jako negativní, nicméně i pro ně se jedná o dlouhodobé zlepšení jejich produktů a postupů a tím zlepšení postavení podniku. Občané a místní komunity získají lepší životní prostředí s menším zatížením od společnosti. Díky tomu se i sníží potřeba financovat negativní externality způsobené společností a státní rozpočet tím ušetří a získané prostředky může investovat v jiných oblastech. Samotná společnost tím může získat nové zákazníky, zlepšení svých procesů a tím zvýšení efektivnosti, kvality a hodnoty. Díky tomu může dojít ke snížení nákladů a zvýšení požadovaného zisku. (Pavlík, 2010)

Z pohledu udržitelného rozvoje je CSR jedním z možných nástrojů, jak dosáhnout v dlouhém období prolnutí všech tří základních pilířů a dosažení tak optima. Společnost se nadále snaží o maximalizaci zisku, ale její přístup je komplexnější. V cestě k dosažení zisku bere v úvahu všechny tři roviny CSR a snaží se dosáhnout dlouhodobé rovnováhy. (Kunz, 2012)

4. Elektrická energie

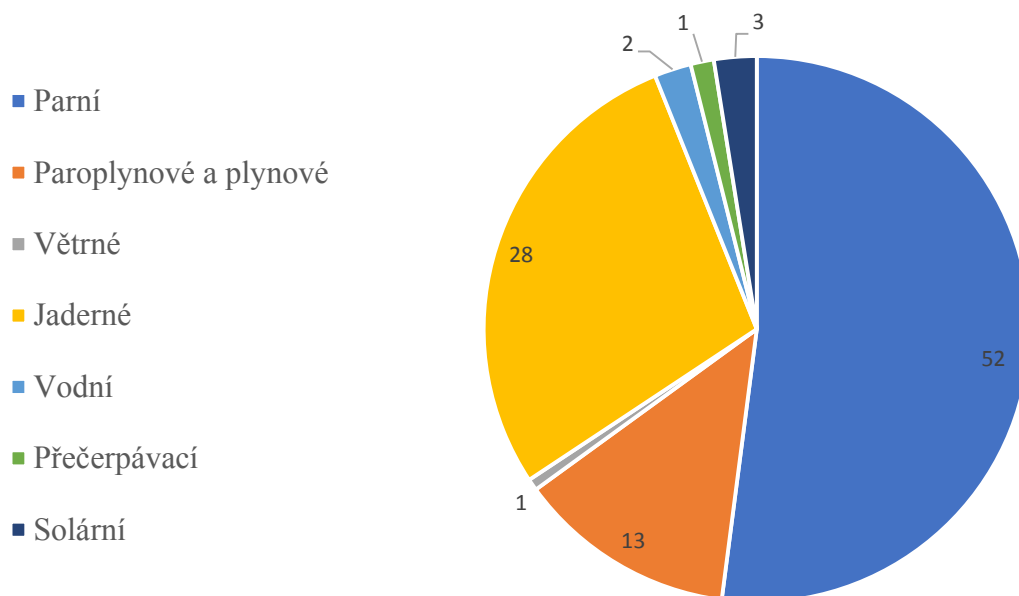
Elektrická energie je naprosto klíčová pro většinu společností. Výrobní technologie má obrovský příkon v řádech desítek kWh a mají téměř nepřetržitý provoz. Pro společnosti tak náklady na elektrickou energii představují nemalé částky a s neustále rostoucí cenou za kWh se snaží hledat způsoby, jak náklady snížit, či jak omezit spotřebu elektrické energie. Vývoj cen za 1 kWh v ČR pro jednotarifovou sazbu střední spotřeby lze vidět níže (Obr. 3). Na základě dosavadních dat je pomocí metody nejmenších čtverců a softwaru MS Excel odhadnuta cena elektřiny za kWh na rok 2020. (Ceník, 2019)



Obrázek 3: Vývoj a predikce ceny za kWh v Kč

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat ČEZ

Stejně tak má elektrická energie i vliv na environmentální smýšlení a chování společnosti. Většina elektrické energie vyrobená v České republice pochází z neobnovitelných, fosilních zdrojů (Obr.4). Proto se může společnost ve své snaze snížit ekologickou zátěž a uhlíkovou stopu snížit spotřebu elektrické energie, nebo vybudovat vlastní, ekologický zdroj. (Výroba a spotřeba elektřiny v ČR v roce 2017, 2017)



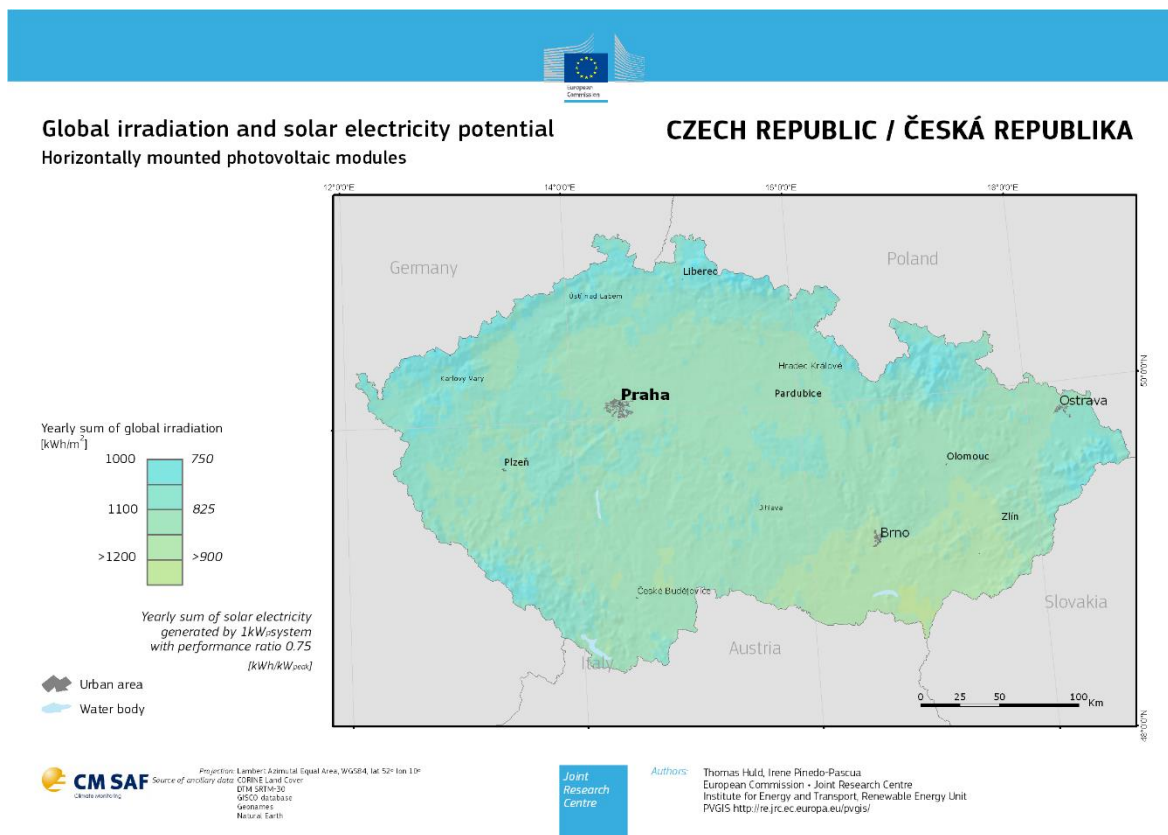
Obrázek 4: Podíl elektráren na výrobu elektrické energie v ČR v roce 2017

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat Energetického regulačního úřadu

Jak je vidět, téměř dvě třetiny (65 %) elektrické energie vyrobené na území České republiky pochází z fosilních paliv. Proto je pro společnost k naplnění environmetálního pilíře lepší zvolit cestu vybudování vlastního zdroje elektrické energie.

K tomuto účelu se nabízí fotovoltaické elektrárny. Panely fotovoltaické elektrárny přeměňují dopadající sluneční záření za pomoci polovodičů typu P a N na elektrickou energii. Nominální výkon fotovoltaického článku vyjadřuje jednotka kWp (kilowatt-peak). Jedná se o maximální výkon článku za přesně daných podmínek, tj. teploty 25°C, průzračnost atmosféry $A_m = 1,5$ a dopadající energie 1 kW/m² kolmo na panel. Pro přepočet na kWh slouží koeficient daný zeměpisnou polohou, který je pro ČR 950–1000 kWh na jeden kWp za rok. Podle metodiky EU a Životní prostředí ČR se uvažuje 75% účinnost panelů (Obr. 5) použitých v horizontální poloze. Na obrázku níže je také vidět množství záření dopadajícího na území České republiky v kWh na jeden metr čtverečný. Liberecký region má světle modrou barvu, což odpovídá nižším hodnotám dopadajícího slunečního záření. Přesto že poloha ČR není ideální k instalaci fotovoltaických panelů, jejich účinnost se neustále zlepšuje, a především se snižuje jejich cena a tím se snižuje doba návratnosti investice. Připočte-li se zvyšující cena elektrické energie a možnost získání dotace na pořízení a instalaci, jsou fotovoltaické elektrárny možnou cestou pro malé a střední společnosti, jak snížit náklady a stát se soběstačnými. (Jak funguje

fotovoltaický neboli solární panel?, 2018), (Jednotky kWp a kWh – co označují a jaký je mezi nimi rozdíl?, 2018), (Co označuje jednotka kWp?, 2017)



Obrázek 5: Solární mapa ČR pro horizontálně umístěné panely

Zdroj: http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/download/map_index.html#!

5. Společnost

Pro účely diplomové práce byla zvolena strojírenská společnost z Libereckého kraje. Na jejich procesech a řízení bude demonstrován koncept udržitelného rozvoje a pomocí kalkulačních metod budou identifikovány příležitosti pro zlepšení včetně konkrétního ekonomického výsledku.

5.1 Popis společnosti

Firma CutMetal s.r.o. byla založena v roce 2002 a je ryze českou společností s jediným vlastníkem, který je zároveň jediný jednatel společnosti. Po založení se společnost orientovala na zajišťování kooperací strojírenské výroby a obchodní činnost v oblasti prodeje hutního materiálu.

Hlavním produktem společnosti CutMetal s.r.o. jsou výpalky z plechu. Ty jsou dále zpracovávány podle požadavků zákazníka. Můžou být lakovány, svařovány, nebo jdou na další zpracování bez jakýchkoli úprav. Vzniklé polotovary jsou dále použity především ve strojírenském průmyslu.

Hlavními zákazníky jsou společnosti z oblastí výroby kolejových vozidel, všeobecného strojírenství, leteckého a automobilového průmyslu. Polotovary společnost rozváží vlastním vozovým parkem. Dlouhodobým cílem je v návaznosti na komplexnost technologického vybavení zahájit produkci vlastního výrobku.

Začátkem roku 2005 firma realizovala svůj podnikatelský záměr pořízením nové technologie pro zakázkové zpracování plechů.

Od této doby došlo k výraznému rozšíření okruhu zákazníků a díky tomu společnost dále intenzivně rozšiřuje svůj strojový park a technologické možnosti zpracování plechů díky nové pořízeným, energeticky méně náročným výrobním technologiím.

Od ledna 2010 působí společnost ve vlastní moderní výrobní hale s možností dalšího rozšiřování výrobních i skladovacích prostor.

V roce 2011 firma vybudovala vlastní trafostanici pro zajištění spolehlivějších dodávek elektrické energie z vysokonapětového rozvodu a od tohoto roku také realizovala projekt Rozšířením technologických možností k růstu konkurenceschopnosti podpořený z OPPI. Jeho stěžejní částí bylo vybudování lakovny. Zavedení procesu lakování odbouralo kooperace a umožnilo obsluhu nového segmentu trhu. Dále byly pořízeny nové výrobní technologie: univerzální frézka, hydraulická čtyřválcová zakružovačka plechu, vybavení

pro svařovnu a vybavení měřicího střediska. Tím společnost značně rozšířila své služby a získala větší portfolio stálých zákazníků.

Díky předešlému úspěchu s dotačními tituly se společnost rozhodla v jejich pokračování a v rámci programu OPPI žádat o dotace na další technologie. Firma úspěšně zrealizovala dvě pokračování projektu s pořízením druhé frézky, vzduchového kompresoru, CNC soustruhu, elektromagnetických upínacích desek, CNC ohraňovacího lisu, CNC laseru a odjehlovacího a kartáčovacího stroje.

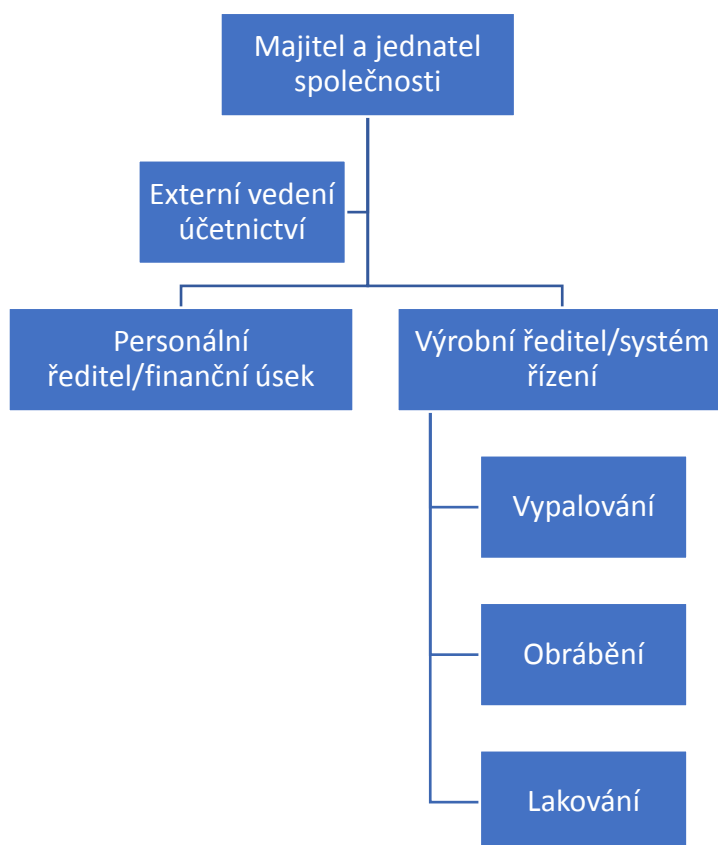
Díky značnému růstu se společnost rozhodla také investovat do rozšíření výrobních prostor. Na pozemcích vedle dosavadní výrobní haly postavila nové výrobní prostory. Zde umístila nově pořízené technologie a v roce 2016 byly instalovány 4 mostové jeřáby. Ty umožnily přijímání i větších zakázek, které není možné manipulovat pouze za pomoci lidské síly nebo pozemní manipulační techniky.

