

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA**

**KATEDRA ŘÍZENÍ**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Zhodnocení proveditelnosti a ekonomické efektivity podnikatelského záměru**

**Bc. Radek Svoboda**

©

2015

ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Radek Svoboda

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

**Zhodnocení proveditelnosti a ekonomické efektivity podnikatelského záměru**

Název anglicky

**Assessment of the feasibility and economic efficiency of the business plan**

---

### Cíle práce

Cílem autora práce je vypracovat podnikatelský záměr a projekt, zhodnotit jeho proveditelnost a ekonomickou efektivitu. V úvodní části budou vymezeny základní charakteristiky projektovaného podnikatelského záměru v několika variantách. Tyto alternativy budou zpracovány v analytické části práce a následně pak zhodnoceny. V návrhové části autor na základě ekonomických ukazatelů vybere nejefektivnější variantu. V závěru pak budou shrnuty slabé a silné stránky projektu a navržena doporučení k omezení negativních a posílení pozitivních vlivů ve prospěch zvýšení efektu investice.

### Metodika

Uvedené cíle práce budou řešeny v rámci následujícího zadání osnovy diplomové práce

1. Úvod: význam a aktuálnost zvoleného tématu práce
2. Cíl práce a metodický postup zpracování tématu práce
3. Teoretická východiska
4. Charakteristika podnikatelského subjektu a jeho podnikatelského prostředí
5. Analytická část práce: využití metodických nástrojů analýz k výběru jednotlivých variant či alternativ přípravy a plánování inovačního projektu; zhodnocení ekonomické efektivity investovaného kapitálu
6. Syntéza poznatků a analýz: zpracování a porovnání jednotlivých vybraných variant podnikatelského záměru a z něj vyplývajícího projektu a výběr optimálního řešení
7. Závěr: zhodnocení přínosu navrhovaného řešení podnikatelského projektu.
8. Seznam použitých zdrojů
9. Přílohy

**Doporučený rozsah práce**

cca 80 stran textu

**Klíčová slova**

Management, podnikatelský záměr, podnikatelský projekt, inovace, ekologie, energetická úspora, investice, riziko, doba návratnosti investice, ekonomický efekt investovaného kapitálu.

---

**Doporučené zdroje informací**

- J.Fotr,I.Souček, Podnikatelský záměr a investiční rozhodování.Praha:Grada Publishing 2005, s. 356, ISBN 80-247-0939-2
- J.Nenadál,a kol. Management partnerství s dodavateli. Praha: Management Press, 2009, s.324, ISBN 80-7261- 152-6
- L.Vodáček, O. Vodáčková. Moderní management v teorii a praxi.Praha: Management Press, 2006 . 293 s. ISBN 80-7261-143-7
- L.Vodáček, O,Vodáčková, Synergie v moderním managementu. Praha: Management Press,2009, s.170, ISBN 978-80-7261-190-4
- M.Hrdý, Hodnocení ekonomické efektivity investičních projektů EU. Praha: ASPI, 2006, s.203, ISBN 80-7357-137-4
- R.Vlček, Hodnota pro zákazníka. Praha : Management Press, 2002,s. 443, ISBN 80-7261-068-6
- Tidd,J.,Bessant,J.,Pavitt,K.: Řízení inovací. Zavádění technologických, tržních a organizačních změn.Brno: Computer Press,a.s.,2007,s.549, ISBN 978-80-251-1466-7
- V.Smejkal, K.Rais, Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha:Grada Publishing 2006

---

**Předběžný termín obhajoby**

2015/16 ZS – PEF

**Vedoucí práce**

Ing. Jan Huml

**Garantující pracoviště**

Katedra řízení

Elektronicky schváleno dne 10. 11. 2015

**prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2015

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 25. 11. 2015

## Čestné Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma“ **Zhodnocení proveditelnosti a ekonomické efektivity podnikatelského záměru**“ vypracoval samostatně a za použití pramenů, které cituji a uvádím v příložené seznamu zdrojů.

V Praze, dne 18.11.2015

Podpis:



## **Poděkování**

Rád bych na tomto místě poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Janu Humlovi za jeho čas a rady, které mi věnoval při řešení dané problematiky. Také bych chtěl poděkovat všem respondentům, kteří mi poskytli potřebné informace, zejména pak pánům Ing. Josefu Nečasovi, MBA a Ing. Martinu Mitterwaldovi ze společnosti CW plus s.r.o.

## **Zhodnocení proveditelnosti a ekonomické efektivity podnikatelského záměru**

### **Assessment of the feasibility and economic efficiency of the business plan**

#### **Anotace:**

Cílem autora práce je definovat podnikatelský záměr a vypracovat projekt, zhodnotit jeho proveditelnost a ekonomickou efektivitu. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části dojde k vymezení pojmů a nástrojů ekonomické analýzy. V praktické části pak bude na základě vstupních dat podrobených ekonomické analýze zhodnocena ekonomická efektivita projektu. V závěrečné části jsou zrekapitulovány cíle práce a zhodnocena největší rizika a přínosy projektu.

#### **Annotation:**

The goal of the author is to define the business plan and develop a project, to assess its feasibility and economic efficiency. The work is divided into theoretical and practical part. The theoretical part will define the concepts and tools of economic analysis. The practical part will be based on the input data subjected to economic analysis evaluated the economic efficiency of the project and the greatest risk and benefits. The aims of the work will be recapped in the final part.

#### **Klíčová slova :**

Podnikatelský projekt, inovace, ekologie, investice, riziko, doba návratnosti investice, ekonomický efekt investice.

#### **Keywords:**

Business project, innovation, ecology, business management, investment risk, the payback period, the economic effect of the investment.

## OBSAH

---

---

1	Úvod.....	4
2	Cíl práce a metodický postup zpracování tématu práce.....	6
3	<b>Teoretická východiska</b> .....	8
3.1	Podnikatelský záměr .....	8
3.2	Podnikatelský projekt.....	8
3.3	Inovace .....	9
3.3.1	Vymezení pojmu inovace.....	10
3.3.2	Typy inovací.....	10
3.3.3	Inovační proces .....	12
3.3.4	Efekty inovací .....	13
3.3.5	Inovační paradigma.....	14
3.4	Rizika .....	15
3.4.1	Klasifikace rizik .....	15
3.4.2	Projektová rizika a jejich řízení - risk management .....	18
3.4.3	Řízení rizik.....	20
3.5	Management.....	22
3.5.1	Manažerské funkce.....	22
3.5.2	Styly řízení .....	26
3.5.3	Organizační struktura podniku .....	27
3.6	Metody hodnocení investic .....	33
3.6.1	Investice .....	33
3.6.2	Metody statické .....	34
3.6.3	Metody dynamické.....	35
4	<b>Charakteristika podnikatelského subjektu, předmětu podnikání, jeho podnikatelského prostředí a procesu výstavby</b> .....	37
4.1	Podnikatelský subjekt.....	37
4.2	Předmět podnikání .....	38
4.2.1	Přehled dodavatelů bezkontaktní technologie v české republice .....	38
4.2.2	Výhody bezkontaktního mytí tercnologií BKF.....	39
4.2.3	Inovační technologie myčky .....	40
4.3	Charakteristika lokality a procesu výstavby myčky.....	47
4.3.1	Lokalita .....	47
4.3.2	Výstavba myčky .....	47

<b>5</b>	<b>Analytická část</b> .....	53
5.1	Empirické šetření a získávání dat.....	53
5.2	Charakteristika místa výstavby .....	55
5.2.1	Město Kralupy nad Vltavou .....	55
5.2.2	Klimatické poměry lokality.....	57
5.2.3	Konkurence v lokalitě Kralupska.....	58
5.3	Kalkulace příjmů.....	59
5.3.1	Jednotková cena za službu .....	59
5.3.2	Kvantifikace mycích cyklů na roční bázi .....	60
5.4	Kalkulace nákladů.....	60
5.4.1	Náklady na výstavbu .....	60
5.4.2	Provozní náklady.....	61
5.5	Zdroje financování .....	64
5.6	Rizika projektu.....	65
5.6.1	Projektová rizika .....	65
5.6.2	Personální rizika řízení projektu.....	66
<b>6</b>	<b>Syntéza poznatků a analýz</b> .....	67
6.1	Výpočet budoucích tržeb.....	67
6.2	Výpočet budoucích nákladů.....	67
6.3	Výpočet budoucích zisků .....	67
6.4	Modelace cash flow.....	68
6.5	Výpočet čisté současné hodnoty .....	70
6.5.1	Projekce peněžních toků .....	71
6.5.2	Diskontní úroková míra.....	71
6.5.3	Výpočet čisté současné hodnoty investice .....	72
6.5.4	Návrhy na zvýšení efektivity myčky.....	72
<b>7</b>	<b>Závěr</b> .....	74
<b>8</b>	<b>Seznam použitých zdrojů</b> .....	75
<b>9</b>	<b>Přílohy</b> .....	79



# 1 ÚVOD

---

Cílem práce je vypracovat podnikatelský záměr a projekt v oblasti zavádění bezkontaktních mycích center na území ČR. Inspirací k napsání této diplomové práce nebyl autorův vztah k vozidlům, či automobilovým myčkám, nýbrž sledování publikační činnosti pana Prof. Ing. Milana Zeleného, M.S., Ph.D.<sup>1</sup>, jehož myšlenky jsou autorovi práce velmi blízké a čím déle je sleduje, tím více dochází k pochopení těchto myšlenek jako komplexního pojetí ekonomiky světa. Podle tohoto pojetí dochází celosvětově, nejdříve však v nejvyspělejších státech světa, k vyčerpání tradičních ekonomických sektorů (zemědělství, průmysl, služby). Tyto tradiční sektory, pak nejsou schopny, vzhledem k rostoucí robotizaci, zavádění vysoké technologie a internetu, absorbovat lidskou pracovní sílu, naopak zaměstnanost v těchto sektorech dlouhodobě klesá. V USA pracuje v zemědělství jen 0,5% celkové pracovní síly, v průmyslu 12%, ve službách méně než 70%, ve státním sektoru pracuje cca 10% včetně nezaměstnaných. Poslední sektor státní služby však není produktivní a pouze spotřebovává, to co vyrobí základní tři ekonomické sektory.

Další produktivní sektor, kam by se mohla volná pracovní síla přesunout tak, jak tomu bylo např. za průmyslové revoluce (přesun ze sektoru zemědělství do průmyslu), neexistuje.

Metamorfóza světových ekonomik, jak jí nazývá Prof. Milan Zelený, je charakterizována těmito jednotlivými transformacemi.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> ZELENÝ, Milan (\* 22. ledna 1942, Klucké Chvalovice), profesor na univerzitách tří kontinentů (Fordham University v New Yorku, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Xidian University v Xi'an a Fu Jen University v Taipei, Indian Institute of Technology, Kanpur a IBMEC Rio de Janeiro), přední a nejcitovanější český ekonom podle globálního citačního indexu, je odborníkem v oblastech strategie, řízení znalostí, multikriteriálního rozhodování, produktivity práce a systémů podnikového řízení.

<sup>2</sup> ZELENÝ, Milan a Ján KOŠTURIÁK. *To vám byl divný svět*, s. 18-33

- 1) **Deglobalizace.** Za poslední roky propadl růst globálního obchodu pod růst celkového HDP. Tradičně býval objem obchodu na dvojnásobku růstu HDP (např. ještě v r. 2006: HDP 3,5%, obchod 8%).
- 2) **Samoslužba a self-service.** S nárůstem nákladů na služby jsou simulovány technologické inovace, které nahrazují nákladnou pracovní sílu a nahrazují jí levnou, ochotnou a kvalitní silou zákaznickou a spotřebitelskou.
- 3) **Desintermediace (eliminace mezičlánků).** S pomocí internetu a globálních komunikací se rozšiřují tlaky na přímý vztah mezi zákazníkem (spotřebitelem) a výrobcem či poskytovatelem.
- 4) **Masová kustomizace.** Masová kustomizace dnes umožňuje výrobu na zakázku, přesně padnoucích, kustomizovaných produktů v ceně porovnatelné s masovou výrobou. Dnešní technologie umožňují efektivní výrobu tisíců kusů odlišných verzí za stejných nákladů jako masová výroba tisíců kusů identických a stejných.
- 5) **Integrace dodavatelů (kolokace).** Kolokace představuje vyvrcholení přibližování dodavatelů součástek a komponentů co nejbližší k výrobním, montážním a servisním procesům zákazníka. Co nejbližší znamená přímo na linku, přímou fyzickou účast dodavatele ve výrobním procesu.
- 6) **Digitální vysoké technologie.** Vysoké technologie umožňují nejen dělat stejné věci lépe, ale hlavně dělat věci jinak a dělat jiné věci.

Setkáním autora práce s podnikatelským modelem bezkontaktní mycí linky v zahraničí, zprostředkovalo fyzické propojení výše uvedených koncepcí s reálným projektem. To byl první impuls a počátek myšlenky na realizaci tohoto konkrétního projektu. Cílem bylo tedy zpracovat projekt a pomocí metod ekonomické analýzy ověřit životaschopnost a ekonomickou návratnost této investice, která by měla být kratší, než polovina reálné doby životnosti myčky. Pro tyto výpočty bylo důležité shromáždit co nejvíce relevantních dat od co nejpřesnějšího stanovení nákladů na výstavbu mycího centra, až po predikci budoucích tržeb. Podrobným popisům těchto procesů bude věnována pozornost v následujících kapitolách tohoto textu.

## 2 CÍL PRÁCE A METODICKÝ POSTUP ZPRACOVÁNÍ TÉMATU PRÁCE

---

Cílem práce bylo vypracovat podnikatelský záměr a projekt, zhodnotit jeho proveditelnost a ekonomickou efektivitu. Praktické části zpracování podnikatelského projektu předcházela literární rešerše, ve které došlo ke komparaci teoretických východisek jednotlivých autorů a témat, která se stala podkladem pro zpracování empirické části práce.

V analytické části práce, v oddíle „Charakteristika podnikatelského subjektu a jeho prostředí“, byl popsán podnikatelský subjekt a byla analyzována situace na trhu v ČR. Došlo ke zhodnocení konkurence dle užívání jednotlivých technologií mytí. V dalším textu pak byla pozornost věnována výhradně bezkontaktnímu samoobslužnému mytí, identifikaci dodavatelů této technologie na českém trhu a konkurenčním výhodám nové technologie. Následující část práce se věnovala umístění myčky, výběru lukrativního pozemku a právního uspořádání vztahů mezi majitelem a nájemcem pozemku. Dalším významným aspektem, důležitým pro predikci budoucích příjmů, byla klimatická charakteristika lokality, dle meteorologických statistik ČHMÚ. Vymezily se základní charakteristiky projektovaného podnikatelského záměru (technické i uživatelské parametry), byla provedena analýza místa výstavby, analýza místní konkurence a byla popsána výstavba myčky. Byly vysvětleny aspekty konkurenčních výhod (inovace), rizika a příležitosti projektu, došlo k nastínění představ o managementu projektu, vzniku a vedení organizace, organizační struktury a zdroji financování projektu.

Analytická část projektu se věnovala získávání a zpracování relevantních dat pro projekci tržeb, nákladů, výpočtu návratnosti investice a cash flow závodu. Vzhledem k faktu, že se jedná o investici s delší životností a návratností, byla k výpočtu návratnosti investice použita dynamická metoda čisté současné hodnoty tak, aby byl do výpočtu zahrnut faktor času. Pro výpočet čisté současné hodnoty bylo zapotřebí stanovit diskontní úrokovou míru, do které byly zahrnuty náklady na financování projektu z externích zdrojů (úroky z úvěru), náklady na financování investice z interních zdrojů (náklady alternativní investice) a samozřejmě byla stanovena riziková marže. Dále musely být co nejpřesněji vyčísleny náklady na výstavbu a zprovoznění bezkontaktní myčky, provozní náklady a musely být predikovány příjmy v jednotlivých letech. Příjmy byly odhadnuty na základě

empirického pozorování konkurenční myčky a na kalkulaci jednotlivých parametrů, jako jsou průjezdy mycími boxy, průměrná doba strávená v boxu a to vše bylo vztaženo k charakteru počasí v jednotlivých dnech.

Na tuto část pak bezprostředně navazuje kapitola “Syntéza poznatků a analýz“ . V této kapitole byly využity poznatky a výpočty z analytické části práce, byly vypočteny budoucí tržby, náklady, a byl stanoven roční zisk z investice. Dále byl uveden model splácení cizích zdrojů financování investice včetně zobrazení cash flow. Na závěr byla stanovena diskontní úroková míra a vypočtena čistá současná hodnota investice. Na základě výsledků výpočtu návratnosti investice došlo ke zhodnocení ekonomické efektivity projektu a návrhům a doporučením na její zvýšení.

V závěrečné část byly zrekapitulovány vytyčené cíle a shrnuty výsledky, kterých bylo dosaženo. Bylo konstatováno, zda výsledky byly naplněny v konfrontaci s cíli projektu a byla zmíněna největší rizika projektu.

## 3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

---

### 3.1 PODNIKATELSKÝ ZÁMĚR

---

Podnikatelský záměr je základní plán podnikání, který se může vyskytovat v řadě forem. Od základní myšlenkové u nezávislých profesionálů a živnostníků až po rozsáhlou písemnou dokumentaci v případě větších firem. V každém případě je ale podnikatelský záměr zacílen především na tzv. jádro podnikání, neboli jeho hlavní, stěžejní činnost, případně jako hlavní argument k přesvědčení potenciálního investora.

Na podstatu podnikatelského záměru lze nahlížet ze dvou hledisek. V hlubší rovině jde o prakticky nedosažitelný ideál, jemuž se podnikatel více či méně úspěšně snaží v průběhu podnikání přiblížit. V rovině obecné lze pak podnikatelský záměr chápat jako dlouhodobou strategii podnikání, ze které podnikatel vychází a s níž by mělo být celé jeho podnikání v naprostém souladu.

Běžně se také můžeme setkat s chápáním podnikatelského záměru jakožto jednorázového nápadu či inspirace k podnikání. Tento výklad je ale z hlediska správných podnikatelských návyků méně úspěšný, protože podnikatelský záměr by se měl časem vyvíjet tak, aby odpovídal nově nabytým zkušenostem firmy či podnikatele. S těmito revizemi podnikatelského záměru se tak lze v praxi setkat zcela běžně a zejména u velmi dynamických podnikatelských subjektů k nim může docházet i relativně často, třeba každé dva nebo tři roky. Nezřídka bývá tento posun v podnikatelském záměru také doprovázen změnou loga a celkové image.<sup>3</sup>

### 3.2 PODNIKATELSKÝ PROJEKT

---

Podnikatelský projekt je psaný dokument, který vychází z podnikatelského záměru. Projekt je možné definovat jako časově ohraničené úsilí, směřující k vytvoření unikátního produktu nebo služby. V této obecně přijímané definici jsou klíčová zejména omezení projektu v čase a jedinečnost jeho výstupů, protože právě tyto charakteristiky ho odlišují od procesu. Projektem tedy, alespoň v pravém smyslu toho slova, není činnost, u které není

---

<sup>3</sup> WIKIPEDIE, otevřená encyklopedie, *Podnikatelský záměr*

jasně definován její konec, a to jak z pohledu času (kdy činnosti skončí), tak z pohledu výstupu (čeho bude činností dosaženo). Projektem rovněž není činnost, která sice předchází omezení naplňuje, ale je realizována opakovaně, nebo podle již dříve provedeného a ověřeného postupu.<sup>4</sup>

Vedle času a cíle, je projekt ohraničen také zdroji, které jsou pro jeho realizaci k dispozici. Kombinace definovaného výstupu, času a zdrojů pak tvoří **projektový trojimperativ**.<sup>5</sup> Toto označení vychází z faktu, že definice projektu je dána právě těmito třemi veličinami a že změna jakékoliv z nich automaticky znamená, že musí dojít k odpovídající změně obou ostatních. S ohledem na jeho unikátnost, jsou s projektem a jeho realizací spojena také rizika, jejichž řízení je jednou z klíčových částí řízení projektu. Tvorbou metodického zázemí, technik a postupů pro úspěšnou realizaci projektů, se zabývá řízení projektů (project management).

