



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Matušková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Studentka: **Michaela Matušková**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem této práce je analýza současného stavu firmy a definování požadavků pro úpravu informačního systému. Na tomto základě bude vytvořen návrh změn, které povedou ke zlepšení stávajícího stavu.

Základní literární prameny:

KOCH, M. a B. NEUWIRTH. Datové a funkční modelování. 4 vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-00-7-5.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2878-7.

VYMĚTAL, D. Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3046-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

.....
doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

.....
doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá posouzením informačního systému analyzované firmy a následným návrhem změn. Práce obsahuje analýzu současného stavu podniku, podle které je informační systém upraven. Pro vybraný informační systém je následně sestaven návrh implementace.

Klíčová slova

Informační systém, informace, data, ERP, IS, podnikový informační systém

Abstract

The topic of this bachelor's thesis is the assessment of information system in a selected company. The thesis contains an analysis of the current state of the company, as well as its relation to the information system. Finally, a proposal of implementation is created.

Key words

Information system, information, data, ERP, IS, enterprise information system

Bibliografická citace

MATUŠKOVÁ, Michaela. Posouzení informačního systému firmy a návrh změn [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119594>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lukáš Novák.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/200 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 17.05.2020

.....
podpis studenta

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu Ing. Lukáši Novákovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi byly z jeho strany poskytnuty při vypracování této bakalářské práce, velice si toho vážím. Dále bych chtěla poděkovat zvolené společnosti za pomoc při získávání údajů.

OBSAH

ÚVOD	11
CÍL PRÁCE, VYMEZENÍ PROBLÉMU	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	13
1.1 Základní pojmy	13
1.1.1 Data	13
1.1.2 Informace.....	14
1.1.3 Zpráva a signál.....	14
1.1.4 Systém	15
1.1.5 Hardware	15
1.1.6 Software.....	15
1.1.7 Informační a komunikační technologie.....	15
1.1.8 Teorie informace.....	16
1.2 Informační systémy	16
1.2.1 Podnikový informační systém	16
1.2.2 CRM Customer Relationship Management.....	17
1.2.3 ERP Enterprise Resource Planning.....	18
1.2.4 BI Business Intelligence	19
1.2.5 SCM Supply Chain Management	19
1.2.6 Životní cyklus informačního systému.....	19
1.3 Analytické metody	20
1.3.1 SLEPTE analýza	20
1.3.2 Analýza 5F.....	21
1.3.3 SWOT analýza.....	22
1.3.4 HOS 8 analýza	23
1.3.5 ZEFIS analýza.....	24

1.3.6	Model 7S	25
2	ANALÝZA PROBLÉMU, SOUČASNÝ STAV.....	26
2.1	Představení společnosti	26
2.1.1	Předmět podnikání	26
2.1.2	Organizační struktura	27
2.2	Současný stav IS	27
2.2.1	Technické vybavení	27
2.2.2	Informační systém.....	29
2.2.3	Další software	30
2.3	Bezpečnost IS/IT.....	30
2.3.1	Fyzické zabezpečení technického vybavení	30
2.3.2	Bezpečnost informací.....	31
2.3.3	Zálohování dat	31
2.4	SLEPTE analýza	31
2.5	5F analýza.....	32
2.6	7S analýza.....	32
2.7	HOS 8 analýza	33
2.7.1	Význam IS pro firmu.....	33
2.7.2	Posouzení stavu IS	34
2.7.3	Doporučená podoba informačního systému	34
2.8	Zefis analýza	35
2.8.1	Audit firmy dle Zefis.....	38
2.8.2	Audit systému dle Zefis.....	39
2.8.3	Audit procesu dle Zefis	41
2.9	SWOT analýza	41
3	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ.....	43

3.1	Návrh na zlepšení dle analýzy HOS 8.....	43
3.1.1	Hardware	43
3.1.2	Software.....	44
3.1.3	Orgware	45
3.1.4	Peopleware.....	45
3.1.5	Dataware.....	45
3.1.6	Customers	46
3.1.7	Suppliers.....	46
3.1.8	Management IS	46
3.2	Analýza rizik.....	46
3.3	Harmonogram provedení změn.....	51
3.3.1	Přesné stanovení časového plánu.....	51
3.4	Ekonomické vyhodnocení projektu.....	52
3.4.1	Zakoupení kancelářského balíčku.....	52
3.4.2	Obsazení pozice manažera IS	52
3.4.3	Sestavení směrnice	53
3.4.4	Školení zaměstnanců.....	53
3.4.5	Kontrola hardware.....	54
3.5	Finanční vyhodnocení vlastních návrhů.....	55
	ZÁVĚR.....	56
	SEZNAM ZDROJŮ	57
	SEZNAM TABULEK	60
	SEZNAM OBRÁZKŮ	61
	SEZNAM PŘÍLOH.....	62
	Přílohy	I

ÚVOD

Informační systémy jsou v dnešní době extrémně nezbytnou součástí každodenního chodu organizací všeho druhu. V širším slova smyslu lze říct, že informační systém je jakýsi systém informací, které jsou určitým způsobem uvedené do souvislosti a nějak uspořádané. Bez počítačových informačních systémů by dnes banky nedokázaly zpracovávat platby, supermarkety nemohly doplňovat zboží do regálů nebo cestovní kanceláře by se nepostaraly o zajištění letenek. Pro všechny tyto činnosti a samozřejmě spoustu dalších je typické, že při nich organizace zpracovávají obrovské množství údajů o zboží nebo službách, které konkrétní společnost poskytuje. Tyto údaje jsou velmi důležité a musí se náležitě ukládat, zpracovávat a spravovat, což mají právě za úkol informační systémy.

Hlavní náplní informačních systémů je uchování a zpracování informací v podniku, zasahuje do konkurenčního boje na trhu, řízení zásob a zajišťuje distribuci. Celkově lze říct, že by měl zefektivňovat podnikové procesy. Každá firma má svoji databázi, kterou používají všichni zaměstnanci. Předchází se tak neřešitelným událostem spojených se správou a archivací papírových dokumentů.

Tato bakalářská práce pojednává posouzení informačního systému firmy a návrhu zlepšení či změn.

CÍL PRÁCE, VYMEZENÍ PROBLÉMU

Cílem této práce je analýza současného stavu dotčené společnosti, definování požadavků pro úpravu informačního systému. Informační systém musí být nastaven tak, aby splňoval veškeré požadavky majitelů a byl pro společnost nejvhodnější. Dále bude pro firmu vytvořen návrh změn.

Práce je rozdělena do tří částí. V první části si vysvětlíme základní údaje, jako jsou data, informace, zpráva a signál, hardware a software. Dále si popíšeme informační a komunikační technologie, teorii informace a informační systémy podniku zahrnující CRM systém, ERP systém, Business Intelligence a SCM. První část také vysvětluje životní cyklus informačního systému nebo analýzy – SLEPTE, 5S, SWOT, HOS 8, Zefis a model 7S.

Další část se věnuje analýze problému a současného stavu vybrané společnosti. Zahrnuje představení společnosti a její organizační strukturu nebo předmět podnikání. Nechybí zde ani analýza současného stavu informačního systému, technické vybavení firmy, bezpečnost IS/IT a v neposlední řadě již zmíněné druhy analýz.

Ve třetí a zároveň poslední části vytvoříme návrh toho nejlepšího možného řešení pro firmu, kde posoudíme podle analýzy HOS 8 a analýzy rizik nedostatky stávajícího informačního systému a budeme se je snažit eliminovat. Informační systém by měl mít na podnik pozitivní vliv, zavést do něj řád a měl by mu pomoci v budoucnu více prosperovat.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

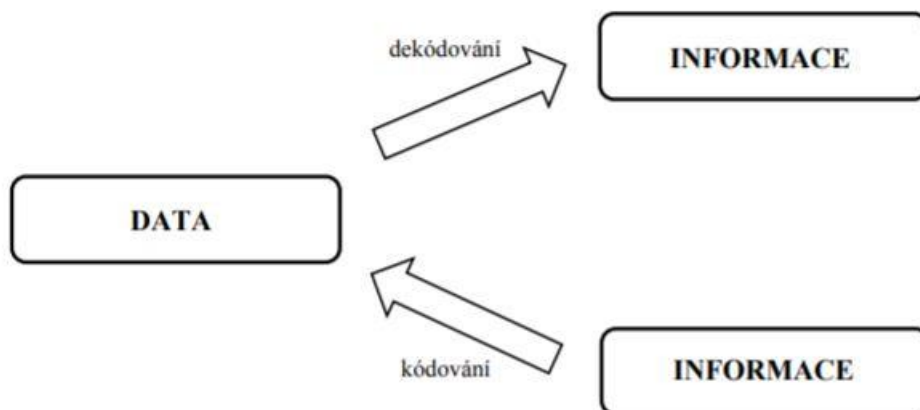
V první kapitole této bakalářské práce se budeme zabývat teoretickými východisky. Jde o pojmy, které jsou nezbytnou součástí informačních technologií, a bez kterých by tyto technologie nemohly existovat.

1.1 Základní pojmy

Jako první si vysvětlíme základní termíny, jako jsou data, informace, zpráva a signál, systém, hardware, software, informační a komunikační technologie. Dále navážeme samotnou teorií informace.

1.1.1 Data

Datům je často přisuzován význam zpráv. Pokud člověk data právě používá, stávají se pro něj informací, protože datům přiřazuje význam a smysl. Proto je někdy datům přiřazován nejen význam zpráv, ale také informace. Můžeme tedy říct, že data jsou potenciaálními informacemi. [1]



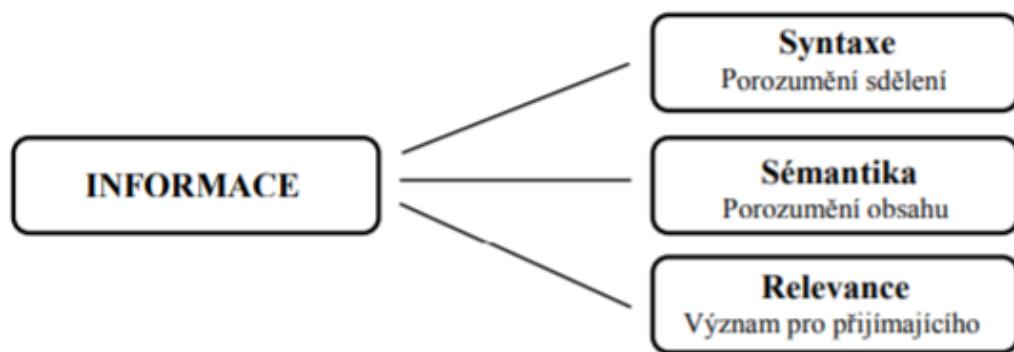
Obrázek 1: Znázornění přetváření informací na data a naopak
(Zdroj: [1])

Lidé jsou pod neustálým působením zpráv. Některé z nich zachytí a dokážou jim porozumět. To je pro subjekt to, co nazýváme data. Ty můžeme uložit pro pozdější zpracování, transformovat je do jiné podoby, například zaznamenat je na papír a poté uložit do počítače. Jsou vyjádřena fyzickým nosičem, ať už jde o inkoust a papír,

elektrické signály či elektromagnetické záření. Data jako taková mají vypovídací schopnost. [1]

1.1.2 Informace

Na informaci lze nahlížet z různých pohledů. Můžeme jí chápat jako zprávu, která splňuje tři požadavky. První z těchto požadavků je syntaktická relevance. Příjemce zprávy musí být schopen ji detekovat a porozumět jí. Druhým požadavkem je sémantická relevance. Příjemce musí vědět, co zpráva znamená, co vypovídá o něm a jeho okolí. Třetím požadavkem je pragmatická relevance. Zpráva musí mít pro příjemce nějaký význam. [1]



Obrázek 2: Požadavky informace
(Zdroj: [1])

Informace snižuje rozhodovací neurčitost. Můžeme ji dělit podle různých pohledů – jsou informace operativní, strategické a taktické, podle stupně řízení, pro které jsou určeny, krátkodobé a dlouhodobé, historické, aktuální a prognostické a jiné. [1]