Pro maximální spokojenost a bezchybné plnění veškerých požadavků zákazníků jsou veškeré výrobní a řídicí činnosti, tzn. celý proces počínající příjmem objednávky a končící expedicí k zákazníkovi, řízeny a evidovány osvědčeným manažersko-inženýrským systémem.

Společnost CutMetal s.r.o. je certifikována podle ISO 9001:2015 a ISO 14001:2015. Certifikaci systému podle ISO 9001 má již delší dobu. V roce 2017 se rozhodla rozšířit certifikaci i podle normy ISO 14001. Součástí certifikace jsou všechny procesy společnosti kromě účetnictví. To je zpracováváno externí účetní společností. Dále společnost vylučuje kapitolu normy ISO 9001 8.3 Výzkum a vývoj. Nepodílí se na žádném výzkumu ani vývoji a veškerá práce je odváděna podle přesně definovaných požadavků zákazníka.

V současné době společnost zaměstnává přes 50 lidí ve dvousměnném i třisměnném provozu a dosahuje ročního obrátu přes 80 mil. Kč.

5.2 Organizační schéma



Obrázek 6: Organizační struktura společnosti

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dokumentace společnosti

Celá společnost má jediného majitele, který je zároveň jediným jednatelem společnosti. Ten zodpovídá za řízení společnosti, řízení zdrojů a zajišťování zakázek. Přímě jednatele podléhají dva ředitelé úseků. Personální a ekonomický ředitel a ředitel výroby. Personální ředitel je zároveň zodpovědný za finanční toky ve společnosti a za fakturaci. Ředitel výroby má na starost systém řízení, jeho pravidelnou aktualizaci a vyhodnocování, stejně tak nákup, prodej a případný sklad, ten je ale minimální a skladové zásoby obsahují pouze často používaný materiál. Vzhledem k velikosti společnosti je častá kumulace více funkcí.

Všechny potřebné předpoklady pro dané pracovní místo, včetně zkušeností a vzdělání jsou stanoveny v popisu pracovního místa a hierarchie je dána organizační strukturou, viz obrázek č. 6 výše.

5.3 Zavedený systém

Společnost má od roku 2007 zavedený systém řízení kvality podle ISO 9001 a od roku 2017 i systém řízení environmentu podle ISO 14001. Obě normy má řádně certifikovány nezávislým akreditovaným orgánem.

Prvotní impuls k zavedení systému řízení podle normy ISO 9001 a jeho následné certifikace, byl od automotive průmyslu, kde je nezbytnou podmínkou mít zavedený a certifikovaný systém řízení podle ISO 9001. V systému jsou zahrnuty všechny procesy společnosti kromě vedení účetnictví. V roce 2017 se vedení společnosti rozhodlo k certifikaci podle normy ISO 14001. Dává tím najevo svůj zájem o životní prostředí. Navíc zavedený systém pomáhá plnit legislativní požadavky na společnost v ohledu na životního prostředí.

Společnost CutMetal s.r.o. má tedy integrovaný systém řízení podle norem ISO 9001: 2015 a ISO 14001:2015. Vedení dále přemýšlí o zavedení normy OHSAS 18001, která má pomoci v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, plnění legislativních požadavků a předcházet všem haváriím ve společnosti. Certifikační autorita ale doporučila počkat na příchod revidované normy ISO 45001. Ta nahrazuje dosavadní OHSAS 18001 a přináší stejnou strukturu jako předešlé dvě jmenované normy. Tím bude celý integrovaný systém jednodušší a přehlednější.

Systém je integrován do řídicího softwaru, který společnost používá pro řízení všech zakázek. Integrovaný systém řízení je významným prvkem řízení společnosti, která jeho nástrojů využívá a plní tak požadavky normy nad rámec ISO 9001 a ISO 14001.

5.4 Kontext, zainteresované strany, hodnocení rizik a příležitostí

Cílem kontextu je stanovení pozice společnosti a určit externí a interní aspekty, které na ní působí. Toto působení může být negativní i pozitivní a mající vliv na účel a plánování společnosti. Dále musí společnost stanovit zainteresované strany (ZI), stanovit jejich potřeby a očekávání. Společnost musí také stanovit rozsah celého systému a procesy, na které se systém vztahuje, popřípadě určit ty, které do systému nespádají. Kontext, zainteresované strany a jejich potřeby a očekávání musí být pravidelně, minimálně však jednou ročně, vyhodnoceny a případně upraveny.

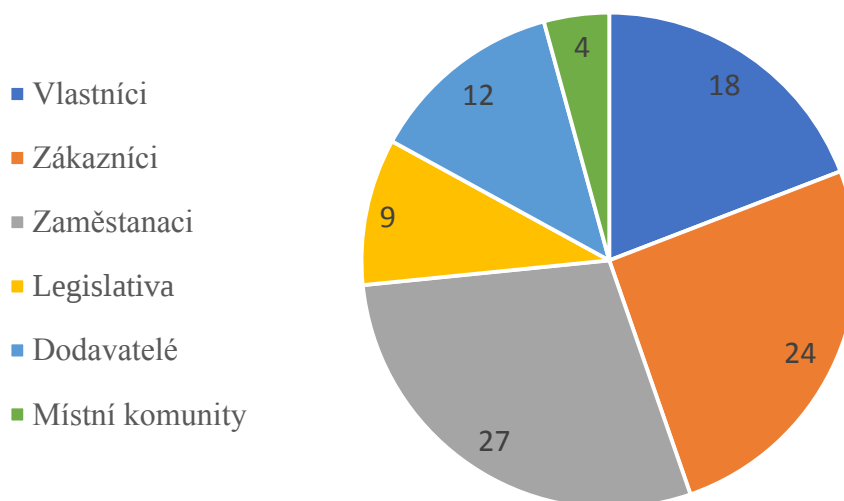
Společnost CutMetal s.r.o. od přechodového auditu v roce 2017, kdy procházela auditem na přechod od normy ISO 9001:2008 na ISO 9001:2015 vypracovanou již druhou verzí

Kontextu organizace. Byla změněna po vyhodnocení na konci roku tak, aby lépe odpovídala skutečné situaci ve společnosti.

Celkem bylo stanoveno 6 zainteresovaných stran:

- Vlastník;
- Zákazníci;
- Zaměstnanci;
- Legislativa;
- Externí poskytovatelé;
- Region.

Pro každou bylo stanovena role, předpokládané zájmy či potřeba a na základě metodiky společnosti EMB-Group Ltd i jednotlivé koeficienty. Na grafu níže (Obr. 7) je vidět poměr jednotlivých ZI a jejich vliv vypočítaný na základě koeficientů na společnost (Příloha C).



Obrázek 7: Vliv zainteresovaných stran na společnost
Zdroj: Vlastní zpracování

5.4.1 Vlastník

První zainteresovanou stranou je majitel společnosti. Společnost CutMetal s.r.o. má jediného vlastníka, který je zároveň jediný jednatel společnosti. Proto je jeho vliv na společnost významný a jeho role je zřejmá.

Role je vlastník, který má stanovit vizi, misi, strategii, politiku a cíle společnosti. Jeho zájmy a potřeby jsou zisk, stabilita, jistota, cíle, inovace a snižování nákladů.

Na základě toho byly stanoveny koeficienty. $K1=1$; $K2=2$; $K3=3$ a $K4=3$. Vlastník společnosti je tedy významná zainteresovaná strana (VZS).

Rizika stanovená pro tuto ZI jsou především špatně stanovené strategie, nerealistické cíle či nedostatečné inovace ve společnosti. Příležitosti jsou dobré vedení společnosti a správně stanovené cíle a strategie k jejich dosažení. Jako ukazatele byly stanoveny ekonomické výsledky společnosti. Opatření, které bylo přijato pro tuto významnou ZI je schvalování firemních cílů a strategie celým managementem společnosti, a ne majitelem samotným.

5.4.2 Zákazníci

Druhou ZI jsou zákazníci. V minulosti došlo k diversifikaci portfolia zákazníků a společnost není v současné chvíli závislá na jednom z více než 30 %. Tím se předchází ohrožení při ukončení spolupráce s jedním majoritním zákazníkem. Přesto jsou zákazníci zcela klíčoví a koeficienty byly stanoveny následovně. $K1=4$; $K2=2$; $K3=3$; $K4=1$. Zákazníci jsou tedy významná zainteresovaná strana.

Pro ně byla stanovená rizika v podobě jejich ztráty, dodávce výrobků ve špatné kvalitě, či kvantitě, stanovení příliš vysokých cen a konkurence. Naopak příležitosti shledává společnost CutMetal s.r.o. v podobě referencí, které mohou a často i přinášejí nové zákazníky a získání dalších zahraničních zákazníků na dlouhodobé dodávky.

Ukazatele jsou především obraty podle jednotlivých zákazníků a celkový počet zákazníků a jejich dlouhodobý vývoj.

Opatření do jisté míry vychází z požadavků normy ISO 9001 na pravidelné zjišťování a vyhodnocování spokojenosti zákazníků. Dále v analýze konkurence a porovnání nabízených služeb a cen. Poslední opatření je aktivní hledání nových zákazníků.

5.4.3 Zaměstnanci

Třetí ZI stanovenou společností jsou zaměstnanci. Momentálně se společnost potýká s nedostatkem pracovníků a musí některé zakázky odmítat. I proto zvažuje nákup nové linky, která již umožňuje zavést automatické podávání ocelových plátů a jejich následné automatické zpracování.

Role zaměstnanců ve společnosti je jejich pracovní poměr a jejich očekávání jsou bezpečné a příjemné pracoviště, možný další rozvoj a vzdělávání, spravedlivé odměňování, spoluúčast na chodu společnosti, komunikace a zapojení. Koeficienty jsou $K_1=3$; $K_2=1$; $K_3=3$; $K_4=3$. Zaměstnanci jsou další významnou zainteresovanou stranou.

Rizika spojená se zaměstnanci jsou jejich nespokojenost, která vede k nekvalitně odvedené práci, a především nedostatek zaměstnanců či jejich fluktuace. Příležitosti jsou především pro společnost hledat zaměstnance v zahraničí, či navázat spolupráci se střední školou a učňům nabízet možnost praxe s případnou nabídkou nástupu do pracovního poměru.

Ukazatele jsou průměrná mzda ve společnosti podle sektorů a fluktuace zaměstnanců ve společnosti na pozicích. Opatření, která pomou udržet stabilní a kvalitní pracovní tým jsou velmi náročné na stanovení. Především v současné době, kdy mají spoustu nabídek od dalších společností z okolí. Proto byla přijata opatření v podobě možnosti pravidelného vzdělávání pro zaměstnance a osobní ohodnocení podle kvality odvedené práce.

5.4.4 Legislativa

Další ZI je legislativa, zde jako nadřízený orgán a legislativa, kterou je nutné plnit. Předpokládané zájmy ZI je tedy plnění legislativních požadavků. Společnost CutMetal s.r.o. vede Registr platné legislativy, kde jsou uvedeny veškeré zákony, vyhlášky a nařízení, která jsou pro společnost relevantní. O její aktualizaci se stará externí společnost, kterou společnost vybrala. Stanovené koeficienty pro tuto ZI jsou, $K_1=3$; $K_2=1$; $K_3=3$; $K_4=1$, jedná se o nevýznamnou zainteresovanou stranu.

Rizika jsou nedodržení legislativních požadavků, příležitosti nejsou stanoveny. Ukazatele jsou pokuty udělené společnosti a připomínky kontrolních orgánů. Opatření, které byla přijato již dříve je outsourcovat registr na specializovanou firmu. Tím je zajištěna aktuálnost a platnost všech položek registru. Dále byla stanovena kontrolní osoba, která dohlíží nad plněním všech legislativních nařízení.

5.4.5 Externí poskytovatelé

Externí dodavatelé služeb či zboží jsou další ZI. Jsou to veškeré osoby, nebo firmy, od kterých společnost nakupuje. Koeficienty byly stanoveny následovně. $K_1=4$; $K_2=1$; $K_3=2$; $K_4=1$, jedná se o nevýznamnou zainteresovanou stranu.

Rizika jsou drahé dodávky, nedostatečná kvalita, či nedodržení sjednaného časového rámce. Velkým rizikem může být nadměrná závislost na jednom dodavateli. Jako

příležitosti společnost vyhodnotila možnost zajištění množstevních slev na často odebírané dodávky a diverzifikaci portfolia svých dodavatelů.

Pro účely měření je stanoven registr dodavatelů, kde jsou všichni uvedeni a jednou ročně hodnoceni. Hodnocení je založeno na kvalitě dodávek, plnění časového rámce, rychlosti jednání a možnosti změn, ceny a délky objednacích dob. Opatření přijala společnost v podobě rozšíření portfolia svých dodavatelů a již dříve nastaveném pravidelném hodnocení.

5.4.6 Region

Region, místní komunity a veřejnost jako další ZI má roli podobnou legislativě. Rozdíl je především v zákonných nárocích ZI. Koeficienty jsou $K_1=2$; $K_2=1$; $K_3=2$; $K_4=1$, jedná se o další nevýznamnou zainteresovanou stranu. Její role jsou potenciální zákazníci, kteří, ale mají vliv na společnost i jinak než jen jako zákazníci.

Rizika vyplývají z místní legislativy a vyhlášek a jejich nedodržení, nadměrný hluk z provozu společnosti, či ničení místních komunikací vedoucí k areálu. Příležitosti jsou výsadba zeleně a podpoření místních zájmových skupin.

Ukazatele nejsou stanoveny. Přijatá opatření, či plánovaná opatření jsou výsadba zeleně v areálu společnosti CutMetal s.r.o. a oprava příjezdové komunikace na náklady společnosti. To je momentálně v jednání s místní autoritou.

5.4.7 Systém a procesy

Rozsah IMS (integrated management systém) je stanoven v příručce kvality a pokrývá všechny procesy společnosti, kromě účetnictví. To vede externí firma. Základní rozdělení má společnost na tři úseky. Předvýrobní, výrobní a povýrobní.

Předvýrobní obsahuje všechny podpůrné procesy, které předchází samotné výrobě z plátů. Tedy nákup, zajištění dodávek, přeprava a skladování.

Výrobní fáze a její procesy pokrývají veškeré výrobní činnosti na všech zařízeních společnosti. Tedy vypalování na CNC laseru, odjehlování, frézování, ohraňování a kartáčování.

Povýrobní úsek je zaměřen na prodej, balení, značení a distribuci hotových produktů.

5.5 Vedení

Společnost má jediného majitele, který je zároveň v nejvyšším vedení společnosti. Vrcholný management se přímo podílí na celém chodu společnosti. Je tedy daná mimořádná angažovanost vedení.

Odpovědnost za IMS má výrobní ředitel. Ten odpovídá za jeho aktuálnost, za provedení interních auditů a za chod systému. Majitel osobně provádí roční vyhodnocení a přezkum celého systému. Návrhy na změny následně projednává společně s výrobním ředitelem. Stanovení cílů a politiky kvality je úkolem nejvyššího managementu společnosti. Vyhodnocení roku a stanovení nových cílů probíhá pravidelně na konci ledna.

