



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 FOR ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natália Stovičková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2017

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Studentka:	Natália Stovičková
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Akademický rok:	2016/17

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

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů 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 bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně dne 28.2.2017

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

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

Abstrakt

Bakalárska práca sa zaoberá posúdením a návrhom informačného systému vo firme M&P optik s.r.o. Teoretická časť je zameraná na vysvetlenie použitých pojmov a analýz. Druhá časť je venovaná analýze informačného systému firmy. Po posúdení informačného systému budú postupne navrhnuté zmeny, ktoré by mali zlepšiť fungovanie a prácu tohto informačného systému.

Abstract

Bachelor's thesis deals with assessment and the proposal of information system in the company M&P optic s. r. o. The theoretical part is devoted to explanation of the notions and analyses. Second part is analysis of the information system. After considering the information system, will be gradually propose changes which should improve the functioning and working of the information system.

Kľúčové slová

informačný systém, analýza informačného systému, informácie, HOS 8 analýza, podnikové procesy, SWOT analýza, podnikové procesy

Key words

information system, analysis of information system, information, HOS 8 analysis, business processes, SWOT analysis, business processes

Bibliografická citace

STOVIČKOVÁ, N. *Posouzení Informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 52 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 1. června 2017

.....

podpis studenta

Pod'akovanie

Rada by som poďakovala pánovi doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc., vedúcemu bakalárskej práce, za ochotu, trpezlivosť, skvelý prístup a cenné rady, ktoré mi pomohli pri tvorbe mojej bakalárskej práce. Ďalej by som chcela poďakovať firme M&P optik s.r.o. hlavne pánovi Pavlovi Moravcovi a pani Ivane Stovičkovej, ktorí mi umožnili spracovať bakalársku prácu v ich firme a tiež za potrebné informácie, bez ktorých by táto bakalárska práca nemohla vzniknúť.

OBSAH

ÚVOD	8
CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	9
CIEĽ PRÁCE A POUŽITÁ METODIKA	9
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	10
1.1 ZÁKLADNÉ POJMY	10
1.1.1 Informácia.....	10
1.1.2 Dáta.....	11
1.1.3 Systém	12
1.2 INFORMAČNÝ SYSTÉM	12
1.2.1 Rozdelenie informačných systémov z pohľadu architektúr	13
1.2.2 Rozdelenie informačných systémov z pohľadu úrovne riadenia.....	14
1.3 BEZPEČNOSŤ INFORMAČNÉHO SYSTÉMU	15
1.4 INFORMAČNÁ STRATÉGIA	16
1.5 PODNIKOVÉ INFORMAČNÉ SYSTÉMY.....	18
1.5.1 ERP – Enterprise Resource Planning	18
1.5.2 CRM – Customer Relationship Management.....	18
1.5.3 SCM - Supply Chain Management.....	19
1.5.4 MIS – Management Information system	20
1.6 SWOT ANALÝZA	20
1.7 HOS 8 ANALÝZA	21
1.7.1 Oblasti analýzy HOS 8	21
1.7.2 Hlavné výstupy HOS 8 analýzy	23
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	24
2.1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O FIRME.....	24
2.2 PREDMET ČINNOSTI FIRMY	24
2.3 HISTÓRIA FIRMY.....	25
2.4 SÚČASNOSŤ A ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA FIRMY.....	25
2.5 KONKURENČNÉ PROSTREDIE	26
2.5.1 Optika Milena.....	26

2.5.2	Optika Hološ.....	26
2.6	CIEĽOVÝ ZÁKAZNÍCI FIRMY M&P OPTIK S.R.O.....	27
2.7	INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE – HARDWARE.....	27
2.8	INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE – SOFTWARE.....	27
2.9	ZHODNOTENIE PODNIKANIA SPOLOČNOSTI.....	27
2.9.1	Ekologické zhodnotenie	28
2.9.2	Zamestnanci.....	28
2.9.3	Štandardný postup spracovania objednávky	28
2.9.4	Marketing	29
2.10	SWOT ANALÝZA FIRMY M&P OPTIK S.R.O.....	30
2.10.1	Interná analýza.....	30
2.10.2	Externá analýza	30
2.11	ANALÝZA INFORMAČNÉHO SYSTÉMU FIRMY	31
2.11.1	Informačný systém firmy M&P optik s.r.o.	31
2.11.2	HOS 8 analýza informačného systému firmy	32
2.11.3	Bezpečnosť informačného systému firmy	33
2.11.4	SWOT analýza informačného systému firmy	33
3	NÁVRH RIEŠENIA.....	35
3.1	MOŽNOSTI RIEŠENIA NEDOSTATKOV INFORMAČNÉHO SYSTÉMU	35
3.1.1	Nákup nového informačného systému	35
3.1.2	Outsourcing informačného systému	36
3.1.3	Aktualizácia zavedeného informačného systému.....	37
3.1.4	Vývoj informačného systému na mieru.....	38
3.2	POŽIADAVKY NA ZLEPŠENIE AKTUÁLNEHO INFORMAČNÉHO SYSTÉMU	38
3.3	NÁVRHY NA ZLEPŠENIE INFORMAČNÉHO SYSTÉMU	39
3.3.1	Automatizácia výberu objednávkového systému	39
3.3.2	Úprava sčítavania bodov vo funkcií VIP klub	42
3.3.3	Zmena spôsobu zálohovania dát.....	42
3.4	NÁVRHY NA ZLEPŠENIE PROPAGÁCIE FIRMY	44
3.4.1	Zefektívnenie využitia sociálnych sietí	44
3.4.2	Investovanie do marketingu	45
3.5	ZHODNOTENIE NÁVRHOV A ICH PRÍNOSY	46

3.5.1 Ekonomické zhodnotenie	46
3.5.2 Prínosy návrhov	47
ZÁVER	49
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	50
ZOZNAM OBRÁZKOV	51
ZOZNAM TABULIEK	52

ÚVOD

Hlavný cieľ každej firmy na trhu je tvorba zisku. Jeden z hlavných faktorov, ktorý rozhoduje o zisku je čas. Čas, ktorý firma dokáže efektívne využiť, napríklad vďaka kvalitnému informačnému systému. Efektívne využívanie informačného systému ušetrí firme aj finančné prostriedky, ktoré môže firma investovať do rozvíjania iných sfér. Informačný systém je v dnešnej dobe jedným zo základných pilierov firmy, preto je ho potrebné aktualizovať podľa meniacich sa požiadaviek spoločnosti alebo inovácií na trhu. Informačný systém prináša výhody v rámci celého podniku a preto by mal byť implementovaný aj v malých firmách. Slúži ako dôležitý nástroj v konkurenčnom boji vo forme lepšej komunikácie so zákazníkom, zefektívnenia práce s informáciami, zvýšenie tržieb a zníženie nákladov. Neustále sa zvyšujú požiadavky na informačný systém, ktoré sú úmerné vývoju doby.

