



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

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslav Hynek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Bc. Miroslav Hynek
Studijní program:	Systemové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Informační management
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Akademický rok:	2018/19

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 diplomovou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

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

Abstrakt

Obsahem diplomové práce je posouzení informačního systému a návrhy na změny, které mají za cíl zvýšit jeho celkovou úroveň. V práci se setkáme s rozdělením do 3 hlavních kapitol, kterými jsou: teoretická východiska, analytická část a vlastní návrhy na změny. V teoretické části si vysvětlíme nedůležitější pojmy, které jsou nezbytné k porozumění celé práce. V analytické části provedeme analýzu současného stavu informačního systému a představíme si společnost, pro kterou jsou návrhy zpracovávány. Samotným závěrem je vlastní návrh změn a jejich ekonomické zhodnocení.

Abstract

The content of this diploma thesis is the assessment of the information system and proposals of changes that aim to increase its overall level. In the work we will find a division into 3 main chapters, which are: theoretical background, analytical part and own proposals of changes. In the theoretical part we will explain the most important terms necessary for understanding the whole work. In the analytical part we will analyse the current state of the information system and introduce the company for which the proposals are being processed. The conclusion is the actual proposal of changes and their economic evaluation.

Klíčová slova

Informační systém, analýza, ZEFIS, PEST, SWOT, bezpečnost, centis, informační technologie

Keywords

Information system, analysis, ZEFIS, PEST, SWOT, security, centis, information technology

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HYNEK, Miroslav. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116579>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 6. května 2019

.....

Miroslav Hynek

PODĚKOVÁNÍ

Hlavní poděkování patří vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Milošovi Kochovi CSc. za pomoc a odborné vedení při zpracování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval společnosti MASOPRODEJ s.r.o. za poskytnutí všech potřebných informací.

OBSAH

ÚVOD.....	10
VYMEZENÍ PROBLÉMŮ A CÍLE PRÁCE	11
1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1 Informační systémy a jeho jednotlivé prvky a potřebné technologie	12
1.1.1 Informace.....	12
1.1.2 Data.....	13
1.1.3 Znalosti	15
1.1.4 Systém	16
1.1.5 Informační systém	17
1.1.6 Životní cyklus informačního systému	21
1.1.7 ERP.....	23
1.1.8 SCM.....	24
1.1.9 CRM	25
1.1.10 Bezpečnost informačního systému	25
1.1.11 Důvěrnost informačního systému	26
1.1.12 Integrita informačního systému	26
1.1.13 Dostupnost informačního systému.....	26
1.1.14 Datové modely.....	27
1.1.15 PHP a MySQL	28
1.2 Nástroje a metodiky pro provedení analýzy současného stavu IS	29
1.2.1 SWOT analýza.....	29
1.2.2 ZEFIS	30
1.2.3 PEST analýza.....	31
1.2.4 Analýza 5F.....	32
2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	33

2.1	Základní informace o společnosti	33
2.2	Organizační struktura společnosti	36
2.3	PEST analýza	37
2.4	Porteruv model 5F.....	38
2.4.1	Konkurence.....	38
2.4.2	Potencionální konkurence	39
2.4.3	Dodavatelé.....	39
2.4.4	Zákazníci	40
2.4.5	Ohrožení substituty.....	40
2.5	SWOT analýza	41
2.5.1	Silné stránky	41
2.5.2	Slabé stránky	41
2.5.3	Příležitosti.....	42
2.5.4	Hrozby	42
2.6	Informační systém společnosti	43
2.6.1	Hodnocení informačního systému pomocí nástroje ZEFIS.....	44
2.6.2	SWOT analýza informačního systému	54
3.	Vlastní návrhy změn na základě analýzy IS	56
3.1	Návrhy řešení na zlepšení IS z pohledu uživatelů	56
3.1.1	Blokace přístupu uživatelů a nastavení hesel	57
3.1.2	Školící kurzy pro zaměstnance	58
3.1.3	Sepsání nové dokumentace IS	59
3.2	Implementace antivirového softwaru	59
3.3	Rozšíření informačního systému o správu vozového parku	60
3.4	Ekonomické zhodnocení	65
3.4.1	Analýza doby a nákladovosti realizace	65
3.4.2	Zhodnocení přínosů změn	67

ÚVOD

Nacházíme se v období, kdy IT technologie sehrávají čím dál větší roli ve společnostech. Je možné konstatovat, že naprostá většina společností dnes bez IT technologií vůbec nemůže fungovat. Samotné informační systémy jsou jakýmsi pomyslným mozkiem společnosti, díky kterému je společnost možné efektivně řídit a rozhodovat se na základě dostupných informací. Proto by se firmy měly věnovat pečlivé analýze svých informačních systémů. V této diplomové práci se zaměříme na informační systém společnosti MASOPRODEJ s.r.o.

V první části práce budou objasněna teoretická východiska, která jsou nezbytná k porozumění zkoumaných částí. Následuje analytická část, ve které si představíme společnost samotnou a následně provedeme analýzu současného stavu informačního systému. V závěrečné části navrhneme vlastní změny a zhodnotíme jejich přínos a ekonomickou nákladovost.

VYMEZENÍ PROBLÉMŮ A CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je provedení analýzy současného stavu informačního systému společnost MASOPRODEJ s.r.o. Z výsledků provedených analýz si vytyčíme nejzávažnější problém a navrhne řešení pro zlepšení.

Společnost MASOPRODEJ s.r.o. aktuálně využívá informační systém DIMENZE ++ od firmy CENTIS s.r.o.

1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V úvodu diplomové práce se budeme věnovat teoretickým východiskům práce. V této části si objasníme pojmy, se kterými budeme pracovat v dalších částech práce. V našem případě se budeme věnovat problematice týkající se informačních systémů, tedy pojmy jako data, informace, SWOT analýza atd.

1.1 Informační systémy a jeho jednotlivé prvky a potřebné technologie

Informační systém se skládá z několika důležitých prvků a je realizován pomocí různých technologií, v této kapitole si objasníme všechny potřebné části, které potřebujeme k pochopení informačního systému.

1.1.1 Informace

Informace jsou jednou z nejdůležitějších částí při rozhodovacích procesech. Téměř v každé literatuře, která se věnuje problematice informačních systémů, najdeme objasnění tohoto pojmu. Jelikož se v této diplomové práci zabýváme analýzou informačních systémů, je nezbytné, abychom si tento pojem dostatečně objasnili.

Informace můžeme popsat jako způsob, jak interpretovat vstupní data. Data sama o sobě nám nepřinášejí žádný užitek, tedy informace jsou získány ze surových vstupních dat například pomocí tzv. dolování dat a jejich následnou interpretací (1).

Informace jsou dle Petera Druckera, nezbytnou součástí při rozhodovacích procesech. Aby byla ještě více zřetelná významnost informací při rozhodování a řízení, tak Peter Drucker stanovil informace jako nejdůležitější prvek podnikání. Zbylé výrobní faktory jsou dle Druckera až druhořadé, máme na mysli faktory práci, půdu a kapitál (3).

Informace můžeme roztrždit do tří možných kategorií, syntaxe, sémantika a relevance. Nyní si tyto pojmy více objasníme (2).

Syntaktický pohled je zaměřen na obsah a strukturu informací. Dále se tento pohled orientuje také na souvislost mezi znaky a nebere ohled na vztah k příjemci (4).

Sémantický pohled se zaměřuje na obsah informace, opět nebere ohled na vztah k příjemci tak, jak tomu bylo i u syntaktického pohledu (4).

Pohled relevance je zaměřen tentokrát na pochopení významu příjemcem informace (2).

1.1.2 Data

Co jsou to data jsme si lehce naznačili v části věnující se informacím. Nyní přistoupíme k objasnění i tohoto pojmu.

Data jsou bezvýznamné prvky jako například číslo, signál, text, zvukový nebo obrazový vstup a další obdobné prvky. Z dat můžeme pozorovat popis reálného světa. Dále jsou data nezbytná ve vztahu k rozhodovacímu procesu. Bez dat bychom nemohli uvažovat nad dopady při jednotlivých rozhodnutích, proto musíme data zkoumat a dolovat z nich informace, které nás dovedou k úspěšnému, racionálnímu a správnému rozhodnutí. Samostatné data bez kontextu či popisu jsou nám k ničemu, protože nebudou dávat žádný smysl a nebudeme je tak moci využít při rozhodovacím procesu (5).

Data, které budeme používat při různých procesech, nazýváme informace. Tento pojem jsme si již objasnili v kapitole výše a znamená to tedy, že udáváme smysl, důležitost, hodnotu a význam dat (2).

Data můžeme také chápat jako potencionální informace, se kterými můžeme pracovat a mohou nám být užitečné, ale také zároveň na tyto potencionální informace nemusíme brát ohled a využívat je (2).

Využívaná data se považují za informace, protože jim díky využívání dávají význam a smysl existence. Data také lze definovat jako potencionální informace, které nám jsou nabízeny, ale zároveň je nemusíme využít (2).

Data můžeme rozdělit do dvou typů:

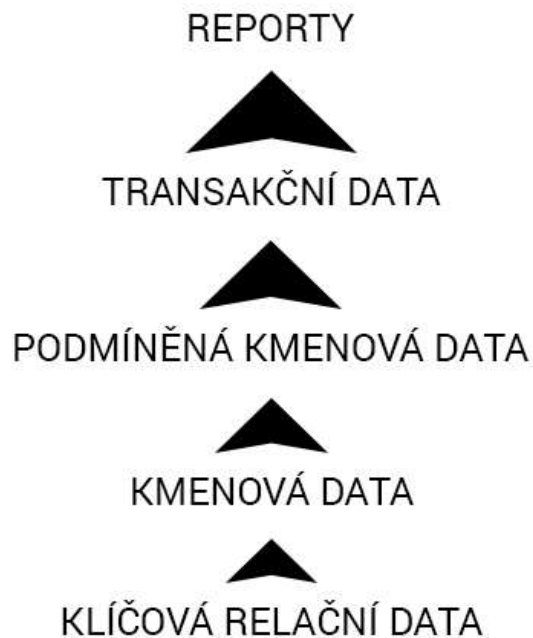
1. strukturovaná data – protože máme data strukturovaně uloženy v relačních databázích, můžeme poměrně efektivně s těmito daty pracovat. Díky tomuto typu uložení je možné z databáze vytáhnout konkrétní požadované data (5),
2. nestruturovaná data – jsou to data typu nestruturovaný text, video obraz, audio záznam atd. Tyto data můžeme chápat jako „*Tok bitů bez dalšího rozlišení*“ (5).

Nyní se zaměříme na data v problematice informačních systémů. Tyto data si rozdělíme

do 3 různých skupin.

1. Data o společenských podmínkách – tento typ dat sdružuje data o demografickém prostředí, návycích, produktivitě práce, o trendech ve vývoji nových produktů a služeb, nákladech atd. (6).
2. Data o trhu – jak již název napovídá, jedná se o data vztahující se k trhu. Na trhu tedy sbíráme data o nabídce a poptávce služeb, výrobků, práce a jiné. Dále také sbíráme data o soutěžení mezi firmami na trhu a na závěr také sbíráme data o komoditním trhu (6).
3. Interní data o podniku – zaznamenaná data o tom, jak funguje podnik, jaká je jeho finanční situace a jak si vede s prodejem zboží a služeb. Tyto data jsou především využívána k neprodlenému rozhodovacímu procesu a díky tomu můžeme ihned zareagovat na patřičnou událost (6).

Dále si podniková data rozdělíme do 5 kategorií:



Obrázek 1 - Rozdělení podnikových dat

1. Klíčová relační data – tento typ dat můžeme také nazývat jako referenční. Tyto data nám definují pohled na podnik jako celek (6).
2. Kmenová data – data, které nám popisují zákazníky a dodavatele a jejich chování, dále také popisují suroviny a výrobky (6).
3. Podmíněná kmenová data – jak již nám název napovídá, tak na tyto data budou vázány určité podmínky, které ovlivňují tok financí a pracovní postupy. Tyto podmínky jsou také součástí stanovování ceny produktů a služeb na základě dat o zákaznících. Je také vhodné zmínit, že tyto data jsou velice úzce spjaty s následujícími transakčními daty (6).
4. Transakční data – tyto data popisují například počet objednaného zboží, typu a druhu přepravy (6).
5. Reporty – reporty jsou využívány při rozhodovacích procesech. Reporty popisují různé události z určitého časového úseku. Typickým příkladem může být například počet reklamací, počet prodaných výrobků a služeb, počet ohlasů na reklamní kampaň atd (6).

Data musíme vždy uložit na nějaký typ úložiště. V dnešní době máme mnoho způsobů, jak ukládat data. Začneme-li od těch starších typů, které jsou ještě v dnešní době alespoň částečně používány, tak se jedná například o CD a DVD. Mezi novější technologie patří samozřejmě klasické HDD, SSD. V dnešní době je také velkým trendem ukládat data na cloudová úložiště. Tento způsob je poměrně oblíbený, protože se jedná o jednoduché uložení dat, ke kterému můžeme přistupovat online a zároveň data, která jsou uložena jsou několikrát zálohována a je tedy sníženo riziko ztráty dat (2).

Samostatné ukládání dat na výše zmíněné typy úložišť nazýváme kódováním. Proces čtení dat je tedy přesný opak ukládání. Při čtení dat, tyto data tzv. dekódujeme (2).

1.1.3 Znalosti

Na znalosti můžeme pohlížet hned z několika definic, nastíníme si dvě definice, které nám pomůžou pochopit význam znalostí.

První definice pojímá o znalostech jako nějakém porozumění významu dostupných informací. Porozumění a transformace na znalosti je vždy přímo spjata s informacemi (2).

Další definice pojímá o znalostech jako nějakých informacích, které jsou buď samostatné nebo jsou součástí shluku informací. Tyto informace si dáváme do různých souvislostí, bez souvislostí by nám informace nedávaly žádný význam (7).

Vlastní popis znalostí definuji jako soubor určitých informací, které jsme si byli schopní zapamatovat a dále s těmito informacemi pracovat. Vhodné bude si uvést příklad pro rozvedení této myšlenky. Vžijme se do situace, kdy jedeme autem ve městě a nastane nehoda. K této nehodě se blíží sanitka, která má zapnutá výstražná světla a sirénu. Jakmile náš mozek tuto událost zaznamená, automaticky víme, že musíme uvolnit cestu sanitce, aby se dostala na místo nehody. Samozřejmě každý člověk má různou úroveň znalostí a můžou se vyskytovat jedinci, kteří nemají žádné znalosti z výše uvedeného příkladu a nevěděli by, jak se mají v takovéto situaci zachovat.

1.1.4 Systém

Další pojem, který se vztahuje k této problematice je pochopení, co je to „*systém*“. Samozřejmě můžeme v různých literaturách najít spousty definic. V našem případě ale budeme pracovat s definicí od Aleny Buchalceové.