Role a odpovědnosti jsou stanoveny popisem pracovního místa, v příručce IMS, organizačním řádem společnosti a dalšími interními předpisy společnosti včetně dokumentace BOZP a PO.

Politika kvality je v papírově podobě vyvěšena na nástěnkách ve společných prostorách společnosti a na vyžádání je dostupná i třetím stranám.

5.6 Plánování

Společnost má zpracovanou analýzu rizik pro výrobu a havarijní plán pro krizové stavy a ohrožení výroby. Tyto stavy vychází především z významných rizik definovaných v analýze výše. Vyhodnocení Analýzy rizik je provedeno v rámci přezkoumání IMS.

Registr environmentálních rizik je zpracován podle jednotlivých procesů a s ohledem na sledované veličiny – voda, vzduch, půda, nakládání s odpady a hospodaření s energiemi. Ten slouží současně pro definování odpovědností jednotlivých pracovníků za plnění legislativního nebo jiného předpisu a je zde také prováděn záznam o hodnocení souladu v rámci interního auditu IMS.

Jako nejvýznamnější rizika společnost definovala s ohledem na udržitelný rozvoj a IMS:

- kvalita odpadních vod z ČOV lakovny sledována periodickými laboratorními rozbory odpadní vody;
- spotřeba elektrické energie a plynu;
- spotřeba pohonných hmot.

Cíle pro rok 2018 byly splněny a vyhodnoceny:

- reklamace celkem 0,96 % z celkového obratu;
- nákup nákladního automobilu splňující emisní normu EUR VI;
- úspora kancelářského papíru 12,5 % oproti roku 2017.

Společnost stanovila cíle pro rok 2019:

- roční obrat 93 mil. Kč;
- Nulový výskyt ekologických havárií zaviněných firmou;
- reklamace do 0,9 % z celkového obratu;
- 40 % celkové výroby realizovat pro partnery mimo ČR;
- udržovat skladbu zákazníků tak, aby žádný z nich nepřesáhl 25% celkové výroby – diversifikace portfolia;
- další snížení spotřeby kancelářského papíru o 10 % ve srovnání s rokem 2018;
- systém metrologie implementovat do užívaného softwaru;
- prohloubení analytické činnosti vhodným systémem

5.7 Podpora – zdroje, kompetence, komunikace, dokumentované informace

Plán zdrojů je součástí cílů a je rozdělen na

- zdroje na dosažení jednotlivých cílů jsou součástí celkové plánu včetně cílů;
- zdroje na školení a vzdělávání zaměstnanců;
- zdroje na IMS – interní audity, revize procesů, odpovědnosti;
- zdroje na provoz areálu (elektřina, plyn);
- zdroje na poskytování OOPP;
- zdroje na zajištění externích služeb a poradenství (IMS, GDPR, BOZP a PO, právní služby, propagace;
- zdroje na modernizaci infrastruktury včetně metrologie (kalibrace, nákup nových měřidel).

Kvalifikační požadavky jsou definovány Tabulkou kvalifikačních předpokladů / kompetence. Záznamy o periodických lékařských prohlídkách jsou součástí personálních složek) – evidence vedena elektronicky v PC personalistky. Plán školení vždy na rok dopředu, v roce školení podle potřeby, přání zaměstnanců či aktuální potřeby. Na rok 2019 naplánovány pravidelné školení:

- školení obsluhy VZV;
- školení BOZP a PO;
- školení obsluhy tlakových nádob;
- školení pro nakládání s odpady.

Společnost zavedla interní školení pro práci s výkresovou dokumentací. Snaží se tak předejít chybné výrobě a snížit zmetkovitost.

Veškeré činnosti jsou realizovány dle schválených dokumentovaných postupů a technologických postupů, které jsou odpovědným pracovníkům dostupné včetně výkresové dokumentace na pracovišti jak v tištěné podobě, tak v elektronické podobě.

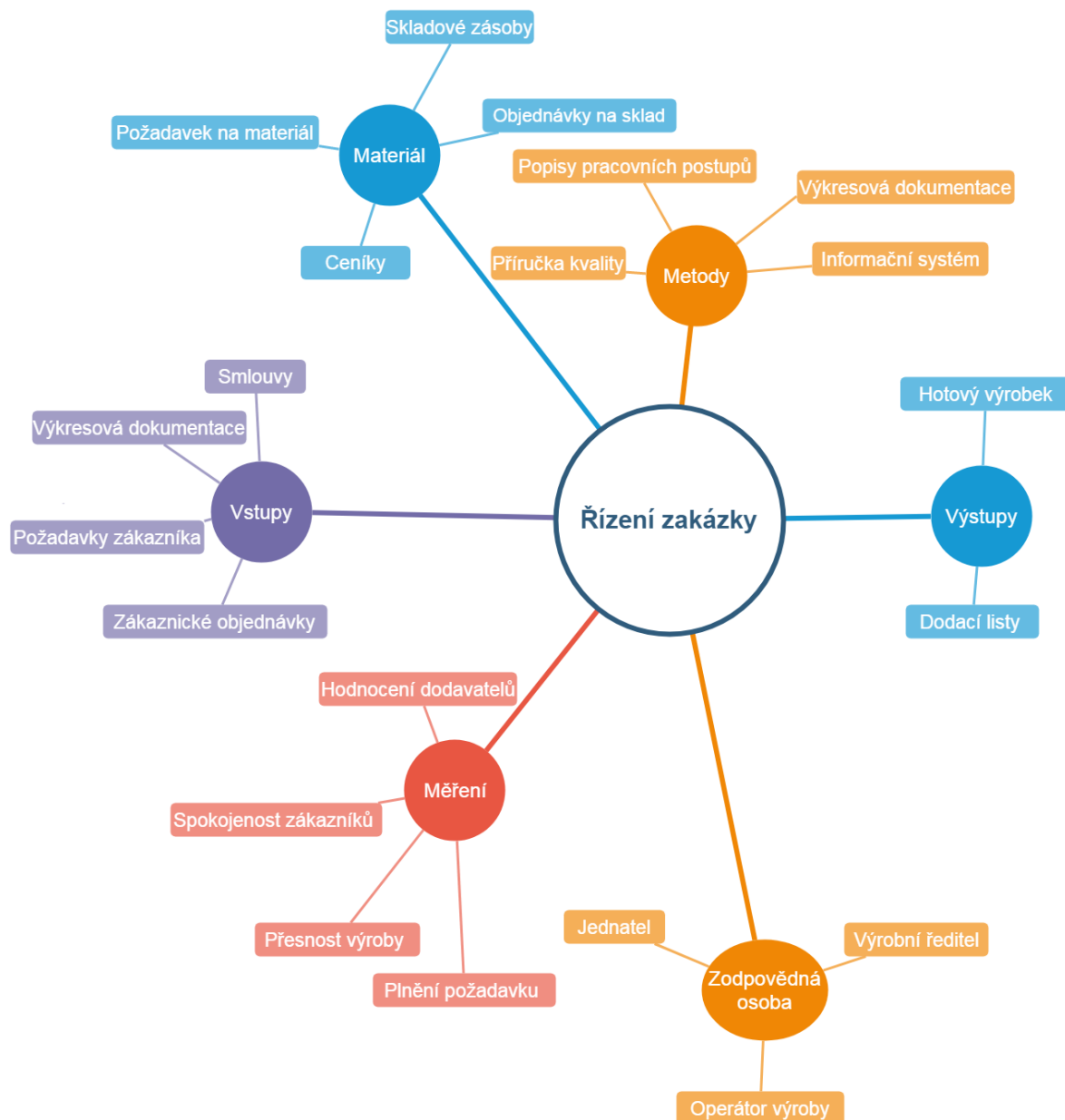
IMS je komunikován při nástupu a následně jednou ročně pravidelným školením. Tím je zajištěno povědomí o důležitosti environmentální ochrany a příspěvku každého zaměstnance na udržitelném rozvoji společnosti.

5.8 Procesy

Společnost má definován pouze jeden základní proces. Mimo to má definovány podpůrné procesy, které jsou důležité pro hlavní proces. Hlavním procesem je řízení zakázky včetně řízení externích poskytovatelů. Tento proces obsahuje celý průchod zakázky společností. Jeho vstupem je především požadavek zákazníka, dále materiál. Zodpovědná osoba je výrobní ředitel. Výstupem procesu je hotový a předaný výrobek zákaznickovy v požadované kvalitě a kvantitě.

Plánování výroby vychází z dlouhodobých smluv či z aktuálních objednávek. Komunikace se zákazníkem probíhá elektronicky, telefonem nebo výjimečně osobně. Veškerá výroba probíhá na základě přesně stanovených požadavků zákazníka a dodané výkresové dokumentaci. Materiál na skladě je pouze minimální. Většina se nakupuje přímo na danou zakázku. Na skladě pouze základní, nejčastěji používaný materiál. Každá zakázka má

přiděleno vlastní číslo, název zákazníka a číslo výkresu, popřípadě název výsledného produktu. Podrobné schéma procesu je vidět na obrázku č. 8.



Obrázek 8: Hlavní proces ve společnosti
Zdroj: Vlastní zpracování

5.9 Vyhodnocení

Operativní vyhodnocení účinnosti zavedeného systému a jeho případné úpravy probíhají pravidelně na poradách. Vyhodnocení celého systému probíhá jednou ročně. Vyhodnocení souladu je hodnoceno v rámci interních auditů. Společnost v roce 2018 prošla třemi zákaznickými audity. Vždy s velmi kladným hodnocením. Jako jedna z velmi pozitivních oblastí byla vyhodnocena snaha společnosti snížit spotřebu energií a pohonných hmot.

5.10 Zlepšování

Zlepšování vychází z přísnějších požadavků zákazníku a z potřeby společnosti zlepšit svoji kvalitu a snížit dopad na životní prostředí. Jako nejčastější důvody změn bylo definováno:

- Požadavek zákazníka;
- Nové materiály a technologické postupy;
- Rozšiřování možností informačního systému společnosti.

5.11 Strategie společnosti v oblasti udržitelného rozvoje

Strategii má společnost stanovenou pro tři hlavní oblasti: technologie, lidé a trh a ekonomika. Tyto tři oblasti byly stanoveny jako klíčové pro rozvoj společnosti. Strategie byla vytvořena podle zásad systému řízení. Obsahuje i prvky udržitelnosti jako ohled na životní prostředí a minimalizace spotřeby energie ve výrobním procesu.

Technologie

- Dosahování garantované kvality a přesnosti výroby v souladu s požadavky zákazníka;
- Využívání efektivních informačních technologií;
- Investice do špičkových obráběcích zařízení;
- Minimalizace nákladů a spotřeby energie;
- Zajištění komplexnosti portfolia nabízených operací;
- Technologický rozvoj s ohledem na životní prostředí.

Lidé

- Neustálé vzdělávání zaměstnanců;
- Vytváření příjemného pracovního prostředí s pozitivním vlivem na zdraví lidí;
- Rozvíjení vývojového a konstrukčního potenciálu;
- Zvyšování produktivity práce;
- Vytváření nových pracovních míst;
- Respekt k rovným příležitostem a nediskriminaci.

Trh a ekonomika

- Zajišťování konkurenceschopnosti;
- Rozšiřování portfolia odběratelů;
- Proniknutí na další segmenty trhu;
- Růst tržeb;
- Směřování k zavedení produkce plně vlastního výrobku.

5.12 CSR společnosti

CSR jako takové není společností přímo řešeno ani určeno. Jeho realizace probíhá přes zavedený systém, a to především v oblasti environmentu díky ISO 14001. V budoucnu je v plánu rozšířit řízení i o proces CSR. Nyní to není prioritou společnosti, nejsou na to stanoveny prostředky, a především nejsou ve společnosti volné pracovní kapacity.

Vzhledem k lokálnímu charakteru společnosti a jedinému majitelovi, který je zároveň jednatel a stará se o chod celé společnosti, není pro strukturovaný dokument ani strategii sociální odpovědnosti prostor. Neexistuje ani vnější tlak na vytvoření takové dokumentu, či vytváření takových aktivit.

Veškeré kroky, které jsou v tomto směru společností podniknuty, jsou ryze dobrovolné a vyjadřují zájem majitele společnosti o životní prostředí či okolí společnosti.

Prvním krokem bylo zavedení a certifikace systému řízení podle ISO 14001: 2015 a nákup prvního hybridního vozidla do firemní flotily.

6. Definování oblastí pro zlepšení v rámci udržitelného rozvoje

Po analýze všech procesů ve společnosti CutMetal s.r.o. byly na základě nástrojů zavedeného systému řízení podle norem ISO 9001:2015 a ISO 14001:2015 vyhodnoceny nejvíce rizikové oblasti pro dlouhodobý, udržitelný rozvoj (Příloha A a B). Společnost zaprvé jako výrobní podnik má **velkou spotřebu elektrické energie**, to může být v budoucnu velký problém vzhledem k možným výkyvům v síti a předpokladu neustálého růstu cen elektrické energie.

Druhá kritická oblast je **rozsáhlý vozový park**, kde je většina vozidel vybavena konvenčním spalovacím motorem. Jen jedno vozidlo v celé flotile má hybridní pohon. Vzhledem k častým rozvážkám polotovarů zákazníkům je spotřeba pohonných hmot obrovská. I zde je předpoklad rostoucích cen paliv a také postupného zákazu nejdříve diesellových vozidel ve městech a následně všech vozidel se spalovacím motorem, jak je možné vidět v sousedním Německu.

Třetí kritická oblast je **zastaralá technologie**. Technologie pořízená v roce 2005 je sice poměrně výkonná a disponuje vysokou rychlostí řezu materiálu, ale má velkou spotřebu elektrické energie i chladicích a mazacích emulzí. Modernější zařízení nabízí větší rychlost, přesnost, při menší spotřebě energie i emulzí.

6.1 Návrh na výměnu firemní flotily

Společnost rozváží své výrobky odběratelům především ve větších dodávkách. Má centrální sklad a mezisklad v přístavbě výrobní haly a tři nejčastější odběratele, které pravidelně zásobuje. K tomuto účelu má k dispozici flotilu vozidel. Nyní jsou všechny dodávky používané pro pravidelný rozvor vybaveny konvenčním spalovacím motorem. Společnost se snaží optimalizovat své náklady a snížit spotřebu pohonných hmot a tím i dopad svého podnikání na životní prostředí. Proto zvažuje, zda přejít čistě na elektrický pohon, či nakoupit vozidla na stlačený zemní plyn, či je nejlepší a nejvhodnější řešení vozidla nakombinovat a mít flotilu složenou z aut s konvenčním spalovacím motorem, aut na stlačený zemní plyn a na elektrický pohon.

Pro výpočet jsou použity tři nejčastější trasy rozvozu výrobků, uvedeny v tabulce jedna.

