

**UNIVERZITA PARDUBICE**

**FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2024

Ondřej Výcha

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Identifikace obchodních příležitostí a návrh strategie vstupu firmy na trh  
technologií pro chytrá města  
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Ondřej Vých**  
Osobní číslo: **E19264**  
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**  
Specializace: **Management podniku**  
Téma práce: **Identifikace obchodních příležitostí a návrh strategie vstupu firmy na trh technologií pro chytrá města**  
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

## Zásady pro vypracování

Cílem práce je na konkrétním příkladu fiktivní firmy identifikovat obchodní příležitosti na trhu zaměřeném na budování a rozvoj chytrých měst a navrhnout strategii pro vstup firmy na tento trh.

Osnova:

- Vymezení základních pojmů.
- Koncept chytrých měst, základní pilíře chytrých měst.
- Identifikace obchodních příležitostí na vybraném trhu s technologiemi pro chytrá města.
- Návrh strategie vstupu firmy na vybraný trh.

Rozsah pracovní zprávy: **35 str.**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BOWMAN, C. *Strategický management: The essence of strategic management*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-230-1.  
GARLÍK, B. *Od chytrých sítí po chytré budovy, města a dopravu: v prostředí umělé inteligence*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2020. ISBN 978-80-01-06624-9.  
JAIN, A. K. *Smart cities: vision and action*. New Delhi, India: Discovery Publishing House, 2015. ISBN 978-93-5056-742-5.  
MACHKOVÁ, H. *Mezinárodní marketing: Strategické trendy a příklady z praxe*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 200 s. ISBN 978-80-247-5366-9.  
SLAVÍK, J. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvořit město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9.

Vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.**  
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2023**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

**prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.** v.r.  
děkan

L.S.

**doc. Ing. Michaela Kotková Strítěská, Ph.D.** v.r.  
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem Identifikace obchodních příležitostí a návrh strategie vstupu firmy na trh technologií pro chytrá města jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30.4.2024

Ondřej Výcha, v.r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí své práce prof. Ing. Jitce Komárkové, Ph.D. za velmi užitečné a cenné rady, ochotu a odborné vedení při psaní mé bakalářské práce. Zároveň bych chtěl poděkovat své rodině a nejbližšímu okolí, za podporu během celého studia.

## **ANOTACE**

Cílem bakalářské práce je na pomoci fiktivní technologické firmy identifikovat obchodní příležitosti na trhu zaměřeném na budování a rozvoj chytrých měst a navrhnout strategii pro vstup firmy na tento trh. V první části je popsán vývoj a aktuální situací na trhu chytrých měst, zároveň i kroky potřebné pro vstup na trh. V další části je založen fiktivní projekt nové firmy a provedeny analýzy a vytvořen podnikatelský plán.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

chytré město, strategie, obchodní příležitost, trh, podnik

## **TITLE**

Identifying business opportunities and designing an entry strategy for a fictitious company into the smart city technology market.

## **ANNOTATION**

The aim of the bachelor's thesis is to identify business opportunities in the market focused on building and developing smart cities and to propose a strategy for entering this market using a fictitious technology company. The first part describes the development and current situation of the smart city market, as well as the steps needed to enter the market. In the next part, a fictitious project for a new company is established and analyses and a business plan is developed.

## **KEYWORDS**

smart city, strategy, business opportunity, market

# OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK	10
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK	11
<b>1 CHYTRÉ MĚSTO</b>	<b>13</b>
1.1.1 <i>Pojem chytré město</i>	13
1.1.2 <i>Historie</i>	14
1.1.3 <i>Současný stav</i>	14
1.1.4 <i>Koncept chytrých měst v ČR</i>	14
1.1.5 <i>Pilíře</i>	15
1.2 TRH CHYTRÝCH MĚST	16
<b>2 MALÝ PODNIK A PŘÍPRAVA JEHO VZNIKU</b>	<b>18</b>
2.1 OBCHODNÍ STRATEGIE	18
2.2 TRH	18
2.2.1 <i>Velikost trhu</i>	19
2.2.2 <i>Druhy trhu</i>	19
2.2.3 <i>Hodnota trhu chytrých měst</i>	19
2.3 PROCES PŘÍPRAVY PODNIKATELSKÉHO PROJEKTU	21
2.3.1 <i>Složení podnikatelského projektu</i>	21
2.3.2 <i>Předinvestiční fáze</i>	22
2.3.3 <i>Investiční fáze</i>	22
2.3.4 <i>Provozní fáze</i>	23
2.3.5 <i>Fáze podnikatelského projektu</i>	23
<b>3 NÁVRH PODNIKU – RAFAN S.R.O</b>	<b>24</b>
3.1 MISE PODNIKU	24
3.1.1 <i>Vize podniku</i>	25
3.2 ANALÝZA VNĚJŠÍHO OKOLÍ FIRMY	25
3.2.1 <i>Pest analýza</i>	25
3.2.2 <i>Porterova analýza pěti sil</i>	26
3.3 ANALÝZA VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ FIRMY	26
3.3.1 <i>SWOT analýza</i>	27
3.3.2 <i>BCG matice</i>	27
3.4 PEST ANALÝZA	28
3.4.1 <i>Politické faktory</i>	28
3.4.2 <i>Ekonomické faktory:</i>	30
3.4.3 <i>Trend vývoje HDP</i>	30
3.4.4 <i>Úrokové sazby ČR</i>	30
3.4.5 <i>Míra inflace</i>	31
3.4.6 <i>Míra nezaměstnanosti</i>	31
3.4.7 <i>Sociální faktory</i>	32
3.4.8 <i>Shrnutí PEST analýzy</i>	34
3.5 PORTEROVA ANALÝZA	35
3.5.1 <i>Hrozba vstupu konkurentů</i>	35
3.5.2 <i>Překážky vstupu na trh</i>	35
3.5.3 <i>Síla zákazníků</i>	36
3.5.4 <i>Růst odvětví</i>	36
3.5.5 <i>Klíčoví dodavatelé</i>	36



3.6	SWOT ANALÝZA	36
3.7	BOSTONSKÁ MATICE	39
3.7.2	<i>Otazníky:</i>	40
3.7.3	<i>Hvězdy</i>	40
3.7.4	<i>Dojné krávy</i>	40
<b>4</b>	<b>IDENTIFIKACE OBCHODNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ A NÁVRH STRATEGIE PRO VSTUP FIRMY NA TRH</b>	<b>42</b>
4.1	VYBRANÝ SEGMENT TRHU	42
4.2	OBCHODNÍ PŘÍLEŽITOSTI	42
4.3	NÁVRH STRATEGIE	42
	ZÁVĚR	43
	POUŽITÁ LITERATURA	44
	PŘÍLOHY	47

## SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1 - Plánek chytrého města.....	13
Obrázek 2 - Pilíře chytrého města .....	16
Obrázek 3 - Rozdělení trhu chytrých měst.....	17
Obrázek 4 - Předpokládaný růst trhu chytrých měst .....	20
Obrázek 5 - Velikost trhu chytrých měst podle regionu .....	21
Obrázek 6: PEST analýza vlivu prostředí .....	26
Obrázek 7 - BCG matice. ....	27
Obrázek 8 - Vývoj HDP v ČR.....	30
Obrázek 9 - Prognóza ČNB úrokové sazby .....	31
Obrázek 10 - Prognóza inflace ČNB.....	31
Obrázek 11 – Vývoj populace v ČR .....	32
Obrázek 12 - Složení komunálního odpadu .....	34
Obrázek 13 - Tržby a zisk největších firem s komunálním odpadem v ČR za rok 2021.....	36
Obrázek 14 - SWOT analýza .....	39
Obrázek 15 - Bostonská matice pro firmu Rafan s.r.o. ....	39

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

ČNB – Česká národní banka

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

EUR – euro

GDPR – General Data Protection Regulation

HDP – hrubý domácí produkt

ICT – informační a komunikační technologie

USD – americký dolar

## ÚVOD

Populací měst je zastoupena více jak polovina všech obyvatel, a neustále se toto číslo zvyšuje. (Ukazatele světového rozvoje: Urbanizace, 2022) Důvody můžeme hledat nejen v lepších pracovních příležitostech, ale i větší občanské vybavenosti a přístupu ke službám. Kromě pozitivních jevů jako je například rozvoj města, však urbanizace způsobuje i negativní vliv na města. Zvyšující se počet obyvatel přispívá k přetížení veškeré infrastruktury, která negativně ovlivňuje jejich životy. Zároveň však tyto problémy vytváří nové příležitosti, a to k jejich řešení a usnadnění každodenního života jejich obyvatel.

Tyto příležitosti úzce souvisejí s moderními technologiemi. V době, kdy na všechny oblasti našeho života, začínají mít čím dál tím větší vlivy moderní technologie a umělá inteligence, je zejména slyšet o jednom rychle a dynamicky se šířícím fenoménu, úzce spojeným se životem ve městě. Nejedná se o žádný jiný pojem než chytré město.

Chytré město, pojem, který není přesně definovaný, a existuje více různých definic a pojetí, v principu však kombinuje život ve městě a moderní aplikace, zařízení a systémy za jediným účelem, usnadnit život jejich obyvatelům a co nejvíce zefektivnit fungování městské infrastruktury.

Jedná se o relativně nové odvětví, ve kterém je ale vysoký tlak na inovace a výsledky, protože populace měst neustále roste. Tento tlak zároveň přináší nové možnosti i z hlediska podnikání. Kromě vzniku nového trhu, na kterém firmy mohou působit, vede neustálý tlak na vývoj, rozvoj a vylepšování technologií přinášející firmám další příležitosti, ať už rozvojem stávajících technologií či inovací nových.

Dalším velkým pozitivním vlivem aplikování moderních technologií je zvýšení efektivity v ochraně životního prostředí a boji proti klimatickým změnám, který se v posledních letech stává důležitou součástí všech obyvatel měst.

Cílem práce je na konkrétním příkladu zvoleného technologického podniku identifikovat obchodní příležitosti na trhu zaměřeném na budování a rozvoj chytrých měst a navrhnout strategii pro vstup firmy na tento trh.

# 1 Chytré město

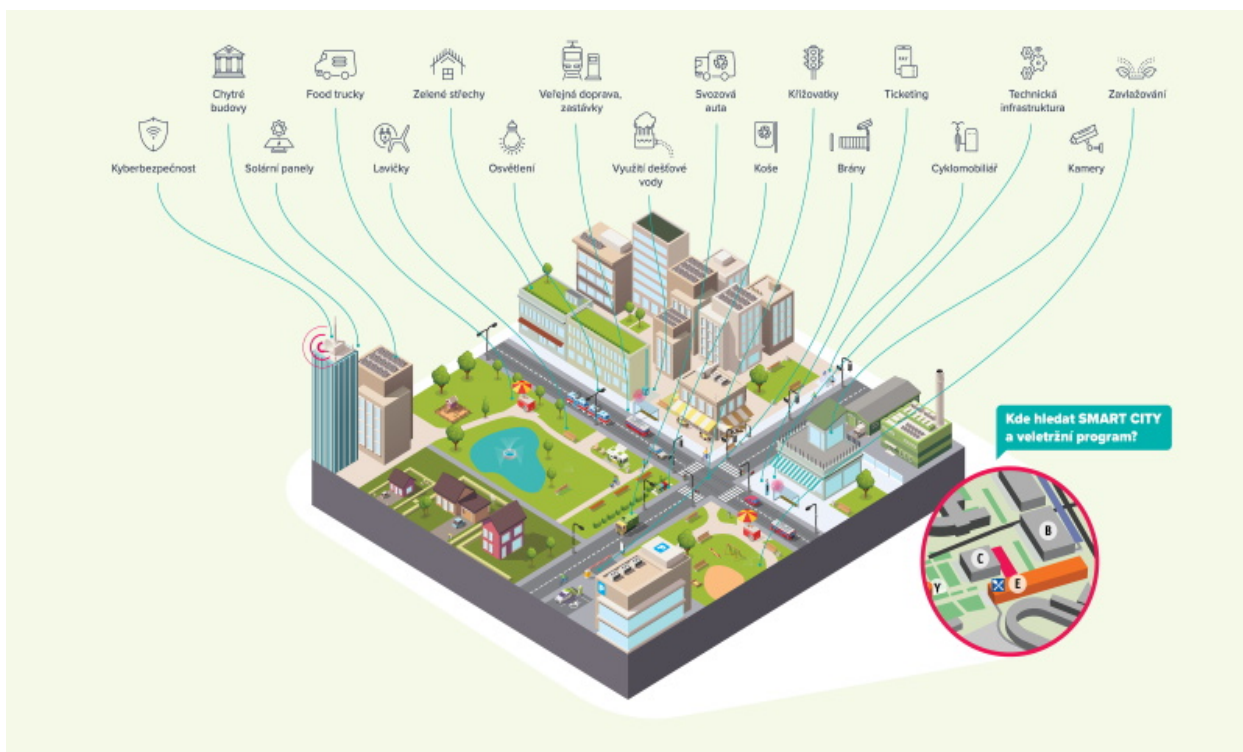
Koncept chytrého města je relativně nový pojem, jenž se začal objevovat v prvním desetiletí 21. století a zejména v posledních letech se z něho stává často používaný termín. Rozvoj a růst tohoto konceptu je úzce spjat se stále větším vlivem moderních technologií na každodenní život a jeho snahou o usnadnění a zefektivnění.

