

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Skřípec** Jméno: **Kryštof** Osobní číslo: **420289**  
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd**  
Studijní program: **Elektrotechnika, energetika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a řízení elektrotechniky**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Analýza trhu s optickými senzory v ČR z pohledu tržní pozice firmy Panasonic**

Název diplomové práce anglicky:

**Analysis of optical sensor market in the Czech Republic from Panasonic company perspective**

Pokyny pro vypracování:

- Zmapování trhu s optickými senzory v ČR
- Identifikace a charakteristika hlavních konkurentů (přímý/nepřímý prodej, konkurenční výhody apod.)
- Analýza očekávaného vývoje trhu optických senzorů z pohledu firmy Panasonic Electric Works
- Doporučení strategií pro posílení konkurenceschopnosti na trhu

Seznam doporučené literatury:

LOŠŤÁKOVÁ, Hana. Diferencované řízení vztahů se zákazníky: [moderní strategie růstu výkonnosti podniku]. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3155-1.  
KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. Marketing management. 14. vyd. Přeložil Martin MACHEK, přeložil Tomáš JUPPA. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4150-5.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**Ing. Tomáš Podivínský, katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd FEL**

Jméno a pracoviště druhého(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **24.04.2018**

Termín odevzdání diplomové práce: **25.05.2018**

Platnost zadání diplomové práce: **30.09.2019**

Ing. Tomáš Podivínský  
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta



Diplomová práce



České  
vysoké  
učení technické  
v Praze

Fakulta elektrotechnická  
Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

## Analýza trhu s optickými senzory v ČR z pohledu tržní pozice firmy Panasonic

**Bc. Kryštof Skřípec**

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Podivínský  
Studijní obor: Ekonomika a řízení elektrotechniky  
2019



## Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé práce Ing. Tomáši Podivínskému za užitečné rady a veškerou pomoc, doc. Ing. Věře Vávrové, CSc. za cenné konzultace a celé mé rodině za podporu po celý čas mého studia.

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací. Nemám žádný důvod proti použití této práce ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právě, o právech souvisejících s autorskými právy a o změně některých zákonů.

V Praze dne: .....

.....  
Bc. Kryštof Skřípec

## Abstrakt

Cílem mé diplomové práce je provedení analýzy trhu s optickými senzory v České republice z pohledu firmy Panasonic. Teoretická část práce popisuje metody marketingové analýzy a věnuje se technické charakteristice optických senzorů. V praktické části jsem provedl analýzu trhu, kde jsem definoval tento trh, jeho zákazníky a jejich chování, načež jsem stanovil velikost trhu a tržní podíly jednotlivých zkoumaných firem pomocí dvou metod s rozdílnými vstupními daty. V další části jsem provedl srovnání osmi společností, které operují na trhu s optickými senzory pomocí více srovnávacích metod, které byly sestaveny podle dat, které jsem získal sekundárním výzkumem. Dále zkoumám vývoj trhu s optickými senzory pomocí analýzy vývoje tržeb zkoumaných společností a analýzy PEST. Závěrem práce vyhodnocuji použité metody a na jejich základě stanovuji situační analýzu a uvádím doporučení pro firmu Panasonic pro posílení konkurenceschopnosti na trhu s optickými senzory.

**Klíčová slova:** optické senzory, Panasonic Electric Works, B2B trh, odhad velikosti trhu, marketingový výzkum, PEST analýza

## Abstract

The objective of my diploma thesis was to analyze the market of optical sensors in Czech Republic from the Panasonic company perspective. The theoretical part is dedicated to methods of marketing analysis and describes technical characteristic of optical sensors. In the next practical part I implemented a analysis of the market where I defined the market, its customers and their behavior, and then I estimated the size of the market and the market shares of the examined companies using two method, each with different input data. In the next part, I compared the eight companies operating on the optical sensors market using a number of methods that were based on data I obtained by secondary research. In the next part I examine the evolution of the optical sensors market by analyzing the historical changes of sales of the investigated companies and by PEST analysis. In the final part of the thesis I evaluate the methods used in the thesis and I set out situational analysis and recommendations for Panasonic to strengthen the competitiveness on the optical sensors market.

**Keywords:** optical sensors, Panasonic Electric Works, B2B market, market size estimation, marketing research, PEST analysis

**Title translation:** Analysis of optical sensor market in the Czech Republic from Panasonic company perspective

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>1</b>	<b>6 Analýza vývoje trhu</b>	<b>51</b>
<b>1 Teoretická část</b>	<b>3</b>	6.1 Technologické trendy na trhu průmyslové automatizace . . . . .	51
1.1 B2B trh . . . . .	3	6.2 Vývoj tržeb zkoumaných firem..	54
1.2 PEST analýza . . . . .	4	6.3 Analýza PEST . . . . .	55
1.3 SWOT analýza . . . . .	5	6.4 Vyhodnocení analýzy vývoje trhu s optickými senzory. . . . .	59
1.3.1 Vnější analýza . . . . .	6	<b>7 Situační analýza</b>	<b>61</b>
1.3.2 Vnitřní analýza . . . . .	9	7.1 Silné stránky . . . . .	61
1.4 Strategické zaměření . . . . .	10	7.2 Slabé stránky . . . . .	62
<b>2 Optické senzory</b>	<b>15</b>	7.3 Příležitosti . . . . .	63
2.1 Fotoelektrický jev . . . . .	15	7.4 Hrozby . . . . .	63
2.2 Co jsou to optické senzory . . . . .	16	7.5 Vyhodnocení . . . . .	64
2.3 Využití optických senzorů . . . . .	16	<b>8 Marketingové zaměření</b>	<b>67</b>
2.4 Rozdělení optických senzorů podle využití . . . . .	17	8.1 Marketingové strategie na trhu s optickými senzory. . . . .	68
2.5 Další druhy senzorů pro automatizaci . . . . .	19	8.2 Použití Ansoffovy matice . . . . .	68
2.6 Srovnání senzorů . . . . .	21	8.3 BCG . . . . .	69
<b>3 Představení hlavních konkurentů na trhu s optickými senzory</b>	<b>23</b>	8.4 Pozice Panasonic Electric Works na trhu s optickými senzory v ČR. . . . .	70
3.1 Panasonic Electric Works . . . . .	23	8.5 Doporučení pro Panasonic Electric Works . . . . .	70
3.2 Konkurenční společnosti na trhu optických senzorů . . . . .	24	8.6 Závěrečné doporučení . . . . .	71
3.2.1 Vyhodnocení . . . . .	27	<b>Závěr</b>	<b>73</b>
<b>4 Analýza trhu s optickými senzory</b>	<b>29</b>	<b>Seznam zkratk</b>	<b>77</b>
4.1 Definice zkoumaného trhu . . . . .	29	<b>Literatura</b>	<b>79</b>
4.2 Metoda bodového odhadu četnosti populace. . . . .	29		
4.3 Tržby zkoumaných firem . . . . .	31		
4.4 Metoda odhadu na základě analýzy tržeb předních firem na trhu s optickými senzory. . . . .	34		
4.5 Srovnání metod odhadu velikosti trhu. . . . .	36		
4.6 Charakteristika zákazníků . . . . .	37		
4.7 Vyhodnocení analýzy trhu . . . . .	39		
<b>5 Analýza konkurence</b>	<b>41</b>		
5.1 Zvolení kritérií . . . . .	41		
5.2 Hodnocení konkurenčních firem na trhu s optickými senzory . . . . .	42		
5.3 Konkurenční výhody zkoumaných firem . . . . .	46		
5.4 Vyhodnocení analýzy konkurence	48		

## Obrázky

1.1 Příklad faktorů analýzy PEST [2]	5	6.2 Graf meziročního růstu průmyslové produkce typu C: zpracovatelský průmyslu, v letech 2007-2017 . . . . .	56
1.2 Grafické znázornění porterovy analýza [8] . . . . .	9	6.3 Grafické vyhodnocení analýzy PEST pro trh s optickými senzory	59
1.3 Grafické znázornění matice BCG [38] . . . . .	11		
1.4 Ansoffova matice [39] . . . . .	12		
2.1 Fyzikální princip fotoelektrického jevu[21] . . . . .	15		
2.2 Princip fungování optického senzoru [17] . . . . .	16		
2.3 Standardní senzory - využití [10]	17		
2.4 Miniaturní senzory - využití [10]	17		
2.5 Trigonometrické senzory - využití [10] . . . . .	18		
2.6 Senzory snímající oblast - využití [10] . . . . .	18		
2.7 Senzory na rozpoznávání značek a etiket - využití [10] . . . . .	18		
2.8 Laserové senzory - využití [10] .	19		
2.9 Bezpečnostní senzory - využití [10] . . . . .	19		
3.1 logo Panasonic[9] . . . . .	24		
3.2 logo Omron [11] . . . . .	24		
3.3 logo Keyence [12] . . . . .	25		
3.4 logo Baluff [13] . . . . .	25		
3.5 logo IFM[14] . . . . .	25		
3.6 logo Sick[15] . . . . .	26		
3.7 logo Turck[16] . . . . .	26		
3.8 logo Schneider electric [40] . . . . .	26		
4.1 Tržby v mld. Kč a Podíl tržeb podle CZ-NACE [43] . . . . .	30		
4.2 Porovnání HDP v ČR a tržeb zpracovatelského průmyslu v ČR[27]	32		
4.3 Grafické znázornění obsazení trhu	35		
5.1 Grafické vyhodnocení analýzy konkurence . . . . .	48		
5.2 Grafické vyhodnocení celkového bodového ohodnocení konkurence .	49		
6.1 Graf historických tržeb zkoumaných firem v letech 2009-2017 . . . . .	55		



## Tabulky

4.1 Odhad velikosti trhu pomocí metody bodového odhadu . . . . .	31
4.2 Výpočet tržeb Panasonic Electric Works v ČR pro rok 2017 . . . . .	33
4.3 Výpočet tržeb Keyence v ČR . . . . .	33
4.4 Celkové tržby zkoumaných společností v roce 2017 (tis. Kč) . . . . .	34
4.5 Výpočet velikosti trhu s optickými senzory pomocí metody analýzy tržeb předních firem v roce 2017 . . . . .	35
4.6 Srovnání metod odhadu velikosti trhu s optickými senzory v ČR za rok 2017 v milionech Kč . . . . .	36
6.1 Tržby zkoumaných společností v letech 2014-2017 (tis. Kč) . . . . .	54
6.2 Politické faktory . . . . .	58
6.3 Ekonomické faktory . . . . .	58
6.4 Sociální faktory . . . . .	58
6.5 Technologické faktory . . . . .	59
7.1 Silné stránky společnosti Panasonic Electric Works . . . . .	62
7.2 Slabé stránky společnosti Panasonic Electric Works . . . . .	63
7.3 Příležitosti na trhu s optickými senzory . . . . .	63
7.4 Hrozby trhu s optickými senzory . . . . .	64
7.5 Výsledek situační analýzy . . . . .	65





## Úvod

Organizace všude na světě podnikají ve stále více dynamickém prostředí, které se mění ze dne na den. Na trhu vítězí taková organizace, která se rychle, účinně a efektivně přizpůsobí požadavkům trhu a bude neustále vylepšovat své nástroje na získání a hlavně udržení zákazníků. Vytváření smysluplných a trvalých vztahů se zákazníky je hlavním úkolem dnešních organizací. Na nejlepší tržní pozici se dostává právě ten, kdo umí nejpřesněji definovat potřeby a požadavky zákazníků. Tyto kroky nelze udělat bez správných znalostí a informací, jejichž získání je jeden z nejdůležitějších úkolů všech organizací na světě. Tato práce pojednává o způsobech získání těchto informací a jejich využití v praxi.

Všechny výrobní podniky se snaží získat co nejsilnější pozici na trhu. Mohou toho docílit nejlepší cenou, nebo maximalizací kvality výrobků. Příмым důsledkem je zvyšování efektivity a kvality výrobních procesů těchto podniků, k čemuž dopomáhá automatizace. Dnes se o automatizaci v průmyslu můžeme bavit spíše jako o nutnosti než o alternativě. Oblast sensoriky úzce souvisí s automatizací, jelikož zajišťuje vstupní informace pro automatizované stroje a umožňuje tak jejich chod. Jedním z perspektivních odvětví sensoriky je optisenzorika, která zajišťuje informace pomocí zařízení zvaných optické senzory.

V České republice se nachází mnoho, nejen výrobních firem, které poptávají různé druhy optických senzorů. Optické senzory jsou hojně využívány ve všech odvětvích průmyslu a požadavky na jejich technické provedení, rozměry, životnost, různorodost a s nimi spojeným služby se mění ze dne na den. Dodavatel takových senzorů musí sledovat a reagovat na tyto potřeby a požadavky zákazníků a musí nabídnout lepší podmínky než konkurence. Hlavní cíl této diplomové práce je zmapovat situaci na českém trhu s optickými senzory a pak navrhnout doporučení pro společnost Panasonic Electric Works pro zajištění silné pozice na tomto trhu.

Práce je rozdělena na dvě části, na teoretickou a praktickou. Teoretická část se věnuje metodám analýz trhu a zákazníka, a optickým senzorům z technického hlediska. V praktické části provádím analýzu trhu, kde se věnuji vlastnostem trhu s optickými senzory. Definuji zákazníka a zjišťuji tržní podíly konkurenčních firem, provádím analýzu konkurence, která hodnotí konkurenci

za základě zjištěných dat a také analýzu budoucího vývoje trhu. Závěrem jsou na základě vyhodnocení těchto analýz stanoveny doporučení pro firmu Panasonic pro zlepšení konkurenceschopnosti na trhu s optickými senzory.

# Kapitola 1

## Teoretická část

Aby bylo možné se rozhodnout o doporučení pro konkrétní marketingové zaměření, je nutná znalost veličin, které vyplývají z marketingového výzkumu. Jeho provedení bude jeden z hlavních výstupů této práce. K výpočtu, nebo zjištění příslušných dat je potřeba určitá znalost marketingové teorie, která bude v této části představena.

### 1.1 B2B trh

Trh který bude zkoumán v rámci této práce je z velké části B2B. Optické senzory Panasonic obsažené v aktuálním portfoliu nekončí přímo u koncového spotřebitele, ale jsou odebírány velkovýrobními společnostmi jako automobilky, dřevozpracující podniky, nebo podniky s elektrotechnickou výrobou. Trh B2B se od spotřebitelského liší hlavně těmito body: [4]

**Malé množství zákazníků.** Množství zákazníků je nižší, ale objemy prodeje mohou být mnohonásobně větší. Dodavatel a odběratel mají mezi sebou těsnější vztah a dochází k přizpůsobování, zpravidla ze strany dodavatele.

**Nepředvídatelnost nákupního chování.** Objem nákupu se mění dle zakázek a to dodavatel ovlivnit nemůže.

**Technické nebo komplexní prostředí výrobků na mnoha průmyslových trzích.** Nákup je obvykle realizován profesionálními nákupčími, kteří mají jasně dané požadavky od vedení své společnosti. Od spotřebitelského trhu se to pak liší sběrem mnoha detailních informací pro porovnání s konkurenčními výrobky.

**Odvozená poptávka.** Poptávka po zboží v B2B trhu se odvíjí od poptávky koncových spotřebitelů.

**Nepružná poptávka.** Poptávka pro značnou část B2B zboží není příliš závislá na změně ceny.

**Vysoká neurčitost o vývoji trhů.** Výskyt nových substitutů má mnohem větší dopad na dodavatele než u spotřebitelského trhu. Nahrazení dodavatele jiným může mít existenční vliv na toho starého.

## ■ Jak se stát dodavatelem v B2B

V dnešní době jsou právě dlouhodobé vztahy základem dlouhodobé prosperity. Je tedy cíl každého dodavatele prodávat co nejvíce svých výrobků spolehlivým odběratelům. Odběratel oproti tomu dává požadavek na dodavatele ve formě atributů, které dodavatel musí splnit.

Aby se tedy splnil náš marketingový cíl a stala se naše společnost úspěšným dodavatelem se silnou pozicí na trhu, je potřeba zjistit, jak nejlépe vyhovět potenciálním odběratelům. Na trhu s technikou hraje velkou roli kromě ceny např. spolehlivost dodávaného výrobku a s ním zakoupeného servisu, nebo celková pověst dodavatele. [1]

Obecné způsoby, jak upevňovat vztahy se zákazníky na tomto trhu definovali i Jobber a Lancaster, a to tímto způsobem:

**Vytvořit důvěru a jistotu.** Pro upevnění pozice na trhu s klíčovými zákazníky je třeba např. dodržovat sliby nebo včas upozorňovat na problémy.

**Rozšířit spolupráci.** Vztahy se zákazníky mohou být velmi dobře upevněny činnostmi jako je zajištění poprodejního servisu nebo spoluprací na výzkumu.

**Snížit finanční zatížení zákazníka.** Do těchto činností lze zařadit např. poskytnutí úvěrových výhod nebo sdílení propagace.

**Zlepšit kvalitu poskytovaných služeb.** Doplnkové služby představují jeden z klíčových faktorů, který ovlivňuje naši pozici na B2B trhu se zákazníkem. Spadá sem např. rychlost dodávek, nebo kvalita a spolehlivost servisu. [3]

## ■ 1.2 PEST analýza

K strategické analýze okolního makroprostředí, které se působením naší organizace prakticky nedá ovlivnit, použijí analýzu PEST (někdy také PESTLE). PEST analýza by měla vyplývat z co možná největšího množství faktů. Ty jsou dodávány národními vládami a zákonodárnými orgány, centrální bankami, statistickými úřady, nebo mezinárodními organizacemi. Její název se skládá z prvních písmen těchto vnějších faktorů viz obrázek 1.1:

**P** - politické – působení politických vlivů

**E** - ekonomické – vliv místní, národní a světové ekonomiky

**S** - sociální – průmět sociálních změn, včetně kulturních vlivů

**T** - technologické – dopady dosavadních a nových technologií

**L** - legislativní – vlivy národní, evropské a mezinárodní legislativy

**E** - ekologické (environmentální) – místní, národní a světová problematika

životního prostředí

Z historického pohledu první použití PEST analýzy sahá do druhé poloviny 20. století a první jméno jí dal Arnold Brown (tenkrát ji označil jako STEPE) na počátku 70. let. Tato metoda se poté stala více užívanou s častějším trendem potřeby přizpůsobení se vnějším faktorům.



Obrázek 1.1: Příklad faktorů analýzy PEST [2]

PEST analýza je užitečným nástrojem pro porozumění růstu nebo poklesu trhu jako takového. Je považována za moderní a komplexní metodu. Vzhledem k tomu, že její klíčové perspektivy jsou pouze externí, měla by být vyhodnocena před analýzou SWOT. [6]

## 1.3 SWOT analýza

Po definování cíle přichází zvolení strategie. Ta v sobě obsahuje mnoho procesů, vedoucích jasně ke splnění marketingového cíle a k ničemu jinému. Zvolení strategie předchází proces poznávání - analýzy.

Analýza SWOT je analýza, která zkoumá vnější i vnitřní prostředí organizace. Její název plyne z prvních písmen anglických slov pro silné a slabé stránky organizace a příležitosti a hrozby (S = Strengths, W = Weaknesses, O = Opportunities, T = Threats). Využívá relevantního množství dat, získaných jak z vnějšího, tak z vnitřního prostředí firmy. Výsledky SWOT analýzy by měly být informace o silných a slabých stránkách podniku, trendech na trhu, nebo o charakteru obchodní prostředí. Ke zkoumání tržní situace a k přezkoumání strategie nebo pozice společnosti existuje mnoho přístupů a každý může nabídnout jiný úhel pohledu.

### 1.3.1 Vnější analýza

#### Analýza zákazníka

Požadavek na přidanou hodnotu výrobků a služeb zákazníky je důvod, proč zkoumaná firma vůbec nějaké výrobky nabízí. Je tedy potřeba vědět, co přesně naši zákazníci požadují. Míra uspokojení potřeb zákazníků totiž přináší podniku výhodu nad konkurencí, takže podnik musí jasně vědět, jak tyto potřeby splnit a jak upevňovat vztahy se stávajícími zákazníky.

Zákazník nemusí být pouze koncový uživatel výrobku, ale i obchodní partner, přes něhož se výrobek dostane ke konečnému spotřebiteli. Při analýze zákazníka je třeba věnovat se všem zainteresovaným skupinám zákazníků, od distributorů po koncové zákazníky.

Analýza zákazníka by měla vytvořit zákaznické segmenty, kterým firma slouží. Měla by přesně identifikovat cílové zákazníky, formulovat potřeby těchto zákazníků a ukázat, jakým způsobem její produkty či služby mohou tyto potřeby uspokojit.

Potřeby a požadavky zákazníků je možné definovat na základě jejich minulých kroků, plánů do budoucnosti a dalších souvislostí. Obchodní plán musí zahrnovat také pohnutky rozhodování zákazníků.

**Rozhodovací proces v B2B.** Každá společnost může disponovat odlišným rozhodovacím procesem, pro jehož pochopení se dá dobře využít model šesti nákupních rolí, který jako první popsali Webster a Wind v článku o nákupním chování organizací. [5]

Při rozhodování o nákupu je zde popsáno těchto 6 rolí:

**Iniciátoři** - rozpoznávají problém a potřebu jeho řešení, iniciují nákup

**Ovlivňovatelé** - jejich názor (často odborný) ovlivňuje ostatní a jejich rozhodnutí

**Rozhodovatelé, schvalovatelé** - schvalují buď celé rozhodnutí nebo jeho části, vybírají dodavatele, způsob nákupu ..

**Nákupčí** - jsou formální autoritou při výběru a vyjednávání o podmínkách

**Uživatelé** - budou službu nebo výrobek používat, pomáhají ho definovat

**Vrátní** - mohou pomáhat nebo bránit prodejcům a informacím v přístupu

#### Analýza trhu

Velikost trhu určuje tržní potenciál a představuje maximální poptávku po produktech či službách nabízených na trhu. Kdyby se jedné společnosti podařilo ovládnout celý trh, jeho velikost by představovala maximální výši výnosů firmy na daném trhu. Na trhu s optickými senzory působí mnoho společností, které se v různém poměru dělí o výnosy z trhu, a poměr, kterým se tyto výnosy rozdělují je určen mnoha faktory, mezi něž můžeme zařadit např. kvalitu nabízených produktů, sílu značky, spolehlivost dodávek a nebo v neposlední řadě marketingovou strategii. Z hlediska maximalizace výnosů lze



tvrdit, že by se každá společnost měla snažit zajistit si na trhu co nejsilnější pozici.