Tato definice vysvětluje systém jako soubor jednotlivých součástí, které jsou uspořádány k úspěšnému dosažení vytyčených cílů. Systém zahrnuje několik částí. Tyto části jsou hardware, software, data, lidé/pracovníci, různé procesy a procedury, zařízení, materiál a přírodní zdroje. Pokud budeme hovořit o obecných systémech, tak jde o systémy, které jsou realizované lidmi. Lidé tento systém dále využívají, a tento systém také poskytuje různé služby v okruhu uživatelů a všech zainteresovaných stran (8).

Důležitými definicemi systému pro porozumění principů informatiky jsou stavy systému, jeho chování a struktura systému. Vlastnosti vztahů, které jsou spjata s určitými okamžiky vytváří stav systému. Chování systému, chápeme jako nějakou akci či reakci na podněty (6).

Systémy jsou poskládány z několika skupin prvků a vazeb. Tyto prvky a vazby reprezentují vzájemné spojení s prvky. V problematice systémů známe pouze dva druhy vazeb. Jedná se o vazby jednosměrné a obousměrné. Systém díky vstupním a výstupním vazbám dokáže integrovat informace ze svého okolí (7).

1.1.5 Informační systém

Nyní se posuneme k definici informačního systému, o kterém bude pojednávat tato diplomová práce.

Informační systém můžeme definovat také zkratkou IS/ICT. Tato zkratka je hojně využívána ve většině literatury a budeme s ní v této diplomové práci také pracovat. Informační systém je využíván především k podpoře rozhodování, ke správě řídicích procesů v jednotlivých částech společnosti (8).

Informační systém reprezentuje tzv. peopleware, technické prostředky a metody. Tyto prvky informačního systému využíváme především k dolování informací a importování a exportování různých data a reportů (7).

Nyní si detailněji vysvětlíme výše zmíněné pojmy:

1. hardware – jedná se o PC systémy rozdílného typu, druhu a velikosti. Tyto systémy mají své vlastní nezbytné jednotky. Zmíněné jednotky jsou vzájemně propojeny pomocí PC sítě a taktéž jsou napojeny na paměťový systém. Hardware také můžeme definovat jako celkové vybavení fyzického charakteru;
2. software – jedná se o oproti hardware o nefyzické PC vybavení. Tyto softwarové prvky jsou tvořeny programy, které slouží k řízení chodu PC. Nesmíme opomenout taktéž aplikační programy;
3. peopleware – peopleware chápeme jako lidskou sílu, která má odpovídající oprávnění využívat informační systém a je ho různé prvky;
4. orgware – jedná se o soubor nařízení a pravidel. Jde o byrokratické procedury, které jsou ale nezbytné pro přesnou definici práv. Orgware také pojednává o lidské povaze v IT prostředí;
5. reálný svět – jedná se o širší kontext IS (9).

Dále můžeme na informační systém pohlížet jako na různé architektury.

Globální architektura:

Jedná se o architekturu, která se skládá ze stavebních prvků a skupin nebo aplikací. Je to základní schéma informačního systému.

Funkční architektura:

Tato architektura definuje jednotlivé subsystému informačního systému. Může ji také definovat jako proces, při kterém dochází k rozložení globální architektury.

Procesní architektura:

Zabývá se všemi procesy ve společnosti a definuje jejich budoucí stavy těchto procesů. Procesní architektura pracuje s manuálními činnostmi a funkcemi informačního systému. Cílem této architektury je připravit se na zvláště neobvyklé události.

Technická architektura:

Jde o definici potřebných technických prostředků a jejich rozmístění.

Technologická architektura:

Stanovuje, jakým způsobem budou zpracovávány všechny aplikace.

Datová architektura:

Tato architektura provádí návrh datové základny. V rámci této architektury si definujeme všechny objekty a vazby mezi nimi.

Programová architektura:

Jde o sestavení programových částí informačního systému a tvoří výsledný informační systém. Mezi těmito komponenty jsou opět vazby, které tato architektura definuje.

Komunikační architektura:

Určuje, jak vypadá informační systém ze vnější strany. Dále také definuje, jak

komunikuje se svým okolím.

Řídící architektura:

Definuje předpisy fungování informačního systému. Do této architektury také zařazujeme organizační strukturu společnosti a pravidla fungování systému (10).

Pohled řízení je další z pohledů, jakým můžeme na informační systém pohlížet.

CIM:

„Computer integrated manufacturing“ je typ výroby, kde technologické procesy řídí přímo systém

TPS:

„Transaction processing systems“ je typ transakčního systému, který nahrazuje běžný dávkovací systém.

MIS:

„Management information systems“, pohled z hlediska managementu, je nápomocen při řízení managementu a agreguje data.

DSS:

„Decision support system“, jde o typ procesu, který podporuje rozhodovací procesy. Tyto rozhodovací procesy jsou vyhodnocovány na základě dostupných dat z MIS, dále také můžeme učinit taktické nebo strategické řazení.

OA:

„Office automation“, automatizace administrativní části. Tento typ je možné aplikovat na všech úrovních řazení.

EIS:

„Executive information system“ zpřístupňuje externí data a agreguje firemní informace.

EDI:

„Electronic data interchange“ má zaměření na komunikaci mezi podnikem a jeho okolí (10).

Nyní se zaměříme detailněji na informační systém z pohledu okolí.

Kontextový diagram identifikuje hlavní datové toky mezi samostatnými objekty. Zachycuje a vykresluje vnitřní úlohy společnosti. Definuje komunikaci mezi zákazníkem a společností. Kontextový diagram také zahrnuje všechny zainteresované strany, které vstupují do komunikace mezi zákazníkem a společností (10).

Pohled z hlediska výroby a odbytu.

Tento pohled můžeme rozdělit do 4 kategorií. Jedná se o SCM, ERP, CRM a MIS. Jednotlivé zkratky si nyní detailněji objasníme.

SCM:

„Supply chain management“ z hlediska dodavatelského řetězce.

ERP:

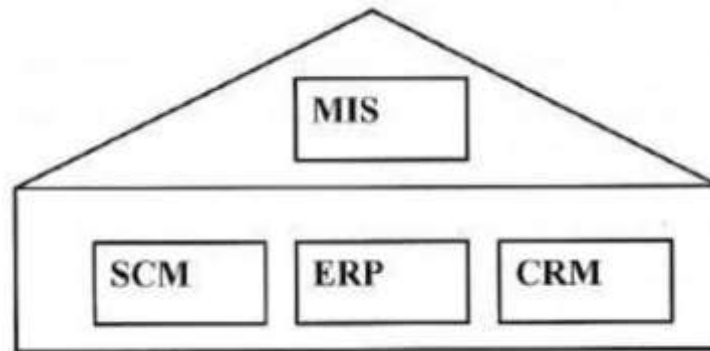
„Enterprise resource planning“ je samostatné jádro informačního systému. Do tohoto jádra můžeme dále implementovat další subsystemy jako řízení výroby, logistiky atd.

CRM:

„Customer relationship management“ slouží k řízení komunikace mezi společností a zákazníkem.

MIS:

„Management information system“ je nadstavba informačního systému pro management společnosti (10).



Obrázek 2 - Pohled na informační systém (10)

Poslední možností, jak můžeme nahlížet na informační systém, je holistický pohled.

První částí holistického pohledu je „NFI“. Jde o část informačního systému, který je tvořený neformalizovanými daty. Dále máme „FI“, což je opak „NFI“ a jde tedy o formalizovaná data. Jako poslední si uvedeme „IS/IT“ část. Tato část je zpracovávána informačními technologiemi, jde tedy o informační systém (10).

Pokud budeme na informační systému pohlížet ještě ze širšího hlediska, budeme tento systém chápat jako komplex. To znamená, že nezahrnujeme pouze automatizovanou část, ale je zde pokus sjednotit neformalizované informace na formalizované a následně formalizovaná data převést do podoby zpracovatelné, a to právě pomocí „IS/IT“ (10).

1.1.6 Životní cyklus informačního systému

Informační systém je „živý organizmus“, který se neustále vyvíjí a jsou na něj kladeny nové požadavky, aby mohl uspokojit společnost, pro kterou je informační systém nezbytnou součástí. V průběhu celé životnosti se tyto požadavky postupně vyvíjejí až do komplexní funkcionality, které je následně potřeba implementovat, aby byl informační systém pro společnost přínosem (6).

1, Plánování a příprava

Prvním bodem životního cyklu informačního systému je vstupní analýza. Tato analýza vychází ze strategie společnosti a požadavků uživatelů informačního systému. Dále je potřeba také analyzovat plánování projektů a záměr společnosti. Další částí je výběr dodavatele informačního systému. Jedná se o důležitou část, protože již z praxe je známo, že špatná implementace může firmu přivést i k bankrotu. Při výběru implementační firmy můžeme provést výběr buď průzkumem trhu nebo výběrovým řízením. Jakmile je vybrán dodavatel, tak si nechá vedení společnosti vypracovat od interních zaměstnanců časovou strukturu realizací projektů. Vypracování této studie nám poukazuje na jeho kompletní řešení. Studie zahrnuje cíle práce, určení funkcionality informačního systému, organizační strukturu, plánování a řízení projektu. V případě, že tato studie bude vyhodnocena jako přijatelná pro vedení společnosti, tak se může vypracovat smlouva. Na základě této smlouvy se bude informační systém vyvíjet a implementovat (6).

2, Analýza a návrh

Součástí bodu 2 je potřeba analýzy současného stavu a analýzy podnikových plánů. V této analýze musíme pečlivě zmapovat všechny hlavní části informačního systému a stanovit datové typy k jednotlivým aplikacím. Dále musíme definovat, jakým způsobem bude realizována podpora procesů a jednotlivé funkcionality (6).

3, Implementace

V rámci implementačního procesu se musíme řídit popisem jednotlivých modulů, postupné vytváření prototypů, následnou implementaci a podrobné otestování implementovaných částí. Následnou a nezbytnou částí je tzv. akceptační řízení. Toto řízení nám odhalí vhodnost nebo případnou nutnost úpravy před samotnou implementací (6).

4, Aplikování do provozu

Při aplikaci do provozu se například provádí migrace dat z předešlého informačního systému. Součástí tohoto bodu jsou i termíny implementace a fáze zavedení nových aplikací. Je potřeba, aby pro jednotlivé zavedení byly dostupné návody. Jedná se

například o garanční přechod. Při garančním přechodu fungují souběžně v určitém časovém období dvě aplikace. Při tomto stavu nastává doba testování provozu termínu, který byl stanoven. Nyní postupujeme už k samotné instalaci informačního systému. Součástí instalace je transformace dat a vybudování nových databází. Po ukončení implementačního procesu uvedení do provozu sepíše klient s dodavatelem protokol a zhodnotí dosažené cíle a požadavky, které klient na informační systém stanovil (6).

5, Provoz a údržba

Pro provoz a údržbu informačního systému jsou specifické tyto aktivity: vytváření záloh a archivace dat, monitorování sítě. Jedná se v podstatě o administraci infrastruktury. Další nezbytnou částí je zabezpečení supportu uživatelům, kteří přijdou do styku s informačním systémem. Support je rozdělen do tří základních kategorií. První kategorií jsou odpovědi na ty nejzákladnější nejasnosti a vyřešení jednoduchých problémů. V druhé kategorii se na základě dostupných dat vytváří nové analýzy pro zlepšení fungování informačního systému. Třetí kategorii chápeme jako support provozu aplikací a její statistiky, záznam chybových stavů atd. Na základě těchto dat opět uděláme analýzu a můžeme ji dále využít pro zlepšení informačního systému (6).

6, Vývoj a optimalizace

Na závěr životního cyklu informačního systému patří optimalizace a vývoj. Tyto dva pojmy můžeme například chápat, jako požadavky na změny informačního systému. Dále vyhodnocujeme, jakých cílů jsme dosáhli, jaké je jejich technické řešení, jestli jsou tyto cíle splněny dle představy klienta. Z těchto bodů se vytvoří souhrn. Zpracují se požadované úpravy a vyhodnotí se, jestli se jedná o drobné změny nebo o komplexnější problémy, pro které bude potřeba zpracovat novou studii (6).

1.1.7 ERP

Ze samotného názvu „Enterprise Resource Planning“ vyplývá, že se jedná o softwarový nástroj sloužící pro řízení podnikových dat. Asistuje při plánovacích procesech ve firmě a napomáhá tak celkovému logistickému řetězci. Další vlastností ERP systému je možnost plánování výrobního procesu. Na to samozřejmě dále navazuje správa podnikových financí. ERP systém se dá definovat jako kompletní softwarový nástroj pro

řízení procesů společnosti, uchovává podniková data a vytváří z nich databázi. Dále se dle M. Tvrdíkové jedná o jádro informačního systému společnosti a společně s SCM a CRM tvoří takzvaný ERP II (11).

ERP systém zahrnuje následující dvě oblasti a těmi jsou logistika a finance (11).

Logistiku chápeme jako nákup zboží, jeho skladování a přemísťování k výrobním strojům, následná výroba a uskladnění výrobků. Pokračujeme obchodním procesem, který zahrnuje prodej a distribuci výrobků. Logistická oblast také zahrnuje plánování podnikových zdrojů (11).

Finanční oblast zahrnuje kompletní účetní operace, kterými jsou nákladové investiční účetnictví. Dále tato oblast obsahuje podnikovou kontrolu (11).

1.1.8 SCM

Zkratka SCM představuje tvz. „Supply Chain Management“. Jde o řízení dodavatelských řetězců. Tato část informačního systému společnosti je ve své podstatě souhrn nástrojů a procesů, které napomáhají optimalizovat a zefektivňovat dodavatelský řetězec se zaměřením na koncového zákazníka. Typickým příkladem pro SMC modul je vytvoření vazeb mezi odběrateli a dodavateli. Díky vytvoření tohoto kanálu a vzájemného sdílení informací, můžou společně plánovat dodavatelský řetězec, který tak minimalizuje náklady (11).

Funkcionalita SCM:

- Plánování – plánování je nástroj pro řízení strategie a nastolení metrik pro co nejlepší zefektivnění dodavatelského řetězce
- Nákup – zahrnuje výběr dodavatele a monitorování vzájemných vztahů
- Výroba – slouží pro řízení procesů, které jsou nezbytné pro výrobní proces
- Expedice – řízení logistiky, příjem objednávek a zajištění fakturace
- Reklamace – analýza problémových výrobků a příjem neodpovídajícího výrobku (11).

1.1.9 CRM

Jako poslední část informačního systému si představíme „Customer Relationship Management“. Tato část IS zajišťuje vytvoření vztahu se zákazníkem a tyto vztahy následně analyzuje. Snaží se o co největší zlepšení vztahu se zákazníkem. CRM část IS je považována za důležitou část, která může mít potencionálně vysoký přínos pro společnost. CRM můžeme chápat také jako soubor nástrojů a technologií, procesů a zdrojů, které jsou soustředěné na zdokonalení vztahu se zákazníky. CRM analyzuje důležité výkonnostní části, které se do systému uloží. Analyzuje se celý zákaznický cyklus. Díky analýze celého zákaznického cyklu může společnost například optimalizovat marketingové kampaně a nástroje, aby byly tyto reklamy více efektivní a správně cíleny na správný segment trhu (11).