## 1.1.1 Pojem chytré město

Pod pojmem chytré město (v anglickém jazyce Smart city) si nelze představit jednotnou definici, ale nejlépe ho lze chápat jako koncept moderní aglomerace, která využívá vyspělé technologie a metody datové analýzy k efektivnější péči a kontrole městského majetku a zdrojů, ke zlepšování kvality života svých obyvatel a k vytváření udržitelnějšího a příjemnějšího prostředí pro bydlení.

Chytré město zpravidla využívá informační a telekomunikační technologie (ICT) ke shromažďování a analýze dat týkajících se různých oblastí provozu města, jako je spotřeba energie, dopravní obslužnost, nakládání s odpady a kvalita ovzduší (znázorněno na obrázku 1). Tyto data se pak využívají k celkové analýze a optimalizaci městských služeb, snižování množství odpadu a zlepšování celkového fungování města. (BBC, 2013)

Smart cities také upřednostňují využívání obnovitelných zdrojů energie, jako je solární a větrná energie, a usilují o snížení uhlíkových emisí. Často disponují pokročilými dopravními systémy, včetně propojených sítí veřejné dopravy a s možností využití sdílené mobility, které přispívají ke snížení dopravního přetížení a zlepšení mobility. (Lepeska,2017)



Obrázek 1 - Plánek chytrého města

Zdroj: BBC, 2013

### 1.1.2 Historie

Koncept chytrých měst se datuje na počátek 20. století, kdy technologický pokrok a urbanizace vyvolaly rostoucí potřebu efektivnějšího a udržitelnějšího městského prostředí. Termín "chytré město" poprvé použila koncem 90. let 20. století společnost IBM, která rozvinula koncept "chytré planety" využívající technologie k efektivnějšímu hospodaření se zdroji na Zemi. (Lepeska, 2017)

První projekty chytrých měst byly zahájeny v Evropě a Asii na počátku roku 2000. V roce 2004 zahájila Jižní Korea projekt Digital Media City, jehož cílem bylo vytvoření plně propojeného a integrovaného městského prostředí, které by využívalo technologie ke zlepšení kvality života a ekonomické konkurence. (Lee and Arrowsmith, 2019)

V Evropě zahájilo město Amsterdam v roce 2009 iniciativu "Amsterdam Smart City", jejímž cílem bylo vytvořit udržitelnější a obyvatelnější město pomocí pokročilých technologií a analýzy dat. Ve stejné době zahájila své vlastní iniciativy v oblasti chytrých měst také další evropská města, například Barcelona, Kodaň a Stockholm. (Cohen, 2013)

Ve Spojených státech byly první projekty chytrých měst zahájeny v polovině roku 2010. V roce 2015 zvítězilo město Columbus v Ohiu v soutěži Smart City Challenge amerického ministerstva dopravy, které poskytlo 40 milionů dolarů na vývoj inteligentního dopravního systému, jenž by snížil dopravní zácpy a zlepšil mobilitu. (Dixon, 2017)

### 1.1.3 Současný stav

Chytrá města se rozvíjejí velice dynamicky. Mnoho měst na celém světě již využívá různé chytré technologie a aplikace, které pomáhají zlepšovat kvalitu života jejich obyvatel a řešit problémy v oblastech dopravy, energetiky, bezpečnosti, správy odpadů, a mnoho dalších odvětví.

Ve španělské Barceloně se využívají chytré senzory k monitorování dopravy a životního prostředí. To umožňuje plánovat a zlepšovat dopravní vytížení, snižovat emise a zlepšovat kvalitu ovzduší. (Smart city Hub, 2022)

Dalším městem, které pracuje s moderní technologií je Singapur. Město využívá chytré osvětlení, které je řízeno senzory a umožňuje úsporu energie a zároveň zlepšuje bezpečnost v ulicích.

Posledním příkladem je město Kodaň v Dánsku. Město využívá například čistá energetická řešení, jako jsou větrné turbíny, solární panely a zemní tepelná čerpadla. (CITY PORTRAIT, 2023)

### 1.1.4 Koncept chytrých měst v ČR

Pojem „chytrého města“ se na evropské úrovni začal používat a rozvíjet především z iniciativy průmyslu. V roce 2011 vznikla průmyslová aktivita "Smart Cities and Communities" zahrnující vazbu mezi dopravou a energetikou a směřující ke snižování jejich ekologické náročnosti. O

rok později pak zahájilo činnost Evropské inovační partnerství o chytrých městech a obcích, zahrnující informační a komunikační technologie a dávající konceptu chytrého města základní strukturu.

Souvislost s využitím různorodých chytrých technologií ve městech či regionech existoval již už před rokem 2011. Důkazem je mj. český Smart region Vrchlabí, který byl jako pilotní projekt chytrých energetických sítí v ČR a součást nadnárodního projektu Grid4EU spuštěn již v roce 2010.

Za první ucelené strategické pojetí konceptu Smart Cities lze považovat aktivity města Písek, jehož strategický dokument „Modrožlutá kniha Smart Písek“ vznikl v roce 2015. Od té doby se v ČR rozvíjejí mnohá další inteligentní města, přičemž více či méně vycházejí z Metodiky Konceptu inteligentních měst.(Metodika Smart Cities,2018)

Hlavní oblastí konceptu chytrých měst je udržitelná mobilita, oblast informační a komunikační technologie a efektivní správa území. Dle vypracované vládní analýzy z roku 2018 tvořily projekty v oblasti ICT a efektivní správy území 45 % z celkového počtu již zrealizovaných projektů a projekty udržitelné mobility tvořily 31 % projektů. Dominantní postavení si tyto dvě cílové oblasti udržují i mezi připravovanými projekty, kdy do každé z těchto oblastí je směřována přibližně jedna třetina uvažovaných projektů konceptu Smart.

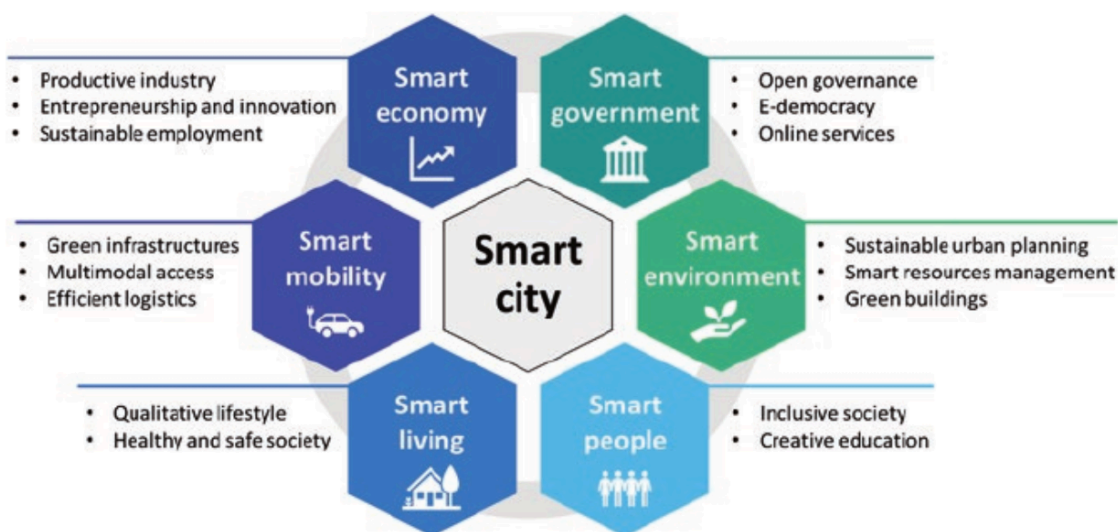
Z hlediska financování vytvořila jedna čtvrtina krajů v rozpočtu samostatnou kapitolu pro koncept chytrých měst, ostatní tuto kapitolu v rozpočtu nemají a využívají zdroje z jiných částí svých rozpočtů. Pokud se týká forem financování, všechny kraje využívají vlastních zdrojů a dotačních titulů jak z národních, tak i evropských zdrojů. (Analýza vlády zapojení ČR do konceptu smart city, 2018)

Další možností, jak financovat a zároveň rozvíjet různorodé projekty spojené s odvětvím chytrých měst, je Technologická agentura ČR, která vznikla na základě zákona č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v roce 2009. Jejím hlavním cílem je příprava a realizace programů aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací včetně programů pro potřeby státní správy, veřejných soutěží ve výzkumu, vývoji a inovacích na podporu projektů a zadávání veřejných zakázek, zároveň propojuje možnosti financování projektů se soukromými subjekty. (TAČR, 2023)

### **1.1.5 Pilíře**

Pilíře chytrých měst jsou klíčové postupy a prvky, které vytváří infrastrukturu a jsou páteří fungování moderních měst, která se snaží aktivně za pomoci moderních technologií a dat, zlepšit životní podmínky obyvatel. Mezi tyto pilíře patří:

- Konektivita
- Mobilita
- Životní prostředí
- Ekonomika
- Řízení a správa
- Životní kvalita



Obrázek 2 - Pilíře chytrého města

Zdroj: Researchgate, 2023

## 1.2 Trh chytrých měst

Odvětví chytrých měst je rychle rostoucí, a to platí i o jeho trhu, na kterém působí nejen firmy, které dodávají hardwarové nebo softwarové technologie ale i služby s nimi související jako je například jejich údržba, vývoj a v neposlední řadě správa. Další možností rozdělení je podle segmentu, pro které jsou technologie využity (viz obrázek 2). Jedná se kupříkladu o oblasti chytré infrastruktury, chytré správy, chytré energie a mobility. Velice často je využito i regionální rozdělení. (Smart Cities Market, 2022)

Odvětví chytrých měst je rychle rostoucí, a to platí i o jeho trhu, na kterém působí nejen firmy, které dodávají hardwarové nebo softwarové technologie ale i služby s nimi související jako je například jejich údržba, vývoj a v neposlední řadě správa. Další možností rozdělení je podle segmentu, pro které jsou technologie využity. Jedná se kupříkladu o oblasti chytré



infrastruktury, chytré správy, chytré energie a mobility. Velice často je využito i regionální rozdělení. (Smart Cities Market, 2022)

Podle součástí	Hardware Software Služby
Oblast zaměření	Infrastruktura Správa a vzdělávání Energie a mobilita Zdravotní péče Budovy Další
Region	Severní Amerika Evropa Asie-Pacifik LAMEA (Brazílie, Jižní Afrika,SA)

Obrázek 3 - Rozdělení trhu chytrých měst

*Zdroj: vlastní zpracování, SMART CITIES MARKET, 2022*

## 2 Malý podnik a příprava jeho vzniku

Dle právní definice v Obchodním zákoníku je podnik soubor hmotných, nehmotných a osobních složek podnikání. S podnikem jsou spjaty práva, věci a další majetkové hodnoty, které jsou ve vlastnictví podnikatele. Jsou využívány pro chod podniku a mají být za tímto účelem využívány. Jde tedy o soubor rozdílných věcí, které společně tvoří podnik. (Obchodní zákoník, § 5)

### 2.1 Obchodní strategie

Obchodní strategie je komplexní plán, složený z několika rozdílných analýz, postupů a činností, který je zaměřený na stanovení a dosažení prodejních cílů za určité období. Řadí se mezi ně všechny marketingové a PR činnosti, analýzy trhu a výrobku, a v neposlední řadě všechnu činnost určenou na podporu prodeje výrobku. Obchodní strategii využívají všechny subjekty pohybující se na trhu, rozdíl je akorát v propracování a velikosti daného subjektu.