**Tržní potenciál.** Tržní potenciál je maximální možný limit trhu, je to 100% poptávky všech zákazníků po určitém produktu nebo službě v určitém období.

$$Q_t = m * q * c \text{ [Kč/ks/kg...]}$$

*Příčemž:*

$Q_t$  ... celkový potenciál trhu

$m$  ... celkový počet nositelů požadavků

$q$  ... průměrná spotřeba na spotřební jednotku za jedno období

$c$  ... průměrná cena výrobku ve sledovaném období

**Objem trhu.** Je to celkový odbyt výrobků všech nabízejících za počítané období.

$$u_t = \frac{V_t}{Q_t} * 100 \text{ [%]}$$

*Příčemž:*

$u_t$  ... stupeň nasycenosti

$V_t$  ... objem trhu

$Q_t$  ... celkový potenciál trhu

**Tržní podíl.** Udává poměr mezi odbytem podniku a objemem trhu za počítané období.

$$P_t = \frac{O_p}{V_t} * 100 \text{ [%]}$$

*Příčemž:*

$P_t$  ... je tržní podíl

$O_p$  ... odbyt podniku

$V_t$  ... objem trhu

**Penetrace.** Uvádí poměr vlastněných spotřebních jednotek ku celkovému množství potenciálních vlastníků.

$$Penetrace = \frac{P}{C} \text{ [%]}$$

*Příčemž:*

$P$  ... počet vlastníků

$C$  ... celkový počet všech možných vlastníků

## ■ Analýza konkurence

Analýza konkurence spočívá ve zhodnocení schopností, cílů, strategií, očekávání, nebo silných a slabých stránek u každé z konkurenčních firem. U analýzy by nemělo být zapomenuto na srovnání vlastností jednotlivých konkurentů. Analýza konkurence se snaží odhalit výhody a nevýhody konkurenčních výrobků a služeb a příčiny tohoto stavu.

Všechny zjištěné informace o konkurenci by měly po vyhodnocení vést k vyrozumění, proč se kterákoliv konkurenční organizace nachází na dané tržní pozici na zkoumaném trhu.

Výsledky analýzy konkurence určují, jak si naše firma vede oproti jiným na trhu a měly by vést k efektivnímu stanovení marketingového působení, jež bude reagovat na silné stránky konkurence a zajistí naši firmě silnější tržní pozici.

## ■ Porterova analýza

Porterova analýza, někdy taktéž nazývaná Porterova analýza pěti sil, vznikla na Harvard Business School, kde byla roku 1979 zformulována Michaelem Eugenem Porterem. Porterova analýza se zabývá taktéž vnějším prostředím, podobně jako analýza PEST. Pracuje jak už s objektivními fakty, jako jsou statistiky trhu, finanční výsledky konkurentů apod., ale také i se subjektivními názory a kvalifikovanými odhady potenciálního budoucího dění. [8] Popisuje pět sil, které působí na zkoumanou firmu a hodnotí jejich důsledek pro rizika v našem podnikání:

**Síla konkurence (konkurenčního prostředí).** Tato síla popisuje, jak moc nepřátelské je na daném trhu konkurenční prostředí. Zkoumá, s jakým výsledkem můžeme využít a dále rozvíjet naše konkurenční výhody, jakou má daný trh dynamiku, a jestli vůbec je naše firma schopna s konkurencí držet krok. Velikost této síly ovlivňuje např. množství firem na trhu, dynamika růstu trhu, nebo fixní a skladovací náklady.

**Síla vzniku substitutů.** Substituty jakýmkoliv způsobem nahrazují zákazníkovi službu nebo produkt, který zkoumaná firma poskytuje. Zkoumá jak velké jsou náklady zákazníka na přechod na substitut, nebo jakou věrnost vykazují zákazníci značce.

**Síla nové konkurence.** Síla nové konkurence zkoumá hrozbu vstupu nových konkurentů na trh. V rozvíjejících oborech, kde není zcela znám objem trhu, nebo kde objem trhu rychle roste, je síla nové konkurence velmi důležitá. Zkoumají se u ní bariéry vstupu na trh, nebo otázky charakteristiky infrastruktury, otázky státní regulace, patenty a know-how, aktiva nutná pro vstup na trh, nebo míra loajality zákazníků k stávajícím značkám.

**Síla dodavatelů.** U síly dodavatelů zkoumáme z pohledu dostupnosti zdrojů k našemu podnikání. Tyto zdroje jsou poskytovány právě dodavateli. Síla

dodavatelů se zvyšuje, když jsou odběratelé pouze podružnými zákazníky dodavatelů, nebo na trhu existuje pouze malé množství dodavatelů, nebo pokud by odběratelé museli bez produktů dodavatelů zastavit produkci.

**Síla odběratelů (zákazníků).** U síly odběratelů je hlavní jejich vyjednávací síla o ceně, anebo jak moc lehce můžou začít odebírat méně zboží nebo služeb anebo jejich úplnému odchodu ke konkurenci. Síla se zvětšuje, když odběratelé mají nízký zisk a můžou při zvýšení ceny produktu přestat odebírat, nebo když je výrobek standardizovaný a přechod k odběru výrobku od jiné firmy nestojí velké náklady. [1]



**Obrázek 1.2:** Grafické znázornění porterovy analýza [8]

V některých případech je třeba se při Porterově analýze zabývat tzv. šestou silou, která představuje vliv vlády a veřejného mínění. Berou se zde v úvahu předsudky veřejnosti k různým zažitým aspektům, nebo různé regulace v tržním odvětví.

### 1.3.2 Vnitřní analýza

V rámci SWOT analýzy interní analýza znamená zjišťování silných a slabých stránek organizace. Tyto vlastnosti jsou porovnávány s konkurencí a lze tedy říci, že tato analýza vychází z analýzy externí. Cílem této práce provést analýzu trhu z pohledu firmy Panasonic, takže po provedení takové analýzy by firma Panasonic měla být jasně porovnatelná mezi hlavními hráči na tržním segmentu a měla by být zřetelná i její pozice.

#### Analýza výrobku - diferenciac

V první řadě je důležité identifikovat výrobky naší firmy v porovnání s konkurenčními firmami, které spadají pod zkoumaný trh. Pokud si odběratel

vybral právě naši značku, to na ideálním trhu, kde se jednotliví hráči chovají racionálně znamená, že náš výrobek nejlépe splňuje jejich požadované vlastnosti. Dodavatel se snaží splnit tyto požadavky a uzpůsobuje podle toho své produkty a nabízí podle toho i služby s nimi spojené. [1]

Dodavatel se tedy snaží získat výhodu na trhu a řeší to tak, že se snaží o odlišení (=diferenciaci) od konkurence. A lišit se může v mnoha dimenzích, jak už v attributech výrobku, tak v kvalitě služeb:

**Kvalita výkonu.** Určuje primární charakteristiku výrobku (obzvláště na trhu B2B). Úroveň výkonu výrobku by měla být navržena tak, aby byla srovnatelná s konkurečními výrobky a aby byla vhodná pro cílový trh. Vylepšování kvality výkonu by měl být trend každé společnosti. Snižování nákladů na úkor kvality výkonu nemusí mít příznivé důsledky.

**Kvalita shody.** Ukazuje identičnost výrobků a úroveň splnění slíbených specifikací.

**Trvanlivost.** Očekávaná míra provozní životnosti.

**Spolehlivost.** Při nespolehlivosti zřídka dochází k znovukoupi jakéhokoliv zboží.

**Dodání.** Výhodu v konkureční soutěži může představovat i kvalita spojená s dodávkou zboží. Myslí se tím rychlost a přesnost dodávky.

**Instalace a údržba.** Představuje množství práce a energie spojené se spuštěním a udržením výrobku v chodu.

## 1.4 Strategické zaměření

Po provedení situační analýzy a jejím vyhodnocení bude k dispozici komplexní pohled na zkoumaný trh a na základě toho bude možné vytvořit marketingovou strategii pro vylepšení pozice na tomto trhu.

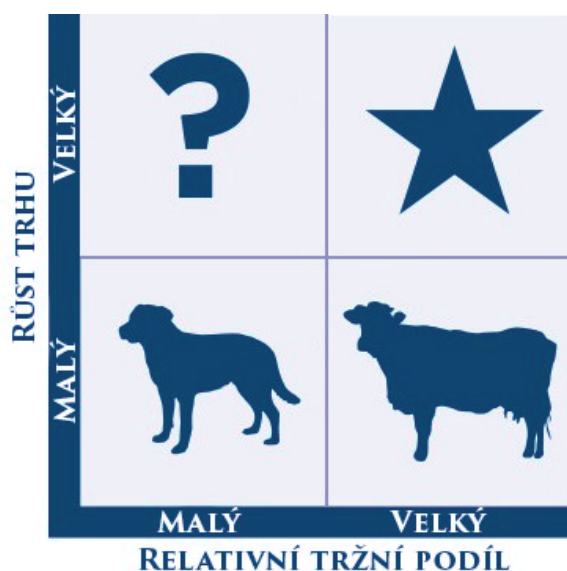
Optimální marketingová strategie vychází z vhodné definice trhu a výrobku. Pro doporučení nebo pro stanovení marketingového zaměření je nutné vědět, na jakém trhu se nacházíme a jak se chovají zákazníci, kteří poptávají naše produkty nebo služby. Rozdělením a zkoumáním nákupních rolí zjišťujeme vlivy na rozhodování zákazníků.

Pro určení tržních pozic je nutné zjistit velikost trhu a tržní potenciál. Pro posílení tržní pozice se musí umět podnik srovnat s konkurenty, musí je umět porovnat mezi sebou a zjistit, čím jsou dané jejich pozice. Při znalosti svých slabín a silných stránek může podnik správně investovat čas a peníze tak, aby to přineslo co největší užitek. Oproti tomu znalost příležitostí a hrozeb se ukáže, jakému trhu věnovat pozornost, a jakým způsobem.

Analýza vývoje trhu slouží k predikci změn vlastností a parametrů celého trhu, k připravenosti na jakoukoliv hrozbu, která může vzejít z všemožných vnějších, nejenom ekonomických situací.

### ■ Matice BCG

Matice BCG, taktéž označovaná jako Bostonská matice, je nástroj, který hodnotí portfolio výrobků v rámci jedné společnosti. Pochází od poradenské firmy Boston Consulting Group, a dnes se hojně využívá zejména pro její jednoduchost, ale také proto, že její výsledky se dají pochopitelně, obrazně a lehce znázornit. Matice BCG rozděluje výrobky do skupin podle dvou parametrů: míry růstu trhu a relativního tržního podílu onoho výrobku na tomto trhu. Vzniklé skupiny výrobků jsou čtyři:



Obrázek 1.3: Grafické znázornění matice BCG [38]

**Dojné krávy (Cash cows).** – Mají velký tržní podíl a samotný trh má malý růst. Jsou investičně nenáročné a představují pro společnost hlavní podíl na zisku.

**Hvězdy (Stars).** – Mají velký tržní podíl a samotný trh má velký růst. Je třeba investovat do jejich propagace a inovací a tím z nich udělat budoucí dojné krávy.

**Otazníky (Question marks).** Mají malý tržní podíl a samotný trh má velký růst. Pro tyto výrobky je třeba udělat další analýzu a zjistit, do kterých se vyplatí investovat a zvýšit jejich tržní podíl, a které stáhnout z trhu.

**Bídící psi (Dogs).** Mají malý tržní podíl a samotný trh má malý růst. Jsou to nenadějné výrobky, které je třeba stáhnout z trhu.

Rozdělením portofila výrobků do těchto skupin usnadňuje zvolení marketingové strategie v závislosti na jejich životním cyklu. Dojné krávy musí zajistit financování propagace a dílčích investic do ostatních produktů a po ukončení životního cyklu aktuálních dojných krav musí jejich úlohu plnit předešlé hvězdy. [37]

### ■ Ansoffova matice

Ansoffova matice je analytická technika, jejímž autorem je matematik Igor Ansoff. Tato matice stanovuje podklad pro volbu produktové strategie a přináší rychlý a jednoduchý způsob, jak přemýšlet o rizicích tržního růstu. Popisuje čtyři strategie:

	Existující produkty	Nové produkty
Existující trh	<b>Tržní penetrace</b>	<b>Rozvoj produktu</b>
Nový trh	<b>Rozvoj trhu</b>	<b>Diverzifikace</b>

Obrázek 1.4: Ansoffova matice [39]

**Tržní penetrace.** Přístup tržní penetrace znamená prodat více stejných věcí na stejném trhu. Tato strategie je nejméně riziková. Předchází tomu vypracování nové marketingové strategie, použití Bostonské matice a rozhodnutí, zda a které produkty vyžadují další investice. Na specifických trzích je možné i tržní penetraci provést tak, že dojde k odkoupení konkurenční firmy naší firmou.

**Rozvoj trhu.** Rozvoj trhu chápeme jako zaměření se na nové trhy nebo nové oblasti stávajícího trhu, tzn. prodat více stejných věcí na jiných trzích. Je to strategie rizikovější než je tržní penetrace. Cílové trhy se zkoumají, identifikují se příležitosti a hrozby každého z nich, a je doporučeno použít také analýzu PEST.

**Rozvoj produktu.** Rozvoj produktu znamená prodávat různé produkty na stejném trhu. Tato strategie je vhodná pro firmy, které mají silné stránky ve vývoji a v inovacích svých produktů. Inovaci produkty potřebují zpravidla ke konci svého životního cyklu, kdy je potřeba obnovit zájem zákazníků. Tato strategie je rizikovější než předešlé dvě. Realizace rozvoje produktu většinou spočívá v jeho vylepšení, ve zkvalitnění služeb spojených s jeho užíváním, nebo také ve vytvoření nového obalu.

**Diverzifikace.** Diverzifikace je strategie prodeje jiných produktů na jiném trhu. Tato strategie je nejriskantnější ze všech čtyř jmenovaných. Volí se v

situaci, kdy už stávající produkt nelze nijak inovovat, nebo je zjištěn prostor pro další produkt a tím rozšířit své portfolio. Kromě toho, že se tím vytvoří příležitost jak rozšířit působení firmy, je hlavní výhodou diverzifikace to, že pokud firma se svými produkty čelí nepříznivým ekonomickým okolnostem, diverzifikované produkty nemusí být těmito okolnostmi ovlivněny. [39]





## Kapitola 2

### Optické senzory

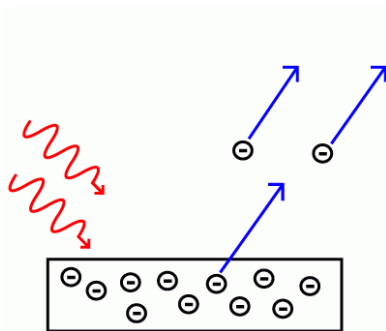
V této kapitole se budu věnovat optickým sensorům z technického a fyzikálního hlediska. Vysvětlím princip fungování, rozdělím optické senzory podle použití, charakterizují substituty optických sensorů a vymezím jejich použití, výhody a nevýhody.

#### 2.1 Fotoelektrický jev

Optické senzory, kterými se budu zabývat je důležité pochopit jako elektrotechnická zařízení, jež pracují na fyzikálním principu fotoelektrického jevu. Po pochopení fyzikální podstaty mohou lépe definovat skupiny zkoumaných výrobků, tím pádem i zkoumaný trh a substituční výrobky.

Fotoelektrický jev, nebo také fotoefekt, vzniká působením elektromagnetického záření na povrch materiálu. Absorbací tohoto záření materiálem dojde k uvolnění elektronů z povrchu absorbujícího materiálu, anebo dojde k jejich pohlcení (viz obrázek 2.1).

Podle toho můžeme rozdělit fotoelektrický jev na vnější a vnitřní. Vnější fotoelektrický jev způsobuje, že se emitované elektrony uvolní do okolního prostředí, zato ten vnitřní způsobuje pohlcením elektromagnetického záření změnu elektrických vlastností absorbujícího materiálu.

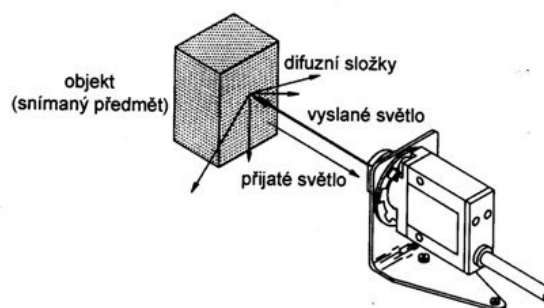


**Obrázek 2.1:** Fyzikální princip fotoelektrického jevu[21]

Vnitřní fotoelektrický jev je tedy klíčový pro pochopení činnosti elektro-technických součástek, které jsou citlivé na světlo (fotodioda, fotorezistor atd.). Citlivostí na světlo se myslí možná změna elektrických vlastností v důsledku změny množství světla, které na součástku dopadá.[21]

## 2.2 Co jsou to optické senzory

Optické senzory, nebo také fotoelektrické senzory jsou zařízení, které detekují přítomnost různých objektů v různých prostředích. Jejich provedení se liší podle toho, jaké mají snímací vlastnosti. Ty se odvozují od využití, které pak závisí na tom, jak velké objekty detekujeme, na materiálu detekovaných objektů, na pracovní vzdálenosti sensor-objekt atd.



Obrázek 2.2: Princip fungování optického senzoru [17]

Funkce senzorů pracuje na principu detekce existence nebo měření intenzity paprsku světla dopadajícího na přijímací část senzoru. Optické senzory pracují tak, že přeměňují světelný paprsek (elektromagnetické vlnění) na elektrický proud vlivem fotoelektrického jevu. Při dopadu světla na fotoelektrický materiál se světelná energie mění na elektrickou a to se projeví jako změna elektrického proudu, který se pak přemění na digitální nebo analogovou informaci. Princip je znázorněn na obrázku 2.2.

Optické senzory jsou napájeny zpravidla stejnosměrným napětím v rozsahu 10 až 50 V.

## 2.3 Využití optických senzorů

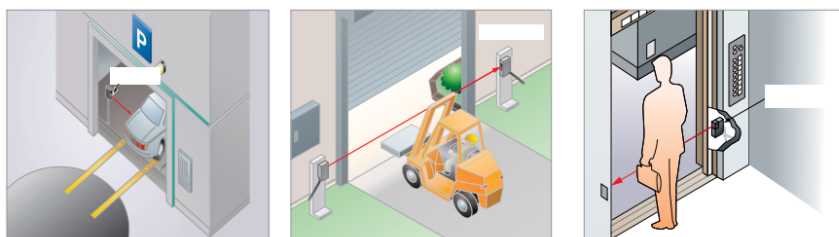
Optické senzory se využívají hlavně v průmyslu a automatizaci, např.:

- Strojní průmysl - dopravníky, detekce posunu, kontrola kvality
- Montážní linky - nastavení pozice, počítání dílů
- Textilní stroje - zjišťování množství materiálu na odvíjené roli
- Potravinářský průmysl - zjišťování přítomnosti pečiva na výrobní lince
- Sledování a detekce otvorů ve výrobcích
- Kontrola velikosti předmětů
- Kontrola naplnění různých zásobníků

- Zjišťování chybných etiket

## 2.4 Rozdělení optických senzorů podle využití

**Standardní fotoelektrické senzory.** Tyto senzory slouží k rozpoznání pohybu předmětů nebo osob do určité oblasti, jak znázorňuje obrázek 2.3. Využívají se k zavírání dveří garáží za auty, nebo za osobami (např. ve výtahu). V oblasti výroby slouží k indikaci přítomnosti předmětu v konkrétní oblasti (výrobní linky) a k jejich počítání.



Obrázek 2.3: Standardní senzory - využití [10]

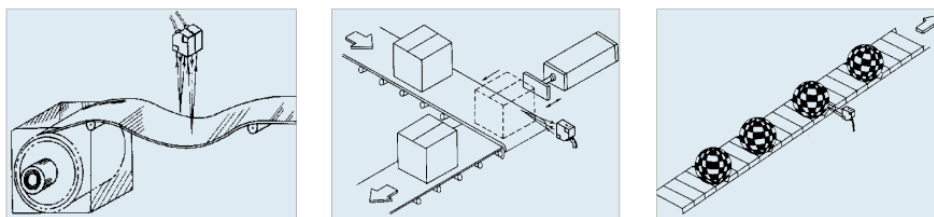
Senzory s polarizačním filtrem se používají pro snímání lesklých předmětů. Pro detekci průhledných objektů se využívá speciálně upravený reflexní senzor, jehož součástí je hysterézní obvod, který indikuje i malé změny ve světelném paprsku. Při rozpoznávání předmětů zabalených do ochranné průhledné fólie se využívají senzory s potlačením popředí, u kterých nedochází k chybné identifikaci lesklých předmětů, které se nachází v určité vzdálenosti od senzoru. Typickým využitím senzoru s potlačením popředí je indikace zabalených předmětů na paletě. [10]

**Miniaturní senzory.** Senzory tohoto typu rozpoznávají mnohem menší objekty a využívají se tak v elektronice, viz obrázek 2.4. Vyskytují se na robotických rukou, detekují kontakty, kontrolují naplnění malých součástek v zásobnících, či přítomnost šroubů a etiket.



Obrázek 2.4: Miniaturní senzory - využití [10]

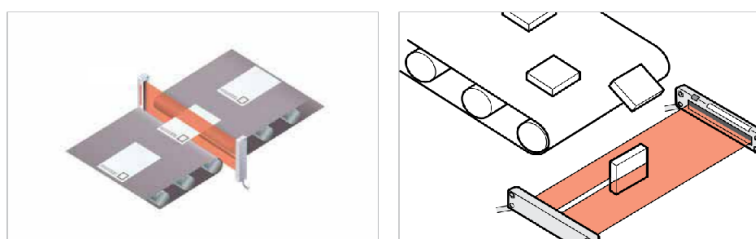
**Trigonometrické senzory.** Trigonometrické senzory se používají pro indikaci těles při různých úhlech, barev a pohybu jiných předmětů v pozadí, které tento senzor ignoruje. Příklady využití jsou vidět na obrázku 2.5.