Zde si uvádíme rozdělení do 4 základních skupin, které můžou pracovat jako celek nebo i samostatně.

- aktivní CRM – centrální databáze, která slouží jako podpora pro automatizaci procesů;
- operativní CRM – podporuje podnikové procesy. Jedná o prodej zboží, marketingové nástroje a poskytování služeb;
- kooperační CRM – slouží pro přímou komunikaci mezi zákazníkem a dodavatelem. Zajišťuje aktivní komunikaci například pomocí internetu nebo telekomunikačních služeb atd.;
- analytické CRM – slouží pro realizaci analýzy zákaznických dat (11).

1.1.10 Bezpečnost informačního systému

Společnosti, které vlastní a provozují jakýkoliv informační systém, by neměli zapomínat na jeho zabezpečení. Je vysoce žádoucí, aby vedení společnosti věnovalo této oblasti velkou pozornost, ať už důvodu úniku nebo ztráty dat, ale také například z důvodu evropských nařízeních. Jestliže dojde k napadení, poškození informačního systému, mohou být následky pro společnost kritické až likvidační. Samozřejmě mohou tyto události vyvolat pouze drobné problémy, které se dají rychle odstranit či napravit (9).

1.1.11 Důvěrnost informačního systému

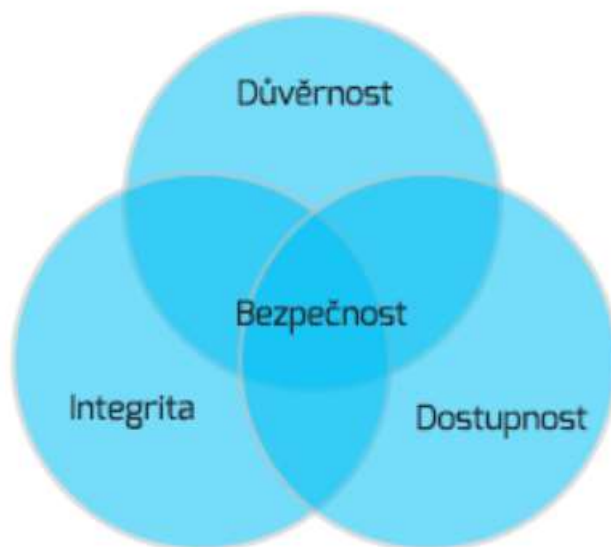
Osoby, kterým byly přiděleny oprávnění využívat informační systém, jsou poskytovány informace z využívaného IS. Takto je definovaná „důvěrnost“. Nezbytnou součástí důvěrnosti informačního systému je vytvoření uživatelských rolí, které jasně definují, s čím jednotlivé role můžou pracovat (9).

1.1.12 Integrita informačního systému

Integrita informačního vzniká v případě, že jsou poskytované informace úplné a náležité. Jestliže někdo nebo něco vykoná s ohledem na fungování celého informačního systému nějakou událost, je tato událost považována jako narušení integrity informačního systému (9).

1.1.13 Dostupnost informačního systému

Jestliže zažádáme v určitém okamžiku o informace, které mají být k dispozici a tyto informace obdržíme, můžeme následně konstatovat, že informační systém je plně dostupný. V případě přerušení dodávky informací chápeme, že došlo k narušení dostupnosti informačního systému. Typickým příkladem pro narušení dostupnosti je například výpadek elektrického proudu, který vyřadí z provozu server a potřebné informace tedy nejsou k dispozici (9).



Obrázek 3 - Provázanost mezi prvky zabezpečení informačního systému, vlastní zpracování dle (9)

1.1.14 Datové modely

Datová struktura se navrhuje na základě datových modelů. Návrh databáze je ve své podstatě koncept, který se podobá například ER diagramům. ER diagramy se využívají např. pro návrh struktury relačních databází. Datový model je soubor entit, které jsou vzájemně propojeny a určujeme kardinalitu jejich vazeb (18).

Datové modely rozdělujeme do pěti typů:

- lineární,
- hierarchický,
- síťový,
- relační,
- objektový (7).

Lineární datový model:

U lineárního datového modelu chybí vzájemné vazby mezi tabulkami, které jsou základními objekty datového modelu. Tento datový model můžeme realizovat na

jakémkoliv mediu. Nejtypičtějším uváděným příkladem pro lineární datový model je kartotéka pacientů v lékařské ordinaci. V tomto případě vystupuje jedna karta pacienta jako jedna věta databázového souboru a mezi dalšími chybí vzájemné vazby (7).

Hierarchický datový model:

Tento datový model tvoří objekty, mezi kterými jsou definovány vzájemné vztahy, a na základě těchto vztahu je určována nadřazenost a podřazenost jednotlivých objektů. Nadřazený objekt je tzv. „rodič“ a podřízený objekt je nazýván „dítě“. Ke správě vzájemných vazeb využíváme ukazatele. Pro zmiňovaný datový model je typické, že dotazovat se podřízeného objektu, tedy „dítěte“ je možné pouze přes nadřazený objekt „rodič“ (2).

Síťový datový model:

Analogie mezi síťovým datovým modelem a hierarchickým modelem je, že u síťového datového modelu jsou vazby, které určují nadřazenost a podřazenost jednotlivých objektů, tak jak to bylo u hierarchického datového modelu. Zmiňovaný model je rozdílný oproti hierarchickému modelu v tom, že podřízený objekt (dítě) může mít více nadřazených objektů (rodičů). Díky této rozdílnosti, je síťový datový model rychlejší (2).

Relační datový model:

Jde o nejvyžívanější datový model. Relační datový model se skládá z několika lineárních datových modelů. Tyto lineární modely spojujeme pomocí tzv. relačních klíčů. Specifické pro tyto vazby je, že jsou trvalé a jsou vytvořeny pouze v případě, že se jedná o požadavek uživatele (2).

Objektový datový model:

Objektový datový model je v současnosti nejmladším modelem. Tento datový model tvoří objekty, které mají jednotlivé atributy a metody. Metody určují chování objektu a pouze pomocí volání metod, můžeme s objekty pracovat (2).

1.1.15 PHP a MySQL

PHP je open-source programovací jazyk, který je vytvářen širokou komunitou je

a nejedná se tak o výtvar nějaké společnosti. Označuje se jako skriptovací jazyk. Pro PHP je typické, že vždy funguje na straně serveru. Komunikace tedy probíhá tak, že klient zažádá server o požadované data. Tomuto úkonu říkáme požadavek a na základě tohoto požadavku následně dostaneme odpověď. PHP je aktuálně ve verzi 7.x a je neustále vyvíjen. Tento programovací jazyk je hojně využíván především pro realizaci CMS pro správu webových stránek/e-shopů, aplikací atd (16).

MySQL je databázový systém, který využívá relační databázový model. Tento databázový systém vznikl pod taktovkou firmy MySQL AB. Tento systém je nejpoužívanější open-source platformou pro databáze. Na MySQL fungují také nejoblíbenější open-source CMS jako je „Wordpress“ nebo „Drupal“. SQL jazyk slouží pro komunikaci mezi serverem a klientem. SQL jazyk byl vyvinut pomocí programovacích jazyků C a C++ (17).

1.2 Nástroje a metodiky pro provedení analýzy současného stavu IS

V této kapitole si objasníme metody, pomocí kterých budeme analyzovat současný stav informačního systému. Jedná se zejména o SWOT analýzu, ZeFiS a Analýza 5F.

1.2.1 SWOT analýza

SWOT analýza je jednou z nejzákladnějších analytických nástrojů. Tato analýza se používá pro strategickou analýzu společnosti. Tato analytická metoda porovnává silné a slabé stránky a příležitosti s hrozbami pro společnost (12).

Z kombinací těchto bodů a jejich průniků můžeme vyvodit strategii, která napomáhá, aby se společnost vyrovnala svému okolí, tedy například konkurenčním firmám. Díky analýze a výsledné strategii se společnost může zaměřit na zdokonalení v klíčových bodech a orientovat se tak pouze na ty příležitosti, které minimalizují hrozby (13).

Analýza silných a slabých stránek zahrnuje vnitřní prostředí společnosti. Naopak analýza hrozeb a příležitostí analyzuje prostředí společnosti zvenčí (12).

Ze SWOT analýzy vyplývá, že je pro společnost klíčové zdokonalovat své silné stránky a přidávat zároveň i nové. Slabé stránky se musí společnost snažit eliminovat, aby se hrozby pro společnost snížila. Stejně tomu je v případě příležitostí a hrozeb (12).



Obrázek 4 - Struktura SOWT analýzy, vlastní zpracování

1.2.2 ZEFIS

Online nástroj ZEFIS slouží k provedení auditu informačního systému. Výstupem tohoto auditu je seznam nedostatků zkoumaného informačního systému a jeho bezpečnosti. ZEFIS také poskytne patřičné návrhy pro vyřešení nedostatků. Je možné si také porovnat naše výsledky s databází výsledků ostatních firem a můžeme tak zjistit, zda je úroveň IS lepší než ve většině společností či nikoliv (14).

ZEFIS pohlíží na informační systém ze sedmi oblastí:

- technika a HW – analýza výkonnosti hardwarového vybavení a jeho spolehlivosti;
- programy a SW – analýza informačního systému a programů, které jsou ve společnosti využívány;
- pracovníci – zjištění úrovně schopností pracovat podle pravidel a zda se vyvarují

zbytečným chybám;

- data – analýza uchování dat, zjišťuje, zda jsou v bezpečí, či nikoliv;
- zákazníci – zjištění, jestli uživatelům přímo využívající informační systém vyhovuje jeho prostředí a je uzpůsoben pro jejich potřeby a zda jsou osobní data chráněně dle evropské směrnice na ochranu osobních údajů;
- pravidla a orgware – analýza vnitřních směrnic a pracovních postupů, které definují, jak mají uživatelé informačního systému provádět jednotlivé procesy;
- provoz – analýza, zda je zajištěna podpora uživatelům, jestli jsou dodržována pravidla a na jaké překážky pracovníci naráží při využívání IS (14).

1.2.3 PEST analýza

Výsledkem PEST analýzy je výzkum makroekonomických faktorů, které přímo ovlivňují společnost. Slovo PEST je tvořeno začátečním písmenem jednotlivých sekcí, z toho vyplývá, že budeme zkoumat 4 okruhy a těmi jsou:

- politické – nařízení státu (zákonodárců), které mohou ovlivňovat společnost, národní politika;
- ekonomické – vývoj ekonomické situace v ČR, úroveň nezaměstnanosti, výše úrokových sazeb, výše zdanění jednotlivých odvětví;
- sociální – jedná se o demografický pohled na společnost, které ovlivňuje společnost, jedná se především o kulturní zvyky, vyznání, korupce atd.;
- technologické – analyzuje technologické vybavení, úroveň dopravy, zkoumá dopady automatizace atd (14).

Analýza neslouží jako přímý nástroj, jak ovlivňovat makroekonomické okolí společnosti, protože je téměř nemožné mít vliv na změny v makroekonomii státu. Pravým účelem této analýzy je zjistit vývoj a připravit se na změny, které můžou například změnou politické strany nastat. Společnost tak dokáže pružněji reagovat na změny a nebudou mít tak velký dopad.

1.2.4 Analýza 5F

Analýzu 5F vytvořil Michael Porter. Pomocí 5F analyzujeme jednotlivé sektory a jejich možné rizika. Z názvu analýzy můžeme vyčíst, že analýza obsahuje 5 prvků. Tato analýza nám odhaluje prognózy vývoje konkurenční situace v sektoru, ve kterém provádíme analýzu. Z analýzy následně vytváříme odhady možného chování trhu a objektů, které na trhu působí a z těchto prognóz odhalujeme rizika společnosti ze strany těchto objektů (19).

- Existující konkurence – může ovlivňovat cenu a nabízené množství daného produktu;
- potenciaální konkurence – konkurence, která může vstoupit na trh, na kterém se pohybujeme a může ovlivnit cenu za poskytované služby/výrobky a jejich množství;
- dodavatelé – jsou schopni ovlivnit nabídku zdrojů potřebných například pro výrobu a jsou schopni ovlivnit jejich cenu;
- kupující – ovlivňují poptávku nabízeného zboží a služeb a ovlivňují jeho cenu;
- substituty – služba nebo výrobek, který může nahradit požadovaný výrobek nebo službu (19).

2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Nyní se budeme zabývat strukturou a činností společnosti, a především analýzou současného stavu informačního systému ve společnosti MASOPRODEJ s.r.o. Cílem této kapitoly bude odhalit slabiny informačního systému, se kterými se zejména setkávají uživatelé tohoto softwaru. Pro analýzu vnějšího prostředí společnosti využijeme Porterův 5F model, dále budeme pokračovat SWOT analýzou a na závěr si zhodnotíme informační systém pomocí nástroje Zefis.

2.1 Základní informace o společnosti



Obrázek 5 - Logo společnosti

Název:	MASOPRODEJ s.r.o.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Sídlo společnosti:	Horní Lideč 330, 756 12 Horní Lideč
IČ:	06287093
DIČ:	CZ06287093
Vznik:	20. 7. 2017

Předmět podnikání:

- Řeznictví a uzenářství
- Prodej kvasného lihu, konzumního lihu a lihovin
- Hostinská činnost
- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
- Pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor

Základní kapitál: 10 000 Kč

Firma byla založena v roce 1991. Na základě dlouholetých zkušeností v oboru začal bývalý majitel pan Josef Filák podnikat. V domácích prostorách vyráběl uzenářské výrobky. Nejprve sám a po čase se dvěma zaměstnanci, kteří byli zaměstnáni na částečný úvazek. V začátcích si musel vystačit pouze s kutrem o objemu 40 l a pístovou narážkou. Pro rozvoz výrobků používal vozidlo AVIA s isothermickou nástavbou.

V roce 1993 byla vybudována v obci Horní Lideč výrobná, ve které bylo v počátcích zaměstnáno 10 osob. Zařízení a vybavení bylo modernizováno a celková kapacita činila asi 1 tunu denní výroby. V nové výrobně byl nový kutr od firmy Alpine o objemu 120 l, nastříkovací stroj, masírovací zařízení a také automatická udírna. Při budově výrobní byla zřízena též čistička odpadních vod, která je nezbytná pro ekologický provoz masné výroby.

V následujícím roce firma koupila další nákladní automobil, aby byla schopna zajišťovat rozvoz uzenin a masa svým zákazníkům. Bylo zde zaměstnáno již přes 30 zaměstnanců.