Obchodní strategii je možné vymezit čtyřmi základními oblastmi (Fotr, 2011):

- Geografická strategie
- Strategie z hlediska tržního podílu
- Strategie z hlediska vztahu výrobek – trh
- Marketingové strategie

### 2.2 Trh

Trh, pod jiným pojmem tržní ekonomika, je ekonomický systém, v němž jsou rozhodnutí o investicích, výrobě a distribuci založena na vzájemném vlivu nabídky a poptávky, ze které se určuje cena zboží a služeb. V tržní ekonomice jsou výrobní faktory, jako je kapitál, práce a zdroje, ve vlastnictví a pod kontrolou soukromých osob nebo společností. Trh se vyznačuje několika hlavními charakteristikami mezi, které patří (Macáková, 2010):

- Soukromé vlastnictví
- Zákon a tržní síly
- Konkurence
- Potřeba vykazovat zisk
- Volba spotřebitele

### 2.2.1 Velikost trhu

Vnímání trhu pohledem firmy je, že každý kupující, současný či budoucí je součástí trhu. Velikost trhu je tedy ohraničena počtem všech kupujících k nabízené službě či produktu na trhu. (Kotler, 2013)

Trh se dělí (Kotler, 2013):

- Celkový trh se skládá z celkového počtu obyvatel včetně potenciálního trhu
- Potenciální trh se skládá ze zákazníků, kteří mají zájem o nabízený produkt či službu
- Potenciální trh je postupně rozdělován, dokud nevzniká trh obsluhovaný (cílový) a proniknutý
- Obsluhovaný trh je trhem cílovým, který si firma zvolila

### 2.2.2 Druhy trhu

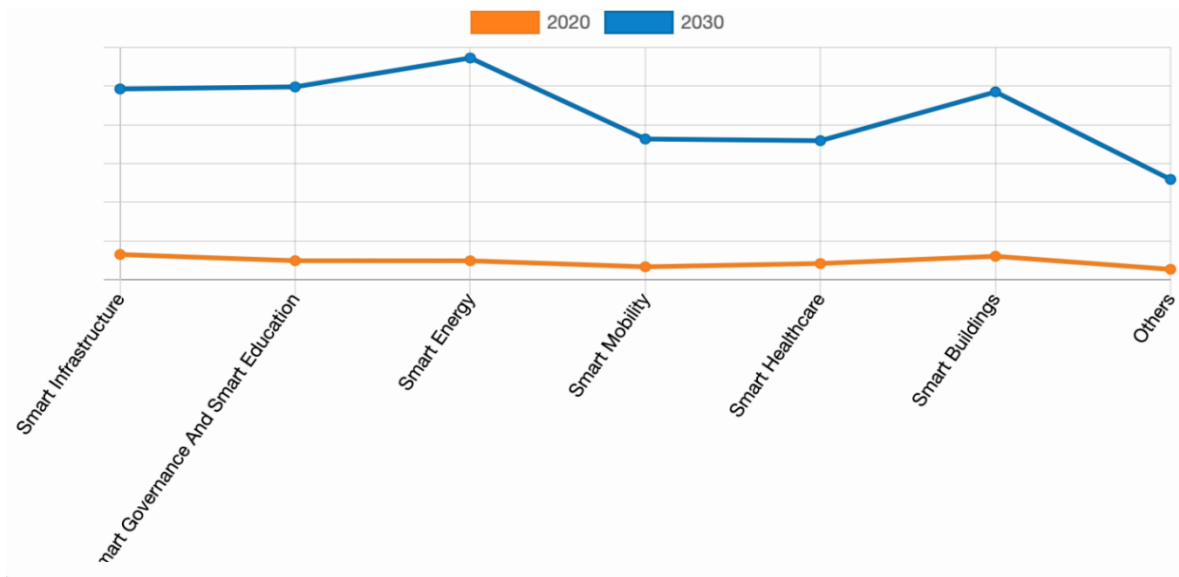
Trhy lze vnímat i z pohledu jejich zaměření, a tedy si je rozdělit podle produktů a služeb se kterými se na nich obchoduje, případně podle jejich cílových zákazníků.

- Spotřebitelské trhy
- Trhy organizací
- Průmyslové
- Obchodní
- Vládní
- Neziskové

)

### 2.2.3 Hodnota trhu chytrých měst

V roce 2022 byl publikována studie, ve které byla vyčíslena hodnota celkového trhu na 648,43 miliardy USD, pro představu je to v porovnání stejně jako HDP Šanghaje. Studie předpokládá, že během následujících deseti let by se měl trh zdesetinásobit na celkovou hodnotu přes 6 biliónu USD (viz Obrázek 3). Tento růst je způsoben hned několika faktory, kterými jsou dlouhodobá snaha o hospodářský růst, zkvalitnění života obyvatel, a efektivního řízení zdrojů, Spolu se zaváděním nejnovějších urbanizačních trendů tak tvoří ideální prostředí pro růst. (Smart Cities Market, 2022)

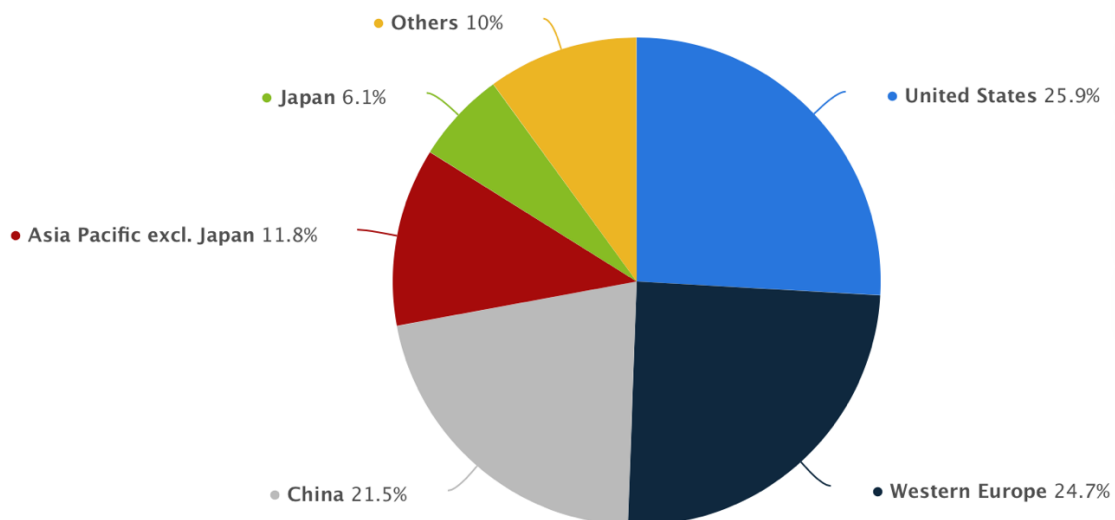


Obrázek 4 - Předpokládaný růst trhu chytrých měst

Zdroj: Smart Cities Market, 2022

Velikost současného trhu, a jeho předpokládaný růst, je atraktivní pro globální firmy, které na tomto trhu již působí a patří mezi klíčové hráče. Mezi firmy s největším podílem na trhu můžeme řadit General Electric, Hitachi, Ltd, Huawei Technologies Co. Ltd., IBM Corporation, Intel Corporation, Microsoft Corporation a Google.

Zmíněné globální firmy působí nejčastěji v Severní Americe a Evropě, kde je trh chytrých měst největší, a společně tvoří přes 50 % celkové hodnoty trhu, tedy přes 383 miliard USD, třetím největším je trh v Asii (téměř 40 %), s největším podílem trhu v Číně a to 21,5 % Zbytek trhu tvoří země Latinské Ameriky, Afriky a blízkého východu (viz obrázek 4). (Statista, 2022)



Obrázek 5 - Velikost trhu chytrých měst podle regionu

Zdroj: Statista, 2023

## 2.3 Proces přípravy podnikatelského projektu

Příprava, realizace a vyhodnocení podnikatelských projektů je hlavní činností naplňování určené strategie firmy. Pro podnikatelský úspěch je velice důležitá již kvalitní příprava budoucích projektů. Tato příprava má za cíl dosáhnout požadované kvality připravovaného podnikatelského projektu, přičemž je tato příprava náročná na potřebné znalosti a zároveň vynaložený čas.

Identifikaci podnikatelské myšlenky až po její zrealizování a uvedení do provozu lze pochopit jako tři navazující fáze (Fotr, 2011):

- Předinvestiční
- Investiční
- Provozní

### 2.3.1 Složení podnikatelského projektu

V počátcích před začátkem podnikání je důležité být obeznámen s prvky podnikatelského plánu. Kvalitně vypracovaný plán nejenom poskytuje informace o životaschopnosti projektu, ale také identifikuje potenciální rizika a výzvy, které by mohly v budoucnu vzniknout. Tím umožňuje podnikateli před samotným zahájením podnikání anticipovat a připravit se na případné obtíže, které by mohly nastat.

Podnikatelský plán by měl obsahovat: (Podnikatelský plán, 2020)

- Titulní strana s představením společnosti
- Shrnutí
- Popis podniku
- Popis podnikatelské příležitosti
- Popis výrobku, služby
- Zajištění potřebných vstupů a dodavatelů
- Postavení firmy na trhu, konkurence a marketing
- Personální zdroje
- Finanční plán
- Rizika projektu

Podle jiného definování je podnikatelský plán výsledek procesu plánování, který je velice často v podobě písemného textu, skládající se z návodu, jakým způsobem je co a jak udělat, aby bylo dosaženo stanovených cílů. Plán zpravidla obsahuje jednotlivé dílčí kroky, které jsou seřazeny do časové posloupnosti. (Žůrková, 2007)

### **2.3.2 Předinvestiční fáze**

Skládá z identifikace obchodních příležitostí, předběžného výběru projektů s analýzou jeho variant a rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu. Jedná se o zcela klíčovou část podnikatelského záměru, ve které se rozhoduje o životnosti projektu a případně jeho variantě. Pro tuto fázi je důležitá kvalita a spolehlivost údajů, analýz a hodnocení. (Fotr,1995)

Mezi nejčastěji používané řadíme SWOT analýzu, název je odvozen od počátečních písmen částí analýzy. Jedná se analýzu silných, slabých stránek a vyhodnocení příležitostí a hrozeb. SWOT analýza je kombinací výsledků interní a externí analýzy neboli stavu vnějšího a vnitřního prostředí podniku. (Srpková et al., 2011).

### **2.3.3 Investiční fáze**

Do investiční fáze spadá více činností, které jsou oporou pro realizaci vybraného projektu. Je důležité zpracování kvalitního plánu a efektivního řízení projektu, které mají za cíl dodržení stanoveného termínu uvedení projektu do provozu. (Fotr, 2011)

*„Investováním budeme rozumět samostatnou činnost podniku, charakterizovanou jako vynakládání zdrojů za účelem získání užitků, které jsou očekávány v delším budoucím časovém období. Do investování tedy nezahrneme např. financování běžné činnosti podniku (Synek, 2010).“*

Mezi investiční fáze patří (Fotr,2011):

- Vytvoření právní, finanční a organizační základny
- Zpracování projektové dokumentace a získání potřebné technologie
- Nabídková řízení a výběr dodavatele
- Zajištění předvýrobních marketingových činností a zabezpečení zásob

#### **2.3.4 Provozní fáze**

Provozní fázi posuzujeme z hlediska krátkodobého a dlouhodobého pohledu.

V krátkodobém hledisku se zabývá management uvedením projektu do provozu a s ním souvisejících problémů. Dlouhodobé hledisko projektu se zabývá celkovou strategií, z níž projekt vzešel, a z toho plynoucích výnosů a nákladů. V případě problémů zde dochází k nápravným opatřením, která však bývají velice nákladná. (Fotr,1995)

#### **2.3.5 Fáze podnikatelského projektu**

Podnikatelský projekt během své fáze prochází různými obdobími existence. Tyto období se rozdělují na fázi: růstu, stabilizace, krize a zániku. Hlavním cílem vedení a manažerů je udržování projektu ve fázi maximálního růstu, a to po co nejdelší dobu, případně udržení jeho maximální zralosti po co nejdelší dobu. Na cyklu životní fázi projektu se nejvíce projevuje a defacto ho určuje výkonost podniku, který projekt zpracovává, dále se projevuje vliv makroekonomického prostředí a v neposlední řadě odvětví, do kterého je projekt určen. (Kislingerová, E., 2007).

### 3 Návrh podniku – Rafan s.r.o

Karlovarská firma spadající do kategorie mikropodniku, která se zabývá vývojem, realizací a prodejem softwaru a jeho příslušenství pro optimalizaci a zefektivnění systému sběru a svozu komunálního odpadu.

*„Mikropodniky jsou vymezeny jako podniky, které zaměstnávají méně než 10 osob a jejichž roční obrát nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 2 miliony eur. Počet zaměstnanců je rozhodujícím počátečním kritériem k určení, do které kategorie podnik patří.“ (Nová definice malých a středních podniků, 2006)*

Dva majitelé, oba jednatelé, 1 x účetní, celkem 6 zaměstnanců. (Vývojář, účetní, technik, obchodní a marketingový manažer, kompletář výrobku, obchodní zástupce-školitel)

Obchodní jméno:	Rafan s.r.o.
Sídlo:	V ráji, Karlovy Vary 350 09
IČ.	87888923
Právní forma:	Společnost s ručením omezením
Rok založení:	2010
Základní kapitál:	4 200 000 Kč
Počet zaměstnanců:	6
Předmět činnosti:	Správa vlastního majetku, poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků, příprava a vypracování technických návrhů, výroba, obchod a služby jinde nezařazené, nakládání s odpady

#### 3.1 Mise podniku

Misi podniku rozumíme poslání podniku neboli důvod samotné existence firmy. Jedná se o informaci o hlavním zaměření se firmy a jaké má zaměření smysl. (Kotler, 2013)

*„Zakousneme Váš komunální odpad Jsme česká rodinná firma zabývající se problematikou komunálního odpadu a její řešení pomocí moderních technologií, pro usnadnění a zefektivnění života občanů měst. Našimi zákazníky a partnery chceme být vnímáni jako spolehlivý, revoluční partner pro řešení jejich různorodých problémů“*



### 3.1.1 Vize podniku

Vize firmy se zabývá dlouhodobým směřováním podniku, při její naplnění dochází k její redefinování, jde tedy o nikdy nekončící cíl. (Kislingerová, E., 2007).