Obrázek 2.5: Trigonometrické senzory - využití [10]

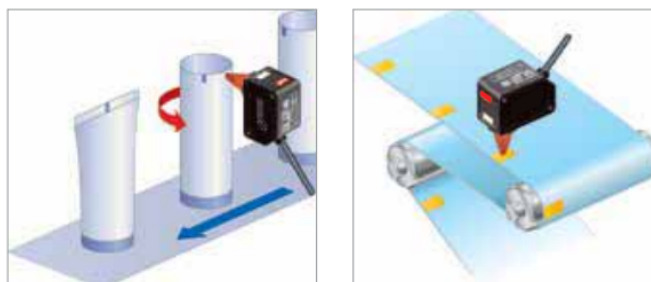
Trigonometrický senzor vyhodnocuje úhel odrazu, resp. výšku dopadu odraženého paprsku. Ta je závislá na vzdálenosti předmětu od senzoru.

**Senzory snímající oblast.** Využití těchto senzorů je vhodné při počítání nerovnoměrně rozmístěných předmětů např. na výrobní lince, viz obrázek 2.6.



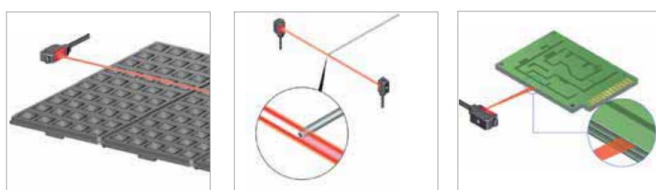
Obrázek 2.6: Senzory snímající oblast - využití [10]

**Senzory na rozpoznávání značek a etiket.** Typické využití pro zarovnání různých trubek nebo pro rozpoznávání a počítání značek na vrstvě. Příklady jsou znázorněny na obrázku 2.7.



Obrázek 2.7: Senzory na rozpoznávání značek a etiket - využití [10]

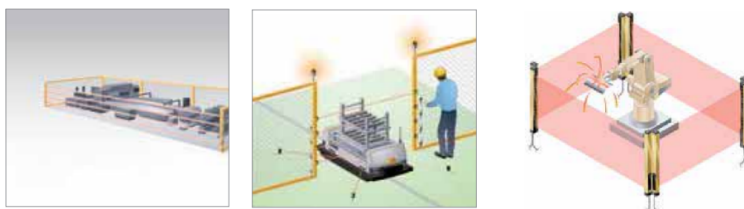
**Laserové senzory.** Laserové senzory, jak je vidět na obrázku 2.8, detekují velmi malé předměty, vyskytující se např. na tištěných plošných spojích.



**Obrázek 2.8:** Laserové senzory - využití [10]

**Bezpečnostní senzory.** Pravidlem je, že rizikové oblasti v průmyslu, které obklopují pracovní prostor stroje musí být trvale zabezpečeny a pohybující se části jakéhokoliv zařízení by měly být od těchto oblastí izolovány.

Bezpečnostní senzory se využívají při detekci neautorizovaného vstoupení do oblasti (např. do oblasti, kde je náročná stavba oplocení), kde je zvýšené riziko poranění pro člověka (ochranný prostor kolem svařovacího robota), nebo proti vniknutí různých předmětů do chráněné oblasti různých velikostí, viz obrázek 2.9. Bezpečnostní optický senzor vytváří mezi svou vysílací a přijímací jednotkou tzv. ochranné pásmo.



**Obrázek 2.9:** Bezpečnostní senzory - využití [10]

Vysílací jednotka vysílá řadou zářičů paprsky světla, které cyklicky vysílají krátké impulzy na přijímací jednotku. Pokud dojde k přerušení jakéhokoliv světelného paprsku vniknutím předmětu do ochranného pásma, dojde zastavení pohybu stroje. Vzdálenost sousedních světelných paprsků, které tvoří ochranné pásmo určuje rozlišení bezpečnostního senzoru. S rostoucím rozlišením bezpečnostního senzoru se snižuje minimální rozměr předmětu, který může senzor zachytit. Rozlišení bezpečnostního senzoru odpovídá požadovanému stupni ochrany. [22]

## 2.5 Další druhy senzorů pro automatizaci

Optické senzory jsou sice nejvyužívanější v automatizované výrobě, ale existují i případy, kdy mohou být substituovány, anebo je pro danou aplikaci vhodnější jiný typ senzoru. Nejpoužívanější typy jsem vybral a popsal.

### Indukční senzory

Indukční senzory slouží k vyhodnocování přítomnosti kovového materiálu. Hlavním aktivním prvkem indukčního senzoru je cívka, která s paralelně



## ■ Radarové senzory

Radarové senzory se využívají pro detekci velkých předmětů v náročných, zpravidla venkovních prostředích. Funkce radarových senzorů je postavena na technologii FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave), což je vysílání a příjem trvale vysílané frekvenčně modulované elektromagnetické vlny. Frekvenční modulace přidává časovou vazbu pro měření vzdálenosti pasivních objektů. Vysílá se signál, u kterého se trvale periodicky lineárně mění frekvence, přičemž poměrná hodnota této změny v čase  $df/dt$  je konstantní. Jakmile se přijme odražený signál, má stejný časový posun jako pulzní radar a odchylka frekvence je úměrná vzdálenosti objektu od radaru.

Na radarové senzory nemá vliv déšť, sníh, mlha ani vlhkost. Mají však velký snímací úhel a jsou použitelné jen pro větší předměty, jako jsou kamiony, auta, nebo lodě. [26]

## ■ 2.6 Srovnání senzorů

Optické senzory se snímacími vlastnostmi, vyznačující se velkým dosahem (až desítky metrů) v případě optických závor, nejvíce konkurují ultrazvukovým senzorům. Oproti ultrazvukovým senzorům mají i velkou výhodu v tom, že je u nich možnost detekce objektů i ve vakuu, kde ultrazvukové senzory pracovat nemohou.

Pro přesnou detekci pohybu kovových materiálů v obtížných podmínkách mají výhodu nad optickými senzory indukční a kapacitní. Pracují v rámci desítek milimetrů a jejich malé provedení je činí vhodnými pro tyto aplikace.

Optické senzory mají nevýhodu v tom, že jsou náchylné na znečištění prostředí. Při ztížených podmínkách pro průchod světla, do čehož můžeme zahrnout různé rozptýlení pevných částic v pracovním prostředí, je jejich správná činnost ohrožena. Právě radarové senzory na znečištění ovzduší náchylné nejsou, avšak jejich použití je limitované na velké objekty kvůli přesnosti.

Všechny typy senzorů, které byly v této kapitole popsány mají své využití nejen v automatizované výrobě a rozsahy jejich použití se mnohdy prolínají. Optické senzory se v této skupině jeví jako ty s nejrozšířenějším využitím, díky dostupnosti na trhu v mnoha různých provedeních.





## Kapitola 3

### Představení hlavních konkurentů na trhu s optickými senzory

Po vyjasnění teoretických poznatků je dalším úkolem definovat trh a analyzovat reálné objekty na tomto trhu, a to jak už samotnou společnost Panasonic, tak i konkurenční firmy.

#### 3.1 Panasonic Electric Works

Společnost Panasonic s logem na obrázku 3.1, celým názvem Panasonic Electric Works Europe AG, je dceřinou společností dříve Matsushita Electric Works z Japonska. Zakladatelem byl Konosuke Matsushita, který první kameny této společnosti položil v roce 1918. V těchto letech Matsushitova společnost vyráběla žárovky na jízdní kola a po druhé světové válce pronikala za oceán s produkty z portfolia spotřební elektroniky. V roce 1935 se společnost rozdělila na a Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., která se zaměřovala na výrobu spotřební elektroniky, a na Matsushita Electric Works, Ltd., která zajišťuje vývoj, výrobu a prodej tohoto zboží. V období druhé světové války jsou z Panasonicu dodávány součástky do motorů, světla nebo bezdrátové zařízení pro komunikaci.

Panasonic po válce začal navíc vyrábět rádia, jízdní kola a malé elektrické spotřebiče. V šedesátých letech společnost expandovala do USA s širokou paletou spotřební elektroniky. Zhruba ve stejnou dobu Panasonic pronikl i do Evropy se zaměřením na elektrotechnické součástky.

Dřívější rozdělení společnosti se v druhé polovině 20. století postupně spojuje a nakonec se v roce 2004 stane jednou společností, a v roce 2008 dochází k přejmenování z Matsushita Electric Works, Ltd. na Panasonic Electric Works (PEW), Ltd. a z Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. se stává Panasonic Corporation.

Všechny produkty PEW jsou distribuovány z centrálního skladu z Německa, kde se skladuje téměř všechno zboží, vyrobené v EU a i část z Asie. [9]

# Panasonic

Obrázek 3.1: logo Panasonic[9]

V roce 1998 vznikl v Plané u Mariánských Lázní výrobní závod pro výrobu elektromechanických relé, a obchodní zastoupení bylo v ČR založeno až roce 2004. Nyní se Panasonic Electric Works v ČR zaměřuje na prodej elektromechanických relé, programovatelných automatů, kamerových systémů, nebo právě i sensorové techniky a mnoho dalších.

Panasonic EW má kapacity v ČR zaměřené hlavně na reprezentaci a marketing, konkrétně na pobočce v Brně.

## 3.2 Konkurenční společnosti na trhu optických senzorů

Zkoumám dalších sedm firem, které jsem vybral na základě doporučení od vedoucího práce a své analýzy internetové nabídky optických senzorů na českém trhu.

### Omron

Společnost Omron, s logem na obrázku 3.2, založil Kazuma Tateisi v roce 1930 v Japonsku. První produkty této společnosti byly lisy na žehlení kalhot, později se společnost zabývala i výrobou rentgenových zařízení. Dnes Omron pronikl do mnoha oblastí průmyslové automatizace a zabývá se i prodejem elektrospotřebičů do domácnosti, kancelářských a zdravotnických zařízení a dalších elektrotechnických produktů. V současnosti má globálně obrát 5,5 miliard US \$ a pracuje v ní 35 000 zaměstnanců. Na český trh tato společnost pronikla v roce 1995 a má v ČR vybudované silné zázemí.[11]



Obrázek 3.2: logo Omron [11]

### Keyence

Novější společnost Keyence, s logem na obrázku 3.3, založená v 70. letech s centrálou v Japonsku Takemitsu Takizakim, se v ČR zaměřuje výhradně na automatizační techniku. Globálně jde organizaci s několika miliardovým obrátem s více než 5 600 zaměstnanci. Oficiální zastoupení v ČR bylo založeno až v roce 2010, a to organizační složka Keyence International (Belgium) NV/SA. Mezi skupiny nabízených produktů patří sensorová technika, kamerové a bezpečnostní systémy, ionizátory, nebo mikroskopy. [12]



Obrázek 3.3: logo Keyence [12]

#### ■ Baluff

Původně německá společnost Baluff, s logem na obrázku 3.4, která působí na všech kontinentech se zabývá senzorovou technikou, automatickou identifikací ve výrobě, optickou identifikací objektů, technikou průmyslových sítí, spojovací technikou a dalšími průmyslovými řešeními. Společnost byla založena Gebhardem Balluffem v roce 1921 v Německu. Zpočátku se zabývala opravami motocyklů, jízdních kol a šicích strojů, a v roce 1956 Balluff vyvinul svůj první elektro-mechanický spínač, kterým vstoupil do oblasti průmyslové automatizace. Celosvětově má přes 3 600 zaměstnanců, s celkovým obrátem 378 milionů €. Působí hlavně v Evropě, oficiální zastoupení v ČR bylo vytvořeno roku 1995 v Praze. Dnes má v ČR tři pobočky a spolupracuje s mnoha distributory. [13]



Obrázek 3.4: logo Baluff [13]

#### ■ IFM

IFM Electronic, s logem na obrázku 3.5, je odnož Ifm Stiftung & Co. Kg, specializující se na měřicí a řídicí techniku. Byla založena v Německém Essenu roku 1969, a nyní působí v 70 zemích po celém světě, má obrát přes 880 milionů € a pracuje u ní více než 6700 zaměstnanců. Oficiální české zastoupení bylo vytvořeno roku 1993. Dnes jsou v ČR dvě oficiální pobočky IFM.[14]



Obrázek 3.5: logo IFM[14]

#### ■ Sick

Společnost Sick, s logem na obrázku 3.6, byla založena Dr. E.h. Erwinem Sickem v Německu roku 1946. V následujících desetiletích se Sick rozrostl v globálně působící organizaci nabízející inteligentní senzory a řešení pro průmyslovou automatizaci. Společnost SICK zaměstnává na celém světě více

jak 9 000 zaměstnanců a roku 2017 měla obrát 1 511,6 mil. €. Na český trh se společnost Sick dostala v roce 1992. [15]



Obrázek 3.6: logo Sick[15]

#### ■ Turck

Na začátku 60. let byla společnost Turck, s logem na obrázku 3.7, založena bratry Hansem a Wernerem Turckovými. V roce 1975 Turck pronikl i za hranice Německa a nyní zaměstnává 4 200 pracovníků v oficiálních zastoupeních 60 zemí světa. Výrobní závody se nachází v Německu, Švýcarsku, USA, Mexiku a v Číně. Turck se specializuje na senzory, sběrníkové systémy, propojovací a interface systémy, nebo na rozhraní obsluhy strojů. Do České republiky společnost pronikla v roce 1995.[16]



Obrázek 3.7: logo Turck[16]

#### ■ Schneider Electric

Schneider Electric, s logem na obrázku 3.8, je celosvětově působící původem francouzská společnost, která podniká v oblasti elektrotechnického průmyslu. Počátky společnosti sahají do 19. století do Francie. Po 2. světové válce se zaměřuje na elektrotechnický průmysl, energetický management, automatizaci a inovativní technologie. Nyní má Schneider Electric celosvětově asi 142 000 zaměstnanců a její tržby jsou 24,7 miliard €. [40]



Obrázek 3.8: logo Schneider electric [40]

#### ■ Ostatní

Na trhu s optickými senzory v České republice se nachází ještě mnoho dalších organizací, které se zabývají průmyslovou automatizací a nabízí optické senzory. Jsou to např. Pepperl+Fuchs, IDEC, Eaton a další.

Někteří výrobci optických senzorů nemají v ČR oficiální zastoupení a nabízejí své senzory skrze české distributory. Jsou to např. německé firmy Baumer, Contrinex a Pilz, nebo švýcarská firma Carlo Gavazzi.

### ■ 3.2.1 Vyhodnocení

V této kapitole jsem shrnul základní informace o zkoumané skupině organizací, které působí na trhu s optickými senzory v ČR. Cílem bylo dozvědět se u všech zkoumaných firem informace o jejich velikosti, historii, délce působení v ČR, jaké je jejich hlavní zaměření a jakým způsobem zasahují do trhu právě s optickými senzory.

Téměř všechny zkoumané organizace působí mezinárodně a na český trh pronikly v devadesátých letech 20. století. Jedná se z většiny původně buď o německé nebo japonské organizace.



## Kapitola 4

### Analýza trhu s optickými senzory

V této kapitole se budu nestranně zabývat trhem s optickými senzory v ČR, jeho charakteristikou, velikostí a dalšími vlastnostmi. Po vyjasnění definice trhu aplikuji dvě rozdílné metody odhadu velikosti trhu a srovnám výsledky a provedu citlivostní analýzu vstupních dat.

#### 4.1 Definice zkoumaného trhu

Budu zkoumat průmyslový trh typu C (zpracovatelský průmysl, dle rozdělení CZ-NACE[30]), v České republice, ve kterém se využívají senzory na principu klasického světla i senzory laserové.

Do zkoumaného trhu spadají tyto druhy senzorů:

**Optické ON-OFF senzory.** Do této skupiny spadají senzory, jejichž výstup je pouze informace o přítomnosti či nepřítomnosti předmětů malých až velkých rozměrů.

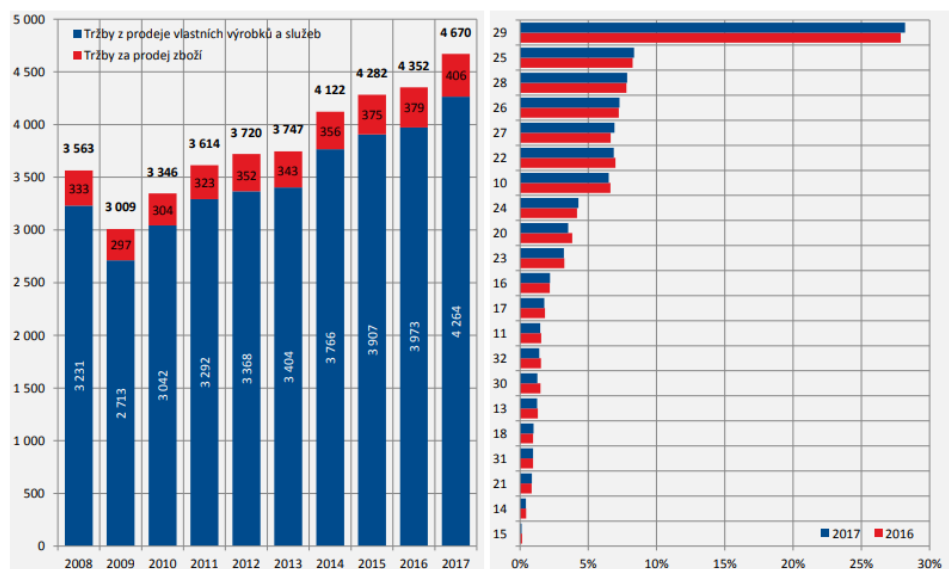
**Laserové ON-OFF senzory.** Laserové senzory využívají velmi tenkého svazku světla, který je schopen zjistit přítomnost i hodně malých objektů jako např. součástek na plošných spojích nebo mikročipech.

**Laserové měřicí senzory.** Měřicí senzory udávají číselnou informaci o vzdálenosti, která je mezi senzorem a měřených objektem.

#### 4.2 Metoda bodového odhadu četnosti populace

Metodiku odhadu četnosti populace teoreticky popsal Filip Kováčik [41] ve své diplomové práci a aplikoval na trh s relé. Tato metoda je založena na předpokladu, že v rámci odvětví očekáváme u všech společností podobnou poptávku po relé v poměru k jejich tržbám. Rozhodl jsem se tuto metodu modifikovat a použít ji na trh s optickými senzory v ČR. Předpoklad je v rámci této práce doplněn o to, že velikost tržeb za prodej optických senzorů v daném odvětví souvisí s mírou užití optických senzorů v dané výrobní technologii.

Základními vstupními daty pro odhad velikosti trhu jsou tržby zpracovatelského průmyslu a poměr tržeb za optické senzory ku celkovým tržbám společnosti působící na tomto trhu. Společnost Panasonic souhlasila s poskytnutím těchto dat a umožnila mi tak aplikovat tuto metodu i pro účely této práce. Tržby zpracovatelského průmyslu jsou ve veřejné publikaci ČSÚ *Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2017* [43] rozděleny na jednotlivé skupiny dle CZ-NACE, viz obrázek 4.1.



Obrázek 4.1: Tržby v mld. Kč a Podíl tržeb podle CZ-NACE [43]

Optické senzory se vyskytují hlavně ve výrobních technologiích, využívaných v různých odvětvích zpracovatelského průmyslu. Společně s vedoucím této práce jsem vybral hlavních osm odvětví zpracovatelského průmyslu, kde je využití optických senzorů největší a zároveň jsem tak eliminoval ta odvětví, kde je použití optických senzorů technicky nevhodné, nebo zanedbatelné. Společně s tím bylo třeba odvětví zpracovatelského průmyslu omezit jen na ta odvětví, která představují pro firmu Panasonic Electric Works cílový trh. Po tomto vymezení lze aplikovat předpoklad stejné velké poptávky po optických senzorech v celém odvětví jako v rámci jedné společnosti. Odhad jsem provedl pro tato odvětví zpracovatelského průmyslu:

- Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů
- Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení
- Výroba pryžových a plastových výrobků
- Výroba elektrických zařízení
- Výroba potravinářských výrobků
- Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku
- Výroba papíru a výrobků z papíru
- Výroba nápojů



Míra využití optických senzorů je v jednotlivých odvětvích odlišná. Pracoval jsem proto přímo s firmami z každé jedné skupiny a zjistil, jaký průměrný podíl představují optické senzory na výrobní technologii. Stanovil jsem průměrnou hodnotu využití technologie optických senzorů ve všech odvětvích zvláště a vyjádřil si upravené tržby. Součtem těchto tržeb pak vznikl výběrový soubor, který reprezentuje trh, jež pokrývá firma Panasonic Electric Works. S poskytnutým údajem o tržbách firmy PEW přímo za optické senzory jsem mohl stejný podíl použít na získaný výběrový soubor a tím odhadnout velikost trhu s optickými senzory v ČR.

**Tabulka 4.1:** Odhad velikosti trhu pomocí metody bodového odhadu

Rok	Trh	Trh s optickými senzory	Aproximační odhad
2015	2 638 miliard Kč	0,74 miliard Kč	815,23 milionů Kč
2016	2 700 miliard Kč	0,77 miliard Kč	847,19 milionů Kč
2017	2 914 miliard Kč	0,83 miliard Kč	<b>909,73 milionů Kč</b>

V tabulce 4.1 lze vidět výsledky v rozpětí posledních tří let. Hodnota u *Trh* označuje sečtené tržby za všechna vybraná odvětví zpracovatelského průmyslu v daném roce, na který cílí PEW. *Trh s optickými senzory* představuje sumu upravených tržeb za všechna odvětví dle míry využití technologie optických senzorů a podle podílu tržeb za optické senzory ku celkovým tržbám firmy Panasonic. Závěrem jsem použil aproximaci velikosti trhu s optickými senzory s předpokladem, že v odhadu nezapočítané minoritní odvětví zpracovatelského průmyslu by celkovou velikost trhu mohly navýšit.

Celý proces by se ve zkratce dal popsat jako postupné krácení celkových tržeb cílového odvětví zpracovatelského průmyslu, a to právě měrou užití technologií optické senzoričky, a následně podílem tržeb za optické senzory ku celkovým tržbám firmy Panasonic Electric Works. Pro rok 2017 se hodnota odhadu velikosti trhu, určená na základě této metody, pohybuje mezi 827 do 910 milionů Kč.