1.1.3 Zpráva a signál

Získávání informací je proces probíhající mezi příjemcem informace a zdrojem informace. Je-li konečný příjemce člověk, pak má informace obvykle charakter zprávy. Zpráva se šíří daným prostředím díky nosiči – signálu. Signál lze tedy obecně definovat jako fyzikální veličinu, kde je zakódována daná zpráva v některých jejích parametrech. [2]

Můžeme ho také chápat jako analogový nebo digitální nosič dat. Z pohledu informačního systému považujeme signály za něco, co je dané, za veličinu, která se mění v čase případně i prostoru nebo místě vzniku. [3]

1.1.4 Systém

Systém se skládá z částí, mezi kterými probíhají toky informací. Tyto části lze vyjádřit jako množinu prvků a vazeb. Prvky systému na určité úrovni rozlišení vnímáme jako nedělitelné. Vazby mezi prvky charakterizují jednosměrné nebo obousměrné spojení. Systém se vyznačuje vstupními a výstupními vazbami, kterými lze získávat informace z okolí, nebo je do okolí předávat. Zkoumáme, jak komunikují se svým podstatným okolím a jaké mají cílové chování. [4]

1.1.5 Hardware

Můžeme definovat jako fyzické části technického vybavení počítače, které slouží pro organizaci dat a ke komunikaci. Dále se termín používá pro označení jednotlivých částí počítače a periferních zařízení (např. základní deska, procesor, grafická karta nebo mechanika) i pro celé zařízení (např. server, počítač, klávesnice, monitor). [5]

1.1.6 Software

Software je v informatice označení pro programy používané nejen v počítači ale i na jiných zařízeních, které provádějí určitou činnost. Dělíme jej na systémový software, zajišťující funkčnost celého počítače, a aplikační software, se kterým buď pracuje uživatel počítače nebo zajišťuje řízení a kontrolu jiných zařízení stroje. [6]

1.1.7 Informační a komunikační technologie

Tyto technologie můžeme popsat jako veškeré technologie, zařízení, postupy a nástroje, které umožňují lidem komunikovat, pracovat a analyzovat různé typy informací. Dělíme je na hardware (počítače, servery, komunikační a síťová zařízení apod.) a software (operační systémy, síťové protokoly, textové editory apod.) [7]

1.1.8 Teorie informace

Teorie informace je součástí matematické teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Zabývá se informační entropií, kompresí, opravou chyb a dalšími souvisejícími tématy. Informační teorie byla formulována Claudem Elwoodem Shannonem, který je nazýván otcem teorie informace. Jeho teorie brala v potaz komunikaci jako vážně formulovaný matematický problém statistiky. Dal svou teorií inženýrům prostředek k určení kapacity sdělovacího kanálu v jím zavedených jednotkách bitech. Teorie přenosu zpráv se nezabývá významem zprávy, ale pouze její strukturou. [8]

1.2 Informační systémy

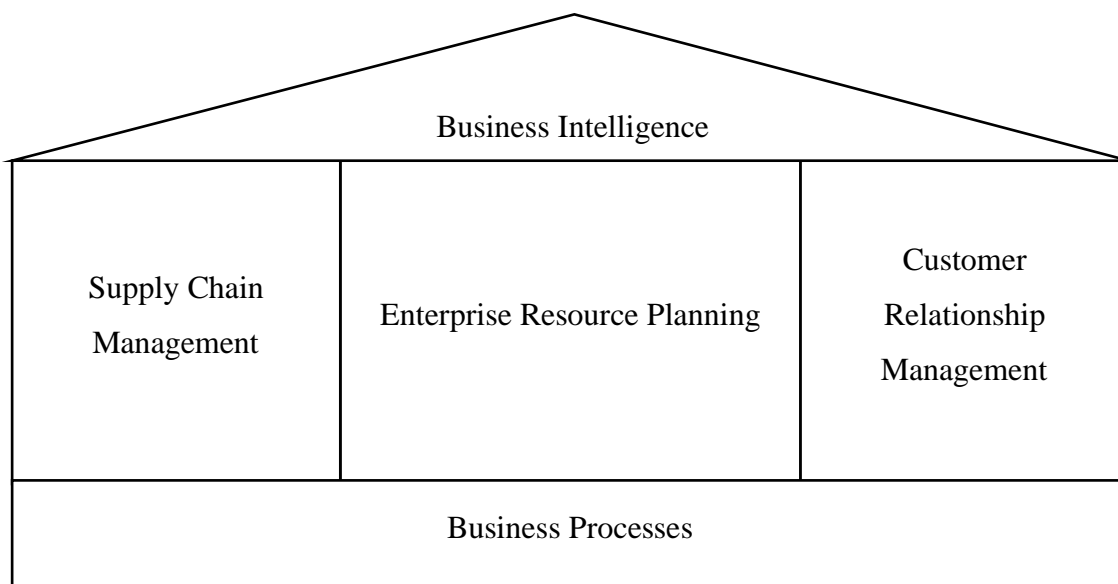
Je to soubor technologií a lidí zajišťující sběr dat, jejich zpracování a následnou prezentaci pro uživatele. V dnešní době jsou informační systémy nutnou podmínkou pro úspěšné fungování společností všech velikostí. Tyto systémy se starají nebo kontrolují většinu procesů v podniku. Sbírají a ukládají veškeré údaje, které může management využít při svém dalším rozhodování. S pojmem informační systém jsou úzce spojeny pojmy CRM, ERP, BI a SCM. [9]

K obměně či pořízení informačního systému může vést firmu například to, že existuje už mnoho samostatných aplikací. Vede je k tomu také nutnost zadávat data opakovaně, technologická omezení, kdy nejdou využít moderní technologie pro komunikaci nebo zadávání dat, tudíž je obtížné nebo dokonce nemožné evidovat, a tedy vyhodnocovat potřebné informace. Důvodů je samozřejmě mnoho, ale je třeba počítat s tím, že nedostatky nemusí vyplývat jen z povahy informačního systému, nýbrž mohou být způsobeny nesprávným či nedostatečným využitím systému uživateli. [10]

1.2.1 Podnikový informační systém

Podnikový informační systém označuje systém, který je vytvořen a přizpůsoben potřebám určitému podniku. Zpracovává informace, které využívá společnost k provozu a fungování. Stará se tedy o evidenci a výměnu informací nebo plánování a další. Tento systém netvoří pouze jedna aplikace, ale celá řada. [11]

Nejčastější řešení podnikového informačního systému se nazývá Holisticko-procesní pohled. Tento pohled rozeznává neformalizované informace, které není možné zadat do informačního systému a formalizované informace, například tržby, zboží nebo faktury. Jednotlivé části Holisticko-procesního pohledu jsou popsány níže. [11]



Obrázek 3: Holisticko-procesní pohled
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: [11])

1.2.2 CRM Customer Relationship Management

CRM systém, Customer Relationship Management neboli řízení vztahů se zákazníky je program, díky kterému můžeme shromažďovat a uchovávat veškeré potřebné informace o zákaznících konkrétní firmy, například osobní informace, využívané služby či produkty, jejich obchodní transakce, zákaznické služby, celkové obraty apod. [12]

Cílem CRM je hlavně zlepšit cílení služeb, porozumět lépe zákazníkům a pokusit se identifikovat jejich konkrétní potřeby. Díky tomu umožňuje budovat a dlouhodobě zlepšovat vztahy se zákazníky a tím získat větší zisk. Na základně těchto informací můžeme říct, že CRM není pouhým systémem, ale jde o dlouhodobou strategii v marketingu, obchodu a servisu. Systém se navíc průběžně přizpůsobuje aktuálním podmínkám a požadavkům zákazníků. [13]

1.2.3 ERP Enterprise Resource Planning

ERP systém neboli Enterprise Resource Planning, odkazuje na automatizaci a integraci základních činností společnosti, které se zaměřují zvláště na efektivitu a zjednodušení úspěchu. ERP poskytuje sjednocený celopodnikový pohled na vše, co se v různých odděleních děje. Její další předností je přehledná sjednocené podniková databáze, která uchovává a sdružuje všechna podniková data. [14]

Správná náhrada ERP systému může otevřít neomezené možnosti rozvoje firmy. Důvodů pro výměnu ERP systému je mnoho, a velmi často se opakují. Nejčastěji obměna probíhá kvůli omezené funkčnosti systému, kdy firma mění své požadavky na informační systém. Dalším zranitelným bodem je uzavřený systém, kdy starší produkty odmítají komunikovat s ostatními aplikacemi. Důvodem je také výměna zastaralých systémů, které způsobují jeho časté zamrznutí. Samozřejmou součástí dodavatelských služeb by měla být technická podpora a odborné konzultace spojené se systémem, pokud dodavatel tuto část úkolu nesplní, může tento důvod také vést k výměně. [15]

Tabulka 1: Výhody a úskalí rozšíření a nahrazení informačního systému ERP

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: [14])

Rozšířený IS	Nový IS
VÝHODY	VÝHODY
rychlejší zabezpečení nezbytných požadavků	pokrytí všech současných potřeb a nezbytných požadavků
začátek postupného přechodu na komplexní IS	otevřený systém k externím aplikacím
minimální změny pro uživatele – stejné uživatelské prostředí	standardní rozhraní
	intuitivní ovládání
ÚSKALÍ	ÚSKALÍ
jen náhradní řešení z dlouhodobého hlediska	preciznější příprava

vyšší investice v případě přechodu na komplexní systém	implementační doba
uzavřený systém – je nutné řešit integraci s externími aplikacemi používanými ve firmě	

1.2.4 BI Business Intelligence

BI neboli Business Intelligence označuje systémové aplikace, které se používají k analýze dat v určité organizaci. Nejčastěji se využívá ke snížení nákladů a hledání nových obchodních příležitostí, jelikož hlavní částí BI je obchodní analýza. [16]

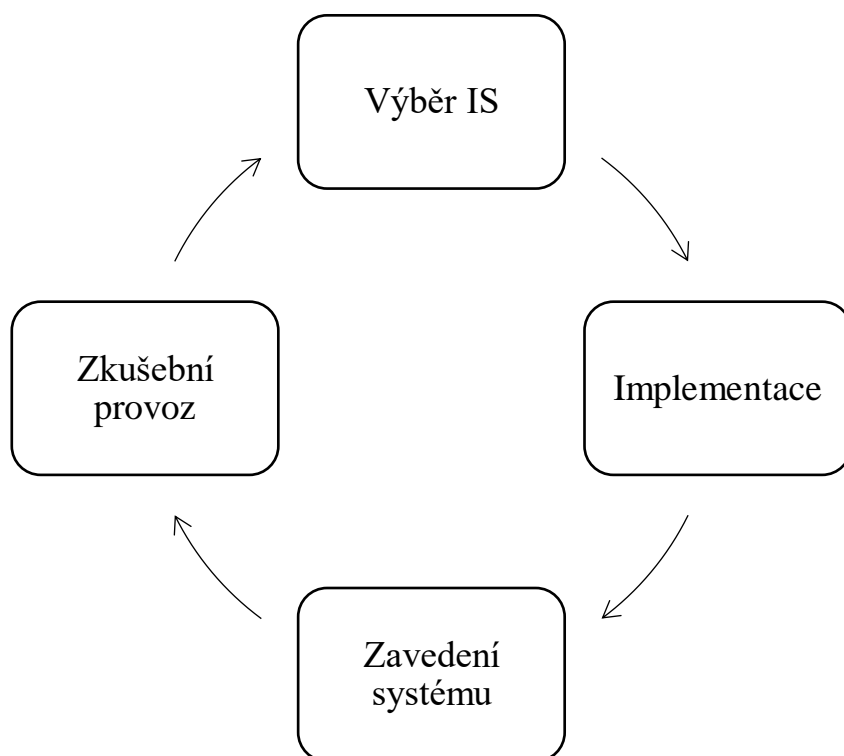
1.2.5 SCM Supply Chain Management

Supply Chain Management neboli Systém řízení dodavatelského řetězce označuje procesy spojené s dodavateli. Veškerou komunikaci, objednávky, skladování nebo výrobu. Dohlíží na tok zboží, dat a financí při manipulaci se zbožím nebo službami. [17]

1.2.6 Životní cyklus informačního systému

Životní cyklus informačního systému můžeme jednoduše rozdělit do několika základních fází:

1. Výběr IS – do této fáze zahrnujeme analýzu požadavků, funkcí a specifikaci cílů, analýzu celkového systému, vymezení chyb
2. Implementace – postupné zavedení IS do firmy, probíhá testování, propojení, opravení chyb a nedostatků
3. Zavedení systému – instalace přímo do provozu podniku, školení zaměstnanců
4. Zkušební provoz – zahrnuje servis a údržbu systému, opravení chyb spojených s provozem v praxi [18]



Obrázek 4: Životní cyklus informačního systému
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: [18])

1.3 Analytické metody

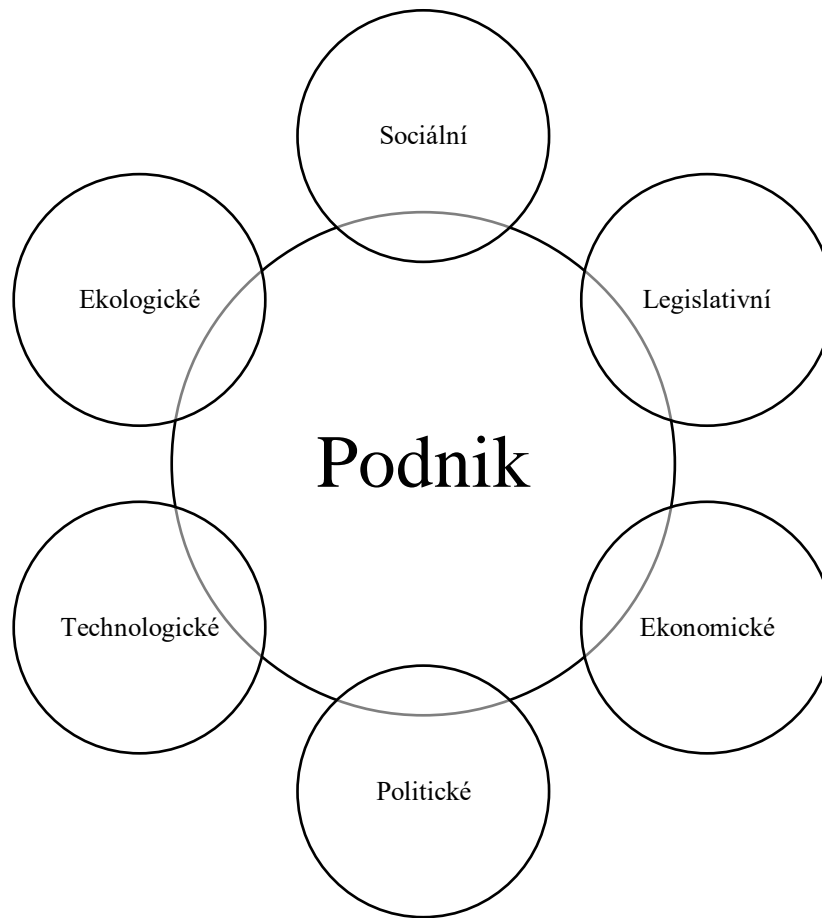
Analytické metody využíváme v praxi zejména pro provedení rozboru určitého problému či skutečnosti. V této práci budeme využívat analytické metody pro posouzení stavu informačního systému.

1.3.1 SLEPTE analýza

SLEPTE analýza zkoumá především analýzu okolního konkurenčního prostředí podniku. Znat okolí svého podniku, faktory a prostředí je pro management podniku životně důležité. SLEPTE analýza se skládá z počátečních písmen slov:

- **S**ocial – sociální faktory
- **L**egal – legislativní faktory
- **E**conomical – ekonomické faktory
- **P**olitical – politické faktory
- **T**echnological – technologické faktory

- Ecological – ekologické faktory [19]



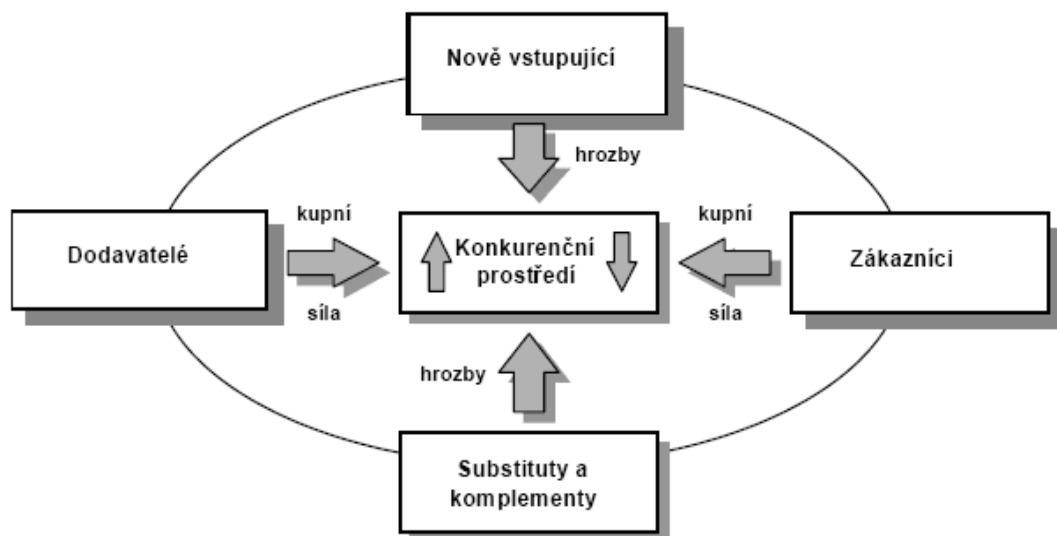
Obrázek 5: SLEPTE analýza
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: [19])

1.3.2 Analýza 5F

Analýza 5F nebo také PORTER analýza podle Michaela E. Portera rozebírá konkrétní odvětví a jeho rizika. Zabývá se vývojem konkurence na daném trhu. Tento model rozděluje okolí podniku do pěti prvků:

- Stávající konkurence – konkurenční výhoda, působení na cenu a množství určitého výrobku nebo služby, technologické inovace, reklamní převaha, podnik sleduje cenovou, produktovou a marketingovou strategii konkurence
- Potenciální konkurence – možnost vstoupení nové konkurence na trh, prosperují nižšími zavádějícími cenami, inovativními nápady

- Dodavatelé – schopnost ovlivnit množství a cenu vstupů potřebných pro firmu, nabídka různých dodavatelů se může lišit, proto je pro firmu klíčové vybrat si správného dodavatele
- Odběratelé – zákazník může odebírat menší počet zboží a služeb, nebo odejít ke konkurenci, vyjednávat o ceně
- Substituty – jsou to produkty nebo služby, které na trhu mohou nahradit zboží a služby dané firmy, většinou se pohybují v nižší cenové relaci [20]



Obrázek 6: Porterův model 5 sil
(Zdroj: [21])

1.3.3 SWOT analýza

SWOT analýza se používá ke zhodnocení úspěšnosti organizace a je jednou z nejpoužívanějších analytických metod vůbec. Analýza hodnotí vnější i vnitřní faktory ovlivňující podnik.

SWOT analýza se skládá ze čtyř začátečních písmen anglických slov, kde SW značí právě vnitřní faktory a OT zase vnější faktory neboli okolí firmy:

- Strengths – silné stránky
- Weaknesses – slabé stránky
- Opportunities – příležitosti
- Threats – hrozby [22]

	Kladné	Záporné
Vnitřní faktory	S	W
Vnější faktory	O	T

Obrázek 7: SWOT analýza
(Zdroj: Vlastní zpracování)

1.3.4 HOS 8 analýza

HOS 8 analýza byla vyvinuta na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT v Brně. Zabývá se osmi důležitými oblastmi informačního systému. [23]

Tabulka 2: HOS 8 analýza
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Oblast	Zkratka
Hardware	HW
Software	SW
Orgware	OW
Peopleware	PW
Dataware	DW
Customers	CU
Suppliers	SU
Management IS	MA

Oblasti HOS 8 analýzy:

- Hardware – označuje fyzické technické vybavení podniku, jeho spolehlivost, bezpečnost a využití se softwarem organizace
- Software – zkoumá programové vybavení podniku, jeho funkci, obtížnost použití a spolehlivost
- Orgware – pravidla pro použití informačního systému a jeho ovládání
- Peopleware – označuje uživatele informačního systému a jejich vztah k němu. Zda zlepšuje jejich schopnosti a vnímání důležitosti při užívání IS
- Dataware – zahrnuje data uložená v informačním systému. Stará se o jejich dostupnost, bezpečnost a v neposlední řadě také správu
- Customers – v překladu zákazníci, zahrnuje způsob, jakým zákazníci vnímají informační systém nebo jak jim slouží a jejich spokojenost
- Suppliers – v překladu dodavatelé, zabývá se zkoumáním toho, co informační systém vyžaduje od dodavatelů
- Management IS – zabývá se zkoumáním informačního systému vzhledem k informační strategii, upotřebení stanovených pravidel a dojmem koncových uživatelů IS [23]

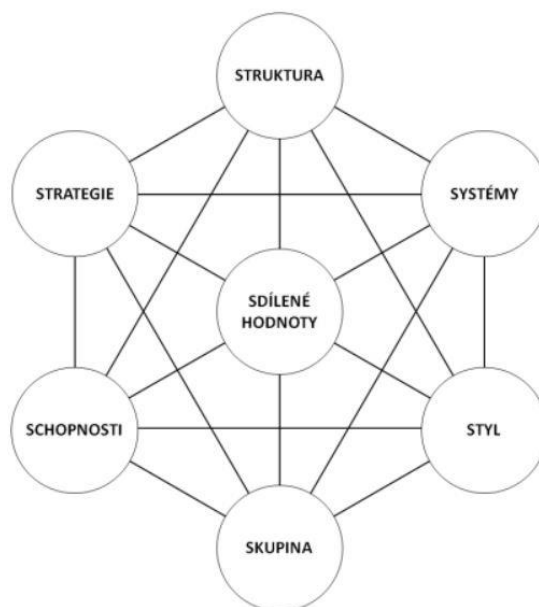
1.3.5 ZEFIS analýza

ZEFIS analýza nebo také analýza efektivnosti slouží pro online posouzení informačních systémů. Vyhledává jejich slabiny, úroveň bezpečnosti a zjišťuje, zda je jejich informační systém lepší než konkurence. Tato analýza probíhá formou dotazníku, kde jsou respondenti nebo respondentům kladeny otázky. Dotazník je rozdělen do několika oblastí: Nastavení parametrů, Firma, Informační systém, Zaměstnanci, Úroveň podpory, Úroveň řízení, Efektivnost informačního systému, Bezpečnost IS, Chápání IS jako služby. Výsledkem této analýzy je posouzení efektivnosti informačního systému a porovnání s konkurenčními IS. [24]

1.3.6 Model 7S

Analýza 7S nebo McKinseyho model 7S se používá pro hodnocení kritických oblastí společnosti. Model se používá pro všechny velikosti podniků a při jakékoliv změně.

- Skupina – určené sdružení několika osob, které mají společný cíl, jednotlivé pozice zaměstnanců a jejich specializace
- Strategie – obecný postup podniku udržet konkurenční výhodu, realizace podnikové strategie, plán a způsob naplnění cílové strategie podniku, dosažení cílů s ohledem na zákazníky
- Sdílené hodnoty – společné cíle a vize společnosti
- Schopnosti – znalosti a zkušenosti jednotlivých zaměstnanců a řízení chodu podniku
- Styl – jednání zaměstnanců se zákazníky či spolupracovníky, efektivnost řízení podniku, pracovní prostředí
- Struktura – koordinace jednotlivých činností společnosti, mechanismus řízení, komunikace mezi zaměstnanci, členění podniku, organizační uspořádání
- Systémy – hlavní systémy řízení společnosti, metody, postupy, technologické a technické systémy, jejich správa [25]



Obrázek 8: McKinseyho 7S model
(Zdroj: [25])

2 ANALÝZA PROBLÉMU, SOUČASNÝ STAV

V této části práce se budeme zabývat seznámením s konkrétní společností, vytvoříme analýzu jejího současného informačního systému a nalezneme nedostatky. Na závěr této kapitoly uvedeme výsledky analýz, podle kterých se budeme orientovat v části vlastních návrhů řešení.