Těžištěm podnikatelského plánu jsou kvalitativní vyjádření k perspektivě podniku a k jeho rozvojovým možnostem, ale také k očekávaným rizikům. Podnikatelský plán má ústřední význam při **zakládání podniku**. Rozhoduje hlavní měrou o cestě o budoucím úspěchu. Důkladné vypracování tohoto dokumentu by proto mělo mít nejvyšší prioritu.<sup>6</sup>

---

### 3.3 INOVACE

---

Slovo inovace vzniklo z latinského slova *innovare* ve významu obnovit, udělat znova, měnit; tedy i obnova v lidské činnosti a myšlení. Původně je slovo inovace spíše ekonomického charakteru, ale v současnosti je také nezbytnou součástí fungování každého sociálního systému. Jako první použil termín inovace v ekonomické oblasti Josef Alois Schumpeter<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> BUSINESSINFO.CZ, oficiální portál pro podnikání a export, *Co je podnikatelský plán*

<sup>5</sup> Doležal, J., Máchal, P., Lacko, B. a kol. : *Projektový management podle IPMA*

<sup>6</sup> WUPPERFELD, Udo. *Podnikatelský plán pro úspěšný start*

<sup>7</sup> JOSEF ALOIS SCHUMPETER (1883 – 1950) rodák z Třešti u Jihlavy. Stál u zrodu inovační politiky. Schumpeter považoval za inovace absolutní novinky v oblasti techniky, výrobků, surovin, organizace výroby a otevírání nových trhů. Proces stálé obnovy (inovace) označil za paradox tvořivé destrukce.

---

### 3.3.1 VYMEZENÍ POJMU INOVACE

---

Chápání inovací bylo dříve spíše negativní. Postupným rozvojem společnosti a lidského myšlení došlo i ke změně chápání inovací, které se staly řešením problému nové doby. Prudký rozvoj inovací nastal v období vědecko-technické revoluce na přelomu 19-20 století. V současné době eskaluje inovace především v oblasti technologií, které zasahují do všech oblastí života. Tento trend je diktován zejména digitalizací, minimalizací, komputerizací a jejich infiltrací do všech oborů lidských činností.

Existuje mnoho **definic pojmu inovace**. Inovaci lze definovat obecně nebo ekonomicky. Z obecných definic lze uvést definici, jak ji vyjádřil Peter Drucker svém díle *Inovace a podnikavost. Praxe a principy*, „V inovacích jde v podstatě o utváření nějaké hodnoty a přispění něčeho nového“<sup>8</sup>

Pojem inovace byl zakotven v Národní inovační strategii, která vychází při definici pojmu inovace z vymezení Evropské komise:

„Inovace je obnova a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly.“<sup>9</sup>

OECD přináší vymezení inovace v dokumentu „Oslo manual“<sup>10</sup>, který se zaměřuje zejména na technické inovace.

Inovace nemusí mít vždy jen pozitivní účinek. Některé inovace mohou mít negativní, někdy až ničivý dopad (například vynález gilotiny, různých léků, atomové bomby).

---

### 3.3.2 TYPY INOVACÍ

---

Inovace můžeme třídit dle následujícího rozdělení:

1. **Technické inovace:** Vytvářejí nové produkty, postupy a významné technické změny v produktech a postupech.

---

<sup>8</sup> DRUCKER, F. Peter. *Inovace a podnikavost. Praxe a principy*

<sup>9</sup> NÁRODNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE ČR, 2004

<sup>10</sup> Oslo manual – rámcový soubor pokynů používaných při tvorbě mezinárodně srovnatelných ukazatelů o inovacích. Je to metodologický manuál vytvořený pod záštitou Evropské komise a OECD (Klímová, 2006, s. 76-79).

2. **Netechnické inovace:** Zahrnují organizační, podnikatelské, ekologické inovace (ty vytvářejí pozitivní přínos pro životní prostředí).
3. **Sociální inovace:** Zaměřené na inovace pracovních podmínek, kvalifikace pracovní síly, pracovních vztahů, forem odměňování, kultury pracovního prostředí a morálního klimatu.

Další z typů třídění inovací je vytvořen dle tzv. příručky „Oslo manuálu“ (přípraven dle expertů v oblasti měření a hodnocení inovačních aktivit v rámci členských zemí OECD).

1. **Produktové inovace:** Inovace v produktu nebo službě, kterou instituce nabízí (například změna nabídky vzdělávacích akcí), může sem ale patřit i zavedení nového produktu či služeb.
2. **Procesní inovace:** Změna ve způsobu, jakým jsou produkty nebo služby vytvářeny a dodávány, mohou se týkat pouze odstraňování nedostatků v již zaběhnutých procesech. Patří sem například významné změny v technice nebo softwaru, snížení bezpečnostních rizik či zátěže životního prostředí či nové metody pro poskytování služeb.
3. **Marketingové inovace:** Zaměřují se na otevření nových trhů, nové umístění podnikového produktu na trh s cílem zvýšit produkci a lepší adresování potřeb zákazníka. Jde hlavně o použití nové marketingové metody, která nebyla předtím firmou použita (ale přitom ji mohl vytvořit a použít někdo jiný).
4. **Organizační inovace:** Jde o nový způsob organizace v mnoha záležitostech včetně organizace vztahů s dalšími firmami, organizace pro postupy provádění práce či organizace v rozdělování povinností a zodpovědností práce.

Existuje i mnoho dalších typů rozdělení inovací např. podle způsobu implementace inovací na:

1. **Inkrementální (evoluce):** Spočívají v malých inovacích. Pracujeme s tím, co již známe a postupně se to snažíme zlepšit.
2. **Radikální (revoluce):** Transformují způsob, jak o věcech uvažujeme a používáme. Většinou se tyto změny týkají určitého sektoru nebo druhu činností.
3. **Racionalizační:** Zahrnují předcházení a odstraňování výrobních ztrát, při současném optimálním využívání existujících prvků podnikání.



Inovační proces můžeme rozdělit na lineární a nelineární.<sup>11</sup>

1. **Lineární inovační proces:** Lineární inovační proces je cyklický (neustále se opakující) a permanentní (nepřetržitý), jelikož i vnější podmínky, které inovační proces ovlivňují, se neustále mění.
2. **Nelineární inovační proces:** Jednou z variant nelineárního modelu je řetězový model. Tyto modely jsou založeny na dvou hlavních předpokladech:
  - a) Různé inovační aktivity mohou probíhat současně.
  - b) Inovace jsou výsledkem týmové spolupráce.

Existuje několik možností, jak kategorizovat a rozdělovat sled kroků, které vedou k inovačnímu procesu. Podle Karla Skokana má inovační proces v ideálním případě tři fáze:<sup>12</sup>

1. **Invence** – je započata nápadem na něco nového, tedy konkrétní myšlenkou. Pokračuje přes jednotlivé fáze tvorby návrhu, výzkum a vývoj. Po ověření ekonomického nebo tržního využití ústí invence do fáze adopce.
2. **Adopce** – v této fázi dochází k prvnímu komerčnímu využití nápadu. V souvislosti s tím jsou nutné určité organizační, finanční a investiční aktivity ve výrobě i v prodeji. Tato fáze je dokončena až v okamžiku, kdy je prvotní vynález skutečně přijat a využit. Zavádění vynálezu na trh je různé, inovace může být přijata ihned nebo to může trvat i několik let.
3. **Difuze** – představuje fázi inovačního procesu, kdy se znalost o invenci rozšiřuje. Inovace se rozšiřuje velice nerovnoměrně díky odporu, např. ve formě

---

<sup>11</sup> NOVOTNÝ, Petr. *Inovace v práci učitele: k teoretickému rámci problematiky*.

<sup>12</sup> SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*, s.159

informačních deficitů. Následkem toho se k lidem na různých místech informace dostávají v nestejném čase.

#### **Vlastnosti, které ovlivňují šíření inovací:**

- relativní přednosti - určité přednosti a výhody v rámci oboru, ve kterém je inovace představována
- kompatibilita - vnímání inovace jako konzistentní, s existujícími hodnotami, zkušenostmi a potřebami uživatelů
- složitost- čím je inovace jednodušší na pochopení, tím je atraktivnější pro uživatele,
- možnost vyzkoušení - pokud má uživatel šanci si inovaci vyzkoušet, zvyšuje se pravděpodobnost, že bude rychleji a pozitivně přijímána
- pozorovatelnost - pozitivní výsledky inovace jsou pro uživatele snadno viditelné.<sup>13</sup>

---

#### 3.3.4 EFEKTY INOVACÍ

---

Efekty inovací jsou jinými slovy jejich výsledky nebo účinky, které se projeví v procesu po jejich zavedení. Zkoumáním efektů inovací se zjišťuje, jak jsou konkrétní inovace úspěšné nebo neúspěšné. Jakékoli měření účinků inovací je složité, protože zavádění inovací je nepřetržitý proces. Tyto efekty lze obecně zkoumat dvěma přístupy, a to jednak na mikroúrovni a nebo na makroúrovni.

Následně je třeba zvolit druh kritéria, kam se inovace řadí, a podle kterého budou zkoumány. Na základě jednotlivých druhů kritérií rozlišujeme inovace na technické, ekonomické a ostatní.

- 1) **Technická kritéria:** Přímé charakteristiky, jako je např. energetická náročnost. Mezi nepřímé efekty patří know-how nebo zlepšování spolupráce.
- 2) **Ekonomická kritéria:** Rovněž lze rozdělit na přímá a nepřímá. U přímých efektů zjišťujeme výši zisku, tržní podíl nebo, zda realizace inovací povede ke snížení nákladů. Nepřímý efekt je například dopad na konkurenci.
- 3) **Ostatní kritéria:** Vliv na životní prostředí, sociální zlepšení, atp.

---

<sup>13</sup> TIDD, Joseph; BESSANT, John; PAVITT, Keith. *Řízení inovací*, s. 549

I přes rozdílnost v chápání pojmu inovace, je možné vytvořit obecné paradigma ve smyslu série myšlenek a názorů strukturovaných uvnitř relativně běžné kultury a sdílených skupinou individualit, jež nám umožňuje, jak pochopit, tak ovlivňovat svět kolem nás. Toto obecné paradigma, které je přijímáno v zemích Evropské unie, je tvořeno čtyřmi hlavními myšlenkami:<sup>14</sup>

- **Myšlenka nového a neobvyklého**
- **Myšlenka oslovení nenaplněných sociálních potřeb a hodnot**
- **Myšlenka o problému moci**
- **Myšlenka změny**

**Myšlenka nového a neobvyklého** je v inovacích klíčovým pojmem. Často se polemizuje o tom, nakolik je daná věc nová, zda daná problematika není pouze jinak nazvaná. Smysl novosti je právě v tom, že se odlišuje od původního a ukazuje nové možnosti směřování.

**Myšlenka oslovení** nenaplněných sociálních potřeb a hodnot je spojená s konkrétní realizací inovace. Například inovace je založena na rovných příležitostech ke vzdělání, principech demokracie, apod. Inovace tedy zdokonaluje to, co již existuje a optimalizuje stanovené cíle vzdělávacích systémů. Inovace je tedy aktivizující hodnotou.

**Myšlenka moci** je spojena s přesvědčením, že ten, kdo má primát nad vzděláváním, má v rukou i moc a řídí národ. Vytvořil směrdatné hodnoty, které by neměly být narušovány a destabilizovány menšinovými proudy.

**Myšlenka změny** je velmi důležitá. Vždy, když se realizuje jakákoli inovace, je zapotřebí, aby došlo ke změně. Bez ní by inovace nebyla realizovatelná. Jedná se o změny ve způsobu myšlení, chování, jednání, přístupů, atd. Převládá názor, že inovace nemůže být kontinuální, protože dojde k únavě a vyčerpání. Také hrozí, že inovační proces se stane rutinním a tedy i nezajímavým a nepřínosným.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> RÝDL, Karel. *Inovace školských systémů*, s.16

<sup>15</sup> RÝDL, Karel. *Inovace školských systémů*, s. 16

### 3.4 RIZIKA

---

Pojem **riziko** znamená především nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty nebo zničení, případně také neúspěchu v podnikání.<sup>16</sup> **Pojem rizika** se používá v mnoha souvislostech a má v odborném jazyce různých odborných disciplin odlišný význam. Dle tohoto významu můžeme rozdělit rizika do následujících kategorií.

**V globálním slova smyslu** - jde o určitý druh odrazu negativních stránek vývoje, který celkově nepříznivě ovlivňuje svými příznaky, existenci a následky náš život.

**V odborném jazyce bezpečnostních věd** - jde o období existence studovaného systému (např. společnosti), v němž se skutečně začínají projevovat příznaky plynoucí z kritické fáze vývoje systému.<sup>17</sup>

**V běžném obecném jazyce** - jde o velmi konkrétní stavovou podstatu nejistoty v systému vztahujícím se velmi adresně (konkrétně) k určitému zdroji či příčině našich budoucích problémů a potíží, která má konkrétní časové a prostorové vymezení.

**Šance (naděje)** - kladné projevy tvůrčího procesu přinášejí při své realizaci výhody, zisky, přínosy, úspěchy.

**Rizika (nebezpečí)** - záporné projevy tvůrčího procesu a přírodního vývoje přináší při své realizaci úmrtí, zranění, škody, zánik.

---

#### 3.4.1 KLASIFIKACE RIZIK

---

Základní druhy rizik jsou riziko podnikatelské (spekulativní) a riziko čisté. Podnikatelské riziko je spojeno na jedné straně s nadějí na úspěch a na druhé se vznikem ztráty či bankrotem. Podnikatelské riziko chápeme jako nebezpečí, že se dosažené výsledky podnikání, budou odchylovat od výsledků předpokládaných.

---

<sup>16</sup> SMEJKAL, V.; RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, s 78

<sup>17</sup> WIKIPEDIE, *otevřená encyklopedie*

Čistá rizika jsou rizika, u kterých existuje pouze nebezpečí vzniku nepříznivých situací, ke kterým řadíme uchování majetku, uchování lidských životů a zdraví. Obvykle se vztahují k ztrátám a škodám na majetku (organizací a jednotlivců), poškození zdraví, ztrátám životů, haváriím (povodně, požáry) a jednáním lidí (krádeže, stávkový)<sup>18</sup>

**Fyzikální** - světelné záření, tepelné působení, mechanické, elektrické, optické, magnetické a zvukové efekty se svými důsledky, různé jiné druhy záření-kosmické, X-ray (rentgenové), proudy částic – neutrina, pozitrony, elektrony.

**Chemické** - prudké reakce, nevhodné reakce, výrony plynů, kapalin a pevných látek, koroze, otravy živých materiálů i neživých, nežádoucí pH, nevhodné koncentrace, toxické odpady .

**Biologické** - šíření biologických druhů, vytěsňování původních druhů z prostoru, ztráta reprodukčních schopností, nemoci, epidemie a pandemie, hladovění, fyziologický stres, ztráta odolnosti (imunity) organismů, vetřelci zoologičtí i botaničtí, ztráta diverzity druhů, selhávání biologických systémů jako celků.

**Ekologické** - spojením fyzikálních, chemických a biologických rizik v přírodním prostředí vznikají rizika vyššího řádu – rizika ekologická, změny klimatu, narušování ekologických společenstev (subsystémů) v jemném propojení anorganické a organické přírody.

**Psychologické** - jde o vnitřní individuální duševní stavy, pocity, zábrany aj., jako stres, problémy v komunikaci, nevráživost, změny subjektivních postojů a pocitů, zátěž z vysoké rychlosti života, množství informací v čase a prostoru, frustrace, záměrné negativní působení skupiny na jedince (šikana), vytlačování ze skupiny, rozsah a hloubka informační zátěže.

**Sociální** - vzniká spojením vlastních psychických problémů jednotlivých osob do určitého trendu a směru vyústění. Vnějšími projevy je pak skupinová negativní činnost a ovlivňování systému jako celku působením kriminality, terorismu, zvyšování ekonomických a vzdělanostních rozdílů mezi občany – napětí mezi skupinami občanů,

---

<sup>18</sup> VEBER, Jaromír, *Základy managementu*, s. 493

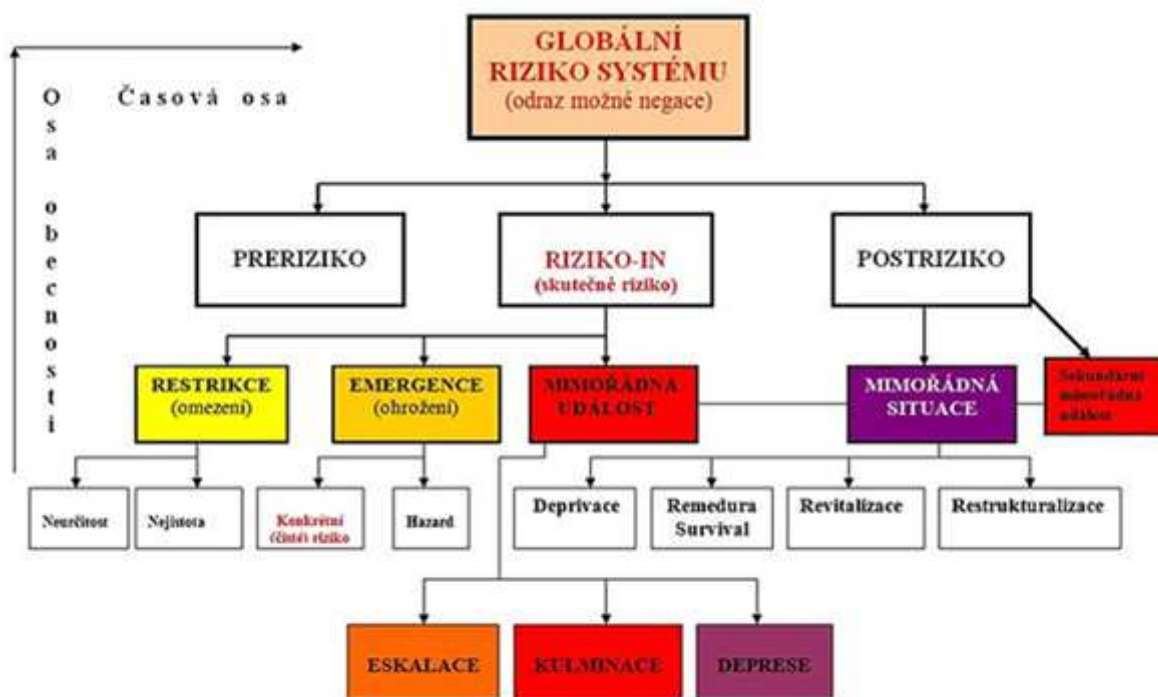
pokles autority, disciplíny, spekulativnost, davové jevy, migrace lidí a biologických druhů (emigrace a imigrace).

**Ekonomické** - jejími projevy jsou všeobecná bída, nezaměstnanost, zadluženost (vnitřní a vnější), záporná obchodní bilance, daňové úniky a podvody, monopolismus, kartelové dohody.

**Politické** - názorová a osobní nesvoboda, omezování projevu slova, spory náboženských proudů a směrů, stranické spory.<sup>19</sup>

**Vojenské** - závisí na přímé aplikaci vojenské moci nebo její výhrůžky, projevující se ve svém dopadu např. jako anexe části území, zábory (anšlus) celých států, okupace, války útočné i obranné, násilné zavádění vlastního politického systému.<sup>20</sup>

OBRÁZEK 1 - HIERARCHICKÉ USPOŘÁDÁNÍ FENOMÉNU RIZIKA



<sup>19</sup> VEBER, Jaromír, *Základy managementu*, s. 493

<sup>20</sup> VEBER, Jaromír, *Základy managementu*, s. 493

Před zahájením každého projektu je třeba si uvědomit rizika daného projektu. Rizika samotná vznikají ještě před započítím projektu, proto před jeho zahájením je třeba si důsledně všechna existující rizika definovat a nezapomenout na to, že každý projekt je jedinečný a má svá specifická rizika. V řízení projektových rizik, je velmi důležité, správně **definovat cíl projektu** a tím eliminovat rizika jeho špatné definice. Dalším významným rizikem každého projektu je riziko finanční. Měli bychom věnovat velkou pozornost **plánování finančních nákladů**.

#### 3.4.2.1 ČLENĚNÍ PROJEKTOVÝCH RIZIK

---

Rizika týkající se projektu, jsou především rizika na straně uživatele, investora, dodavatele. Může sem například patřit i nedostatečná zainteresovanost konečného uživatele na cílech projektu.