*„Naším cílem je být moderně a odborně řízenou firmou, která chce našim partnerům nabízet konkurenceschopná a kvalitní řešení, s na míru šitou optimalizací pro jejich specifické potřeby. Pro naše zaměstnance chceme být oporou a ocenit jejich přínos pro naši firmu, zároveň pro ně vytvořit co nejlepší pracovní podmínky“*

Cíle naší firmy jsou realistické, měřitelné a odpovídají nastavení Mise a Vize, tak aby došlo k jejich naplnění. A proto s velkou důvěrou hledíme do budoucna naší firmy.

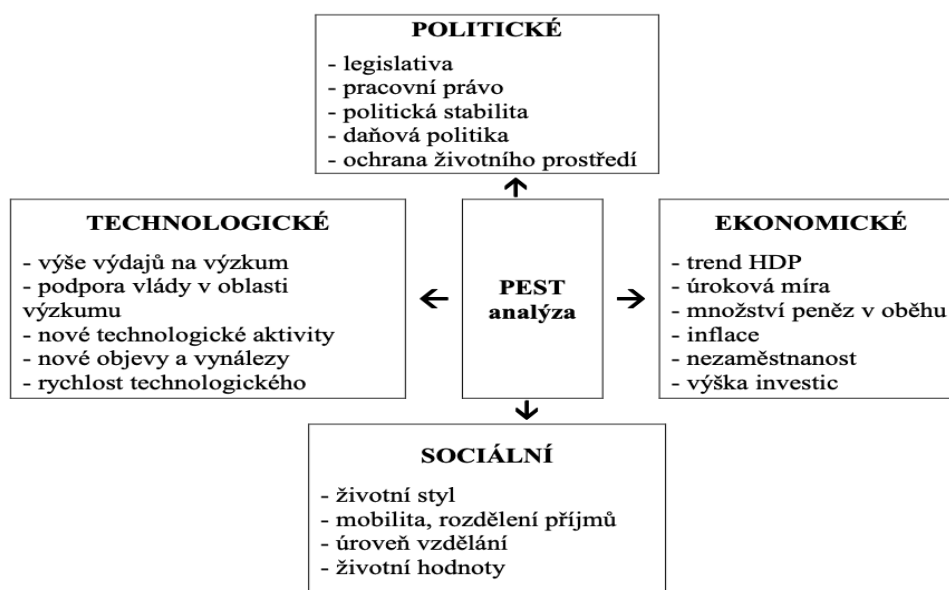
## 3.2 Analýza vnějšího okolí firmy

Do vnějšího okolí firmy se řadí všechny faktory a podmínky, které jsou mimo samotný podnik, ale mají na něj přímý nebo nepřímý vliv.

### 3.2.1 Pest analýza

Tato analýza se zaměřuje na 4 základní činitele (viz obrázek 5), které ovlivňují firmu, a to z její vnější stránky, jedná se tedy o analýzu zaměřenou na makrookolí firmy. Od počátečních písmen činitelů je odvozen i samotný název analýzy. Mezi činitele, kteří charakterizují vnější okolí firmy, se řadí (Bělohlávek, Košťan,2006):

- Politické
- Ekonomické
- Sociální
- Technologické



Obrázek 6: PEST analýza vlivu prostředí

Zdroj: Bělohávek, F., Košťan, P., 2006

PEST analýzy se zaměřuje na budoucí vývoj ve výše zmíněných oblastech, a snaží se odhadnout ve které z nich dojde ke změně, a jak jejich případná proměna ovlivní chod podniku a jejich výrobků. Je důležité si také uvědomit, že pro každé odvětví a podnik se PEST analýza liší, a změna jejich makrookolí bude mít jiný vliv na každý z nich. (Sedláčková, 2006)

### 3.2.2 Porterova analýza pěti sil

Porterova analýza je využívána ke zkoumání konkurenčního prostředí. Hlavním účelem analýzy je pochopit síly, které se zde vyskytují, a nalézt nové, které se jeví jako nejdůležitější pro budoucí vývoj podniku, a zároveň jsou tyto síly ovlivněny rozhodnutím vedení podniku. Konkurence na zvoleném trhu vychází z interakce pěti konkurenčních sil, které na sebe navzájem působí. (Sedláčková, 2006)

Mezi těchto pět konkurenčních sil se řadí:

1. Substituty
2. Konkurenti v odvětví
3. Kupující
4. Dodavatelé klíčových vstupů
5. Potencionální noví klienti

### 3.3 Analýza vnitřního prostředí firmy

Vnitřní okolí firmy jsou všechny složky a faktory, které jsou přímo spjaty s interní strukturou a chodem firmy.

### 3.3.1 SWOT analýza

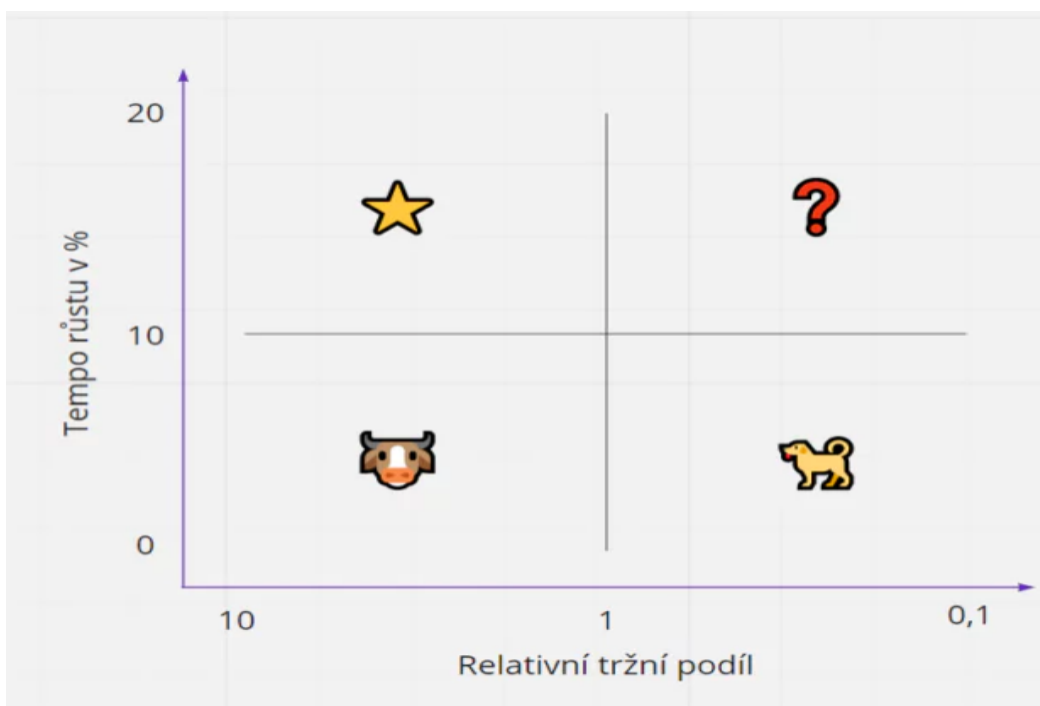
SWOT analýzu je krátce představena v kapitole předinvestiční fáze, v jiné formulaci analýzu můžeme definovat jako elementární nástroj na určení hlavních činitelů působících na strategické postavení firmy na trhu. Hlavním přínosem analýzy je identifikace a vyhodnocení vnitřních silných a slabých stránek firmy, a zároveň vnějších příležitostí a hrozeb, které se firmě naskytují případně hrozí. Tento analytický rámec je často používán k vytváření efektivních strategií na základě celkového pochopení firemního prostředí. Název je odvozen od anglických názvů pro jednotlivé části analýzy. (Sedláčková, 2006)

- Silné stránky (Strengths)
- Slabé stránky (Weaknesses)
- Příležitosti (Opportunities)
- Hrozby (Threats)

### 3.3.2 BCG matice

BCG matice, celým jménem Boston Consulting Group analýza, je další z mnoha nástrojů pro strategické plánování, který vznikl ve stejnojmenné firmě Boston Consulting Group. Tato matice pomáhá firmám rozdělit jejich portfolio výrobků nebo podnikových jednotek do čtyř kategorií na základě relativního podílu na trhu a míry růstu tohoto trhu (viz obrázek 6). Čtyři kategorie jsou (Veber, 2009):

1. Hvězdy – Produkty nebo jednotky s vysokým podílem na trhu a vysokou mírou růstu
2. Krávy – Produkty nebo jednotky s vysokým podílem na trhu, ale nízkou mírou růstu
3. Otázky – Produkty nebo jednotky s nízkým podílem na trhu, ale vysokou mírou růstu
4. Psi – Produkty nebo jednotky s nízkým podílem na trhu a nízkou mírou růstu



Obrázek 7 - BCG matice.

Hlavním přínosem BCG matice je poskytnutí strukturovaného přehledu o portfoliu výrobků, nebo podnikových jednotek a usnadnění strategických rozhodnutí ohledně alokace zdrojů.

### 3.4 Pest analýza

- Politické
- Ekonomické
- Sociální
- Technologické

#### 3.4.1 Politické faktory

V oblasti regulace a legislativy věnující se chytrých technologií na území České republiky existují klíčové prvky, které mohou ovlivnit rozvoj chytrých technologií a chytrých měst.

Mezi ně patří:

##### **Legislativní faktory:**

V České republice jsou klíčové normy a právní předpisy, které ovlivňují podniky působící v oblasti komunálních odpadů, firmy se musejí řídit všemi předpisy a zároveň i zákony spojeny s podnikáním. Jejich dodržování je kontrolováno inspekcí životního prostředí.

Hlavními zákony, které budou ovlivňovat firmu jsou:

- Zákon o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb.):
- Nařízení vlády č. 352/2005 Sb., o katalogu odpadů
- Nařízení vlády č. 353/2005 Sb., o přenosu odpadů
- Zákon o veřejných zakázkách (č. 134/2016 Sb.)
- Zákon o odpadovém hospodářství (č. 542/2021 Sb.)
- Zákon o zpracování osobních údajů (110/2019 Sb.)
- Směrnice Evropské unie

##### **Digitalizace ve veřejné správě:**

Digitalizace a digitální přístup k veřejným službám jsou klíčovými prvky pro podporu chytrých technologií ve veřejné správě. Jsou jedním z hlavních cílů rozvoje a podpory chytrých řešení. (digitalnicesko, 2023) V ČR se o potřebě digitalizovat mluví již od přelomu století, byly učiněny základní kroky, ale díky časté změně vlád s jinými pohledy na danou problematiku nedošlo k jejímu dokončení ani výraznému pokroku. Naději většímu pokroku v této oblasti dalo zřízení ministra pro digitalizaci v roce 2022.

### **Strategie chytrých měst:**

V současné době jsou zrealizovány a realizovávány projekty na úrovni měst a regionů v rámci snahy o digitalizaci a zároveň narůstá snaha vytvářet další strategie pro chytrá města, které zahrnují iniciativy, jako jsou inovace ve veřejných službách, energetická efektivita a využívání chytrých technologií pro zefektivnění života ve městech. (prosperujícíobecbudpucnosti, 2023) Tento trend by měl nadále vzrůstat a být podporován odpovědnými institucemi.

### **Financování projektů:**

Kromě ekonomické stránky, můžeme zařadit financování projektů i do politické části PEST analýzy, a to z důvodu, že pro podporu projektů chytrých technologií jsou realizovány různorodé programy dotací a finančních podpor ze strany státních orgánů nebo evropských fondů, jako je například největší program Digital pro období 2021-2027 s rozpočtem 7 588 milionů EUR. (Digital-strategy, 2023) Jedná se o skvělou možnost, jak získat zdroje pro pořízení chytrých řešení, případně zdroje pro potřebný vývoj a realizaci chytrých řešení.