2.1 Představení společnosti

Analyzovaná společnost se sídlem v Jihomoravském kraji spadá pod síť maloobchodních prodejen. Jedná se o společnost s ručením omezeným, která vznikla 17. června 2014 se základním kapitálem 100 000 Kč.

Důležité je podotknout, že název společnosti nemůže být uveden. Společnost si nepřeje být zveřejnována, dále tedy bude pouze označována pod pojmy *podnik*, *společnost* nebo *firma*.

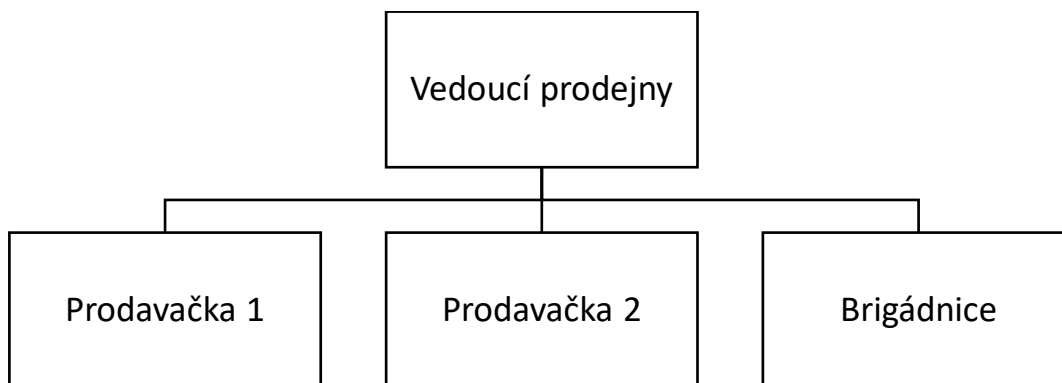
2.1.1 Předmět podnikání

Maloobchodní prodejna se zabývá prodejem tabákových výrobků, kvasného lihu, konzumního lihu a lihovin. Dále také potravinami a základními drogistickými výrobky a jiného zboží.

- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
- Hostinská činnost
- Výroba nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických směsí a prodej chemických látek a chemických směsí klasifikovaných jako vysoce toxické a toxické
- Prodej kvasného lihu, konzumního lihu a lihovin [26]

2.1.2 Organizační struktura

Pobočka firmy je malá, zaměstnává pouze čtyři osoby, mezi které patří vedoucí prodejny, dvě prodavačky zaměstnané na hlavní pracovní poměr a jedna brigádnice.



Obrázek 9: Organizační struktura společnosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2 Současný stav IS

Stejně jako v každém odvětví je nutno i v tomto podniku využívat moderní informační systém. Informační systém musí vyhovovat potřebám zaměstnanců, pro plynulý chod prodejny, nesmí být poruchový nebo pomalý a omezovat tak obsluhu při práci. Moderní technické vybavení podporuje funkčnost informačního systému.

2.2.1 Technické vybavení

Podnik vlastní dva výkonné stolní počítače, kde se na obou využívá informační systém, který se spouští ze serveru. Oba počítače jsou umístěny přímo na prodejně. Na jeden je připojena dotyková obrazovka pro urychlení práce. U každého z počítačů je umístěný záložní zdroj, který slouží k zálohování informačního systému, při výpadku el. energie.

Firma vlastní také jednu klasičnou tiskárnu, kterou využívá pro tisk různých dokumentů, cenovek zboží atd. Dále také tiskárnu pro tisk účtenek a terminál pro platbu kartou.

Nechybí zde ani kamerový systém který je dále popsán v kapitole 2.3.



Obrázek 10: Skladový počítač
(Zdroj: Vlastní zpracování)



Obrázek 11: Skladový počítač
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.2 Informační systém

Vybraná firma využívá informační systém, který byl přesně přizpůsoben danému odvětví a potřebám podniku. Informační systém je průběžně aktualizován. Zaměstnanci jsou seznámeni s ovládáním IS a jsou s ním spokojeni.

Funkce a práce v informačním systému:

- **Ovládání programu** – program se ovládá pomocí myši nebo klávesových zkratk
- **Příjem zboží** – tato funkce je využívána při dodávce objednaného zboží. Zaměstnanec zde musí ručně vybrat dodavatele, dopravce a číslo faktury. Poté načítá každý druh zboží a zadává počet a nákupní cenu. Slouží také pro evidenci dokladů
- **Výdej zboží** – funkce výdeje zboží slouží při reklamaci poškozeného zboží nebo také pro srovnání skutečného stavu zboží při inventuře
- **Správa karet zboží** – v této oblasti se hromadně mění cena určitého produktu například při akční nabídce, lze zde nastavit datum od kdy do kdy bude tato cena platit
- **Lokální skupiny zboží**
- **Centrální skupiny zboží**
- **Tisk cenovek zboží** – zaměstnanec zde načte požadované zboží a tiskne cenovky k danému produktu
- **Hromadná úprava prodejních cen**
- **Denní vyúčtování** – tato oblast je pro zaměstnance asi nejzásadnější, probíhá zde vyúčtování tržby z daného dne, podle kterého zaměstnanci po zavírací době odvádějí peníze a kontrolují si správnost. Je zde vidět i přehled tržeb za určité období
- **Poukázané tržby**

Díky informačnímu systému si firma udržuje pořádek nejen ve stavu zboží, ale i ve svých financích. Podnik je schopen evidovat sklad, realizovat objednávky, slouží ale také jako kniha faktur, pomocník při inventuře stavu zásob a má i spoustu dalších funkcí.

Požadavky systému na technické vybavení prodejny:

- Dostatečná elektroinstalace – dostatek zásuvek, kolísání napětí atd.
- Vysokorychlostní internetové připojení
- Počítačová síť (kabeláž min. 100 MBit, 1 GBit switch)
- Dotykový monitor
- Plnohodnotný kancelářský balíček, antivirus, firewall

2.2.3 Další software

Na obou počítačích běží operační systém Windows 7. Pro práci s dokumenty je na počítačích nainstalovaný kancelářský balíček LibreOffice, který se skládá z textového editoru, tabulkového editoru, grafického editoru, prezentačního nástroje a databáze. V podniku se nejvíce využívá textový editor. Pro zobrazení formátu PDF je nainstalovaný klasický Adobe Reader.

Každý z počítačů využívá také antivirový program ESET NOD32 Antivirus. Jako internetový prohlížeč je zde nainstalován Internet Explorer, který ale podnik používá zřídka kdy.

2.3 Bezpečnost IS/IT

V kapitole bezpečnosti IS/IT si představíme fyzické zabezpečení firmy, bezpečnost informací a zálohování dat.

2.3.1 Fyzické zabezpečení technického vybavení

Fyzické zabezpečení firmy je ve velmi dobrém stavu. Zákazníci nemají přímý přístup k hardware na prodejně. Prodejnu i okolí prodejny hlídá kamerový systém, ke kterému mají přístup zaměstnanci nepřetržitě. Na prodejně jsou kamery nezbytnou součástí, systém tvoří tři kamery. Jedna snímá přímo interiér prodejny, dvě jsou nastaveny na venkovní snímání.

2.3.2 Bezpečnost informací

Pro zákazníky je zde zdarma připojení Wi-Fi, připojení je ale rozděleno na část pro zákazníky a část pro firmu. Firewall routeru se nachází ve výchozím nastavení a bezdrátové připojení je chráněno pomocí WPA2 klíče.

Zaměstnanci jsou seznámeni s pravidly bezpečnosti pro používání informačního systému, avšak nejsou přímo kontrolováni.

Mezi další zabezpečení řadíme antivirový program ESET NOD 32, který zajišťuje ochranu pro odstranění virů, rootkitů nebo spyware. Poskytuje také ochranu proti zneužití citlivých informací – uživatelská jména, hesla, údaje z kreditních karet a další.

2.3.3 Zálohování dat

Záloha dat probíhá v informačním systému automaticky. V případě výpadku elektrické energie je zde záložní zdroj, který vydrží téměř půl hodiny. Zaměstnanci tak mohou zálohovat IS a řádně jej vypnout.

2.4 SLEPTE analýza

SLEPTE analýza definuje oblasti, které by mohli mít dopad na podnik:

Sociální faktory – podnik ovlivňuje vzdělanost zaměstnanců a jejich chování k zákazníkům, sociální faktory jsou ovlivňovány nižšími příjmy nebo životním stylem zákazníků

Legislativní faktory – nařízení ministerstva by mohlo znamenat vysoké provozní náklady prodejny nebo omezení provozu prodejny

Ekonomické faktory – společnost ovlivňují ceny od dodavatelů tudíž i vyšší prodejní ceny, dále také nezaměstnanost a inflace

Politické faktory – růst DPH a zdražení potravinářského zboží nebo tabákových výrobků ovlivňuje zvýšení prodejní ceny

Technologické faktory – moderní vybavení prodejny, například nový automat na kávu, úhledné lednice a další prvky

Ekologické faktory – prodejny by se měly více zaměřit na nakládání s odpadem a přístup ochrany životního prostředí

2.5 5F analýza

Analýza pěti sil se zabývá následujícími pěti faktory:

Stávající konkurence – dotčená společnost prodává tabákové výrobky, lihoviny a potraviny, konkurence v tomto odvětví je velmi vysoká, avšak prodejna je na velmi dobrém a strategickém místě, proto jsou její tržby dostatečné. Hlavními konkurenty jsou tak veškeré trafiky, čerpací stanice nebo prodejny potravin.

Potenciální konkurence – potenciální hrozbu představují maloobchodní řetězce, které plánují expanzi nebo vietnamští obchodníci

Dodavatelé – společnost spolupracuje s více než 15 nejrůznějšími dodavateli, mezi hlavní dodavatele patří například GECO nebo JIP-Potraviny

Odběratelé – prodejna je umístěna na velmi dobrém místě, zákazníci využívají skvělá parkovací místa, proto se do prodejny rádi vrací a využívají ji více než konkurenci. Mezi zákazníky prodejny patří především místní obyvatelé, ale také turisté.

Substituty – neboli náhražky prodávaných výrobků, samozřejmě potraviny i tabákové výrobky mají mnoho nejrůznějších druhů a závisí na každém zákazníkovi, který druh preferuje

2.6 7S analýza

Skupina – v celé síti maloobchodních prodejen vládne příjemné pracovní klima, na dotčené prodejně taktéž, vedoucí prodejny se snaží o zdravou a častou komunikaci, aby nedošlo k problémům mezi zaměstnanci

Strategie – o strategii a celkovém směřování společnosti rozhoduje vedoucí prodejny a jí nadřazení zaměstnanci, prodejna se řídí podle obdržených plánogramů, nerozhoduje o sortimentu sama

Sdílené hodnoty – vlastníci maloobchodních prodejen se snaží o modernizaci a o prodej kvalitního zboží. Spokojenost všech zákazníků i zaměstnanců je na prvním místě.

Schopnosti – zaměstnanci byli vybráni na základě praxe v daném odvětví, schopnosti komunikovat a učit se novým věcem. Zaměstnanci jsou na svoji práci školeni, poučeni o všech bezpečnostních pravidlech, bohužel se školení neprovádí pravidelně pro zdůraznění pravidel bezpečnosti.

Styl – vedoucí prodejny i zaměstnanci nebo brigádnice mají možnost sdělit nápady pro vylepšení chodu společnosti. Tyto inovace poté vedoucí prodejny diskutuje s vlastníky podniku. Vedoucí se snaží o bezproblémové vztahy mezi zaměstnanci, například rozděluje jim práci rovnoměrně, aby nedošlo k neshodám.

Struktura – podnik patří do sítě maloobchodních prodejen, jedná se o malý podnik, má dlouhodobě pouze 4 zaměstnance

Systémy – vedoucí prodejny kontroluje podřízené zaměstnance a plánuje jim pracovní aktivity na předem určenou dobu, stará se také o objednávky zboží, vyřízení případných reklamací a jiných problémů

2.7 HOS 8 analýza

Prostřednictvím analýzy HOS 8 bylo vyhodnoceno 8 zásadních oblastí informačního systému, které jsme si popsali v předchozí části bakalářské práce. Analýza byla opět provedena vyplněním několika otázek.