##### **Rizika okolí projektu**

Rizika okolí projektu jsou ovlivněna především

- a) Legislativou
- b) Trhem
- c) Třetími stranami

Měnící se legislativa, podmínky na trhu (zákaznické preference) partnerské a dodavatelské firmy velmi výrazně ovlivňují projektovou činnost.<sup>21</sup>

##### **Rizika všeobecná projektová**

Základní rozdělení těchto rizik je následující:

- **Rizika personální** – špatně zvolení členové týmů. V týmu je potřeba počítat s odstoupením některých členů týmu z různých důvodů (nemoc, výpověď, rodinné důvody) a proto je nezbytné správně nastavit sdílení všech informací v týmu.

---

<sup>21</sup> DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, *Projektový management podle IPMA 2*

- **Rizika komunikační**
  - *Interní komunikace* – špatná komunikace mezi členy týmu patří mezi velmi významná rizika s ohledem na splnění cíle. Je třeba jasně vymezit techniky a způsoby interní komunikace
  - *externí komunikace* – nedostatečná komunikace s uživateli projektu se sponzory atd. Je třeba nastavit způsoby a techniky externí komunikace. Při nesprávné komunikaci uživatel často dostane produkt, který nechtěl, nebo nespĺňuje jeho požadavky a očekávání. Uživatel je nejdůležitější prvek pro závěrečné hodnocení projektu. Velmi důležitá je zpětná vazba.
  
- **Rizika nesprávných kompetencí** – jasné nastavení pravomocí a s ní související odpovědnosti, zamezí možným budoucím konfliktům při řešení problémů při řízení projektu.
- **Riziko nedostatečné motivace** – nezájem členů týmu na výsledku projektu souvisí s nedostatečnou motivací, která může být dána špatným nastavením kritérií a pravidel hodnocení nebo neschopností vedoucího projektu.
- **Riziko absence osobních porad** – i přesto, že je interní i externí komunikace nastavena kvalitně, komunikace tváří v tvář přináší stále řadu pozitiv pro všechny zúčastněné strany. Je tedy důležité navrhnout plán pravidelných porad a vyškolit vedoucího projektu pro profesionální vedení porady.
- **Riziko nedostatečné podpory sponzora projektu** – pokud ve společnosti probíhá paralelně několik projektů, je důležité již na začátku přesvědčit představitele společnosti o důležitosti tohoto projektu tak, aby byl vnímán jako prioritní.
- **Informační riziko** – od počátku příprav projektu by měla být uvolňována část informací pro veřejnou sféru, pokud se nejedná o interní projekt.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> KRULIŠ, Jiří. *Jak vítězit nad riziky*, s. 568



**Řízení rizik** zahrnuje široké spektrum problémů, do kterých lze zařadit:<sup>23</sup>

- **Rizika vyšší moci** – rizika náhodná, kterým se nelze vyhnout (ozbrojené konflikty, války, přírodní katastrofy a jiné)
- **Ekonomická rizika** (tržní, obchodně-politická, kurzovní a mnohá další)
- **Projektová rizika**
- **Rizika ve vztahu k životnímu prostředí**

Pro pečlivé řízení rizik musí být stanoveny odpovědné osoby, a sestaven tým podle následujících kritérií.

- sestavení krizového týmu
- výběr osob s odpovídajícími pravomocemi a možnostmi rozhodovat
- vedoucí na odpovídající úrovni řízení
- pracovníci zainteresovaní v odpovídající části projektu
- odborní konzultanti (řízení rizik, technický personál, poradci)
- přidělení odpovědnosti a zdrojů
- přístupová práva (relevantní dokumenty, pracovníci, technika)
- rozhodovací pravomoci
- odpovídající množství lidských a finančních faktorů

Již zde ovšem mohou vzniknout první rizika personální – ne každý člen týmu může mít zkušenosti s projektovým řízením a nemusí být dostatečně kvalifikován.

---

<sup>23</sup> FOTR, Jiří. *Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko*, s. 105

## **Identifikace rizik**

Rizika bychom nejprve měli rozdělit na interní a externí. Interní jsou ovlivnitelná a kontrolovatelná projektovým týmem. Rizika externí nejsou ovlivnitelná a kontrolovatelná projektovým týmem.<sup>24</sup>

Existuje mnoho technik na rozpoznání rizik například:

**Vyhotovení kontrolního seznamu** – systematická kontrola předem stanovených podmínek a opatření. Seznamy kontrolních otázek (checklists) jsou generovány na základě seznamu charakteristik sledovaného systému nebo činností, které souvisejí se systémem a potencionálními dopady, selháním prvku systému a vznikem škod.

**Bezpečnostní kontrola (safety audit)** – postup hledání potencionálně možné nehody či provozního problému. Je používán připravený seznam otázek a matice pro skórování rizik. Používá se především u technologických rizik.

**Co se stane když** – diskuse a hledání nápadů, ve které skupina zkušených lidí dobře obeznámených s procesem, klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách.

**Analýza stromu událostí** – sledování průběhu procesu na základě dvou událostí – příznivé a nepříznivé. Jedná se o graficko-statistickou metodu – vznik rozvětveného stromu, ze kterého se stanovují rizika.

**Analýza lidské spolehlivosti** – posouzení vlivu lidského činitele na výskyt nehod, havárií apod. či jejich dopadů. Jde o posouzení činitelů lidského faktoru a lidské chyby. Zahrnuje přístupy mikroergonomické (vztah „člověk – stroj“) a makroergonomické (vztah „člověk – technologie“). Vztah s platnými pracovními předpisy.

**SWOT analýza** – Silné stránky, Slabé stránky, Příležitosti, Ohrožení

---

<sup>24</sup> FOTR, Jiří. *Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko*, s. 105

**Brainstorming** - skupinová technika zaměřená na generování co nejvíce nápadů na dané téma.

---

### 3.5 MANAGEMENT

---

V odborné literatuře můžeme najít mnoho definic pojmu „**management**“, neexistuje ale všeobecně uznávaná a používaná definice. Vymezit pojem management lze podle jeho charakteristických znaků.<sup>25</sup>

Čeští autoři Vodáček, Vodáčková **management** definují jako určitý proces, ve kterém se provádí koordinace činnosti skupiny pracovníků nebo jednotlivců s využitím souboru činností a metod k dosahování cílů a zvládnání různých specifických činností a funkcí managementu.<sup>26</sup>

Drucker definuje, že je **management** funkcí, disciplínou a návodem, které je třeba zvládnout, a manažeři jsou profesionálové, kteří tuto disciplínu realizují, současně vykonávají funkce a z nich vyplývající povinnosti.<sup>27</sup>

Dale charakterizuje **management** jako vykonávání věcí prostřednictvím ostatních lidí.<sup>28</sup>

---

#### 3.5.1 MANAŽERSKÉ FUNKCE

---

Podle Vodáčka a Vodáčkové jsou **manažerské funkce** typické činnosti, které vykonává vedoucí pracovník – manažer ve své práci. Jsou to podstatné činnosti, které by měl vedoucí pracovník zvládnout ve své oblasti působení. Manažerské funkce vychází z předpokladu, že dosažení cílů organizace, a tím vlastní plnění poslání manažerské práce, je nejlépe zajištěno vzájemným souladem, harmonizací manažerských funkcí.<sup>29</sup>

---

<sup>25</sup> VEBER, Jaromír, *Základy managementu*, s. 6-7

<sup>26</sup> VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. *Management: Teorie a praxe pro 90 léta*, s. 17

<sup>27</sup> DRUCKER, P. F. *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*, s. 5-6

<sup>28</sup> DALE, E. *Management – Theory and Practice*, s. 4

<sup>29</sup> VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. *Teorie a praxe 80. a 90. let*, s. 38-39

Autorem zřejmě nejstarší **klasifikace manažerských funkcí**, bývá považován jeden z prvních průkopníků managementu, Francouz **Henri Fayol**. Již v roce 1916 definoval pět funkcí, které nazval funkcemi správy a dělí je následovně:<sup>30</sup>

- **plánování** (planning) – stanovení budoucích cílů a postupu, jak jich dosáhnout,
- **organizování** (organizing) – zabezpečení zdrojů (hmotných, finančních, lidských aj.), popřípadě podmínek pro uskutečnění plánovaných činností,
- **příkazování** (directing) – dávání úkolů a instrukcí podřízeným spolupracovníkům,
- **koordinace** (coordinating) – sladování činností spolupracovníků,
- **kontrola** (controlling) – ověřování souladu plánu a skutečnosti a přijetí závěrů.

Alternativních klasifikací manažerských funkcí existuje celá řada. Jedno z **nejrozšířenějších a doporučovaných klasifikací**, podle Američanů Harolda Koontze a Heinze Wiehricha, do manažerských funkcí zahrnuje:<sup>31</sup>

- **plánování** (planning),
- **organizování** (organizing),
- **výběr a rozmístění spolupracovníků**, resp. **personální zajištění – personalistika** (staffing),
- **vedení lidí** (leading),
- **kontrolu** (controlling).

## **Plánování**

Plánování je informačním procesem stanovení cílů a postupu jejich dosažení. Vychází z analýzy rozhodovací situace, v níž podle charakteru plánovaného problému připadají v úvahu.<sup>32</sup>

## **Hlavní charakteristiky**

---

<sup>30</sup> Tamtéž, s. 38

<sup>31</sup> Tamtéž, s. 40

<sup>32</sup> VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. *Teorie a praxe 80. a 90. let.*, s.40

- prostředek volby záměrů a cílů, jejich dosažení
- prioritizace plánování v systému manažerských funkcí
- využití plánování všemi manažerskými funkcemi
- prostředek efektivní realizace všech činností

Plánování předchází realizaci všech dalších následných manažerských funkcí, protože zahrnuje stanovení cílů.

### **Organizování**

Smyslem organizační struktury je pomáhat při vytváření prostředí pro kvalitní lidský výkon. Stává se tak nástrojem managementu a neexistuje samoučelně. Taková struktura musí určit, které úkoly mají být vykonány, ale zároveň také, aby odpovídaly schopnostem a motivacím disponibilních pracovníků. Je důležité zejména u lidských zdrojů organizace zajistit, aby

- bylo jasné, kdo a co má dělat, kdo je odpovědný za výsledky
- byly odstraňovány organizační překážky při uskutečňování plánovaných činností
- existovaly rozhodovací a komunikační sítě nezbytné k řešení očekávaných problémů

Podstata organizování spočívá v budování prováděcí organizační struktury, která vytvoří vhodné prostředí pro efektivní spolupráci jednotlivců a skupin při dosahování stanovených cílů.<sup>33</sup>

### **Personalistika**

Vedení lidí zahrnuje způsoby přímého usměrňování v chování podřízených spolupracovníků tak, aby včas a efektivně plnili potřebné úkoly. A nemusí jít přitom jen o plánované úkoly, neboť účast lidí v řízených procesech vyžaduje reagovat i na nepředvídané situace, které vyplývají z neurčitosti a nejistoty budoucích procesů, změn předpokladů a adaptaci na měnící se podmínky. Mezi způsoby přímého usměrňování patří např. příkazy, instrukce, normy a zásady technologické kázně. Způsoby nepřímého usměrňování jsou např. metody hmotné a nehmotné stimulační, různé formy motivace a

---

<sup>33</sup> ŘEHOŘ, A. *Management a marketing*, s. 11

nepřímých doporučení. Základem různých způsobů vedení spolupracovníků je ovlivňování jejich chování předáváním informací, tedy prostřednictvím vzájemné **komunikace** mezi lidmi. Nezbytnost této vzájemné vazby prostupuje všemi uvedenými manažerskými funkcemi. Vedení lidí také předpokládá přijetí určité míry autonomie v rozhodovací i výkonné pravomoci a s tím spojené zodpovědnosti.<sup>34</sup>

### **Hlavní úkoly personálního managementu**

- nábor a výběr pracovníků
- adaptace pracovníků v novém prostředí
- rozvoj pracovníků ve prospěch firmy i osobnosti pracovníků
- hodnocení podle výsledků práce i chování
- stabilizace (udržení) pracovníků

Výběru zaměstnanců předchází analýza požadavků. Pro tuto personální strategii je výhodná zcela otevřená komunikace.

Rozvoj osobnosti je znamenitým prostředkem k dosahování firemních cílů. Osobní rozvoj prochází čtyřmi stupni: **motivace, znalosti, dovednosti, návyky**. V organizaci je třeba vytvořit příznivé podmínky.

### **Kontrolování**

Podstatou kontrolování je objektivní hodnocení vykonané práce z hlediska vytyčených cílů. Smyslem je korekce pracovních procesů tak, aby bylo cílů co nejefektivněji dosaženo v zájmu dalšího rozvoje organizace.

Základní kontrolní proces se skládá ze tří kroků.

- stanovení standardů
- měření vykonané práce z hlediska stanovených standardů
- korekce zjištěných odchylek od standardů a plánů

---

<sup>34</sup> VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. *Teorie a praxe 80. a 90. let*. s. 42

Kontrola konečných výsledků většinou slouží podle Horáka k měření úspěšnosti nebo neúspěšnosti ukončeného procesu. Může se opět jednat o závěry, které jsou spojené se všemi uvedenými manažerskými funkcemi, počínaje odměnou lidí za dosažené výsledky a konče změnami v plánu či organizaci navazujících činností. Formy kontroly mohou využívat různé nástroje a mohou být velmi rozmanité. Podstatné ovšem je, aby závěry kontroly měly vazbu na pracovníky, kteří nesou zodpovědnost za řízení a provádění činnosti systémy manažerské kontroly s jednoduchou zpětnou vazbou – zaměřeny na výstupy. Čím později získá manažer informaci zpětné vazby o výsledcích řízených procesů, tím více bude oslabena efektivnost řízení. Ani tehdy, kdy získá informaci v reálném čase, neumožňují tyto systémy provádět korekci také v reálném čase.<sup>35</sup>

Efektivní kontrolní systém pomáhá managementu organizace dosáhnout stavu, kdy vynaložená práce probíhá podle plánu a náklady související s tvorbou, zavedením a fungováním kontrolního systému jsou úměrné jeho efektům. Každá kontrola je spojena s určitými náklady a požadavky. Prvním z nich je například požadavek přizpůsobit kontrolu specifickým organizace.

Každý manažer uplatňuje manažerské funkce svým osobitým způsobem, který mu je dán. V této souvislosti pak mluvíme o stylu řízení.

---

### 3.5.2 STYLY ŘÍZENÍ

---

Styl řízení (způsoby využívání pravomoci):

- autokratický styl – rozhoduje sám, uděluje příkazy, odmítá diskusi, očekává bezpodmínečné plnění příkazů
- demokratický styl – partnerský, podřízení jsou důvěryhodní lidé, diskuse
- liberální styl – seznámí podřízené s úkoly a doufá, že vše dobře dopadne
- byrokratický styl - manažer předává příkazy nadřízených podřízeným, pečlivě kontroluje plnění příkazů, svou práci chápe především jako realizování příkazů „shora“.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> HORÁK, R. *Management*, s. 17

<sup>36</sup> KALNICKÝ, Juraj, Martin MALČÍK a Michal UHLAŘ. *Obecný management*, s. 121

## Likertovy<sup>37</sup> systémy managementu

- exploativně autoritativní systém – autoritativní manažeři, nedůvěra k podřízeným, podceňování, negativní motivace, komunikace jen jednosměrná – příkazy.
- laskavě autoritativní systém – oboustranná důvěra a komunikace, odměny i tresty, manažer v roli otce
- konzultativní systém – obousměrná komunikace, základní rozhodnutí na nejvyšší úrovni, motivace je pozitivní
- participativně skupinový systém – plná důvěra podřízeným, komunikace je plně rozvinutá a obousměrná

---

### 3.5.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA PODNIKU

---

Organizační struktura rozhodně není nebo by alespoň neměla být něčím neměnným. Firma se přirozeně s časem mění, mění se její portfolio produktů a služeb, počet zaměstnanců, jejich zkušenosti, atd. a je důležité, aby se všechny tyto změny promítly i do způsobu řízení a organizace práce v rámci firmy. Tím nejčastějším faktorem pro změnu organizační struktury může být přitom právě růst počtu zaměstnanců.

Podle Graicunasovy teorie, jeden vedoucí může maximálně efektivně řídit a sledovat jenom pět svých podřízených. Jakmile se jejich počet zvyšuje, postupně začínají unikat důležité vztahy, pozornost a kontrola ze strany nadřízeného. Pokud firma v tomto okamžiku nezmění organizační strukturu, může se zabrzdit ve vlastním vývoji. Organizační struktura je de facto determinována aktuálním obdobím životního cyklu, ve kterém se firma nachází.<sup>38</sup>

Faktem ovšem je, že některé typy organizačních struktur, jako například **Améba**, jsou determinovány také lokální legislativou i mentalitou daného etnika. To, co funguje v Japonsku, nemusí fungovat v ČR a naopak.

---

<sup>37</sup> RENSIS LIKERT, patří mezi významné americké organizační psychology. Jeho klíčovým dílem je identifikace různých stylů řízení/stylů vedení (model 4S). Vytvořil takzvané Likertovy škály.

<sup>38</sup> DĚDINA, Jiří a Milan MALÝ. *Moderní organizační architektura*, s. 170



### 3.5.3.1 TYPY ORGANIZAČNÍCH STRUKTUR A JEJICH ČLENĚNÍ

---

V rámci generického názvosloví můžeme organizační struktury dělit na ploché a strmé. V praxi však toto dělení nemá většího významu, stejně jako další obsáhlé teoretické způsoby dělení organizačních struktur. Ploché i strmé organizační struktury<sup>39</sup> se od sebe liší počtem tzv. stupňů (hierarchií / úrovní) řízení. Obecně lze konstatovat, že čím větší je počet stupňů řízení (tj. čím strmější je organizační struktura), tím déle trvá iniciace a implementace změn – tj. firma se stává méně flexibilní.

Mezi základní typy organizačních struktur patří následující:

#### **Jednoduchá struktura**

Jednoduchou strukturu můžeme najít u malých organizací. Vyznačuje se malým členěním do oddělení, širokým rozsahem řízení, nízkou formalizací a centralizací. Její výhodou je flexibilita, nízká nákladovost na udržení a snadná ovladatelnost. Jakmile však začne organizace růst, přestane být vhodná a je nutná restrukturalizace organizace.<sup>40</sup>

#### **Funkční struktura**

Funkční struktura seskupuje do útvarů pracovníky se stejnými nebo podobnými úkoly, kvalifikacemi a činnostmi. Vedoucím pracovníkem takových útvarů je pak obvykle odborný ředitel pro danou funkci. S touto organizační formou se nejčastěji setkáme v malých a středních organizacích zaměřených na menší rozsah výrobků, ale s velkou specializací. Funkční struktura tíhne k centralizaci, neboť jednotlivé funkce potřebují koordinovat. Výhodou této struktury je úspora nákladů díky specializaci, nevýhody plynou z pomalejšího průběhu rozhodování a riziku izolace jednotlivých útvarů.<sup>41</sup>

#### **Liniová struktura**

Je nejstarší podobou organizační struktury. Řídí se zcela principem jediného odpovědného vedoucího, jedná se tedy o absolutní hierarchickou strukturu, ve které existují pouze vertikální vztahy<sup>42</sup>.

---

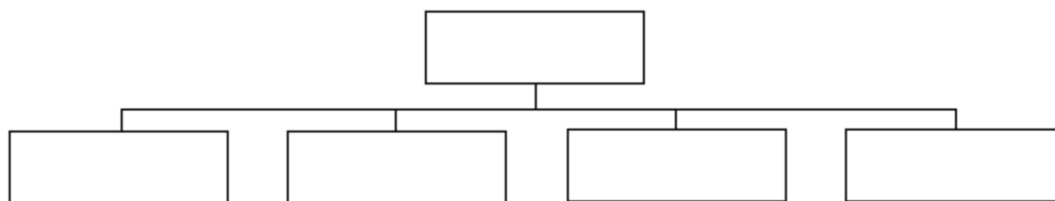
<sup>39</sup> CEJTHAMR, Václav; DĚDINA, Jiří. *Typy organizačních struktur a jejich členění*.