### **Datová ochrana**

General Data Protection Regulation (GDPR) Evropské unie má vliv na zpracování osobních údajů. Je implementován do Zákona o zpracování osobních údajů z roku 2019. Reguluje na vývoj a rozvoj chytrých technologií a řeší, jak jsou shromažďována, uchovávána, zpracovávána a sdílena osobní data občanů EU. Chytrá města pracují s velkým množstvím dat, a proto je důležité řídit se pravidly GDPR. (MVČR, 2023)

### **Odhadovaný budoucí vývoj:**

Ve veřejných službách bude kladen větší důraz na využívání chytrých technologií, zejména v oblasti efektivity dostupných služeb a sjednocení veřejné správy. V oblasti strategie chytrých měst bude kladen důraz na větší využívání chytrých řešení a zároveň bude podporován jejich vývoj, a to pro všechny oblasti, zejména pak ale, v mobilitě, energetice, a optimalizaci odpadového hospodářství s podporou udržitelných způsobů. Na financování projektů bude vyčleněno více prostředků od státu, případně EU. Legislativní nároky, se budou měnit za cílem k dosažení uhlíkové neutrality. Očekává se, že dojde k dalším úpravám a zpřísnění GDPR v závislosti na nových technologických výzvách, bezpečnostních hrozbách a dalšímu vývoji digitálního prostředí. Klíčem k úspěchu bude i spolupráce mezi veřejným sektorem, soukromým sektorem a občanskou společností, která bude přispívat k úspěšnému rozvoji chytrých měst v České republice.

### 3.4.2 Ekonomické faktory:

Podíl odpadového hospodářství v rozpočtech měst se liší v závislosti na konkrétním městě, jeho velikosti, regionu a hospodářských podmínkách. V celkovém měřítku však firmy, které podnikají na trhu chytrých měst ovlivňuje z hlediska podnikání nejvíce:

### 3.4.3 Trend vývoje HDP

HDP České Republiky by mělo v příštích letech postupně růst, a vrátit se na před kovidovou úroveň, zároveň by na HDP neměla mít stejně velký vliv válka na Ukrajině jako na jejím začátku. (OECD, 2023) Nastává tak situace ekonomického růstu a tedy přívětivých podmínek pro ekonomické subjekty, což pro naši firmu znamená větší možnost příležitostí ze strany cílených zákazníků, protože v rámci ekonomického růstu se předpokládá, že cílová skupina zákazníků bude disponovat většími peněžními zdroji na investice v našem odvětví, a tedy i poroste možnost navázat obchodní spolupráci (znázorněno obrázek 7).

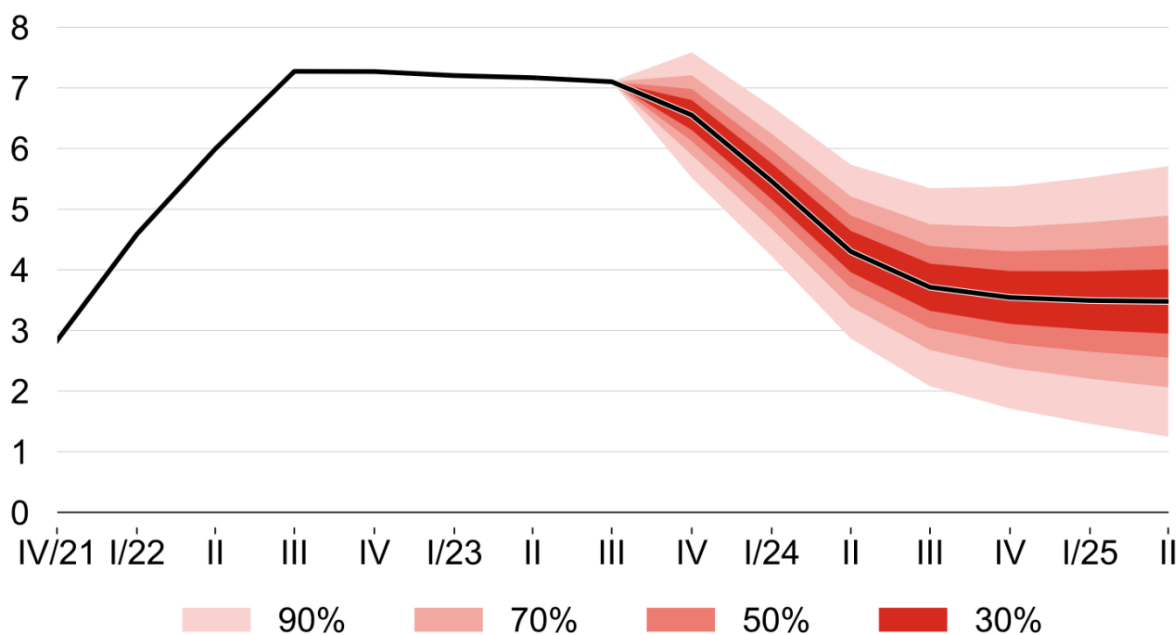
		Time									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼
Country	Unit										
Czechia	Percentage, 2015	2.45	5.35	3.21	2.97	-5.52	3.50	2.35	-0.32	1.58	2.13

Obrázek 8 - Vývoj HDP v ČR

Zdroj: OECD, 2023

### 3.4.4 Úrokové sazby ČR

Prognóza ČNB je konzistentní pokles tržních úrokových sazeb počínaje čtvrtým čtvrtletím 2023, a to v reakci na klesající inflaci. (ČNB, 2023) Znamená to lepší možnost pro firmu půjčovat si peníze, nižší úrokové sazby vedou k nižším úrokovým nákladům na půjčky, a tedy využití kapitálu na jiné účely (viz obrázek 8).



Obrázek 9 - Prognóza ČNB úrokové sazby

Zdroj: ČNB, 2023

### 3.4.5 Míra inflace

Inflace se po růstu z minulých let sníží k předpokládaným 2 %, pokud nenastanou neočekávané jevy. (ČNB, 2023) Pro plánovaný vstup firmy na trh je to dobrá zpráva, a to z důvodu sníženému tlaku na náklady, a zvýšení ziskových marží. Nevýhodou se jeví, že klesající inflace podporuje i konkurenci.

Celková inflace ve 4. čtvrtletí 2023 a na horizontu měnové politiky				
říjen 2023	listopad 2023	prosinec 2023	4. čtvrtletí 2024	1. čtvrtletí 2025
8,3 %	7,1 %	7,0 %	2,8 %	1,8 %

Obrázek 10 - Prognóza inflace ČNB

Zdroj: ČNB 2023

### 3.4.6 Míra nezaměstnanosti

Nezaměstnanost v ČR se dlouhodobě pohybuje kolem mezi 3-4 %. V mezinárodním srovnání je nezaměstnanost v ČR třetí nejnižší v rámci celé Evropské unie a není zde předpoklad k dramatické změně situace. (Úřad práce, 2023)

Pracovníci na trhu jsou teoreticky k dispozici, avšak za předpokladu adekvátního ohodnocení, a pracovního prostředí, ale neplatí to pro všechny obory, zejména pro ty, které jsou vysoce specializovány.

Pro naši společnost je klíčová pozice vývojáře IT systému, na které je však v celé ČR velký nedostatek pracovníků, a poptávka po nich je vysoká. Nabízí se tedy dvě možná řešení, najít si zkušeného pracovníka a nabídnout mu lepší podmínky, než které má v dosavadní firmě. Druhé řešení je oslovení čerstvých absolventů, kde se nabízí lepší perspektiva pro upoutání pozornosti a zájmu o nabízenou práci. Výhoda je v porovnání s prvním řešením i v menších nákladech, které jsou však vykompenzovány malou zkušeností absolventů.

Ostatní pozice by se měli obsadit zdaleka jednodušeji než zmíněná pozice vývojáře, pozici účetní můžeme i outsourcovat, záleží na ekonomické výhodnosti.

### 3.4.7 Sociální faktory

Demografické stárnutí obyvatelstva může představovat potenciální hrozbu pro ekonomický růst, a však i díky migraci se v posledních letech nepříznivý vývoj nezaznamenal a v roce 2022 vykázala ČR nejvyšší růst v počtu obyvatel za posledních 9 let, nepředpokládá se významná změna v dohlední době a větší exodus obyvatel, pryč z ČR (viz obrázek 10). Z hlediska trhu práce je to dobrá zpráva, zejména pro potenciál nových zaměstnanců na trhu práce, je však na místě klást si otázku, zda budou dostatečně kvalifikováni pro žádané obory.

Věková skupina, pohlaví	2013	2017	2018	2019	2020	2021*	2022
Celkem (tis.)	10 516,1	10 610,1	10 649,8	10 693,9	10 701,8	10 516,7	10 827,5

Obrázek 11 – Vývoj populace v ČR

Zdroj: ČZSO

Sociální faktor je důležitý, i z hlediska trhu pro podnikání, občané totiž produkují odpad se, se kterým nadále musí pracovat, a to vyváří prostor pro naše podnikání. V roce 2022 dosáhla celková produkce odpadu hodnoty 39,2 tun, z toho připadalo 5,4 milionu tuny na komunální odpad (viz obrázek 10 a 11). (CZSO, 2023)



ČR, kraj CZ, region	Celkem 2022 Total 2022
<b>Česká republika</b> <b>Czech Republic</b>	<b>5 423 686</b>
v tom:	
Hl. m. Praha	660 911
Středočeský kraj	765 751
Jihočeský kraj	359 197
Plzeňský kraj	291 852
Karlovarský kraj	130 535
Ústecký kraj	379 069
Liberecký kraj	209 272
Královéhradecký kraj	279 332
Pardubický kraj	262 275
Kraj Vysočina	262 461
Jihomoravský kraj	595 931
Olomoucký kraj	346 968
Zlínský kraj	267 372
Moravskoslezský kraj	612 762

Obrázek 10 - produkce komunálního odpadu v roce 2023  
dle krajů (v tunách)

ČR, kraj CZ, region	Celkem 2022 Total 2022
<b>Česká republika</b> <b>Czech Republic</b>	<b>39 191 940</b>
v tom:	
Hl. m. Praha	5 010 710
Středočeský kraj	5 325 521
Jihočeský kraj	2 044 319
Plzeňský kraj	2 255 881
Karlovarský kraj	674 925
Ústecký kraj	3 201 408
Liberecký kraj	1 078 056
Královéhradecký kraj	1 673 281
Pardubický kraj	2 050 833
Kraj Vysočina	1 578 626
Jihomoravský kraj	5 303 620
Olomoucký kraj	2 327 744
Zlínský kraj	1 568 675
Moravskoslezský kraj	5 098 340

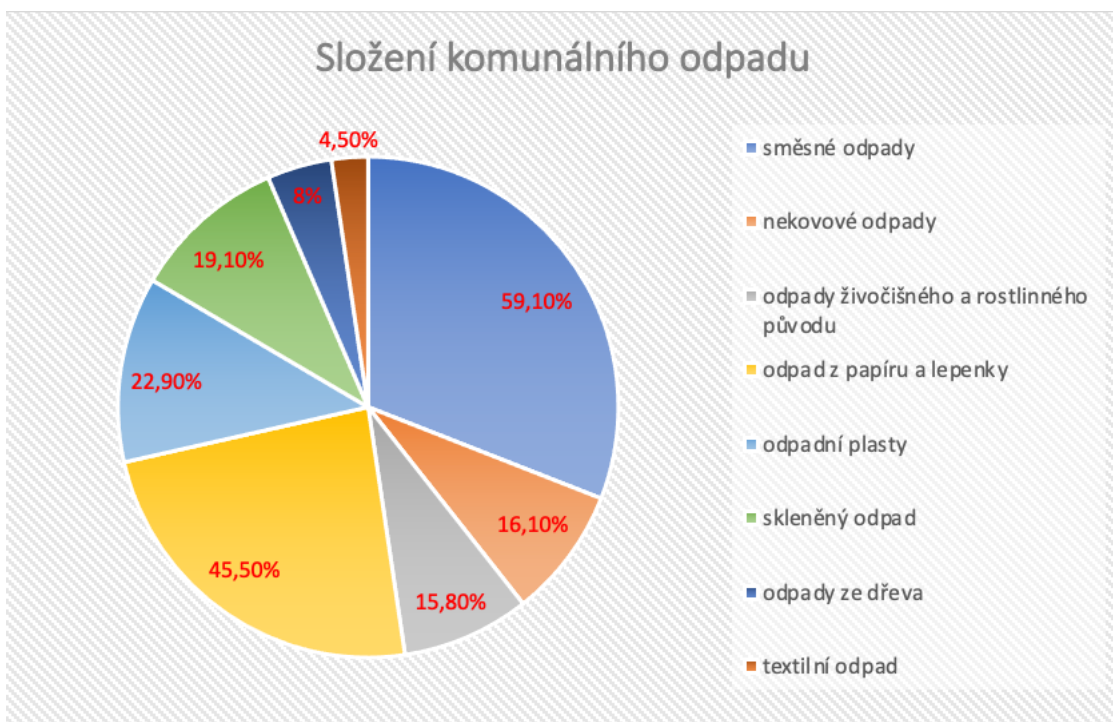
Obrázek 11 – produkce odpadů dle krajů (v tunách)

Zdroj: ČZSO, 2023

Největší tvorba odpadu, a to i komunálního připadá na středočeský kraj, opakem mu je kraj Karlovarský, ve kterém se vyprodukuje nejméně odpadu. Tento faktor však hodně ovlivňuje rozloha, počet obyvatel a celková úroveň daného kraje. Zároveň se zde projevuje i složení a úroveň průmyslu.