2.7.1 Význam IS pro firmu

Význam informačního systému pro firmu ohodnotíme pomocí stupnice -1, 0 a 1. Kdy hodnota -1 značí nedůležitost pro chod firmy, 0 je pro firmu důležitý, ale krátkodobý výpadek chod podniku neovlivní a 1 je pro chod firmy klíčový.

Tabulka 3: Význam IS pro firmu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Oblast	Význam
Hardware	1
Software	1
Orgware	0
Peopleware	0
Dataware	1
Customers	-1
Suppliers	-1

Management IS	0
---------------	---

2.7.2 Posouzení stavu IS

V další tabulce si bodově ohodnotíme všechny klíčové části HOS 8 analýzy. Bodové hodnocení probíhá na stupnici od 1 do 4, kdy 1 je špatná úroveň a 4 dobrá úroveň. Celkovou úroveň informačního systému bych zhodnotila jako průměrnou.

Tabulka 4: Posouzení stavu IS
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Oblast	Bodové hodnocení	Interpretace
Hardware	4	Dobrá úroveň
Software	3	Spíše dobrá úroveň
Orgware	2	Spíše špatná úroveň
Peopeware	2	Spíše špatná úroveň
Dataware	3	Spíše dobrá úroveň
Zákazníci	3	Spíše dobrá úroveň
Dodavatelé	3	Spíše dobrá úroveň
Management IS	3	Spíše dobrá úroveň

2.7.3 Doporučená podoba informačního systému

Pomocí analýzy HOS 8 jsme zjistili, že podnikový informační systém by se v některých oblastech mohl výrazně zlepšit. Usnadnilo by to tak přístup a práci zaměstnancům v každodenním provozu. Ke zlepšení by měli být vedeny tyto oblasti:

Orgware

- Zaměstnanci nejsou dostatečně seznámeni a kontrolováni ohledně bezpečnosti IS
- Neprobíhají školení zaměstnanců
- Nejsou přesně stanoveny postupy pro práci s IS

Peopleware

- Nedostačující školení pro zaměstnance
- Neuspokojivé dodržování pravidel a postupů na IS

Dataware

- Není sestavena metodika zálohování dat, pro snížení rizika ztráty dat

Dodavatelé

- Informační systém je pro firmu sestaven přímo na míru

Management IS

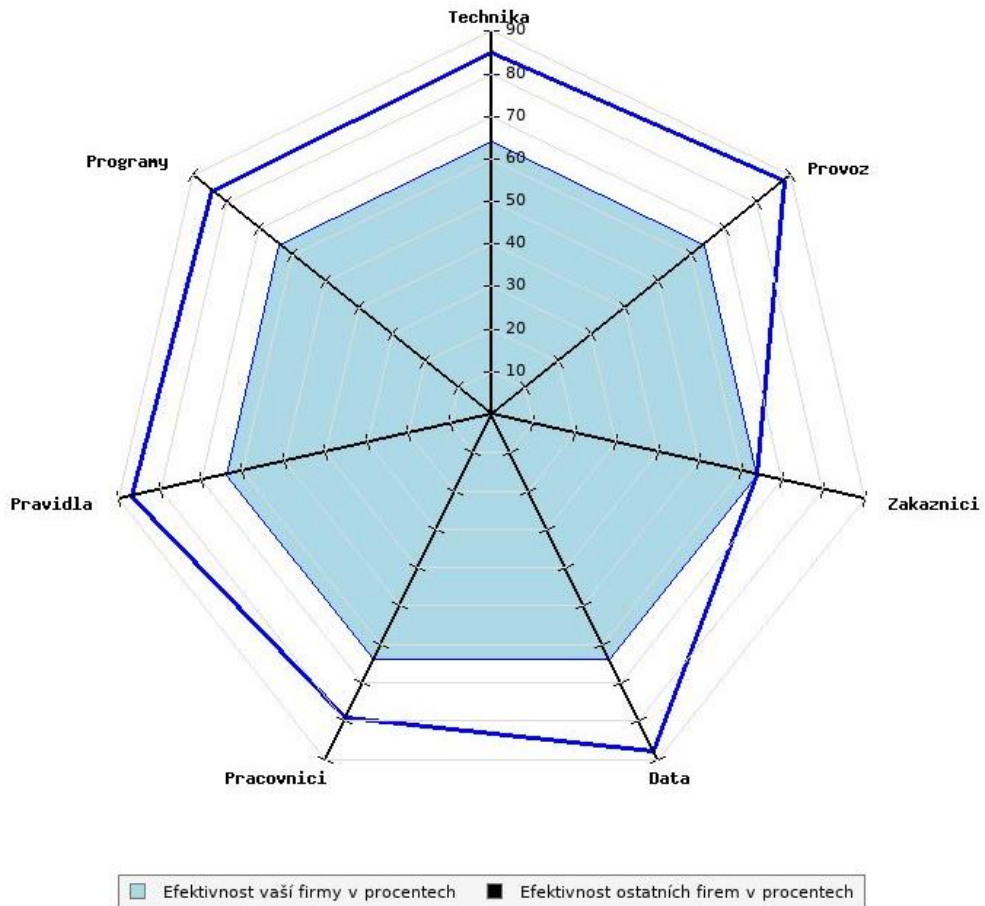
- Nejsou přesně stanovena pravidla pro bezpečnost práce v informačním systému

2.8 Zefis analýza

Analýzu Zefis jsem prováděla přímo na stránce zefis.cz, kde jsem vyplnila audit firmy, systému, procesu a užití. Odpovídala jsem na otázky týkající se firmy, zaměstnanců, pravidel bezpečnosti nebo také firemního hardware.

Dle grafů uvedených níže můžeme konstatovat, že firemní efektivnost a bezpečnost je na průměrné či spíše dobré úrovni.

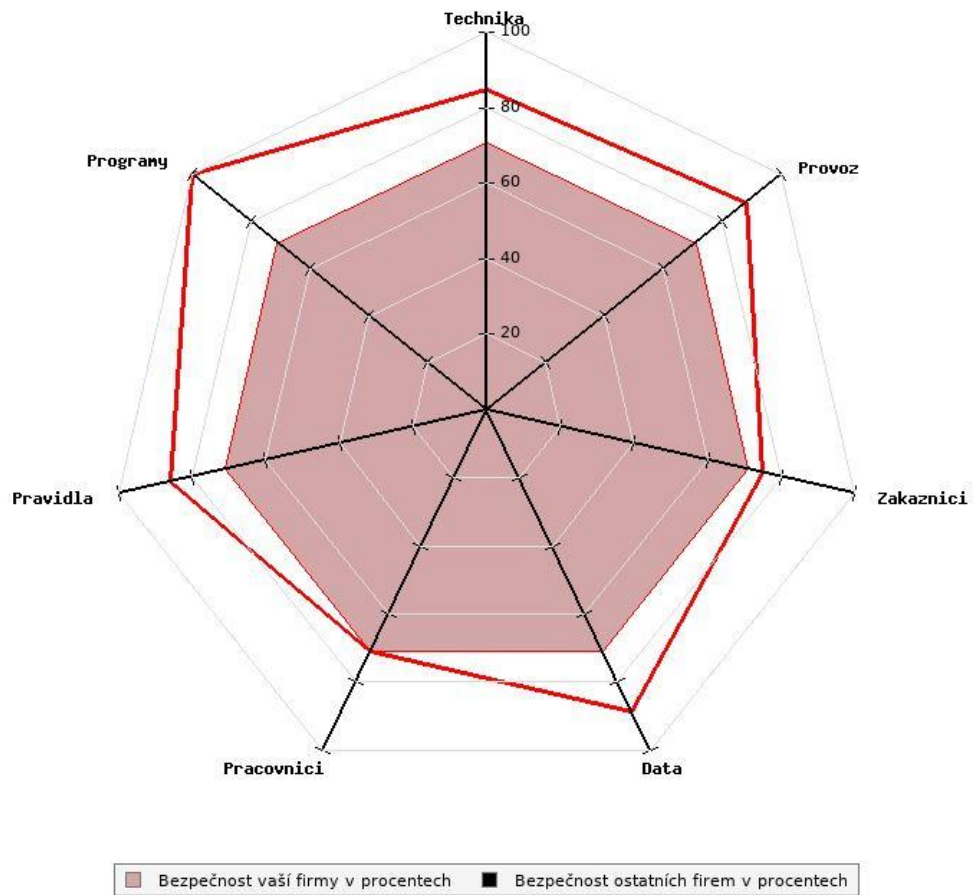
Efektivnost užití systému: 64%



Obrázek 12: Efektivnost užití systému
(Zdroj: [24])

Na obrázku uvedeném výše, vidíme odhad efektivnosti jednotlivých oblastí. Celková efektivnost se určuje podle nejnižší hodnoty. Firma by se měla snažit o vyváženější řešení, kdy by všechny oblasti měly mít přibližně stejnou efektivnost.

Bezpečnost užití systému: 71%



Obrázek 13: Bezpečnost užití systému
(Zdroj: [24])

Stejně jako u celkové efektivity, je bezpečnost firmy určena podle nejslabšího článku. Bezpečnost je určena vždy pro celou firmu, ne jenom pro informační systém.

2.8.1 Audit firmy dle Zefis

Tabulka 5: Audit firmy

(Zdroj: [24])

Oblast	Významnost	Bezpečnost	Název
Pracovníci	Vysoká	Ano	Nedodržování pravidel
Technika	Vysoká	Ano	Vysoká poruchovost techniky
Pravidla	Střední	Ano	Chybějící, nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla
Pravidla	Nízká	Ne	Chybí manažer informačních systémů
Technika	Nízká	Ne	Riziko zbytečných nákladů z nekompatibilní techniky
Pravidla		Ne	Zřídít funkci manažera pro informační systémy
Pravidla		Ne	Zajistit dodržování bezpečnostních pravidel
Pracovníci		Ne	Zvýšit kontroly dodržování pravidel, zavést sankce za porušování
Technika		Ne	Vybírat techniku až po ověření kompatibility

- **Nedodržování pravidel**

Významnost: Vysoká

Zaměstnanci prošli školením ohledně informačního systému, ale dále je v provozu nikdo nekontroluje. Proto je zde riziko nedodržování pravidel pracovníků. Není to však chyba přímo na straně zaměstnanců, ale naopak na straně manažerů nebo vedoucího firmy. Tato chyba může znamenat špatné fungování podniku.

- **Poruchovost techniky**

Významnost: Vysoká

Vysoká poruchovost hardware je jedním z dalších problémů firmy. Současná technika firmy je v dobrém stavu. Řekla bych, že problémem je spíše využívání externích oprav v případě poruchy. Zaměstnanci tak v případě poruchy mohou být i několik dní bez potřebné techniky.

- **Chybějící nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla**

Významnost: Střední

Jak je již zmíněno v prvním bodě auditu, zaměstnanci nejsou pravidelně kontrolováni v dodržování stanovených pravidel. Souvisí s tím také nastavení přístupových práv k IS a IT službám pro jednotlivé zaměstnance.

- **Chybí manažer informačních systémů**

Významnost: Nízká

Manažer informačních systémů má na starost funkci a případné poruchy informačního systému. Samozřejmě v takto malé firmě se nevyplatí zřizovat přímo pozici manažera IS. Firma tak může vybrat někoho ze svých zaměstnanců a pověřit ho touto pozicí. Vybraný podnik ale využívá konzultace od externí firmy.

- **Riziko zbytečných nákladů z nekompatibilní techniky**

Významnost: Nízká

Před pořízením jakékoliv techniky je nutné zjistit, zda je technika kompatibilní se současnou podnikovou infrastrukturou.

2.8.2 Audit systému dle Zefis

Tabulka 6: Audit systému

(Zdroj: [24])

Oblast	Významnost	Bezpečnost	Název
Pracovníci	Vysoká	Ano	Nízká kvalifikace pracovníků při práci s počítači
Zákazníci	Vysoká	Ano	Neprobíhají bezpečnostní školení uživatelů IS pracujících s daty zákazníků
Pracovníci	Vysoká	Ano	Přístupová práva zaměstnanců nejsou správně ukončována
Pracovníci	Vysoká	Ano	Není vytvářeno bezpečnostní povědomí pracovníků
Pracovníci	Vysoká	Ano	Neprobíhají periodická bezpečnostní školení uživatelů IS
Pracovníci	Vysoká	Ano	Nejsou aktualizovaná hesla uživatelů

Programy	Střední	Ne	Bližící se konec živostnosti systému
Data	Střední	Ano	Odpovědnost pracovníků za data
Data	Nízká	Ne	Chybí pravidla pro zavedení dat do systému

- **Nízká kvalifikace pracovníků při práci s počítači**

Významnost: Vysoká

Zaměstnanci jsou poměrně často odkazováni na návod, který obsahuje vypsané přesné postupy jak některé úkony provést. Značí to nedostatečné zaškolení v prostředí informačního systému.