<sup>40</sup> KOVÁŘ, F.; HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. *Management změny*, s. 200-204

<sup>41</sup> Tamtéž, s. 200-204

<sup>42</sup> BLAŽEK, Ladislav a Martin LANDA. *Ekonomika a řízení podniku*

OBRÁZEK 2 - SCHÉMA LINIOVÉ STRUKTURY

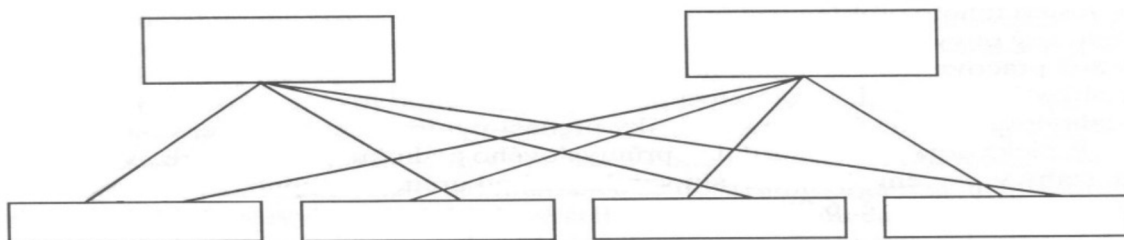


*Pramen: VEBER, J.: Management : základy, prosperita, globalizace. 2005. Str. 126*

### **Funkcionální struktura**

Je tvořena mnohostrannými funkčně-specializovanými vazbami. Princip jediného odpovědného vedoucího není respektován, každý pracovník má více přímých nadřízených, kteří jsou specializováni na konkrétní funkce. Problém nastává při stanovení odpovědností<sup>43</sup>.

OBRÁZEK 3 - SCHÉMA FUNKCIONÁLNÍ STRUKTURY



*Pramen: VEBER, J.: Management : základy, prosperita, globalizace. 2005. Str. 127*

### **Štábní organizační struktura**

Štábní organizační struktury plní především funkci poradní k zabezpečení kvalifikovaného rozhodování strukturálních jednotek s liniovou pravomocí. Štábní útvary uplatňují své specializované znalosti odborníků pro určitou funkční oblast činnosti. Štábní skupina je tvořena specialisty nejrůznějších oborů, např. ekonomy, techniky, personalisty, účetními apod. Štábní skupinu lze rozčlenit na:

- **osobní štáb** liniových vedoucích (např. sekretářky, asistenti, poradci a osobní specialisté liniových vedoucích),
- **odborný či funkcionální štáb** vykonávající nepřímé (odborné, funkcionální)

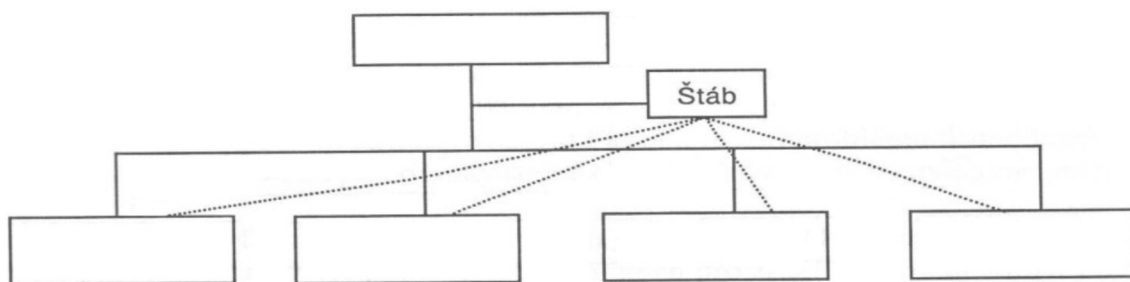
<sup>43</sup> VÁGNER, I.: *Systém managementu*, s.199-200

řízení.

### **Liniovně-štabní organizační struktura**

Je kombinací liniové a štabní struktury, kdy služba vlastního štabu je dopřána jen nejvyššímu vedení společnosti, zatímco na nižších úrovních se pokračuje klasicky v liniovém charakteru. Růstem organizace a zvyšující se dynamikou a složitostí okolního prostředí naráží organizace na slabiny liniově-štabní struktury, těmi jsou především: nepružnost a vůbec malá adaptabilita, limitovaná kapacita při práci s informacemi a rostoucí nedorozumění se mezi liniovými vedoucími a štabními specialisty. Tyto slabiny lze částečně řešit zavedením moderních informačních systémů, přesto však roste potřeba pružnějších struktur.<sup>44</sup>

OBRÁZEK 4 - SCHÉMA LINIOVĚ-ŠTABNÍ ORGANIZAČNÍ STRUKTURY



*Pramen: VEBER, J.: Management : základy, prosperita, globalizace. 2005. Str. 127*

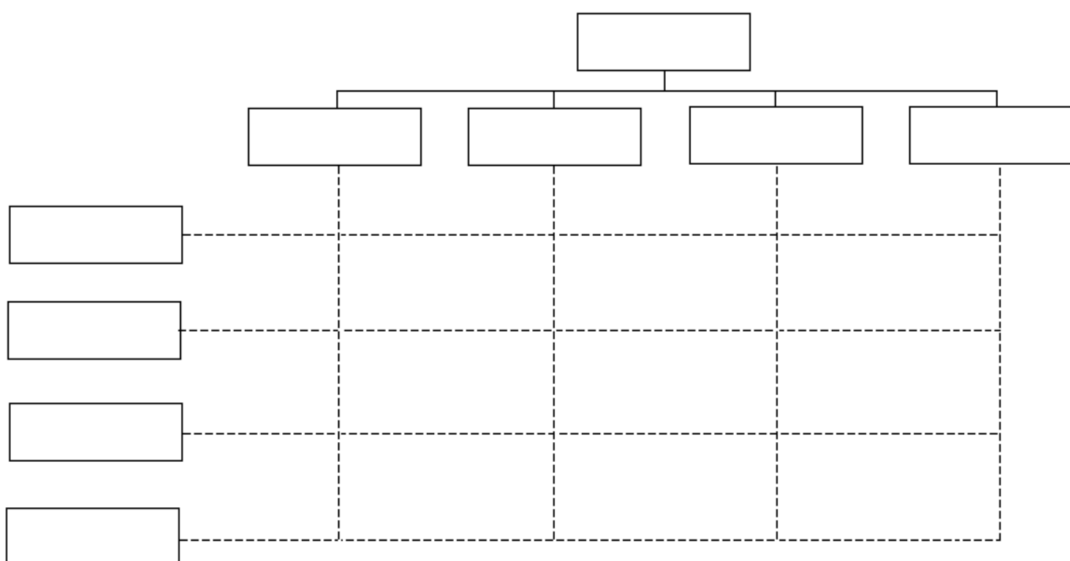
### **Maticová struktura**

Maticová struktura vzniká doplněním klasické organizační struktury, zpravidla lineárně-štabní, o další organizační prvek. Maticová struktura tvoří mřížku, kde jsou ve vertikálním směru organizovány útvary podle funkční specializace a horizontální osu tvoří projektové týmy. Toto uspořádání však narušuje princip jednoho přímého vedoucího. Maticovou strukturu je vhodné použít, pokud organizace potřebuje pružně reagovat na změny okolí a práce na projektech u ní není věcí neobvyklou.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> BLAŽEK, Ladislav a Martin LANDA. *Ekonomika a řízení podniku*, s. 96

<sup>45</sup> BLAŽEK, Ladislav a Martin LANDA. *Ekonomika a řízení podniku*, s. 96

OBRÁZEK 5 - MATICOVÁ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

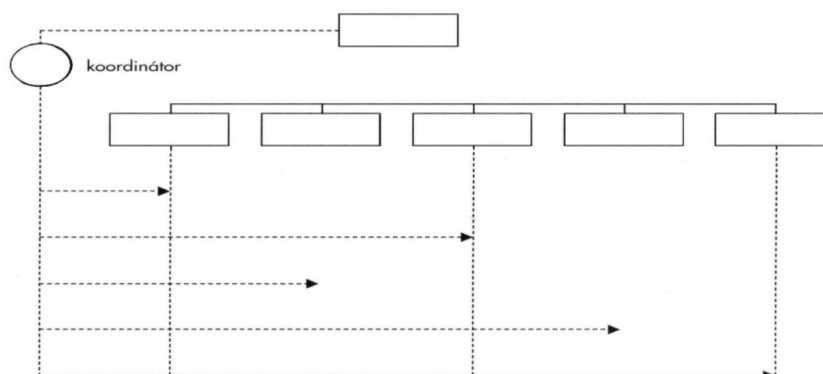


*Pramen: KOVÁŘ, F.; HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. Management změny. 2008. Str. 201*

### Projektová organizační struktura

Projektová organizace vzniká přidáním pozice koordinátora do dané struktury na dobu trvání realizace projektu. Koordinátor disponuje jen velmi malou pravomocí, plní hlavně roli plánovací a informační. Výhodou projektové koordinace je dodržování principu jednoho přímého nadřízeného a zabezpečení koordinace projektu. Nevýhodou je dosti zdlouhavý proces rozhodování.

OBRÁZEK 6 - PROJEKTOVÁ STRUKTURA



*Pramen: KOVÁŘ, F.; HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. Management změny. 2008. Str. 202*

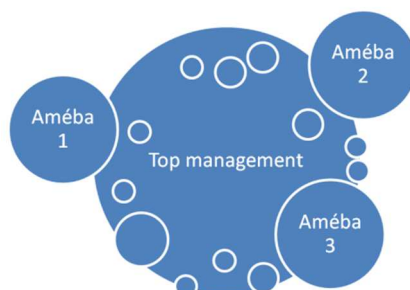
## Améba

Améba je nejmenší, podnikatelsky efektivní, sebeřídící a výrazně autonomní tým. Princip podnikání nemůže být v podniku prosazen bez tržní spolupráce samostatných podnikatelských jednotek. Spolupodnikání znamená, že zaměstnanci společnosti podnikají skrze své améby a v rámci strategických pravidel ve firmě. Améby se dělí, slučují a rozpadají podle stávající úrovně vnitřních a vnějších zakázek a zvyšují své zisky vlastními programy snižování nákladů a zvyšování výtěžnosti svého kapitálu. Tato struktura může mít libovolný počet členů, od jednoho až po padesát, podle optimálního dělení procesů firmy či potřeb zákazníků. Každá jednotka si denně sleduje a vypočítává své vlastní výsledky, přidanou hodnotu a zisk.

Vedení firmy musí tyto motivační výpočty umožnit zavedením spolehlivé soustavy vnitropodnikových cen. Tyto ceny jsou odvozeny pokud možno z tržních cen, případně s přihlédnutím k plným nákladům s připočteným ziskem, jakož i ke stínovým cenám (spolu s množstvím, kvalitou a dodacími lhůtami) opakovaně dojednávány mezi amébami dle multilaterálních principů tržního hospodářství.

Améba v mnoha směrech reaguje na tržní podněty konkurenčního trhu spoléháním se na sebe, při malých omezeních (může zlepšovat i standardizované procesy). Je to ilustrováno skutečností, že skupiny jsou nuceny jednat mezi sebou navzájem bez jakékoliv intervence nadřazeného managementu, což vyžaduje spolehlivé tržní vztahy nejen ve vnějším prostředí podniku, ale hlavně v podnikovém prostředí vnitřním, na vnitropodnikovém trhu.<sup>46</sup>

OBRÁZEK 7 - SYSTÉM AMÉBA



Pramen: <http://www.businessvize.cz/images/clanky/ameba.png>

<sup>46</sup> PODSKĽAN, Adrián. *Adaptivní organizace*, s. 72

## 3.6 METODY HODNOCENÍ INVESTIC

---

Metody hodnocení investic se obvykle dělí na dvě skupiny:<sup>47</sup>

### **Statické metody**

Tyto metody nerespektují faktor času a tedy časovou hodnotu peněz. Lze je použít pouze v případě, že faktor času nemá podstatný vliv (např. jednorázová koupě, nízká diskontní sazba apod.). Tyto metody jsou používané hlavně pro svou jednoduchost.

### **Dynamické metody**

Tento typ metod respektuje časovou hodnotu peněz a také i míru rizika v průběhu životnosti investice. Používá se, pokud je doba pořízení investice delší a má dlouhou ekonomickou životnost.

---

### 3.6.1 INVESTICE

---

Z pohledu účetnictví lze investice klasifikovat podle druhu majetku, který je nově pořízen, na investice:<sup>48</sup>

**finanční investice** - nákup dlouhodobých cenných papírů, jako jsou obligace, zástavní listy, dlouhodobé směnky a dále dlouhodobé půjčky či nákup nemovitostí za účelem dalšího obchodování

**hmotné investice** – vytvářejí nebo rozšiřují výrobní kapacitu podniku a jedná se např. o výstavbu nových budov, nákup pozemků, strojů, výrobních zařízení, dopravních prostředků apod.

- **rozšiřovací investice** ( netto, rozšíření výrobní kapacity, zavedení nové technologie, výzkum a vývoj nového výrobku)
- **obnovovací investice** ( reinvestice, náhrada a obnova výrobního zařízení, výměna zařízení s cílem snížit náklady)
- **brutto investice** ( celkové = netto + reinvestice)

---

<sup>47</sup> SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*, s. 292

<sup>48</sup> SCHOLLEOVÁ, H. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*, s. 106

**nehmotné investice** – nákup know-how, licencí, softwaru, autorských práv, výdaje na výzkum

Rozhodujícími kritérii pro posuzování investic jsou:<sup>49</sup>

- **výnosnost (rentabilita)**, vztah mezi výnosy (cash flow), které investice za dobu své existence přinese a náklady, které jejich pořízení a provoz stojí,
- rizikovost, tj. jaké je nebezpečí, že nebude dosaženo očekávaných výnosů,
- **doba splácení** (tzv. stupeň likvidity investice), tj. doba (rychlost) přeměny investice zpět do peněžní podoby.

Ideální investice je taková, která má vysokou výnosnost, je bez rizika a co nejdříve se zaplatí.

---

### 3.6.2 METODY STATICKÉ

---

Pro racionální vyhodnocení investic, pouze na základě informací o nich, existuje řada jednoduchých technik. V případě, kdy používáme jen informace o peněžních tocích souvisejících s investováním a následným provozem nějakého zařízení, pak hovoříme o metodách statických. Ty se zaměřují na sledování cash flow z investice a různým způsobem je poměřují s počátečními výdaji. Neberou v potaz faktor času, ale i tak jsou dobré pro rychlé a snadné vyhodnocení a zejména pro vyloučení nevýhodných investic.<sup>50</sup>

- **Metoda výnosnosti investic ROI**

ROI = průměrný roční zisk z investic / náklady na investice

$$\boxed{\text{ROI} = \frac{Z_r}{IN}}$$

$Z_r$  - průměrný čistý roční zisk plynoucí z investice

---

<sup>49</sup> SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*, s. 282

<sup>50</sup> CHOLLEOVÁ, H. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*, s. 111

IN - náklady na investici

Pokud je vypočtená rentabilita vyšší než požadovaná míra výnosu, investice je výhodná. Je-li rentabilita nižší, investice pravděpodobně nebude přijata a ani realizována.

- **Metoda doby návratnosti DN**

$$\text{DN} = \frac{\text{náklady na investici}}{\text{roční cash flow}} \text{ (v letech)}$$

Zjišťuje dobu, za kterou se investice splatí z peněžních příjmů, které investice přinese. Za efekty investic je považován nejen zisk po zdanění, ale i odpisy. Čím kratší je doba návratnosti, tím je investice pro podnik přijatelnější. Pokud je však doba návratnosti delší než životnost investice nebo požadovaná návratnost, neměla by být investice realizována.

---

### 3.6.3 METODY DYNAMICKÉ

---

Metody dynamické berou v úvahu nejen výnosy investic, ale také jejich rozložení v čase a riziko, které je zahrnuto do metod přepočtem budoucích cash flow na současnou hodnotu (tzv. diskontováním). Jako diskontní míru je vhodné použít podnikovou diskontní míru, která odráží podnikové riziko prostřednictvím požadovaného výnosu.<sup>51</sup>

#### **Metoda čisté současné hodnoty - výpočet**

Čistá současná hodnota se vypočte jako součet současných (diskontovaných) hodnot všech peněžních toků investice. To znamená, že je nutno nejdříve stanovit hodnotu každého dílčího peněžního toku investice a tyto hodnoty přepočíst (diskontovat) na základě přijaté diskontní sazby pro hodnocenou investici. Je-li hodnota uvedeného součtu kladná, může být hodnocená investice přijata. Je-li naopak záporná, jde o důležitý argument pro nepřijetí hodnocené investice.

Při porovnávání více investičních příležitostí mezi sebou za účelem výběru té z nich, která se jeví jako nejvýhodnější, se zpravidla vybírá ta, která vykazuje nejvyšší

---

<sup>51</sup> SCHOLLEOVÁ, H. Investiční controlling. *Jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*, s. 60



čistou současnou hodnotu (NPV). Přesto i v případě takového výsledku je zapotřebí jeho pečlivé posouzení v procesu vlastního rozhodování (např. konfrontace s investičními možnostmi firmy, s budoucími záměry firmy a podobně).

Čistou současnou hodnotu investice vypočteme podle vzorce:

$$NPV = (V - N) + \frac{V_1 - N_1}{1+i} + \frac{V_2 - N_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{V_n - N_n}{(1+i)^n}$$

kde:

$i$  je úroková (diskontní) míra za jedno období (rok),

$n$  je počet období (roků).

$V$  (odhadované příjmy) jsou kladné a  $N$  (náklady) záporné peněžní toky v jejich absolutní hodnotě; rozdíl  $(V-N)$  v příslušném roce je celkové výsledné cash flow (CF)

### **Metoda vnitřního výnosového procenta (VVP)**

Metoda vnitřního výnosového procenta vychází ze současné hodnoty. Cílem je najít diskontní úrokovou míru, při které se současné hodnotě očekávaných příjmů z investice rovná současná hodnota výdajů, a čistá současná hodnota je nulová.

Nalezení diskontní míry je složitější proces a lze postupovat buď iterativně, kdy se postupně dosazují přibližné sazby, nebo lineární interpolací.

### **Metoda EVA**

Vychází z myšlenky, že vlastní kapitál není zadarmo a zákazníci žádají výnos z vložených finančních prostředků. Používá se míra výnosu cizího, ale i vlastního kapitálu a směřuje k ukazateli reálného cash flow.

$$EVA = \text{Provozní HV} - \text{Daň z příjmu} - \text{Náklady na kapitál}$$

## 4 CHARAKTERISTIKA PODNIKATELSKÉHO SUBJEKTU, PŘEDMĚTU PODNIKÁNÍ, JEHO PODNIKATELSKÉHO PROSTŘEDÍ A PROCESU VÝSTAVBY

---

### 4.1 PODNIKATELSKÝ SUBJEKT

---

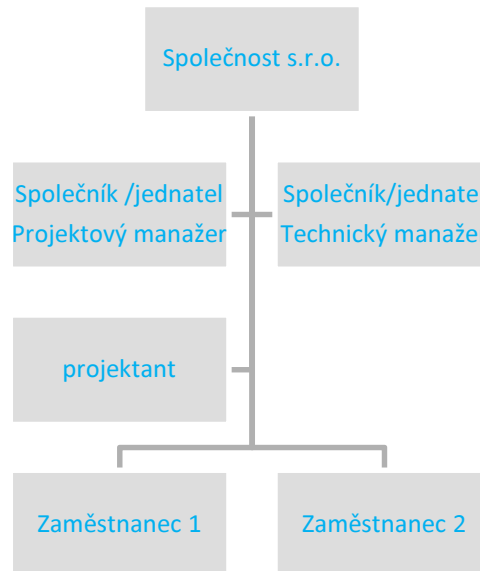
Podnikatelský projekt bude realizován prostřednictvím právnické osoby, společnosti s.r.o., která byla z těchto důvodů založena. Základní kapitál společnosti je 200.000 Kč. Společnost má dva společníky, kteří jsou zároveň jednateli společnosti. Způsob jednání statutárních orgánů za společnost je samostatný a každý ze společníků má ve firmě 50% podíl.

Společnost bude zaměstnávat 2 pracovníky jako obsluhu myčky. Oba pracovníci budou zaměstnání formou dohody o provedení práce a na pracovišti se budou střídat. Podstatou jejich práce je udržování pořádku, doplňování chemie, případně obsluha nebo výpomoc při mytí. Oba zaměstnanci budou pro tuto práci řádně vyškoleni dodavatelem technologie. Společnost dále externě spolupracuje s projektantem dodavatelské firmy, který řeší všechny záležitosti potřebné k získání stavebního povolení.

Řídící struktura je nastavena jako plochá tak, aby splňovala kritéria adaptivní organizace a umožnila v dnešní turbulentní době co nejrychlejší reakci na změny ve vnějším prostředí.