V roce 1995 firma investuje mj. do rozšíření prostor a zvýšení výrobní kapacity celého podniku. Je přistavena větší bourárna a expedice, a také šatny zaměstnanců a kanceláře pro administrativu.

Firma rychle reaguje na poptávku trhu a začíná se zaměřovat na výrobu uzených mas. Proto v letech 1996-97 kupuje 3 masírovací zařízení. Za stejným účelem je zakoupeno další zařízení, a to nastříkovací stroj a udírny.

Také vozový park je neustále rozšiřován a v roce 1999 je zakoupen vůz značky DAF s užitečnou hmotností 5 tun, který je využíván hlavně na rozvozy uzenin do Prahy a okolí. V dalších letech jsou zakoupeny vozy VOLVO a DAF. V současné době vlastní firma 12 nákladních vozidel značek AVIA, DAF, VOLVO, MERCEDES-BENZ a FORD. Všechny vozy jsou vybaveny chladičím zařízením a isothermickou nástavbou.

Další zvyšování kapacity probíhalo postupně nákupem nového kutru Alpine o objemu 330 l, velkokapacitního masírovacího zařízení a také balicí automatické linky, která napomáhá zvýšení údržnosti výrobků a také zvyšuje komfort při prodeji masných výrobků.

O rok později byla dokončena výstavba zracích komor, díky kterým dojde k rozšíření sortimentu výrobků o tepelně neopracované masné výrobky. Tím bude umožněno vyrábět všechny druhy masných výrobků běžně dostupných na našem trhu.

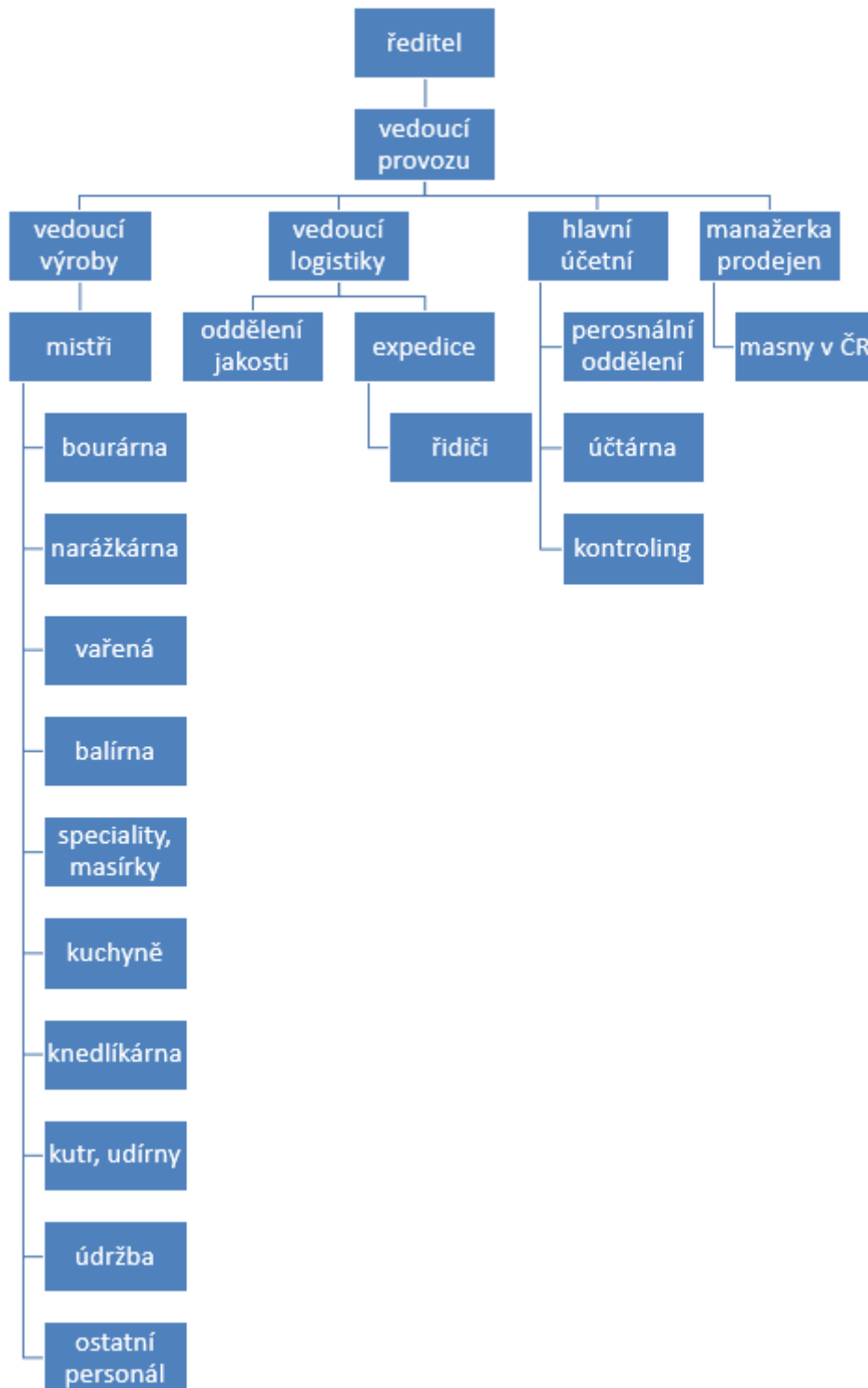
V roce 1993 firma také začala vytvářet síť vlastních prodejen. Nejprve je to prodejna v Horní Lidči, která je umístěna v budově výroby, poté v letech 1997 a 1998 přibývají další prodejny, a to v Ratiboři a v Hošťálkové, dále ve Velkých Karlovicích, Karolince, Halenkově, Lidečce a na Hovězí. V prvních letech to byly prodejny pouze v obcích na území tehdejšího okresu Vsetín, ale v roce 1999 byly otevřeny prodejny také ve Frýdku-Místku, Přerově a Vsetíně. V tomtéž roce byla prodejna v Horní Lidči rozšířena o bufet, který je hojně využíván.

V prosinci roku 2001 došlo k požáru horního patra budovy, kde byly sklady koření a obalového materiálu a také chladírny hotových výrobků. Přestože byl provoz silně zasažen, výrobní činnost byla omezena jen částečně a po 14 dnech již bylo kapacita opět na stejné úrovni jako před touto nehodou.

Na přelomu let 2001 a 2002 došlo k přechodu z jednoduchého účetnictví na podvojně, což mělo také za následek zvýšení administrativy a zakoupení dalších počítačů společně s novým informačním systémem.

Sortiment, který firma produkuje, je velice široký. Vyrábí se zde jak měkké výrobky, tak trvanlivé salámy, vařené výrobky, uzená masa a samozřejmě nechybí ani speciality a studená kuchyně. V průběhu deseti let došlo ke změnám ve struktuře výrobků. Produkce neustále roste, ovšem poměrné zastoupení jednotlivých druhů výrobků se mění. V posledních letech se firma více soustřeďuje na výrobu uzených mas, zatímco produkce vařených masných výrobků je nižší. Také podíl masa a masných výrobků není konstantní. Zatímco v roce 1993 maso činilo téměř 50 % celkové produkce, dnes je to jen 38 %.

2.2 Organizační struktura společnosti



Obrázek 6 – Organizační struktura, materiál od společnosti MASOPRODEJ s.r.o.

2.3 PEST analýza

PEST analýza se využívá pro zjištění stavu vnějšího prostředí společnosti. Pro společnost je obtížné se zaměřit na tento sektor, protože je pro ně prakticky nemožné ovlivňovat tento prostor. I přes tuto skutečnost musí společnost analyzovat své vnější prostředí, aby dokázala reagovat na změny.

Politická oblast

Politická oblast znamená pro společnost poměrně zásadní zátěž. Jelikož se jedná o výrobu potravinových výrobků, tak musí společnost dodržovat hygienické podmínky, mít schválení, že výrobky je možné prodávat. Jsou také pod neustálou kontrolou státní veterinární správy.

Dále zde můžeme také zařadit třeba zavedení EET, které znamenalo pro společnost investice v řádů milionů, aby dokázala zajistit propojení mezi jednotlivými pobočkami.

Některé opatření jsou ovšem potřeba, protože udržují kvalitu výrobků a spotřebitelé mají garanci určité kvality výrobků.

Ekonomická oblast

S dnešním trendem, kdy mladí lidé nechtějí dělat fyzickou práci, je problém zajistit nové zaměstnance. Je to dáno tím, že mnohdy jsou jiné práce lépe placené a ve Zlínské kraji působí mnoho zahraničních společností, které nabízí lepší podmínky. Zejména jde o společnost Austin, Climax či Indet safety system.

Společnost působí na evropském trhu, takže je zde pod velkým tlakem, co se týče ceny. Ačkoli např. maso z Polska je méně kvalitní, spotřebitelé jej stejně kupují, protože je řádově o desítky korun za 1 kg nižší. Proto společnost musí dát svým zákazníkům jasný důvod, proč nakupovat právě u této firmy nebo se přizpůsobit kvalitě zahraničních výrobků a snížit tak cenu.

Sociální oblast

Sílicí trendy zdravé výživy, veganství, vegetariánství a jiných alternativních stravovacích návyků je pro společnost určitou hrozbou, která by mohla znamenat snížení příjmu, i když

se spotřeba masa aktuálně zvyšuje.

Je zde také poměrně velký počet útoků na uzenářské výrobky a jsou často označovány jako příčiny různých onemocnění. To však může být dáno nadměrnou spotřebou tohoto druhu potravin a při dodržení doporučených porcí od výrobce nehrozí pro spotřebitele žádné riziko.

Technologická oblast

Společnost má větší zastoupení neautomatizované práce, která ovšem může být, alespoň z části automatizována. Nicméně je zde početné zastoupení nenahraditelné lidské práce, případně jsou automatizační procesy příliš technicky a finančně náročné.

Společnost se musí zabývat novými směnicemi evropské unie a české potravinářské inspekce, která stanovuje, jaké technologie mohou být používány při výrobě. Jako příklad můžeme uvést skutečnost, že se v některých uzeninách nesmí používat separované maso. Dále musí mít společnost vlastní čističku odpadních vod, protože odpad odvádí do místní řeky.

2.4 Porteruv model 5F

Pomocí této analýzy zjistíme, jak je na tom vnější prostředí společnosti. Budeme analyzovat 5 hlavních bodů, abychom zjistili, co ovlivňuje úspěšnost společnosti na trhu.

2.4.1 Konkurence

Při analýze konkurence v okolí sídla společnosti jsme zjistili, že je zde několik společností, které se zabývají totožným zaměřením jako zkoumaná společnost. Konkurenční firmy jsou různého druhu. Většina firem je menší než společnost MASOPRODEJ s.r.o., ale najde se zde několik výjimek, které jsou i větší. Jelikož firma MASOPRODEJ s.r.o. zabývá výrobou masných a uzenářských výrobků, tak v okolí firmy a jejího prodeje působí celonárodní výrobci. V lokálním prostředí má společnost hodně svých věrných zákazníků, kteří jsou zvyklí na jejich produkty. Stejně tomu tak je i u konkurenčních firem, a není tak snadné přivést zákazníky od konkurence. Nyní si představíme největší konkurenty společnosti.

- Jan Černocký, řeznictví a uzenářství s.r.o.
- Řeznictví SÚKUP, s.r.o.
- Ritter a syn s.r.o.
- MP Krásno, a.s.
- KMOTR – Masna Kroměříž a.s.
- Beskydské uzeniny, a.s.
- Drobní soukromníci působící ve Valašském regionu

Výše zmíněné společnosti jsou největšími konkurenty. Zejména Beskydské uzeniny a.s., Kmotr – Masna Kroměříž a.s. a MP Krásno a.s. Tyto společnosti jsou větší než společnost MASOPRODEJ s.r.o. a také mají lepší technologické vybavení a celkově lépe zpracovanou značku společnosti.

2.4.2 Potencionální konkurence

Vstup nové konkurence na trh nemá velké bariery v případě, že se jedná o drobné soukromníky, kteří mají domácí výrobu. Bariery ale rostou s velikostí podniků. V případě, že bude chtít konkurence založit novou společnost, která bude schopná vyrábět uzeninu a distribuovat ji po celé České republice, musí nově vznikající společnost mít velký vstupní kapitál pro vybudování výroby, propagaci značky a vytvoření distribučního kanálu. Další bariérou je čas, kdy vybudování společnosti trvá relativně dlouhou dobu. Během výstavby konkurenční firmy, se může společnost MASOPRODEJ s.r.o. připravit na to, aby byla více konkurenceschopná a odolala tak vstupu nové konkurence na trh. Závěrem tedy můžeme podotknout, že společnost není pod tlakem z hlediska vstupu nové konkurence na trh.

2.4.3 Dodavatelé

Společnost v rámci svého podnikání spolupracuje s dodavateli napříč evropskou unií. Zejména se jedná o dodavatele surového masa a zařízení pro výrobu uzenin. Společnost se snaží zajistit co největší procento pouze z českých chovů, ale ne vždy je to možné.

Moderní stroje pro zpracování masa a uzenin jsou převážně ze zahraničí. Společnost disponuje vlastními nákladními automobily a řidiči, takže nemusí navazovat kontakty v distribučním řetězci, protože je v tomto ohledu plně soběstačná. Společnost využívá především nákladní automobily značky DAF. S pobočkou společnosti DAF firma úzce spolupracuje, aby měla zajištěný servis pro své automobily. Pro nižší náklady jsou vyjednání partneri pro dodávku pohonných hmot.

2.4.4 Zákazníci

Zákazníky můžeme rozdělit do 3 základních skupin.

1 – Koncoví spotřebitelé

Jedná se o přímé koncové spotřebitele společnosti, kteří nakupují v jejich prodejnách. Tato skupina zákazníků tvoří asi 45 % celkové produkce společnosti.

2 – Velkoobchodní odběratelé

Velkoobchodní odběratele odebírají jak zpracované maso, tak uzeniny. Z masa dále buď produkují své výrobky, nebo je jen distribuují ke koncovým spotřebitelům. Tito odběratelé tvoří přibližně 30 % produkce společnosti.

3 – Restaurace a kuchyně

Jde o velmi specifickou skupinu zákazníků, protože tito zákazníci vyžadují vysokou kvalitu masa a masných výrobků a je potřeba zajistit dopravu až do samotných stravovacích zařízení. Jelikož firma klade velký důraz na kvalitu svých výrobků, je schopna této poptávce vyhovět. Tato část zákazníků pokrývá okolo 25 % produkce společnosti.