## 4.3 Tržby zkoumaných firem

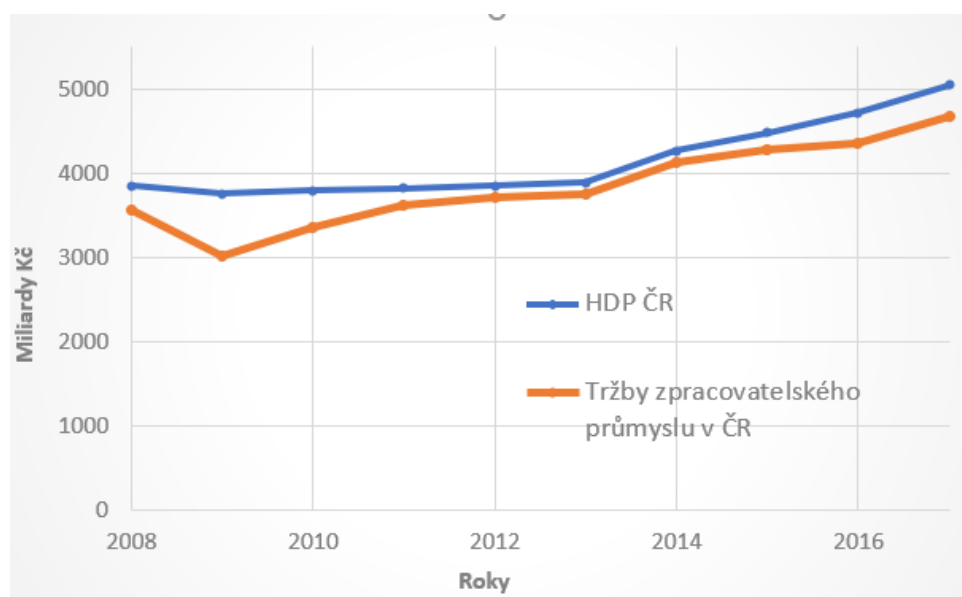
Ke zmapování trhu s optickými senzory jsem použil metodu, která analyticky zkoumá výroční zprávy firem, které se na trhu nachází. Na základě těchto dat jsem se pokusil zjistit nejen, kdo je na tomto trhu ve vedoucí pozici ale také celkovou velikost trhu s optickými senzory.

Základní zdroje, ze kterých je čerpána většina dat použitých v této kapitole jsou veřejné výroční zprávy, které jsou k dispozici na webových stránkách ministerstva spravedlnosti [18]. Téměř všechny zkoumané firmy neměly k dispozici výroční zprávy pro rok 2018, takže výzkum tržeb sahá pouze do roku 2017.

Pro geografické rozdělení tržeb jsem použil rozdělení na základě podílu HDP jednotlivých států. Tento postup jsem zvolil, jelikož HDP, jako ukazatel

výkonnosti ekonomiky státu souvisí s počtem vyrobených výrobků v ČR. Tržby za optické senzory, jako komponenty pro automatizaci, budou s takovýmto ukazatelem ve velké míře korelovat. Na obrázku 4.2 lze pozorovat vývoj růstu hodnot HDP a zpracovatelského průmyslu v ČR v miliardách Kč. Předpoklad vzájemné korelace těchto dvou veličin jsem shledal za dostatečný pro odhad tržeb při geografickém rozdělení.

Nejen korelace hodnot HDP a tržeb za zpracovatelský průmysl, ale i podíl těchto dvou hodnot do jisté míry ukazuje charakter ekonomiky České republiky. Z grafu 4.2 lze jasně vidět, že tržby zpracovatelského průmyslu představují většinu hodnoty HDP ČR v téměř všech letech od roku 2008.



**Obrázek 4.2:** Porovnání HDP v ČR a tržeb zpracovatelského průmyslu v ČR[27]

#### ■ Odhad tržeb Panasonic Electric Works v ČR

Panasonic Electric Works Europe AG, pod kterou spadá prodej optických senzorů, má v České republice pouze organizační složku, která nemá veřejné výkazy zisků a ztrát. Použil jsem proto úplnou výroční zprávu společnosti Panasonic, která obsahuje data ze svého působení z celého světa. V tomto dokumentu byl nejbližší údaj, který by prozradil tržby v ČR pouze údaj celkových evropských tržeb. [19]

Dále se v tom samém dokumentu vyskytoval údaj, který tvrdil, že tržby v segmentu automotive a industriálních systémech představují 32 % z celkových tržeb společnosti Panasonic. Optické senzory spadají právě do tohoto segmentu, tak jsem tento údaj použil pro odhad tržeb společnosti Panasonic v oblasti automotive a industriálních systémů v Evropě.

Údaj o evropských tržbách bylo třeba upravit pro ČR, což jsem provedl poměrem na hrubý domácí produkt. ČR představuje 1,15 % HDP celé Evropy pro rok 2017, takže jsem použil toto číslo jako koeficient, kterým jsem

vynásobil evropské tržby společnosti Panasonic a dostal tak statistický odhad tržeb pro Českou republiku.

Dostal jsem tak pomyslnou společnost, která má tržby jen v České republice, pouze v oblasti automotive a industriálních systémů. Optické senzory spadají pod Panasonic Electric Works AG, takže jsem odečetl tržby Panasonic Industrial Devices Czech s.r.o. a tržeb Panasonic Automotive Systems Czech, s.r.o., které spadají do segmentu automotive a industriálních systémů, ale nenabízí optické senzory. Výpočet je znázorněn v tabulce 4.2.

**Tabulka 4.2:** Výpočet tržeb Panasonic Electric Works v ČR pro rok 2017

<b>Tržby v roce 2017 společnosti Panasonic Electric Works</b>	
pro Evropu [mld. Yen]	587,4
pro Evropu [mld. Kč]	140,99
pro ČR [mld. Kč]	1,63
v sekci industriální systémy [tis. Kč]	487 982
v sekci industriální systémy bez Panasonic Industrial Devices Czech s.r.o. a bez Panasonic Automotive Systems Czech, s.r.o. [tis. Kč]	252 717

Výsledek 252 milionů Kč představuje odhadnuté tržby Panasonic Elektric Works v ČR za rok 2017.

#### ■ Odhad tržeb Keyence v ČR

Ve výroční zprávě společnosti Keyence byla Česká republika zařazená do obchodní sítě Keyence International (Belgium) NV/SA, do které spadá i Belgie, Rakousko, Maďarsko, Nizozemsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko a Švýcarsko. Organizační složka této firmy je zapsaná ve veřejném rejstříku ministerstva spravedlnosti České republiky, ovšem bez zveřejněné výroční zprávy. Odhad tržeb pro ČR jsem proto provedl stejným způsobem jako u Panasonic Electric Works, a to poměrem na HDP. Mezi již zmíněnými státy, které spadaly do působnosti Keyence International (Belgium) NV/SA, Česká republika představovala 6 % HDP, tudíž odhadnuté tržby firmy Keyence v ČR byly 6 % z celkových tržeb Keyence International (Belgium) NV/SA, které jsou dostupné na oficiálních belgických databázích obchodních listin[28]. Výpočet je znázorněn v tabulce 4.3.

**Tabulka 4.3:** Výpočet tržeb Keyence v ČR

<b>Tržby v roce 2017 společnosti Keyence</b>	
Keyence International (Belgium) NV/SA [mil. €]	86,04
pro ČR [mil. €]	5,08
pro ČR [tis. Kč]	131 269

### ■ Výčet hlavních firem působících na trhu a jejich tržby

Do tabulky 4.4 jsem vložil všechny zkoumané firmy z kapitoly 3 a jejich tržby v roce 2017, včetně dvou odhadnutých tržeb za Panasonic Electric Works a Keyence.

**Tabulka 4.4:** Celkové tržby zkoumaných společností v roce 2017 (tis. Kč)

Společnost	Tržby [tis. Kč]
Schneider Electric	2 006 975
Sick	953 910
Balluff	328 460
Omron	335 089
Panasonic	<i>odhad 252 717</i>
IFM	285 451
Turck	238 000
Keyence	<i>odhad 131 269</i>
<b>CELKEM</b>	<b>4 531 871</b>

Organizační složky nadnárodních korporací mají výhodu oproti lokálním firmám v tom, že informace o jejich tržbách v ČR nemusí zveřejňovat a při marketingovém výzkumu je pak třeba udělat odhad. Předpoklad korelaci výše HDP[27] s tržbami za optické senzory v ČR, na které je postavený odhad, není v rámci této práce statisticky prověřitelný a to může způsobit nepřesnost výsledků.

### ■ 4.4 Metoda odhadu na základě analýzy tržeb předních firem na trhu s optickými senzory

Další metodu pro odhad trhu s optickými senzory v ČR jsem se rozhodl zvolit takovou, aby vstupní data byla co nejvíce odlišná od vstupních dat první metody použité v podkapitole 4.2. Metoda na základě analýzy tržeb firem působících na trhu s optickými senzory je založená na spolupráci těchto jednotlivých firem, konkrétně na poskytnutí potřebných údajů pro odhad. Výhody této metody jsou ty, že celkové tržby za ČR téměř všech firem jsou veřejné, a počet firem, které prodávají optické senzory vzhledem k technické náročnosti technologie optické sensoriky je omezený na výčet hlavních několika předních firem. Velkou nevýhodou této metody je předpoklad spolupráce všech oslovených firem, což by se za jiných okolností nemuselo splnit.

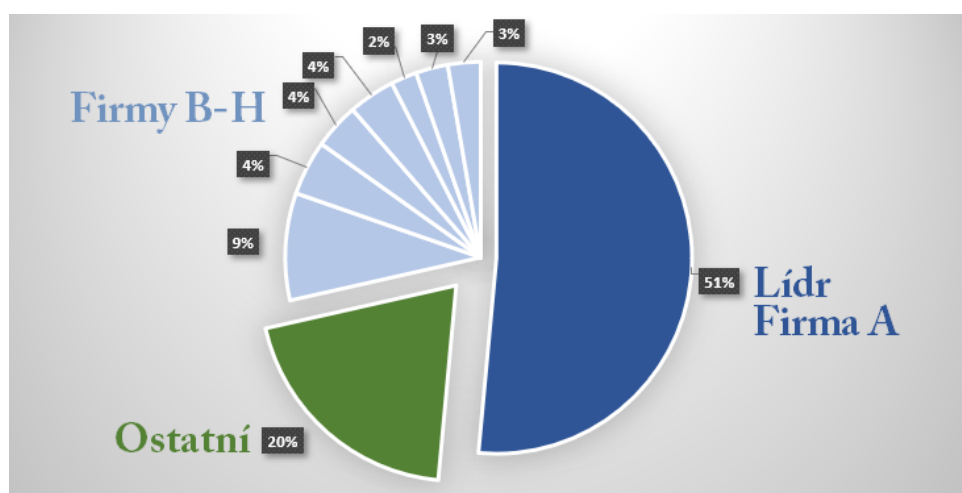
Hlavním předpokladem pro tuto metodu je tedy tvrzení, že výčet zkoumaných firem představuje téměř celý trh s optickými senzory v ČR. Vstupní data představují celkové tržby za rok 2017 každé z firem, což jsou veřejné částky. Pro firmy, které jsou v ČR zastoupeny pouze organizační složkou jsem jejich tržby za ČR odhadl pomocí odhadu na základě podílů HDP v podkapitole 4.3.

Nejdůležitějšími vstupními daty, které jsou v této metodě odhadu trhu za potřebí, jsou podíly tržeb právě za optické senzory. Tento podíl je interní informace každé z firem a provedení metody odhadu bylo zcela závislé na ochotě vedení tyto informace sdílet. Spojil jsem se s marketingovým vedením každé ze zkoumaných firem a tyto informace mi byly poskytnuty s příslibem diskrétnosti. Ani jedna z firem si nepřála, aby byl podíl jejich tržeb za optické senzory zveřejněn, takže v této diplomové práci nemohu uvést dílčí výpočty, ale pouze výsledek. Princip výpočtu je znázorněn v tabulce 4.5.

**Tabulka 4.5:** Výpočet velikosti trhu s optickými senzory pomocí metody analýzy tržeb předních firem v roce 2017

Firma	Tržby za optické senzory
A	-x- Kč
B	-y- Kč
C	-z- Kč
...	...
Celkem tržby zkoumaných firem	593 096 595 Kč
Ostatní	20 % celku
<b>Celková velikost trhu</b>	<b>741 371 Kč</b>

Součet tržeb za optické senzory všech zkoumaných firem je 593 milionů Kč. Zanedbání ostatních malých firem a distributorů znamená to, že bude výsledná velikost trhu o něco větší, než je součet tržeb za optické senzory předních firem. Po konzultaci s vedoucím této práce jsme odhadli, že součet tržeb všech zkoumaných firem za optické senzory je zhruba 80 % celého trhu. Na obrázku 4.3 jsem zvýraznil zelenou barvou ostatní firmy, které představují zbytek celého trhu. Jsou to distributoři a firmy jako je např. Eaton, Pepperl+Fuchs, Festo a další. Výsledkem této metody je odhad velikosti trhu s optickými senzory v ČR za rok 2017, což je téměř 741 milionů Kč.



**Obrázek 4.3:** Grafické znázornění obsazení trhu

Na obrázku 4.3 jsem znázornil v podílech obsazenost trhu s optickými senzory v rámci osmi zkoumaných společností. Lze pozorovat, že se konkurenční prostředí dělí na tři skupiny, kde tou první je lídr, který zabírá 51 % z celkových tržeb za optické senzory, tou druhou skupinou je sedm ostatních firem, které obsazují zbylých 29 % odhadnutého trhu, a třetí poslední skupinou jsou ostatní, což představuje tržby za optické senzory distributorů a ostatních firem s malým tržním podílem. Zkoumané společnosti v rámci veřejné části práce nemohu přiřadit k jednotlivým podílům z důvodu ochrany jejich interních informací.

## 4.5 Srovnání metod odhadu velikosti trhu

Samotné metody jsem zvolil tak, aby se od sebe co nejvíce lišily do nich vstupující data, za účelem vytvoření dvou objektivních, posléze srovnatelných pohledů na velikost trhu. Konkrétně metoda bodového odhadu využívá jako zdroj dat tržby za odvětví zpracovatelského průmyslu v ČR, a podíly tržeb za optické senzory ku celkovým tržbám společnosti Panasonic. Oproti tomu metoda analýzy tržeb pracovala s daty právě od samotných firem, pohybujících se na trhu s optickými senzory.

Nevýhodou metody bodového odhadu je to, že je nutná práce s tržbami za odvětví, které pokrývají velkou oblast průmyslu, kde lze očekávat nepřesnost vlivem začlenění do onoho odvětví i těch tržeb, které s optosenzorikou nemusí nutně souviset. Předpoklady této metody jsou v rámci této práce statisticky neověřitelné.

Oproti tomu metoda analýzy tržeb předních firem s optickými senzory pracuje právě s tržbami přímo za optické senzory. Tyto tržby byly poskytnuty od firem působících na trhu s tím, že nebudou zveřejněny. Velkou výhodou této metody je přesnost vstupních dat, která je závislá pouze na upřímnosti každé z firem. Nevýhodou je oproti tomu nepřesnost, vznikající určením míry aproximace, která v sobě musí zahrnovat distributory a ostatní malé firmy.

Výsledky obou metod jsou znázorněny v tabulce 4.6.

**Tabulka 4.6:** Srovnání metod odhadu velikosti trhu s optickými senzory v ČR za rok 2017 v milionech Kč

	<b>Bodový odhad</b>	<b>Analýza tržeb</b>	<b>Rozdíl</b>
Vypočtené tržby	827	593	234
<b>Odhad</b>	<b>910</b>	<b>741</b>	<b>169</b>

Konečný výsledek metody bodového odhadu velikosti trhu s optickými senzory v ČR za rok 2017 je přibližně 910 milionů Kč, metodou analýzy tržeb přibližně je výsledek 741 milionů Kč, rozdíl výsledků obou metod je tedy 169 milionů Kč.

## 4.6 Charakteristika zákazníků

V této podkapitole se budu věnovat zákazníkům na trhu s optickými senzory. Budu zkoumat reálné využití senzorů, a rozdělím a definuji zákazníky, kteří na tomto trhu operují. Budu zkoumat jejich motivaci a faktory, které ovlivňují jejich rozhodování.

### Zákazníci na trhu s optickými senzory a jejich motivace

Zákazníci na trhu s optickými senzory jsou zpravidla představováni výrobními podniky, které využívají optické senzory pro chod jejich výrobních linek, nebo pro jiné, např. bezpečnostní účely. Je pravděpodobné, že optické senzory budou poptávány ve větším množství a poptávka bude vytvořena rozhodovatelem, nebo celým oddělením v rámci každého podniku. Výběr vhodných senzorů se tak provede primárně na základě technických požadavků, které záleží na typu aplikace, a sekundárně pak na ceně nebo dodacích podmínkách. Z hlediska prodejce optických senzorů je tedy cílem splnit technické požadavky a nabídnout co nejpřívetivější podmínky, co se týče ceny, příslušných služeb, dodacích a reklamačních podmínek, servisu atd. Je tedy velmi důležité klást důraz na informovanost o všech možných využitích optických senzorů a následné vytvoření portfolia senzorů s co nejvíce druhy a modifikacemi pro splnění co nejšířších technických požadavků.

Na rozdíl od trhu B2C se zákazníci nebudou ve velké míře řídit emocemi a je tedy na místě předpokládat velkou míru racionality, objektivitu a rozhodování na základě komplexních analýz. V případě optických senzorů můžeme definovat zkrácenou řadu rozhodovacích nákupních rolí takto:

**Iniciátoři.** Jsou to zaměstnanci podniku, kteří vznášejí požadavek na koupi optických senzorů. Touto skupinou lidí se zpravidla myslí techničtí pracovníci, kteří definují aplikaci ke splnění úkolu, který vede k naplnění cílů podniku. V případě trhu s optickými senzory se jedná např. o designéry výrobních linek nebo bezpečnostní techniky. Při jasné definici aplikace pak vnesou požadavky na technické provedení senzorů.

**Ovlivňovatelé.** Tuto skupinu lidí lze zařadit i mimo nakupující podniky. Ovlivňovatelé mohou být konzultanti, vědečtí pracovníci, novináři, politici, ekonomové atd. Na trhu s optickými senzory to mohou být např. vědci kteří publikují články, ve kterých mohou porovnávat kvalitu senzorů.

**Rozhodovatelé.** Tito lidé shromažďují všechny relevantní informace, které pak posoudí a vyberou tu nejlepší nabídku. Na trhu s optickými senzory se bude jednat o vysoce postavené zaměstnance firem s rozhodovacím oprávněním pro zvolení nejvhodnějšího dodavatele.





zákazníků na trhu s optickými senzory podle toho, k jakému účelu zákazníci optické senzory kupují.

**Odborní distributoři a velkoobchody.** Na českém trhu se nachází mnoho ekonomických subjektů, které nakupují optické senzory pouze s účelem prodeje. Jsou to firmy jako Sonepar, Gees, Elfetex, nebo Elkov.

**Firmy co instalují optické senzory do svých produktů.** Na českém trhu operuje mnoho firem, které např. vyrábí automatizované linky na zakázku. Pak je jako celek prodávají nebo pronajímají. Optické senzory jsou jedna z mnoha součástí, které výsledné průmyslové zařízení potřebuje k provozu.

**Firmy, které využívají optické senzory ve své výrobě.** Tyto firmy si kupují optické senzory a následně je instalují do svých průmyslových zařízení, které již mají ve vlastnictví.

## 4.7 Vyhodnocení analýzy trhu

V této kapitole jsem se věnoval charakteristice trhu a zákazníkům, které tento trh obsahuje. Vymezil jsem trh jako průmyslový trh typu C v České republice. Využil jsem dvou metod k odhadu velikosti trhu s optickými senzory, a to metody bodového odhadu četnosti populace a metody analýzy tržeb předních firem na trhu. Pro metodu analýzy předních firem jsem provedl několik odhadů tržeb v ČR pro firmy Panasonic Electric Works a Keyence, založených na poměru tržeb celých společností a HDP České republiky. Velikost trhu jsem stanovil metodou bodového odhadu přibližně na 910 milionů Kč, metodou analýzy tržeb přibližně na 741 milionů Kč. V druhé části této kapitoly jsem se věnoval zákazníkům a jejich rozdělení.



# Kapitola 5

## Analýza konkurence

V této kapitole budu srovnávat a analyzovat konkurenční prostředí na trhu s optickými senzory. Cílem této kapitoly je navrhnout praktické řešení pro zjištění konkurenční síly firem z kapitoly 3 na trhu s optickými senzory, s využitím informací ze sekundárních zdrojů. Sestavuji bodovací systém, který hodnotí firmy na trhu s optickými senzory podle kritérií, které spatřuji jako nejdůležitější, s přihlédnutím na dostupnost informací.

### 5.1 Zvolení kritérií

Po analýze samotného trhu a subjektů, které se na něm nachází jsem vytvořil několik kritérií pro samotné hodnocení konkurence. Cílem této analýzy je dozvědět se maximum o charakteru konkurenčního prostředí, o tržní síle konkurence, její strategii atd. Úkolem je zkrátka zjistit silné a slabé stránky všech hlavních subjektů na zkoumaném trhu. Vytvořil jsem bodovací systém, který co nejobektivněji hodnotí všechny zkoumané firmy. Kritéria pro hodnocení jsem vybral:

#### Tržby společnosti

Prvním a hlavním kritériem jsou tržby zkoumané společnosti. Velikost celkových tržeb hodně napovídá o velikosti firmy, resp. o možnostech firmy investovat prostředky pro udržení či zlepšení své tržní pozice.

#### Technická rozmanitost nabízených optických senzorů

Kritérium technické rozmanitosti bude zkoumat šířku sortimentu právě optických senzorů jednotlivých firem. Tohle kritérium popisuje schopnost firmy dodat správný výrobek zákazníkovi přesně dle jeho potřeb.

#### Prezentace společnosti

Prezentace společnosti na veřejnosti je jedním z vedlejších faktorů, se kterými se operuje na B2B trhu. Hodnocením tohoto kritéria bude jednak

míra kvality webových stránek a jejich uživatelských funkcí, a také i míra působení na veletrzích a akcích pro veřejnost.