Štíhlost řídicí struktury se vyznačuje extrémně malým počtem úrovní managementu a velmi plochými řídicími pyramidami. Aktivity jednotlivých spolupracovníků jsou stejně zaměřené, harmonizované a koordinované. Přitom každý spolupracovník, má vysokou svobodu rozhodování a uplatňuje se značná odpovědnost jednotlivců.

OBRÁZEK 8 -ŘÍDÍCÍ STRUKTURA PODNIKU



---

## 4.2 PŘEDMĚT PODNIKÁNÍ

---

V ČR jsou dnes k dispozici především tunelové a portálové kartáčové mycí linky, které jsou většinou součástí čerpacích stanic. Samoobslužné mycí boxy jsou stále v menšině a jsou spíše známé díky tzv. „wapové“ technologii, která však vzhledem k dodatečnému použití kartáčů není považována za zcela bezkontaktní. Zákazník díky této starší kombinované technologii (tlakové mytí, použití kartáče) mycího procesu vynakládá více úsilí, času i peněz.

---

### 4.2.1 PŘEHLED DODAVATELŮ BEZKONTAKTNÍ TECHNOLOGIE V ČESKÉ REPUBLICE

---

Dodavatele technologie bezkontaktního mytí můžeme v zásadě rozdělit do dvou skupin:

- 1) Technologie prášková
- 2) Technologie bezprášková

Ve druhém případě však nemůžeme zcela mluvit o bezkontaktní technologii. Místo prášku je použit šampón, který je dokonale rozpustný, ale oproti práškové technologii není

schopný bezzbytku odstranit všechny nečistoty, a proto je do programu zahrnut i měkký kartáč, právě na odstranění výše uvedených nedokonalostí.

Zákazník díky této kombinované technologii mycího procesu vynakládá více úsilí, času i peněz, jak již bylo uvedeno výše. Navíc výsledný efekt nebývá příliš kvalitní a při častém mytí v kartáčových myčkách hrozí poškození laku. Protože cílem projektu je poskytovat zákazníkovi dokonalý servis za dostupnou cenu, bylo rozhodnuto o realizaci bezkontaktního mycího centra s práškovou technologií.

Na českém trhu jsou v současné době etablovány čtyři společnosti, které poskytují technologii bezkontaktního práškové mytí. Jedná se o tyto společnosti.

- 1) Společnost BFK
- 2) Autospa - hydropress
- 3) Společnost Ehrle
- 4) Společnost Christ

Po analýze nabídek kvality mytí, prostřednictvím jednotlivých technologií, a porovnáním ceny a výkonu, bylo učiněno konečné rozhodnutí pro výstavbu mycího centra za použití technologie od společnosti BKF.

---

#### 4.2.2 VÝHODY BEZKONTAKTNÍHO MYTÍ TERCHNOLOGIÍ BKF

---

- Cenová výhodnost, bezkontaktní mytí je levnější, myjete již od 10,-Kč.
- Výslednou cenu si určuje zákazník sám.
- Majitel malého auta zaplatí méně oproti velkému autu.
- Šetrný vztah k autu, zamezení poškrábání a stop po kartáčích.
- Možnost umýt i těžko přístupná místa.
- Volba mycího programu dle potřeb řidiče, lze například zvolit oplach od rozbředlého sněhu, soli a bláta.
- Kvalita mytí je vyšší než u klasické kartáčové myčky.
- Kontrola a volba procesu mytí dle potřeby.
- Větší kapacita myček a tím úspora času.

- Provoz 24/7/365
- Díky nezámrzné technologii provoz až do – 20°C
- Nižší zátěž pro životní prostředí při nižší spotřebě vody a chemikálií.
- Nezávislost na čerpacích stanicích a tím i větší pokrytí každého území.

---

#### 4.2.3 INOVAČNÍ TECHNOLOGIE MYČKY

---

##### **Systémová inovace**



##### **Systém přesného dávkování chemických prostředků**

Systém přesného dávkování chemických činidel na bázi dávkovacích čerpadel, dávkování chemických činidel. V důsledku toho bylo docíleno dosud nepřekonané přesnosti při dávkování do myčky aut, bez ohledu na tlak v přívodním systému vody a počet současně používaných mycích stání, což naopak zlepšilo kvalitu mytí. Čerpadla jsou napájena vodou, která do nich proudí, což snižuje spotřebu elektrické energie.



##### **Systém čištění vody**

Jedinečný systém čištění vody na bázi dvousloupového změkčovače a reverzní osmózy, určený pro potřeby zařízení. Tento proces umožňuje vytváření osmotické vody. Řízení tohoto systému je integrováno do celé myčky aut a provádí se s pomocí počítače s dotykovým panelem.



##### **Systém platby**

- Elektronický mincovník pro 5, 10, 20,- Kč nebo žetony (Self-learning, v budoucnu hladký přechod na euro mince).
- Žetony 20 a 50 Kč, ideální pro reklamní účely nebo firmy, které chtějí mít kontrolu

nad mytím.

- Čipové klíče přednabité na libovolnou výši - Inovativní systém BKF Key sestává ze tří hlavních prvků: klíč, nabíječka a čtečka klíčů. Systém BKF Key usnadňuje placení a navyká klienty na používání myčky aut. Navíc poskytuje možnost provádění marketingových kampaní, např. propagační akce, speciální nabídky a speciální služby pro vozové parky (smlouvání klíčů pouze pro vozidla).
- Bezkontaktní kreditní karty VISA/MC – Díky moderním řešením lze na myčkách BKF platit bezkontaktní kartou VISA nebo Mastercard. Zařízení, jako je inovativní ovládací panel vybavený čtečkou bezkontaktních karet, umožňuje výrazné zvýšení atraktivity bezdotykového mytí aut.



#### **Řídicí panel BKF CP**

Systém řízení myčky aut vychází z ultramoderního průmyslového počítače B&R Automation. Originální software BKF CarWash umožňuje zařízení ovládat na LCD obrazovce 5,7". Systém je vybaven integrovaným diagnostickým systémem, odstupňováním jednotlivých úrovní přístupu k funkcím, ochranou heslem, možností změny nastavení myčky aut, změn cen různých programů a mnoha dalšími pokročilými funkcemi.



#### **Internetové řízení BKF NC**

Monitorovací systém zařízení na bázi internetu. Umožňuje prohlížení všech parametrů klíčových pro funkci myčky aut. BKF Net Control je automatický monitorovací systém, který odesílá e-maily s informacemi o servisní prohlídce, poruše, statistickými údaji: výše obrátu u myčky aut s rozpisem na hodiny, umožňuje změnit nastavení myčky aut přes internet. Tento systém umožňuje spravovat myčku aut, nebo celou síť myček, za pomoci počítače nebo i mobilního telefonu.

## **Zákaznický panel BKF CarWash**

- Usnadňuje analýzu obratu myčky a služby řízení cen se snadným přístupem ke statistice z webu.
- Možnost rozšíření znalostí o podnikání s myčkou aut díky přístupu k databázi článků o myčkách aut.
- Úplná kontrola nad servisem díky přístupu k historii prohlídek a oprav.
- Schopnost správy myčky aut pro vzdálený přístup k řídicí jednotce myčky aut.
- Zlepšení komunikace se servisem přes systém hlášení chyb přes internet.
- Rychlá diagnostika poruch na bázi vzdálené diagnostiky.



### **Peněžní tok BKF CF**

System odsávání mincí s ovládacími panely. Mince a žetony jsou shromažďovány pomocí vysoce výkonné sací turbíny, která je napájena průmyslovým třífázovým motorem, do trezoru, uloženého v kontejneru pro technologii. Všechny komponenty jsou vyrobeny z nerezové oceli.

## **Popis technologie**

Technologie samoobslužného mycího systému umístěná v kontejneru se systémem přesného dávkování chemie.

- Obloukový rám modulu vyrobený z nerezové oceli
- Průtok vody 3\*11l/min s kontrolním zobrazením na manometru
- Doporučený provozní tlak: 30-120 bar (s plynulou regulací)
- Špičková čerpadla firmy CAT 350-B1, max tlak 150 bar.
- Dvojfunkční kotel AO SMITH z nerezové oceli s vnitřním zásobníkem, plynový nebo

elektický

- V plynové verzi možnost kondenzačního kotle s nižším výkonem a úsporou nákladů cca. 20%
- Kapacitní zásobník teplé vody v nerezovém provedení
- Teplota vody: 20-60 C<sup>0</sup> (s plynulou regulací)

### **Technický modul standardně obsahuje**

- Elektronický mincovník pro 10, 20 a 50Kč (v budoucnu možnost převodu na mince EUR)
- Elektronický displej časových jednotek
- Informační podsvícená tlačítka pro příslušný používaný program
- Technický modul může být vybaven také zařízením pro platbu pomocí předplacených klíčů, žetonů a platebních karet

### **Protizámrazný systém**

- Protinámrazová nerezová nádrž
- Oběh vody zapínaný vnějším elektronickým termostatem
- Protinámrazové čerpadlo napájející oběh
- Tlakový regulátor omezující tlak a průtok vody, snižující ztráty
- Síťový filtr na vstupu oběhu
- Mechanický plovákový ventil pro automatickou kontrolu vodní hladiny



v protinámrazové nádrži

- Odkládací pouzdro pro nástavec z nerezové oceli s připojením do cirkulačního systému

### **Vysokotlaké vybavení mycího stanoviště**

- 4,3 m vysokotlaká hadice se zvýšenou odolností ve dvojitém opletu 2SN DN6
- Vysokotlaká pistole s protinámrazovým ventilem spolupracující s vnějším protinámrazovým systémem
- Keramická tryska 65 stupňů s krytem
- Příruční nerezový nástavec 450 mm s termicky izolovaným držákem

### **Rameno 1550 mm**

- Pružné otočné rameno 360<sup>0</sup> z nerez oceli

### **Systém změkčování a demineralizace vody**

- Dvou kolonový změkčovač s kapacitou 2x1,5m<sup>3</sup>/h ovládaný pomocí ventilů Fleck, s kontrolou objemově řízené regenerace, pracující v kyvadlovém režimu (nepřerušená dodávka změkčené vody).
- Nádrž na solný roztok 70 l s regulací sání na vstupu.
- Nezávislý ventil pro kontrolu plnění nádrže na solný roztok při výpadku tlaku vody v síti.
- Mechanické měření množství vyrobené vody odolné proti poruchám způsobeným dočasnými výpadky napětí.
- Systém reverzní osmózy s kapacitou min. 400 l/h.

- Systém optické informace, který je tvořen ukazateli provozu, signalizace poruch a ukazateli horní a dolní hladiny odsolené vody v nádrži.
- Čítač provozních hodin.
- Samonasávací rotační čerpadlo z nerezů s kapacitou max. 600l/h, 14 bar.

### **Nádrž reverzní osmózy 1000 l**

- Přesná kontrola a samočinný provoz výroby. Dva osmotické válce zaručují vysokou kvalitu osmotické vody

### **Systém rozmrazování podlah**

- Zapojení do 2 oběhových systémů rozmrazování podlahy s délkou potrubí 100 m PEX a průměrem 20 x 2 . Připojení kotle pak zajišťuje topení v základní desce v případě poklesu venkovní teploty pod 0 C<sup>0</sup>

### **Samoošlužný vysavač ALTO Nilfisk (WAP)**

- Celohliníkové opláštění se zárukou dlouhé životnosti.
- Velmi odolné provedení UV ochrany povrchu.
- Výklopné zásobníky na odpad.
- Jednoduchý systém filtrace s dvojitým filtrováním.
- Integrované sací turbíny uvnitř zařízení.
- Zásobník na mince – uzamykatelný systémem speciálně zesílených zámků.
- Hadice a koncovky ve dvou průměrech.
- H400V sací turbína – enormně výkonná s prodlouženou životností.
- Výkon 2x1400 W.

- Objem odpadní nádoby je 30 l.
- Množství vzduchu je 2 x 4000 l/ min

## Programy mytí



### **1 TURBO NÁSTŘIK - PŘEDMYTÍ**

Nástřik chemického prostředku pomocí změkčené vody pod nízkým tlakem, příprava na samoobslužné mytí vozidel (změkčení odolných nečistot).



### **2 TLAKOVÉ MYTÍ - ZÁKLADNÍ MYTÍ**

Tlak 100 bar, filtrace mechanických nečistot z vody – změkčené, chemické prostředky – prášek s neutrálním pH vůči laku, dávkován v průběhu procesu (technologie povrchově aktivních látek), vysoká teplota – snazší rozpouštění mastných skvrn.



### **3 OPLACH**

Zbytky nečistot a chemických prostředků se po samoobslužném mytí opláchnou čistou vodou o pracovním tlaku 90 bar.



### **4 ÚDRŽBA POLYMEREM - VOSKOVÁNÍ**

Filtrovaná voda, – změkčená voda s polymerem nejnovější generace, který lak pokryje tenkou a tvrdou vrstvou. Díky vysoké teplotě se tato vrstva „přilne“ ke karoserii.



### **5 LEŠTĚNÍ - ZÁVĚREČNÝ OPLACH**

Omytí karoserie změkčenou vodou, bez minerálů (demineralizovaná voda) spolu se sušicím a leštícím činidlem, které pomáhá docílit vzhledu beze skvrn. Tento program umožňuje eliminovat nutnost otírání nebo schnutí vozidla.

---

## 4.3 CHARAKTERISTIKA LOKALITY A PROCESU VÝSTAVBY MYČKY

---

---

### 4.3.1 LOKALITA

---

Pro úspěšnost podnikatelského záměru, je zásadní dobře zvolená lokalita s vysokým průjezdem a dostatečným počtem obyvatel.

Požadavky na pozemek jsou následující:

- 1) Vhodný pozemek
- 2) Velikost 450-500 m<sup>2</sup>
- 3) K dispozici musí být všechny sítě, elektřina, voda, kanalizace
- 4) Pozemek musí být ideálně dobře viditelný a otevřený
- 5) Pozemek v nezátopové oblasti
- 6) Dodržení ochranných pásem

Nalezení vhodného pozemku se ukázalo jako největší problém a kritický moment celého podnikatelského záměru.

Po dlouhém hledání byl nalezen vyhovující pozemek a došlo k dohodě s majiteli pozemku o nájemní smlouvě min. na patnáct let a měsíčním nájemným 30.000.- Kč.

Tento pozemek je situován v Kralupech nad Vltavou na křižovatce ulic V Pískovně a U Dýchárny ve Středočeském kraji a splňuje všechny výše uvedené parametry. Ulice U Dýchárny tvoří přívaděč k dálnici D8 (sjezd 9) od které je vzdálena cca 4 km.

---

### 4.3.2 VÝSTAVBA MYČKY

---

#### **Rozměry myčky**

Půdorys jednotlivých boxů je vždy stejný a celkový rozměr se liší pouze v modulové a

kontejnerové verzi. Modulová verze se vyrábí maximálně jako 3 box a znamená, že veškerá technologie je umístěna v plechové skříni mezi boxy. Od půdorysu modulového 3 boxu lze odebrat jeden box a dostáváme rozměr 2 boxu. Podobně u kontejnerové verze (veškerá technologie je v uzavřeném samostatném kontejneru) lze vyjít z rozměru 6 boxu a odebráním příslušného počtu boxu se lze dostat na požadovaný rozměr. Kontejner lze u 3 boxu umístit i jako nekrytý a tím lze uspořit za konstrukci, nutno ale vzít v úvahu delší prodlevu při přepínání programů ve vzdáleném boxu.

Co se týče technologie, cenově nejvýhodnější je 3 box a 6 box, kdy je jednotná technologie pro 2 – 3 boxy a pak povýšená na 4 – 6 boxů.

Technický výkres 3-boxu viz příloha.

### Technická data

Technická data potřebná pro kalkulaci provozních nákladů jsou uvedena níže v přehledné tabulce:

OBRÁZEK 9 - TECHNICKÁ DATA

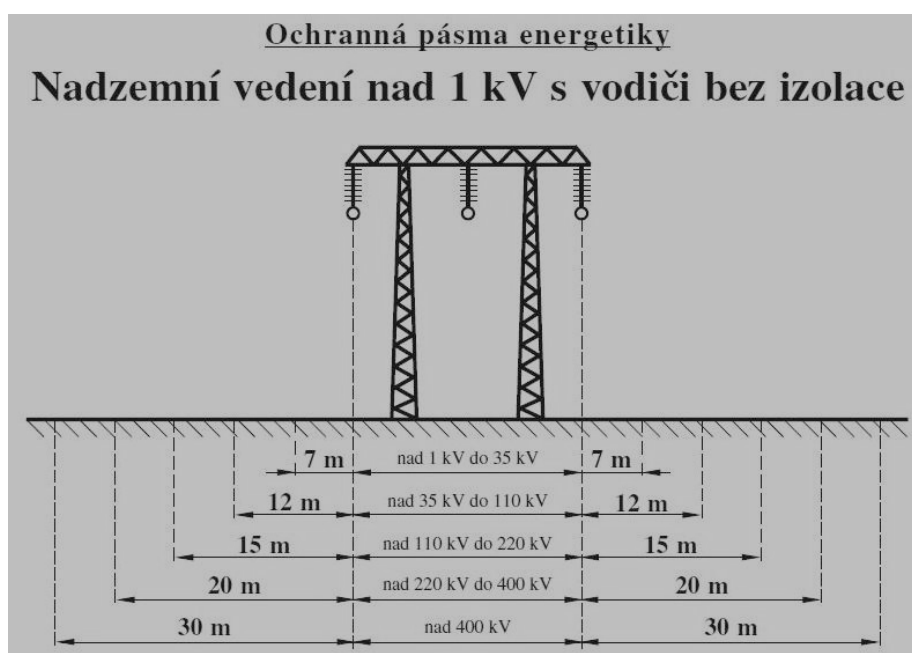
	<b>Příkon kW</b>	<b>Jištění elektřiny</b>	<b>Potřebný tlak vody BAR</b>	<b>Příkon plyn. Kotle kW</b>	<b>Spotřeba plynu m3/hod</b>
<b>2 boxy</b>	12	3 x 30 A	4 - 6	35	6
<b>3 boxy</b>	15	3 x 35 A	4 - 6	35	8
<b>4 boxy</b>	20	3 X 50 A	4 - 6	55	10
<b>5 boxů</b>	22	3 X 63 A	4 - 6	55	12
<b>6 boxů</b>	25	3 X 63 A	4 - 6	55	14

Příkon plynového kotle je uveden pro kondenzační kotel na zemní plyn. Spotřeba vody je max. 11 litrů/min na jednu trysku v plném provozu.

## Ochranné pásmo elektrického vedení

V případě, že je v blízkosti budoucí myčky nadzemní vedení elektrického proudu, je třeba dodržet ochranné pásmo, které vyplývá z následujícího obrázku.

OBRÁZEK 10 -OCHRANNÁ PÁSMA ENERGETIKY



## Proces výstavby

Pro bezproblémovou výstavbu myčky je třeba úspěšně zvládnout šest níže uvedených milníků v projektu.

## 1. Dostatečný prostor

V následující tabulce je přehled minimální plochy pro výstavbu samoobslužné myčky v závislosti na počtu stanovišť a počtu samoobslužných vysavačů.

TABULKA 1 - POŽADOVANÁ VELIKOST POZEMKU

Typ myčky	Plocha objektu	Velikost pozemku s přístupem
Dvě stanoviště	60 m <sup>2</sup>	270 m <sup>2</sup>
Tři stanoviště	90 m <sup>2</sup>	360 m <sup>2</sup>
Čtyři stanoviště	120 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>
Kontejner pro čtyři stanoviště	150 m <sup>2</sup>	540 m <sup>2</sup>
Pět stanovišť	150 m <sup>2</sup>	540 m <sup>2</sup>
Kontejner pro pět stanovišť	180 m <sup>2</sup>	630 m <sup>2</sup>
Šest stanovišť	180 m <sup>2</sup>	630 m <sup>2</sup>
Kontejner pro šest stanovišť	210 m <sup>2</sup>	720 m <sup>2</sup>
Osm stanovišť	240 m <sup>2</sup>	810 m <sup>2</sup>

Navíc je možné umístit vysavač. Předpokládaná potřebná plocha pro čištění interiéru vozidla je 20 m<sup>2</sup> a přístup.

## **2. Podepsání smlouvy na nákup nebo pronájem**

Typ investice v podobě bezkontaktní myčky lze realizovat na základě zakoupeného nebo pronajatého pozemku. Při podpisu smlouvy na pozemek je třeba vzít v úvahu vhodnost pozemku z pohledu územního plánu a napojení sítí.