2.4.5 Ohrožení substituty

Jelikož je v odvětví společnosti poměrně velká konkurence, tak na základě výskytů těchto firem je zde pro společnost MASOPRODEJ s.r.o. poměrně velké riziko substitutů. V nedávné době procházela firma restrukturalizací a byla v mírném úpadku. Minulý a letošní rok opět společnost nastartovala své prodeje a daří se jí, jak udržovat stávající zákazníky, tak znovu oslovovat nové. Nadále tedy roste i když čelí poměrně velké

konkurenci. V tomto odvětví také hraje velkou roli pověst společnosti, zejména co se týče kvality dováženého masa a masných výrobků. V případě, že jakákoliv firma v tomto odvětví se dostane pod veřejnou kritiku, tak se bude zákonitě zvedat riziko, že budou zákazníci vyhledávat substituty.

2.5 SWOT analýza

SWOT analýza nám pomůže odhalit silné a slabé stránky společnosti a z toho plynoucí i příležitosti pro zdokonalení a zlepšení konkurence schopnosti a také hrozby, které mohou, jakkoliv poškodit společnost.

2.5.1 Silné stránky

- Společnost je vysoce hodnocená u svých zákazníků;
- vlastní distribuční síť včetně prodejen;
- vlastní výroba v kombinaci s přeprodejem pro nabídku širšího sortimentu;
- silné kontrakty velkoobchodními partnery;
- silní kontrakty s restauračními zařízeními;
- široká škála zákazníků;
- obsazení ve velkých městech převážně na Moravě (Zlín, Olomouc, Brno, Vsetín atd.);
- moderní vybavení pro výrobu;
- široký sortiment vlastní výrobků s garancí kvality;
- pověst společnosti ať už jako zaměstnavatele tak jako prodejce.

2.5.2 Slabé stránky

- Několik prodejen nepřináší plánovaný zisk a jsou tak ztrátové a nejde je uzavřít, protože společnosti má uzavřené smlouvy na dobu určitou na tyto prostory. Vypovězení smluv je pro společnost nákladnější varianta, protože jsou zde vysoké

sankce za předčasné ukončení smluv;

- vysoká vytíženost vlastní distribuční sítě, zejména rozvoz zboží v sezónních obdobích, kdy je větší poptávka;
- fluktuace zaměstnanců;
- systém benefitů pro stávající zaměstnance;
- neefektivní organizační struktura (aktuálně ještě probíhá restrukturalizace);
- zastaralý branding společnosti;
- starší nákladní automobily, které vykazují častější poruchovost;
- surové maso společnost pouze nakupuje a zpracovává (nemá vlastní chov),

2.5.3 Příležitosti

- Rebranding identity společnosti;
- rozšíření sítě vlastní prodejen;
- navázání kontaktů s novými odběrateli (např. obchodní řetězce);
- zefektivnění organizační struktury;
- zlepšení podmínek pro zaměstnance;
- nahrazení starších nákladních automobilů;
- zefektivnění informačního systému.

2.5.4 Hrozby

- Kurzy měn;
- státní regulace a nařízení;
- výpadek dodavatelů surového nezpracovaného masa;

- vyšší počet konkurenčních firem v okolí společnosti;
- trendy jako veganství a jiné alternativní stravovací trendy;
- růst konkurenčních firem;
- zvýšení ceny pohonných hmot;
- závadné a nevyhovující maso;
- nedostatek kapitálu.

2.6 Informační systém společnosti

Nyní se budeme zabývat popisem a analýzou informačního systému společnosti, o kterém pojednává tato diplomová práce. Analýzu informačního systému provedeme pomocí nástroje ZEFIS, který slouží pro ohodnocení informačního systému. Provedeme si také ještě další SWOT analýzu, tentokrát zaměřenou přímo na informační systém společnosti.

Společnost MASOPRODEJ s.r.o. využívá informační systém Centintis DIMENZE++. Tento systém má několik modulů, které je možné do základního balíku dodat. Jedná se samozřejmě o placené moduly, které je potřeba doimplementovat. Se systémem jako takovým je společnost spokojená a aktuálně neuvažuje nad změnou IS, ale nad upgradem některých funkcí, případně nové naprogramování požadovaných funkcí.

Tento informační vyvíjí společnost CENTIS, spol s.r.o., která sídlí v Uherském Brodě.

Moduly, které jsou implementované v případě společnosti MASOPRODEJ s.r.o:

- Objednávky;
- Pohledávky;
- Závazky;
- řízení zásob;

- řízení financí;
- hlavní účetní kniha;
- investiční majetek.

2.6.1 Hodnocení informačního systému pomocí nástroje ZEFIS

Pomocí analytického portálu ZEFIS si informační systém zanalyzujeme a budeme odhalovat nedostatky tohoto systému. ZEFIS rozděluje informační systém do 7 základních kategorií, kterými jsou:

- technika a hardware;
- programy a software;
- pracovníci;
- data;
- zákazníci;
- pravidla a orgware;
- provoz.

Pomocí portálu ZEFIS provedeme audit společnosti a informačního systému a odhalíme si nedostatky a doporučení pro informační systém. Audit má celkem 170 otázek, které zodpovíme společně s interním zaměstnancem společnosti MASOPRODEJ s.r.o.

Nedostatky informačního systému

Informační systém Centis DIMENZE++ byl dodán jako „krabicové“ řešení, které bylo uzpůsobeno pro konkrétní potřeby společnosti. Jedná se zejména propojení pokladen napříč celou firmou a jejími pobočkami. Tyto vylepšení nedělali pouze vývojáři informačního systému, ale i správce firemní sítě, který pro informační systém například realizoval zabezpečení sítě, zřízení a správu severu společnosti, zálohu dat a propojení pokladen. Z výsledků auditu můžeme vidět nedostatky a doporučení, na které by se měla

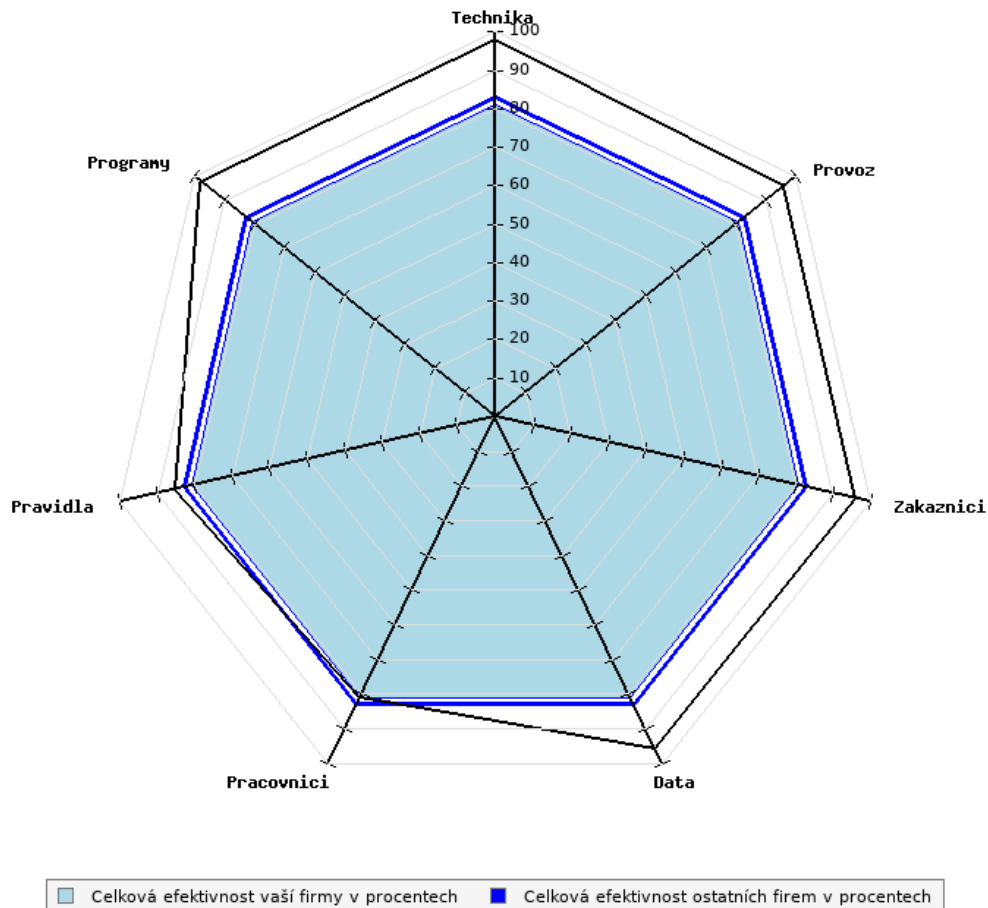
společnost MASOPRODEJ s.r.o. zaměřit. Z obrázku analýzy můžeme vidět, že pro společnost je 6 nedostatků na kritické úrovni a je za potřebí je urgentně vyřešit. Tyto části, které vykazují kritické nedostatky, degradují celý informační systém, protože úroveň informačního systému je dána jeho nejslabší částí. Pro rovnovážnou úroveň informačního systému bude tedy potřeba tyto nedostatky odstranit/vyřešit.

Id	Oblast	Významnost	Bezpečnost	Typ	Název
18657	Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Nízká kvalifikace pracovníků při práci s počítači
18659	Zákazníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Neprobíhají bezpečnostní školení uživatelů IS pracujících s daty zákazníků
18661	Pravidla	Vysoká	Ano	Neshoda	Chybí směrnice pro řešení havarijních situací
18669	Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Nastavení přístupových práv
18671	Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Neprobíhají periodická bezpečnostní školení uživatelů IS
18672	Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Nejsou aktualizovaná hesla uživatelů
18663	Pracovníci	Střední	Ano	Neshoda	Přístupová práva zaměstnanců nejsou správně ukončována
18654	Programy	Nízká	Ne	Neshoda	Chybějící nebo špatně dostupné návody pro práci se systémem
18665	Data	Nízká	Ano	Neshoda	Odpovědnost pracovníků za data
18667	Data	Nízká	Ne	Neshoda	Chybí pravidla pro zavedení dat do systému
18655	Provoz		Ne	Doporučení	Zajistit dostupnost uživatelských příruček pro práci se systémem
18656	Pracovníci		Ne	Doporučení	Zajistit proškolení pracovníků na informační systém
18658	Pracovníci		Ne	Doporučení	Proškolit pracovníky na práci s PC
18660	Provoz		Ne	Doporučení	Zajistit periodická bezpečnostní školení pracovníků
18662	Pravidla		Ne	Doporučení	Vytvořit směrnici nebo postup pro řešení havarijních situací
18664	Pracovníci		Ne	Doporučení	Přísně kontrolovat nastavení přístupových práv zaměstnanců
18666	Data		Ne	Doporučení	Nastavit jasnou zodpovědnost pracovníků za data
18668	Data		Ne	Doporučení	Nastavit pravidla pro zavádění dat do systému
18670	Data		Ne	Doporučení	Nastavit přístupová práva k systémům
18673	Pracovníci		Ne	Doporučení	Pravidelně měnit přístupová hesla do systému

Obrázek 7 - Audit IS společnosti MASOPRODEJ s.r.o.

Efektivnost informačního systému

Efektivnost je třeba chápat jako stupeň dosažení stanoveného cíle. V této diplomové práci je našim cílem, aby byl informační systém společnosti správně vybrán, nastaven a provozován. Samozřejmostí je i následný provoz bez nedostatků a kritických chyb. Za dokonalý informační systém považujeme systém s celkovou úrovní 100 % což se v realitě objeví v minimálním počtu případů. Efektivnost informačního systému společnosti se zastavil na 81 %. Informační systém je na poměrně vysoké úrovni většinu zkoumaných oblastí, ale systém nejvíce degraduje skupina pracovníci a pravidla. Proto bude klíčové se zaměřit na tyto oblasti, abychom zlepšili celkovou efektivnost informačního systému.



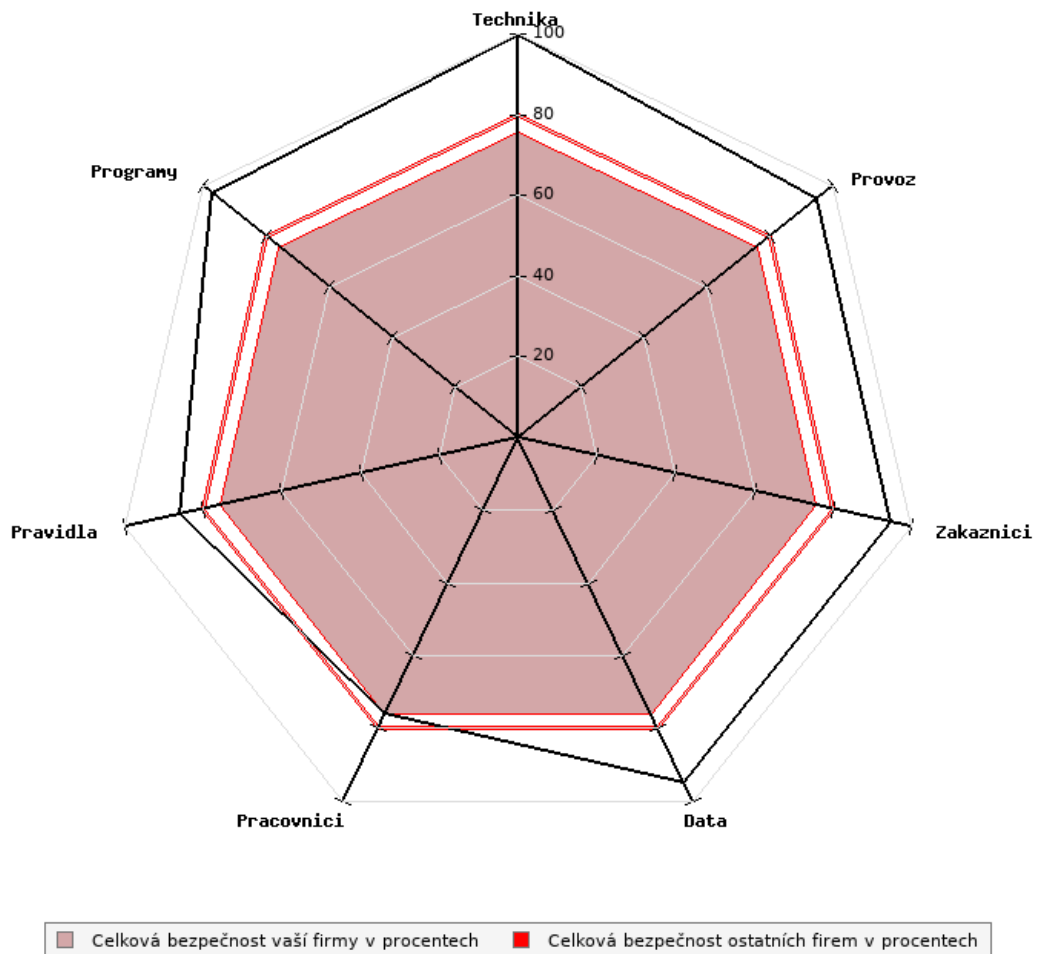
Obrázek 8 - Efektivnost informačního systému

Bezpečnost informačního systému

Bezpečnost nerealizujeme pouze pro informační systém, ale pro všechny zařízení společnosti. Zabýváme se taktéž bezpečností procesů a systémů. Společnost provozuje informační systém na vlastním serveru. Tento server má vlastní firewall od společnosti Mikrotik a je na něm provozován RouterOS. Firewall je nastavený dost striktně, vzhledem k tomu, že společnost vlastní statickou veřejnou IP adresu. Otevřené jsou pouze porty, které jsou využívány a tyto porty jsou ve většině případů povolené jen pro konkrétní veřejné IP adresy. Dále má společnost na prodejních vždy svůj vlastní Mikrotik, kde je povolená pouze komunikace přes VPN směrem do centra společnosti, a ještě správcovský port, který je omezený opět na konkrétní IP adresy. Správu a aktualizaci Mikrotiků provádí společnost Link24 s.r.o. Nicméně většinu spravuje interní zaměstnanec společnosti, který i dohlíží na prováděné akce společnosti Link24 s.r.o. Díky tomu má dokonalý přehled nad situací ve společnosti.