Český statistický úřad zveřejnil i materiály, ze kterých se skládá komunální odpad – viz obrázek 12 .

*Z celkem 5,4 milionu tun komunálního odpadu pocházelo 3,9 milionu tun z obcí, respektive od občanů, kterým sběr odpadu obce zajišťují, a dalších subjektů zapojených do obecního sběru odpadu. V přepočtu na jednoho obyvatele Česka se jednalo o 362 kilogramů „obecního komunálního odpadu“ (CZSO, 2023)*



Obrázek 12 - Složení komunálního odpadu

Zdroj: vlastní zpracování, na základě dat ČSU, 2022

### 3.4.8 Shrnutí PEST analýzy

Z hlediska vstupu firmy na trh vyplývá z výše zmíněných analýz jednotlivých částí PEST analýzy následující:

1. Chytrá řešení budou získat větší podíl v odpadovém hospodářství, jejich podpora bude narůstat. Ve výsledku je to pozitivní zpráva pro firmu podnikající, případně se chystající vstoupit na trh, a to z důvodu příležitostí a financování
2. Pro firmu bude důležité vytvořit dobré vztahy s veřejnou správou, a to zejména se samosprávnými celky, které mají v gesci správu odpadového hospodářství v daném území
3. Firma si musí být vědoma potřeby kvalifikované pracovní síly a udělat maximum pro její získání, zejména při snaze vstoupit na trh a vyvarovat se tak případným komplikacím spojených s její výpadkem/nedostatkem
4. Dle dostupných dat může firma určit ideální lokalitu na kterou cílit, a to díky informacím o produkci a množství odpadu.

PEST analýza zjistila a vyhodnotila možná rizika spojené s vstupem na trh. Ve výsledku zde nejsou výrazné překážky pro vstup na trh. Je však důležité postupovat podle platných zákonů a pečlivě zvážit výběr lokality.

## 3.5 Porterova analýza

### 3.5.1 Hrozba vstupu konkurentů

Nová konkurence: nové společnosti založené za účelem optimalizace a zefektivnění nakládání s komunálními odpady. Vzhledem k rychlému růstu trhu, podpory řešení SMART pro chytrá města a potencionálním obchodních příležitostí je tato hrozba vysoká. Nové firmy budou chtít přijít na trh a etablovat se na něm, a poté růst. (Trh chytrých měst, teoretická část)

Konkurence z přerodu firem: Trh s chytrým řešením pro komunální odpad je velice rychle rostoucí a perspektivní, z tohoto důvodu je očekávaný příchod konkurence přerodem ze stávajícího zaměření očekávána. Vzhledem k postupně modernizaci, a přerodu nakládání s komunálními odpady budou stávající firmy zabývající se touto problematikou vynakládat zdroje, aby si udržely svoje postavení na trhu. Největší hráči na trhu, kterými jsou například AVE CZ, FCC nebo Suez nebudou chtít přijít o své zisky a postavení na trhu. Největší hrozba je ve vazbě těchto firem, jako spolehlivých partnerů pro zákazníky, tudíž obtížně získávání nových klientů. (Koncept chytrých měst, teoretická část)

Konkurenti z dalších odvětví: Není zde předpoklad, že by se pro firmy z jiných odvětví vyplatilo investovat do vstupu na tento trh. Trh s komunálními odpady má svá specifika, a konkrétně chytrá řešení nejsou snadně vyráběná/vymyšlená. Tato hrozba je tedy nízká.

### 3.5.2 Překážky vstupu na trh

- a) Výhoda již zavedených firem – společnosti, které jsou již zavedené na trhu, zaujmají tak podíl na trhu a potencionální zákazníci je berou na vědomí, jsou to společnosti jako AVE CZ, Marius Pedersen nebo FCC (viz obrázek 12). Nové společnosti čeká nelehký úkol, přesvědčit klienty o jejich lepším řešení, a tedy přechodu k nim od konkurence.
- b) Chytré řešení – software: návrh a realizace chytrého řešení si vyžaduje kreativitu, zkušenosti a schopnosti. Je důležité vymyslet kvalitní, uživatelsky přístupné řešení, které se odlišuje od zavedených firem, což není jednoduché, a riziko neúspěchu je vysoké.
- c) Neochota změny systému nakládání s komunálními odpady: I přes růst odvětví hrozí neochota obcí a samospráv investovat do změny řešení svých komunálních odpadů, zejména pak menší celky, ve kterých není velké množství odpadu. A však i ve větších obcích hrozí nezáměr o projekty, a to z důvodu investování do jiných odvětví anebo přesvědčení, že chytrá řešení nejsou potřeba, případně by neudělali velkou změnu, proti stávajícímu systému.

	tržby	čistý zisk	dividenda
AVE CZ	3826	321	285
Marius Pedersen	3380	469	300
FCC ČR (2019)	3498	54	26
Suez CZ	1958	7	0

Obrázek 13 - Tržby a zisk největších firem s komunálním odpadem v ČR za rok 2021

zdroj: EKONEWS, 2021

### 3.5.3 Síla zákazníků

Za určitých okolností může být silný vyjednávací vliv odběratelů velkou hrozbou. Pokud mají odběratelé vliv, mohou požadovat nižší ceny, vyšší kvalitu, lepší zákaznické služby a podobné výhody, které nemusí naše firma poskytovat. Zároveň je zde důležité zmínit právní aspekty, z hlediska výběru a uzavření smlouvy s firmou pro služby spojené s komunálními odpady, protože samosprávní celky se musejí řídit zákonem o řádném hospodaření, a proto musejí vybrat nejlepší a zároveň nejlevnější dostupné řešení. Výhoda pro naši firmu může být v kvalitě a řešení na míru za přijatelnou cenu, oproti ostatním subjektům na trhu.

### 3.5.4 Růst odvětví

Od příchodu chytrých technologií, kdy tento trh vznikl, tento trh rostl, vzhledem k nastíněným plánům, a vypsáním dotací se očekává, že tento trh ještě nedosáhl svého stropu, a ba naopak, jeho růst bude ještě rychlejší, jak je uvedeno v kapitole „Koncept chytrých měst v ČR“ a „Hodnota trhu chytrých měst“

### 3.5.5 Klíčoví dodavatelé

Firma Rafan s.r.o. bude vytvářet svůj software, a kompletovat výrobky sama ve svých prostorech, není zde hrozba výpadku ze stran dodavatelů, jelikož potřebný materiál pro výrobky je jednoduše dostupný.

Shrnutí: Trh není kompletně nasycený a vzhledem k očekávanému růstu je perspektivní, opačnou stranou je příchod a zvětšení možného výskytu konkurence, a to z důvodu potencionálního zisku. Překážky pro vstup na trh nejsou zanedbatelné, ale zároveň nejsou nepřekonatelné pro společnosti jako FCC, AVE CZ a další.

## 3.6 SWOT analýza

### Síly:

1. Stabilní poptávka: Existuje stálá a neustále rostoucí poptávka po službách spojených s komunálním odpadem v České republice kvůli narůstající populaci a ekonomické

- činnosti. Zmíněné data jsou stejná jako v sociální části PEST analýzy, a to tedy nárůst obyvatel zároveň přináší větší poptávku.
2. Rozvinutá infrastruktura: Česká republika má rozvinutou infrastrukturu pro sběr, třídění a recyklaci odpadů, což umožňuje efektivní správu odpadů a podporuje udržitelnost. V rámci dlouhodobých plánů se tato infrastruktura bude v rámci EU a ČR dále rozvíjet, a to z důvodu snahy o dosažení zlepšení životního prostředí a dosažení uhlíkové neutrality.
  3. Regulační podpora: Česká legislativa a regulační rámec podporují environmentálně šetrné praktiky v oblasti nakládání s odpady, což vytváří prostředí pro rozvoj nových technologií a inovací.
  4. Řešení šitá na míru: Přizpůsobení požadavkům zákazníka. Snaha o co největší prozákaznický přístup.
  5. Marketing: Jako nová firma je důležité přitáhnout pozornost na služby a výrobky.

### **Slabiny:**

1. Nedostatečné třídění odpadů: Je zde velká část populace, která netřídí odpad, dle posledních dat z roku 2022 třídí 75 % občanů České republiky, což omezuje účinnost recyklace a zvyšuje náklady na nakládání s odpady. Je zde riziko, že nebude o výrobky a služby zájem.
2. Omezené investice: Nedostatek investic do modernizace a inovací v oblasti nakládání s odpady může brzdit pokrok a efektivitu této oblasti. Samosprávné celky a organizace zodpovědné za správu odpadu mají jen omezené rozpočty, a je důležité pro ně mít přijatelné cenové řešení. Pokud zde nebude snaha o pokrok a zlepšení současného stavu, nemusí se dostávat dostatečné množství zakázek, aby firma na trhu uspěla.
3. Začínající firma: Nováček na trhu, který je neznámý, existuje riziko obavy se spoluprací s firmou.
4. Závislost na skládkách: I přes snahu o omezení, stále je využívání legálních i nelegálních skládek jako hlavního způsobu likvidace odpadů poměrně vysoké, což má negativní dopad na životní prostředí. Je důležité ukázat lidem cestu, že třídít se dá, a v rámci generační odpovědnosti by měli jít příkladem, avšak musíme počítat s tím, že ne všichni chtějí změnit svůj přístup.

### **Příležitosti:**

1. Zvýšená edukace a osvěta: Zlepšená osvěta a edukace veřejnosti o důležitosti třídění odpadů může vést k lepšímu chování a zvýšení recyklačních a účinných procesů. Zde vidím velkou možnost pro firmu – nejen se věnovat řešení, ale zároveň

nabídnout školení a konzultace pro širokou veřejnost, školy a statní i soukromé subjekty. V posledních letech se stává edukace více žádaná.

2. Inovace a technologický pokrok: Investice do nových technologií a inovací v oblasti nakládání s odpady mohou zvýšit jeho svozu a nakládání s ním. Zároveň dokáží snížit náklady domácností a poskytovatelů služeb spojených s komunálním odpadem. Je zde tedy příležitost, pro oslovení nových zákazníků, kteří chtějí nová řešení.
3. Spolupráce s jinou firmou: Spolupráce s soukromým investorem může být pro firmu klíčová, potřeba růstu jako firma a získání tržního podílu je priorita, zároveň ale spojení s větším hráčem na trhu je možnost, jak plnit své poslání a zároveň i získat větší postavení na trhu.

### **Hrozby:**

1. Změny legislativy: Pravidelné změny v legislativě a regulačním prostředí mohou ovlivňovat aktivity a provoz podniků působících v oblasti správy komunálních odpadů a mohou způsobovat nárůst nákladů.
2. Konkurence zahraničních trhů: Konkurence zahraničních firem a technologií může ohrozit domácí trh s komunálními odpady. Zejména pak přínosem nových ale odzkoušených technologií ze zahraničních divizí, kterými disponuje například FCC nebo španělská společnost Suez.
3. Nedostatečné proniknutí na trh: Riziko se vstupem na trh, pokud firma nezíská dostatečný objem zakázek, tak to bude znamenat její konec.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilní poptávka</li> <li>• Rozvinutá infrastruktura</li> <li>• Regulační podpora</li> <li>• Řešení šitá na míru</li> <li>• Marketing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatečné třídění odpadu</li> <li>• Omezené investice</li> <li>• Začínající firma</li> <li>• Závislost na skládkách</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvýšená edukace</li> <li>• Inovace a technologický pokrok</li> <li>• Spolupráce s jinou firmou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Změny legislativy</li> <li>• Konkurence zahraničních trhů</li> <li>• Nedostatečné proniknutí na trh</li> </ul>

Obrázek 14 - SWOT analýza

Zdroj: vlastní zpracování

### 3.7 Bostonská matice



Obrázek 15 - Bostonská matice pro firmu Rafan s.r.o.