Tabulka 1: Trasy mezi skladem odběrateli – jedna cesta

Trasa	Km
A	20 Km
B	111 Km
C	120 Km

Zdroj: Vlastní zpracování

Společnost uvažuje o koupi třech vozidel, která jsou dodávky s možností řízení s řidičským oprávněním skupiny B. V současné době vlastní a používá Fiat Ducato s konvenčním spalovacím motorem a reálnou spotřebou 7,4 l/100 km. Vozidla, o kterých uvažuje při výměně vozového parku, jsou na alternativní pohony. Prvním je opět Fiat Ducato, nyní ale s tovární přestavbou na spalování CNG, kdy spotřeba činí 7,92 kg/100 km. Druhé a nejnovější vozidlo je čistě elektrická dodávka Mercedes-Benz eSprinter se spotřebou 36,6 kWh/100 km. Všechna vozidla jsou dodávky s přibližně podobným prostorem pro náklad (viz Tab. 2).

Tabulka 2: Uvažovaná vozidla ke koupi do firemní flotily

Vůz	Pohon	Palivo	Spotřeba na 100 km	Prostor pro náklad
Fiat Ducato	Konvenční	Nafta	7,4 l	11,5 m ³
Fiat Ducato	Plynový	CNG	7,92 kg	11,5 m ³
Mercedes-Benz eSprinter	Elektrický	Elektřina	36,6 kWh	10,5 m ³

Zdroj: Vlastní zpracování

Elektrický Mercedes je limitován dojezdem pouze 150 km, není tedy vhodný na delší trasy, kde by se musel zdlouhavě nabíjet před cestou zpátky do sídla společnosti. Na druhou stranu je velmi vhodný na kratší rozvážky po městě nebo v husté zástavbě. Plynový ani dieselový pohon tento problém s dojezdem nemají, navíc jejich tankování trvá pouze řádově několik minut. Proto jsou vhodnější na delší rozvážky mimo město. Pro výpočet nákladů na jeden ujetý kilometr se budou brát v úvahu průměrné ceny pohonných hmot pro účely cestovních náhrad za rok 2019. Pro naftu 33,60 Kč za litr a pro CNG průměrnou cenu na úrovni 26 Kč za kilogram. Pro elektrický pohon se bere cena za 1 kWh 3,79 Kč, což odpovídá průměrné ceně v roce 2018. Všechny ceny, jak pořizovací, tak náklady na kilometr jsou uvedené v tabulce 3.

Tabulka 3: Náklady na uvažovaný vozový park

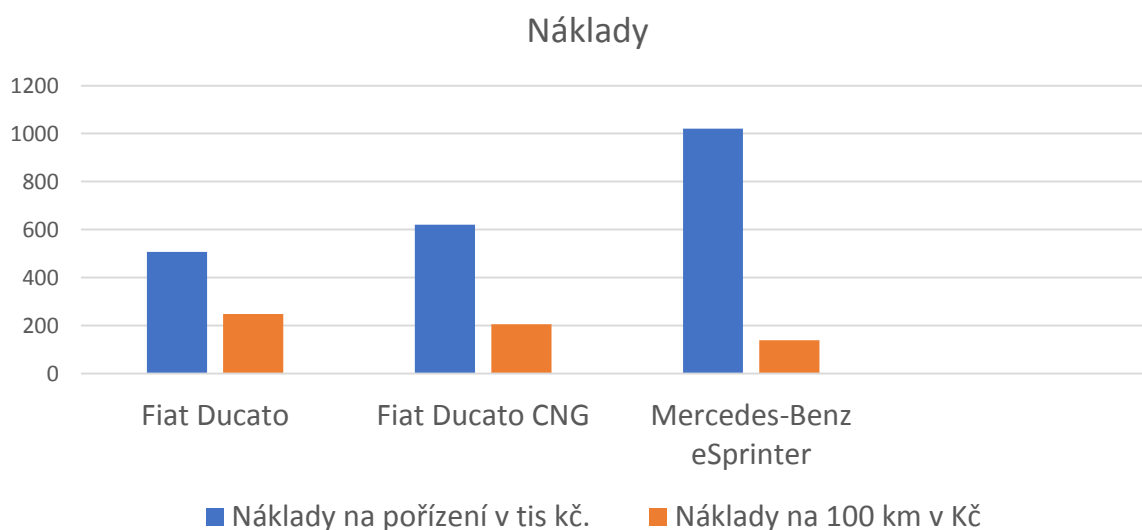
Vůz	Pořizovací cena	Náklady na km
Fiat Ducato	507 000 Kč	2,4864
Fiat Ducato CNG	621 000 Kč	2,0592
Mercedes-Benz eSprinter	1 020 000 Kč	1,38714

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro výpočet bude nutné znát cenu pořizovací a cenu a náklady na kilometr. Náklady na servis a další náklady vynaložené na vlastnictví vozidel budou vyrovnané, a proto od nich abstrahujeme.

Nejnižší pořizovací cenu má jednoznačně auto s konvenčním spalovacím motorem. Naopak nejdražším je elektrická dodávka Mercedes-Benz.

Přesně opačné pořadí mají vozy při nákladech na kilometr. Elektrický pohon má náklady na ujetý kilometr pouze 1,39 Kč, zatímco dieselový pohon ve výši 2,49 Kč na jeden ujetý kilometr. Přehledně rozdíl ukazuje graf níže (Obr. 9).

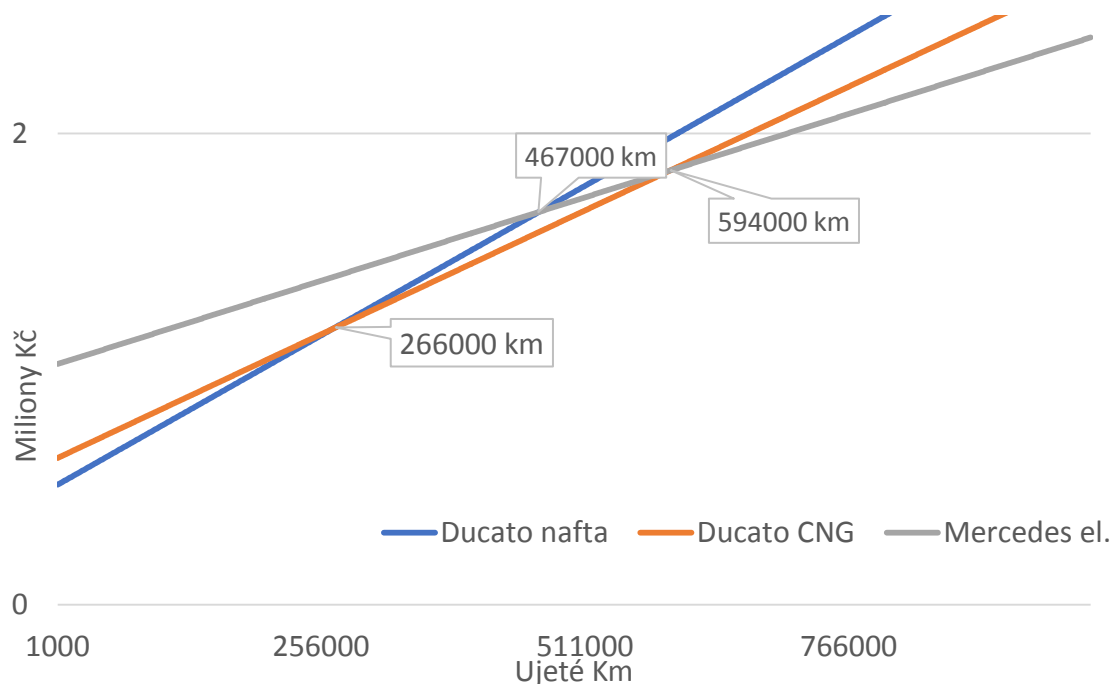


Obrázek 9: Graf nákladů na vozový park

Zdroj: Vlastní zpracování

Vzhledem k na první pohled příliš vysoké pořizovací ceně elektrické dodávky a jejího nízkého dojezdu není dodávka na elektrický pohon vhodným vozidlem do flotily společnosti CutMetal s.r.o. Na druhou stranu má velice nízké náklady na jeden ujetý kilometr a při dostatečném vytížení je možné, že se vyšší pořizovací náklady vrátí.

Vyrovnání pořizovacích nákladů a nákladů na ujeté kilometry zobrazuje graf níže (Obr.10)



Obrázek 10: Vyrovnání nákladů (pořizovacích a provozních)

Zdroj: Vlastní zpracování

Je patrné, že elektromobil má nejvyšší pořizovací hodnotu, a i přes nejnižší náklady na kilometr se celkové náklady vyrovnají až při 467 000 ujetých kilometrech. Náklady na provoz auta na CNG se vyrovnají dokonce až při 594 000 ujetých kilometrech. Naproti tomu pořizovací hodnota vozu na CNG není o tolik vyšší od dieselového vozu a náklady se vyrovnají již při 266 000 ujetých km.

Výpočet je založen čistě na nákladech na pohonné hmoty. Abstrahuje od dalších nákladů, i přesto, že některé mohou mít značný vliv na celkový výpočet. Ve prospěch elektrického pohonu je nulová silniční daň a násobně nižší náklady na kilometr. Nulová daň se vztahuje i na pohon na CNG. Zde již jsou ale naopak náklady na údržbu vyšší. Servisní intervaly pro Fiat Ducato jsou stanoveny na 50 000 km. Výměna olejů a filtrů stojí průměrně 10 000 Kč každých 50 000 km. Proto lze předpokládat, že dieselové auto a plynové se v nákladech vyrovná okolo 300 000 km a dieselové a elektrické při 400 000 km.

Plynové vozidlo má nižší náklady na ujetý kilometr, vyšší pořizovací cenu, a vyšší servisní náklady. Společnost při jeho pořízení ušetří především na denním užívání a silniční dani. Nicméně s plánovaným nájezdem 50 000 km ročně a dobou obnovy vozového parku pěti let, je návratnost větších pořizovacích nákladů za touto hranicí. Proto nelze společnosti CutMetal s.r.o. doporučit nákup plynových dodávek pro její potřeby.

Zakoupením elektrického vozidla firma ušetří náklady na provoz vozidla, ale to nevyrovná vysokou pořizovací cenu vozidla. Vyšší cena se vyrovná až při ujetí velkého počtu kilometrů a je možné, že takové množství kilometrů elektrická dodávka ani neujede. Společnost se nákupem elektrického vozidla zachová uvědoměle a nebude lokálně znečišťovat ovzduší provozem vozidla. Jedná se tedy o projev uvědomělého smýšlení společnosti a lze ji použít pro marketingové účely. Vyšší pořizovací hodnota elektrické dodávky se vyrovná až při nájezdu zhruba 400 000 km. Existuje ovšem možnost financování nákupu elektrického vozidla za pomoci dotací z fondů EU.

Výzva „Nízkouhlíkové technologie – Elektromobilita – Výzva IV“, kde malé, střední i velké podniky mohou žádat o dotace na pořízení elektrického vozidla do své flotily i na nabíjecí stanici. Výzva má za cíl podpořit nákup elektromobilů, snížit tím spotřebu fosilních paliv a snížit lokální emisní zátěž ve městech.

- Malý podnik může získat až 75 % způsobilých výdajů,
- Střední podnik může získat až 65 % způsobilých výdajů.
- Velký podnik může získat až 55 % způsobilých výdajů.

Podporované jsou všechny regiony kromě hlavního města Prahy, které spadají do podporovaných oblastí podle CZ-NACE. Jeden ekonomický subjekt může podat maximálně 10 žádostí o podporu. Způsobilé výdaje tvoří podle kategorie vozidel 30–45 % z pořizovací ceny vozidla.

Společnost CutMetal s.r.o. spadá podle definice Evropské unie do kategorie středního podniku. Svým hlavním oborem spadá do podporovaných CZ-NACE. Tím naplnila podmínky a může tak žádat o podporu na pořízení elektromobilu.

Pořizovací cena elektromobilu je 1 020 000 Kč. Způsobilé výdaje tvoří 45 % z této ceny, tedy 459 000 Kč. Společnost CutMetal s.r.o. může žádat dotaci až ve výši 65 % způsobilých výdajů. Výše dotace na elektromobil může být 298 350 Kč.

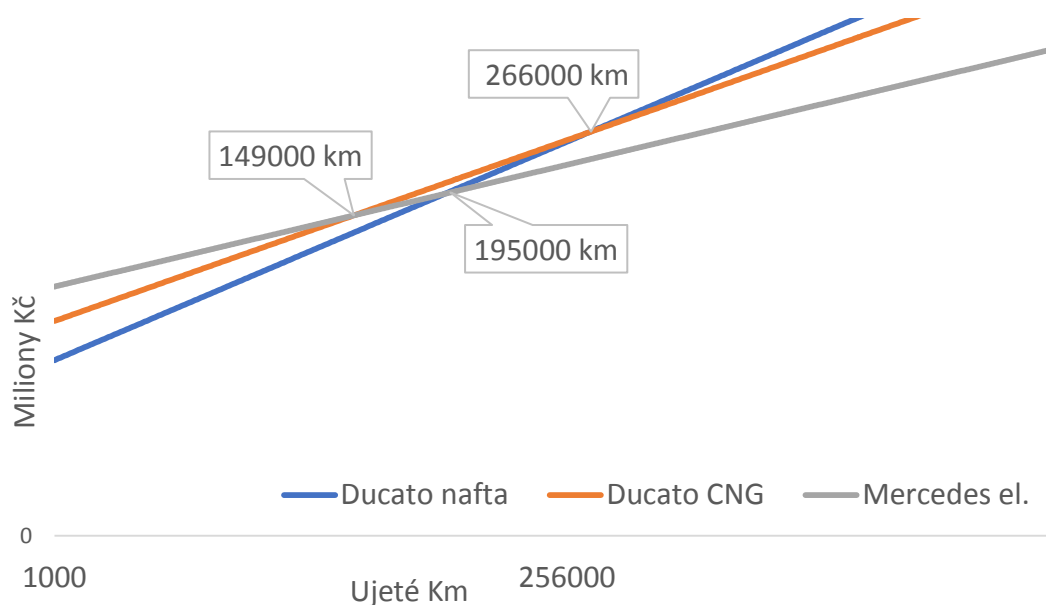
Tato dotace značně sníží pořizovací cenu vozidla. S dotací je výdaj společnosti na nákup elektromobilu pouze 721 650 Kč. Nové srovnání pořizovacích cen automobilů je uvedeno v tabulce 4.