Trh informačných systémov sa v posledných rokoch enormne rozrástol a ponúka množstvo rôznych prevedení a typov informačných systémov pre všetky odvetvia. Ponuka informačných systémov je rozčlenená na informačné systémy na mieru a informačné systémy vytvorené všeobecne pre niektoré typy firiem, napríklad pre výrobné, distribučné či obchodné firmy.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Cieľ práce a použitá metodika

Cieľom bakalárskej práce je návrh zmien v informačnom systéme firmy M&P optik s.r.o.. Prvým krokom práce je analýza stavu informačného systému. Analýzy, ktoré budú použité v práci sú SWOT a HOS 8 analýza. Na základe vypracovania uvedených analýz budú navrhnuté zmeny v informačnom systéme firmy. Cieľom návrhov zmien je zvýšiť efektivitu informačného systému, zlepšiť užívateľské prostredie a eliminovať nájdené riziká v informačnom systéme.

Výstupom bakalárskej práce budú postupy pre zlepšenie súčasného stavu informačného systému, ktoré ušetria čas jednotlivým pracovníkom pri výkone práce, čím ušetria aj finančné prostriedky firmy.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

Teoretická časť bakalárskej práce obsahuje základné pojmy, ktoré sú použité v ďalších častiach tejto práce. Pomocou týchto poznatkov budú následne navrhnuté riešenia pre zlepšenie jednotlivých častí informačného systému. Jednotlivé definície a postupy sú čerpané z odbornej literatúry.

1.1 Základné pojmy

Kapitola je zameraná na objasnenie základných pojmov ako napríklad informácia, dáta, systém a informačný systém.

1.1.1 Informácia

S informáciami sa každý z nás stretáva dennodenne. Za informáciu považujeme text, zvuk, obraz prípadne ďalšie vnemy. Informácia má nehmotný charakter a spája sa s ňou fyzický pochod, ktorý ju nesie. Informácia sa nachádza na začiatku každej činnosti. Aj keď sme s informáciou oboznámení, nie vždy ich dokážeme správne interpretovať a využiť (1).

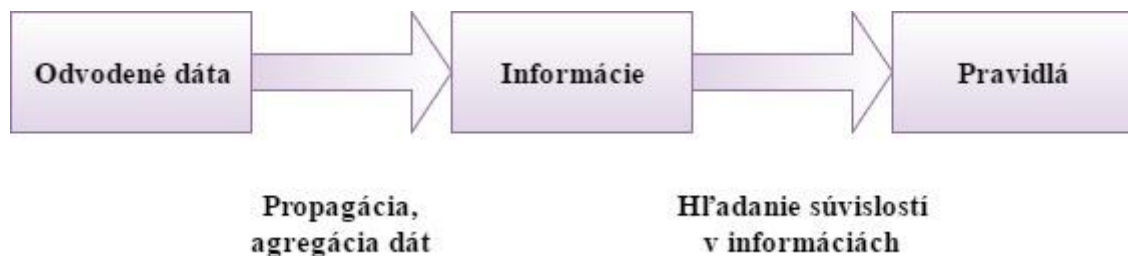
Pri informáciách rozlišujeme 3 základné požiadavky:

- **Syntax** - vnútorná štruktúra informácie. Informácia musí byť zrozumiteľná pre príjemcu.
- **Sémantika** - obsah informácie. Prijemca musí rozumieť obsahu aj informáciám o okolí.
- **Relevancia** - praktické využitie informácie. Informácia musí mať pre príjemcu význam (4).

Ideálna informácia má byť zrozumiteľná tým, že bude usporiadaná a primeraná. Informácia má byť v správny čas na správnom mieste. Nemá obsahovať chyby a má byť jednoznačne zrozumiteľná a správne interpretujúca voči významu dát, na ktorých je založená (4).

Informácia má niekoľko dôležitých vlastností, medzi ktoré patrí:

- Informácia starne s príchodom novej informácie, nie časom.
- Pri vytvorení novej informácie stará nezaniká, väčšinou sa mení len jej hodnota (4).



Obr. 1: Typický informačný proces (4, s.23)

1.1.2 Dáta

Dáta sú nositeľmi hodnoty informácie. Ich hodnota sa odlišuje v závislosti od subjektívneho vnímania príjemcu. Pri práci s dátami rozlišujeme:

- **Štruktúrované dáta** - príkladom je ukladanie pomocou relačných databázových systémov, v ktorých sa používa hierarchia pole → záznam → relácia → databáza. Toto rozloženie umožňuje jednoducho vybrať len dáta, ktoré sú potrebné na riešenie.
- **Neštruktúrované dáta** - sú vyjadrené ako „tok bytov“ bez ďalšieho rozdelenia alebo rozlíšenia, napríklad obrázky, zvukové nahrávky, videá (4).

1.1.3 Systém

Systém je definovaný ako množina prvkov, ktoré na seba pôsobia. Vlastnosti a väzby zabezpečujú správanie sa celku. Vyznačujú vstupné a výstupné väzby, vďaka ktorým získava informácie z okolia a iné informácie okoliu predáva (4).

Hlavný dôraz pri skúmaní systému sa kladie na jeho cieľové správanie a ďalšie faktory ako napríklad:

- subsystémy – sú zložité systémy, ktoré sa dajú rozdeliť na viac samostatných celkov,
- štruktúra systému - prvky systému a väzby medzi nimi,
- okolie systému (4).

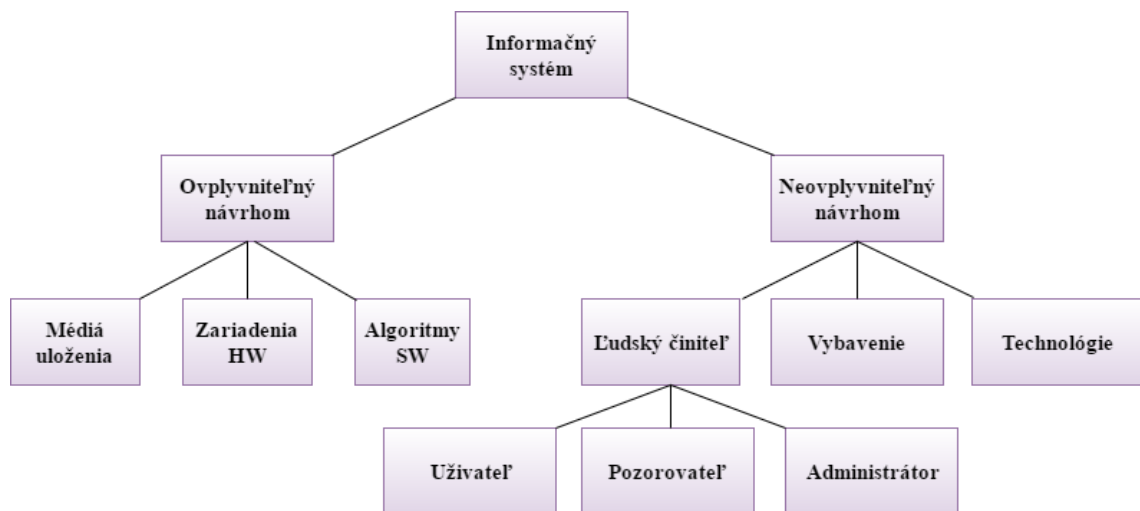
1.2 Informačný systém

V dnešnej dobe sa čím ďalej tým viac stretávame s pojmami ako informačný systém, informačné a komunikačné technológie. Ich úloha spočíva v spracovávaní a ukladaní informácií pre ľudí a firmy. Kľúčové je mať informácie v správnom čase na správnom mieste.