Zdroj: vlastní zpracování

### 3.7.2 Otazníky:

Konzultace a školení – V portfoliu nabízených služeb a produktů se chce firma zaměřit na vedení odborných školení a konzultací pro prakticky veškeré zájemce, nerozlišuje se, zda jde o školy, soukromé firmy anebo širokou veřejnost. Konzultace se budou věnovat několika základním tématům mezi které patří:

- Zlepšení třídění odpadu: Školení může zvýšit povědomí lidí o důležitosti třídění odpadu a správných postupech. Správné třídění odpadu má značný vliv na úspěšnost recyklace a minimalizaci odpadu, což přispívá k ochraně životního prostředí a udržitelnosti, je důležité přizpůsobit školení zájmové skupině a co nejvíce zasadit do lokality, kde probíhá.
- Podpora udržitelného životního stylu: Školení může inspirovat lidi k přehodnocení svého spotřebního chování a hledání způsobů, jak minimalizovat produkci odpadu. Osvojení udržitelných praktik a zodpovědného nakládání s odpady jednotlivci umožní snížit svůj ekologický otisk a přispět k udržitelnější budoucnosti planety
- Příprava na budoucnost: Školení může také zahrnovat informace o globálních environmentálních výzvách, jako je změna klimatu a vyčerpání přírodních zdrojů. Pochopení těchto výzev může motivovat lidi k aktivnímu zapojení do opatření na ochranu životního prostředí a podpoře udržitelného rozvoje

### 3.7.3 Hvězdy

Chytré řešení stavu popelnic, za účelem snížení nákladů a jeho zefektivnění. Je zde mnoho předpokladů pro růst a poptávku po těchto produktech, a to z důvodu:

- Inovativní technologie: Chytré řešení stavu odpadu využívá špičkové technologie, které umožňují sběr dat o stavu kontejnerů, objemu odpadu a jeho složení. Tyto technologie poskytují přesné a aktuální informace, což umožňuje efektivnější plánování a řízení odpadových toků.
- Efektivita a optimalizace: Díky chytrému monitorování stavu odpadových kontejnerů a předpovědi plnosti je možné optimalizovat svoz odpadu. To znamená, že svozy mohou být plánovány v reálném čase na základě skutečné potřeby, což vede k úspoře času, paliva a nákladů spojených se sběrem odpadu.
- Snížení negativních dopadů: Chytrá řešení stavu odpadu mohou snížit negativní dopady na životní prostředí, jako je znečištění vzduchu zbytečným provozem vozidel pro sběr neplných kontejnerů. Efektivnější plánování svozů také snižuje emise skleníkových plynů a množství odpadu, který končí na skládkách.

### 3.7.4 Dojné krávy

Krávy: Software na optimalizaci svozu odpadu je důležitou součástí chytrého řešení komunálních odpadů, nestačí pouze vědět složení a množství odpadu ve sledovaných zařízeních, ale zároveň je potřeba i odpad odvézt na příslušná místa, co nejvíce efektivněji, včas a bez komplikací. Mezi jeho největší výhody patří:



- Ekonomické úspory: Efektivní plánování a realizace svozů odpadu mohou přinést značné úspory provozovatelům služeb i jejich klientům. Díky snížení nákladů na palivo, pracovní sílu a údržbu vozidel je možné udržet konkurenceschopnost a stabilizovat ceny poskytovaných služeb.
- Efektivní plánování tras a frekvence svozu: Moderní technologie umožňují sběr a analýzu dat o množství a typu odpadu, což umožňuje plánování tras a frekvence svozu odpadu tak, aby byly trasy optimalizovány z hlediska času, vzdálenosti a spotřeby paliva. Tím dochází k maximalizaci využití kapacity vozidel a minimalizaci nákladů spojených s provozem.

## **4 Identifikace obchodních příležitostí a návrh strategie pro vstup firmy na trh**

### **4.1 Vybraný segment trhu**

Trh s chytrými městy je velice segmentovaný, pro zaměření se na problematiku spojenou s komunálním odpadem bylo několik důvodů, zejména pak:

1. Rostoucí poptávka – S rozvojem technologií a zvyšujícím se povědomím o významu udržitelnosti a efektivní správy odpadů roste poptávka po chytrých řešeních v této oblasti.
2. Potencionál trhu – Trh nabízí velký potenciál pro inovace nových technologií a řešení. Zároveň samosprávy hledají nová řešení a je zde i výrazná podpora ze strany vlády a EU.
3. Technologická revoluce – Rozvinutí automatické inteligence umožňuje vytváření chytrých a automatizovaných systémů pro monitorování, sběr dat a optimalizaci procesů v oblasti komunálních odpadů.
4. Potřeba trhu – Specializace na trh chytrých měst s komunálními odpady odráží aktuální potřeby trhu a umožňuje nám prezentovat inovativní a konkurenceschopné řešení pro samosprávy.
5. Společenská odpovědnost – Zlepšení nakládání s komunálními odpady vede ke zlepšení životního prostředí, a tedy k lepšímu životu nastupujících generací.

### **4.2 Obchodní příležitosti**

Obchodní příležitost na trhu s komunálními odpady nejsou jednoduché, je tedy důležité najít „díru“ na trhu, produkty a služby ve kterých konkurence není pokročilá a rozvinutá. S rozvojem chytrých řešení a technologií, které nemá oproti předchozím stoletím srovnání se naskytuje několik možností, zejména pak pro sledování stavu kontejnerů, a optimalizování možností jeho svozu za účelem snížení nákladů a efektivního využívání odpadových kontejnerů. Další příležitost je v poskytnutí vzdělání či školení o komunálním odpadu a životním prostředí, na které se v posledních letech klade čím dál tím větší důraz.

### **4.3 Návrh strategie**

Pro každou začínající firmu je klíčové, aby při startu podnikání zvolila správnou marketingovou strategii a měla kvalitní podnikatelský plán. Je důležité se zaměřit na komunální úřady, městské správy a podniky provozující svoz odpadu a nabídnout jim flexibilní cenové modely a řešení reflektující jejich konkrétní, avšak mnohdy rozdílné požadavky. Je důležité také využití všech možností oslovování potencionálních zákazníku. V neposlední řadě je důležité mít finanční plán a mít přehled v jakých číslech se firma pohybuje. Další podrobné kroky jsou uvedeny v příloze marketingového mixu a podnikatelského plánu.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá identifikací obchodních příležitostí a návrhem strategie pro vstup fiktivní firmy na trh s chytrými městy, za použití vybraných analýz pro vnější, vnitřní okolí firmy a pro vstup na trh. V souladu se zadáním byla vytvořena fiktivní firma, která se zaměřuje na trh chytrých řešení pro trh s komunálními odpady.

V první části práce je shrnuta základní problematika, terminologie a historie trhu s technologiemi pro chytrá města spolu s aktuální situací ve světě a České republice, konkrétně rozebrání současná a budoucí koncepce. V neposlední řadě se první část práce věnuje základním ekonomickým pojmům, krokům potřebným k vytvoření podnikatelského plánu a seznámení s vybranými analýzami pro vstup na trh.

Jsou identifikovány obchodní příležitosti pro chytrá města, a to v oblasti chytrého řešení pro komunální odpady a s ním spojenou problematikou, například efektivním svozem komunálního odpadu nebo informovanosti veřejnosti v oblasti životního prostředí.

V další části práce je představena fiktivní firma, její organizační struktura, mise a vize. Následně jsou vytvořeny analýzy na vnější a vnitřní prostředí firmy. Konkrétně na trh s komunálním odpadem. Pro analýzu trhu byly využity 4 metody – BCG, Porterova, PEST, SWOT, protože každá analyzuje jiné aspekty či mapuje příležitosti a hrozby spojené se vstupem na trh.

Je navržen podnikatelský plán pro vstup fiktivní firmy na trh, ve kterém jsou zohledněny výsledky analýz trhu, s kroky nezbytnými pro rozjetí projektu, jako je například marketingový mix nebo finanční analýza.

Výsledkem práce bylo zjištění, že zvolené odvětví je přístupné pro nové firmy, i přes některé nepříznivé faktory a hrozby, které byly zjištěny. Například změna legislativy nebo hrozba konkurence z přerodu zaměření silných hráčů na trhu. Zároveň však výše provedené analýzy a podnikatelský plán odhalil prostor na trhu, a způsob jakým tento podíl na trhu získat, a na jaké výrobky a služby zaměřit úsilí firmy. Konkrétně nabídky softwaru na optimalizaci svozu komunálního odpadu nebo využití chytrých technologií v oblasti naplněnosti a skladby odpadu v popelnicích.

Hlavním přínosem práce je rozvinutí potencionální podnikatelské myšlenky a jejího realizování za účelem založení skutečné firmy, věnující se problémům komunálních odpadů a jeho řešení. Dalším neméně důležitým přínosem je ověření teoretických znalostí, nabitých při studiu a psaní této bakalářské práce na praktickém příkladě fiktivní firmy v prostředí chytrých technologií a komunálního odpadu.

## POUŽITÁ LITERATURA

BOYD, Cohen „The Rise of the Smart City." In Forbes, (May 9, 2013.) [cit.2024-1-2]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2020/12/03/investing-in-innovation-the-rise-of-the-smart-city/>

CENTRUM VZDELÁVÁNÍ, Bostonská matice[Online]. (2020). [cit. 2024-4-4]. Dostupné z: <https://centrum-vzdelavani.cz/tvorba-bcg-grafu-v-ms-excel/> obrazek 6

CITY PORTRAIT: SMART COPENHAGEN. [Online]. (2023). cit. 2024-1-2]. Dostupné z: <https://www.beesmart.city/city-portraits/copenhagen>

ČESKÁ SPOŘITELNA, „Podnikatelský plán krok za krokem“ [Online].(2020) [cit.2024-1-2]. Dostupné z:

[https://www.csas.cz/static\\_internet/cs/Obchodni\\_informace-Produkty/Ostatni\\_produkty\\_a\\_sluzby/Podnikatele\\_a\\_male\\_firmy/Prilohy/podnikatelsky\\_plan\\_krok\\_za\\_krokem\\_web.pdf](https://www.csas.cz/static_internet/cs/Obchodni_informace-Produkty/Ostatni_produkty_a_sluzby/Podnikatele_a_male_firmy/Prilohy/podnikatelsky_plan_krok_za_krokem_web.pdf)

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, Vývoj hrubého domácího produktu [Online].(2023) [cit. 2024-2-4]. Dostupné z:

ČNB, Měnová politika, [Online]. (2023) [cit. 2023-1-18]. Dostupné z:

<https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/>

DIXON, Michael. „Smart Cities: A Comprehensive Guide." by Michael J. Dixon. In CRC Press, (2017) [cit.2024-1-2] Dostupné z:

DOTACE EU, „Nová definice malých a středních podniků Evropské komise „, [Online].(2006)[cit.2023-10-2]. Dostupné z:

[https://www.dotaceeu.cz/getmedia/7bd6ab99-01ea-4940-8247-cba566022d14/MSP\\_7bd6ab99-01ea-4940-8247-cba566022d14.pdf](https://www.dotaceeu.cz/getmedia/7bd6ab99-01ea-4940-8247-cba566022d14/MSP_7bd6ab99-01ea-4940-8247-cba566022d14.pdf)

FOTR, Jiří a SOUČEK, Ivan. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Expert (Grada). Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0.

FOTR, Jiří. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Praha: Grada, 1995. ISBN 80-85623-20-x.

GAVIN. „Barcelona: Showcase Of Smart City Dynamics“ [Online]. (2022). [cit. 2024-2-2]. Dostupné z:

<https://smartcityhub.com/technology-innovation/barcelona-showcase-smart-city-dynamics/>

LEPESKA, David. „A Brief History of Smart Cities." by David Lepeska. In Scientific American, (August 23, 2017) [online]. [cit. 2024-3-2 ] . Dostupné z:

KISLINGEROVÁ, E. Manažerské finance. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. 745 s. ISBN 978-80-7179-903-0

KOTLER, Philip a KELLER, Kevin Lane. Marketing management. [4. vyd.]. Přeložil Tomáš JUPPA, přeložil Martin MACHEK. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4150-5.

<https://www.scientificamerican.com/custom-media/pictet/a-smart-city-more-than-just-tech/>

KOŠŤAN, Pavol; BĚLOHLÁVEK, František a ŠULEŘ, Oldřich. Management: [co je management, proces řízení, obsah řízení, manažerské dovednosti]. Business books (Computer Press). Brno: Computer Press, c2006. ISBN 802510396x.

KUMARI Keshvar, „Smart Cities Market“ [Online].(2022) [cit.2024-1-2]., f Dostupné z: <https://www.alliedmarketresearch.com/smart-cities-market>

LEE, John. „Smart cities: A review of the literature.“ by Lutfi Al-Sharif, John A. N. Lee, and David K. Arrowsmith. In Journal of Advanced Research, Volume (2019). [Online]. [cit.2024-1-2]., Dostupné z:

MACÁKOVÁ, Libuše. Mikroekonomie: základní kurs. 11. vyd. Slaný: Melandrium, 2010. ISBN 978-80-86175-70-6.

MACHKOVÁ, H. Mezinárodní marketing: Strategické trendy a příklady z praxe. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 200 s. ISBN 978-80-247-5366-9.