- **Bezpečnostní školení uživatelů IS**

Významnost: Vysoká

Ve firmě neprobíhají bezpečnostní školení uživatelů IS pracujících s daty zákazníků. Opět se doporučuje klást důraz na dostatečné a pravidelně proškolení.

- **Přístupová práva zaměstnanců**

Významnost: Vysoká

Problémem je nesprávné ukončení přístupových práv zaměstnanců, kteří v dané firmě již nepracují. Jelikož podnik pracuje s velmi citlivými daty a informacemi, měl by se tento problém okamžitě řešit.

- **Bezpečnostní povědomí pracovníků**

Významnost: Vysoká

Jde o pravidelné upozornění zaměstnanců na bezpečnostní zásady a rizika spojená s užíváním informačních technologií. Je potřeba klást důraz ohledně slabého přihlašovacího hesla, které je nutno po určitém čase měnit, dále také na phishing ve firemních e-mailech. Samozřejmě je zahrnuta mlčenlivost o citlivých údajích firmy.

- **Bezpečnostní školení uživatelů IS**

Významnost: Vysoká

Jak je několikrát už výše zmíněno, doporučují se pravidelná bezpečnostní školení uživatelů.

- **Aktualizovaná hesla uživatelů**

Významnost: Vysoká

Zaměstnanci by měli mít povinnost hesla po určitém období pravidelně měnit, zároveň by měli dostat do povědomí to, že hesla by měla být dlouhá nejméně 8 znaků a používat kombinace čísel a velkých a malých písmen nebo speciálních znaků.

- Mezi další problémy také patří aktualizace systému, odpovědnost zaměstnanců za data, pravidla pro zavedení dat do systému

2.8.3 Audit procesu dle Zefis

Tabulka 7: Audit procesu

(Zdroj: [24])

Oblast	Významnost	Bezpečnost	Název
Provoz	Střední	Ano	Slabší kontrola pracovníků v procesu
Zákazníci	Střední	Ne	Chybí průzkumy spokojenosti zákazníků
Pravidla	Střední	Ano	Nejsou pravidla a postupy, jak se provádí proces
Zákazníci	Střední	Ne	Zákazníci/příjemci výstupů neznají postupy, jak žádat o nějakou činnost procesu
Provoz	Nízká	Ne	Není známo, jak jsou příjemci spokojeni s výstupy procesu

2.9 SWOT analýza

SWOT analýza představená v první části bakalářské práce se skládá ze čtyř hlavních částí, a to silných a slabých stránek a příležitostí a hrozeb. V jednotlivých částech si promítneme situaci dotčené společnosti.

Silné stránky

- Snadné ovládání informačního systému
- Kvalitní hardware
- Kamerový systém
- Vzdělání zaměstnanců

- Antivirová ochrana
- Příjemné pracovní klima
- Sestavení IS na míru

Slabé stránky

- Chybí manažer IS
- Pravidla pro bezpečnost práce
- Kancelářský balíček LibreOffice
- Ruční zadávání faktur
- Přístupová práva bývalých zaměstnanců

Příležitosti

- Školení pracovníků
- Vytvoření pravidel pro práci s IS
- Doporučená úroveň IS
- Modernizace prodejny
- Průzkumy spokojenosti zákazníků

Hrozby

- Konkurence maloobchodních řetězců, čerpacích stanic
- Přístupová práva bývalých zaměstnanců
- Ztráta dat
- Nefunkční hardware nebo software
- Nezálohovaný PC nebo IS
- Krádež citlivých údajů
- Hrozba virového útoku
- Přírodní katastrofa, požár
- Omezené finanční prostředky

3 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

Další a zároveň poslední část bakalářské práce bude věnována návrhu na změny v informačním systému. Tyto změny by měli předcházet rizikům a chybám, které jsme zjistili v předchozí kapitole pomocí vybraných analýz. Pro firmu je informační systém stěžejní k výkonu práce, proto není přípustné neefektivní fungování IS.

3.1 Návrh na zlepšení dle analýzy HOS 8

Konkrétní návrhy na zlepšení rozdělíme pomocí metody HOS 8, která popisuje informační systém v 8 klíčových oblastech.

3.1.1 Hardware

Modernizace nebo výměna hardware podniku v této chvíli nebude nutná. Firma nevlastní nijak zvlášť staré počítačové vybavení. Samozřejmě do budoucna bude nutno hardware obměnit za novější. Hardware je dobře chráněn před přístupem cizích osob, chrání jej navíc i kamerový systém a zabezpečení prodejny alarmem.

V případě nefungujícího hardware by došlo k narušení běžného pracovního dne, zvláště omezení prodeje a příjmu zboží. Zaměstnanci bohužel nemohou nijak předejít nefunkčnosti hardware. Měli by ale hardware kontrolovat, udržovat jej v čistotě, zvláště od prachu. Pomoci může také defragmentace a čištění disku od nepotřebných souborů, aby nedošlo k zahlcení počítače.

Vyskytuje se zde také riziko přírodní katastrofy nebo požáru, ačkoli téměř mizivé. Zaměstnanci by měli dodržovat stanovená bezpečnostní pravidla. Určitě doporučuji zařídit školení, jak se zachovat v těchto událostech. Prodejna je samozřejmě vybavena povinnými hasícími přístroji.

V neposlední řadě je zde riziko výpadku elektrické energie. Firma disponuje záložním zdrojem, který umožňuje zaměstnancům zálohovat potřebná data a řádně vše vypnout.

3.1.2 Software

Po provedení analýz v předchozí kapitole, byl software firmy vyhodnocen jako spíše průměrný. Nedoporučila bych kompletní výměnu IS, přece jen je dělaný přímo na míru a zaměstnanci s ním jsou spokojeni.

Hlavním problémem je chybějící manažer informačního systému. V takto malém podniku není nutné zřizovat novou pozici, ale vedoucí prodejny by měl udělit tuto funkci jednomu ze zaměstnanců nebo se jí chopit sám. Manažer informačního systému je zodpovědný za funkci IS, řeší případné komplikace, snaží se prosazovat návrhy na zlepšení, stará se o evidenci přístupových práv zaměstnanců a je zodpovědný také za zálohování IS.

Dalším problémem je nesprávné ukončení přístupových práv bývalých zaměstnanců. Znamená to, že přístup do informačního systému a tím pádem i dostupnost citlivých informací mají i zaměstnanci, kteří ve firmě již nepracují. Tento problém souvisí s tím, že podnik nemá určeného manažera IS. Zároveň je potřeba dbát na pravidelnou obměnu hesla.

Firma využívá kancelářský balíček LibreOffice, osobně bych uvažovala nad obměnou v nejnovější verzi Microsoft Office 365 Business Standard, která poskytuje zálohu na 1TB cloudové úložiště OneDrive. Data by tak byla uložena online a určitým způsobem zálohována.

Doporučila bych změnu v části příjmu zboží, zaměstnanci musí jednotlivé příjemky a faktury zadávat ručně, což je zdržuje od ostatních povinností. Bylo by dobré zavést skenování těchto dokumentů do počítače.

Dále je problém v oblasti týkající se datumů spotřeby prodávaného zboží. Datумы by se měli automaticky evidovat v počítači, aby zaměstnanci nemuseli kontrolovat každý kus zvlášť, ale jednoduše si našli datum spotřeby přímo v systému.

V informačním systému také chybí oblast pro přímou objednávku od různých dodavatelů. Zaměstnanci stále musí u některých firem provádět objednávku přes telefon.

3.1.3 Orgware

Hlavním problémem podniku jsou špatně nastavená pravidla o bezpečnosti pro zaměstnance. Firma by měla zavést přesný postup při řešení havárie systému. Stanovit jasně bezpečnostní pravidla a postupy pro práci s informačním systémem. Tato opatření je potřeba pravidelně kontrolovat, což by měl mít na starost právě zmiňovaný manažer informačního systému. Pravidla by měla být dostupná v tištěné verzi přímo na pracovišti. Na zaměstnance by měl být kladen důraz ohledně pravidelného čištění komponentů hardware. Pracovníci by měli být poučeni na téma viry. Je potřeba upozornit na obměnu hesel v daných intervalech, definovat doporučenou délku a složitost hesla. Důležité je také odhlašovat se, vypínat všechna zařízení, kontrolovat funkčnost kamerového systému, zapínat alarm po opuštění místnosti.

Je nutné, aby se všichni zaměstnanci zúčastnili potřebného školení na téma bezpečnosti práce s informačním systémem a brali na vědomí důležitost daných opatření.

3.1.4 Peopleware

Školení zaměstnanců nebo alespoň vedoucího prodejny je v tuto chvíli stěžejní záležitostí. Pracovníci by si měli být vědomi všech rizik spojených s jejich prací.

Všechna pravidla popsaná v části Orgware by měla být zaměstnancům známa a následně pravidelně a důkladně kontrolována.

3.1.5 Dataware

Záloha dat v informačním systému a v počítači by měla probíhat automaticky. Zatím je nastaveno pouze automatické zálohování v informačním systému. Doporučuji totéž zavést pro data uložená přímo v počítači, kde jsou uloženy různé dokumenty týkající se provozu prodejny a bezpečnosti. Jak je již výše zmíněno, jsem pro zavedení cloudového úložiště OneDrive, který poskytuje 1TB úložného prostoru, což je pro firmu dostačující. OneDrive funguje jak přes internetový prohlížeč, tak lze nainstalovat přímo samostatnou aplikaci do PC nebo na mobilní telefon.

Ochrana proti virům a dalším hrozbám je zajištěna pomocí antiviru ESET a firewallu. Zaměstnance je potřeba informovat o možných hrozbách, týkajících se zneužití citlivých

informací. Je důležité vyvarovat se stahování nevyžádané pošty, odesílání osobních zpráv či printscreenům.

3.1.6 Customers

Z pohledu zákazníků prodejny je nutno zvýšit ochranu osobních údajů, zaměstnanci nesmí vynášet citlivá data.

Zákazníkem definujeme ale také uživatele informačního systému, tudíž IS musí pracujícím vyhovovat a nesmí jim ztěžovat práci. Doporučená opatření jsou uvedena v části Software.

3.1.7 Suppliers

Dodavatel informačního systému se stará i o jeho provoz. Informační systém je pro vybranou firmu dělán přímo na míru, ale nemohu souhlasit s tím, že jde o nejlepší řešení. Firma pravidelně platí poplatky za prodloužení licence. Pokud nastane chyba v jakékoli oblasti informačního systému nebo má zaměstnanec problém, obrací se na dodavatele pomocí telefonu. Dodavatel se pak snaží navést pracovníka k vyřešení problému nebo vyřeší problém sám.

3.1.8 Management IS

Vypracování směrnic týkajících se provozu a bezpečnosti informačního systému a jejich dodržování je popsáno výše. Firma nedisponuje písemně vypracovanou informační strategií, ale vzhledem k velikosti to nepředstavuje problém.

3.2 Analýza rizik

Analýza rizik je klíčovým procesem v řešení bezpečnosti. Je potřeba stanovit a popsat jednotlivá rizika, aby jim mohl podnik předcházet a snížit tak úroveň dopadu.

Cílem této analýzy je tedy identifikace konkrétních rizik, posouzení aktuálního stavu, stanovení škod, které hrozby mohou způsobit. Snažit se předejít a minimalizovat tyto škody.

Riziko pro podnik představuje nebezpečí, ohrožuje dosažení očekávaných výsledků a může také znamenat vznik ztráty.

Pro analýzu rizik si musíme určit jaký bude mít význam konkrétní riziko pro podnik, dále pravděpodobnost výskytu konkrétní události a také pravděpodobnost nalezení chyby. K tomu nám poslouží následující tři tabulky.