S vlastníkem pozemku je potřeba uzavřít podmíněnou smlouvu o koupi nebo pronájmu, která vstoupí v platnost až po získání územního rozhodnutí nebo stavebního povolení. Nájemní smlouvu je vhodné uzavřít na co nejdelší dobu, aby bylo možné zajistit bezpečný provoz a využít rostoucí popularity objektu. Tento typ smluv se obvykle uzavírá na dobu 10 až 20 let.

## **3. Projektová dokumentace a inženýring**

Společnost BKF poskytne kompletní dokumentaci ke spodní stavbě jako základu pro vrchní konstrukci. Projektant musí především zajistit napojení sítí, dopravní obslužnost a technickou zprávu. Je vhodné, aby projektant měl zkušenost s projektováním bezkontaktních myček. Inženýring lze řešit samostatně nebo přes vlastní, či doporučené odborníky. Jakmile je rozhodnuto o podpisu smlouvy s projektantem, je vhodné stanovit i časový harmonogram a tím minimalizovat nadměrné prodloužení doby výstavby.

## **4. Stavební povolení**

Požadavky na potřebnou dokumentaci a potřebný seznam souhlasných stanovisek se liší dle lokality, někdy velmi významně. Proto je potřeba hned na začátku vyžádat územně plánovací informaci pro danou lokalitu a požádat o seznam nutných souhlasných stanovisek dotčených orgánů a síťových dodavatelů.

## **5. Konstrukce myčky aut**

Práce na výstavbě pro přípravu stanoviště na bezkontaktní myčku aut trvá asi 1–2 měsíce.



Rozsah těchto prací zahrnuje zhotovení betonové desky, přívod elektřiny, plynu, vody a kanalizace. Jakmile je zhotovena podlaha, následuje instalace obvodových stěn a vybavení, což trvá podle typu a počtu mycích stanic cca jeden týden.

## **6. Kolaudace myčky**

K zahájení provozu myčky je nutný kolaudační souhlas, je tedy nutno vyzvat místní stavební úřad, který následně pozve dotčené orgány. Po vydání kolaudačního souhlasu, lze zahájit provoz myčky. Ke kolaudaci dodá dodavatel technologie veškerou potřebnou dokumentaci a provede zaškolení obsluhy.

## 5 ANALYTICKÁ ČÁST

---

### 5.1 EMPIRICKÉ ŠETŘENÍ A ZÍSKÁVÁNÍ DAT

---

Pro získání relevantních dat, bylo třeba vyhledat vhodný objekt, na kterém by bylo možné provést pozorování a získat tak relevantní data, jako podklad pro ekonomickou analýzu. V roce 2014, kdy probíhalo empirické šetření, byla situace na trhu jiná, než je dnes. Dnes by bylo možné provést toto šetření i na objektech, které se nachází v České republice a jsou v dosahu. V roce 2014 byl těchto provozoven na území ČR, a hlavně v okolí Prahy, nedostatek. V úvahu tedy přicházela dvě východiska.

- 1) Najmout pracovníka, který by pravidelně dojížděl na vybranou bezkontaktní myčku a v jednotlivých ročních obdobích získával data.
- 2) Vyhledat vhodný objekt, který by umožňoval online sledování přes webové kamery a tyto informace by pak byly zpracovávány osobně autorem projektu.

Zvolena byla druhá varianta, vzhledem k úspoře finančních prostředků, a zvýšení objektivitu výzkumu. Po dlouhém hledání se objektem zájmu stala bezkontaktní myčka AT Largo A. Czaczkowski T. Chalimoniuk Sp.J., ulice Białka 13, 21-500 Biała Podlaska v Polsku. Webový odkaz na online kameru je <http://www.atlargo-myjnia24h.pl/pl/text/5-Kamera.php>

Přenos z této kamery byl nahráván v jednotlivých dnech a částech roku a pak zpětně analyzován. Základní parametry, které byly sledovány jsou následující:

- Počet průjezdů 3 - boxem - v závislosti na meteorologických charakteristikách dne
- Výpočet průměrné doby mytí

Pozorování bylo prováděno ve všech ročních obdobích (jaro, léto, podzim, zima). V těchto jednotlivých obdobích bylo pozorování načasováno tak, aby proběhlo vždy v následujících podmínkách:

- 1) Slunečno
- 2) Oblačno

### 3) Deštivo

Průměry těchto hodnot, odpovídající jednotlivým podmínkám, byly přepočteny dle meteorologických statistik ČHMÚ pro lokalitu Kralupy nad Vltavou.

- **Slunečno** – jasný slunný den je v meteorologii definován jako den, s průměrným denním množstvím oblačnosti menším než 2 desetiny (tzn., že obloha nebyla v průměru zatažena během dne více než ze 2 desetin). Počet slunných dní je 130. Podle statistik se na zájmovém území vyskytuje i jeden arktický den, kdy denní teplota nepřesahuje  $-10\text{C}^0$ . Takovýto den je v našich podmínkách většinou jasný a slunný, avšak ochota mýt auto v této zimě se blíží nule. Proto došlo k jeho odečtení a ve výpočtech bude uvažováno pouze **129** jasných dnů.
- **Deštivo** – za deštivé dny jsou považovány dny, kdy je úhrn srážek větší než 1 mm. Během roku se v oblasti T2 vyskytuje průměrně 95 takový dnů. Do deštivých dnů jsou však zařazeny i bouřkové dny, charakteristické s vysokými úhrny srážek v odpoledních hodinách a jasnou oblohou během dne. Z tohoto důvodu bylo 21 bouřkových dnů odečteno a pro výpočet bude využito pouze dnů 74
- **Oblačno** – pokud odečteme z celkového počtu dnů v roce deštivé a slunečné dny viz. výše, můžeme pro náš účel uvažovat o 161 oblačných dnech.

TABULKA 2 - METEOROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY

charakteristika dne	počet dní
prům. počet aut v jasném dni	129 (130-1 arkt.)
deštivé dny s úhrnem >1mm	74
oblačné dny	161
Počet arktických dnů (max den tepl. $\leq -10$ st.)	1
dnů celkem	365

K výše uvedeným charakteristikám byla přiřazena průměrná čísla průjezdů, zjištěná šetřením, viz. tabulka níže. Přestože i v deštivých dnech byly počítány průjezdy řádu jednotek, pro zachování pesimistické varianty výpočtu nebylo v deštivých dnech počítáno s žádnou tržbou.

TABULKA 3 - PRŮJEZDY 3 - BOXEM

charakteristika dne	průměrný počet průjezdů/3 - box
prům. počet aut v jasném dni	150
deštivé dny s úhrnem >1mm	0
oblačné dny	100
arktický den (max den tepl. <=-10 st.)	0

Doba mytí jednoho automobilu se pohybuje v širokém rozmezí od necelé minuty až po 20 minut. Průměrná doba strávená v mycím boxu byla vypočtena na 6 minut.

## 5.2 CHARAKTERISTIKA MÍSTA VÝSTAVBY

### 5.2.1 MĚSTO KRALUPY NAD VLTAVOU

Data, která byla získána pozorováním v městě Biała Podlaska, mohou být díky podobným přírodním podmínkám aplikována na podmínky Kralupska. Biała Podlaska se projevuje vyšší kontinentalitou klimatu, které způsobuje větší extrémů jak v zimě, tak v létě, což přispěje spíše k pesimistější kalkulaci odhadované návštěvnosti myčky při komparaci obou míst.

**Kralupy nad Vltavou** je město ležící po obou stranách řeky Vltavy asi 20 km severně od Prahy, v okrese Mělník Středočeského kraje. V roce 2011 zde žilo 18 tisíc obyvatel. K dnešnímu dni lze počet obyvatel odhadovat na 19 000 obyvatel. Na svou relativně malou rozlohu má město velké množství lesů, skal a vodních ploch.

Centrum města leží na obou březích Vltavy v katastrálním území Kralupy nad Vltavou, jihovýchodně od Zákolanského potoka, toto katastrální území však zasahuje i do průmyslové a sportovní zóny na pravém břehu řeky. Blízko centra města se nachází

železniční stanice Kralupy nad Vltavou, kde se do hlavní tratě 090 a 091 Praha–Děčín (s linkou Esko S4) napojuje z východu Trať 092 z Neratovic, z jihozápadu Trať 093 z Kladna a ze západu dvojice tratí, 110 od Slaného a 111 z Velvar.

Na jihozápadě je součástí města místní část Minice (katastrální území Minice u Kralup nad Vltavou). V Minicích je železniční zastávka Kralupy nad Vltavou–Minice na trati 093 do Zákolan. Minicemi podél železniční tratě protéká Zákolanský potok a vlévá se zde do něj Turský potok. Přes Minice přichází do Kralup také silnice II/240 z Turska pod názvem Pražská.

Na západě Kralup leží místní části Mikovice (k. ú. Mikovice u Kralup nad Vltavou) a Zeměchy (katastrální území Zeměchy u Kralup nad Vltavou). Železniční trať z kralupského nádraží má v Mikovicích stanici Kralupy nad Vltavou–předměstí a dále se větví na severozápad do Velvar (111) a na západ do Zvoleněvsi (110). Západní větev (110) má ještě v Zeměchách zastávku Zeměchy. Oběma částmi prochází silnice II/240 pod názvem Velvarská směrem do Velvar. Mikovice tvoří západní část souvislé zástavby města Kralup. Zeměchy jsou urbanisticky samostatnou vesnicí vzdálenou ještě asi 1 km západně.

Severní část města na levém břehu zaujímá katastrální území Lobeč, které jako jediné není samostatnou místní částí, ale patří také k centrální místní části. Jižním okrajem Lobče prochází východozápadním směrem silnice II/101, která na východě pokračuje přes most T. G. Masaryka do Lobečku a Veltrus. Souběžně s vltavským břehem prochází Lobčí severojižním směrem silnice III. třídy do Nelahozevsi.

Na levém břehu město Kralupy sousedí (od jihu k severu) s obcemi Dolany, Holubice, Otvovice, Olovnice, Velvary a Nelahozeves.

Pravý (severovýchodní) břeh Vltavy zaujímá místní část a katastrální území Lobeček a na jihu do něj zasahuje k. ú. Kralupy nad Vltavou. Blíže k Vltavě leží obytná čtvrť s několika školami a zimním stadionem. Východní část Lobečku zaujímá rozsáhlý areál společností Synthos Kralupy (bývalý Kaučuk) a Česká rafinérská, na který na jihozápadě navazují další průmyslové objekty. Celá průmyslová zóna je protkaná sítí vleček. V nejvýchodnějším výběžku Kralup leží na trati 092 železniční stanice Chvatěruby. Město Kralupy na tomto břehu řeky sousedí s městem Veltrusy a s obcí Chvatěruby.

Vzhledem k velikosti města a počtu obyvatel, byl pro výstavbu objektu myčky vybrán **průjezdny 3 – box**. Na jeden mycí box se počítá s osídlením 5.000 obyvatel.

OBRÁZEK 11 - VÝVOJ POČTU OBYVATEL

**Vývoj počtu obyvatel a domů města Kralupy nad Vltavou**

Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Počet obyvatel	3 317	5 200	5 761	7 743	9 549	9 612	10 960	10 558	11 629	14 898	17 928	17 934	17 506	18 472
Počet domů	313	501	533	744	957	1 178	1 777	2 137	2 150	2 190	2 079	2 255	2 309	2 563

5.2.2 KLIMATICKÉ POMĚRY LOKALITY

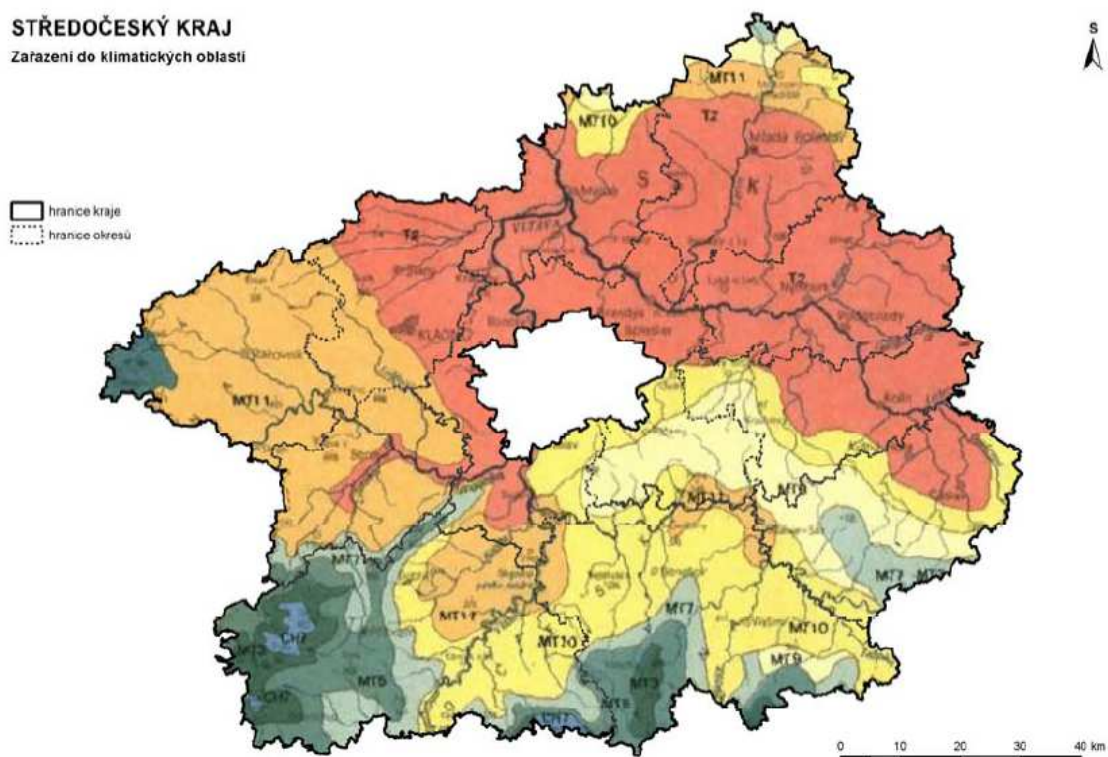
Zájmové území náleží do teplé oblasti ČR T2 (dle Quitta, 1971) s následujícími teplotními charakteristikami.

OBRÁZEK 12 - KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY

**Základní charakteristiky klimatických oblastí na území Středočeského kraje**

Klimatické charakteristiky:	MT11	MT10	MT9	MT7	MT5	MT4	MT3	T2	CH7
Počet letních dnů	40-50	40-50	40-50	30-40	30-40	20-30	20-30	50-60	10-30
Počet dnů s teplotou vyšší než 10°C	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	120-140	160-170	120-140
Počet mrazových dnů	110-130	110-130	110-130	110-130	130-140	110-130	130-160	100-110	140-160
Počet ledových dnů	30-40	30-40	30-40	40-50	40-50	40-50	40-50	30-40	50-60
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3	-4 až -5	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3	-3 až -4
Průměrná teplota v dubnu	7 až 8	7 až 8	6 až 7	6 až 7	6 až 7	6 až 7	6 až 7	8 až 9	4 až 6
Průměrná teplota v červenci	17 až 18	17 až 18	17 až 18	16 až 17	16-17	16 až 17	16 až 17	18 až 19	15 až 16
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8	7 až 8	7 až 8	7 až 8	6 až 7	6 až 7	6 až 7	7 až 9	6 až 7
Počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100	110-120	100-120	110-120	100-120	110-120	110-120	90-100	120-130
Úhrn srážek ve vegetačním období	350-400	400-450	400-450	400-450	350-450	350-450	350-450	350-400	500-600
Úhrn srážek v zimním období	200-250	200-250	250-300	250-300	250-300	250-300	250-300	200-300	350-400
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50-60	50-60	60-80	60-80	60-100	60-80	60-100	40-50	100-120
Počet jasných dnů	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	150-160	120-150	120-140	150-160
Počet zatažených dnů	40-50	40-50	40-50	40-50	50-60	40-50	40-50	40-50	40-50

**Rozdělení zóny Středočeského kraje do klimatických oblastí dle Quitta, 1971**



---

5.2.3 KONKURENCE V LOKALITĚ KRALUPSKA

---

Jak již bylo uvedeno, v České republice je rozšířeno především mytí aut v portálových nebo tunelových mycích linkách. Tato technologie je zastaralá, neumí v případě potřeby obsloužit dostatečný počet zákazníků, mycí výsledky jsou neuspokojivé a dochází k mechanickému poškozování karoserie vozu. Vzhledem k výše uvedenému, autor práce nevnímá klasické myčky jako přímou konkurenci. Zaostávají ve všech srovnávaných parametrech poskytovaných služeb kterými jsou :

- 1) **Rychlost**
- 2) **Cena**
- 3) **Výsledek mytí**
- 4) **Omezená otevírací doba**

Portálová mycí centra výše uvedeného typu jsou v Kralupech nad Vltavou dvě.

**1) STK Kralupy s.r.o.**

**2) Myčka u benzinové čerpací stanice Benzina**

Dále v oblasti konkurence v dané lokalitě najdeme ruční mytí aut, za pomoci Wapového tlakového mytí.

**1) K-Oil s.r.o. – u benzinové čerpací stanice K-Oil**

**2) EuroAuta Kralupy n.Vlt**

Tyto lze za konkurenty považovat pouze při srovnávání kvality mytí. Avšak vzhledem k použití kontaktní technologie (kartáče, houby), může být tato kvalita vykoupena poškozením karoserie vozu.

Konkurent v oblasti mytí vozidel bezkontaktní technologií v Kralupech nad Vltavou zatím není etablován. V tomto ohledu existuje velký potenciál, nejen ve vybrané lokalitě, ale i v rámci celé ČR. Místní trh je charakteristický velmi vysokým potenciálem pro růst vzhledem k nízkému stavu nasycení trhu objekty myček. S přihlédnutím k saturaci západoevropských trhů - např. německého, lze zaznamenat velký potenciál pro rozvoj.

---

## 5.3 KALKULACE PŘÍJMŮ

---

### 5.3.1 JEDNOTKOVÁ CENA ZA SLUŽBU

---

Po vhození mincí, nebo převedení zákazníkem požadované částky prostřednictvím platební karty, se na displeji elektronického mincovníku zobrazí zaplacený kredit. Ten může být zobrazen ve vteřinách nebo v digitálních jednotkách. Pokud je kredit zobrazen ve vteřinách, dává zákazníkovi informaci, kolik mu ještě zbývá času do vyčerpání kreditu.

Po aktivaci jakéhokoli programu mytí, začne počítadlo snižovat disponibilní kredit v závislosti na zvoleném programu. Ve chvíli, kdy se spotřebují poslední jednotky, dojde k zastavení mytí v průběhu jakéhokoli programu. Pokud nedošlo k úplnému umytí vozu, musí zákazník opět doplnit kredit mincí nebo prostřednictvím platební karty.



V případě zobrazení ve formě jednotek je princip obdobný. Nastavení délky jednotky je libovolné, avšak na českém trhu obdobné s nepatrnými odchylkami. I tržní ceny jsou v rámci ČR bez výrazných rozdílů. Jedna jednotka odpovídá 50 s času a 10 Kč.

---

### 5.3.2 KVANTIFIKACE MYCÍCH CYKLŮ NA ROČNÍ BÁZI

---

Budoucí příjmy byly kalkulovány na základě predikovaných mycích cyklů za rok a průměrné ceny za umytí během jednoho mycího cyklu.

TABULKA 4 - VÝPOČET MYCÍCH CYKLŮ

charakteristika dne	průměrný počet aut	počet dní	mycích cyklů
prům. počet aut v jasném dni	150	129	19350
deštivé dny s úhrnem >1mm	0	74	0
oblačné dny	100	161	16100
Počet arktických dnů (max. den tep. <=-10 st.)	0	1	0
počet servisní dnů (odstávka)	0	0	0
dnů celkem/mycích cyklů celkem		365	35450

Příjmy jsou rovnoměrně rozloženy v čase napříč ročními obdobími. Mírnou kladnou odchylku od průměru představuje jaro a podzim, minimální zápornou odchylku pak zase měsíce červenec a srpen. Pro výpočet však byly příjmy považovány za vyrovnané během celého roku.