MMR, „Metodika Smart Cities“[Online].(2018)[cit.2024-4-4]. Dostupné z [https://mmr.gov.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9e27bb774ea7caf/metodika\\_smart\\_cities.pdf.aspx?ext=.pdf](https://mmr.gov.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9e27bb774ea7caf/metodika_smart_cities.pdf.aspx?ext=.pdf)

OECD, „Organisation for Economic Co-operation and Development“ [Online].(2024) [cit.2024-3-2]. Dostupné z: <https://stats.oecd.org/gdp/czech>

SEDLÁČKOVÁ, Helena a BUCHTA, Karel. Strategická analýza. 2. přeprac. a dopl. vyd. C.H. Beck pro praxi. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-367-1.

<https://www.routledge.com/Smart-Cities-in-Europe-and-Asia-Urban-Planning-and-Management-for-a-Sustainable-Future/Biswas-Dygas/p/book/9781032429823>

Smart Cities: What are they and what do they mean for you?" na webu BBC News

SRPOVÁ, J. et al. (2011). Podnikatelský plán a strategie. Expert (Grada), Praha. ISBN 978-80-247-4103-1.

STATISTA. „Smarty cities by region“[Online].(2022) [cit.2024-3-2] Dostupné z: : <https://www.statista.com/statistics/1410132/smart-transportation-market-worldwide/> “

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. Podniková ekonomika. Praha: C.H. Beck, 2010, xxv, Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-336-3.

TA, Technologická agentura ČR [Online].[cit.2024-1-2]. Dostupné z:

<https://www.tacr.cz/o-nas/>

URBIS. „Smart City Fair „– plánec chytrého města“ [Online].(2020) [cit.2024-1-2]., Dostupné z:

<https://www.bvv.cz/urbis/aktuality/shrnuti-urbis-smart-city-fair-a-future-mobility-2022>

ÚŘAD PRÁCE, Míra nezaměstnanosti [Online].(2023). [cit.2024-1-5]., Dostupné z:

<https://www.uradprace.cz/tiskove-zpravy-2023>

VEBER, Jaromír. Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2009, 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0.

ŽŮRKOVÁ, Hana. Plánování a kontrola: klíč k úspěchu. Finanční řízení. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1844-6.

VLKOVÁ, Jitka „Byznysu s odpady chybí konkurence“ [Online]. (2022[cit.2024-1-5]., Dostupné z:

<https://www.ekonews.cz/byznysu-s-odpady-chybi-konkurence-a-transparentnost-doplaceni-na-to-obce-chceme-to-zmenit-rika-sef-spolku-nase-odpadky/>

## **PŘÍLOHY**

Marketingový mix.....	48
Podnikatelský plán .....	49
Analýza rizik .....	53

## **Marketingový mix**

### **Produkt:**

1. Poskytování vybraných služeb pro správu a nakládání s komunálními odpady, konkrétně monitorování stavu naplněnosti odpadových nádob a složení odpadu uložených v nich.
2. Nabídka specializovaných programů a technologií pro efektivní a ekologicky šetrné řešení odpadové problematiky v rámci efektivního svozu a snižování jeho nákladů.
3. Vzdělávání a školení v problematice nakládání odpadů a životního prostředí.

### **Cena:**

Flexibilní cenové modely, které reflektují rozpočet a potřeby konkrétní samosprávy.

Možnost poskytnutí individuálního modelu financování či pomoc při zpracování dotací pro samosprávy podle objemu a typu poskytovaných služeb.

### **Distribuce:**

Zajištění dostatečné infrastruktury pro sběr a zpracování odpadů v souladu s potřebami dané samosprávy.

Strategické plánování pro umístění sběrných míst a kontejnerů pro co nejlepší dostupnost pro občany.

### **Propagace:**

Propagační aktivity zaměřené na informování samospráv o možnostech a výhodách spolupráce s naší firmou.

Prezentace výsledků a referencí poskytovatele služeb pro samosprávy a veřejnost.

Aktivní oslovování samospráv přes dostupné komunikační kanály – sociální sítě, emailing, vyhledávání veřejných soutěží a formou osobního oslovování zástupců samospráv.

### **Lidé:**

Kvalifikovaný personál se specializovanými znalostmi v oblasti nakládání s odpady a komunikace se samosprávami. Vstřícné a prozákaznická orientovanost.

Možnost poskytnutí školení a poradenství pro pracovníky samosprávy v oblasti řízení a optimalizace odpadových procesů.

### **Procesy:**

Implementace efektivních procesů a postupů pro správu a zpracování komunálních odpadů s důrazem na ekonomickou efektivitu a environmentální udržitelnost.

Pravidelné monitorování a vyhodnocování provozních procesů s cílem neustálého zlepšování služeb.



## **Fyzický produkt:**

Moderní a profesionální vybavení pro sběr, třídění a zpracování komunálních odpadů, které splňuje veškeré legislativní požadavky a normy. Cenově dostupné řešení, které lze implementovat na specifické požadavky samospráv.

Certifikace a reference potvrzující kvalitu a spolehlivost poskytovaných služeb v oblasti nakládání s odpady.

## **Podnikatelský plán pro firmu Rafan s.r.o.**

### **1. Úvod**

Firma Rafan s.r.o. je zaměřena na poskytování chytrých řešení pro správu komunálních odpadů, s důrazem na monitorování stavu popelnic, vývoj softwaru pro svoz komunálního odpadu a školení v oblasti životního prostředí. Naše firma je motivována přispět k efektivnějšímu a udržitelnějšímu nakládání s odpady a ochraně životního prostředí.

### **2. Analýza trhu**

**Potřeba:** S rostoucím povědomím o důležitosti správného nakládání s odpady roste i poptávka po chytrých řešeních pro správu komunálních odpadů, a jeho svozu. Motivací pro samosprávy jsou i dotace ze strany vlády a EU.

**Konkurence:** Na trhu existuje několik firem nabízejících podobné služby, například FCC nebo AVE CZ, ale naše specializace na monitorování stavu popelnic, zejména individuální a cenově dostupný přístup a školení v oblasti životního prostředí nás činí unikátními.

**Tržní potenciál:** Očekává se další růst trhu s chytrými řešeními pro správu odpadů, zejména v důsledku zvyšujícího se tlaku na ekologické a udržitelné praktiky. Je zde tedy prostor pro vstup naší firmy na trh.

### **3. Nabídka produktů a služeb**

**Chytré řešení stavu popelnic:** Vývoj a implementace moderních senzorů a softwarových řešení pro monitorování stavu popelnic a optimalizaci svozu odpadu.

**Vývoj softwaru:** Vytváření a údržba softwarových aplikací pro správu a analýzu dat o stavu popelnic a efektivní plánování svozu.

**Školení v oblasti životního prostředí:** Poskytování školení a konzultací pro veřejnost, obce a podniky zaměřené na správné nakládání s odpady a ochranu životního prostředí.

#### **4. Marketingová strategie**

Cílový trh: Komunální úřady, městské správy, podniky provozující svoz odpadu, občané a obecně veřejnost.

Marketingové kanály: Online reklama, sociální média, účast na veřejných akcích a veletrzích, propagace prostřednictvím partnerských organizací.

#### **5. Finanční plán**

##### **Základní kapitál: 4 200 000 Kč**

Vše vlastní kapitál, od jednatele – marketingový a obchodní manažer

Předpokládané náklady: Vývoj softwaru, nákup senzorů, marketingové a provozní náklady.

Předpokládané příjmy: Příjmy z prodeje softwaru, předplatného za služby monitorování, příjmy z školení.

##### **Náklady**

Mzdy zaměstnanců

Průměrná mzda zaměstnance: 45 000 Kč/měsíc

Celkové měsíční mzdy:  $6 * 45\,000\text{ Kč} = 270\,000\text{ Kč/měsíc}$

Roční mzdy:  $270\,000\text{ Kč/měsíc} * 12\text{ měsíců} = 3\,240\,000\text{ Kč/rok}$

##### **Odvody za zaměstnance**

Odvody zaměstnance: Přibližně 35 % mzdy

Celkové roční odvody:  $0,35 * 3\,240\,000\text{ Kč} = 1\,134\,000\text{ Kč/rok}$

##### **Pronájem prostor**

Cena pronájmu kancelářských prostor: 20 000 Kč/měsíc

Celkové měsíční náklady na pronájem: 20 000 Kč/měsíc

Roční náklady na pronájem:  $20\,000\text{ Kč/měsíc} * 12\text{ měsíců} = 240\,000\text{ Kč/rok}$

##### **Materiál a další provozní náklady**

Materiál a provozní náklady: 400 000 Kč/rok

##### **Odhad ceny snímače**

##### ***Ultrazvukový snímač vzdálenosti:***

*Například HC-SR04 Ultrasonic Sensor Module*

*Přibližná cena: 1–3 USD za kus*

**Mikrokontrolér:**

*Arduino Nano nebo ESP32*

*Přibližná cena: 5–10 USD za kus*

**Bezdrátový modul:**

*Například ESP8266 WiFi Module nebo nRF24L01+ RF Module*

*Přibližná cena: 1–3 USD za kus*

**Baterie:**

*Lithium-ionová baterie s kapacitou asi 1000 mAh*

*Přibližná cena: 5–10 USD za kus*

**Napájecí a propojovací kabely:**

*Například Jumper Wires nebo Breadboard Wires*

*Přibližná cena: 5–10 USD za sadu*

**Kryt a montážní prvky:**

*Plastový kryt a montážní držák*

*Přibližná cena: 3–5 USD za kus*

Výsledná nákupní cena: 20 – 41 USD = 400 – 820 Kč/kus

Prodejní cena: 400 – 1400 za jeden senzor.

**Celkové náklady**

Celkové roční náklady: Mzdy + Pronájem + Materiál = 3 240 000 Kč/rok + 1 134 000 Kč/rok  
240 000 Kč/rok + 400 000 Kč/rok = 5 074 000 Kč/rok

## **Příjmy**

Předpokládané příjmy z prodeje softwaru, předplatného za služby monitorování, příjmy z školení.

## **Zisk**

Předpokládané příjmy - Celkové náklady = Zisk

Zisk = (Počáteční kapitál + Příjmy) - 5 074 000 Kč/rok

## **Investice a finanční rezerva**

Zbývající finanční rezerva: 4 200 000 Kč - (Mzdy + Pronájem + Materiál) = 4 200 000 Kč - 5 074 000 Kč/rok = 874 000 Kč/rok (deficit)

Pokud chce firma získat finanční rezervu a kapitál na investice, musí si v prvním roce vydělat nejméně 874 000 Kč.

## **Personální plán**

Zaměstnanci: 6 zaměstnanců, včetně vývojářů softwaru, specialistů na marketing a obchodní zástupce.

## **Rozvojové plány**

Využití získaných zkušeností: Zlepšení nabízených produktů a služeb po vstupu na trh, ze získaných poznatků

Rozšíření služeb: Rozšíření nabídky o další produkty a služby v oblasti ochrany životního prostředí.

## **Analýza rizik**

### **1. Rizika spojená s technologií a vývojem**

Technologické selhání: Možnost poruchy senzorů, chyby v softwaru nebo výpadky služeb mohou ovlivnit spolehlivost našich produktů a služeb.

Konkurenční tlak: Riziko, že konkurenční společnosti mohou vyvinout podobné nebo lepší technologické řešení, což by mohlo snížit naši konkurenceschopnost.

### **2. Rizika spojená s obchodem a trhem**

Změny legislativy: Neustálé změny v legislativě v oblasti odpadů a životního prostředí mohou mít vliv na naše obchodní operace a náklady.

Nedostatečná poptávka: Riziko, že nedostatečná poptávka po našich produktech a službách může vést k finančním obtížím a snížení tržního podílu.

### **3. Rizika spojená s financemi a investicemi**

Finanční nestabilita: Riziko, že nedostatečné financování nebo neefektivní využití finančních prostředků může vést k finančním potížím a ohrozit provoz firmy.

Investiční riziko: Investice do vývoje nových produktů a služeb nesou riziko, že se nové produkty neosvědčí na trhu nebo že jejich návratnost nebude dostatečná.

### **4. Rizika spojená se zaměstnanci a personálem**

Ztráta klíčových zaměstnanců: Odchod klíčových zaměstnanců může ovlivnit kontinuitu provozu a kvalitu našich služeb, zejména je pak riziko v nedostatečném ohodnocení při začátku firmy.

Nedostatečná kvalifikace: Riziko, že nedostatečná kvalifikace zaměstnanců v oblasti technologie, marketingu nebo životního prostředí může ovlivnit efektivitu našich operací.

### **5. Rizika spojená s marketingem a obchodem**

Nedostatečná propagace: Riziko, že nedostatečná propagace našich produktů a služeb může vést k nedostatečnému povědomí samospráv a firma tak nedostatečně pronikne na trh.

Negativní veřejné vnímání: Riziko, že negativní publicita nebo kritika veřejnosti ohledně našich činností může poškodit naši reputaci a důvěryhodnost.

### **6. Rizika spojená se životním prostředím**

Ekologické incidenty: Riziko, že nedostatečné nakládání s odpady nebo technologické selhání může vést k ekologickým incidentům, které by mohly poškodit životní prostředí a naši pověst.