### ■ Lokalizace

Analýza trhu a konkurence je v rámci této práce omezena na Českou republiku, tudíž jsem vybral kritérium míry lokalizace, které bude hodnotit dostupnost zastoupení na českém území. Dále se v rámci tohoto kritéria zaměřuji na oficiální distributory společnosti.

## ■ 5.2 Hodnocení konkurenčních firem na trhu s optickými senzory

### ■ Panasonic

Společnost Panasonic je na českém trhu zastoupena od roku 2004, což je velkou nevýhodou z hlediska tržní pozice, neboť většina ostatních zkoumaných firem operuje na českém trhu od začátku devadesátých let. Tržby Panasonic Electric Works v ČR v roce 2017 jsou odhadnuty na 252 milionů Kč.

Panasonic Electric Works se zaměřuje z velké části na prodej slaboproudé elektroniky. Jedná se o elektrotechnické komponenty jako elektromechanická relé, spínače, nebo konektory. Z výrobků pro automatizaci jsou to mimo optických sensorů ionizéry, laserové popisovače, nebo programovatelné automaty. V sekci Industrial solutions jsou to baterie, kondenzátory, polovodičové součástky a jiné. Také tato společnost má ve svém portfoliu i spotřební elektroniku, požární zabezpečovací systémy i elektrické nářadí.

Nabídka optických sensorů zcela pokrývá definici optických sensorů z kapitoly 4. Mimo standardních optických i laserových sensorů různých velikostí má PEW v nabídce senzory pro specializované použití, jako je detekce vzduchových bublin, vody, nebo hladiny kapaliny. Mezi nejnovější a nejmodernější senzory se u PEW řadí senzory HG-C1000L, které sbírají data o provozu a připojený systém je vyhodnocuje. Jsou to dálkově ovládané senzory, které jsou schopny vypočítat a diagnostikovat poruchy a prostoje a tím zvýšit efektivitu celé výrobní linky.

Internetová a mediální prezentace PEW je dobré úrovní. Webové stránky působí poněkud zastarale, ale jsou velmi přehledné. Na jedné stránce se bez žádného dalšího proklikávání nacházejí všechny jak už technické, tak obecné informace.

V roce 2018 se Panasonic účastnil v březnu veletrhu Amper v Brně, kde představil mimo jiné i nové senzory Sunx pro měření vzdálenosti. V říjnu se účastnil veletrhu MSV, taktéž v Brně, kde představil své laserové popisovače.

Veškerá dokumentace je na internetových stránkách přístupná ve zkrácených verzích i v češtině. Oficiální vyhledávač distributorů Panasonic našel čtyři firmy, mezi které patří např. OEM Automatic, nebo REM-Technik. Příímý prodej probíhá distribucí z hlavního skladu z Německa.

## ■ Omron

Tržby společnosti Omron v ČR za rok 2017 jsou 335 milionů Kč.

Zaměření společnosti Omron se v České republice týká čtyř odvětví, a to zdravotnické techniky, průmyslové automatizace, automatizované optické kontroly a elektrických komponentů. Ve zdravotnické technice nabízí produkty jako měřiče krevního tlaku, zdravotnické teploměry, nebo elektrické respirátory. Do sekce optické kontroly spadají kamerové systémy, které např. rozpoznávají defekty na elektrotechnických součástkách. V nabídce elektrotechnických komponentů má Omron v nabídce relé, konektory, senzory tlaku a jiné.

Mimo optické senzory firma Omron nabízí v oboru průmyslové automatizace mnoho produktů pro bezpečnost, elektrické pohohy, průmyslové roboty a komponenty pro řízení. Také nabízí celé automatizační systémy. Šířka sortimentu optických senzorů je obrovská a v nabízeném sortimentu lze najít všechny zkoumané typy senzorů. Na internetových stránkách je možné vyhledávání pomocí filtrů s technickými parametry. Společnost Omron nabízí i optické senzory pro speciální aplikace, např. senzory s napájecím zdrojem na různá napětí, či na detekci průhledných objektů.

Prezentaci společnosti Omron pokládám za velmi dobrou. Internetové stránky jsou přehledné a elegantní a orientace je velmi intuitivní. Účast Omronu na českých i světových veletrzích je velmi častá, na internetových stránkách můžeme najít jejich harmonogram. Dále pak organizuje webináře, semináře a školení.

Společnost Omron má mnoho oficiálních distributorů v rámci ČR, mezi které můžeme zařadit např. firmu Farnell, kterou jsem vyhledal na oficiálních internetových stránkách firmy Omron. V ČR se nachází dvě oficiální pobočky Omron, v Praze a Ostravě.

## ■ Keyence

Odhadnuté tržby společnosti Keyence pro ČR jsou 131 milionů Kč. Společnost se zabývá hlavně prodejem zařízení pro průmyslovou automatizaci. V nabídce se vyskytují mimo optických senzorů i kamerové systémy, zařízení pro odvod statického náboje, či mikroskopy.

Keyence nabízí optické senzory všech kategorií, které jsou v rámci této práce zkoumané.

Zpracování internetových stránek vnímám jako velmi zastaralé. Dokumentaci, která není k dispozici v češtině, lze stáhnout jen po komplikované registraci, která vyžaduje vyplnění mnoha osobních informací. Keyence poskytuje pro zákazníky semináře o produktech a podílí se na řešení aplikací.

Společnost Keyence zastává strategii přímého prodeje výrobků, s nalezením kompletního řešení konkrétního problému podle přání zákazníka.

## ■ Balluff

Balluff má v ČR tržby 294 milionů Kč.

Zaměření společnosti Balluff je z velké části pouze průmyslová automatizace. Nabízí mnoho druhů senzorů s velkým výběrem i do ztížených podmínek, jako jsou oblasti s vysokou teplotou, nebo vakuem.

Výběr sortimentu je velmi široký a obsahuje všechny zkoumané typy optických senzorů. Vyhledávání na internetových stránkách je realizováno velmi přehledně a je možná filtrace senzorů dle technických parametrů. Samotný vzhled webových stránek hodnotím jako velmi dobře zpracovaný. Působí moderním, kvalitním a profesionálním dojmem.

Celosvětově i v Česku společnost Balluff organizuje mnoho konferencí a účastní se veletrhů. V ČR se účastnila na veletrhu Amper v Brně. Při vyhledávání pomocí Google vyhledávače klíčových slov, jako "optické senzory" nebo "optické snímače", se sponzorovaný odkaz na internetové stránky Balluff objeví hned jako první možnost nahoře.

Oproti ostatním konkurenčním firmám, má společnost Balluff u svých nabízených produktů i ceny. Na českých webových stránkách společnosti Balluff jsem nenašel oficiální seznam distributorů. Ani na internetu nenabízí optické senzory Balluff ve velkém množství žádní čeští distributoři optických senzorů.

## ■ IFM

Tržby společnosti IFM jsou v ČR 285 milionů Kč.

Společnost IFM se zabývá hlavně sensorikou a průmyslovou automatizací. Nabízí širokou škálu senzorů k snímání polohy, teploty, prostoru a desítek dalších aplikací. Zabývají se také kamerovými systémy a návaznými technologiemi.

IFM nabízí širokou škálu optických senzorů, jak standardních, tak pro speciální použití. Vyhledávání produktů je na velmi dobré úrovni, hlavně díky přehlednému a velmi podrobnému systému filtrů dle parametrů.

Internetové stránky jsou jednoduché avšak moderní, a orientace v nich je velmi intuitivní. Společnost IFM se účastnila veletrhu Amper v Brně a každoročně pořádá desítky výstav po celém světě. Při vyhledávání Googlem podle klíčových slov byl odkaz na internetové stránky IFM vždy mezi prvními.

Společnost podle internetových stránek upřednostňuje přímý prodej. Někteří čeští distributoři nabízí senzory IFM, avšak ve velmi omezeném množství. Katalog je přehledně zpracován a je celý dostupný v češtině.

Hlavní konkurenční výhody IFM spatřuji v její moderní internetové prezentaci a frekventovaných účastech na světových výstavách technologických novinek.

## ■ Sick

Společnost Sick jednoznačně vede v celkových tržbách v ČR s 953 miliony Kč.

Šířka zaměření celé společnosti je výjma Schneider Electric oproti ostatním zkoumaných firmám jedna z největších. Její zaměření se dělí na tři velké skupiny, a to průmyslovou automatizaci, automatizaci v logistice a procesní automatizaci. Firma Sick dodává produkty pro průmyslovou automatizaci do skoro celého odvětví zpracovatelského průmyslu od výroby automatů, přes dřevařský průmysl až po výrobu potravin nebo baterií. Do automatizace logistiky spadají produkty pro řízení budov, letišť, přístavů nebo skladů. Konkrétně se jedná o elektrizované produkty jako jsou výtahy, pohybující se pásy, jeřáby, průmyslová vozidla a mnoho dalších. Třetím tržním odvětvím společnosti Sick je procesní automatizace, kde nabízí své technické řešení v energetice, stavbě lodí, báňském průmyslu, rafinování atd. Nabízí technologické řešení pro dávkování uhlí do kotlů, cirkulaci chladicí vody v silnoproudých zařízeních, válcování, nebo pro analýzu plynů při zpracování ropy.

Výběr z druhů optických senzorů je obrovský a zákazník si tak může volit z propracovaného seznamu s filtrací podle zadaných parametrů.

Webové stránky jsou jednoduché a přívětivé. Orientace na nich je intuitivní a k produktům jsou přikládána i instruktážní a propagační videa, která velmi moderně zpracována. Sick se každoročně účastní mnoha veletrhů u nás i ve světě. Pořádá školení, semináře a uživatelské kurzy.

Společnost se zaměřuje spíše na přímý prodej. V malém množství jsou optické senzory Sick nabízeny distributorem Distrelec CZ, který ale na webových stránkách Sick není uveden jako oficiální distributor. Všechny katalogy jsou v anglickém jazyce, v českém jazyce jsou pouze zkrácené verze.

## **Turck**

Hodnota všech tržeb společnosti Turck v ČR je 238 milionů Kč.

Společnosti Turck se zabývá výhradně sensorikou, robotickým viděním a osvětlovacími zařízeními. Technologické řešení nabízí pro mnoho oborů, jako je energetika, potravinářský průmysl, zpracování ropy atd.

Turck nabízí širokou nabídku optických senzorů a shoduje se s definicí z kapitoly 4.1. Vyhledávání je jednoduché, ale postrádá filtraci pomocí zadávaných parametrů. V dotazování byla šířka sortimentu ohodnocena průměrným hodnocením.

Internetová prezentace společnosti Turck je na dobré úrovni, webové stránky jsou přehledné a elegantní. Při použití Google vyhledávače pro vyhledání klíčových slov se odkaz na stránku Turck nachází na první stránce. Turck pořádá mnoho školení a účastní se veletrhů v ČR, Evropě i ve světě.

V malém množství optické senzory Turck nabízí i čeští distributoři jako Vogel electric nebo Farnell. Katalog optických senzorů dostupný na českých webových stránkách je k dispozici pouze v němčině.

## ■ Schneider Electric

Tržby společnosti Schneider Electric jsou v ČR 2,006 miliardy Kč, což je nejvíce ze zkoumaných firem v této práci.

Zaměření společnosti Schneider electric je velmi široké. Mimo průmyslovou automatizaci se zabývá řešením pro řízení budov, fotovoltaikou, akumulací energie, distribucí elektrické energie, automatizací elektrických sítí, systémy pro chlazení místností atd.

Z elektrických senzorů nabízí mnoho druhů splňující definici určenou v této práci. Na webových stránkách firmy Schneider Electric jsou optické senzory snadno vyhledatelné pomocí filtrů.

Webové stránky jsou velmi přehledné, společnost Schneider Electric se angažuje v mnoha odvětvích a tak povědomí veřejnosti o jejím působení je přirozeně větší. Organizuje školení a kurzy pro veřejnost a poskytuje poradenské služby v oblasti energetiky a udržitelného rozvoje. Účastní se mnoha celosvětových veletrhů, avšak na jejich webových stránkách je zveřejněna účast na takovýchto akcích jen do roku 2016.

Schneider Electric má hlavní sídlo v Praze a obchodní oddělení v Brně a Písku. V ČR má i výrobní závod v Písku, a vývojové centrum v Napajedlech.

## ■ 5.3 Konkurenční výhody zkoumaných firem

V této části zhodnotím, jaké firmy dominují v oblasti zkoumaných kritérií a sestrojím scoring model, který jejich konkurenční výhody graficky znázorní. K tomuto znázornění vytvářím bodovací systém, který uděluje body za splnění určitých tvrzení o daném kritériu.

Metodika je založena na vyhodnocení konkurenčních výhod konkurence a pracuje s bodovým hodnocením ve škále od 0 do 10 bodů. Čím více bodů konkurence dostala v daném hodnotícím kritériu, tím víc je silná její konkurenční výhoda v rámci daného kritéria. Metodu jsem navrhl tak, aby 10 bodů v hodnotícím kritériu znamenalo "velká konkurenční výhoda" a 0 bodů znamenalo "velká konkurenční nevýhoda".

## ■ Tržby společnosti

Žádná ze zkoumaných firem není omezena pouze na český trh. Jedná se o mezinárodní společnosti s podporou prodeje z ředitelství v zahraničí. Společnosti s největší konkurenční výhodou, co se týče tržeb, jsou Sick a Schneider Electric. Tržby za prodané produkty a zboží jsou u firmy Sick skoro jedna miliarda a u firmy Schneider Electric přes dvě miliardy. U ostatních firem se pohybujeme od 130 do 335 milionů Kč.

Pro sestrojení grafického znázornění konkurenčních výhod jsem použil bodovací systém, který dává každé firmě 0,5 bodu za každých 100 milionů tržeb.



### ■ Technická rozmanitost nabízených optických senzorů

Co se týče nabídky produktů ze skupiny optických senzorů, jsou si všechny zkoumané firmy svým sortimentem velmi podobné. Všechny zkoumané firmy mají v nabídce klasické optické, laserové, či měřicí senzory. Co se týče senzorů pro speciální použití, tak například firmy Panasonic, Sick, Balluff a Omron nabízí senzory s novou technologií IO link, která umožňuje sběr dat do řídicího systému a následné průběžné vyhodnocování práce optického senzoru. Pro hodnocení použiji bodovací systém, který dává každé zkoumané společnosti bod za to, že má v nabízeném sortimentu tyto typy senzorů:

- Optické senzory pro standardní použití*
- Optické senzory do slabých světelných podmínek*
- Optické senzory pro detekci průhledných objektů*
- Optické senzory s funkcí I/O link*
- Optické bezpečnostní senzory*
- Optické senzory měřící vzdálenost*
- Optické senzory pro detekci barev*
- Prostorové optické senzory*
- Trigonometrické senzory*
- Optické senzory pro detekci malých objektů*

### ■ Prezentace společnosti

Prezentaci společnosti hodnotím hlavně podle komunikace s uživatelem na internetu a podle toho, jak se účastní světových veletrhů. Co se týče vzhledu internetových stránek, je každá zkoumaná společnost velmi odlišná, ale posouzení je poměrně subjektivní. Příkladem je společnost Balluff, která má své webové stránky na velmi dobré úrovni, design a menu je provedeno v nejnovějším stylu a vyhledávání produktů je intuitivní. Oproti tomu společnost Keyence postrádá jakékoliv vyhledávání pomocí parametrů a stránky působí zastarale. Bodování jsem nastavil tak, že zkoumaná společnost získá dva body za splnění každého z těchto tvrzení:

- Má vyhledávání na webové stránce pomocí parametrů*
- Má na webové stránce možnost přihlášení pod svým obchodním účtem*
- Propaguje společnost pomocí reklamy*
- Účastní se český veletrhů a výstav*
- Má instruktážní videa u nabízených produktů*

### ■ Lokalizace

V rámci tohoto kritéria zkoumám to, jak se každá z firem přizpůsobila českému trhu a českým zákazníkům. Budu hodnotit podmínky a dostupnost pro české zákazníky. Firmu ohodnotím dvěma body za každé splněné tvrzení:

- Umožňuje přímý nákup*
- Má dostupný katalog v češtině*
- Má dostupné návody k produktům v češtině*

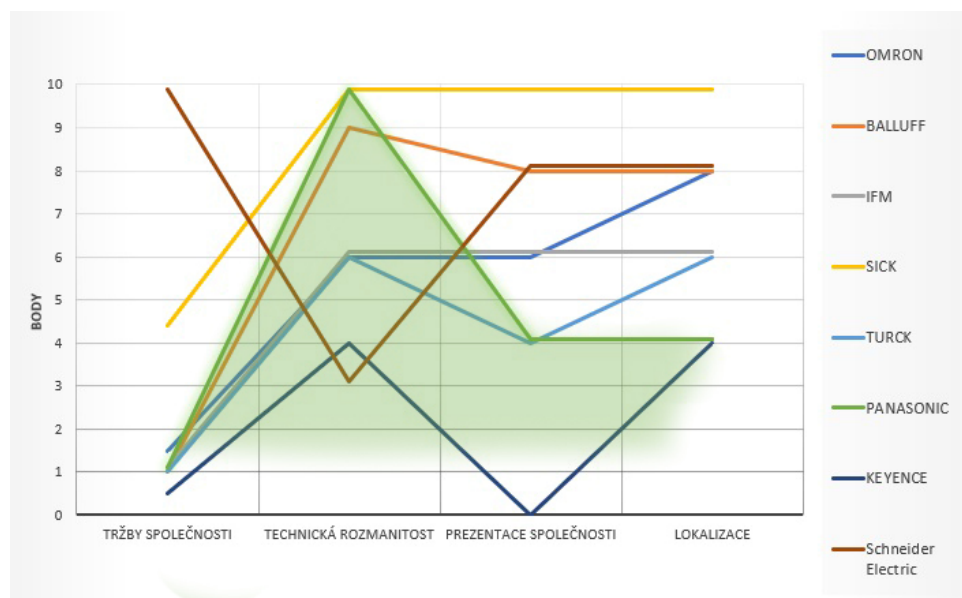
*Má více než jednu pobočku v ČR*

*Má oficiálního distributora v ČR*

## 5.4 Vyhodnocení analýzy konkurence

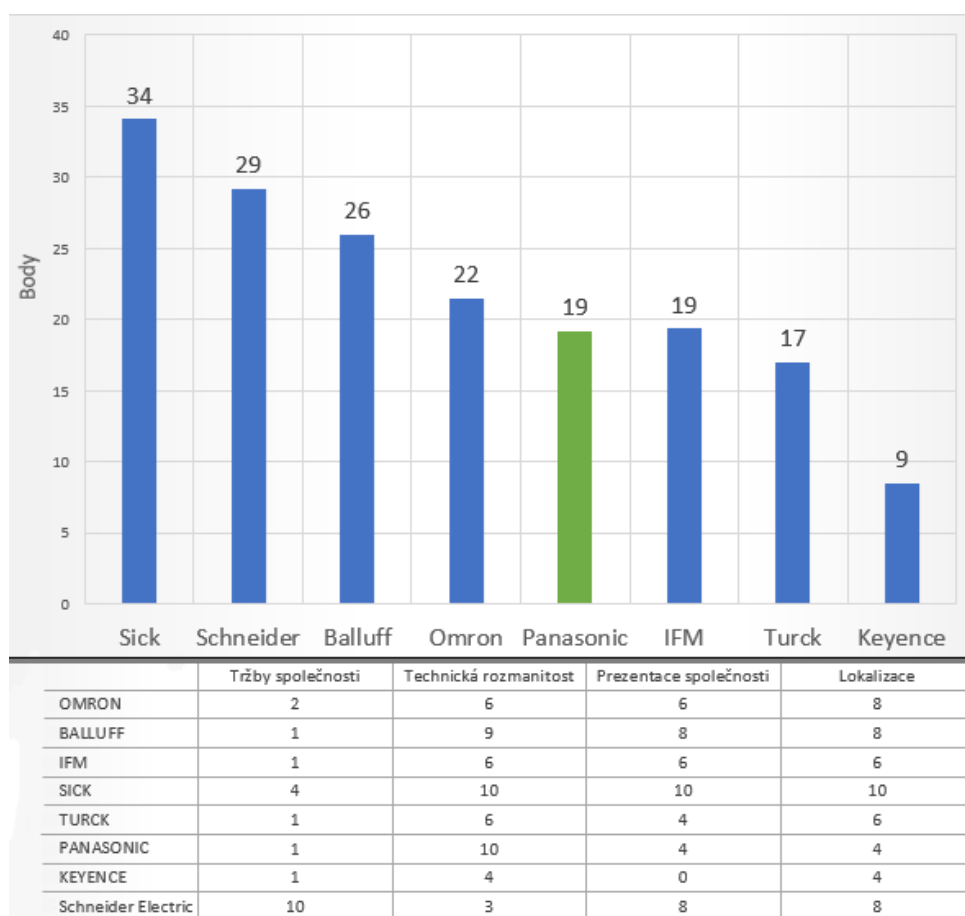
V rámci této kapitoly jsem navrhl metodu hodnocení konkurence. Tato metoda slouží jako návrh pro management firmy, jakým způsobem realizovat hodnocení konkurence a jak hledat konkurenční výhody a nevýhody. Pro maximální efektivitu by bylo třeba, aby bodovací škála byla vytvořena a vyhodnocena lidmi, kteří co nejdéle působí na trhu a mají s konkurencí co největší zkušenosti. Následně by tato škála byla zprůměrována. Výsledek hodnocení konkurence jsem graficky znázornil na obrázku 5.1.

Lze vidět, že společnost Panasonic dostala největší bodové ohodnocení v kritériu technické rozmanitosti, kde společně se společností Sick vede nad všemi konkurenty. Zato v kritériích lokalizace a prezentace společnosti ostatní firmy vykazují větší počty bodů.



**Obrázek 5.1:** Grafické vyhodnocení analýzy konkurence

Na obrázku je 5.2 graf celkových součtů všech získaných bodů v rámci analýzy konkurence, včetně všech bodů za každé kritérium. Z osmi firem se společnost Panasonic umístila na pátém místě s 19 body. Na prvním místě se umístila společnost Sick s 34 body.