## 5.4 KALKULACE NÁKLADŮ

---

### 5.4.1 NÁKLADY NA VÝSTAVBU

---

Kalkulace přesných nákladů na výstavbu je obtížná, protože obsahuje řadu těžko predikovatelných proměnných, které se týkají zejména spodní stavby a přivedení sítí do místa výstavby. Naopak dobře odhadnutelné náklady jsou náklady na technologii a na výstavbu vrchní části stavby. Rozpočtová rizika vztahující se k výstavbě objektu myčky je třeba eliminovat dobře postavenými dodavatelsko-odběratelskými smlouvami s definicí přesných nákladů a termínů jednotlivých činností a vyplývajících sankcí při jejich nedodržení.

## **Odhad nákladů výstavby**

Dle dodavatele stavby jsou předpokládané náklady na stavbu následující:

- Spodní stavba – dle kontroly místa v lokalitě byly náklady odhadnuty na 2.000.000.- Kč
- Přivedení sítí – sítě v dané lokalitě jsou přivedeny přímo do místa spodní stavby myčky. Bylo počítáno s menší překládkou, finálním připojením objektu a s rezervou pro nenadálé události ve výši do 100.000.- Kč
- Vrchní stavba – závisí na stupni vybavení technologie, způsobu odsávání peněz z elektronických mincovníků, způsobů platby (pouze mince/karty/el. klíče). V tomto případě byly náklady na vrchní stavbu vyčísleny na 3.150.000.- Kč
- Náklady na zprovoznění – (zavezení chemie, poplatky, revize atd.) se odhadují na 250.000.-Kč
- Rezervní hotovost pro případ nepředpokládaných nákladů 500.000.-Kč

Celkové potřebné finanční zdroje pro spuštění projektu jsou celkem **6.000.000.- Kč**

---

### 5.4.2 PROVOZNÍ NÁKLADY

---

Celkové provozní náklady se skládají z nákladů fixních a variabilních.

**Fixní náklady** představují zejména nájem, mzdy zaměstnanců, pojištění objektu, platba za připojení k internetu a správu sítě.

Ostatní náklady jsou **variabilní náklady**, vztažené k provozu myčky. Jedná se o spotřebu vody, elektrické energie, chemických prostředků potřebných pro mytí a změkčování vody.

Provozní náklady se během roku mění, zvyšují se hlavně v zimních obdobích, kdy je potřeba vytápnout celý systém tak, aby bylo možné centrum provozovat i při teplotách pod bodem mrazu.

### Kalkulace provozních nákladů

Do kalkulace **fixních nákladů** byly zahrnuty následující položky:

1) Mzdové náklady	10.000,- Kč/ měsíčně
2) Pojistka	900,- Kč / měsíčně
3) Internet + správa sítě	1.000,- Kč / měsíčně
4) Nájemné	30.000,- Kč / měsíčně

**Variabilní náklady** tvoří tyto položky:

1) Vodné / stočné	78,- Kč/ m <sup>3</sup>
2) Elektrická energie	5,- Kč/ 1 KWh
3) Chemické prostředky	6,- Kč/ jeden mycí cyklus

Ceny jsou uvedeny bez DPH.

Fixní i variabilní náklady byly přepočteny na denní bázi.

TABULKA 5 - FIXNÍ NÁKLADY

Fixní náklady	Náklad na 1 den
Mzdy	333,- Kč
Pojistka	30,- Kč
Internet + správa sítě	33,- Kč
Nájemné	1000,- Kč

TABULKA 6 - VARIABILNÍ NÁKLADY

Variabilní náklady	cena
Vodné/stočné	78,- Kč /m <sup>3</sup>
elektřina	5,- Kč/KWh
Chemické prostředky	5,- Kč / mycí cyklus

## **Vodné a stočné**

Maximální prostupnost trysky je 11 litrů za minutu. Procento plného průtoku hlavou pistole je 80% celkového času mytí. Průměrný čas mytí je 6 minut. Aktivní průtok tvoří tedy 80% času mytí, což je 4,8 minut. Průměrná spotřeba vody na jeden mycí cyklus je tedy:

$$4,8 \times 11 = 52,8 \text{ litrů za jeden mycí cyklus}$$

Celková denní spotřeba vody bude tedy vypočtena jako součin spotřeby vody jednoho mycího cyklu a průměrného denního počtu mycích cyklů.

$$52,8 \text{ l} \times 97 = 5,121 \text{ m}^3$$

$$5,121 \times 78 \text{ Kč} = 399,50 \text{ Kč}$$

Denní náklad na vodné a stočné činí 399,50 Kč

## **Spotřeba elektrické energie na provoz čerpadel a ohřev vody**

Spotřebu energie na ohřev vody a pohon čerpadel byla vypočítána na základě jejich příkonu. Hlavní jistič na tomto okruhu u 3-boxu má hodnotu 15 KW. Maximální příkon na 1 box je tedy 5 KW. Průměrný počet cyklů je 97 za den, při průměrné době 6 min. určuje dobu, po kterou je během dne technologie v provozu.

$$97 \times 6 \text{ min} = 582 \text{ min} = 9,7 \text{ hod.}$$

$$9,7 \text{ hod.} \times 5 \text{ KW} \times 5 \text{ Kč} = 242,50 \text{ Kč / den}$$

## **Spotřeba elektrické energie na vytápění podlahy**

Během roku se v teplé oblasti T2 dle Quitta (1971) vyskytuje max 40 ledových dnů, kdy je potřeba vytápět i základovou desku, aby se zabránilo namrzání vody při mytí vozů v teplotách pod 0°C. Temperování základové desky přinese zvýšené provozní náklady, které je nutno v kalkulaci zohlednit. Příkon kotle v 3-boxu je **35 KW**. Pro výpočet se předpokládá doba spuštění kotle 12 hodin ze dne při teoretickém max. výkonu 35 KW.

$$35\text{KW} \times 12 \text{ hod} \times 5 \text{ Kč} \times 40 \text{ dnů} = 84.000,- \text{ Kč/ rok}$$

Tyto roční náklady byly rozloženy do jednotlivých dnů roku a připočteny k nákladům na provoz čerpadel a ohřevu vody.

$$84.000,- \text{ Kč} / 365 \text{ dnů} = 230 \text{ Kč/den}$$

Celkové náklady na elektřinu a den jsou tedy **472,50 Kč**

**Spotřeba chemických přípravků** na jedno mytí je dle nastavení parametrů poskytovatele technologie **5 Kč / mycí cyklus**. Celkové denní náklady na chemii:

$$97 \times 5 \text{ Kč} = 485 \text{ Kč}$$

TABULKA 7 - PŘEHLED PROVOZNÍCH NÁKLADŮ

<b>Popis nákladů</b>	<b>Kč/den</b>
<i>Mzdy</i>	333,00 Kč
<i>pojistka</i>	30,00 Kč
<i>Internet + správa</i>	33,00 Kč
<i>Nájemné</i>	1 000,00 Kč
<b>Fixní náklady celkem</b>	<b>1 396,00 Kč</b>
<i>Vodné / stočné</i>	399,50 Kč
<i>Elektrická energie</i>	472,50 Kč
<i>Spotřeba chemie</i>	485,00 Kč
<b>Variabilní náklady celkem</b>	<b>1 357,00 Kč</b>
<b>Provozní náklady celkem</b>	<b>2 753,00 Kč</b>

**Provozní náklady vyčíslené na denní bázi činí 2.753.- Kč**

## 5.5 ZDROJE FINANCOVÁNÍ

Financování projektu bude probíhat částečně z vlastních zdrojů a částečně z provozního úvěru poskytnutého bankou. Každý ze společníků vloží do projektu 2.000.000.- Kč a zbývající část bude kryta z bankovního úvěru při úroku 5% p.a.

Financování investice z vlastních zdrojů s sebou přináší i náklady v podobě ztracené alternativní příležitosti investice např. do instrumentů peněžního trhu.

---

## 5.6 RIZIKA PROJEKTU

---

### 5.6.1 PROJEKTOVÁ RIZIKA

---

Největší rizikem realizace projektu je získání vhodného pozemku pro výstavbu bezkontaktní myčky. Atraktivní pozemek musí splňovat následující atributy.

- Místo v blízkosti větší koncentrace osob, např. centrum města, obytné domy, bloky, města nad 5 000 obyvatel.
- Místo podél větších ulic a silnic, na křižovatkách, kruhových objezdech, v místech ke zlepšení atraktivity objektů, např. čerpací stanice, obchodní domy, supermarkety, obchody, STK atd.
- Dobrá viditelnost objektu, místo s pomalým průjezdem
- Snadný přístup, možnost odbočení doprava a doleva.
- Vhodná plocha pozemku, aby bylo možné myčku zřídit s možností průjezdu, což zvyšuje komfort zákazníků.

Dalším rizikem je ochota majitele pozemku k podepsání smlouvy o prodeji nebo pronájmu. Nájemní smlouvu je vhodné uzavřít na co nejdelší dobu, aby bylo možné zajistit bezpečný provoz a využít rostoucí popularitu objektu. Tento typ smluv se obvykle uzavírá na dobu 10 až 20 let.

Po uzavření kupní či nájemní smlouvy je dalším rizikovým faktorem získání stavebního povolení. Požadavky na potřebnou dokumentaci a potřebný seznam souhlasných stanovisek se liší dle lokality, někdy velmi významně. Proto je důležité hned na začátku vyžádat územně plánovací informaci pro danou lokalitu a požádat o seznam nutných souhlasných stanovisek dotčených orgánů a síťových dodavatelů.

Po získání stavebního povolení je dalším rizikem výběr společnosti dodávající kompletní inženýring. V tomto bodě je nejdůležitější stanovit časový harmonogram prací a tím minimalizovat nadměrné prodloužení doby výstavby. Průměrná doba výstavby je cca 3 měsíce.

Pokud všechny výše uvedené fáze realizace projektu proběhnou úspěšně a dle požadavků stavebního úřadu, je dalším krokem k zahájení provozu myčky její kolaudace.

Ke kolaudaci je tedy nutno vyzvat místní stavební úřad, který následně pozve dotčené orgány. Po vydání kolaudačního souhlasu lze zahájit provoz myčky.

---

## 5.6.2 PERSONÁLNÍ RIZIKA ŘÍZENÍ PROJEKTU

---

Projektový tým se sestává z projektového manažera, který řídí a koordinuje celý projekt výstavby mycího centra. Jeho partnerem je pak technický manažer, zodpovědný za výběr, implementaci technologie myčky. Třetí a poslední člen týmu – projektant je člověk zodpovědný za zajištění a průběh celé výstavby, včetně koordinace potřebných činností potřebných pro získání stavebního povolení. Po zprovoznění objektu myčky se počítá ještě se dvěma zaměstnanci, kteří budou dohlížet na běžný denní provoz bezkontaktní myčky.

Pro úspěšné zvládnutí **personálních rizik** je třeba pečlivě vybrat členy týmu a vzbudit v nich **motivaci** pro úspěšnou realizaci projektu. Je také nezbytně nutné správně nastavit sdílení informací v týmu a společně podporovat projektové, potažmo firemní hodnoty. Dalším úkolem manažera projektu je přesná definice a vymezení úloh ostatních členů týmu a bravurní **zvládnutí interní i externí komunikace** a nastavení **zpětné vazby**. Dobře nastavená zpětná vazba umožňuje včasnou identifikaci interních i externích rizik a vytváří časovou rezervu k jejich odstranění.

Manažer projektu přesně nastaví harmonogram **osobních porad**, kde budou aktivně řešeny aktuální situace a hledány nové směry a cesty pro včasné dokončení projektu. (SWOT analýza, Brainstorming atd.)

K minimalizaci všech výše uvedených rizik přispěje i plochá organizační struktura a adaptivní charakter organizace.

## 6 SYNTÉZA POZNATKŮ A ANALÝZ

---

### 6.1 VÝPOČET BUDOUCÍCH TRŽEB

---

Výpočet tržeb získáme vynásobením počtu mycích cyklů za rok a vynásobením průměrnou cenou mytí. Počet mycích cyklů za rok byl vypočten na **35.450** cyklů.

Cena za jedno mytí byla vypočtena následovně:

$$\text{Cena jedné jednotky} = 50 \text{ s} = 10,- \text{ Kč}$$

$$\text{Jedna minuta} = 12,- \text{ Kč}$$

**Průměrná doba mytí je 6 min, a průměrná cena jednoho umytí vozu je tedy**

$$6 \times 12 = 72,- \text{ Kč}$$

**Výše budoucích tržeb:**

$$72 \times 35.450 = 2.552.400,- \text{ Kč/ rok}$$

### 6.2 VÝPOČET BUDOUCÍCH NÁKLADŮ

---

V kapitole „Kalkulace provozních nákladů“ byly denní provozní náklady vypočteny ve výši **2.753,- Kč**. Denní tržby dle kalkulační výše, byly stanoveny na 6.984,- Kč. Náklady tvoří tedy 40% z realizovaných tržeb. Na tomto základě byly vypočteny roční náklady:

$$2.552.400 \times 0,4 = 1.020.960,- \text{ Kč /rok}$$

### 6.3 VÝPOČET BUDOUCÍCH ZISKŮ

---

Roční zisk bude vypočten jako rozdíl tržeb a nákladů

$$2.552.400 - 1.020.960 = 1.531.440,- \text{ Kč}$$



**Model splácení myčka - 3 box****Vstupní parametry**

<b>Popis</b>	<b>jednotky</b>
cena myčky	6 000 000 Kč
celkový úvěr	2 000 000 Kč
započtený úrok p.a	5%
délka úvěru od zahájení čerpání	5 let
počet měsíčních splátek	56
zahájení stavby	únor 16
uvedení do provozu	květen 16
dosažení cílových tržeb	od 4. měsíce
počet boxů	3
cena za minutu mytí	12
průměrná doba mytí auta v min	6
průměrný počet aut na box za hodinu	1,3
průměrný počet aut v myčce za hodinu	4
počet aut za den	97
průměrná cena za umytí jednoho auta	72,- Kč
celkový denní výnos včetně DPH	6 988,- Kč
celkový denní výnos (tržby) bez DPH	5 775,- Kč
počet stání vysavače	4
počet aut za hodinu na 4 vysavačích	8
průměrná cena vysávání jednoho auta	20,- Kč
průměrný počet využitých hodin denně	10
průměrný denní výnos z vysavačů s DPH	1 600,- Kč
průměrný denní výnos (tržby) bez DPH	1 322,- Kč

V kalkulaci bylo počítáno s následujícím postupným náběhem tržeb.

- 1) První měsíc 30% cílových tržeb
- 2) Druhý měsíc 60% cílových tržeb
- 3) Třetí měsíc 90% cílových tržeb
- 4) Od čtvrtého měsíce 100% cílových tržeb

TABULKA 8 – CF PRVNÍ ROK

	únor 16	březen 16	duben 16
čerpání úvěru	2 000 000	2 000 000	
měsíční tržba	0	0	0
měsíční náklady za chemii a sítě do	0	0	0
měsíční náklady ostatní	0	0	0
provozní zisk bez odpisů	0	0	0
splátka úvěru	0	0	0
zůstatek úvěru	2 000 000	2 000 000	2 000 000
splátka úroku	8 333	8 333	8 333
zbylá hotovost	-8 333	-8 333	-8 333

květen 16	červen 16	červenec 16	srpen 16	září 16	říjen 16	listopad 16	prosinec 16	2016
								4 000 000
63 878	127 756	191 634	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	1 447 900
19 163	38 327	57 490	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	434 370
6 388	12 776	17 247	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	132 227
38 327	76 654	116 897	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	881 302
35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	285 714
1 964 286	1 928 571	1 892 857	1 857 143	1 821 429	1 785 714	1 750 000	1 714 286	1 714 286
8 185	8 036	7 887	7 738	7 589	7 440	7 292	7 143	86 309
-5 572	32 904	73 295	86 433	86 582	86 730	86 879	87 028	509 279

TABULKA 9- CF DRUHÝ ROK

leden 16	únor 16	březen 16	duben 16	květen 16	červen 16	červenec 16	srpen 16	září 16	říjen 16	listopad 16	prosinec 16	2016
212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	2 555 117
63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	766 535
19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	229 961
129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	1 558 621
35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	428 571
1 678 571	1 642 857	1 607 143	1 571 429	1 535 714	1 500 000	1 464 286	1 428 571	1 392 857	1 357 143	1 321 429	1 285 714	1 285 714
6 994	6 845	6 696	6 548	6 399	6 250	6 101	5 952	5 804	5 655	5 506	5 357	74 107
87 177	87 326	87 474	87 623	87 772	87 921	88 070	88 218	88 367	88 516	88 665	88 814	1 055 943

TABULKA 10 – CF TŘETÍ ROK

leden 17	únor 17	březen 17	duben 17	květen 17	červen 17	červenec 17	srpen 17	září 17	říjen 17	listopad 17	prosinec 17	2017
212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	2 555 117
63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	766 535
19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	229 961
129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	1 558 621
35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	428 571
1 250 000	1 214 286	1 178 571	1 142 857	1 107 143	1 071 429	1 035 714	1 000 000	964 286	928 571	892 857	857 143	857 143
5 208	5 060	4 911	4 762	4 613	4 464	4 315	4 167	4 018	3 869	3 720	3 571	52 679
88 962	89 111	89 260	89 409	89 558	89 707	89 855	90 004	90 153	90 302	90 451	90 599	1 077 371

TABULKA 11 –CF ČTVRTÝ ROK

leden 18	únor 18	březen 18	duben 18	květen 18	červen 18	červenec 18	srpen 18	září 18	říjen 18	listopad 18	prosinec 18	2018
212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	2 555 117
63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	766 535
19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	229 961
129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	1 558 621
35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	428 571
821 429	785 714	750 000	714 286	678 571	642 857	607 143	571 429	535 714	500 000	464 286	428 571	428 571
3 423	3 274	3 125	2 976	2 827	2 679	2 530	2 381	2 232	2 083	1 935	1 786	31 250
90 748	90 897	91 046	91 195	91 343	91 492	91 641	91 790	91 939	92 087	92 236	92 385	1 098 800

TABULKA 12 – CF PÁTÝ ROK

leden 19	únor 19	březen 19	duben 19	květen 19	červen 19	červenec 19	srpen 19	září 19	říjen 19	listopad 19	prosinec 19	2019
212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	212 926	2 555 117
63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	63 878	766 535
19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	19 163	229 961
129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	129 885	1 558 621
35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	35 714	428 571
392 857	357 143	321 429	285 714	250 000	214 286	178 571	142 857	107 143	71 429	35 714	0	0
1 637	1 488	1 339	1 190	1 042	893	744	595	446	298	149	0	9 821
92 534	92 683	92 832	92 980	93 129	93 278	93 427	93 576	93 724	93 873	94 022	94 171	1 120 228

## 6.5 VÝPOČET ČISTÉ SOUČASNÉ HODNOTY

Čistá současná hodnota se vypočte jako součet současných (diskontovaných) hodnot všech peněžních toků investice. To znamená, že je nutno nejdříve stanovit hodnotu každého dílčího peněžního toku investice a tyto hodnoty diskontovat na základě přijaté diskontní sazby pro hodnocenou investici. Je-li hodnota uvedeného součtu kladná, může být hodnocená investice přijata.

**Čistou současnou hodnotu investice vypočteme podle vzorce**

$$NPV = (V - N) + \frac{V_1 - N_1}{1 + i} + \frac{V_2 - N_2}{(1 + i)^2} + \dots + \frac{V_n - N_n}{(1 + i)^n}$$

kde:

$i$  je úroková (diskontní) míra za jedno období (rok),

$n$  je počet období (roků).

$V$  (odhadované příjmy) jsou kladné a  $N$  (náklady) záporné peněžní toky v jejich absolutní hodnotě; rozdíl ( $V-N$ ) v příslušném roce je celkové výsledné cash flow (CF)

---

### 6.5.1 PROJEKCE PENĚŽNÍCH TOKŮ

---

Při výpočtu doby návratnosti investice, autor považuje za akceptovatelnou dobu návratnosti, kratší než polovinu životnosti investice (respektive polovina doby pronájmu, která je kratší než doba životnosti investice, tj. 7,5 roku).

V prvním roce je suma peněžních toků nižší, vzhledem k neúplnému fiskálnímu roku a vzhledem k pozvolnému náběhu tržeb až na úroveň 100% tržeb plánovaných. Při výpočtu čisté současné hodnoty budou tržby v čase považovány za konstantní a nebude uvažováno o zvýšení ceny, vzhledem k budoucímu růstu konkurence a tlaku na ceny. Predikované tržby byly vypočteny na základě kalkulace modelu splácení investice. Předpokládané tržby na následujících 7 let jsou přehledně sestaveny v tabulce níže.