Vzhledem ke striktně nastaveným komunikačním pravidlům mezi jednotlivými segmenty se vedení společnosti rozhodlo nevyužívat antivirových programů. Tohle je, dle našeho úsudku, jasné negativum, protože není možné eliminovat například použití zavirovaného flash disku. Zaměstnanci, kteří pracují s IT vybavením společnosti jsou školeni pouze od interního správce a v případě problémů se na toho správce také obrací. V tomto ohledu by společnost měla určitě více zaměstnance proškolovat, aby nedošlo k napadení interní sítě.

Pomocí prováděného auditu jsme zjistili, že celková úroveň informačního systému je na hodnotě 76 %. Největší riziko zranitelnosti tvoří právě zaměstnanci společnosti, kteří přichází do styku s IT vybavení připojených k firemní síti. Naším cílem tedy bude zlepšit tuto situaci a informační systém z pohledu bezpečnosti dostat na rovnovážnou úroveň. Zbylé části informačního systému si vedou relativně dobře.



Obrázek 9 - Bezpečnosti informačního systému společnosti

Na základě výsledků, které můžeme vidět na obrázku č. 7 si nyní okomentujeme jednotlivé nedostatky informačního systému (červená a žlutá barva). K těmto bodům sepíšeme také doporučení pro snížení těchto rizik.

Nízká kvalifikace pracovníků při práci s počítači

Tento nedostatek je poměrně závažný problém. Může způsobovat několik kritických problémů zejména v oblastech:

- vyšší náklady na podporu;

- vyšší prostoje v práci;
- větší chybovost dat v informačním systému.

Nižší informační gramotnost nepozorujeme pouze u zaměstnanců s vyšším věkem, ale také u zaměstnanců s nižším věkem. Pro tyto zaměstnance je problém předvídat problémy a samostatně najít jejich řešení. Dalším problémem je sdělení chybové hlášky operačním systémem. Tyto hlášky často bývají hodně abstraktní a zaměstnanci, kteří nevidí spojitosti, nejsou poté schopni problém identifikovat a nahlásit odpovědnému pracovníkovi nebo problém samostatně vyřešit.

Doporučení:

Zavést pravidelné kurzy pro zaměstnance, kteří pracují s počítači. Je potřeba zaměstnance školit pro práci s operačním systémem, informačním systémem, softwarovým vybavením, a také by se neměla opomíjet i stránka bezpečnosti např. pro využívání flash disků. Na firemních počítačích není nainstalován žádný antivirový program a je využíván operační systém Windows, pro který existuje mnoho nebezpečného softwaru.

Doporučení:

- **Proškolení pracovníky na práci s PC** – jestliže pracovníci mají nízkou informační gramotnost pro práci s PC, pro tyto zaměstnance existuje velice efektivní nástroj pro zdokonalení. Jedná se o školicí aktivity, které pozvednou informační gramotnost zaměstnanců. Tyto školení především pomáhají IT podpoře, na kterou se zaměstnanci neobrací i s naprosto banálními problémy.
- **Zajistit dostupnost uživatelských příruček pro práci se systémem** – v případě potřeby je nezbytné, aby měli uživatelé k dispozici uživatelské příručky, respektive návody, kde je vysvětleno, jak s PC pracovat. Tyto návody musí být uzpůsobeny informační gramotnosti zaměstnanců. Pokud pro ně nebudou návody srozumitelné, tak budou v podstatě k ničemu. Při absenci těchto návodů můžeme pozorovat větší zatížení IT podpory, která bude dostávat více žádostí na vyřešení jednoduchých problémů.

- **Zajistit proškolení pracovníků na informační systém** – je nezbytné, aby zaměstnanci, kteří pracují s informačním systémem, byli zaškoleni pro práci s tímto IS. Jestliže vedení společnosti/IT podpora předpokládá, že se zaměstnanci naučí se systémem pracovat samostatně, tak jde o velmi naivní a nebezpečnou domněnku. Je zde velké riziko chybovosti zadávaných dat, což může pro společnost znamenat ztráty.

Neexistující bezpečnostní školení uživatelů IS pracujících s daty zákazníků

U menších a středních firem je typické, že pro své zaměstnance nepořádají pravidelné bezpečnostní školení. Společnost nesbírá cíleně osobní údaje o svých koncových zákaznících, ale eviduje všechny firemní klienty a skrz nově zavedené GDPR je žádoucí, aby společnost své zaměstnance školila, jak s daty zákazníků pracovat. Problémem také bývá, že pokud nejsou bezpečnostní pravidla striktně vyžadována, mají poté zaměstnanci tendence tyto pravidla ignorovat.

Doporučení:

- **Zajistit periodická bezpečnostní školení pracovníků** – informační systém společnosti obsahuje data zákazníků, které musí být chráněna. V případě, že dojde k úniku dat, je nutné, aby společnost prokázala, že vyvinula maximální úsilí, aby tomu zabránila. Školení zaměstnanců, kteří s IS pracují je nezbytnou součástí bezpečnostního procesu. Školením se pracovníkům musí stále připomínat, že musí striktně dodržovat bezpečnostní pravidla a zásady, aby se zabránilo úniku chráněných informací.

Chybějící směrnice pro řešení havarijních situací

Jestliže se jedná o větší společnosti nebo jejich důležité systémy, je záhodno, aby společnost měla připravené postupy pro vyřešení krizových situací. Jako příklad krizové situace může být havárie serveru, poškození databáze a podobně. Tím, že si definujeme postupy eliminujeme riziko škody a zrychlujeme postupy opravy. Společnost neklade přílišnou pozornost těmto postupům, protože se např. o zálohy stará jeden interní zaměstnanec a má poměrně dobrý přehled na celém systému, ale jak z praxe víme. Není možné, aby si jeden člověk pamatoval všechno, a také v případě toho že např. onemocní

a je potřeba aby jej někdo zastoupil. Jestliže budou ve společnosti chybět tyto směrnice, bude hrozit, že havárie bude pro společnost velkým problémem.

Doporučení:

- **Vytvořit směrnici nebo postup pro řešení havarijních situací** – společnost by měla definovat tyto postupy:
 - jak dočasně pokryjeme funkčnost, než bude systém opraven;
 - kde máme aktuální zálohy dat;
 - kde máme instalační programy k systému;
 - zda máme záložní techniku a komponenty, který by šly dočasně využít;
 - na jaké systémy je havarovaný systém navázán a kde bude potřeba obnovit funkční vazby;
 - jakým postupem budeme problém řešit.

Jestliže nastane ve společnosti havárie, zvláště u důležitých systémů, dochází až k zastavení činnosti firmy a pracovníci, kteří jsou za tuto část odpovědní se dostávají pod extrémní tlak. Jestliže není připraven plán postupu řešení krizových situací, prodlužuje se celá doba opravy problému a vzniká další riziko škod.

Nastavení přístupových práv

Jestliže se systémem pracuje velké množství lidí, může docházet k tomu, že přístupová práva nejsou aktuální. Typickým příkladem je, že společnost ukončí pracovní poměr se zaměstnancem. Po jeho odchodu ze společnosti se zapomene na zablokování jeho přístupů. Stejný případ to je v případě přesunu na jiné oddělení, kdy může uživatel mít přístup do sekce, kde pracoval dříve. Typicky nákup/prodej.

Doporučení:

- **Nastavit přístupová práva k systémům** – doporučujeme aktualizovat a zkontrolovat procesy změn přístupových práv. Je důležité, aby nedocházelo k tomu, že pracovníci budou mít přístupy do sekcí, kde už přístup mít nemají. Je potřeba, aby probíhala pravidelná kontrola těchto postupů, aby tak odpovídaly aktuálnímu stavu.

Neprobíhají periodická bezpečnostní školení uživatelů IS

Jestliže informační systém ukládá data, které patří do kategorie „důvěrná“, nebo údaje, které jsou chráněné zákonem, je nezbytné, aby zaměstnanci byli pravidelně školení z hlediska bezpečnosti práce s těmito daty.

Doporučení:

- **Zajistit periodická bezpečnostní školení pracovníků** – jelikož informační systém ukládá citlivá a chráněná data, tak v případě, že dojde k bezpečnostnímu incidentu, je potřeba doložit, že pro ochranu dat bylo vykonáno maximum jako u předešlého problému. Do toho se samozřejmě započítává pravidelné školení pracovníků z hlediska bezpečnosti.

Nejsou aktualizovaná hesla uživatelů

Ani pravidelná změna přístupových hesel nedokáže 100 % zabránit jeho prolomení, ale podstatně se tím snižuje pravděpodobnost, že se heslo prolomit podaří. Doporučené hesla by měly obsahovat minimálně 8 znaků, velká a malá písmena, číslice a speciální znak. Hesla by se neměla vytvářet ze známých slov. Každý znak hesla exponenciálně zvyšuje část potřebný k jeho prolomení.

Doporučení:

- **Pravidelně měnit přístupová hesla do systému** – v systému nastavit pravidelné vyžadování vytvoření nového hesla a nastavení podmínek, jak mají být dlouhé a jaké znaky musí obsahovat.

Přístupová práva zaměstnanců nejsou správně ukončována

Jestliže ve společnosti neprobíhá ke správnému ukončování práv zaměstnanců po jejich odchodu, tak dochází k velmi vysoké bezpečnostní hrozbě. Mělo by být vyžadováno okamžité zablokování přístupů, jakmile bude vydán tento požadavek. Jestliže má společnost problém v tomto odvětví, je potřeba dobré spolupráce mezi IT oddělením a personálním oddělením.

Doporučení:

- **Přísně kontrolovat nastavení přístupových práv zaměstnanců** – je zapotřebí přesně definovat povinnosti personálního oddělení, kdy odeslat požadavek na ukončení přístupových práv pro určitého uživatele. Dále je potřeba, aby vedoucí pracovníci hlásili změny pracovního zařazení pracovníků odpovědně osobně ze sekce IT. Obdobně musí fungovat i proces zavedení nových práv pro uživatele.

2.6.2 SWOT analýza informačního systému

Jako poslední krok analytické části bude SWOT analýza. Opět si odhalíme silné a slabé stránky s příležitostmi a hrozbami pro informační systém.

Silné stránky

- Vlastní firewall;
- důraz na zabezpečenou komunikaci;
- IS je považován za vysoce kvalitní produkt;
- rozšiřitelnost IS.

Slabé stránky

- Nízká kvalifikace pracovníků;
- absence antivirového programu;

- neprobíhá pravidelné školení zaměstnanců;
- chybějí směrnice pro řešení havarijních situací;
- nedostatky v přístupových právech uživatelů;
- není zavedena pravidelná změna hesla.

Příležitosti:

- Proškolení zaměstnanců;
- vytvoření návodů a postupů;
- periodická bezpečnostní školení;
- nastavení přístupových práv;
- zdokonalit zabezpečení (antivirus);
- zavedení nových modulů.

Hrozby:

- Napadení systému virem;
- prolomení hesel uživatelů;
- neznalost systému a z toho plynoucí ztráty;
- špatný postup řešení kritické události, která znamená ztrátu pro společnost;
- uživatel může proniknout, tam kde by neměl mít přístup;
- špatná implementace nových částí systému.

3. VLASTNÍ NÁVRHY ZMĚN NA ZÁKLADĚ ANALÝZY IS

V poslední části této diplomové práce budeme vycházet z výše provedené analýzy informačního systému. Pomocí provedených analýz bylo zjištěno, že informační systém je pro společnost relativně vyhovující, ale celkovou úroveň tohoto IS degraduje především oblast jejich uživatelů. Jedná se především o špatně sepsanou dokumentaci informačního systému, návody pro použití, pravidelná školení pro zaměstnance, špatně nastavená práva pro uživatele, kteří například ze společnosti odešli, ale přístupové údaje nebyly z IS smazány nebo deaktivovány. Jelikož společnost jasně deklarovala, že je pro ni systém vyhovující, tak nebudeme v této práci uvažovat nad jinou možností, než je rozvoj současného informačního systému. Dalším důležitým bodem v návrhu změn bude téma bezpečnosti. Bezpečnost je naprosto klíčovou otázkou informačního systému. Společnost má relativně dobře zabezpečenou komunikaci mezi jednotlivými pobočkami a serverem společnosti, jsou zde striktně nastaveny porty, které se mají používat. Problém ovšem nastává v IT vybavení společnosti, na kterém je provozován IS. Firma MASOPRODEJ s.r.o. využívá na firemních počítačích operační systém Windows. To v samé podstatě nepředstavuje problém, když je na PC nainstalován antivirový program. Bohužel v našem případě společnost žádný antivirový software nevyužívá a jde zde poměrně vysoké riziko napadení škodlivým kódem. Poslední částí bude návrh nového modulu informačního systému, který má společnost v plánu zavést. Jde o modul pro správu vozového parku. Jde zejména veškerou evidenci spojenou s náklady na provoz vozidel, opravy a nákup nových vozidel. V modulu se budou evidovat stavy vozidel, četnost a cena oprav. Na základě těchto informací bude v systému vyhodnoceno, zda je pro společnost výhodnější vozidlo opravit nebo zakoupit nový nákladní automobil.

3.1 Návrhy řešení na zlepšení IS z pohledu uživatelů

V této části se budeme zabývat problémy, které nejvíce degradují informační systém a tím i jeho celkovou úroveň. Naším úkolem bude zoptimalizovat proces zablokování přístupů uživatelů, kteří buď změni pracoviště nebo ze společnosti odejdou. Druhým krokem bude seznámení uživatelů s problematikou bezpečnosti a jak nakládat s různými typy zařízení, které jsou připojovány k počítačům a které jsou napojeny na interní síť společnosti.