Presná definícia pojmu informačný systém neexistuje. Každý užívateľ alebo autor informačného systému používa rôznu terminológiu a potom dôrazne interpretuje svoje aspekty. Jednotlivé definície sa líšia v závislosti od toho, kto daný informačný systém popisuje alebo vytvára. Informačný systém sa dá definovať aj ako súbor ľudí, technických prostriedkov a metód, ktoré vykonávajú činnosti. Medzi jednotlivé činnosti sa zaraďuje zber, prenos, uchovávanie a spracovávanie dát za účelom tvorby a interpretácie informácií pre určitých užívateľov, ktorí sú zapojení do procesu riadenia (2).

Informačný systém sa dá chápať aj ako systém, kde sú vzájomne prepojené informácie a procesy, ktoré s týmito informáciami pracujú. Procesy sú funkcie, ktoré vykonávajú

zber potrebných informácií, ich prenos, uloženie, spracovanie a následnú distribúciu informácií (2).



Obr. 2: Štruktúra informačného systému (8, s. 20)

Možná štruktúra informačného systému je znázornená na obrázku č. 2. Obrázok číslo 2 opisuje, čo sa dá alebo nedá ovplyvniť pri návrhu informačného systému (8).

1.2.1 Rozdelenie informačných systémov z pohľadu architektúr

- **Globálna architektúra** - je základnou schémou, aj ideou informačného systému. Tvoria ju jednotlivé stavebné bloky, ktoré predstavujú skupiny aplikácií spolu s ich dátovým základom a technickým vybavením.
- **Funkčná architektúra** - rozdeľuje informačný systém na subsystemy, postupnou dekompozíciou globálnej architektúry.
- **Procesná architektúra** - zameriava sa na popis budúceho stavu procesov v podniku. Zmyslom tejto architektúry je pripraviť čo najefektívnejšiu reakciu podniku na externé udalosti.
- **Technická architektúra** - vymedzuje typy a rozmiestnenie prostriedkov výpočtovej a komunikačnej techniky. Určuje spôsob spracovania jednotlivých

aplikácií v tesnej nadväznosti na definovanú technickú, dátovú a programovú architektúru.

- **Dátová architektúra** - návrh dátovej základne organizácie. Výsledkom je schéma všetkých databáz a ich vetiev.
- **Programová architektúra** – definuje, z akých programov alebo programových komponentov sa bude výsledný informačný systém skladať a aké väzby budú medzi nimi existovať.
- **Komunikačná architektúra** - určuje vonkajšie rozhranie systému a jeho komunikáciu s okolím.
- **Riadiaca architektúra** - definuje pravidlá pre fungovanie systému, štandardy a organizáciu služieb užívateľom (3).

1.2.2 Rozdelenie informačných systémov z pohľadu úrovne riadenia

- **CIM** (Computer Integrated Manufacturing) – výroba integrovaná počítačom, ktorá zahŕňa priame riadenie technologických procesov.
- **TPS** (Transaction Processing Systems) - nástupca klasických dávkových systémov.
- **MIS** (Management Information Systems) - sú vytvorené na základe účtovacích a ekonomických systémov. Vykonávajú sumarizáciu a agregáciu dát za určité obdobie.
- **DSS** (Decision Support Systems) – systémy na podporu rozhodovania. Väčšinou ide o analýzy dát z MIS, určené pre strategické a taktické riadenie. Bývajú to najmä jednorazové úlohy s prehľadnými grafickými výstupmi.
- **EIS** (Executive Information Systems) – informačný systém pre vrcholové riadenie. Umožňuje prístup k externým dátam a agreguje podnikové informácie do najvyššej úrovne.
- **EDI** (Electronic Data Interchange) – časť informačného systému zameraná na komunikáciu podniku s okolím, zákazníkmi, bankami a tak ďalej.

- **OA** (Office Automation) - automatizácia administratívy. Z neho sa využívajú hlavne textové editory, elektronická pošta a elektronický kalendár. OA systém sa využíva na všetkých úrovniach riadenia (3).

Jednotlivé riadiace vrstvy potrebujú rôzne informácie, pričom podľa klasickej riadiacej pyramídy je najväčšie množstvo informácií pre najnižšiu operatívnu úroveň riadenia, naopak najvyššie strategické riadenie najviac využíva externé informácie z okolia podniku a vysoko agregované informácie z vnútra podniku (3).

Informačný systém je tvorený automatizovanou a neautomatizovanou časťou informačného systému. Automatizovaná časť sa skladá predovšetkým zo softwarového vybavenia firmy, ktoré pomocou transformovaných informácií ovláda jednotlivé procesy firmy. Jednotlivé informácie sú poskytované pracovníkom tak, aby boli schopní realizovať riadiace funkcie. Medzi takéto funkcie patrí kontrola, organizovanie, vedenie a plánovanie jednotlivých procesov (3).

Jednoduchým príkladom informačného systému môže byť evidencia pacientov, evidencia zákazníkov alebo kartotéka.

1.3 Bezpečnosť informačného systému

Bezpečnosť informačného systému je jednou z kľúčových oblastí informačného systému, preto je nutné jej venovať zvýšenú pozornosť. Zničená technika sa dá nahradiť, poškodené programy preinštalovať, ale ak dôjde k poškodeniu, zničeniu alebo zneužitiu dát, môže to firme spôsobiť veľké problémy dokonca až žaloby a stratu peňazí (3).

Predstavme si informačný systém ako schránku obklopenú ochrannými prvkami, na ktorú útočia z okolia počítačové vírusy, hackeri, fyzické útoky. Nezriedka je z vnútra riziko oveľa väčšie. O vnútorné narušenie a zneužitie dát sa môžu pokúšať napríklad zamestnanci firmy. Z tohto dôvodu sa ochrana proti ich narušeniu veľmi ťažko zabezpečuje (3).

Bezpečnosť informačného systému je súčasťou bezpečnosti celej firmy, ktorá zahŕňa napríklad personálnu bezpečnosť, zabezpečenie technického vybavenia a zabezpečenie objektu proti vniknutiu neoprávnených osôb. Pri tvorbe bezpečnosti a zabezpečenia je nevyhnutné čeliť rozporu medzi bezpečnostnými a prevádzkovými požiadavkami. Ide o kompromis, ktorý je potrebné čo najlepšie zosúladiť (3).