Význam rizika

Tabulka 8: Význam rizika
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnota	Dopad	Riziko
1	Žádný	Nezávažné riziko
2	Nízký	Mírně závažné
3	Střední	Střední riziko
4	Vysoký	Závažné riziko
5	Kritický	Neakceptovatelné riziko

Pravděpodobnost výskytu události

Tabulka 9: Pravděpodobnost výskytu události
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnota	Pravděpodobnost výskytu události
1	Výjimečná, nepravděpodobná
2	Nízká
3	Střední
4	Vysoká
5	Velmi vysoká, pravděpodobná

Pravděpodobnost nalezení chyby

Tabulka 10: Pravděpodobnost nalezení chyby
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnota	Pravděpodobnost nalezení chyby
1	Zaručené nalezení chyby
2	Téměř jisté nalezení chyby

3	Střední pravděpodobnost odhalení
4	Nízká pravděpodobnost
5	Mizivá pravděpodobnost

V následující tabulce si uvedeme příklady a nejpravděpodobnější události, které by firmu mohly ohrozit.

Tabulka 11: Události ohrožující firmu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Událost	Význam rizika	Pravděpodobnost výskytu události	Pravděpodobnost nalezení chyby
Nefunkční hardware	3	3	1
Nefunkční operační systém	4	3	1
Nefunkční informační systém	4	3	1
Viry	5	4	5
Zcizení dat	5	2	2
Ztráta dat	5	4	2
Nezálohovaný IS	5	2	3
Nezálohovaný PC	5	4	3
Zcizení hardware	4	3	1

Krádež citlivých údajů	5	2	3
Účetní dokumenty	5	2	3
Přírodní katastrofa, požár	5	1	1

Tato data si dále více rozevíšeme, budeme se snažit pojmenovat potenciální následky a příčiny chyby, ale také jestli se těmto chybám snaží podnik předcházet.

- **Nefunkční hardware**

Nefungující hardware by pro firmu, ale hlavně pro zaměstnance znamenal narušení prodeje, omezení příjmu zboží a ztrátu komunikace. Způsobit tuto chybu by mohla porucha určitých komponentů, bohužel se této situaci nedá žádným způsobem předejít.

- **Nefunkční operační systém**

Porucha operačního systému by nesla za následek totéž, co nefunkční hardware. Příčinou by mohl být vir, přehlcená paměť nebo nějaká jiná chyba v OS. Před tímto se bohužel také nedá nijak chránit.

- **Nefunkční informační systém**

Tato chyba by firmu omezila v oblasti prodeje a příjmu zboží. Nefunkčnost informačního systému by ale byla na straně dodavatele, nebo způsobením výpadku elektrické energie. Kontrolujeme denním používáním.

- **Viry**

Nalezení viru by pro podnik znamenalo ztrátu dat. Předejít této situaci může podnik hlavně instalací kvalitního antiviru a firewallu. Zaměstnanci by měli dbát na dodržování bezpečnosti.

- **Zcizení dat**

Zásah neoprávněné osoby do systému nebo přímo do hardware by pro firmu byl fatální. Prodejna je vybavena kamerovým systémem a alarmem, který spouštějí zaměstnanci po opuštění prodejny.

- **Ztráta dat**

Smazání dat nebo poškození znamená pochybení ze strany zaměstnanců, jejich nepozornost nebo nevědomost. Předcházet ztrátě dat se dá jedině pravidelným školením zaměstnanců.

- **Nezálohovaný IS**

Bez zálohy informačního systému by mohlo dojít ke ztrátě nebo zcizení dat. Chyba by však byla stejně jako u nefunkčnosti IS na straně dodavatele. Proto by měl dodavatel provádět pravidelnou kontrolu.

- **Nezálohovaný PC**

Záloha počítače je záležitostí zaměstnanců, jejich důslednosti a přijetí zodpovědnosti. Pokud počítač pravidelně nezálohuje, mohlo by tak dojít k nenávratné ztrátě dat.

- **Zcizení hardware**

Krádež hardware označuje narušení běžného chodu podniku, ztrátu dat a komunikaci s informačním systémem. Může jej způsobit neoprávněné vniknutí cizí osoby násilným vniknutím nebo pochybením ze strany zaměstnance nedostatečným zabezpečením. Zaměstnanec by měl kontrolovat funkčnost kamerového systému a alarmu.

- **Krádež citlivých údajů**

Krádež citlivých údajů může proběhnout jak odcizením hardware firmy nebo také pomocí viru. Důležitá je pozornost zaměstnanců.

- **Účetní dokumenty**

Firma využívá účetní dokumenty pro přehled finanční stránky firmy. Zcizení účetních dokumentů by pro podnik znamenalo ztrátu.

- **Přírodní katastrofa, požár**

Těmto skutečnostem se předejít nedá. Došlo by ke ztrátě dat a zničení hardware.

3.3 Harmonogram provedení změn

Za harmonogram provedení změn a jeho zavedení by měla být odpovědna vedoucí prodejny. Hlavními body zlepšení celkové situace v podniku a vylepšení informačního systému jsou následující:

- Školení pracovníků ohledně bezpečnosti spojené s IS
- Určit správce informačního systému
- Sestavení určité směrnice, kterou budou pracovníci dodržovat a odkazovat se na ni
- Provedení údržby hardware
- Vymazat nepotřebné soubory
- Zajistit zálohu jak informačního systému, tak samotného počítače

3.3.1 Přesné stanovení časového plánu

1. června 2020	objednání údržby hardware
5. června 2020	výběr manažera informačního systému
7. června 2020	zakoupení kancelářského balíčku Microsoft
15. června 2020	školení pracovníků týkající se bezpečnosti práce s IS a zálohování
20. června 2020	sestavení směrnice pro zaměstnance
25. června 2020	instalace kancelářského balíčku Microsoft
1. července 2020	provedení kompletní údržby hardware a informačního systému externí firmou
10. července 2020	zavedení pravidelné kontroly zaměstnanců
20. července 2020	dotazník pro zaměstnance ohledně spokojenosti zavedených změn

Stanovený harmonogram je pouze orientační, závisí na vedoucí prodejny, jak naplánuje daná opatření. Nedá se tak přesně určit datum splnění úkolů, jelikož je velmi pravděpodobné, že se některá opatření protáhnou.

3.4 Ekonomické vyhodnocení projektu

V této části bakalářské práce se budeme zabývat finančním vyčíslením doporučených opatření. Jediným problémem je, že ne všechna doporučení se dají peněžně zhodnotit, proto budou následná vyčíslení pouze orientační.

Pokud firma splní doporučená nařízení, neměl by být s informačním systémem téměř žádný problém. Společnost by tak měla zafinancovat školení zaměstnanců, obsazení pozice manažera informačního systému, kontrolu hardware, sestavení směrnice a pořízení nového Microsoft Office 365.

3.4.1 Zakoupení kancelářského balíčku

Microsoft 365 Business se pohybuje od €10.50 do €16.90 za měsíc, podle toho, který z balíčků by si firma vybrala. Dle aktuálního kurzu 27,56 Kč / 1 € zaplatí podnik měsíčně 289,38 Kč za Microsoft 365 Business Standart. Tento kancelářský balíček zahrnuje veškerá doporučení včetně cloudového úložiště. Tyto informace lze dohledat na stránkách Microsoftu. [27]

Tabulka 12: Cenová tabulka Microsoft
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: [27])

Balíček	Náklady za měsíc	Náklady za rok
Microsoft 365 Business Standart	289,38 Kč	3 472,56 Kč

3.4.2 Obsazení pozice manažera IS

Dalším opatřením je obsazení pozice manažera informačního systému. Vedoucí prodejny by měla určit jednoho ze zaměstnanců na tuto pozici, může tak snížit výdaje týkající se této pozice.

Vybraný zaměstnanec na danou pozici bude řešit fungování a případné chyby informačního systému, ověřovat spokojenost zaměstnanců s IS, navrhnout potřebné změny, poskytovat zpětnou vazbu dodavateli informačního systému. Dále povede evidenci přístupových práv zaměstnanců a odstraní stará přístupová práva zaměstnanců bývalých. Také bude zodpovědný za zálohu systému a zaměstnanci se na něj budou moct obrátit s jakýmkoliv problémem.

Pozice manažera informačního systému by měla být ohodnocena přidáním prémie 4000 Kč za měsíc.

Tabulka 13: Náklady na pozici manažera IS
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pozice	Náklady za měsíc	Náklady za rok
Prémie na pozici manažera IS	4 000 Kč	48 000 Kč

3.4.3 Sestavení směrnice

Přesné stanovení pravidel ohledně práce s informačním systémem je nutností pro bezpečnost a správný chod společnosti. Zaměstnanci by si měli být vědomi odpovědnosti za citlivá data podniku i zákazníků. Směrnice by měla být rozdělena na povinnosti běžných zaměstnanců, správce IS a vedoucího prodejny. Kontrolu dodržování směrnice má za povinnost manažer informačního systému nebo přímo vedoucí prodejny. Za porušení směrnice by měl být zaveden postih v podobě pokuty nebo rozvázání pracovního poměru.

Směrnice by měla omezovat přístup neoprávněných uživatelů do informačního systému. Zaměstnanci musí poslouchat ve všech věcech spojených s IS manažera nebo vedoucího prodejny a musejí se přihlašovat výhradně pod svým uživatelským jménem. Platí zákaz stahování a nahrávání osobních souborů nebo jiných aplikací, taktéž navštěvování nebezpečných internetových stránek.

Praktické zavedení směrnice bude oznámeno na školení zaměstnanců popsaném v dalším bodě.

3.4.4 Školení zaměstnanců

Školení zaměstnanců týkající se bezpečnosti informačního systému, zálohování a zavedení směrnice by se mělo uskutečnit v co nejbližším časovém intervalu. Provede je manažer informačního systému společně s vedoucím společnosti.

Harmonogram školení:

8:00	Zahájení školení
8:15	Seznámení se zavedením směrnice
10:00	Přestávka
10:30	Seznámení s částí směrnice týkající se bezpečnosti
11:30	Přestávka
12:00	Seznámení zaměstnanců s procesem zálohování
13:00	Rekapitulace školení

Tabulka 14: Náklady na školení
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Náklady	Počet hodin	Sazba za hodinu
Příprava manažera IS na školení	10	200 Kč
Nepracující zaměstnanci	5	150 Kč
Celkové náklady		2 750 Kč

3.4.5 Kontrola hardware

Posledním krokem pro vylepšení je kontrola hardware. Měla by být provedena údržba nejen ze strany zaměstnanců, což znamená úklid prachu a udržování čistoty, ale také od externí firmy. Vedoucí prodejny najme firmu, která provede celkovou kontrolu funkčnosti veškerých prvků hardware, aktualizaci, zrychlení, nastavení routeru, tiskárny a další.

Kontrola nelze přesně vyčíslit, proto uděláme průměrný odhad práce v následující tabulce.

Tabulka 15: Náklady na kontrolu hardware
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Práce	Cena
Čištění stolního PC a tiskárny	600 Kč
Kontrola routeru	200 Kč
Optimalizace PC	300 Kč
Cesta a práce technika	2 000 Kč
Celkové náklady	3 100 Kč

3.5 Finanční vyhodnocení vlastních návrhů

V následující tabulce budou uvedeny jednorázové náklady společnosti. Ceny jsou pouze orientační.

Tabulka 16: Jednorázové náklady
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jednorázové náklady	Cena
Školení zaměstnanců	2 750 Kč
Kontrola hardware	3 100 Kč
Celkové jednorázové náklady	5 850 Kč

Další tabulka obsahuje měsíční náklady a taktéž i roční náklady pro společnost.

Tabulka 17: Pravidelné měsíční náklady
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Měsíční náklady	Cena za měsíc	Cena za rok
Microsoft 365 Business Standart	289,38 Kč	3 472,56 Kč
Prémie za pozici manažera IS	4 000 Kč	48 000 Kč
Celkové náklady	4 289,38 Kč	51 472,56 Kč

ZÁVĚR

Bakalářská práce pojednává o posouzení informačního systému a návrhu změn, které by mohli zlepšit práci zaměstnancům firmy.