3.1.1 Blokace přístupu uživatelů a nastavení hesel

Naším prvním cílem, pro které budeme navrhovat řešení je optimální nastavení blokace uživatelských účtů, případně jejich práv, jestliže dojde ke změně pracoviště nebo pracovník společnost opustí. Tato část bude rozšíření stávajícího modulu pro správu lidských zdrojů. Půjde o zavedení striktní pravidel, že veškeré změny pozic nebo odchody zaměstnanců budou prakticky ihned zaevidovány v databázi informačního systému. Na základě zdokonalení této evidence je zapotřebí nastavit pravidla, jak se budou přístupy blokovat.

A. Definice chování přístupových práv:

V informačním systému budeme evidovat stavy jednotlivých zaměstnanců, tyto stavy si promítneme do tabulky pro lepší přehlednost.

Tabulka 1 - Stavy zaměstnání

Název stavu	Další parametry
Zaměstnán	Evidence pracoviště
Ve zkušební době	Datum ukončení zkušební doby + evidence pracoviště
Ve výpovědní lhůtě	Datum ukončení pracovního poměru
Ukončení pracovního poměru	

Jak může vidět v tabulce č.1, budeme nastavovat rozdílná pravidla pro přístup z jednotlivých pracovišť. V případě, že dojde k přesunu zaměstnance do jiného oddělení, dojde ke změně stavu evidovaného pracoviště a budou nastaveny nová přístupová práva pro daného uživatele. Jestliže bude pracovník ve zkušební době, tak bude mít speciální práva pro nové zaměstnance, kde nebude možný přístup do všech částí daného oddělení. Po ukončení zkušební doby dojde ke změně stavu na „zaměstnán“ a budou uživateli nastavena plná práva pro sekci, ve které vykonává svou práci. V případě zaměstnance ve výpovědní lhůtě, budeme evidovat datum, ke kterému má společnost opustit. V den změny z „ve výpovědní lhůtě“ na „ukončení pracovního poměru“ dojde k zablokování přístupových práv do IS a nebude možné se systémem pracovat. Uživatelské přístupy ale nebudou mazány, aby zůstala zachována historie jednotlivých úkonů, které pracovník

vykonal a mohla se tak provést zpětná kontrola v případě problému. Pokud by se pracovník vrátil do společnosti, bude tento účet obnoven. V případě, že přijdou pokyny od vedení společnosti, bude možné vymazat tento účet trvale.

B. Definice, jak nakládat s hesly

Nezbytnou úpravou bude zavedení pravidel vytváření nových hesel v určitém časovém intervalu. Zaměstnanci by si měli obměňovat přístupová hesla každých 6 měsíců, s tím, že heslo nesmí obsahovat pouze rozšíření, např. původní heslo „PMnovak18/7“ pozměněno na „PMnovak18/71“. Nové heslo musí vždy obsahovat minimálně jedno velké a jedno malé písmeno, číslo a speciální znak. Heslo musí mít minimální délku 6 znaků. Aby se toto nařízené neobcházelo, je doporučeno hlásit nutnost změny hesla 5 dní před expirací. Pokud uživatel heslo nezmění bude mu to současně deaktivováno a bez vytvoření nového nebude možné se do informačního systému přihlásit.

Výše zmíněné kroky budou sloužit pro zlepšení stavu z hlediska přístupu uživatelů do informačního systému. Zavedením těchto pravidel bude pro společnost také přínosem z hlediska přehlednosti a bezpečnosti.

3.1.2 Školící kurzy pro zaměstnance

Školení, které bude potřeba zajistit pro zaměstnance, rozdělíme do dvou skupin, a to na školení z hlediska bezpečnosti a z hlediska práce s IT vybavením.

A. Školení zaměřené na bezpečnost

Zaměstnanci společnosti by měli absolvovat pravidelná školení vztahující se k problematice bezpečnosti. V dnešním prostředí existuje příliš velké množství hrozeb, které mohou společnost ohrozit. Proto je potřeba dbát na to, aby zaměstnanci měli dostatek informací, jak s IT vybavením pracovat. Zejména jde například o používání neznámých paměťových zařízení v PC s připojením do interní sítě společnosti, práce s emaily, které obsahují evidentně soubory s virem atd. Toto školení by mělo probíhat v pravidelných intervalech. Jelikož se technologie rychle mění a vyvíjejí je vhodné, aby bylo školení pro zaměstnance organizováno alespoň jednou ročně.

B. Školení zaměřené na práci s IT vybavením

Společnost usiluje o co nejvyšší efektivitu práce svých zaměstnanců. S tím se velice těsně pojí právě práce s IT vybavením. Pokud nebudou mít pracovníci patřičné znalosti, jak pracovat s PC, bude jejich efektivita o hodně menší než u pracovníků, kteří mají lepší podvědomí o IT. Jelikož společnost zaměstnává ve většině případů pracovníky ve věku 40 let a více, je zde velké procento lidí, kteří s IT technologiemi neumí správně nakládat. Na zaškolení těchto zaměstnanců by se měla společnost primárně zaměřit. Obsahem školení by mělo být zaměření na software, který společnost využívá. Zejména jde o operační systém Windows, kancelářský balík Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint, Outlook), webové prohlížeče Google Chrome a Mozilla Firefox, a především informační systém společnosti.

Zaškolením zaměstnanců ve výše zmíněných kurzech dojde ke zlepšení efektivity práce, a tedy zaměstnanci budou pro vykonání běžných úkonů potřebovat méně času.

3.1.3 Sepsání nové dokumentace IS

Společnost disponuje s uživatelskou příručkou od přibližně z roku 2015. Od té doby se ale informační systém společnosti hodně posunul a spousta postupů je nyní jiná nebo chybí kompletní popis určitých pracovních postupů. Z toho důvodu zaměstnanci společnosti daleko více zatěžují IT support, který musí řešit banální případy. Z výše uvedených důvodů lze tedy odvodit, že je nutné sepsat novou dokumentaci, které bude sloužit jako návod pro vykonání specifických úkolů. Dokumentaci bude sepisovat interní zaměstnanec, protože dokonale zná celý work flow informačního systému. Dokumentace by měla obsahovat slovní popis a ukázkové obrázky, jak postupovat. Případně je také možné dokumentaci doplnit o video návody, které jsou dle mého názoru nejefektivnější způsobem, jak popsat jednotlivé procesy.

3.2 Implementace antivirového softwaru

Jak už bylo několikrát zmíněno, společnost využívá pro PC operační systém MS Windows. Jedná se o nejrozšířenější operační systém a existuje tedy poměrně velké riziko napadení škodlivým kódem, který by mohl poškodit společnost. Firemní PC mají pouze výchozí antivirový program, který je součástí operačního systému. Nicméně je potřeba konstatovat, že tento výchozí antivirový program není dostatečný pro použití ve firemní sféře. Proto je vysoce důležité zavést antivirový software na počítače, které společnost

využívá. Abychom vybrali vhodný software, budeme muset provést analýzu, která nám napoví, jaký program bude nejvhodnější.

Do analýzy byly vybrány následující antivirové programy:

- ESET
- AVAST
- AVG
- NORTON
- McAfee

Nyní si jednotlivé přednosti vypíšeme do přehledné tabulky a porovnáme si jednotlivé softwary, na základě těchto výsledků poté vydáme doporučení pro implementaci.

Z výše umístěného obrázku lze vyvodit, že nejvhodnější antivirový software bude od české společnosti AVAST. V analýze je zahrnuto 5 oblastí, které jsou pro výběr antivirového programu důležité. Oblasti jsou následující:

- ochrana;
- uživatelská přívětivost;
- zátěž na HW PC;
- podpora;
- nezávislé testování.

Je zapotřebí konstatovat, že na program od společnosti McAfee si vedly antiviry poměrně dobře a ani jeden z nich by nebyl špatnou volbou. Společnost nicméně jasně požaduje to nejlepší a ideálně s dobrou českou podporou, což společnost Avast může zajistit.

3.3 Rozšíření informačního systému o správu vozového parku

Nyní se zaměříme na zpracování návrhu nového modulu informačního systému. Půjde

o poměrně rozsáhlou úpravu, která bude zahrnovat logický návrh nového modulu.

Informace, které bude nový modul evidovat:

- vozový park;
- poruchy jednotlivých vozidel;
- náklady vynaložené na opravu vozidel;
- seznam vozidel, které lze zakoupit;
- výpočet, který vyhodnotí, zda je lepší vozidlo opravit;
- odpovědná osoba/firma za opravu;
- odpovědná osoba za automobil;
- výpočet amortizace.

Tento modul navrhujeme jako celek, který zjednoduší rozhodovací procesy při opravách nebo nákupech vozidel. Jelikož společnost vlastní široký vozový park čítající cca 15 nákladních automobilů, tak již současné ruční evidence nestačí a je zapotřebí rozšířit informační systém o novou funkcionalitu.

V IS budeme ukládat informace o všech automobilech, které společnost nějakým způsobem využívá. Je zapotřebí evidovat informace jako značka a model vozidla, SPZ, počet ujetých kilometrů, termín, kdy vyprší povinné ručení (zelená karta), havarijní pojištění, STK, lékárnička, tankovací karta, termín pravidelné kontroly v servisu, dálniční známky, číslo velkého a malého TP, řidiči, kteří vozidlo využívají, číslo zelené karty, rok výroby, VIN. Výše vyjmenované prvky budou tvořit sekci „vozový park“ ke které se bude vázat odpovědná osoba, řidiči.

Druhou částí bude evidence poruch a stavů jednotlivých vozidel. Naším cílem je zajistit přehlednou správu všech vozidel z hlediska zajištění servisní podpory, evidence nákladů spojených na opravu a výpočet, zda je pro společnost rozumnější vozidlo opravit nebo zakoupit nové. Součástí této sekce bude i výpočet průběžné amortizace na jednotlivých

automobilech, aby byla ihned identifikovatelná reálná hodnota vozidla. Tento údaj bude také sloužit k posouzení, zda je výhodnější vozidlo prodat a zakoupit raději nové.

Základní výpočet amortizace:

$$\text{roční odpis} = \frac{\text{pořizovací cena}/100}{\text{odpisová sazba v (\%)}}$$

Sazba v % je se liší podle odpisové kategorie, v našem případě jde o vozidla, které spadají do skupiny 1a. V prvním roce je odpisová sazba kategorie 14,2 % a v dalších letech 28,6 %.

Parametry, které ovlivňují amortizaci:

Rychlost, s jakou klesá cena vozidla vlivem času je velice individuální a závisí na několika faktorech:

- značka vozu;
- stupeň výbavy;
- záměr využití (firemní vůz, přeprava zboží);
- první majitel;
- garáž (snížení efektu klimatických vlivů);
- počet najetých kilometrů;
- dodatečné nástavby a úpravy vozu, které zvyšují jeho hodnotu;
- typ pohonu (hybridní automobily a elektromobily ztrácí svou hodnotu pomaleji).

Na základě vypočítané amortizace vozila a porovnání parametrů jako poruchovost a nákladnost provozu, bude moci pracovník odpovídající za správu vozového parku dát vedení společnosti doporučení zakoupení nového vozidla. Tento úkon bude argumentován na základě evidovaných údajů v IS.

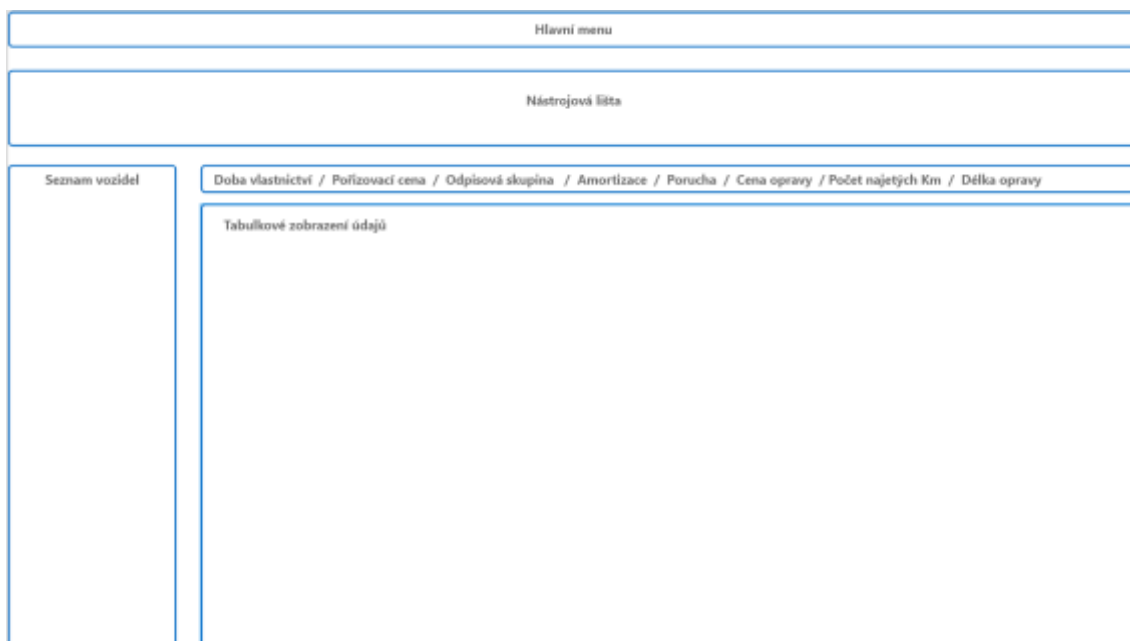
Po vytvoření logického návrhu přistoupíme k UX nového modulu. Nebudeme se zabývat grafickou stránkou, protože ta bude navazovat na současný design informačního systému. Proto provedeme pouze návrh UX v grafické nástroji Adobe XD.



Obrázek 10 - UX správy vozového parku – otevření modulu



Obrázek 11 - UX správy vozového parku – detail sekce vozový park



Obrázek 12 - UX správy vozového parku – detail evidence poruch, výpočet amortizace



Obrázek 13 - UX správy vozového parku – náklady na 1 rok

Návrh funkčnosti a rozvržení prvků bude sloužit jako předloha pro programátory, kteří budou realizovat nové rozšíření informačního systému. Rozšíření bude provádět společnost, která vyvíjí informační systém v úzké spolupráci s lidmi zodpovědnými za správu firemní sítě a informačního systému.

3.4 Ekonomické zhodnocení

Na závěr návrhové části je potřeba zanalyzovat možná rizika, které plynou z realizace výše zmíněných návrhů. Naším cílem je odhalit kritická místa návrhu, abychom předešli komplikacím při realizaci.

3.4.1 Analýza doby a nákladovosti realizace

V analýze se budeme zabývat časovým harmonogramem, který bude stanovovat, jak bude realizace návrhů probíhat. Jelikož se jedná o rozdílné typy aktivit, je potřeba si sestavit několik tabulek pro jednotlivé činnosti a následně provést výpočet časové náročnosti realizace.