Bezpečnostné prvky informačného systému môžeme rozdeliť na:

- **Fyzickú bezpečnosť** - zaistenie techniky pred neoprávneným fyzickým prístupom a pred stratou dát. Fyzickú bezpečnosť ovplyvňuje aj umiestnenie a zabezpečenie záloh.
- **Záložné zdroje energie** – zdroje, ktoré udržia počítače v prevádzke v prípade výpadku energie.
- **Prístupové práva** - špecifikácia oprávnení používateľa, firemná politika správy hesiel a kontroly.
- **Firewall** - hardwarové alebo softwarové zariadenie, ktoré filtruje pokusy o neoprávnený prístup do počítačovej siete firmy. Tvorí súčasť ochrany počítača v sieti internet.
- **Antivírusový produkt** - počítačové vírusy sú najčastejším bezpečnostným rizikom pred útokom na informačný systém. Z tohoto dôvodu je nevyhnutné používať antivírusové produkty (3).

1.4 Informačná stratégia

Informačná stratégia pracuje s víziami a cieľmi podnikovej stratégie z pohľadu ich podpory alebo z pohľadu zaistenia informačných systémov a technológií. Informačná stratégia obsahuje víziu, ciele a hlavné charakteristiky budúceho stavu IT firmy. Mala by účinne prispievať k obmedzeniu chaotického riadenia ich vývoja a prevádzky. Rozvoj a príprava informačnej stratégie sú dôležité nie len z pohľadu účinného fungovania informačného systému, ale aj z pohľadu správneho, systematického a zacieleného vkladania investícií do informačných technológií a programových prostriedkov (3).

Obsah informačnej stratégie:

- Analýza doterajšieho vývoja informačných technológií vo firme.
- Analýza a prognóza vývoja informačných technológií.
- Určenie informačných zdrojov pre informačnú podporu systému riadenia firmy.
- Plán rozvoja informačného systému v dlhodobom horizonte.
- Rozpočet finančných a nefinančných zdrojov na zaistenie realizácie informačnej stratégie.
- Prehľad štandardov, ktoré budú pri realizácii uplatňované.
- Návrh organizačných zmien.
- Návrh metrík dosiahnutia cieľov.
- Návrh kvalifikačných a rekvalifikačných programov.
- Zásady pre vyhodnocovanie účinnosti realizácie stratégie.
- Taktické a strategické plány.
- Určenie väzieb medzi celkovou stratégiou firmy a informačnou stratégiou (3).

Pomocou informačnej stratégie sa dá dosiahnuť zvýšenie výkonnosti pracovníkov, vytvorenie priestoru pre ďalší vývoj firmy, podporenie dosiahnutia jej strategických cieľov a dosiahnutie vyššieho zisku. Dôležitou súčasťou informačnej stratégie sú taktické a strategické plány, ktoré sú reprezentované konkrétnym popisom a harmonogramom jednotlivých projektov realizovaných v oblasti informatiky vo firme. Pre jednotlivé projekty je stanovený finančný odhad pre ich realizáciu. Plán projektov a ich obsah je zameraný tak, aby informaticky boli v najväčšej miere podporené hlavné ciele firmy (3).

Súčasťou informačnej technológie môže byť aj aplikačná, dátová, funkčná a technologická architektúra. Tieto architektúry slúžia pre ďalší rozvoj a budovanie informačného systému a informačnej stratégie. Menované architektúry predstavujú definovanú kosť informácie systému, do ktorej sa postupne dopĺňujú ďalšie informatické projekty, technológie a aplikácie firmy. Zmyslom architektúr je zaistiť postupný a premyslený rozvoj informačného systému s dosiahnutím vnútornej previazanosti a minimalizácie funkčných duplicít, čím sa znížia neefektívne náklady na jeho rozvoj (3).

1.5 Podnikové informačné systémy

Podnikové informačné systémy je vhodné klasifikovať podľa holisticko-procesného pohľadu, ktorý rozdeľuje podnik podľa jednotlivých procesov.

Delenie podnikových informačných systémov podľa procesov:

- **ERP** - jadro systému, ktoré sa zaoberá riadením interných podnikových procesov.
- **CRM** - systém, ktorý riadi procesy zaoberajúce sa zákazníkmi.
- **SCM** - systém, ktorý riadi dodávateľské reťazce.
- **MIS** - systém, ktorý poskytuje informácie pre rozhodovacie procesy podnikovému manažmentu. Zbiera dáta zo systémov ERP, CRM, SCM (5).

1.5.1 ERP – Enterprise Resource Planning

ERP je v dnešnej dobe najpoužívanejší model podnikového informačného systému vo svete. Definícia ERP systému sa dá popísať ako softwarové riešenie používané pre hlavné podnikové procesy. Či už sa jedná o plánovanie logistického reťazca od nákupu až po sklady a výdaj materiálu, riadenie podnikových dát, spravovanie finančného a nákladového účtovníctva, výroba, expedícia alebo riadenie ľudských zdrojov. ERP ovplyvňuje jednotlivé procesy v podniku, väčšinou ich automatizuje a podporuje (5).

1.5.2 CRM – Customer Relationship Management

CRM je systém, ktorý je zameraný na riadenie vzťahu so zákazníkmi. Orientácia je zameraná na jednotlivé potreby zo strany zákazníka. Vytvára záujem o externé procesy, ako sú obchod, marketing, riadenie kontaktov a servisné služby. Uplatnenie systému je v uspokojovaní potrieb zákazníkov a riadení ziskovosti zákazníkov. CRM má za úlohu zlepšiť komunikáciu so zákazníkom v rámci poskytovania informácií o zákazníkovi v podniku týkajúcich sa hlavne vybavovania objednávky či reklamácií, ale aj v rámci

aktívnej komunikácie zákazníka s dodávateľmi. Na základe toho sa vyberajú vhodné služby a produkty od rôznych dodávateľov. Avšak na druhej strane sa ním ovplyvňuje zákaznícka lojalita voči danému dodávateľovi (5).

CRM musí spĺňať štyri základné strategické pravidlá:

- Pravidlo zjednotenia – komunikácia so zákazníkmi musí byť jednotná a informácie o nich sa musia zdieľať s celou firmou.
- Pravidlo integrácie – ide o zladenie všetkých informačných tokov, ktoré putujú do firmy aj von z firmy pomocou CRM procesov.
- Pravidlo naplnenia – nutnosť správne a pravidelne naplniť CRM systém dátami.
- Pravidlo segmentácie – rozdelenie jednotlivých zákazníkov do segmentov, tak aby bolo zachytené čo najväčšie spektrum zákazníkov (5).

1.5.3 SCM - Supply Chain Management

SCM je definovaný ako riadenie dodávateľských reťazcov, ktoré predstavuje súbor nástrojov a procesov, ktoré slúžia pre optimalizáciu riadenia a k dosiahnutiu maximálnej efektivity v prevádzke všetkých prvkov v celom dodávateľskom reťazci s ohľadom na konečného zákazníka. Ide o prepojenie dodávateľov s odberateľmi na základe informačných a komunikačných technológií. Pomocou prepojenia môžu jednotliví užívatelia koordinovať, plánovať celý postup tak, aby sa zvýšila akcieschopnosť celého reťazca (5).