TABULKA 13 – PROJEKCE PENĚŽNÍCH TOKŮ

roky	rok 1	rok 2	rok 3	rok 4	rok 5	rok 6	rok 7
hotovost	881 302,40 Kč	1 558 621,00 Kč	1 558 621,00 Kč	1 558 621,00 Kč	1 558 621,00 Kč	1 558 621,00 Kč	1 558 621,00 Kč

---

### 6.5.2 DISKONTNÍ ÚROKOVÁ MÍRA

---

Diskontní úroková míra byla stanovena na základě následujících parametrů:

1. Náklady na pořízení kapitálu
2. Inflace.
3. Riziková přírážka zohledňující riziko podnikání podle oboru, riziko investice vyplývající z ekonomických, politických a dalších podmínek státu, kde je investice realizována.

Na pořízení kapitálu budou použity jak interní, tak externí zdroje. U externího zdroje – bankovního úvěru bude započtena jeho úroková míra **5%** p.a.

U interních zdrojů, tj. vkladů společníků, bude úroková míra odvozena od alternativních nákladů ztracené příležitosti. V tomto případě bude úroková míra kalkulována ve výši **2% p.a.** (výnos z instrumentů peněžního trhu).

Riziková marže vzhledem k politickým a ekonomickým poměrům v ČR byla vyčíslena na **3% p.a.**

Celková diskontní míra tvořená součtem tří výše uvedených úrokových měr je **10% p.a.**

### 6.5.3 VÝPOČET ČISTÉ SOUČASNÉ HODNOTY INVESTICE

TABULKA 14 – VÝPOČET NPV

období	V-N	úroková míra	mocnitél v jednotlivých letech	diskontovaná hodnota příjmů
rok 1	881 302,00 Kč			881 302,00 Kč
rok 2	1 558 621,00 Kč	1,1	1,21	1 288 116,53 Kč
rok 3	1 558 621,00 Kč	1,1	1,331	1 171 015,03 Kč
rok 4	1 558 621,00 Kč	1,1	1,4641	1 064 559,11 Kč
rok 5	1 558 621,00 Kč	1,1	1,61051	967 781,01 Kč
rok 6	1 558 621,00 Kč	1,1	1,771561	879 800,92 Kč
rok 7	1 558 621,00 Kč	1,1	1,9487171	799 819,02 Kč
celkem				7 052 393,62 Kč

Z výše uvedené tabulky je patrné, že podnikatelský projekt splňuje požadavek managementu na návratnost do 7,5 roku od počátku provozování bezkontaktní myčky. Časově diskontované příjmy ukazují, že kompletní náklady investice budou splaceny v průběhu šestého roku provozu mycího centra.

### 6.5.4 NÁVRHY NA ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY MYČKY

Všechny podklady pro výpočet čisté současné hodnoty a doby návratnosti investice, byly podrobeny důkladnému zkoumání a ze všech možných interpretací výsledků, byla do kalkulace zahrnuta vždy čísla z pesimistické varianty. Je proto pravděpodobné, že provozní výsledky mohou být ještě lepší, než bylo kalkulováno, a tím by došlo ke zkrácení doby návratnosti investice.

Pro podporu a vylepšení provozních výsledků by měly být použity i marketingové praktiky, využívající sociální sítě. Akční ceny mytí, dvojnásobek času na mytí za stejnou cenu, získávání zpětné vazby od klientů za bonusy atd. Důležité je být s konečným zákazníkem v úzkém kontaktu, naslouchat jeho přáním a ty pak proměnit ve výzvy a

příležitosti, které se vrátí ve formě zvýšených příjmů. Informace získané na základě kontaktu se zákazníkem a jejich zpětné vazby, je potřeba integrovat do systémů řízení a nastavení parametrů myčky. Jedná se hlavně o plné využití potenciálu vzdáleného řízení a vyhodnocování jednotlivých marketingových akcí, které pokud se budou provádět za stejných vnějších podmínek (stejně dny v týdnu, stejný charakter počasí atd.) budou přinášet okamžité výsledky v podobě reportů za systému **BKF NC**.

Monitorovací zařízení umožňuje prohlížení všech parametrů klíčových pro funkci myčky aut, především pak informace o výši obratu myčky. Tímto systémem je možné maximalizovat zisk, zvýšením či snížením cen ve více či méně exponovaných obdobích v průběhu dne či týdne s okamžitým vyčíslením efektu, plynoucího z provedené změny.

Cílem práce bylo vypracovat podnikatelský záměr a projekt, který by zhodnotil ekonomický přínos investice do bezkontaktní myčky. Vzhledem k umístění myčky a počtu obyvatel, byl pro realizaci projektu zvolen 3-box, který je projektován na uspokojení cca. 15.000 zákazníků v dané lokalitě. Po analýze nabídek kvality mytí, prostřednictvím jednotlivých technologií, a porovnáním ceny a výkonu, bylo učiněno konečné rozhodnutí pro výstavbu mycího centra za použití bezkontaktní práškové technologie od společnosti BKF. Vzhledem k vyšší pořizovací ceny byla pro hodnocení efektivity zvolena dynamická metoda čisté současné hodnoty tak, aby výpočty odrážely i faktor času.

Po analýze dat a jejich následné syntéze byla vypočtena hodnota diskontovaných příjmů v následujících sedmi letech provozu myčky. Z výpočtu čisté současné hodnoty investice vyplynulo, že kompletní náklady na realizaci projektu budou uhrazeny v průběhu šestého roku provozu, což je pro management závodu přijatelné. Je to doba kratší než polovina minimálního nájmu plynoucí ze smlouvy. Diskontované příjmy za sedm let tvoří hodnotu **7.052.393** Kč. Tento podnikatelský projekt tedy potvrdil svojí ekonomickou efektivitu a na základě výsledků ekonomické analýzy bude investice managementem společnosti přijata a realizována.

Management závodu je připraven akceptovat i projektová rizika související s realizací projektu bezkontaktní myčky. Jako nejvýznamnější rizika byla identifikována rizika související s výběrem pozemku pro výstavbu a rizika personální. Tato rizika musí být minimalizována správným řízením a organizováním činností v průběhu projektu a také správnou personální politikou.

Kromě rizik je na tomto místě potřeba zmínit i existenci velkého potenciálu nejen ve vybrané lokalitě, ale i v rámci celé ČR. Místní trh je, vzhledem k zahraničnímu, charakterizován nízkým stavem nasycení objekty bezkontaktních myček a s přihlédnutím k saturaci západoevropských trhů lze předpokládat velký potenciální rozvoj.

### BIBLIOGRAFICKÉ CITACE

- BLAŽEK, Ladislav a Martin LANDA. *Ekonomika a řízení podniku*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006, 96 s. ISBN 80-210-3960-4.
- DALE, E. *Management – Theory and Practice*. McGraw Hill, New York 1965.
- DĚDINA, Jiří a Milan MALÝ. *Moderní organizační architektura*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2005, 170 s. Management studium. ISBN 80-86851-11-7.
- DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 526 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- DRUCKER, P. F. *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*. Harper and Row, New York 1973.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. *Inovace a podnikavost: Praxe a principy*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1993, 266 s. ISBN 80-85603-29-2.
- FOTR, Jiří. *Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1992, 105 s. ISBN 80-85603-06-3.
- KALNICKÝ, Juraj, Martin MALČÍK a Michal UHLAŘ. *Obecný management*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2012, 121 s. ISBN 978-80-7329-305-5.,
- KOVÁŘ, František a Kateřina HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ. *Management změny*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2007, 272 s. ISBN 978-80-86730-28-8.
- KRULIŠ, Jiří. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde, 2011, 568 s. ISBN 978-80-7201-835-2.
- PODSKLAN, Adrián. *Adaptivní organizace: inspirace od Bati po Jobse na cestě k firemní dlouhověkosti*. Vydání 1. Praha: Management Press, 2015, 174 stran. ISBN 978-80-7261-336-6.
- RÝDL, Karel. *Inovace školských systémů*. Vyd. 1. Praha: ISV, 2003, 281 s. Pedagogika (ISV). ISBN 80-86642-17-8.
- SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 256 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2424-9.
- SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 285 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7.



- SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2004, 159 s. ISBN 80-7329-059-6.
- SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006, 296 s. Expert (Grada). ISBN 80-247-1667-4.
- SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1996, 455 s. ISBN 80-7169-211-5.
- TIDD, Joseph, J BESSANT a Keith PAVITT. *Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, c2007, xiv, 549 s. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1466-7.
- VÁGNER, Ivan. *Systém managementu*. 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 432 s. ISBN 978-80-210-4264-3.
- VEBER, Jaromír. *Základy managementu*. 2. vyd. Praha: Fortuna Libri, 1999, 136 s. ISBN 80-7168-654-9.
- VODÁČEK, Leo a Oľga VODÁČKOVÁ. *Management: teorie a praxe pro 90. léta*. Vyd. 2. dopl. a rozš. Praha: Management Press, 1996, 244 s. ISBN 80-85943-19-0.
- VODÁČEK, Leo. *Management: teorie a praxe 80. a 90. let*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1994, 257 s.
- WUPPERFELD, Udo. *Podnikatelský plán pro úspěšný start*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2003, 159 s. Malé a střední podnikání. ISBN 80-7261-075-9.
- ZELENÝ, Milan a Ján KOŠTURIK. *To vám byl divný svět--: úvahy o proměnách světa kolem nás*. Vyd. 1. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2012, 182 s. ISBN 978-80-7422-171-2.

## ELEKTRONICKÉ DOKUMENTY

- WIKIPEDIE, Otevřená encyklopedie. *Podnikatelský záměr* [online]. (HTML). [cit. 2015-10-17]. Dostupný z WWW: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Podnikatelsk%C3%BD\\_z%C3%A1m%C4%9Br](https://cs.wikipedia.org/wiki/Podnikatelsk%C3%BD_z%C3%A1m%C4%9Br)
- BUSINESSINFO.CZ, Oficiální portál pro podnikání a export, *Co je podnikatelský plán* [online]. (HTML). [cit. 2015-10-17]. Dostupný z WWW: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/co-je-podnikatelsky-plan-3740.html>
- CEJTHAMR, Václav; DĚDINA, Jiří. *Typy organizačních struktur a jejich členění*. BusinessInfo.cz [online]. (HTML). [cit. 2015-09-1]. Dostupný z WWW: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/typy-organizacnich-struktur-cleneni-2840.html#!&chapter=1>

**DOKUMENTY NEZAHRNUTÉ DO ČSN ISO 690**

ŘEHOŘ, A. *Management a marketing*. Brno: Institut mezioborových studií, 2007

HORÁK, R. *Management*. Brno: Institut mezioborových studií, 2008

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Tabulka 1 - Požadovaná velikost pozemku.....	50
Tabulka 2 - Meteorologické charakteristiky .....	54
Tabulka 3 - Průjezdy 3 - boxem .....	55
Tabulka 5 - Výpočet mycích cyklů .....	60
Tabulka 6 - Fixní náklady .....	62
Tabulka 7 - Variabilní náklady .....	62
Tabulka 8 - Přehled provozních nákladů .....	64
Tabulka 9 - CF první rok.....	69
Tabulka 10- CF druhý rok.....	69
Tabulka 11 - CF třetí rok.....	69
Tabulka 12 - CF čtvrtý rok.....	70
Tabulka 13 - CF pátý rok .....	70
Tabulka 14 - Projekce peněžních toků .....	71
Tabulka 15 - Výpočet NPV.....	72
Obrázek 1 - Hierarchické uspořádání fenoménu rizika.....	17
Obrázek 2 - Schéma liniové struktury.....	29
Obrázek 3 - Schéma funkcionální struktury.....	29
Obrázek 4 - Schéma liniově-štabní organizační struktury .....	30
Obrázek 5 - Maticová organizační struktura .....	31
Obrázek 6 - Projektová struktura .....	31
Obrázek 7 - Systém Améba.....	32
Obrázek 8 - Řídící struktura podniku.....	38
Obrázek 9 - Technická data.....	48
Obrázek 10 - Ochranná pásma energetiky .....	49
Obrázek 11 - Vývoj počtu obyvatel .....	57
Obrázek 12 - Klimatické charakteristiky .....	57
Obrázek 13 - Klimatické oblasti dle Quitta, 1971 .....	58
Obrázek 14 - Globální mapa rizik.....	79
Obrázek 15 - Lokace myčky kralupy n.VLT .....	80
Obrázek 16 - Výstavba myčky - prefabrikovaná deska, konstrukce střechy .....	81
Obrázek 17 - Technický výkres 3 - box .....	82
Obrázek 18 - Finální podoba automyčky 3 - box.....	83

## 9 PŘÍLOHY

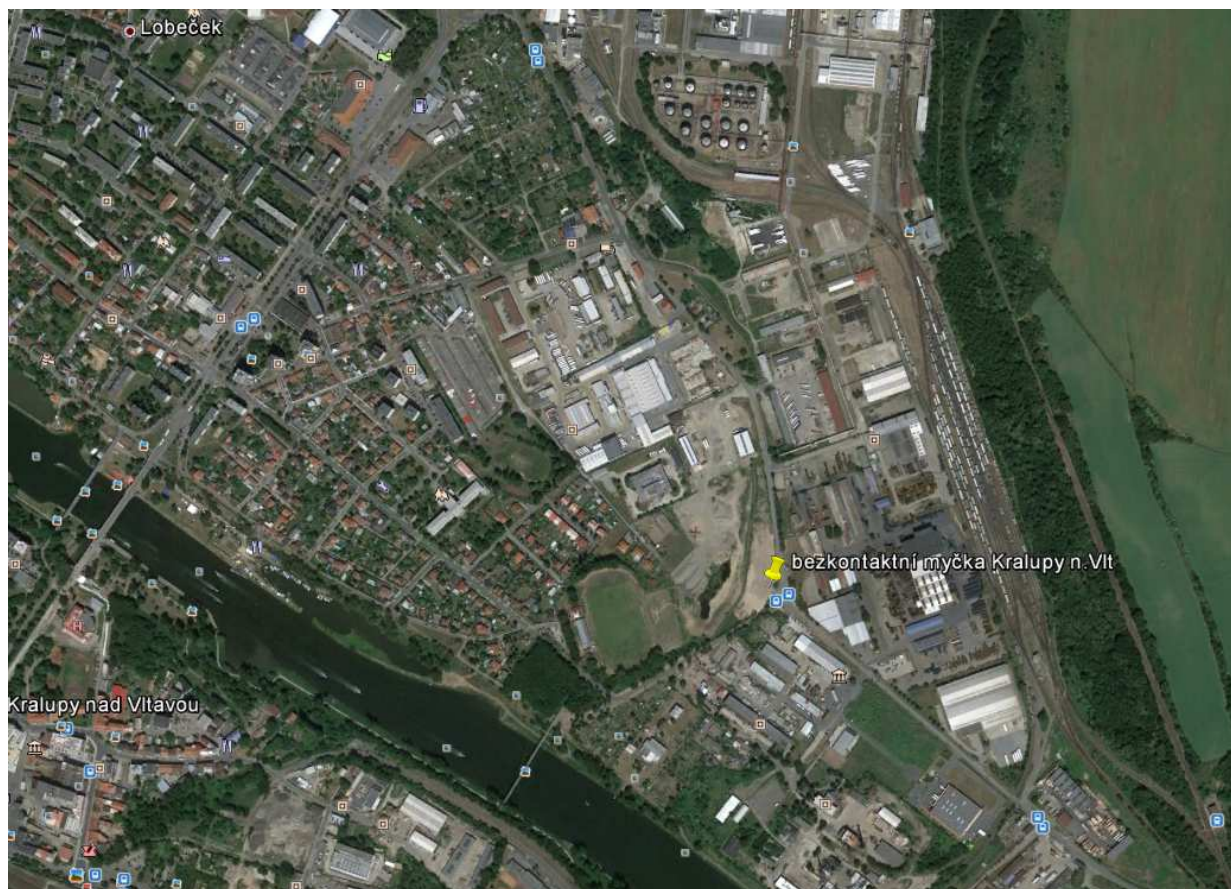
OBRÁZEK 14 - GLOBÁLNÍ MAPA RIZIK



Source: World Economic Forum

*Pramen:* WORLD ECONOMIC FORUM

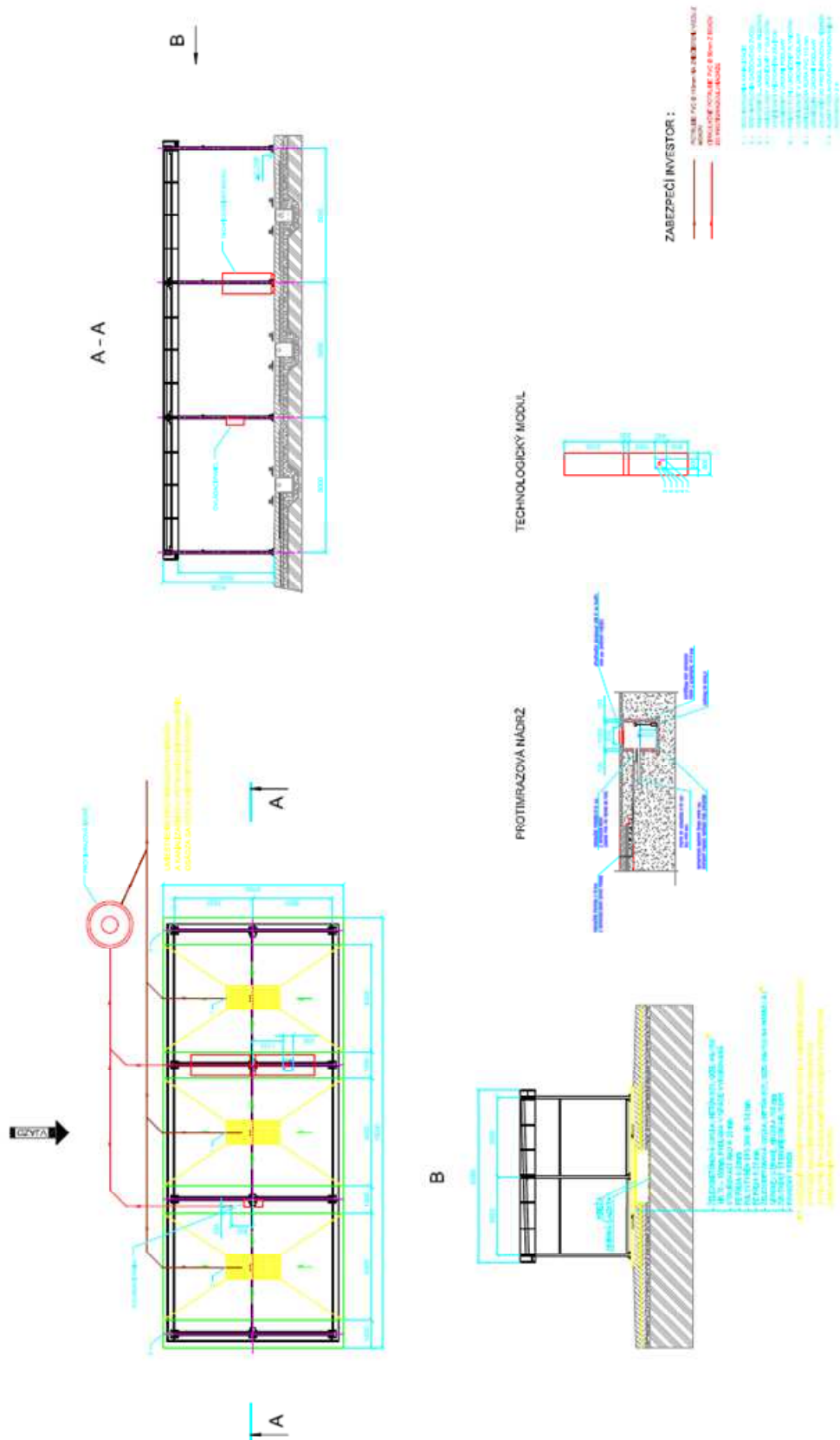
OBRÁZEK 15 - LOKACE MYČKY KRALUPY N.VLT



OBRÁZEK 16 - VÝSTAVBA MYČKY - PREFABRIKOVANÁ DESKA, KONSTRUKCE STŘECHY



OBRÁZEK 17 - TECHNICKÝ VÝKRES 3 - BOX



OBRÁZEK 18 – FINÁLNÍ PODOBA AUTOMYČKY 3 - BOX