V první části práce jsme si vysvětlili potřebné teoretické základy, spojené s tématem informačních systémů. Dozvěděli jsme se, co znamená pojem informace, data, zpráva a signál, systém, hardware, software, informační a komunikační technologie jako takové. Zahrnuta byla i teorie informace, informační systém, CRM a ERP systém. Přiblížili jsme se více pojmům jako BI nebo SCM. Byl zde popsán také životní cyklus informačního systému a v neposlední řadě také představení analýz jako SWOT, SLEPTE, Zefis a HOS 8, které byly dále využity v dalších částech bakalářské práce.

Další kapitola představuje vybranou firmu jako takovou. Jsou zde zahrnuty veškeré údaje týkající se firmy, což jsou hlavní údaje, představení firmy, její organizační struktura a předmět podnikání. Kapitola také popisuje současný stav informačního systému ve firmě, její technické vybavení a další software. Je zde představena důležitost bezpečnosti IS/IT včetně fyzického zabezpečení a potřeby zálohování. Tato část zahrnuje vytvoření již výše zmíněných analýz.

Třetí a zároveň poslední část představuje návrhy na vylepšení dle zvolené analýzy HOS 8. Popisuje všech 8 klíčových oblastí – hardware, software, orgware, peopleware, dataware, customers, suppliers a management IS. Vytvořili jsme si také analýzu potenciálních rizik pro společnost a doporučení, jak těmto hrozbám předcházet. Obsahuje také ekonomické zhodnocení podniku a harmonogram provedení změn.

Z celkového pohledu můžeme říct, že splnění navrhovaných doporučení vylepší nejen informační systém, ale také celkovou situaci podniku. Největším problémem byla nízká efektivita využití IS v praxi a chybějící manager informačního systému. Doporučuji apelovat na zaměstnance, aby dbali na bezpečnost a pravidla pohybu v IS. Cíl bakalářské práce byl z mého pohledu naplněn.

SEZNAM ZDROJŮ

- [1] KOCH, M. a NEUWIRTH, B. *Datové a funkční modelování*. Vyd. 4., rozš. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.
- [2] ZÁVODNÝ, V. *Elektronická zařízení 2*. 1. vyd. Břeclav: Střední odborná škola průmyslová Edvarda Beneše a Střední odborné učiliště, 2009, 96
- [3] VYMĚTAL, D. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada, 2009. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3046-2.
- [4] Jak si vybrat informační systém – Ktksoftware [online]. Dostupné z: <http://www.ktksoftware.cz/jak-si-vybrat-informacni-system.html>
- [5] Hardware – IT slovník [online]. Dostupné z: <https://it-slovník.cz/pojem/hardware>
- [6] Informatika – Gym Karviná [online]. Dostupné z: <http://www.gym-karvina.cz/ivt/okruhy/informatika.htm>
- [7] Zkus IT | Co je ICT?. Zkus IT | Staň se IT profesionálkou! [online]. Copyright © 2007 [cit. 17.05.2020]. Dostupné z: <http://www.zkusit.cz/proc-zkusit/co-je-ict.php>
- [8] Teorie informace – Mendelu [online]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=7017
- [9] SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*. 1. vyd. Praha: Ekopress Česká republika, 2012, 144 s. ISBN 978-80-86929-84-2.
- [10] PAVLÍK, J. Kdy (ne)měnit informační systém? *IT Strategie*. CCB, 2016, 4, s. 2 – 3.
- [11] NOVÁK, Lukáš. *Podnikové Informační systémy: Přednáška č. 1*. Brno, 2018.
- [12] Co je CRM systém?. Vyber CRM. Přehledné srovnání CRM systémů. Vyber CRM [online]. Copyright © 2016 SMIT Services s.r.o. [cit. 25.04.2018]. Dostupné z: <https://www.vyber-crm.cz/co-je-crm-system>
- [13] Co je CRM. Adaptic . Tvorba webu. Adaptic [online]. Copyright © 2001 [cit. 25.04.2018]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/crm/>

- [14] Co je ERP systém?. Experti na Dynamics AX. Blue Dynamic. Specialisté na ERP systémy, Experti na Dynamics AX, Blue Dynamic[online]. Dostupné z: <http://bluedynamic.cz/co-je-erp-enterprise-resource-planning/>
- [15] VACULČIAK, J. Změna ERP řešení ve firmě? *IT SYSTEMS*, 2007
- [16] Co je to business intelligence | CIO Business World.cz. CIO Business World.cz | IT strategie pro manažery [online]. Copyright © Peter Adrian [cit. 14.04.2020]. Dostupné z: <https://businessworld.cz/ostatni/co-je-to-business-intelligence-7157>
- [17] SCM (Supply Chain Management) - ManagementMania.com. [online]. Copyright © 2011 [cit. 14.04.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/supply-chain-management>
- [18] Životní cyklus informačního systému| Faculty of Informatics Masaryk University. Faculty of Informatics, Masaryk University | Faculty of Informatics Masaryk University [online]. Dostupné z: <https://www.fi.muni.cz/~smid/mis-zivcyk.html>
- [19] Analýza vnějšího okolí podniku (SLEPTE) | ALTAXO SE. Zakládání a prodej ready made společností, virtuální sídla, vedení účetnictví - ALTAXO [online]. Copyright © 2019, ALTAXO SE [cit. 10.05.2020]. Dostupné z: <https://www.altaxo.cz/zacatek-podnikani/zalozeni-spolecnosti/analyza-vnejsiho-okoli-podniku-slepte>
- [20] Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces) - ManagementMania.com. [online]. Copyright © 2011 [cit. 10.05.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>
- [21] Co je porterův model pěti sil? | JAKASI.cz. JAKASI.cz | Vysvětlujeme důležité pojmy, stručně a jasně [online]. Copyright © [cit. 10.05.2020]. Dostupné z: <https://www.jakasi.cz/co-je-porteruv-model-peti-sil/>
- [22] SWOT analýza - ManagementMania.com. [online]. Copyright © 2011 [cit. 10.05.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- [23] Metoda HOS. Doc.Ing.Miloš Koch,CSc. - PDF Stažení zdarma. Představujeme Vám pohodlné a bezplatné nástroje pro publikování a sdílení informací. [online]. Copyright © DocPlayer.cz [cit. 10.05.2020]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/2364209-Metoda-hos-doc-ing-milos-koch-csc-koch-fbm-vutbr-cz.html>
- [24] ZEFIS - audit informačních systémů. ZEFIS - audit informačních systémů [online]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/>

- [25] McKinsey 7S - ManagementMania.com. [online]. Copyright © 2011 [cit. 10.05.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- [26] Veřejný rejstřík a Sbírka listin - Ministerstvo spravedlnosti České republiky. [online]. Copyright © 2012 [cit. 17.05.2020]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>
- [27] Oficiální domovská stránka Microsoft. [online]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Výhody a úskalí rozšíření a nahrazení informačního systému ERP.....	18
Tabulka 2: HOS 8 analýza.....	23
Tabulka 3: Význam IS pro firmu	33
Tabulka 4: Posouzení stavu IS.....	34
Tabulka 5: Audit firmy.....	38
Tabulka 6: Audit systému.....	39
Tabulka 7: Audit procesu	41
Tabulka 8: Význam rizika	47
Tabulka 9: Pravděpodobnost výskytu události	47
Tabulka 10: Pravděpodobnost nalezení chyby	47
Tabulka 11: Události ohrožující firmu	48
Tabulka 12: Cenová tabulka Microsoft.....	52
Tabulka 13: Náklady na pozici manažera IS	53
Tabulka 14: Náklady na školení.....	54
Tabulka 15: Náklady na kontrolu hardware	55
Tabulka 16: Jednorázové náklady.....	55
Tabulka 17: Pravidelné měsíční náklady.....	55

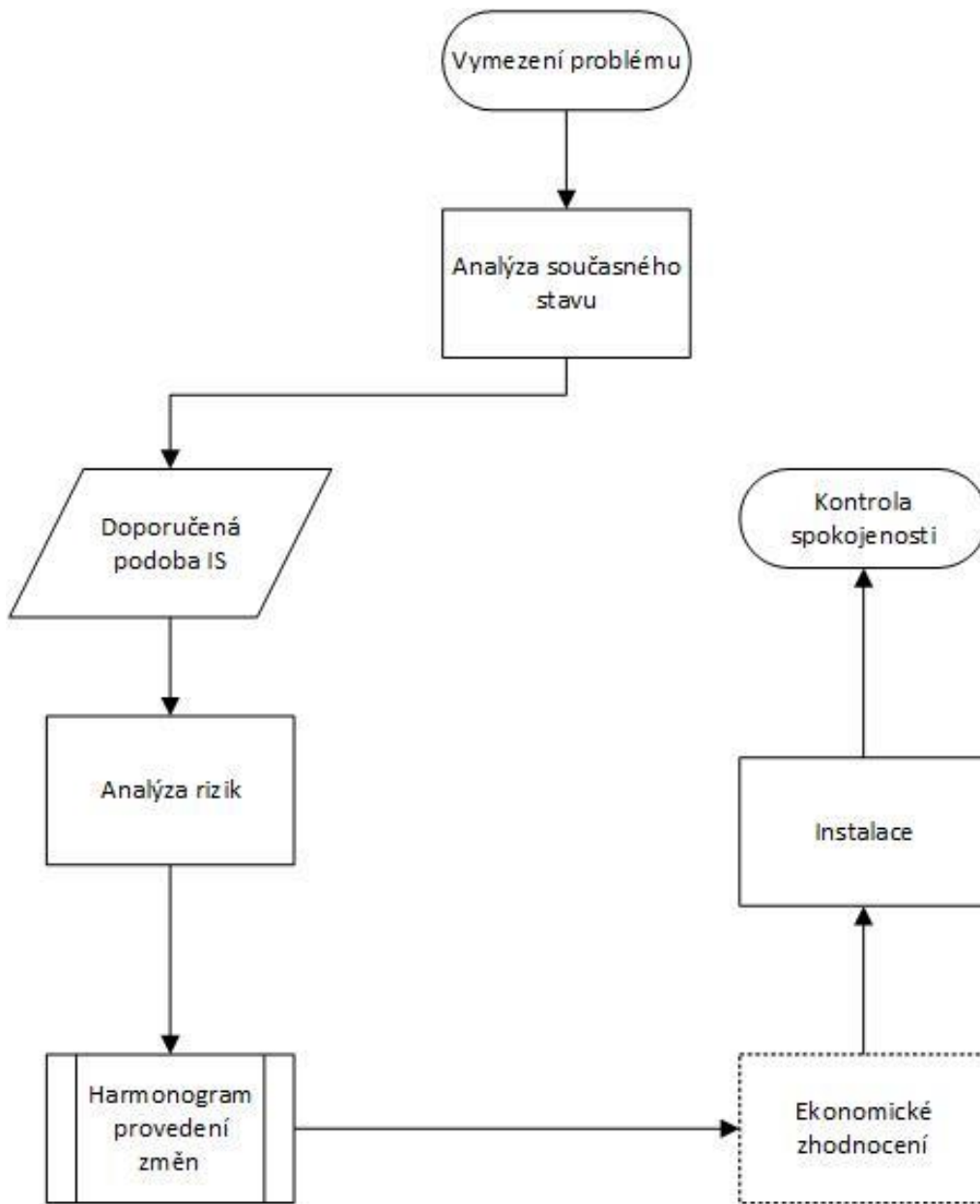
SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Znázornění přetváření informací na data a naopak	13
Obrázek 2: Požadavky informace	14
Obrázek 3: Holisticko-procesní pohled	17
Obrázek 4: Životní cyklus informačního systému	20
Obrázek 5: SLEPTE analýza	21
Obrázek 6: Porterův model 5 sil	22
Obrázek 7: SWOT analýza	23
Obrázek 8: McKinseyho 7S model	25
Obrázek 9: Organizační struktura společnosti	27
Obrázek 10: Skladový počítač	28
Obrázek 11: Skladový počítač	28
Obrázek 12: Efektivnost užití systému.....	36
Obrázek 13: Bezpečnost užití systému.....	37

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Diagram procesu implementace informačního systému..... I

Přílohy



Příloha 1: Diagram procesu implementace informačního systému

(Zdroj: Vlastní zpracování)