Súčasná riešenia SCM sú tiež zamerané na zákaznícku spokojnosť. Predovšetkým ide o informovanie zákazníka o stave objednávky, zníženie pravdepodobnosti výskytu oneskorenia či nedoručenia kompletnej objednávky, či riešenia nečakaných situácií v priebehu objednávky (5).

Dôležitá funkčnosť SCM spočíva v podpore plánovacích činností, kam môžeme zaradiť plánovanie požiadaviek v reťazci na základe historických dát, podporu pre určenie optimálnej lokality a formy dodávateľského reťazca (5).

1.5.4 MIS – Management Information system

MIS sú systémy, ktoré slúžia výhradne na podporu vrcholového a operatívneho rozhodovania. Systémy majú podobu zjednocovaných, predmetovo orientovaných databáz jednoduchých analýz uplatňovaných v databázach transakčných systémov. Manažérske informačné systémy sú nadradené nad ERP, CMR a SCM, z ktorých zbierajú informácie pre podporu manažmentu pri rozhodovaní (5).

MIS systémy poskytujú informácie, ktoré nemusia mať vždy pre užívateľov potrebnú, hodnotu. Pri týchto systémoch je dôležité, aby dané informácie boli správne priradené k činnostiam, s ktorými súvisia a s ich pomocou je možné dané činnosti zmerať a vykonať (5).

Služby, ktoré poskytuje MIS:

- Podpora tímovej spolupráce pomocou softwarových aplikácií.
- Práca s neštruktúrovanými informáciami.
- Práca s dokumentami.
- Moderné MIS podporujú aj strategické riadenie (5).

1.6 SWOT analýza

SWOT analýza je jednou zo základných analýz každého podniku. SWOT analýza je vhodná pre všetky typy podnikov, projektov, informačných systémov aj produktov. Skladá sa z dvoch analýz – analýzy SW (silné a slabé stránky) a analýzy OT (príležitosti a hrozby). Analýza SW sa zameriava hlavne na vnútorné prostredie firmy, teda najmä na jej organizačnú štruktúru, management, vzťahy vo firme atď. Analýza OT sa zoberá faktormi, ktoré pôsobia z vonkajšieho prostredia firmy, napríklad mikroekonomické faktory (zákazníci, konkurencia) a makroekonomické faktory (ekonomické faktory, politická situácia, kultúrne a sociálne faktory). OT analýza sa zameriava na faktory, ktoré podnik nedokáže ovplyvniť, kontrolovať a niekedy ani identifikovať (6).

Jedným zo základných nástrojov SWOT analýzy je nástroj marketingového mixu **4P** - Product, Price, Place, Promotion (produkt, cena, miesto predaja, marketingová komunikácia). Okrem prehľadu o silných a slabých stránkach, hrozbách a príležitostiach, porovnáva aj schopnosť vyrábať výrobky, vyvíjať inovácie, financovať podnikateľské zámery a mnoho ďalších (6).

SWOT analýza umožňuje sumarizáciu výsledkov z rôznych analýz a kombinovanie výsledkov analýz vnútorného prostredia firmy so schopnosťami firmy. Analýza dokáže určiť možnosti rozvoja firmy ako aj možnosti využitia ďalších zdrojov firmy. SWOT analýza je veľmi obľúbená, aj keď je príliš statická a pomerne subjektívna. Jej prínos pre tvorbu strategických marketingových dokumentov nie je príliš podstatný (6).

1.7 HOS 8 analýza

Názov analýza HOS 8 je odvodený od troch prvkov informačného systému Hardware, Orgware a Software. Autorom tejto metódy je doc. Ing. Miloš Koch CSc., ktorý ju vytvoril na Vysokom učení technickom v Brne na Fakulte podnikateľskej. Na jej ďalšom vývoji pracoval Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

Analýza sa sústreďuje na osem oblastí informačného systému spoločnosti. Cieľom analýzy je zistiť, či sú tieto oblasti dostatočne efektívne a vyvážené. Pre správne fungovanie informačného systému je vyváženosť veľmi dôležitá. Nevyváženosť jednotlivých oblastí vedie k neefektívnosti celého informačného systému. Čím nižšia je efektívnosť informačného systému, tým nižšia je celková úroveň informačného systému (7).

1.7.1 Oblasti analýzy HOS 8

Stručná charakteristika analyzovaných oblastí HOS 8 analýzy:

Hardware

- Oblasť sa sústreďuje na technické vybavenie firmy v spojení s jeho spoľahlivosťou, použiteľnosťou so softwarom a bezpečnosťou.

Software

- Oblasť sa zameriava na skúmanie funkcionality programového vybavenia a jednoduchosť používania ovládania.

Orgware

- Oblasť sumarizuje pravidlá pre chod informačného systému, bezpečnostné pravidlá a odporúčané pracovné postupy.

Peopleware

- Oblasť sa sústreďuje na skúmanie užívateľa informačného systému, najmä na zamestnancov firmy z pohľadu ich povinností v informačnom systéme.
- Oblasť nehodnotí schopnosti ani odbornú kvalitu užívateľa.

Dataware

- Oblasť sa zaoberá skúmaním dát, ktoré sú uložené a používané v informačnom systéme firmy vzhľadom na ich bezpečnosť a dostupnosť.
- Oblasť hodnotí spracovanie dát a ich správne využitie užívateľmi. Naopak nehodnotí presnosť ani množstvo uložených dát.

Customers - Zákazníci

- Oblasť skúma to, čo má informačný systém zákazníkom poskytnúť.
- Zákazníci, to môžu byť v obchodnom ponímaní alebo vnútropodnikoví zákazníci, ktorí využívajú výstupy z daného informačného systému.

Suppliers - Dodávateľia

- Oblasť skúma to, čo informačný systém vyžaduje od dodávateľov, ale aj ako je oblasť riadená.
- Oblasť hodnotí spôsob riadenia informačného systému vzhľadom na dodávateľov. Nehodnotí spokojnosť podniku s dodávateľmi.
- Dodávateľia môžu byť v obchodnom ponímaní alebo aj vnútro podnikovom ponímaní.

Management informačného systému

- Oblasť sa zameriava na riadenie informačného systému firmy vo vzťahu k informačným stratégiám, na vnímanie koncových užívateľov informačného systému a dôslednosť dodržiavania určených pravidiel (7).

1.7.2 Hlavné výstupy HOS 8 analýzy

- Prvý významný výstup HOS 8 analýzy je zistenie optimálneho stavu informačného systému firmy, ktorý by mala firma dosiahnuť pre bezproblémový chod.
- Druhý výstup je grafické porovnanie vyváženosti jednotlivých oblastí informačného systému.
- Tretí výstup obsahuje návrhy a odporúčania pre zlepšenie alebo údržbu existujúceho informačného systému firmy (7).

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V kapitole sú uvedené základné informácie o firme M&P optik s.r.o., o predmete činnosti a histórii firmy.