Tabulka 4: Ceny pořízení automobilů s dotací na elektromobil

Vůz	Pořizovací cena	Náklady na km
Fiat Ducato	507 000 Kč	2,4864
Fiat Ducato CNG	621 000 Kč	2,0592
Mercedes-Benz eSprinter	721 650 Kč	1,38714

Zdroj: Vlastní zpracování

S dotovaným pořízením elektromobilu se značně změní situace návratnosti investice. Beze změny zůstává nájezd 270 000 km, kdy se vyrovná rozdíl v pořizovací ceně a úspoře nákladů na ujetou vzdálenost plynové dodávky a dieselového vozidla. Již při 150 000 ujetých kilometrech se vyrovná rozdíl v ceně elektromobilu a plynového pohonu. Při 198 000 ujetých kilometrech se srovná rozdíl mezi elektromobilem a dieselovým vozem. Průměrný roční nájezd dodávky ve společnosti CutMetal s.r.o. je přibližně 50 000 km. Návratnost elektromobilu je tedy do čtyř až pěti let, viz obrázek č. 11.



Obrázek 11: Vyrovnaní nákladů s dotací na elektromobil

Zdroj: Vlastní zpracování

Opět nejsou zohledněny další náklady, proto lze, vzhledem k servisní nenáročnosti elektromobilu předpokládat, že se rozdíl smaže při nižším nájezdu.

Dotace na pořízení elektromobilu poměrně zásadně ovlivní rozhodování společnosti. Přesto nelze, vzhledem k provozu firemní flotily doporučit plně přejít na elektrická vozidla. Lze ale doporučit část vozidel nahradit elektrickými dodávkami, které budou

především používány pro rozvoz po městě, nebo na kratší vzdálenosti. Společnost obnovuje vozidla jednou za pět let, při pořízení plynové dodávky by tedy došlo k vyrovnání nákladů až po této době, kdy, již společnost nemá v plánu vozidlo mít ve své flotile. Nejde tedy doporučit nákup plynových dodávek společnosti CutMetal s.r.o. Jako ideální kombinace při současné situaci na trhu se jeví část flotily elektrických dodávek pořízených díky dotaci a zbytek dodávky s konvenčním spalovacím motorem.

6.1.1 Srovnání investičních variant

Celý problém elektromobility ještě bude zhodnocen z pohledu srovnání investic pomocí výpočtu doby návratnosti dodatečných investičních nákladů. Vzorec pro výpočet je uveden níže.

$$D_n = \frac{N_i(B) - N_i(A)}{N_p(A) - N_p(B)} \quad (1)$$

Kde N_i představují jednorázové investiční náklady v Kč a N_p jsou provozní náklady za rok.

Proto je nutné vědět vedle nutné investice a provozních nákladů na km, i průměrný roční nájezd vozidel společnosti CutMetal s.r.o. Ten se pohybuje okolo 50 000 km za rok na jedno vozidlo. První budeme porovnávat dieselovou dodávku s plynovou.

$$D_2 = \frac{621\,000 - 507\,000}{(2,4864 \times 50\,000) - (2,0592 \times 50\,000)} = 5,3371 \text{ let} \quad (2)$$

Při ročním nájezdu 50 000 km se vyšší pořizovací cena za plynovou dodávku vyrovná díky nižším provozním nákladům za 5,3371 roku.

Druhý výpočet bude srovnání dieselového vozu a elektrického.

$$D_3 = \frac{1\,020\,000 - 507\,000}{(2,4864 \times 50\,000) - (1,38714 \times 50\,000)} = 9,3336 \text{ let} \quad (3)$$

Zde se nám větší prvotní investice vrátí až za 9,3336 let od pořízení.

Poslední srovnání je elektrická dodávka s plynovou.

$$D_4 = \frac{1\,020\,000 - 621\,000}{(2,0592 \times 50\,000) - (1,38714 \times 50\,000)} = 11,8739 \text{ let} \quad (4)$$

Pro větší přehlednost jsou data uvedeny v tabulce níže (tab. 5).

Tabulka 5: Srovnání investic

	Ducato nafta	Ducato CNG	Mercedes eSprinter
Ducato nafta		5,3371	9,3336
Ducato CNG	5,3371		11,8739
Mercedes eSprinter	9,3336	11,8739	

Zdroj: Vlastní zpracování

Zde je jasné vidět, že vyšší pořizovací náklady na plynové vozidlo se díky nižším provozním nákladům vrátí za 5,33 let oproti pořízení naftové dodávky. Zatímco elektromobil se začne ve srovnání s dieslovým vozem vyplácet až po 9,33 letech provozu. Ve srovnání plynové dodávky a elektro dodávky se nižší náklady na provoz vyrovnají pořizovací až za 11,87 let.

Pokud by společnost CutMetal s.r.o. využila dotačních možností a pořídila si elektromobil s dotací, změní se situace následovně. První výpočet bude srovnání elektromobilu a konvenčního dieslového vozu.

$$D_{3d} = \frac{721\,650 - 507\,000}{(2,4864 \times 50\,000) - (1,38714 \times 50\,000)} = 3,9054 \text{ let} \quad (5)$$

Zde došlo ke snížení doby návratnosti dodatečných investičních nákladů z 9,3336 na 3,9054 let.

Další srovnání je elektromobil s dotací a plynové vozidlo

$$D_{4d} = \frac{721\,650 - 621\,000}{(2,0592 \times 50\,000) - (1,38714 \times 50\,000)} = 2,9954 \text{ let} \quad (6)$$

Při pořízení elektromobilu s dotací se doba návratnosti dodatečných investičních nákladů oproti plynovému vozidlu snížila z 11,8739 let pouze na necelé tři roky. Upravené hodnoty jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6: Srovnání investic s dotací na elektromobil

	Ducato nafta	Ducato CNG	Mercedes eSprinter
Ducato nafta		5,3371	3,9054
Ducato CNG	5,3371		2,9954
Mercedes eSprinter	3,9054	2,9954	

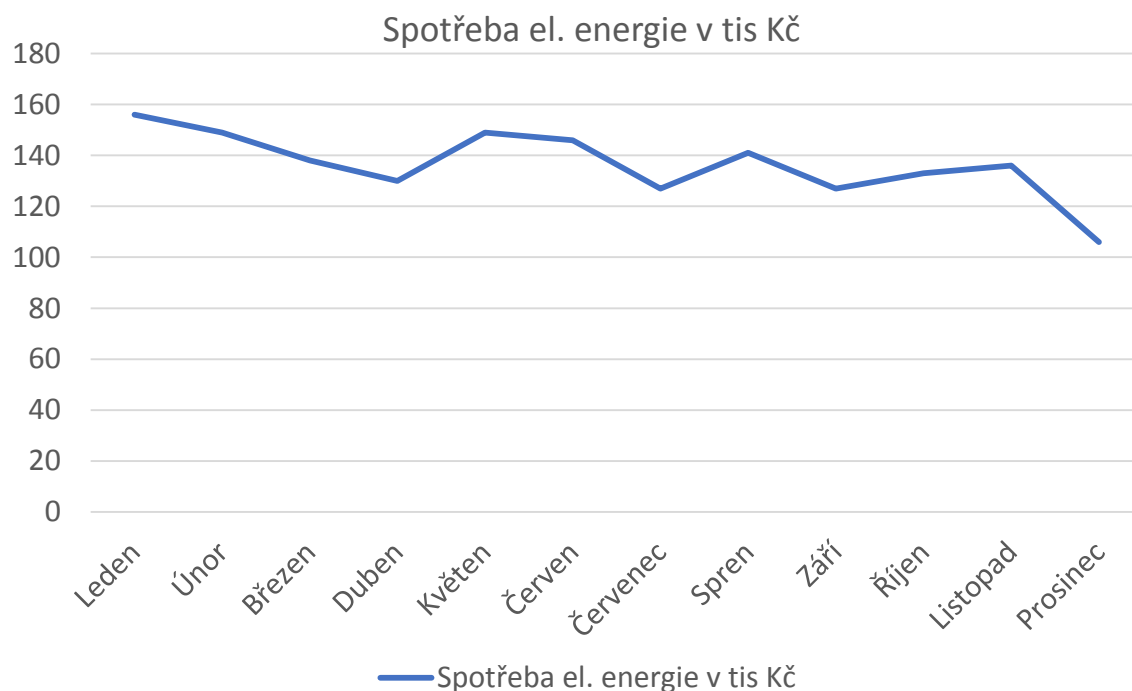
Zdroj: Vlastní zpracování

Možnost získání dotace velmi znatelně změní výsledky výpočtu. Nyní i přes vysoké prvotní investice do elektromobilu se doba návratnosti investice snížila na přijatelnou dobu. S dotací se dokonce vyrovnají náklady na pořízení s plynovým vozem dříve než s dieselovým, a to již za necelé tři roky oproti 11,8 bez dotace. Zatímco s dieselovým vozem se náklady vrátí za necelé 4 roky.

Z pohledu společnosti, která obměňuje svůj vozový park jednou za pět let. Tedy žádné vozidlo nemá déle než právě pět let, je pořízení elektromobilu vhodná volba. Zatímco plynové vozidlo má návratnost až po plánované době obměny při 5,33 let. Výměnu po pěti letech je odůvodněna vyššími servisními náklady po této době a daňovým odepsáním tohoto vozidla.

6.2 Návrh na řešení spotřeby elektrické energie

Druhou oblastí, která byla v oblasti udržitelného rozvoje vyhodnocena, jako riziková je spotřeba elektrické energie. Společnost CutMetal s.r.o. je výrobní společnost, která má několik energeticky náročných zařízení. Navíc se dá očekávat další zdražování elektrické energie a při nákupu elektromobilů do firemní flotily se tento problém dále umocní. Roční spotřebu elektrické energie za rok 2018 vyčíslenou v tisících korunách lze vidět na grafu níže (Obr. 12).



Obrázek 12: Spotřeba elektrické energie v tis. Kč za rok 2018
Zdroj: Vlastní zpracování

Průměrné náklady na elektrickou energii za rok 2018 jsou 136,5 tis. Kč. Cena za jednu kWh včetně dodávek a ekologického poplatku je 2,895 Kč.

V současných prostorách společností již došlo k úpravě rozvodů a vybudování vlastní trafostanice, která pomáhá zajistit spotřebu společnosti a díky ní nedochází k výpadkům. Nicméně pro společnost je vhodné zvážit vybudování vlastního zdroje elektrické energie včetně akumulátorů pro úchovu.

Společnost je vlastníkem několik výrobních hal s velkou střešní plochou, na kterou lze snadno instalovat fotovoltaické panely na výrobu elektrické energie. Část střechy je otočená směrem na západ a část na východ. Díky tomu lze použít celou plochu na umístění fotovoltaických panelů. Orientace střechy na východní a západní stranu má za následek snížení účinnosti panelů. Při tomto rozložení mají pouze zhruba 75% účinnost instalovaného výkonu.

Plocha střechy je zhruba 100 m na 35 m a má sedlový tvar. Přibližně 10 % tvoří okna, komíny či vývody vzduchotechniky. Dalších 5 % tvoří přesahy střechy, na které není možné panely instalovat. Využitelná plocha je tedy přibližně 2975 m².

Na celou plochu střechy je možné nainstalovat přibližně 1750 ks fotovoltaických panelů. Každý o výkonu 250 Wp. Celkový instalovaný výkon elektrárny může být 437,50 kWp. Při předpokladu 75% účinnosti dané povětrnostními vlivy a zeměpisným umístěním, může elektrárna reálně dosahovat výkonu 328,125 kWp. Každý instalovaný kWp může vyrobit 1000 kWh ročně. Celkem může tedy elektrárna vyrobit 328 125 kWh elektrické energie.

Cena jednoho panelu s výkonem 250 kWp od renomovaných výrobců s dvouletou zárukou se pohybuje okolo 5 500 Kč za kus. Cena panelů je tedy 9 625 000 Kč. Další 3–4 miliony korun jsou výdaje na spojovací a kotvicí materiál. Za práci, instalaci, dovoz a napojení systému si společnost účtuje 3 mil. Kč. Celkové náklady na pořízení fotovoltaické elektrárny se pohybují okolo 15-16 mil. Kč.

Všechny údaje jsou pro větší přehlednost uvedeny v tabulce níže (Tab. 7).

Tabulka 7: Souhrnné údaje – fotovoltaická elektrárna

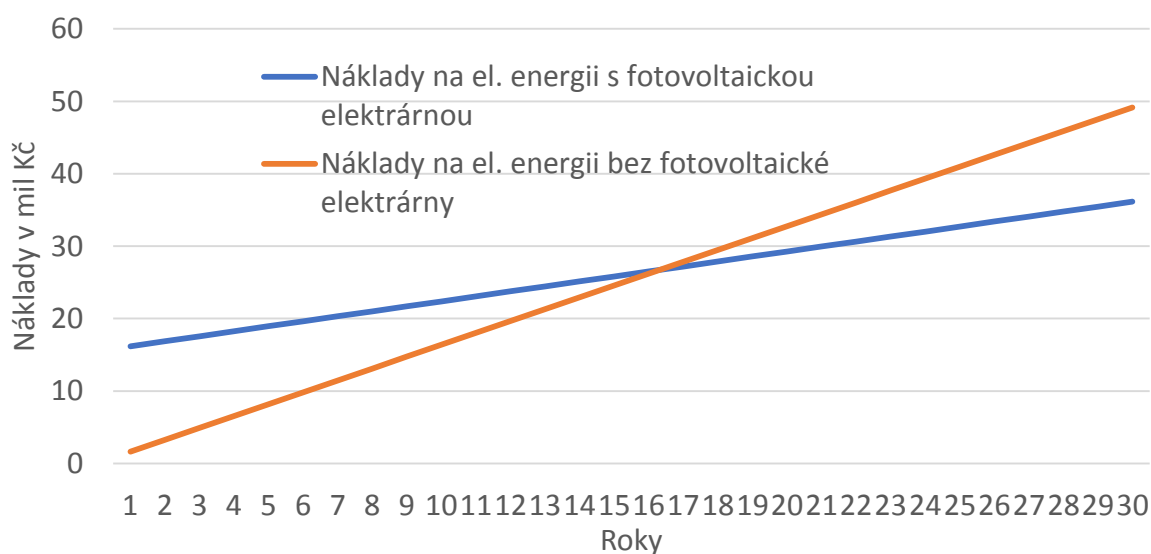
Položka	
Průměrná měsíční spotřeba el. energie	47 150, 3 kWh
Průměrné měsíční náklady na el. energie	136,5 tis Kč
Cena za kWh	2,895 Kč

Plocha střechy	2 975 m ²
Počet instalovaných panelů	1750 ks
Instalovaný výkon	437,50 kWp
Výkon při účinnosti 75%	328,125 kWp
Roční výroba el. energie	328 125 kWh
Měsíční výroba el. energie	27 343,75 kWh
Cena za panel	5 500 Kč
Náklady na pořízení fotovoltaické elektrárny	15–16 mil Kč
% samostatnost díky fotovoltaické elektrárně	57,99 %

Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci výpočtu je abstrahováno od servisních nákladů na technologii, pojištění celé technologie proti povětrnostním vlivům a dalším nákladům. Dále výpočet také abstrahuje také od odpisů, které tvoří naopak pozitivní efekt. Veškerá vyrobená energie se bude spotřebovávat přímo v areálu společnosti a nebude se prodávat do veřejné sítě.