**Obrázek 5.2:** Grafické vyhodnocení celkového bodového ohodnocení konkurence



## Kapitola 6

### Analýza vývoje trhu

Co platí dnes, nemusí platit zítra, a proto je trh potřeba zkoumat jako proměnlivý a komplexní celek. Z předešlé analýzy trhu v kapitole 4 je vyvozeno, že optické senzory jsou hlavně jako komponenty automatizace součástí téměř všech odvětví průmyslu. Tato kapitola se bude věnovat tomu, zda trh s optickými senzory bude měnit svůj potenciál, zda můžeme v dohledné době čekat nahrazení optických senzorů modernějšími substituty, nebo zda trh bude jakkoliv měnit svůj charakter. Pro odpovědi na tyto otázky je třeba sledovat statistiky a trendy v souvislostech a stanovit marketingové působení tak, aby bylo připraveno na jakoukoliv změnu trhu.

#### 6.1 Technologické trendy na trhu průmyslové automatizace

##### Lokalizace výroby

Jedním z nejvíce diskutovaných trendů je v dnešní době lokalizace výroby blíže k finálnímu zákazníkovi. Navzdory levné pracovní síle ve vzdálených oblastech (např. v Číně), státy EU začínají eliminovat náklady postupně dražší přepravy výrobků. Dalším důvodem je i zkrácení času, za který je schopna dodavatelská firma produkty zákazníkovi poskytnout a při dodávce "přes půl zeměkoule" vzniká časová prodleva, která, obzvláště v dnešním zrychlujícím se světě, představuje pro dodavatelské firmy konkurenční nevýhodu.

Dalším důvodem lokalizace výroby je i již zmiňovaná rychlost průmyslového světa. Vývoj technických průmyslových řešení probíhá v krátkodobých časových sledech, kde se velké množství konkurujících si společností (dobrým příkladem je i samotný trh s optickými senzory) snaží rychlým vylepšováním produktů získat na svou stranu co nejvíce zákazníků. Na výrobní zařízení jsou tak kladeny obrovské požadavky na modernizaci, univerzálnost a flexibilitu pro rychlou změnu výroby. Ve finále to znamená, že automatizované stroje v průmyslu musejí být snadno a rychle přenastavitelné. Důvody toho, proč to tak je, můžeme hledat v rostoucí ceně odborné pracovní síly (např. v Německu), anebo v tom, že této odborné pracovní síly je na trhu nedostatek, což se týká České republiky. [45]. Výrobní firmy tak musejí eliminovat dlouhé



vytvořit efektivní automatizační linku, kterou si mohou sami naprogramovat. Elastičnost tohoto řešení způsobuje velké úspory a paušálními platbami za využívání takových systémů se docílí i toho, že to pro zákazníky nebude velká jednorázová investice. Na druhé straně se jako nevýhoda jeví kybernetická bezpečnost spojená s využíváním externích cloudových úložišť. Dosavadní nedostatek aplikací pro tyto systémy se dle očekávání vyřeší obdobně jako rozmach aplikací pro chytré telefony. Můžeme očekávat podobný průběh u průmyslových aplikací, např. vytvořením samostatného trhu s průmyslovými aplikacemi.[47]

Optické senzory budoucnosti vnímám jako základní část na začátku výrobního procesu, který bude úzce svázaný s řídicím systémem jako je MindSphere. Takové senzory, které budou spolehlivě komunikovat s příslušným systémem budou na trhu žádané, možná i samotnou společností Siemens, která se prodejem optických senzorů přímo nezabývá. Na trhu se již objevují optické senzory, které už sběr dat umožňují, příkladem může být již zmíněný senzor BOS 21M od firmy Balluff, nebo senzor HG-C1000L od Panasonic Electric Works s funkcí IO linku.

#### ■ Automatizace skladování a logistiky

Dalším trendem, který se týká nejenom průmyslu, je trend automatizace skladování. Důvodem pro automatizovaný sklad je nedostatek kvalifikované pracovní síly a snaha o ekonomické úspory. Světovým vzorem automatizovaných skladů je společnost Amazon se svým projektem téměř plně robotického skladu ve Štětíně v Polsku.

Principem automatizovaného skladování a vnitro-výrobní přepravy je pohyb komponent ze skladovacích prostor dovnitř a vně regálů. Systém je řízen algoritmem, který podle dat na obalech odpovídající komponenty ukládá do přidělených volných míst, data o pozici ukládá do databáze a v případě požadavku pro výdej ze skladu pošle na určené místo robotickou dopravní jednotku, která komponent doveze na určité místo, nebo přímo na výrobní linku. Výrobní linky mohou být přímo svázané se systémem skladů, a posílat požadavky na doplnění zásobníků s díly.

Aby robotická jednotka byla schopna pohybovat se v prostoru skladu, rozpoznávat regály a v nich uložené zboží, bude vybavena vhodnou sensorikou. Mimo magnetickou identifikaci, kdy snímač čte zakódovaná data z magnetického proužku, se počítá s optickou identifikací, která by představovala jejich zhruba 80% zastoupení v rozpoznávacích systémech na robotickém dopravníku.[46]

Rozpoznávací systém ukládaných komponent do skladu na optickém principu přináší nové tržní příležitosti na trhu s optickými senzory. Robotické dopravníky mohou využívat optických senzorů jako smyslových článků a díky nim se budou moct pohybovat v prostoru skladu. Celá technologie vyžaduje datovou provázanost všech komponentů a jde ruku v ruce s trendem průmyslu 4.0.

## Elektrifikace automobilů

Automobilový průmysl v ČR se v budoucnosti bude potýkat se světovým trendem elektrifikace, který s sebou přinese mnoho nových technologií. S výrobou a rozšířením osobních automobilů na elektrický pohon v ČR se předpokládá velké množství nových technologických výzev. Automobilky samotné a i jejich dodavatelé spadají do zkoumaného trhu, kde se předpokládá široké využití optických senzorů. Vláda ČR společně se sdružením automobilového průmyslu [33] přislíbila, že bude držet krok s již zmiňovaným trendem. Jeden z mnoha příslibů je společně usilovat o rozvoj digitalizace a efektivních systémů autonomního řízení.

Dodavatel optických senzorů, který bude technologicky připraven na tento trend získá konkurenční výhodu.

## 6.2 Vývoj tržeb zkoumaných firem

Pro marketingovou strategii musí být údaj o velikosti trhu zasazen do časové osy a musí být zkoumán jako proměnná veličina. Pro stanovení tendence růstu či poklesu trhu jsem jako zásadní považoval historické tržby zkoumaných firem. Jak už bylo vysvětleno v kapitole 4, tržby, které zkoumám nejsou tržby jen za optické senzory, ale i za jiné zboží, které tyto firmy prodávají. Pro sledování tendence růstu trhu představuje změna hodnot tržeb jeden ze směrodatných ukazatelů.

**Tabulka 6.1:** Tržby zkoumaných společností v letech 2014-2017 (tis. Kč)

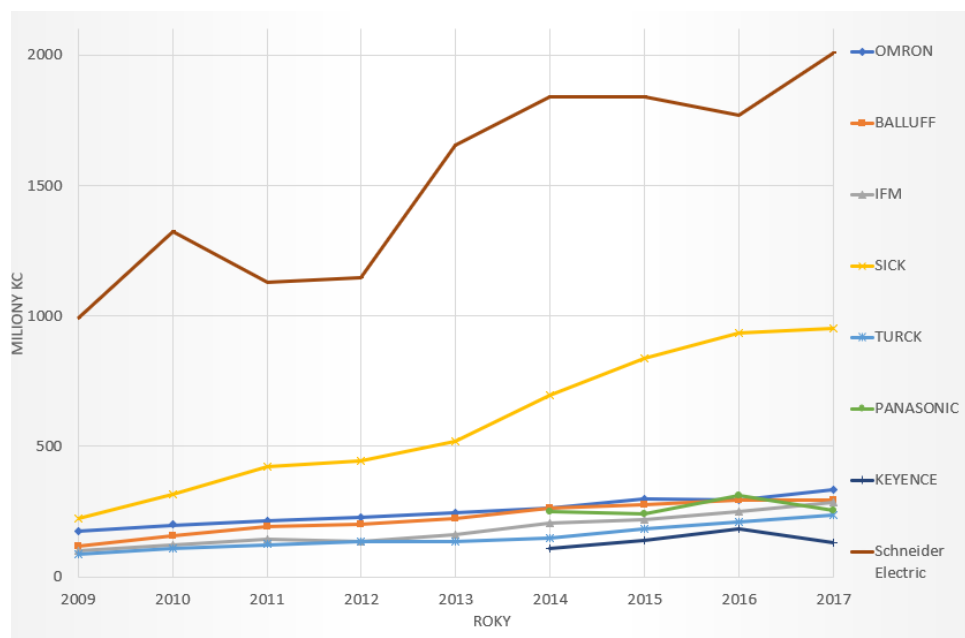
Společnost/roky	2014	2015	2016	2017
Omron	263 864	298 070	293 218	335 089
Balluff	261 247	278 341	294 282	328 460
IFM	206 896	219 159	251 620	285 451
Sick	694 738	837 487	933 387	953 910
Turck	149 646	183 360	208 435	238 000
Schneider Electric	1 838 333	1 841 315	1 767 979	2 006 975
Panasonic	248 066	238 824	312 350	252 717
Keyence	107 869	139 236	182 489	131 269
<b>CELKEM</b>	<b>3 770 659</b>	<b>4 035 793</b>	<b>4 243 760</b>	<b>4 497 694</b>

Z tabulky 6.1 lze pozorovat, že tržby všech zkoumaných společností mají z dlouhodobého hlediska rostoucí charakter. Rostoucí vývoj tržeb společností, působících na trhu s optickými senzory je první indikací i pro růst trhu s optickými senzory. U firem Sick a Schneider Electric lze pozorovat tento nárůst větší, což je pravděpodobně způsobeno tím, že obě zasahují do více odvětví průmyslu, kdežto ostatní zkoumané firmy jsou specializované hlavně na průmyslovou automatizaci.

Vývoj historických tržeb jednoznačně naznačuje růst průmyslového trhu



jako takového. Růst trhu s optickými senzory, jakožto část trhu průmyslového, naznačuje i to, že firmy, které mají velmi podobné zaměření, vykazují podobně velké tržby i podobný růst těchto tržeb. Tento shluk průběhů tržeb firem s podobným zaměřením (Omron Balluff IFM SICK Turck Panasonic a Keyence) lze pozorovat na grafu 6.1.



Obrázek 6.1: Graf historických tržeb zkoumaných firem v letech 2009-2017

## 6.3 Analýza PEST

Pro určení charakteru vývoje externího prostředí zkoumaného trhu, používám analýzu PEST, která zohledňuje všechny relevantní síly, které mohou mít vliv na vývoj trhu s optickými senzory. Vybral jsem použití analýzy PEST namísto analýzy Porterovy, protože se analýza vývoje trhu s optickými senzory bude zabývat hlavně technologickými trendy, které mohou obě tyto metody popsat stejným hodnotícím způsobem.

### Politické faktory

Česká republika je proevropská liberální země, člen Evropské unie. Optické senzory jsou z hlediska ekologie nezávadné a jejich vývoj jde ruku v ruce s technickým pokrokem, který je potřeba pro ekonomický růst, proto žádnou motivaci vlád ovlivňovat trh negativním způsobem nespátřuji.

### Sociální faktory

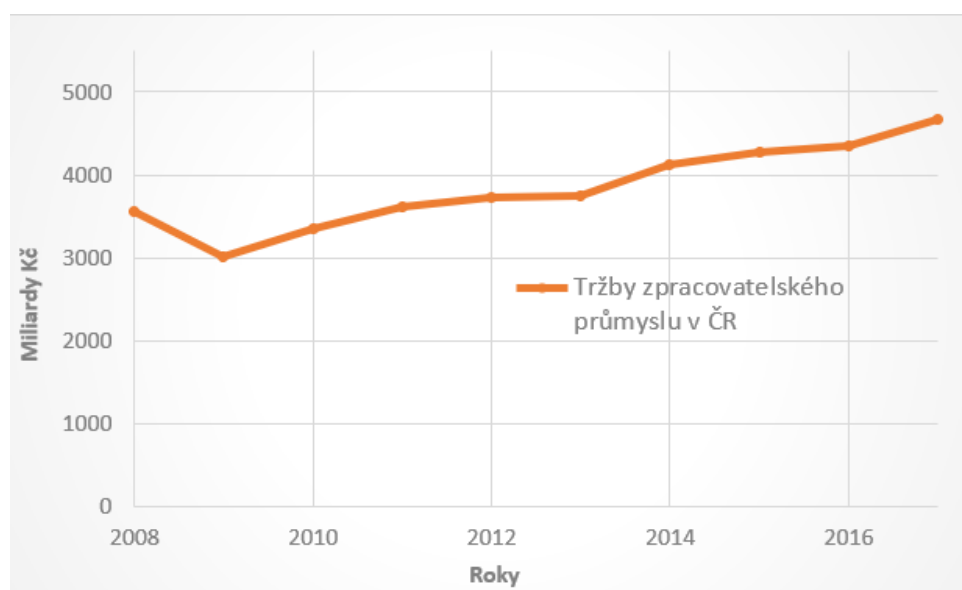
V ČR je úroveň technického vzdělání vysoká a podporuje to existence mnohých kvalitních výzkumných subjektů, jako je Akademie věd ČR a mezi-

národně dobře hodnocené technické vysoké školy. Příznivá pozice ČR na trhu s optickými senzory spočívá právě v kvalitní technické vzdělanosti, avšak na druhé straně je technických pracovníků stálý nedostatek.[32]

### ■ Ekonomické faktory

V podkapitole 6.2 jsem zkoumal růst tržeb zkoumaných firem, který měl ve výsledku rostoucí charakter, což je první indikací růstu trhu s optickými senzory.

Pro další určení změn parametrů trhu budu komplexně zkoumat zpracovatelský průmysl v ČR, protože optické senzory se využívají právě v tomto odvětví. Na obrázku 6.2 lze vidět postupný nárůst meziročního indexu průmyslové produkce od roku 2009 z dat ČSÚ[31]. Rostoucí produkce zpracovatelského průmyslu podporuje tvrzení o růstu objemu trhu s optickými senzory, jelikož se optické senzory využívají právě v tomto sektoru průmyslu, který je jeden z nejúspěšnějších odvětví ekonomiky v ČR a tržby za zpracovatelský průmysl představují drtivou většinu HDP České republiky.



**Obrázek 6.2:** Graf meziročního růstu průmyslové produkce typu C: zpracovatelský průmyslu, v letech 2007-2017

Podle MPO[32] je pro český průmysl největší hrozba nedostatek kvalifikovaných technických pracovníků, což může indikovat pokles průmyslové produkce v letech 2018 a dál. Tohle tvrzení může potvrdit i údaj o míře nezaměstnanosti v ČR, která je v roce 2018 2,8 % a stále klesá[44]. Tento fakt naznačuje, že zaměstnavatelé mohou mít problémy se sháněním kvalitních zaměstnanců.

## ■ Technologické faktory

Optické senzory jsou důležitý prvek automatizované výroby, která je základem dnešní ekonomiky. Neustálé zlepšování technologií probíhá takřka každý den a v zájmu všech výrobních podniků je mít ty technicky nejefektivnější technologie. V rámci zkoumání technických faktorů trhu s optickými senzory jsem zjišťoval, jestli čekají český průmysl v dohledné době technologické změny a zda jsou optické senzory nahraditelné, nebo zda se očekává jejich široké používání i nadále.

Budoucí automatizační linky a roboti budou založeni na přesném robotickém vidění. Elektromechanické senzory jsou podle výzkumu MPO [36] zastarávající a ustupují právě zlepšujícím se technologiím optoelektroniky. Právě optoelektronika se stává dominantní technologií v celé sensorice obecně a neustále rozšiřuje svůj záběr. Od senzorů, které fungují na odlišných principech, popsaných v kapitole 2 se nedá očekávat, že by mohly převzít funkci optických senzorů, ale můžeme čekat pravý opak. Rozvoj optikoelektroniky může přinést mnoho dalších řešení pro aplikace, které nyní využívají senzory, fungující na odlišném principu. Tento trend indikuje budoucí růst trhu s optickými senzory a samotná technologie optických senzorů je vnímána jako zatím nejmodernější a nejslibnější.

## ■ Vyhodnocení analýzy PEST

K vyhodnocení analýzy PEST jsem vytvořil metodiku bodování, kterou jsem se snažil co nejobjektivněji ohodnotit. Metodika hodnocení spočívá v tom, že jsem vybral pomocí mého subjektivního odhadu ke každému z faktorů tři nejdůležitější dílčí faktory, a ty jsem ohodnotil na škále od -2 do 2 bodů, kde jednotlivé ohodnocení znamená:

-2 = Velmi negativní faktor

-1 = Negativní faktor

1 = Pozitivní faktor

2 = Velmi pozitivní faktor

Každý z faktorů PEST analýzy tak mohl dostat minimálně -6 bodů, což by znamenalo, že tento faktor je nejméně příznivý pro vývoj trhu, a maximálně 6 bodů, což znamená, že tento faktor působí velmi příznivě na vývoj trhu.

**Politické faktory.** V rámci politických faktorů jsem bral v potaz to, že je Česká republika člen Evropské Unie a může využívat výhod, jako je volný pohyb zboží a peněz v EU prostoru a ohodnotil tento dílčí faktor jedním bodem. Dále jsem hodnotil jedním bodem dílčí faktor o ekologické nezávadnosti optických senzorů, kdy neočekávám, že by se tohoto trhu mohly dotknout ekologické vládní regulace. Poslední dílčí faktor, který jsem vybral a ohodnotil jedním bodem, je svoboda podnikání, který odrazuje politickou situaci a vztah vlády k ekonomickým subjektům. Myslím, že v České republice nejsou žádné extrémní politické bariéry, které by negativně působily na firmy na trhu s optickými senzory.

Celkový součet bodů je 3, výpočet je znázorněn v tabulce 6.2.

**Tabulka 6.2:** Politické faktory

Faktory	Body
Členství ČR v EU	1
Ekologická nezávadnost	1
Svoboda podnikání	1
<b>Celkem</b>	<b>3</b>

**Ekonomické faktory.** Pro ekonomické faktory trhu s optickými senzory jsem vybral jako hlavní dílčí faktory růst ekonomiky a průmyslu, které jsem oba ohodnotil po dvou bodech. Jako negativní dílčí faktor spatřuji malou nezaměstnanost, ze které plynou problémy se sháněním kvalitních zaměstnanců a ohodnil jsem jej jedním záporným bodem.

Celkový součet bodů je 3, výpočet je znázorněn v tabulce 6.3.

**Tabulka 6.3:** Ekonomické faktory

Faktory	Body
Růst ekonomiky	2
Růst průmyslu	2
Nezaměstnanost	-1
<b>Celkem</b>	<b>3</b>

**Sociální faktory.** Hlavní dílčí faktory pro hodnocení sociálních faktorů trhu jsem vybral kvalitu vzdělání v ČR a podporu technických oborů. Oba jsem ohodnotil dvěma body, jelikož se v České republice nachází mnoho vysokých škol se světovým jménem a s širokými výzkumnými činnostmi. Příkladem může být ČVUT v Praze, nebo VUT v Brně. Současná situace na trhu práce disponuje velkou zaměstnaností, což pro budoucí zaměstnance znamená mnoho pracovních příležitostí. Tento faktor hodnotím jedním kladným bodem.

Celkový součet bodů je 5, výpočet je znázorněn v tabulce 6.4.

**Tabulka 6.4:** Sociální faktory

Faktory	Body
Kvalita vzdělání	2
Podpora techniky	2
Pracovní příležitosti	1
<b>Celkem</b>	<b>5</b>

**Technologické.** Optické senzory jsem hodnotil jako nenahraditelnou součást průmyslových zařízení dvěma body, jelikož se na trhu neobjevují žádné přímé substituty. Z předešlé analýzy trendů a vývoje průmyslu jsem existenci nových

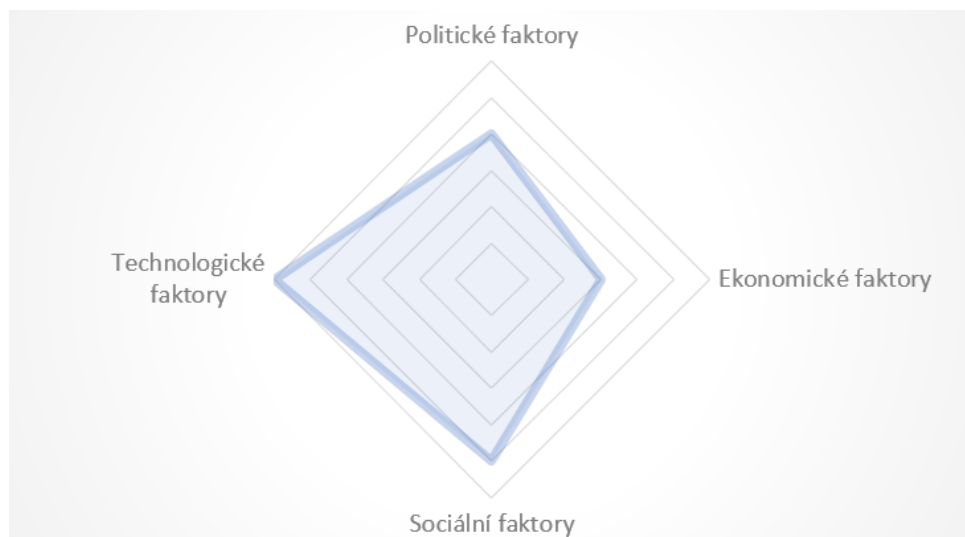
příležitostí ohodnotil také dvěma body. Třetím dílčím faktorem je technologické zázemí, které představuje dostupnost všech výrobních technologií a zásobování. Tento faktor jsem ohodnotil dvěma body, jelikož na českém území působí mnoho firem, které nabízejí zásilkové služby a také zde působí i firmy, které mohou na zakázku vyrobit výrobní technologie.

Celkový součet bodů je 6, výpočet je znázorněn v tabulce 6.5.

**Tabulka 6.5:** Technologické faktory

Faktory	Body
Nejsou přímé substituty	2
Nové příležitosti	2
Rozvoj nových technologií	2
<b>Celkem</b>	<b>6</b>

Výsledek PEST analýzy jsem znázornil do paprskového grafu na obrázku 6.3.