2.1 Základné informácie o firme

Oficiálny názov:	M&P optik s.r.o.
Sídlo:	A. Stodolu 1585/21, Liptovský Mikuláš 031 01
Založenie:	1992
Právna forma:	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Konatelia firmy:	Pavel Moravec a Ivana Stovičková
Logo firmy:	



2.2 Predmet činnosti firmy

M&P optik s.r.o. je rodinná firma, ktorá podniká v oblasti optiky. Firma sa zameriava na zhotovovanie dioptrických okuliarov, slnečných okuliarov, slnečných dioptrických okuliarov a predaj kontaktných šošoviek. Zároveň aj na meranie zraku a aplikáciu kontaktných šošoviek, predaj doplnkového sortimentu očnej optiky a servis dioptrických a slnečných okuliarov.

2.3 História firmy

Začiatky firmy sa siahajú do roku 1992. V tom období prebiehala na území Slovenska tzv. malá privatizácia. Do privatizácie sa dostal aj vtedajší štátny podnik Očná optika, kde pracovala Marcela Moravcová od roku 1971 ako očná optička. Očná optika bola veľká firma s celoslovenskou pôsobnosťou, ktorá mala dovedy v obore monopol. Po neúspešnom pokuse získať existujúcu prevádzku v Liptovskom Mikuláši v dražbe a následnom prepustení zo zamestnania, bolo nutné hľadať alternatívny spôsob zamestnania. Pani Marcela Moravcová sa spojila s pani Milenou Lahodovou a spoločne vytvorili združenie fyzických osôb pod názvom M&L optik a stali sa živnostníkmi s predmetom podnikania v obore očná optika.

V roku 2007 sa pani Marcela Moravcová osamostatnila a firmu premenovala na terajší názov M&P optik. V roku 2010 sa spolumatiteľmi stali deti pani Marcely Moravcovej, Pavel Moravec a Ivana Stovičková. Naďalej bola forma firmy združenie fyzických osôb. Pani Marcela Moravcová sa v roku 2012 rozhodla prenechať firmu deťom, tie podnikali naďalej ako združenie fyzických osôb. Od roku 2015 je firma spoločnosťou s ručením obmedzeným. Počas celej histórie si firma budovala veľkú základňu náročnej klientely.

2.4 Súčasnosť a organizačná štruktúra firmy

V súčasnosti má firma M&P optik s.r.o. dve predajne a jeden kancelársky priestor. V okrese Liptovský Mikuláš firma M&P optik s.r.o. poskytuje najväčší výber okuliarových rámov. Predajňa umiestnená v Obchodnom centre Jasná je svojim sortimentom zameraná hlavne na deti a mládež. Predajňa Spektrum v centre mesta patrí medzi najlepšie vybavené očné optiky na Slovensku. Predajňa Spektrum má rozlohu 80 m², leží na dvoch poschodiach. Na prízemí sa nachádza zhruba 900 vystavených rámov, kolekcie slnečných okuliarov renovovaných značiek zo sveta módy a športu, doplnkový sortiment, lyžiarske okuliare a samostatnú kategóriu tvoria kontaktné šošovky. Na prvom poschodí je umiestnené pracovisko pre technika, stredisko na aplikáciu kontaktných šošoviek a vyšetrovací jednotka. Vyšetrovací jednotka slúži na vyšetrovanie zrakovej ostrosti a všetkých ostatných parametrov ľudského oka, ktoré sú dôležité pre správne

stanovenie dioptrií alebo zistenie zrakovej chyby. Na pracovisku aplikácie kontaktných šošoviek a vyšetrovacej jednotky pracuje diplomovaný optometrista s klientami. V obidvoch predajniach sa firma zameriava na osobný prístup k zákazníkom.

Firmu zastupujú dvaja konatelia s dosiahnutým najvyšším stupňom vzdelania v oblasti očná optika. Súčasťou firmy sú dvaja zamestnanci, ktorí zabezpečujú technické práce vo firme a predaj dioptrických okuliarov, slnečných okuliarov a doplnkového sortimentu. Vyšetrovaniu zraku sa venujú iba konatelia firmy, ktorí na to majú dosiahnuté vzdelanie.

2.5 Konkurenčné prostredie

Firma M&P optik s.r.o. podniká v okresnom meste Liptovský Mikuláš, ktorý má približne 31 000 obyvateľov. V súčasnosti tvorí konkurenciu rodinná firma prvej spoločníčky pani Moravcovej, ktorá vlastní dve optiky a optika, ktorá patrí pôvodnému privatizérovi. S konkurenčnými firmami má M&P optik s.r.o. dobré profesionálne vzťahy. Je to zdravé konkurenčné prostredie. Dané konkurenčné prostredie by mohol narušiť príchod jedného z reťazca optík.

2.5.1 Optika Milena

Optika Milena vznikla rozpadom združenia fyzických osôb M&L optik v roku 2007. Podnikateľská činnosť firmy prebieha v dvoch predajniach. Firma má svoje stabilne miesto na trhu očnej optiky v meste Liptovský Mikuláš. Optika Milena v porovnaní s M&P optik s.r.o. zaostáva v oblasti predaja a aplikácie kontaktných šošoviek, taktiež sa nešpecializuje na sortiment pre deti a mládež.

2.5.2 Optika Hološ

Optika Hološ ťaží z polohy priamo v centre mesta a z tradičného umiestnenia predajne v tejto časti mesta. Sortiment firmy je zameraný na konzervatívnejších zákazníkov, ktorí sa neriadia módnymi trendami. Firma neinvestuje do nových technológií, tak ako dve firmy uvedené vyššie.

2.6 Cieľový zákazníci firmy M&P optik s.r.o

Firma sa snaží o zabezpečenie čo najväčšej ponuky sortimentu, aby dokázala vyhovieť potrebám širokej základne klientov. Predajňa v obchodnom centre Jasná je zameraná na deti a mládež. V predajni Spektrum sa nachádza sortiment pre každú vekovú kategóriu. Ponúkaný sortiment je cielený aj na náročných zákazníkov, ktorí sledujú módné trendy a vývoj v oblasti dioptrických a slnečných skiel.

2.7 Informačné technológie – hardware

- 5 stolných počítačov,
- 1 iPad,
- 1 počítač s poradenským systémom a vymeriavacou (centrovacou) vežou.

2.8 Informačné technológie – software

- operačný systém Windows 8,
- objednávkový systém WinFit a Rodenstock virtual consulting,
- program na výpočet mzdy,
- program na spracovanie poukazov,
- databáza klientov
- ochranu softwaru zabezpečuje ESET Smart Security.

2.9 Zhodnotenie podnikania spoločnosti

Nasledujúca časť sa zameriava na zhodnotenie podnikania spoločnosti M&P optik s.r.o. z rôznych hľadísk.