Průměrná měsíční spotřeba je 47 150,3 kWh, fotovoltaická elektrárna v průměru může měsíčně vyrobit až 27 343,75 kWh. Měsíčně tedy může společnost CutMetal s.r.o. ušetřit až 79 160 Kč za elektrickou energii. Měsíčně může společnost při současné ceně energií ušetřit až 57,99 % nákladů na elektrickou energii. Návratnost této investice je při zachování současné ceny elektrické energie a spotřeby společnosti mezi 16. a 17. rokem, viz obrázek č. 13. Reálně se bude cena elektrické energie zřejmě zvyšovat, ale stejně tak porostou náklady na údržbu celého systému a jeho opravy.



Obrázek 13: Návratnost investice fotovoltaické elektrárny bez podpory
Zdroj: Vlastní zpracování

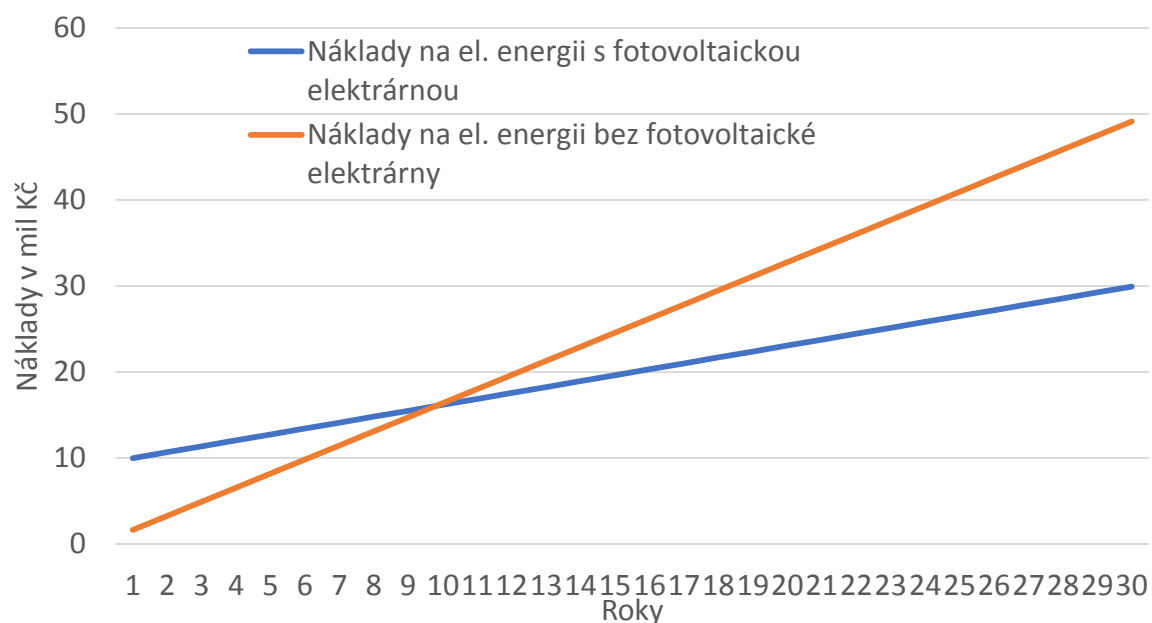
Stejně jako při řešení problémů s elektromobilitou a jejím zavedením do firemní flotily, je možné i na pořízení fotovoltaické elektrárny získat dotaci z programu OP PIK.

Výzva Úspory energie – Výzva IV je zaměřená na snížení energetické náročnosti podniků. Jedním z možných podporovaných řešení je výstavba a instalace fotovoltaické elektrárny. Společnost CutMetal s.r.o. spadá do kategorie středního podniku, má více jak 50 zaměstnanců. Proto může dostat dotaci až 40 % způsobilých nákladů. Minimální výše dotace je 300 tis Kč a maximální výše je 400 mil Kč. Projekt musí být realizován na území České republiky, kromě hlavního města Prahy.

Společnost CutMetal s.r.o. splnila podmínky žádosti a může žádat o dotaci na pořízení a výstavbu fotovoltaické elektrárny na střechu výrobních hal.

Při pořizovací ceně 15,5 mil Kč je výše dotace 6,2 mil Kč. Při zachovaných parametrech solární elektrárny by nyní společnost CutMetal s.r.o. zaplatila pouze 9,3 mil Kč a zbytek by pokryla z dotace.

Při této pořizovací ceně se návratnost investice snížila na zhruba 10 let, viz obrázek č.14.



Obrázek 14: Návratnost investice fotovoltaické elektrárny s podporou

Zdroj: Vlastní zpracování

Pořízení a instalace fotovoltaické elektrárny s dotacemi z programu OP PIK může společnosti značně pomoci řešit energický problém a vysoké náklady na elektrickou energii. Při současné ceně je návratnost přibližně deset let, ale již nyní má management informace o zvyšující se ceně na další roky. Tím se návratnost dále sníží. Navíc bude

společnost do jisté míry soběstačná a sníží odběr elektrické energie ze sítě a bude využívat obnovitelných zdrojů a sníží tak svoji zátěž na životní prostředí.

6.3 Návrh na výměnu výrobní technologie

Třetí oblastí, která byla analýzou určena, jako kritická je výrobní technologie. Společnost má několik výrobních technologií, hlavní je laserová řezačka materiálu.

Současná technologie je z roku 2005. Svými parametry je pro společnost zatím dostačující, nicméně nový 2D laserový řezací stroj má lepší parametry ale vyšší spotřebu elektrické energie. Pokud se ovšem spotřeba přepočítá na jednotku produkce, je nová technologie úspornější. Navíc je možné dokoupit prvky pro automatizaci procesu. Pro nakládání je možné pořídit automatické pracoviště LoadMaster, který umožňuje zcela automatické nakládání plechů do stroje. Pro lepší zapojení stroje do výrobní linky je dále možné koupit automatický posuvník. V neposlední řadě lze zakoupit i automatický modul pro skladování hotových výrobků. Tato automatizace by pomohla řešit v současné době palčivý problém společnosti, nedostatek pracovníků.

V současné chvíli má společnost stroj od společnosti TRUMF TruLaser 3030 s laserovou jednotkou TruFlow 5000. Při výměně by společnost zvažovala koupi stejné technologie. Porovnání nového a starého laserového řezacího stroje můžeme vidět v tabulce níže (Tab. 8).

Tabulka 8: Porovnání spotřeby nové a staré technologie

	Stará	Nová
Výkon	4600 W	5000 W
Velikost plechu	2000 x 4000 mm	
Řezací rychlost	120 m/min	140 m/min
Příkon (hod.)	31 kW	35 kW
Jednotková spotřeba energie W/m	4,305	4,166
Snížení jednotkové spotřeby	- 0,139 W/m	
Procentuální snížení spotřeby	-3,229 %	

Zdroj: Vlastní zpracování

Při přepočtu na Wh se jedná se o úsporu 1167,6 Wh. Při ceně za kWh 2,895 Kč, je úspora za hodinu provozu 3,38,- Kč. Roční úspora při nepřetržité výrobě ve třech směnách je 29 203,- Kč.

Při srovnání staré a nové technologie z pohledu produktivity, rozdíl je 16,6 %. Na novém řezacím laseru je tedy potenciálně možné vyrobit o 16,6 % více než na starém při současné úspoře energii na jednotku.

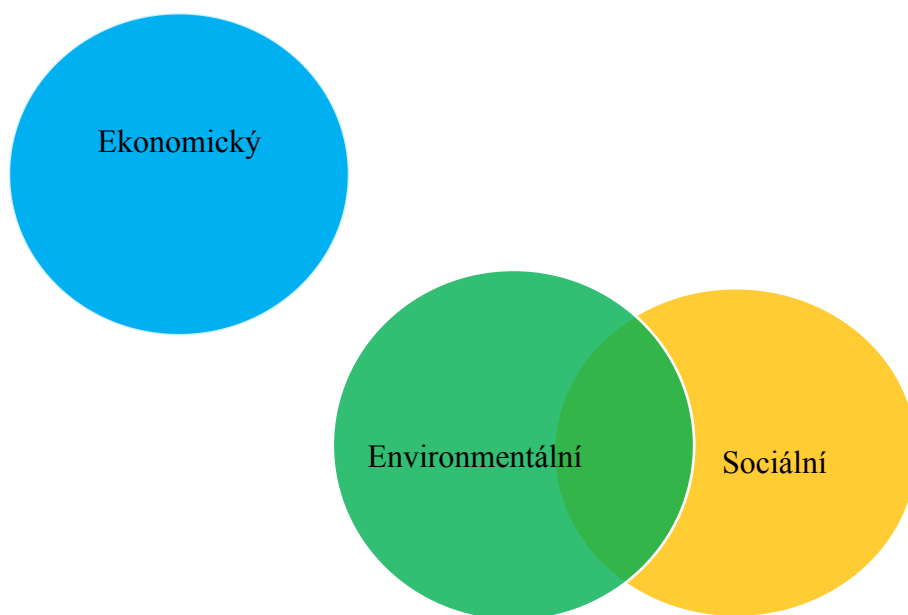
Společnost má v současné době obrát 80 mil. Kč ročně. 75 % z obrátu je tvořeno díky třem laserovým CNC laserům, které společnost využívá. Každý tedy přináší roční obrát v podobě 20 mil. Kč. Zvýšení již nyní vytížených produkčních kapacit by mohlo přinést zvýšení obrátu až o 3,32 mil. Kč ročně, při pořízení jedné nové technologie.

Navíc má společnost velmi výhodnou nabídku na prodej současné technologie do zahraničí. Proto i bez možností dotace na pořízení nové technologie je na zvážení zakoupení nové, moderní a výkonnější linky s prvky automatizace. A to i s ohledem na budoucí servisní náklady s linkou dosavadní. Nová linka také nabízí prvky automatizace, které by mohly pomoci s nedostatkem pracovníků a v budoucnu i menší nutnost obsluhy stroje. Tím dojde k dalšímu snížení nákladů o ušetřené mzdy. Stejně tak lze očekávat zvýšení ceny elektrické energie a tím zvyšující se tlak na úspornější technologie.

Výměna jedné technologie zvýší produktivitu, díky tomu i obrát společnosti. Navíc přinese prvky automatizace a napomůže tak dále zvýšit produktivitu uvolněním dvou až třech zaměstnanců na jiné pracovní úkony.

6.4 Vyhodnocení definovaných oblastí

V předcházejících kapitolách byly detailně provedeny výpočty na úspory a návratnost třech nezávislých oblastí. Pro každou byl zvolen jiný postup výpočtu vzhledem ke konkrétní problematice. U dvou bylo využito možnosti financování z dotačních titulů v rámci OP PIK. Shrnutí všech tří dílčích oblastí a doporučení společnosti v rámci celého konceptu udržitelného rozvoje společnosti je uveden níže.



Obrázek 15: Koncept udržitelného rozvoje ve společnosti

Zdroj: Vlastní zpracování

Bohužel se ukazuje, že z pohledu společnosti je koncept udržitelného rozvoje poměrně nedosažitelný. Dosáhnout rovnováhy všech tří pilířů pomocí neveřejných zdrojů je pro malý nebo střední podnik velmi obtížné až nemožné. Situaci demonstruje obrázek č. 15.

Sociální pilíř a péče o zaměstnance je naprostou nutností. Tím si společnost zachová stálý tým, který bude dobře spolupracovat, bude spokojený a bude odvádět stabilní výkon na vysoké úrovni. Proto již dnes není problém s plněním požadavků tohoto pilíře.

Environmentální pilíř dostává více pozornosti v poslední době. Existuje větší tlak společností, konkurence i zákazníci na snižování spotřeby energií, pohonných hmot, větší recyklaci a větší pozornost je věnována i výrobku během jeho životnosti, ale především po ní. Sledovány jsou atributy jako, zda je možné výrobek recyklovat, či zničit jiným ekologickým způsobem. K tomuto účelu napomáhá společnosti zavedený a certifikovaný systém řízení podle ISO 14001:2015. Nad jeho rámec se snaží společnost podnikat kroky jako například rozšíření zeleně na svém pozemku v areálu společnosti.

Ekonomický pilíř se ukazuje být jako problematický ve spojení s předcházejícími dvěma. Veškerá rozhodnutí, která podporují environmentální či sociální pilíř naopak oslabují ten ekonomický, a to i z dlouhodobého hlediska. Pořízení nových úsporných technologií není pro společnost ekonomicky výhodné a návratnost takové investice je značně nejistá. Proto pokud chce společnost opravdu jednat s ohledem na udržitelný rozvoj, musí často vynaložit nemalé finanční prostředky a paradoxně tak zhoršit svoji pozici na trhu. Celou

věc mění dotační tituly. Ty podporují aktivity spojené s udržitelným rozvojem a díky částečnému financování těchto aktivit napomáhají vytvořit podmínky na trhu, kdy i společnost smýšlející podle třech pilířů udržitelného rozvoje se může rozvíjet a být konkurenceschopná.

Aby společnost zůstala konkurenceschopná, musí tvořit zisk a veškeré investice musí mít reálnou návratnost. Podle výpočtu výše jsou v současné době nové, ekologičtější a úspornější technologie velmi drahé a pro společnosti nedostupné. Pokud chce Česká republika a EU naplnit své plány na docílení snížení spotřeby a dosažení cílů spojených s udržitelným rozvojem, musí nutně nákup a zavedení těchto technologií podporovat. Na příkladech výše je možný způsob pořízení s dotací z programu OP PIK, kdy podnikatel dostane část investičních nákladů zpátky. Druhá možná varianta je snížení daňové zátěže subjektu, který si na své náklady pořídí ekologičtější a udržitelnější technologii.

6.4.1 Elektromobilita

Pořízení a zařazení elektromobilů do flotily společnosti lze doporučit jen z části. Velké dodávky, které společnost využívá především, zatím nejsou na trhu v elektrickém provedení příliš dostupné. Jejich dojezd je poměrně malý a pořizovací cena vysoká.

Na pravidelné trasy, které společnost jezdí, nejsou vhodné. Vhodné naopak jsou do města na krátké rozvážky blízkým zákazníkům. Zde neprodukují žádné emise ani hluk a pomáhají tak snížit lokální znečištění ovzduší. Jejich velkou výhodou jsou nízké náklady na kilometr, parkování zdarma, možnost vjezd do center měst a osvobození od silniční daně.

Jako vhodnou alternativou se jeví nákup vozidel na stlačený zemní plyn. Jejich náklady na kilometr jsou stále nižší než u konvekčního spalovacího motoru a jsou také osvobozeny od silniční daně. Navíc je jejich provoz stále ekologičtější než dieselové motory, nicméně návratnost vyšší počáteční investice je za hranicí pěti let, po které společnost plánuje auta provozovat před další obměnou.