**Obrázek 6.3:** Grafické vyhodnocení analýzy PEST pro trh s optickými senzory

Tato metoda je návrh pro vedení firmy, jakým způsobem je možné vyhodnocovat PEST analýzu. Pro každou firmu lze stanovit počty dílčích faktorů a škálu bodů odlišným způsobem. Pro nejlepší výsledky je zapotřebí spolupráce co nejvíce lidí z oboru a následné zprůměrování jejich hodnocení.

## 6.4 Vyhodnocení analýzy vývoje trhu s optickými senzory

Analýza vývoje trhu spočívala jak ve zkoumání historických tržeb všech zkoumaných firem, tak i vnějšího prostředí pomocí analýzy PEST. Trh s optickými senzory neustále roste, což dokazují rostoucí tržby všech zkoumaných

firem, ale dokazuje to i růst zpracovatelského průmyslu jako takového, kde jsou optické senzory jedním z klíčových komponentů.

Optické senzory jsou moderní technologií, která je na vzestupu a rozšiřuje svoje použití nejen v automatizované výrobě. Velmi rozšířené použití optických senzorů v budoucnosti indikuje několik technologických trendů budoucnosti, kde optické senzory budou zastávat jeden z klíčových komponentů. Představil jsem trendy lokalizace výroby, průmyslu 4.0 a digitalizace, automatizaci skladování a elektrifikaci automobilů.

Analýzu vývoje průmyslu a technologií vnímám jako velmi zásadní. Na tak silném konkurenčním prostředí, s takovými požadavky jaké jsou kladeny na dodavatele průmyslových technologií, je vývoj nových produktů klíčový. Zákazníci definují požadavky a konkurence se předhání v modernizaci technologií, aby si udržela každého zákazníka, klidně i na kratší dobu. Budoucnost průmyslu se skrývá v digitalizované automatizaci, která vyžaduje zařízení, které komunikují pomocí dat. Některé ze zkoumaných firem již na tento požadavek zareagovaly, včetně Panasonic Electric Works.

Závěrem jsem provedl analýzu PEST a vytvořil metodiku k jejímu číselnému vyhodnocení. Výsledek hodnocení všech faktorů byl kladný a tudíž předpokládám celkový růst tržních příležitostí na trhu s optickými senzory.

## Kapitola 7

### Situační analýza

V této kapitole využívám předešlých analýz a sestavuji situační analýzu, která se soustředí na vybrané analýzy a používá metodiku SWOT analýzy. SWOT analýza jako taková je prováděna v rámci celého podniku a využívá mnoho interních informací, které v rámci této práce nebylo možné získat. Celistvá SWOT analýza by měla brát v úvahu i finanční investice, spokojenost zaměstnanců, kvalitu infrastruktury a mnoho dalších stránek podniku. Využívám proto Situační analýzu, kterou aplikuji na společnost Panasonic Electric Works v ČR a na trh s optickými senzory, kterou vyhodnotím s dostupnými informacemi, získanými z předešlých analýz a ze sekundárních zdrojů.

Vytvořil jsem metodiku situační analýzy, která hodnotí pomocí bodů a vah, podobně jak by se dělo i při SWOT analýze. Bodování a určování vah je z části subjektivní, čemuž se při této analýze dá jen stěží vyhnout. Ideálně by se na SWOT analýze mělo podílet co nejvíce zaměstnanců celé zkoumané firmy. Vyhodnocovat by ji měla skupina manažerů, která by se měla shodnout na všech bodech a vahách, a odůvodnit je.

Provedu situační analýzu tak, že dílčí faktory, které přiřazuji k vlastnostem PEW nebo trhu, ohodnotím body od 0 do 10, a přiřadím jim váhu od 0 do 1. Systém ohodnocení jsem se snažil nastavit co nejvíce objektivní pomocí zavedení specifické bodovací škály ke každému z faktorů. Bodové hodnocení silných stránek vztahuji na skupinu nejbližších konkurentů, která se skládá ze sedmi hlavních zkoumaných firem, bez lídra trhu. Bodové hodnocení příležitostí a hrozeb vztahuji k historickým datům předešlých pěti let.

Prvním krokem bylo určit váhy pro samotné silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Stanovil jsem pro všechny posuzované faktory stejnou váhu, tedy 0,25. Tyto váhy jsem určil pomocí subjektivního úsudku a při aplikování a vyhodnocování této metody v praxi předpokládám, že mohou být tyto váhy stanoveny jinak.

#### 7.1 Silné stránky

Z analýzy konkurence v kapitole 5 jsem hodnotil technickou rozmanitost nabízených senzorů. Výsledek této analýzy byl pro PEW nejlepší ze všech hodnotících kritérií, takže jsem ho zařadil do silných stránek. Použil jsem

maximální bodový výsledek z hodnocení tohoto kritéria, což je 10 bodů.

Z analýzy vývoje trhu v kapitole 6 jsem zjistil, jak moc je důležité reagovat na změny trhu a na trendy technologií. Bodové ohodnocení podle subjektivního vyhodnocení sortimentu Panasonicu v souvislosti s trendy trhu, zkoumanými v kapitole 5. Tím, že se PEW orientuje směry technologických trendů s optickými senzory s podporou datových toků (IO link) společně s třemi dalšími zkoumanými firmami, znamená to, že se řadí mezi firmy, které úpravou sortimentu zareagovaly na technologické trendy. Maximum je 10 bodů, které by bylo za to, kdyby firma Panasonic zareagovala na tento trend jako jediná (a tím měla v tomto směru největší výhodu). Tím, že je PEW ve skupině dalších tří firem, které na tento trend zareagovaly, výsledné přepočtené bodové ohodnocení je 5,71 bodů.

Obě silné stránky, jak už šířku sortimentu, tak připravenost na nové technologie shledávám stejně důležitou, proto jsem zvolil u obou váhu 0,5.

**Tabulka 7.1:** Silné stránky společnosti Panasonic Electric Works

Silné stránky	Body	Váha
Šířka sortimentu	10	0,5
Připravenost na nové technologie	5,71	0,5
<b>Celkem</b>	7,86	0,25
<b>Celkový počet bodů</b>	<b>1,96</b>	

## 7.2 Slabé stránky

Z analýzy všech zkoumaných firem v kapitole 3 jsem zjistil, jak dlouho působí všechny společnosti na českém trhu. Čím déle na českém trhu společnost působí, tím je mezi zákaznickými větší povědomí o její značce. Tento faktor hodnotím na bodovací škále od 0 do 10 přepočtem roků působení na body podle konkurence, která na trhu působí nejdéle. Působení PEW v Česku, tedy 14 let, zasadím do poměru s nejdelším působením konkurenční firmy, jež je IFM, která působí v Česku již 25 let. Přímou úměrou jsem vypočetl, že když za 25-leté působení je 10 bodů, tedy maximum, za 14-leté je 5,6 bodů.

Faktor tržního podílu jsem vyhodnotil přepočtem tržeb v roce 2017 na body, podle vybrané konkurenční firmy. Tou firmou jsem zvolil firmu Omron, jelikož se svým zaměřením nejlépe shoduje s firmou Panasonic. Její tržby, tedy 335 milionů Kč představují 10 bodů, odhadnuté tržby PEW v ČR 252 milionů Kč tím pádem představují 7,54 bodů.

Váhy jsem stanovil pro délku působení 0,35 a pro tržní podíl 0,65, jelikož tržní podíl shledávám důležitější.



**Tabulka 7.2:** Slabé stránky společnosti Panasonic Electric Works

Slabé stránky	Body	Váha
Délka působení v ČR	7,26	0,35
Tržní podíl v ČR	5,06	0,65
<b>Celkem</b>	5,72	0,25
<b>Celkový počet bodů</b>	<b>1,43</b>	

## 7.3 Příležitosti

Příležitost rostoucího trhu jsem obodoval způsobem přepočtu růstu celkových tržeb všech zkoumaných firem (bez odhadnutých hodnot), na body, vzhledem k historickým růstům v horizontu pěti let. Největší růst celkových sečtených tržeb zkoumaných firem nastal v roce 2013, a byl 20 %. Přepočet na body jsem provedl tak, že maximum za 10 bodů by byl právě růst 20 %, a opačně pokles celkových tržeb o 20 % by znamenal 0 bodů. V roce 2017 se jedná o růst 13,53 %, což při přepočtu vzhledem k minulosti vychází na 8,38 bodů.

Obdobně jsem obodoval i příležitost ekonomického růstu, kde jsem bodování provedl na základě přepočtu růstu HDP ČR v roce 2017 vztaženého na největší růst HDP ČR posledních pět let. Jelikož je růst HDP v roce 2017 z tohoto horizontu největší, ohodnotil jsem ho maximálním počtem bodů, tedy 10.

Pro hodnocení příležitosti nových technologických trendů jsem využil výsledků analýzy PEST, kterou jsem realizoval v kapitole 6.3, kde z číselných výsledků měly technologické faktory trhu nejlepší výsledek 6 bodů z maxima 6 bodů. Udělil jsem proto přepočtem na desetibodovou stupnici 10 bodů.

Všem třem příležitostem přiřazuji stejnou důležitost, proto jsem váhy určil jako 0,333 pro rostoucí trh, 0,333 pro nové technologické trendy a 0,333 pro ekonomický růst.

**Tabulka 7.3:** Příležitosti na trhu s optickými senzory

Příležitosti	Body	Váha
Rostoucí trh	8,38	0,333
Nové technologické trendy	10	0,333
Ekonomický růst ČR	10	0,333
<b>Celkem</b>	9,46	0,25
<b>Celkový počet bodů</b>	<b>2,37</b>	

## 7.4 Hrozby

Hrozbu síly konkurenčního prostředí jsem provedl přepočtem tržeb PEW v ČR vůči tržbám společnosti Sick, která zvítězila v bodovém hodnocení konkurence v kapitole 5. Její tržby jsou 953 milionů Kč, což představuje 10

bodů. PEW má odhadnuté tržby v ČR 252 milionů Kč, přepočtem na body je výsledek 7,35.

Bodové hodnocení hrozby znalosti konkurenčních značek mezi zákazníky jsem provedl přepočtem poměru počtu firem, které vstoupily na trh do momentu vstupu PEW na český trh, ku počtu firem, které vstoupily na trh od té doby do roku 2017, v rámci hlavních zkoumaných společností v kapitole 3. Do roku 2004 působilo na českém trhu s optickými senzory šest firem a od roku 2004 doposud přibyly firmy dvě, včetně PEW. 75 % značek na českém trhu se nezměnilo od roku 2004, což přepočtem na body znamená výsledek 7,5.

Hrozbu nedostatku pracovníků jsem ohodnotil podle historické míry nezaměstnanosti v ČR. Nezaměstnanost totiž mimo jiné může znamenat nedostatek kvalifikovaných pracovníků, tudíž hrozbu na trhu. Předpoklad zní, že čím je nezaměstnanost nižší, tím je hrozba vyšší. Za posledních osm let byla nejvyšší míra nezaměstnanosti v roce 2013, a to 6,9 %, což představuje maximum. Míra nezaměstnanosti v ČR byla v roce 2017 3 %, přepočtem na desetibodovou škálu je výsledek síly této hrozby 5,65 bodů.

Kvalitativní diference optických senzorů je velmi těžko zjistitelná. Bodové ohodnocení této hrozby jsem stanovil subjektivním odhadem za pomoci dotazování panelu odborníků ze strojírenského veletrhu v Brně. Všichni mnou oslovení odběratelé optických senzorů nezávisle na sobě tvrdili, že mezi klasickými optickými senzory je velmi malý kvalitativní rozdíl. Vyhodnotil jsem tedy tuto hrozbu zásadní, jelikož to společnosti Panasonic dává o to méně možností se prosadit na trhu se stávajícími výrobky, tudíž jsem tuto hrozbu ohodnotil 8 body.

**Tabulka 7.4:** Hrozby trhu s optickými senzory

Hrozby	Body	váha
Silné konkurenční prostředí	7,35	0,4
Znalost konkurenčních značek	7,5	0,35
Nedostatek kvalifikovaných pracovníků	5,65	0,1
Diference optických senzorů	8	0,15
<b>Celkem</b>	<b>7,33</b>	<b>0,25</b>
<b>Celkový počet bodů</b>	<b>1,83</b>	

## 7.5 Vyhodnocení

Soustředil jsem se na vybrané analýzy, vytvořil jsem bodovací systém, který by měl být v ideálním případě modifikován a vyhodnocen skupinou odborníků ze zkoumané firmy. Ti by se měli shodnout na všech bodech a vahách. Konkrétní metodiku a bodovací systém, který popisují v této kapitole, jsem navrhl a vyhodnotil s co nejvíce objektivními bodovými škálami. Výsledkem situační analýzy je součet bodového ohodnocení silných a slabých

stránek, příležitostí a hrozeb, přičemž slabé stránky a hrozby představují zápornou hodnotu.

Cílem této analýzy bylo zjistit silné a slabé stránky PEW vzhledem ke konkurenci. Bodovací systém pro hodnocení silných a slabých stránek jsem zvolil takový, aby bodové ohodnocení nebylo relativní, ale zasazené do kontextu nejbližší konkurenční skupiny. Výsledkem je tvrzení, že PEW má na trhu s optickými senzory více silných, než slabých stránek. Tvrzení je stanovené podle bodového rozdílu, jenž byl pro silné a slabé stránky 0,54 bodů. Trh s optickými senzory na základě této situační analýzy spatřuji jako trh příležitostí. Bodový rozdíl je totiž kladný, a to 0,53 bodů. V tabulce 7.5 jsem znázornil výpočet.

V této kapitole jsem navrhl a provedl situační analýzu trhu s optickými senzory pro Panasonic Electric Works. Výsledkem analýzy silných a slabých stránek je doporučení k dosažení větší konkurenceschopnosti, a to takové, že by měla společnost Panasonic hlavně rozvíjet své silné stránky, zejména se věnovat novým technologickým trendům a rozšiřovat sortiment výrobků. Výsledkem analýzy příležitostí a hrozeb je doporučení o využití tržních příležitostí jako je ekonomický růst ČR a samotný růst trhu s optickými senzory, kde je nejdůležitější nově vzniklý potenciál využít.

**Tabulka 7.5:** Výsledek situační analýzy

Silné stránky	1,96 bodů
Slabé stránky	-1,43 bodů
<b>Celkem</b>	<b>+0,54 bodů</b>
Příležitosti	2,37 bodů
Hrozby	-1,83 bodů
<b>Celkem</b>	<b>+0,53 bodů</b>



## Kapitola 8

### Marketingové zaměření

Tato kapitola je věnovaná specifickým marketingovým zaměřením na B2B trhu s optickými senzory, které jsem vymezil na základě předešlých analýz. Závěrem této kapitoly bude vytvoření několika doporučení firmě Panasonic Electric Works, které by měly posílit její konkurenceschopnost na trhu s optickými senzory v ČR.

Spoustu informací a zajímavostí jsem se dozvěděl při návštěvě na mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, kde jsem měl možnost o marketingových strategiích diskutovat s odborníky a zastupiteli, a to nejen z těch firem, které v rámci této práce zkoumám. Nejprínosnějšími informacemi, které jsem mohl dostat, jsou ty, které jsem se dozvěděl od odběratelů optických sensorů.

Jak je již zmíněno v závěru kapitoly 5, tak hlavní a důležitou informací, která je velmi těžko zjistitelná, je srovnání optických sensorů různých značek z hlediska kvality. Takové srovnání by muselo probíhat pomocí testů technických parametrů a samotné životnosti sensorů, což se při počtu všech druhů, typů, velikostí a provedení jednotlivých sensorů jeví jako velmi komplikovaná a náročná metoda. Využil jsem toho, že jsem si mohl promluvit na brněnském strojírenském veletrhu s úzkou skupinou odborníků z praxe a pomocí této metody dotazování panelu odborníků, jsem mohl svou analýzu provedenou v předešlých kapitolách zasadit do kontextu.

Každý zákazník vnímá jako zásadní něco jiného. Paradoxně někteří z odběratelů stavěli kvalitu optických sensorů pro standardní účely do pozadí, s tvrzením o kvalitativní identičnosti všech značek. Pro tyto odběratele bylo nejdůležitější to, že jsou na značky, od kterých optické senzory kupují, zvyklí. Změna dodavatele optických sensorů totiž znamená pro samotného zákazníka vyjednání nové ceny či způsobu dodání, a zvykání si na eventuální odlišnosti odkupovaných zařízení. Na druhé straně zákazníci, kteří vyžadují senzory pro speciální účely, úzce spolupracují s dodavateli optických sensorů a konzultují s nimi své technické řešení. Takto nastavená spolupráce staví technologické požadavky na optické senzory na první místo.

## 8.1 Marketingové strategie na trhu s optickými senzory

Informace, které jsem získal jak už pomocí analýz provedených v této práci, tak od odborníků z praxe, jsem využil k tomu, abych definoval dvě marketingové zaměření dodavatelských firem, které cílí na určité skupiny zákazníků.

### Zaměření na vývoj

Zaměření na vývoj znamená mít vždy nejmodernější technologie, které vytváří nové příležitosti. Zkoumáním trendů v průmyslové automatizaci a držení s nimi krok je nejdůležitějším úkolem každé ze společností, která dodává optické senzory. V případě nástupu nového trendu v průmyslové automatizaci by každá společnost zákonitě měla reagovat úpravou sortimentu výrobků a služeb, nechce-li přijít o nové příležitosti, které s tímto trendem přijdou.

### Zaměření na odběratele

Při fungujícím obchodování se stálými zákazníky je důležité své obchodní vztahy prohlubovat a hledat i v nich příležitosti. Hlavním nástrojem tohoto zaměření je informovanost o silném zákazníkovi a jeho potřebách. Pokud je nalezena potřeba stávajícího zákazníka, kterou naše firma může splnit, pro zákazníka se může vyplatit služeb naší dodavatelské firmy využít, protože fixní náklady, které v rámci dodavatelské smlouvy již existují, se nezmění. Využije se tedy např. již probíhající logistiky, nebo skladování.

Příkladem na trhu s optickými senzory je situace, kdy jako firma dodáváme jiné komponenty pro průmyslovou automatizaci než optické senzory a od zákazníka zjistíme, zda-li optické senzory již neodebírá, nebo odebírat neplánuje. V případě že ano, můžeme využít vzájemné úspory fixních nákladů k vyjednávání další dodavatelské smlouvy a rozšíření spolupráce.

## 8.2 Použití Ansoffovy matice

V podkapitole 1.4 jsem představil Ansoffovu matici, jakožto marketingový nástroj, jenž pomáhá při tvorbě marketingové strategie. V rámci analýzy trhu pomocí tohoto nástroje zjišťuji, jaké strategie připadají v úvahu a jaké z nich plyne riziko. V ideálním případě by měl PEW pro posílení konkurenceschopnosti naplnit všechny čtyři strategie, které popisuje Ansoffova matice. Vzhledem ke konkurencí síle firmy a finančním prostředkům firmy pak dochází k výběru těch strategií, které mají vzhledem k riziku největší šanci na úspěch.

V rámci analýz provedených v této práci jsem nenašel žádný jiný trh, než trh průmyslový trh C v ČR, kde by se stávající optické senzory daly využít, proto jednoznačně nevidím efektivní užití strategie rozvoje trhu, ani strategie diverzifikace pro posílení konkurenceschopnosti společnosti Panasonic. Tato

skutečnost plyne i ze zadání této práce, jež strategii rozvoje trhu a diverzifikaci jasně vylučuje, proto se těmito strategiím v této podkapitole nebudu věnovat.

### ■ Tržní penetrace

Zadání této práce teoreticky parafrázuje ve svém znění posílení strategie tržní penetrace, jelikož se jedná o cíl zvýšení konkurenceschopnosti na trhu s optickými senzory. Aplikovat strategii tržní penetrace znamená např. efektivněji komunikovat se zákazníkem, zasílat mu novinky, prezentovat se na veletrzích, nebo pravidelně přispívat do odborných časopisů, kde se bude naše značka vyskytovat na předních stranách. Znamená to i být pružnější a mít politiku smluvních podmínek nastavenou tak, aby se naše firma mohla přizpůsobit danému zákazníkovi.

Na trhu s optickými senzory je provázanost vztahů mezi dodavatelem a odběratelem velmi úzká. Je to dáno charakterem technologie optických sensorů, kde je potřeba frekventované vzájemné spolupráce z důvodu seřizování, konfigurování a instalace optických sensorů. Pro přechod zákazníka ke konkurenci je tedy na tomto trhu více bariér.

### ■ Rozvoj produktu

Zadání práce jasně definuje optické senzory a trh s optickými senzory. Z analýz, které jsem v této práci provedl jsem ale zjistil, že trh musí rychle reagovat na změny. Klíč k posílení konkurenceschopnosti totiž vidím ve strategii, která se nachází někde na pomezí tržní penetrace a rozvoje produktu. Důvodem je to, že hlavní příležitost trhu vnímám v budoucích technologiích, kde by se společnost Panasonic měla prosadit. Optické senzory, které budou odebírat budoucí zákazníci totiž nebudou ty optické senzory, které se prodávaly doposud, ale optické senzory upravené podle technologických trendů průmyslové automatizace.

Jak jsem zjistil z analýz v kapitole 4, trh průmyslové automatizace bude růst a podle analýzy PEST tento trh nebudou ovlivňovat negativně žádné zkoumané faktory.

## ■ 8.3 BCG

Pro vytvoření strategie na základě výrobního portfolia je zapotřebí znát tržní podíly různých výrobních skupin. Zjišťujeme tak kterou z podnikatelských jednotek budeme podporovat a udržovat, a které z trhu stáhnout.

K vypracování je nutné znát dílčí podíly všech podnikatelských jednotek, což je pro každou firmu interní informace, jejíž poskytnutí nelze očekávat. Analýza vnitřní výrobní strategie z tohoto důvodu v práci nemohla být provedena.

## 8.4 Pozice Panasonic Electric Works na trhu s optickými senzory v ČR

Panasonic Electric Works založil v ČR oficiální zastoupení na podporu prodeje v roce 2004. V této době již na trhu působili téměř všichni hlavní konkurenti. Jeho tržní pozice na poli optických senzorů není nejhorší, ale není ani nejlepší. Z analýzy trhu v kapitole 4 jsem zjistil, že PEW patří na českém trhu s optickými senzory do skupiny sedmi konkurentů, kteří zabírají zhruba 29 % odhanutého trhu (viz. obrázek 4.3).