2.9.1 Ekologické zhodnotenie

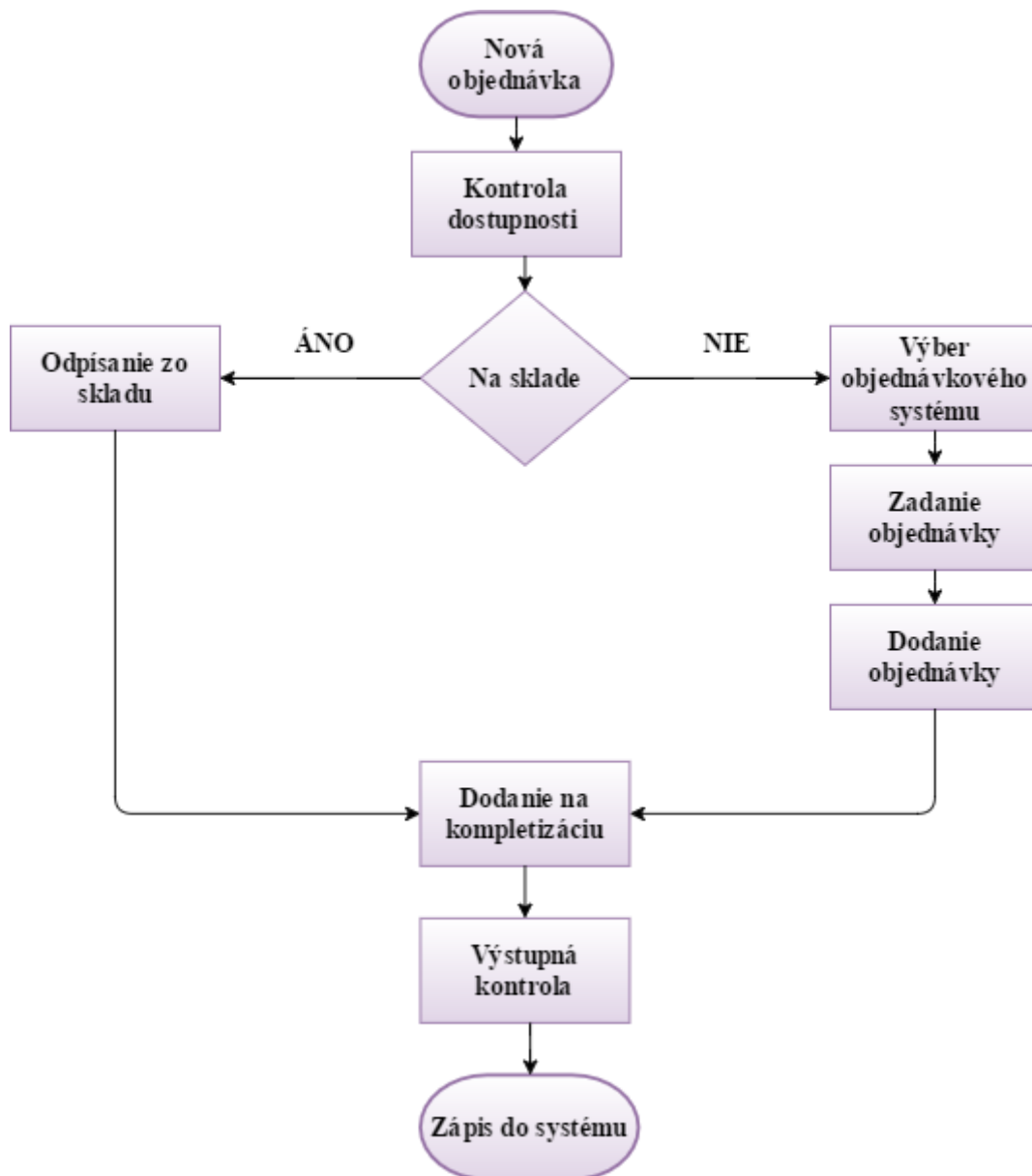
Firma počas celého pôsobenia investuje do modernizácie technického vybavenia očnej optiky. Najviac investícií firma využíva na zakúpenie najmodernejších prístrojov na brúsenie dioptrických skiel, čím nielen zvyšuje kvalitu služieb, ale aj šetrí spotrebu elektrickej energie a vody.

2.9.2 Zamestnanci

Firma má dvoch zamestnancov, s ktorými má uzatvorený pracovný pomer na základe pracovných zmlúv, ktoré sa riadia Zákonníkom práce Slovenskej republiky. Zamestnanci boli vyškolení na prácu s informačným systémom firmy pri jeho zavedení. Zamestnanci každodenne zadávajú do informačného systému údaje o nových klientoch a zákazkách. Správca informačného systému je konateľ firmy Pavel Moravec.

2.9.3 Štandardný postup spracovania objednávky

Prvým krokom pri spracovaní objednávky je zistiť, či je sortiment na sklade firmy, alebo je potrebné vytvoriť objednávku. V prípade, že je potrebné vytvoriť objednávku zamestnanec musí otvoriť objednávkový systém požadovaného dodávateľa a zadať objednávku. U firiem, ktoré nemajú objednávkový systém, zadávanie objednávky prebieha emailom alebo telefonicky. Po dodaní objednávky dochádza ku kompletizácii a následnej výstupnej kontrole. Celá zákazka je zamestnancom firmy zapísaná do informačného systému firmy a zákazníkovi je odoslaná textová správa o vybavení jeho zákazky.



Obr. 3: Proces objednávky (Zdroj: vlastný)

2.9.4 Marketing

V súčasnosti firma využíva vonkajšiu reklamu v obchodnom centre Jasná formou billboardu, ktorý je umiestnený z vonkajšej strany obchodného centra. Ďalšia reklama je inštalovaná na oknách prvého poschodia predajne Spektrum, odkiaľ dokáže upútať okoloidúcich, ale aj turistov, ktorí cestujú cez mesto Liptovský Mikuláš do Vysokých Tatier.

2.10 SWOT analýza firmy M&P optik s.r.o.

Nasledujúca časť je venovaná SWOT analýze, ktorá sa delí na internú a externú analýzu.

2.10.1 Interná analýza

Interná analýza sa zaoberá schopnosťami podniku. Zahŕňa stanovenie silných a slabých stránok firmy.

Silné stránky

- Kvalitné a stabilné zázemie.
- Dlhoročná rodinná tradícia.
- Pevná základňa klientov.
- Pokrytie širokého spektra zákazníkov.
- Obsiahla ponuka kontaktných šošoviek a doplnkového sortimentu.
- Osobný prístup k zákazníkom.

Slabé stránky

- Absencia komunikácie pomocou sociálnych sietí.
- Nízke investície do propagácie.
- Nízka schopnosť čerpania dotácií.

2.10.2 Externá analýza

Externá analýza sa zameriava na strategické hrozby a príležitosti firmy. Základom sú vonkajšie vplyvy na podnik a konkurenčné postavenie.

Príležitosti

- Získanie nových zákazníkov pomocou sociálnych sietí.
- Zvýšenie finančných prostriedkov na reklamu.

- Získanie exkluzivity na predaj renomovanej značky.

Hrozby

- Príchod ďalšej optickej firmy do okresu.
- Vytvorenie novej optickej predajne jedným z reťazcov optík.
- Strata dodávateľov.
- Legislatívne zmeny v oblasti očnej optiky.