Tabulka 2 - Analýza doby realizace první části

Č.	Název činnosti	Doba trvání (MD)	Předchůdce
	Řešení na zlepšení IS z pohledu uživatelů	71	
1	Sestavení požadavků	5	
2	Meetingy s realizačním týmem	1	1
3	Odsouhlasení požadavků a start projektu	1	2
4	Realizace části 3.1.1 (blokace účtu a hesla)	15	3
5	Testování provedených změn	7	4
6	Uvedení do provozu	2	5
7	Zhodnocení realizace	1	6
8	Realizace části 3.1.2 (absolvování kurzů)	15	7
9	Zhodnocení přínosů aplikovaných kurzů	1	8
10	Realizace části 3.1.3 (nová dokumentace)	13	9
11	Kontrola správnosti postupů popsanych v dok.	7	10
12	Distribuce tištěné a elektronické verze dok.	1	11
13	Zhodnocení realizace vybrané části	1	12
14	Dokončení projektu	1	13

Tabulka 3 - Analýza doby realizace druhé části

Č.	Název činnosti	Doba trvání (MD)	Předchůdce
	Implementace antivirového softwaru	15	
1	Konzultace na doporučeným softwarem	1	
2	Vlastní zhodnocení a ověření výběru sw	1	1
3	Instalace na firemní PC	6	2
4	Penetrační testy	5	3
5	Zhodnocení výsledků	1	4
6	Dokončení projektu	1	5

Tabulka 4 - Analýzy doby realizace třetí části

Č.	Název činnosti	Doba trvání (MD)	Předchůdce
	Realizace správy vozového parku	155	
1	Sestavení požadavků	10	
2	Meetingy s realizačním týmem	2	1
3	Odsouhlasení požadavků a start projektu	2	2
4	Realizace rozšíření	55	3
5	Provázání se současnými procesy	22	4
6	Testování funkcionality a chybových stavů	15	5
7	Náprava zjištěných problémů	5	6
8	Testování na reálných uživateliích	30	7
9	Zhodnocení stavu realizace rozšíření	2	8
10	Uvedení do provozu	11	9
11	Dokončení projektu	1	10

Z provedené analýzy doby trvání projektu můžeme odvodit přibližnou dobu realizace a její finanční náročnost. Stejně jako byly rozděleny tabulky výše, rozdělíme si i jednotlivé části realizace a vypočítáme jejich nákladovost. Pro tabulku č. 2 byla

stanovena průměrná cena 1 000 Kč na jeden „manday“. U této části je cena realizace ovlivněna tím, že na vývoji některých částí bude zapotřebí využití externích služeb. Část zmíněná v tabulce č. 3 bude realizována výhradně interními zaměstnanci. Cena je zde tedy nižší, a to přibližně 600 Kč na jeden „manday“. V poslední části navrhovaných změn, které jsou uvedeny v tabulce č. 4 bude společnost spoléhat pouze na externí firmu, kterou je společnost CENTIS s.r.o. Cena za jeden „manday“ je v tomto případě 1 500 Kč.

Tabulka 5 - Nákladovost změn

Č.	Název činnosti	Doba trvání (MD)	Cena
1	Řešení na zlepšení IS z pohledu uživatelů	71	71 000 Kč
2	Nákup licencí antivirového sw	0	42 774 Kč
3	Implementace antivirového softwaru	15	9 000 Kč
4	Realizace správy vozového parku	155	232 500 Kč
	Souhrn	241	355 274 Kč

Tabulka č. 5 nám odhalila přibližný čas potřebný k realizaci, a především cenu zamýšlených úprav. Nyní se společnost může pustit do realizace změn, které přinesou zlepšení efektivity práce IS a zvýšení jeho celkové úrovně.

3.4.2 Zhodnocení přínosů změn

Společnost implementací navrhovaných změn získá nové možnosti správy vozového parku, které přispívá ke snížení nákladů na provoz. Dále se zlepší efektivity práce s informačním systémem a v neposlední řadě dojde k zvýšení bezpečnosti informačního systému společnosti. Pro větší přehlednost jsme si vytvořili jednotlivé tabulky, které se zabývají výpočtem ušetřeného času, který je vyjádřen zároveň i v Kč pro různá období.

Tabulka 6 - Zefektivnění správy vozového parku

Položka	Časová úspora	Hodinová sazba	Úspora na pracovníka	Počet pracovníků	Celková úspora
Denní úspora	1 h	350 Kč	350 Kč	3	1 050 Kč
Týdenní úspora	5 h		1 750 Kč		5 250 Kč
Měsíční úspora	20 h		7 000 Kč		21 000 Kč
Roční úspora	240 h		84 000 Kč		252 000 Kč

Tabulka 7 - Zvýšení efektivity práce s IS

Položka	Časová úspora	Hodinová sazba	Úspora na pracovníka	Počet pracovníků	Celková úspora
Denní úspora	0,25 h	375 Kč	94 Kč	20	1 880 Kč
Týdenní úspora	1,25 h		469 Kč		9 380 Kč
Měsíční úspora	5 h		1 875 Kč		37 500 Kč
Roční úspora	60 h		22 500 Kč		450 000 Kč

Tabulka 8 - Zefektivnění práce s PC

Položka	Časová úspora	Hodinová sazba	Úspora na pracovníka	Počet pracovníků	Celková úspora
Denní úspora	0,25 h	325 Kč	81 Kč	25	2 025 Kč
Týdenní úspora	1,25 h		406 Kč		10 156 Kč
Měsíční úspora	5 h		1 625 Kč		40 625 Kč
Roční úspora	60 h		19 500 Kč		487 500 Kč

Tabulka 9 - Snížení času na vyřešení napadení virem

Položka	Časová úspora	Hodinová sazba	Úspora na pracovníka	Počet pracovníků	Celková úspora
Denní úspora	0,2 h	450 Kč	90 Kč	1	90 Kč
Týdenní úspora	1 h		450 Kč		450 Kč
Měsíční úspora	4 h		1 800 Kč		1 800 Kč
Roční úspora	48 h		21 600 Kč		21 600 Kč

V uvedených tabulkách jsme si vyjádřili jak časovou, tak i peněžní úsporu pro společnost.

Změny, které budou realizovány nebudou pouze ušetřením času a peněžních prostředků společnosti, ale také bude zvýšena celková úroveň informačního systému a bezpečnost interní sítě. Z výsledků můžeme taktéž konstatovat, že se společnosti vyplatí investice do navrhovaných změn. Podstatně se totiž sníží náklady,lepší informovanost zaměstnanců, jejich schopnosti práce s PC a IS. Díky těmto zlepšení dojde ke snížení chybovosti v prováděných procesech a ke spolehlivějšími procesu rozhodování například u správy vozidel.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo provedení analýzy současného stavu informačního systému společnosti MASOPRODEJ s.r.o. a identifikace možných slabin. Na základě zjištěných faktů jsou navrženy doporučení na změny, které mají za cíl zlepšit celkovou úroveň informačního systému.

V první části práce jsme si nejprve objasnili teoretická východiska, které jsou nezbytné k porozumění celé diplomové práce. Jedná se o pojmy jak technického rázu, tak i ekonomického pohledu a využitých analytických nástrojů.

Následujícím krokem bylo provedení analýzy současného stavu informačního systému a představení samotné společnosti. Po provedení analýz PEST, SWOT, ZEFIS jsme zjistili, že úroveň informačního systému není vůbec špatná, ale je zapotřebí odstranění rizik a nedostatků.

V části vlastních návrhů na zlepšení IS jsme se zaměřili na zjištěné problémy a snažili se navrhnout nejlepší řešení dané situace. Prvním krokem bylo zlepšení stavu z pohledu uživatelů. Jedná se o část, která byla nejslabší z celkové úrovně IS. Zejména jde o kurzy pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a práce s IS a implementace antivirového softwaru na všechny PC, které jsou připojeny k interní síti. Dále jsme pokračovali realizací nového modulu informačního systému, který přinesl potřebné nástroje pro správu vozového parku.

Závěrem práce je zhodnocení nákladů na realizaci a následně přínosy pro společnost. Tyto údaje jsou zapsány v přehledných tabulkách, které jasně interpretují výsledky.

V této diplomové práci se podařilo dosáhnout stanovených cílů, tedy návrhy změny informačního systému, které povedou k zefektivnění práce a zvýšení jeho celkové úrovně.

SEZNAM ZDROJŮ

- (1) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (2) KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
- (3) DRUCKER, Peter Ferdinand. *Postkapitalistická společnost*. Praha: Management Press, 1993. ISBN 80-856-0331-4.
- (4) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (5) SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9409-0.
- (6) GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1.
- (7) VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada, 2009. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3046-2.
- (8) BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Metodiky budování informačních systémů*. Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1540-3.
- (9) ONDRÁK, Viktor, Petr SEDLÁK a Vladimír MAZÁLEK. *Problematika ISMS v manažerské informatice*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 978-80-7204-872-4.
- (10) KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3735-7.

- (11) TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2728-8.
- (12) SWOT analýza. *Středoevropské centrum pro finance a management* [online]. [cit. 2019-01-03]. Dostupné z: <http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?IdPojPass=59&X=SWOT+analyza>
- (13) MANAGEMENT MANIA. SWOT analýza. *Managementmania.cz* [online]. ©2011-2013 [cit. 2019-01-15]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/swot-analyza>
- (14) *Co je portál ZEFIS* [online]. Brno: ZEFIS, 2019 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/index.php?p=21>
- (15) KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3735-7.
- (16) PONKRÁC, Miloslav. *PHP a MySQL: bez předchozích znalostí*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1758-3.
- (17) MySQL 5.7 Reference Manual. *MySQL* [online]. 2017 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>
- (18) KOCH, Miloš a Bernard NEUWIRTH. *Datové a funkční modelování*. Vyd. 4., rozš. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.
- (19) MANAGEMENT MANIA. Analýza pěti sil 5F. *Managementmania.cz* [online]. ©2011-2013 [cit. 2019-1-10]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>

- (20) BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6.
- (21) SRPOVÁ, Jitka a Václav ŘEHOŘ. *Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3339-5.
- (22) *Porovnání antivirových programů* [online]. ČR, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.5nej.cz/srovnani-antiviru/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Rozdělení podnikových dat.....	14
Obrázek 2 - Pohled na informační systém (10)	21
Obrázek 3 - Provázanost mezi prvky zabezpečení informačního systému, vlastní zpracování dle (9)	27
Obrázek 4 - Struktura SOWT analýzy, vlastní zpracování.....	30
Obrázek 5 - Logo společnosti	33
Obrázek 6 – Organizační struktura, materiál od společnosti MASOPRODEJ s.r.o.	36
Obrázek 7 - Audit IS společnosti MASOPRODEJ s.r.o.....	46
Obrázek 8 - Efektivnost informačního systému	47
Obrázek 9 - Bezpečnosti informačního systému společnosti	49
Obrázek 10 - UX správy vozového parku – otevření modulu	63
Obrázek 11 - UX správy vozového parku – detail sekce vozový park.....	63
Obrázek 12 - UX správy vozového parku – detail evidence poruch, výpočet amortizace	64
Obrázek 13 - UX správy vozového parku – náklady na 1 rok.....	64

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Stavby zaměstnání	57
Tabulka 2 - Analýza doby realizace první části.....	65
Tabulka 3 - Analýza doby realizace druhé části	66
Tabulka 4 - Analýzy doby realizace třetí části	66
Tabulka 5 - Nákladovost změn	67
Tabulka 6 - Zefektivnění správy vozového parku	68
Tabulka 7 - Zvýšení efektivity práce s IS	68
Tabulka 8 - Zefektivnění práce s PC	69
Tabulka 9 - Snížení času na vyřešení napadení virem.....	69

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I - Výběr antivirového programu (22).....	70
---	----



	1. Místo	2. Místo	3. Místo	Finalista	Finalista
Finální hodnocení	7,7	7,5	7,3	7	6,8
Cena (roční předplatné)	1 190Kč	1 490Kč	1 299Kč	1 499Kč	1 499Kč
Verze	Avast Internet Security	ESET@ SMART SECURITY	Norton Security Standard	AVG Internet Security – bez omezení	McAfee® AntiVirus Plus
Ochrana					
Ochrana online aktivit	🟢 nutnost instalovat prohlížeč	🟢	🟢	🟢	🟢
Firewall	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Rodičovská kontrola	🔴	🟢	🔴	🔴	🟢
AntiMalware	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
AntiSpyware	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
AntiAdware	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
AntiRansomware	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
E-mailová ochrana	🟢	🔴	🟢 pouze pro Outlook a Windows mail	🟢	🟢
Ochrana hesel online	🟢	🔴	🟢	🔴	🟢
Ochrana před podvodnými stránkami	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Antivir pro mobil	🟢 zdarma	🟢 289 Kč	🟢 za 1299 Kč	🟢 součástí	🟢 zdarma verze nebo premium za 830 Kč
Možnost si vyzkoušet Antivir zdarma	🟢 30 dní	🟢 30 dní	🟢 30 dní	🟢 30 dní	🟢 30 dní
Uživatelská přívětivost					
Instalace	Na pár kliknutí přes staženou instalaci	Na pár kliknutí přes staženou instalaci	Na pár kliknutí přes staženou instalaci - nutnost předchozí registrace	Na pár kliknutí přes staženou instalaci	Na pár kliknutí přes staženou instalaci - nutnost předchozí registrace
Odinstalace	Přes avastclear.exe - vymaže veškeré zbytky po programu	Přes ESET uninstaller - vymaže veškeré zbytky po programu	Přes Norton Removal Tool - vymaže veškeré zbytky po programu	Přes AVG Remover - vymaže veškeré zbytky po programu	Přes McAfee Consumer Product Remover - vymaže veškeré zbytky po programu
Počet licencí v testované verzi	1	1	1	neomezeně	Neomezeně
Jednoduchost ovládání - hodnocení redakce	10	8	9	8	7
Zátěž na počítač					
Potřeba paměti ram	256	512	2 GB (Windows 10)	256	2GB
Potřeba místa na disku	2GB	600MB	300MB	2GB	500MB
Využití procesoru	Intel Pentium 4 / AMD Athlon 64 nebo vyšším (s podporou instrukcí SSE2)	1 GHz 32-bit (x86) nebo 64-bit (x64) procesor	1 GHz	Intel Pentium 4 / AMD Athlon 64 nebo vyšším (s podporou instrukcí SSE2)	1GHz
Windows 7	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Windows 8	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Windows 10	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Mac	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Hodnocení podle AV-Comparatives - méně je lepší	7,5	5,6	5,7	7,5	5,7
Podpora					
Počet zodpovězených otázek	10/10	10/10	10/10	10/10	0/10
Mají online live chat?	🔴	🟢	🔴	🔴	🔴
Podpora v češtině?	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴
Nezávislá hodnocení					
Virus Bulletin	71,90%	92,10%	87,90%	72,80%	68,10%
DTest	58,00%	66,00%	72,00%	64,00%	51,00%
Průměr	64,95%	81,55%	79,95%	68,40%	59,55%