## 8.5 Doporučení pro Panasonic Electric Works

Postupnými analýzami konkurenčního prostředí a trhu samotného jsem se snažil zjistit takovou zásobu informací, ze kterých by se dalo vyvodit několik doporučení společnosti Panasonic Electric Works, pro posílení konkurenceschopnosti na trhu s optickými senzory.

Jak už bylo zmíněno, konkurenční prostředí je velmi silné a Panasonic není hlavním hráčem na trhu s optickými senzory. Pozice je pravděpodobně způsobena pozdějším příchodem na český trh. Posílení této pozice, jak plyne z analýz v kapitole 6, vnímám v inovacích stávajících produktů, z čehož plyne první doporučení.

### Připravit se na budoucnost

Hlavním a nejdůležitějším doporučením je investovat do vývoje optických senzorů. Budou tak připravené na nastávající technologické trendy v automatizovaném průmyslu. Znamená to přinést na český trh optické senzory s co nejvíce funkcemi v jednom zařízení a s podporou přenosu dat. Stále s tím souvisí důkladná expertní analýza přicházejících technologických trendů, např. IoT, automatizace skladů, nebo lokalizace výroby. Pak následné vytipování si oboru, který v sobě ukrývá nejvíce příležitostí a posléze investování do vývoje optických senzorů v tom oboru potřebných. Konkrétní doporučení, které by se týkalo trendu IoT bych viděl v navázání spolupráce se společností Siemens, kde by se jednalo o dodávání optických senzorů kompatibilních s jejich nových systémem MindSphere. Firmy, které budou u těchto příležitostí první získají obrovskou konkurenční výhodu, protože každý trend, který se uchytlí může v budoucnu představovat obrovskou tržní příležitost.

### Propagovat značku

Pro zákazníka na trhu s optickými senzory je důležité spojení značky s kvalitou. Doporučení o propagaci značky na českém trhu vychází z prvního doporučení o připravenosti na budoucnost. Reaguje totiž na technologické trendy, a týká se zobrazení společnosti Panasonic Electric Works jako té, která



s technologickými trendy budoucnosti drží krok. Konkrétně by se jednalo o vytvoření projektu s vybranou firmou, která bude využívat nejnovější optické senzory, a následnou propagaci. Příkladem u trendu robotizovaného skladu by mohlo být navázání spolupráce např. s firmou Amazon, a být jejím partnerem při eventuálním vybudování robotického skladu v ČR. Výhodou takové spolupráce by byla vzájemně výhodná propagace takového projektu. Cílem je dostat se do povědomí všech lidí, všech partnerů tohoto projektu, že i Panasonic stojí v čele nových technologií.

### ■ **Spolupracovat se stávajícími zákazníky**

Jak jsem popsal v podkapitole 8.1, vnímám jako důležité intenzivně spolupracovat se stávajícími odběrateli, jelikož úspora fixních nákladů např. za již fungující zásobování může vytvořit konkurenční výhodu. Doporučuji vhodnou analýzou zjistit technické zaměření stávajících zákazníků a v případě jejich potřeby po určitém zboží, který Panasonic má ve svém portfoliu, využít již fungující spolupráce a rozšířit ji. Příkladem může být firma, co odebírá elektromechanická relé. Vhodnou metodou dotazování zjistit, zda-li neodebírá např. optické senzory a v případě pozitivní reakce přijít s nabídkou.

## ■ **8.6 Závěrečné doporučení**

V dnešní době je jakákoliv vedoucí tržní pozice těžce vydobytá a všechny úspěchy s sebou nesou mnoho procesů poznávání a vylepšování. Výzkum může být jak ekonomický, tak technologický. Myslím si, že na trhu s optickými senzory bude mít technologický výzkum mnohem větší váhu. Konkrétně se tak v oblasti elektrotechnických součástek jedná o požadavky zákazníků neustále zmenšovat rozměry součástek, snížit jejich spotřebu energie, nebo třeba zvýšit jejich odolnost. Tyto požadavky plynou z potřeb výrobních společností minimalizovat náklady a tím maximalizovat zisk či výrobní produkci. Neustálé vylepšování nabízených produktů se stává nutností a bez již zmíněných poznávacích procesů tak dodavatel ztrácí schopnost konkurenceschopnosti.

Dalším důležitým aspektem udržení kroku s konkurencí je neustálá informovanost o všech vnějších a vnitřních změnách na trhu. Cílem této práce bylo vytvořit návod, jak sledovat tyto vlastnosti trhu a konkurence, a jak tyto vlastnosti ohodnotit. Důležité ale zůstává to, že je nutné tyto parametry sledovat a vyhodnocovat dlouhodobě. Je pak možné posoudit míru posílení konkurenceschopnosti zvolených strategií. Další doporučení tedy spatřuji v neustálé aktualizaci dat, které sledují strategie konkurence, ceny na trhu, vývoj technologií a další aspekty na trhu s optickými senzory.





## Závěr

Cílem této práce bylo provést analýzu trhu s optickými senzory v České republice z pohledu firmy Panasonic. Tržní podíly jsem určil mnou navrženou metodou, založenou na analýze výročních zpráv zkoumaných firem. Srovnání hlavních konkurentů jsem provedl na základě dat z dotazování, které jsem navrhl a implementoval. Analýzu očekávaného vývoje trhu s optickými senzory jsem provedl jednak zkoumáním historických tržeb všech hlavních konkurentů a také analýzou PEST. Na základě všech získaných informací jsem shledal několik doporučení pro firmu Panasonic pro posílení konkurenceschopnosti na trhu s optickými senzory v České republice.

V první kapitole se věnuji teorii o marketingovém výzkumu. Vyjasňuji zde specifické vlastnosti B2B trhu, které ovlivňují způsob provedení výzkumu a popisují zde analýzu SWOT a její dílčí metody pro zkoumání vnitřního a vnějšího prostředí. Poslední podkapitola teoretické části se zabývá stanovením marketingového zaměření právě na základě zjištěných dat z dříve popsanych metod marketingového výzkumu.

Druhá kapitola této práce se zabývá technickou charakteristikou a rozdělením optických senzorů. Popisují zde fyzikální podstatu fungování optických senzorů a věnují se jejich technickými provedeními pro různé účely, načež je rozdělují do skupin a vysvětlují jejich funkci, za účelem pochopení jejich úlohy v automatizačních systémech a jejich správné definice. Poslední dvě podkapitoly v této kapitole se věnují příbuzným sensorickým technologiím, které jsou využívány k podobným účelům jako optické senzory, za účelem zmapování substitučních technologií.

V třetí kapitole jsem představil osm hlavních firem, které operují na trhu s optickými senzory. Jsou to Panasonic Electric Works, Omron, Keyence, Balluff, IFM, Sick, Turck, a Schneider Electric. Popsal jsem jejich velikost, míru mezinárodní působení a délku působení v České republice.

Ve čtvrté kapitole jsem se věnoval analýze trhu s optickými senzory. Definoval jsem zkoumaný trh jako trh zpracovatelského průmyslu typu C, a rozdělují senzory na hlavní produktové skupiny. Navrhl jsem dvě metody odhadu velikosti trhu s optickými senzory v ČR, z nichž každá operuje s jinými vstupními daty, aby bylo možné objektivní srovnání. První metodou je metoda bodového odhadu četnosti populace, která pracuje se statistickými

daty ČSÚ. Výsledkem bodového odhadu četnosti populace je hodnota 909,7 milionů Kč.

V rámci této kapitoly jsem navrhl metodu odhadu tržeb nadnárodních korporací v konkrétním státu pomocí poměru HDP, a odhadl tak tržby PEW a Keyence v ČR. Druhou metodou odhadu velikosti trhu je metoda analýzy tržeb předních firem s optickými senzory, která využívá předpokladu obsazenosti 80 % trhu osmi předními společnostmi. Metoda je založená na spolupráci se všemi těmito společnostmi a sčítá jejich tržby za optické senzory. Úspěšně jsem provedl dotazování a oslovil každou z firem a sečetl jejich tržby za optické senzory. Po přičtení i odhadnutého podílu ostatních firem a dodavatelů jsem dostal číslo 741 milionů Kč. Díky této metodě jsem mohl zmapovat rozdělení tržeb na trhu s optickými senzory jednotlivými firmami. Na trhu se nachází jeden lídr, který obsazuje 51 % trhu, dalších 29 % trhu obsazuje skupina sedmi zkoumaných firem, mezi které se řadí i společnost Panasonic, a zbylých 20 % trhu obsazují distributoři a mnoho dalších firem s malým tržním podílem. V další podkapitole jsem se věnoval srovnání těchto metod a jejich výhod a nevýhod. Závěrem čtvrté kapitoly jsem rozdělil zákazníky podle toho, k jakému účelu kupují optické senzory.

V páté kapitole jsem provedl analýzu konkurence. Podle předešlé analýzy zákazníka jsem určil hlavní hodnotící kritéria a metodiku bodování, která měla za úkol srovnat konkurenční výhody a nevýhody zkoumaných firem. Kritéria byla tržby společnosti, technická rozmanitost nabízených optických sensorů, prezentace společnosti a lokalizace. Z celkových 40 bodů získala nejvíce společnost Sick, a to 34 bodů, a nejméně společnost Keyence, která získala pouze 9 bodů. Společnost Panasonic získala 19 bodů a řadila se na celkové páté místo. Z analýzy konkurence jsem zjistil, že silná stránka PEW je v šířce sortimentu, a slabá stránka hlavně ve velikosti tržeb.

V šesté kapitole jsem se věnoval budoucnosti trhu s optickými senzory. Zkoumal jsem hlavní trendy průmyslové automatizace, hlavně lokalizaci výroby, průmysl 4.0, automatizaci skladování a elektrifikaci automobilů. Dále jsem pomocí analýzy historických tržeb zkoumaných firem a ekonomických výsledků ČR predikoval budoucí růst trhu s optickými senzory. Závěrem této kapitoly jsem navrhl metodiku pro analýzu PEST a následně ji provedl. Výsledkem bylo tvrzení, že vnější faktory na trhu jsou příznivé, hlavně ty technologické a ekonomické.

Sedmá kapitola této práce spojuje všechny předešlé kapitoly do situační analýzy, která vychází z analýzy SWOT. V této analýze se věnuji silným a slabým stránkám společnosti Panasonic, a příležitostem a hrozbám na trhu s optickými senzory v ČR. Pro hodnocení silných a slabých stránek PEW jsem navrhl metodu bodování, která udává body podle srovnání silných a slabých stránek se skupinou nejbližší konkurence. Jako hlavní silné stránky PEW jsem určil šířku sortimentu a připravenost na nové technologie. Slabé stránky PEW jsou délka působení a tržní podíl v ČR. Výsledné bodové hodnocení srovnání silných a slabých stránek společnosti Panasonic je 0,54 bodů. Příležitosti a hrozby jsem hodnotil podle situace během posledních pěti let. Do příležitostí

na trhu s optickými senzory jsem zařadil rostoucí trh, nové technologie a ekonomický růst ČR. Mezi hrozby jsem zařadil silné konkurenční prostředí, znalost konkurenčních značek, nedostatek kvalifikovaných pracovníků a diferenciaci optických senzorů. Výsledné hodnocení srovnání příležitostí a hrozeb na trhu s optickými senzory je 0,53 bodů. Výsledek situační analýzy je, že u společnosti Panasonic převládají spíše její silné stránky a že na trhu s optickými senzory převládají spíše příležitosti.

Poslední osmá kapitola je věnována marketingovému zaměření PEW a diskutuje výsledky všech předešlých analýz. Popsal jsem zde dvě marketingové zaměření na trhu s optickými senzory, které jsem se dozvěděl pomocí dotazování panelu odborníků na brněnském strojírenském veletrhu. Je to zaměření na vývoj a na odběratele, které potvrzují výsledky z předchozích analýz. V rámci této kapitoly jsem diskutoval použití BCG. Pro nedostupnost vstupních dat vnitřní analýzu strategie výrobních jednotek neprovádím.

V další části jsem se věnoval použití Ansoffovy matice a čtyřem strategiím, které z ní vyplývají. Určil jsem, proč je pro trh s optickými senzory vhodné aplikovat pouze strategie tržní penetrace a rozvoje produktu. Tržní penetrace se na trhu s optickými senzory dotýká hlavně vztahu dodavatel-odběratel, a skrývá v sobě hlavně efektivní komunikaci se zákazníkem a flexibilitu smluvních podmínek. Strategie rozvoje produktu na trhu s optickými senzory znamená nezbytnost vývoje optických senzorů tak, aby splňovaly technické požadavky, které v budoucnosti budou požadovat zákazníci.

Závěrem jsem popsal tržní pozici společnosti Panasonic Electric Works a stanovil doporučení pro posílení konkurenceschopnosti. PEW se nachází ve skupině sedmi firem, která obsazuje zhruba 29 % trhu s optickými senzory a je daleko za tržním lídrem. Doporučení pro Panasonic shledávám v připravenosti na budoucnost, v propagaci značky a ve spolupráci se stávajícími zákazníky. Připravenost na budoucnost se týká hlavně vývoje nových optických senzorů, které budou aplikovatelné do procesů v budoucí automatizované výrobě. Propagaci značky vnímám hlavně v souvislosti s novými technologiemi a vyhledáním vhodné spolupráce na moderních průmyslových projektech, které budou pozitivně působit na vnímání značky optických senzorů Panasonic. Spolupráci se stávajícími zákazníky jsem popisoval jako využití již probíhající spolupráce jako konkurenční výhody k maximalizaci pokrytí potřeb stávajících zákazníků způsobem hledání nových tržních příležitostí. Závěrem jsem stanovil doporučení o stálé a pravidelné analýze trhu s optickými senzory a zkoumání dlouhodobých výsledků těchto analýz, pro které tato práce může sloužit jako metodický návod.





## Seznam zkratk

Zkratka	Význam , Překlad
---------	------------------

---

B2B	business-to-business market , <i>trh podnik-podnik</i>
B2C	business-to-customer market , <i>trh podnik-zákazník</i>
FMCW	Frequency Modulated Continuous Wave, <i>frekvenčně modulovaná trvale vysílaná vlna</i>
ČSÚ	Český statistický úřad
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
IOT	Internet of things, <i>internet věcí</i>
PEW	Panasonic Electric Works







## Literatura

- [1] KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. Marketing management. Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1359-5.
- [2] VÁVROVÁ, Věra a Gustav TOMEK. Marketing od myšlenky k realizaci. 2. vydání. Praha: Professional Publishing, 2008. ISBN 8086946450.
- [3] LOŠŤÁKOVÁ, Hana. Diferencované řízení vztahů se zákazníky: Moderní strategie růstu výkonnosti podniku. První vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3155-1.
- [4] PILÍK, Michal. Průmyslový marketing. , Vyd. 2. 2008. ISBN 9788073186562.
- [5] A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior [online]. Dostupné z: <https://archive.ama.org/archive/ResourceLibrary/MarketingManagement/documents/9604142669.pdf>
- [6] Businessballs.com [online]. 2010. PEST analysis method and examples, with free PEST template. Dostupné z <http://www.businessballs.com/pestanalysisfreetemplate.htm>
- [7] CHAPMAN, Alan [online] 2010 SWOT Analysis dostupné z <http://www.businessballs.com/swotanalysisfreetemplate.htm>
- [8] Harvard Business Publishing. World News [online]. 2010. Porter 5 Forces Analysis. Dostupné z : [http://wn.com/Porter\\_5\\_forces\\_analysis](http://wn.com/Porter_5_forces_analysis)
- [9] Historie Panasonic: Historie Panasonic Česká Republika. Panasonic.com [online]. Dostupné z: <http://www.panasonic.com/cz/corporate/profil-spolecnosti/history.html#local-history>
- [10] Short form SENSORS: Katalog optických senzorů firmy Panasonic [online]. Dostupné z: <https://www.rem-technik.cz/files/files/71/sf-sensor-en.pdf>
- [11] Omron průmyslová automatizace. Omron.cz/cs/services-support [online]. Dostupné z: <https://industrial.omron.cz/cs/services-support>

- [12] Keyence Czech [online]. Dostupné z: <https://www.keyence.eu/ss/ds/cz/service.jsp>
- [13] Baluff Zákaznická řešení [online]. Dostupné z: <https://www.balluff.com/local/cz/service/service/customized-products/>
- [14] IFM On-site Application Support [online]. Dostupné z: <http://www.ifm.com/ifmus/web/business.htm>
- [15] SICK Servis a podpora [online]. Dostupné z: [https://www.sick.com/cz/cs/servis-a-podpora/c/SERVICE\\_ROOT](https://www.sick.com/cz/cs/servis-a-podpora/c/SERVICE_ROOT)
- [16] TURCK.com [online]. Dostupné z: <http://www.kubler.cz/turck.htm>
- [17] Fyzikální principy snímačů: Optické senzory [online]. Dostupné z: [http://uvp3d.cz/dum/?page\\_id=2588](http://uvp3d.cz/dum/?page_id=2588)
- [18] Veřejný rejstřík a sbírka listin [online]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>
- [19] Annual report 2016 Panasonic Corporation [online]. Dostupné z: [https://www.panasonic.com/global/corporate/ir/pdf/panasonic\\_ar2016\\_e.pdf](https://www.panasonic.com/global/corporate/ir/pdf/panasonic_ar2016_e.pdf)
- [20] XE Currency Charts: CZK to JPY [online]. Dostupné z: <https://www.xe.com/currencycharts/?from=CZK&to=JPY&view=5Y>
- [21] Encyklopedie fyziky: FOTOELEKTRICKÝ JEV [online]. Dostupné z: <http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/fyzika/kvanta>
- [22] Bezpečnostní optické závory [online]. Dostupné z: <http://www.elektroprumysl.cz/automatizace/bezpecnostni-opticke-zavory>
- [23] Ultrazvukové senzory přiblížení [online]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/clanek/2005110201>
- [24] Bezkontaktní kapacitní snímače přiblížení [online]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/komponenty-mereni-a-regulace/bezkontaktni-kapacitni-senzory-priblizeni-obecny-popis.html>
- [25] Bezkontaktní indukční snímače přiblížení [online]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/komponenty-mereni-a-regulace/indukcni-snimace-priblizeni-obecny-popis.html>
- [26] Radarové senzory FMCW pro vzdálenou detekci v libovolném prostředí [online]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/radarove-senzory-fmcw-pro-vzdalenou-detekci-v-libovolnem-prostredi.html>
- [27] Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [online]. Dostupné z: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

- [28] Keyence International (Belgium): JAARREKENING IN EURO [online]. Dostupné z: <https://www.companyweb.be/pdfjrca.asp?login=GRATIS&pdf=201666200163N.pdf&key=81912dc7b7f35394c1b555807eb9f661&vat=826207990>
- [29] EUR průměrné kurzy 2016, historie kurzů měn: Průměrný kurz EUR/CZK v roce 2016 [online]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/kurzy-men/historie/EUR-euro/2016/>
- [30] Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) [online]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace\\_ekonomickych\\_cinnosti\\_cz\\_nace](https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_ekonomickych_cinnosti_cz_nace)
- [31] Index průmyslové produkce: Veřejná databáze ČSÚ [online]. Dostupné z: [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=PRU01-F&z=T&f=TABULKA&skupId=1267&katalog=30835&pvo=PRU01-F&str=v163&c=v3~8\\_\\_RP2017](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=PRU01-F&z=T&f=TABULKA&skupId=1267&katalog=30835&pvo=PRU01-F&str=v163&c=v3~8__RP2017)
- [32] Priority Ministerstva průmyslu a obchodu v oblasti technického vzdělávání [online]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/priority-ministerstva-prumyslu-a-obchodu-v-oblasti-technickeho-vzdelavani--224373/>
- [33] Memorandum o budoucnosti automobilového průmyslu v ČR [online]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/2017/10/memorandum-o-budoucnosti-autoprmyslu-v-CR.pdf>
- [34] Magnetické senzory přiblížení - 1. díl [online]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/magneticke-senzory-priblizeni.html>
- [35] THE INTERNET OF THINGS: MAPPING THE VALUE BEYOND THE HYPE [online]. Dostupné z: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/The%20Internet%20of%20Things%20The%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/The-Internet-of-things-Mapping-the-value-beyond-the-hype.ashx>
- [36] Iniciativa PRŮMYSL 4.0 [online]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf>
- [37] Matice BCG (Bostonská matice) [online]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/matice-bcg>
- [38] Introducing CAST's Software Analytics "BCG Matrix" [online]. Dostupné z: <https://www.castsoftware.com/blog/introducing-cast-software-analytics-bcg-matrix> **Přeloženo**

- [39] Ansoffova matice (Ansoff Matrix) [online]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ansoffova-matice>
- [40] Schneider electric : 180+ years of history and innovation [online]. Dostupné z: <https://www.schneider-electric.com/en/about-us/company-profile/history/schneider-electric-history.jsp>
- [41] KOVÁČIK, Filip. Analýza trhu s elektrotechnickými součástkami v ČR z pohledu tržní pozice firmy Panasonic. Praha, 2017. Diplomová práce. ČVUT - Fakulta elektrotechnická.
- [42] Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2017 [online]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/panorama-zpracovatelskeho-prumyslu/2018/10/Panorama-2017.pdf>
- [43] Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2017 [online].. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/panorama-zpracovatelskeho-prumyslu/2018/10/Panorama-2017.pdf>
- [44] ČSÚ: Zaměstnanost, nezaměstnanost [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/zamestnanost-xb>
- [45] Budoucnost automatizace průmyslové výroby. <https://automatizace.hw.cz> [online]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/budoucnost-automatizace-prumyslove-vyroby.html>
- [46] Automatizace ve skladech. Svetbaleni.cz [online]. Dostupné z: <https://www.svetbaleni.cz/2013/08/03/automatizace-ve-skladech/>
- [47] MINDSPHERE: VSTUPTE DO SVĚTA INTERNETU VĚCÍ. Visionsmag.cz [online]. Dostupné z: <https://www.visionsmag.cz/mindsphere-operacni-cloudovy-system-pro-internet-veci>