Jako vhodné řešení se jeví kombinovat elektromobily na krátké rozvážky na kratší vzdálenosti a plynové dodávky na delší vzdálenosti v případě prodloužení doby obnovy, případně nadále zachovat ve flotile dieselové dodávky. Při množství ujetých kilometrů za rok bude úspora značná, a navíc společnost může využít své ekologické smýšlení v reklamní kampani.

Nákup elektromobilů lze navíc řešit z dotačního titulu Nízkouhlíkaté technologie – Elektromobilita. Tím se značně sníží rozdíl v pořizovací ceně běžné dodávky a té elektrické. Tím se také sníží návratnost takové investice.

Z pohledu zbylých dvou pilířů je pořízení elektromobilu vhodným řešením udržitelného rozvoje jen částečně. Sociální pilíř tím podpoří v podobě menší lokálního znečištění emisemi a tím čistším ovzduším ve svém okolí. Pro své zaměstnance tak bude mít k dispozici automobily s nižší hlučností a znečištěním.

Enviromentální pilíř je z pohledu společnosti jednoznačně podpořen pořízením elektromobilu. Problém je elektřina, která je pouze tak čistá, jak je čistá její výroba. Převážná část vyrobené elektrické energie v České republice je zatím z neobnovitelných zdrojů, viz kapitola 4. této práce. Navíc je provoz elektromobilu další zvýšení spotřeby elektrické energie, kterou chce společnost naopak snížit. Dalším problémem je recyklace akumulátorů po skončení životnosti. Zatím je tento proces velmi náročný a společnost by se pořízením elektromobilu nemusela zachovat ekologicky v dlouhodobém horizontu. (The Opportunities of Solar Panel Recycling, 2019)

6.4.2 Fotovoltaická elektrárna

Fotovoltaická elektrárna může pomoci řešit rostoucí ceny elektrické energie a její rostoucí spotřebu společnosti. Vybudování elektrárny může tento problém v dlouhodobém časovém horizontu minimálně zmírnit.

Stejně jako na elektromobilitu je možné na výstavbu fotovoltaické elektrárny žádat o dotaci z titulu Úspory energie. Tím se sníží návratnost celé investice na přijatelných 9 let.

Životnost takové technologie je odhadována na 25–30 let, proto lze výstavbu společnosti CutMetal s.r.o. doporučit. Sníží tak náklady na elektrickou energii, jejíž cena dále poroste a stane se do jisté míry nezávislá.

Sociální pilíř udržitelného rozvoje je výstavbou fotovoltaické elektrárny zasažen jen minimálně. Z pohledu společnosti se výstavbou pro zaměstnance nic nezmění. Z širšího pohledu se sníží celkový odběr elektrické energie ze sítě a tím i nutnost vyrobit méně elektrické energie. Díky tomu se sníží spotřeba fosilních paliv, byť velmi nepatrně. Pokud by se tímto způsobem zachovala každá společnost, bylo by snížení již velmi výrazné, proto

má každý sebemenší díl význam realizovat a je to malý krok k celkovému udržitelnému rozvoji společnosti jako celku.

Z pohledu environmetálního pilíře se jedná o úsporu energie společnosti, tím snížení uhlíkové stopy a spotřeby fosilních paliv. Fotovoltaické panely jsou po skončení své životnosti buď po jednoduché úpravě znovu použity bez výrazné ztráty vlastností, nebo jsou recyklovatelné. Jedná se tedy o velmi vhodné řešení udržitelného rozvoje společnosti ve všech třech pilířích.

6.4.3 Výměna technologie

Přínos výměny technologie s ohledem na energetické úspory je zanedbatelný. Nicméně pokud se přihlédne ke zvýšení produkce a zvýšení obratu společnosti a tím i zvýšení zisku, je nákup nové technologie na zvážení managementu.

Na současnou technologii má společnost CutMetal s.r.o. lukrativní nabídku. Navíc lze očekávat další výdaje na servis a opravy současné technologie.

Pokud by společnost přistoupila na nákup nové linky, lze jediné doporučit uvažovat i o prvcích automatizace. Tyto prvky do značné míry zautomatizují celý proces řezání na CNC laserové řezačce. Tím může dojít k propuštění několika zaměstnanců a tím k další úspoře nákladů, či přesun uvolněných zaměstnanců na jinou pozici a zvýšení tak celkové produkce společnosti.

I když nová technologie má menší jednotkovou spotřebu elektrické energie, je rozdíl téměř zanedbatelný. Vezme-li se v úvahu zvýšení produktivity, a další aspekty, lze nákup nové linky i bez dotačních titulů doporučit.

Z pohledu sociálního pilíře dojde se snížení pracovní zátěže zaměstnanců a zlepšení pracovního prostředí díky tiší technologii.

6.5 Doporučení společnosti

Vzhledem k současné situaci společnosti a jejím potřebám a požadavkům jsou doporučení zaměřena na úpravy současného systému řízení podle norem ISO 9001 a ISO 14001 a případné další oblasti.

Současný zavedený systém řízení je efektivní a plně vyhovuje potřebám společnosti. Udržitelný rozvoj je jeho součástí jen nepřímo v podobě systému environmentu podle ISO 14001:2015. V současné době společnost řeší problém s nedostatkem zaměstnanců a tím

znemožnění dalšího růstu a větší expanze na zahraniční trhy. Tento problém se dá do jisté míry řešit nákupem nové technologie s prvky automatizace. Tím se uvolní současní zaměstnanci, kteří mohou být přeřazeni na jinou pracovní pozici a aspoň částečně tak nahradit chybějící pracovníky. Z pohledu úspor energií je nová linka úspornější jen o velmi málo. Nicméně je produktivnější a může přispět k růstu obrátu společnosti a tím i zisku. Je na zvážení managementu společnosti, zda již nastala potřeba výměny linky.

Velký problém z pohledu udržitelnosti i rostoucích nákladů je spotřeba elektrické energie. Veškeré technologie společnosti jsou energeticky velmi náročné a ani výraznější obnova starších technologií nebude mít zásadní vliv na její snížení. Proto by se měla společnost soustředit na vlastní zdroj elektrické energie. Společnost CutMetal s.r.o. má ve vlastnictví velké výrobní haly, jejíž střechy se dají po drobné úpravě pevnosti použít pro instalaci fotovoltaické elektrárny. Ta sníží spotřebu elektrické energie z veřejné sítě o více než polovinu. Návratnost takové investice je s využitím dotace zhruba 9 let při zachování ceny elektrické energie. Již nyní ale management společnosti ví, že nárůst ceny během následujících dvou let bude až o třetinu. Tím se návratnost investice dramaticky zkrátí, a navíc přispěje k nezávislosti společnosti na veřejné rozvodní síti.

Další krok k regulaci a monitorování spotřeby elektrické energie je zavedení systému ISO 50001. Ten může přispět k odhalení plýtvání či nadměrné spotřeby a k dalšímu snížení spotřeby elektrické energie. Na základě zavedení měření spotřeby jednotlivých technologií může být i další, dílčí, technologie vyhodnocena jako energeticky náročná a vyměněna za novější a úspornější.

V oblasti elektromobility lze nákup elektrických vozidel společnosti doporučit pouze za předpokladu využití dotace. V opačném případě je pořizovací cena takového vozidla nepřiměřeně vysoká a návratnost investice je za hranicí životnosti takového vozidla.

Přidáme-li i krátký dojezd a dlouhé nabíjení, silné ovlivnění dojezdu venkovní teplotou a značnou hmotnost vozidla, je zařazení elektromobilu do flotily společnosti za současných podmínek na trhu značně riskantní krok. To je podpořeno i absencí dobíjecích stanic a jakékoli infrastruktury. Benefity plynoucí z pořízení elektromobilu jako neplacení silniční daně či parkování zdarma jsou vzhledem k ceně vozidla zcela zanedbatelné. Vlastnictví elektromobilu by mohlo mít pozitivní dopad na některé zákazníky, kteří již nyní vyvíjí velký tlak na zodpovědné chování společnosti. Lze tedy při pořízení elektromobilu

doporučit jeho využití v propagačních aktivitách a aktivně využít jeho zařazení do flotily k podpoře plánovaného CSR společnosti.

Závěr

Koncept udržitelného rozvoje má za sebou celosvětový rychlý vývoj a lze očekávat ještě rychlejší společně s větším významem do budoucna pro plnění legislativních nařízení a očekávání zákazníků. Pohled na jeho tři hlavní pilíře jsou nezřídla odlišné z pohledu společnosti a z pohledu podniku. Přesto je jeho důsledné dodržování důležité pro zachování životního prostředí i společnosti, jak ji známe.

V úvodu práce byl popsán koncept udržitelného rozvoje, jeho historie a legislativa na mezinárodní i české úrovni. Dále byly představeny normy ISO, které pomáhají podnikům udržitelný princip řídit. Detailně byl popsán hlavní nástroj, který z těchto norem vyháží a na jehož dalším použití v konkrétním podniku byly definovány potencionálně nebezpečné oblasti udržitelného rozvoje. Pro potřeby diplomové práce byl vysvětlen princip fotovoltaických elektráren a hlavní zdroje elektrické energie v České republice.

Tato diplomová práce měla za hlavní cíl zhodnotit, popsat a na základě získaných dat definovat a následně navrhnout konkrétní řešení pro oblasti pro zlepšení procesů v rámci udržitelného rozvoje v konkrétní společnosti.

V první části práce byl definován koncept udržitelného rozvoje, jeho tři pilíře a základní myšlenky a přístup z pohledu společnosti a z pohledu jedné firmy. Byla popsána legislativa na evropské i národní úrovni a zmíněna kritika konceptu udržitelného rozvoje. Dále byly představeny základní normy ISO, které mají návaznost na udržitelný rozvoj, nebo jsou již zavedené ve společnosti. Detailně byl představen nástroj na hodnocení prostředí společnosti, který byl použit pro stanovení kritických oblastí společnosti.

Dále byl popsán koncept CSR a jeho tři základní roviny a podobnost s konceptem udržitelného rozvoje. Pro potřeby diplomové práce byla popsána energetická situace v České republice. Konkrétně vývoj ceny za kWh a zdroje elektrické energie. Dále byl popsán princip fotovoltaických článků a představena solární mapa České republiky.

V druhé části práce byla popsána společnost CutMetal s.r.o., byl popsán její zavedený systém řízení dle norem ISO 9001 a ISO 14001. Pomocí nástroje vycházejícího z těchto norem bylo analyzováno prostředí společnosti CutMetal s.r.o. a definovány tři kritické oblasti s ohledem na udržitelný rozvoj společnosti.

První oblastí pro zlepšení byl velký vozový park s převážně dieselovými vozidly. Bylo navrženo řešení výměny za elektromobily, nebo plynová vozidla. Obě varianty byly

detailně rozpracovány pomocí ukazatelů. V případě elektromobility byla navíc zohledněna možnost získání dotace z OP PIK. Druhá oblast definována pro zlepšení byla zaměřena na snížení spotřeby elektrické energie společnosti. Vzhledem k výrobnímu charakteru společnosti není zatím možné ve větším měřítku omezit spotřebu, proto se návrh vydal opačným směrem, a to výrobou vlastní elektrické energie. Byla spočítaná návratnost investice do pořízení fotovoltaické elektrárny umístěné na střeše haly společnosti CutMetal s.r.o. Opět byla započítaná možnost pořízení s dotací z OP PIK. Třetí oblast pro zlepšení se zaměřila na výměnu zastaralé technologie. Zde byla kalkulována výměna linky za novější s větší produktivitou. Počítala se návratnost díky úspoře energie a další dopady v podobě zvýšení obrátu společnosti, nebo snížení potřeby lidské práce díky automatizaci.

Na základě detailní analýzy těchto tří oblastí bylo společnosti doporučeno zavést normu ISO 50001 systém řízení hospodaření s energií, která dále pomůže lépe monitorovat a díky tomu přispět snížení spotřeby elektrické energie společnosti. Dále bylo doporučeno vyměnit část vozového parku za dodávky s elektrickým pohonem pořízených s dotací. Tím se sníží lokální znečištění a vypouštění emisí ve městě, tím společnost posílí vztahy s místní komunitou. Poslední doporučení se týká instalace fotovoltaické elektrárny. Díky možnosti využití dotací OP PIK je její ekonomickou návratnost pro společnost reálná. Instalace fotovoltaiky nejen že zlepší vnímání podniku z pohledu udržitelného pohledu a CSR, navíc sníží závislost na dodávkách elektrické energie od externích dodavatelů a tím posílí strategickou pozici na energiích závislé firmy. Navíc existuje reálný předpoklad dalšího zdražování cen elektrické energie. Tím by se doba návratnosti investice dále snížila.

Celkem byly definovány tři oblasti, které jsou pro dlouhodobý udržitelný rozvoj společnosti kritické. Každá z nich byla následně detailně popsána, zhodnocena a bylo navrženo vhodné řešení včetně alternativ. Všechna řešení byla ekonomicky propočítaná, včetně návratnosti a vhodnosti realizace takového opatření pro společnost z pohledu všech pilířů udržitelného rozvoje.

Na základě provedené analýzy je zjevné, že je za aktuálních tržních podmínek koncept udržitelného rozvoje pro společnost nedosažitelný. Nové výrobní technologie, které pomáhají snížit dopady podnikání na životní prostředí, jsou zatím cenově nedostupné a investice není pro společnost rentabilní. Jedinou možností, jak se v současné době a s aktuálními možnostmi trhu přiblížit udržitelnému rozvoji, jsou dotace.

Zdroje

Citace

About the HPI, 2016. Happy Planet Index [online]. New Economics Foundation, Londýn. 2016, s. 5 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <http://happyplanetindex.org/about/#country>.

Ministerstvo životního prostředí, Agenda 2030, [online]. Praha: MŽP ČR, 2019 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/agenda_2030.

BEATTIE, Andrew, 2017. *The 3 pillars of corporate sustainability*. Investopedia [online]. 15.12.2017, 2017, 1 [cit. 2019-02-25]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/investing/100515/three-pillars-corporate-sustainability.asp>.

Ceník, 2019. ČEZ [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/elektrina/elektrina-na-1-rok/cenik.html>.

Co je CSR, 2008. Business Leaders Forum [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.csr-online.cz/co-je-csr/>.

Co označuje jednotka kWp?, 2017. E-on [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.eon.cz/radce/chytra-domacnost/jak-vyuzivat-solarni-energii/co-oznacuje-jednotka-kwp>.

ČSN EN ISO 50001:2012. Systémy managementu hospodaření s energií. Praha: Český normalizační institut, 2012.

ČSN EN ISO 9004:2018. Management kvality – Kvalita organizace – Návod k dosažení udržitelného prospěchu. Praha: Český normalizační institut, 2019.

ČSN ISO 14001:2016. Systém environmentálního managementu. Praha: Český normalizační institut, 2016.

ČSN ISO 9001:2016. Systém managementu kvality. Praha: Český normalizační institut, 2016.

Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), 2010. Wikiprogress [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <http://wikiprogress.org/articles/economy/index-of-sustainable-economic-welfare-isew/>.

ISO 26000 - Social responsibility, 2010. ISO [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>.

ISO 37101:2016 Sustainable development in communities -- Management system for sustainable development -- Requirements with guidance for use, 2016.

JAFFEY, Karen, Hanna WHEATLEY a Saamah ABDALLAH, 2016. *The Happy Planet Index 2016: A global index of sustainable wellbeing*, [online] 2016, s. 5 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://static1.squarespace.com/static/5735c421e321402778ee0ce9/t/57e0052d440243730fdf03f3/1474299185121/Briefing+paper+-+HPI+2016.pdf>.

Jak funguje fotovoltaický neboli solární panel? 2018. E-on solar [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.eon-solar.cz/blog/1-jak-funguje-fotovoltaicky-neboli-solarni-panel>.

Jednotky kWp a kWh – co označují a jaký je mezi nimi rozdíl? 2018. Epet [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.epet.cz/jednotky-kwp-a-kwh-co-oznacuji-a-jaky-je-mezi-nimi-rozdil/>.

KOVAŘÍK, Pavel, 2017. *Systémy řízení*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. ISBN 978-808-7839-881.

KUNZ, Vilém, 2012. *Společenská odpovědnost firem*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3983-0.

MEADOWS, Donella H. 1972. *The Limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York: Universe Books. ISBN 08-766-3165-0.

NOVÁČEK, Pavel. 2010. *Udržitelný rozvoj: treaties and international agreements registered or filed and recorded with the Secretariat of the United Nations*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2514-6.

PAVLÍK, Marek a Martin BĚLČÍK, 2010. *Společenská odpovědnost organizace: CSR v praxi a jak s ním dál*. Praha: Grada. Management (Grada). ISBN 978-80-247-3157-5.

PILOT, M. Jayne. 2015. *Driving sustainability to business success: management system integration and automation-the DS factor*. Hoboken, New Jersey: Wiley. ISBN 978-1-118-42026-3.

SDG INDICATORS: GOAL BY GOAL, Eurostat [online]. s. 5 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>.

Strategický rámec Česká republika 2030, Ministerstvo životního prostředí [online]. Praha [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.cr2030.cz/strategie/>.

The Opportunities of Solar Panel Recycling, 2019. Greenmatch [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.greenmatch.co.uk/blog/2017/10/the-opportunities-of-solar-panel-recycling>.

Udržitelný rozvoj, Ministerstvo životního prostředí [online]. Praha [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj.

VLČEK, Radim. 2011. *Strategie hodnotových inovací: tvorba, rozvoj a měřitelnost inovací*. Praha: Professional Publishing, ISBN 978-80-7431-048-5.

Výroba a spotřeba elektřiny v ČR v roce 2017, 2017. Tzbinfo [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/elektroenergetika/17553-vyroba-a-spotreba-elektřiny-v-cr-v-roce-2017>.

World Commission on Environment and Development. 1991. *Naše společná budoucnost: světová komise pro životní prostředí a rozvoj*. Praha: Academia,. ISBN 80-853-6807-2.

YEAGER, Zach, 2013. *What is a Management System*. OnStrategy [online]. [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://onstrategyhq.com/resources/what-is-a-management-system/>.

Ministerstvo pro místní rozvoj, *ZÁKLADNÍ POJETÍ KONCEPTU UDRŽITELNÉHO ROZVOJE*, [online]. Praha [cit. 2018-03-10]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Microsites/PSUR/Uvodni-informace-o-udrzitelnem-rozvoji/Zakladni-pojeti-konceptu-udrzitelneho-rozvoje>.

Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí, 1992. 4/1992, Zákon 17/1992 Sb.

Zákon č. 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií, 2000. In: . Praha, ročník 2000, Zákon 406/2000 Sb.

Bibliografie

CARROLL, Archie B., Jill A. BROWN a Ann K. BUCHHOLTZ. 2018. *Ethics, sustainability, and stakeholder management*. 10th ed. Boston, MA: Cengage Learning. ISBN 978-1-305-95982-8.

JACCARD, Michel. 2013. Translated from the French into English by NADIA LJUNDBERG. *The objective is quality: introduction to quality, performance and sustainability management systems*. Lausanne: EPFL Press. ISBN 978-146-6572-997.

Jickling, B. (1994). Studying sustainable development: Problems and possibilities. *Canadian Journal of Education*, 19(3), 231-240. Dostupný z: <https://search.proquest.com/docview/215372566?accountid=198112>.

LEON, Ramona-Diana, Jill A. BROWN a Ann K. BUCHHOLTZ. 2018. *Managerial strategies for business sustainability during turbulent times*. Hershey: Business Science Reference, an imprint of IGI Global. ISBN 978-1522527169.

Lu, J., Ren, L., Lin, W., He, Y. a Streimikis, J. (2019). *Policies to Promote Corporate Social Responsibility (CSR) and Assessment of CSR Impacts*. E+M Ekonomie a Management, 82-98.

UETA, Kazuhiro, Yukio ADACHI a Ann K. BUCHHOLTZ. 2014. *Transition management for sustainable development*. Shibuya-ku, Tokyo, Japan: United Nations University Press. ISBN 978-928-0812-343.

Seznam příloh

Příloha A – Hodnocení externích aspektů (1 strana)

Příloha B – Hodnocení interních aspektů (1 strana)

Příloha C – Hodnocení Zainteresovaných stran (1 strana)

Příloha A – Hodnocení Externích aspektů

	Aspekty	Popis					Míra rizika				Příležitost	Míra příležitosti		
		K1	K2	K3	K4	Mr	Významnost rizika	P	R	Mp				
1	Politické	krize, války, hladomory imigrační krize volby, politické změny sankce/embarga populistická rozhodnutí minimální mzda	2	2	1	4	Nízké riziko	noví zaměstanci	2	1	0 Minimální příležitost 2 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost			
			1	1	1	1	Nízké riziko							
			2	2	2	8	Nízké riziko							
			3	3	2	18	Mírné riziko							
2	Ekonomické	kurz eura, dolaru, rublu finanční krize Růst ceny elektrické energie úroková sazba inflace světové ceny komodit (ropa) velikost trhu, nasycenost demografický vývoj vzdělávací systém změna v cílových skupinách	3	3	3	27	Mírné riziko	vybudování fotovo.el. alternativní paliva	3	2	0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 6 Střední příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 4 Střední příležitost 0 Minimální příležitost			
			4	4	4	64	Nežádoucí riziko							
			2	1	1	2	Nízké riziko							
			2	2	2	8	Nízké riziko							
3	Sociální	velikost trhu, nasycenost demografický vývoj vzdělávací systém změna v cílových skupinách	2	2	2	8	Nízké riziko	alternativní paliva	2	2	0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 6 Střední příležitost 0 Minimální příležitost			
			2	4	3	24	Mírné riziko							
			2	1	1	2	Nízké riziko							
			3	3	3	27	Mírné riziko							
4	Technologické	nezachycení inovací Zastaralá technologie IT trendy nemodernizování infrastruktury	2	4	4	32	Mírné riziko	nová technologie PRŮMYSL 4.0	2	2	0 Minimální příležitost 4 Střední příležitost 9 Velká příležitost 0 Minimální příležitost			
			3	3	3	27	Mírné riziko							
			3	2	4	24	Mírné riziko							
			2	4	4	32	Mírné riziko							
5	Ekologické	přírodní katastrofy vysoké poplatky za emise poplatky za odpady povinnost likvidace produktu po skončení životnosti emise, parametry, EU	2	3	1	6	Nízké riziko				0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost			
			3	2	1	6	Nízké riziko							
			2	2	1	4	Nízké riziko							
			2	2	3	12	Mírné riziko							
6	Legislativní	změny legislativy EU změny legislativy ČR změny legislativy krajské, obecní povinnosti z rozhodnutí, souhlasů a povolení změny v normách	3	2	1	6	Nízké riziko				0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost 0 Minimální příležitost			
			3	2	2	12	Mírné riziko							
			2	2	2	8	Nízké riziko							
			2	2	12	Mírné riziko								

Mr = Míra rizika:	MP = Míra příležitosti
1 až 10 = Nízké riziko, nejsou třeba žádná opatření	1 až 3 = Minimální míra příležitosti, bez opatření
11 až 50 = Mírné, ale nezanedbatelné riziko, je vhodné zvážit preventivní opatření, monitoring	4 až 6 = Střední míra příležitosti, je vhodné zvážit opatření, monitoring
51 až 100 = Nežádoucí riziko, nutné opatření ke snížení nebo eliminaci	7 až 9 = Vysoká míra příležitosti, opatření k řešení, realizaci
101 až 125= Nepřijatelné riziko, nutné okamžité opatření ke snížení rizika	

Příloha B – Hodnocení Interních aspektů

	Aspekty	Popis	Míra rizika				Významnost rizika	Příležitost	Míra příležitosti			
			K1	K2	K3	Mr			P	R	Mp	
1	Management	nedostatek času pro vedení lidí	3	3	3	27	Mírné riziko	delegování	2	2	4	Střední příležitost
		nedostatečné kompetence	2	2	3	12	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nedostatečné delegování úkolů	3	2	3	18	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		chybějící management - neobsazené pozice	2	3	3	18	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		zastupitelnost v klíčových aktech	3	3	3	27	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		chybějící politika, strategie, cíle	1	2	2	4	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		otevřenost, naslouchání	2	2	2	8	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		provozní vytíženost	3	3	2	18	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nejednoznačnost	3	3	3	27	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		špatné definování úkolů	2	3	3	18	Mírné riziko	stanovení cílů více lidmi	2	3	6	Střední příležitost
2	Zaměstnanci	profesionálnost	2	2	3	12	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nedostatečný počet lid zdrojů	3	4	4	48	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		chybějící kvalifikace	3	4	4	48	Mírné riziko	pravidelné školení	2	3	6	Střední příležitost
		fluktuační - noví pracovníci	3	3	4	36	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nejasné odpovědnosti, pravomoci	3	2	3	18	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nízká firemní kultura	2	2	2	8	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		chybějící nedostatečné motivační faktory	2	2	2	8	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		jiná kultura	1	1	1	1	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		zastupitelnost klíčových pracovníků	3	3	3	27	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		věková struktura	1	1	1	1	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
3	Komunikace	vzdělávání	2	3	2	12	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		povinnosti, kompetence	2	2	3	12	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		pracovní doba, směnnost	2	2	2	8	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nedefinované komunikační kanály, kdo, s kým, jak, kdy	2	2	3	12	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		chybějící zápisy z porad	1	2	2	4	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nejednoznačnost úkolů, termínů, odpovědností	2	2	3	12	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nejednoznačnost pravomocí zadávat úkol	2	3	3	18	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		příliš otevřená komunikace	1	2	2	4	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		nekontrolování úkolů, ztráta informací	3	3	4	36	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
		častá změna priorit	1	2	3	6	Nízké riziko	---	---	0	Minimální příležitost	
4	Inovace	stagnace, bez vývoje, ztráta konkurenceschopnosti	1	3	4	12	Mírné riziko	výměna technologie	2	2	4	Střední příležitost
		"ujede vlak"	2	3	4	24	Mírné riziko	---	---	0	Minimální příležitost	

Mr = Míra rizika:	MP = Míra příležitosti
1 až 10 = Nízké riziko, nejsou třeba žádná opatření	1 až 3 = Minimální míra příležitosti, bez opatření
11 až 50 = Mírné, ale nezanedbatelné riziko, je vhodné zvážit preventivní opatření, monitoring	4 až 6 = Střední míra příležitosti, je vhodné zvážit opatření, monitoring
51 až 100 = Nežádoucí riziko, nutné opatření ke snížení nebo eliminaci	7 až 9 = Vysoká míra příležitosti, opatření k řešení, realizaci
101 až 125= Nepřijatelné riziko, nutné okamžité opatření ke snížení rizika	

Příloha C – Hodnocení Zainteresovaných stran

Název zainteresované strany	Zařazení	Role/produkt/ služby/činnosti	Předpokládané zájmy/potřeby	Hodnocení významnosti				Význam ZS	Rizika	Příležitosti	Ukazatele pro monitoring	Přijátá opatření
				K1	K2	K3	K4	ZS				
1 Vlastníci	I	Role vlastníka, vize, mise, strategie, politika, cíle	Zisk, stabilita, jistota, strategické směřování, cíle, inovace, statistiky, neustálý růst, snižování provozních N	1	2	3	3	18	VZS	Dobré vedení, správně stanovené cíle.	Ekonomické výsledky společnosti.	Schvalování dílů a strategií nejvyšším managementem společnosti.
2 Zákazníci	E	Role zákazníka	Kvalita produktu/služby za odpovídajících podmínek	4	2	3	1	24	VZS	Zřetelná zákaznická, špatná kvalita produkce, vysoké ceny, konkurence	Obraty zákazníků, počet zákazníků.	Pravidelně zjišťovat a vyhodnocovat spokojenost zákazníků, zjišťovat služby a ceny konkurence. Aktivně hledat nové zákazníky.
3 Zaměstnanci	I	Pracovní poměr	nediskriminační přístup, bezpečné podmínky, rozvoj, spravedlivé odměňování, informovanost, spokojenost, komunikace, zdravé, zapojení, rozvoj	3	1	3	3	27	VZS	Zahraniční pracovníci, učni, spolupráce se střední školou	průměrná mzda, fluktuace, odhodnocení podle kvality odvedené práce	možnost vzdělávání, osobní ohodnocení podle kvality odvedené práce
4 Legislativa	E	Kontrolní a nadřazená legislativa	plnění legislativních požadavků	3	1	3	1	9	NZS	Nedodržení legislativních požadavků.	Pokuty, připomínky kontrolních orgánů	Registr vedený externí společností.
5 Dodavatelé	E	Firmy či osoby, které dodávají organizaci svoje produkty a služby na základě objednávek a smluv	spravedlivé obchodní podmínky, právo opěti protestů, fair trade	3	2	1	2	12	NZS	Drží dodavatelé, závislost na jednom dodavateli, nekvalitní dodávky	Zajistit množství slevy, diversifikace dodavatelů ročně	Registr dodavatelů, diverzifikace, hodnocení
6 Místní komunita obec veřejnost	E	Role potenciálního zákazníka, popřípadě ovlivněného subjektu	informovanost, bezpečnost, ochrana životního prostředí	2	1	2	1	4	NZS	Neplnění místních vyhlášek, nadměrný hluk, ničení místních komunikací	Výsadba zeleně, podpoření místních zájmových skupin	Planovaná oprava příjezdové komunikace na náklady společnosti, výsadba stromů v areálu společnosti.
MRZS = Míra rizika zainteresované strany: 1 až 15 Nevýznamná zainteresovaná strana, nízké riziko, nejsou třeba žádná opatření nad 15 Významná zainteresovaná strana, je třeba zvážit opatření, měřítko (ukazatel) pro monitoring												