2.11 Analýza informačného systému firmy

Analýza informačného systému firmy je základ pre navrhnutie zmien. V tejto časti je detailne popísaný informačný systém firmy a následne sú popísané analýzy a bezpečnosť informačného systému.

2.11.1 Informačný systém firmy M&P optik s.r.o.

Hlavným zámerom zavedenia informačného systému do firmy M&P optik s.r.o. v roku 2009 bolo vytvoriť databázu klientov firmy. Informačný systém firmy slúži na rýchle a prehľadné vyhľadávanie údajov o klientoch. Taktiež na dodatočné vyhľadanie informácií ohľadom záručnej doby. Ďalšia z funkcií informačného systému firmy je VIP klub klientov. Do VIP klubu sú zaradení klienti, ktorí prekročia stanovenú finančnú hranicu pri nákupe a následne vyplnia svoje údaje do formulára. Klientom je pri preberaní tovaru pridelená klubová karta s identifikačným číslom. V databáze klientov sa zaznamenávajú body za nákup. Na základe bodov v databáze personál firmy udeľuje zľavu klientom pri ich ďalších nákupoch.

2.11.2 HOS 8 analýza informačného systému firmy

Základom HOS 8 analýzy je vyplnený dotazník priamo od konateľa firmy, ktorý je zároveň aj hlavným technikom firmy.

Tab. 1: Hodnotenie HOS 8 analýzy informačného systému (11)

OBLASTI ANALÝZY	STUPEŇ HODNOTENIA	SLOVNÉ HODNOTENIE
Hardware	3	Skôr dobrá úroveň
Software	4	Dobrá úroveň
Orgware	3	Skôr dobrá úroveň
Peopleware	3	Skôr dobrá úroveň
Dataware	3	Skôr dobrá úroveň
Zákazníci	3	Skôr dobrá úroveň
Dodávatelia	3	Skôr dobrá úroveň
Management IS	3	Skôr dobrá úroveň

Legenda: 1 - slabá úroveň, 2 - skôr slabá úroveň, 3 - skôr dobrá úroveň, 4 - dobrá úroveň, 5 - veľmi dobrá úroveň

V dotazníku je najnižšie hodnotenie 3, čo v slovnej interpretácii znamená skôr dobrá úroveň. Táto hodnota určuje aj hodnotu súhrnného stavu informačného systému. Zložky informačného systému ohodnotené hodnotou 3 sú Hardware, Orgware, Peopleware, Dataware, Zákazníci, Dodávatelia a Management IS. Informačný systém firmy dosiahol v zložke Software výsledok hodnotenia dobrá úroveň. Podľa HOS 8 analýzy je doporučený stav „dobrá úroveň“. Z tohto hodnotenia vyplýva, že zložky informačného systému firmy Hardware, Orgware, Peopleware, Dataware, Zákazníci a Dodávatelia sú kľúčom k zlepšeniu funkčnosti informačného systému.

2.11.3 Bezpečnosť informačného systému firmy

Zhodnotenie bezpečnosti informačného systému je jednou z častí HOS 8 analýzy. Informačná bezpečnosť analyzovaného informačného systému firmy je ohodnotená na úroveň číslo 3, čo znamená skôr dobré zabezpečenie informačnej bezpečnosti. Bezpečnosť informačného systému firma zabezpečuje prostredníctvom možnosti pripojenia k systému len cez firemné počítače. Týmto spôsobom eliminuje riziko zneužitia dát, ku ktorému by mohlo dôjsť v prípade, že by sa zamestnanec pripojil do informačného systému firmy z počítača mimo firmy a zabudol by sa odhlásiť. Zálohovanie dát prebieha jedenkrát za dva týždne skopírovaním dát na externý disk.

2.11.4 SWOT analýza informačného systému firmy

SWOT analýza je zameraná na silné a slabé stránky informačného systému a následne na príležitosti a hrozby. Analýza poskytuje informácie o možných rizikách informačného systému firmy.

Silné stránky

- presnosť dát,
- úplnosť dát,
- rýchlosť odozvy.

Slabé stránky

- vyhľadávanie s diakritikou,
- zložitosť pri vytváraní člena VIP klubu,
- neprehľadné zadávanie bodov členovi VIP klubu,
- rozlišovanie klientov s rovnakým menom a priezviskom.

Priležitosti

- upraviť vyhľadávanie,
- zlepšiť užívateľské rozhranie,
- zautomatizovať výber objednávkového systému,
- zjednodušiť prácu s VIP klubom.

Hrozby

- výpadok všetkých firemných počítačov v rovnakom čase,
- vymazanie dát z externého disku,
- zámena klientov s rovnakým menom a priezviskom.

3 NÁVRH RIEŠENIA

Kapitola obsahuje návrhy zmien informačného systému, ktoré vyplývajú zo SWOT a HOS 8 analýzy. Z realizovaných analýz vyplýva, že software firmy je na lepšej úrovni ako ostatné zložky informačného systému. Zmeny v oblastiach Hardware, Orgware, Peopleware, Dataware, Zákazníci, Dodávatelia a Management IS sú kľúčom k zlepšeniu informačného systému firmy.

3.1 Možnosti riešenia nedostatkov informačného systému

Možnosti riešenia nedostatkov informačného systému sú nasledovné:

- Nákup nového informačného systému
- Outsourcing informačného systému
- Aktualizácia zavedeného informačného systému
- Vývoj informačného systému na mieru

3.1.1 Nákup nového informačného systému

Zakúpenie nového informačného systému je najjednoduchšia a najčastejšia možnosť. Špecializované firmy, ktoré vyvíjajú informačné systémy často ponúkajú aj zákaznícku podporu. Cena nového informačného systému závisí od veľkosti firmy a požiadaviek.

Výhody:

- Široká škála ponúkaných informačných systémov.
- Záruka funkčnosti.
- Zákaznícka podpora.
- Rýchle zavedenie informačného systému.

Nevýhody:

- Obsah a rozsah modulov, ktoré firma nevyužije.
- Potrebné preškolenie personálu.
- Vyššie jednorazové náklady pri zavedení.
- Presun dát zo zavedeného informačného systému do nového.

Informačný systém, ktorý je zavedený vo firme v súčasnosti spĺňa jej požiadavky. Analýza systému ukázala, že výmena celého systému z funkčného hľadiska nie je potrebná. Investícia do informačného systému pre jeho finančnú náročnosť by momentálne nepriniesla adekvátny prínos pre firmu.

3.1.2 Outsourcing informačného systému

Outsourcing informačného systému je služba, ktorá umožňuje prenájom softwaru a hardwaru od inej firmy. Služba je hostovaná na internetovej doméne, čo je zároveň aj jedna z nevýhod tohto variantu. Služba je určená pre firmy, ktoré chcú minimalizovať svoje finančné náklady. Avšak stávajú sa závislými na firme, ktorá im outsourcing poskytuje. Outsourcing informačného systému je vhodný pre menšie firmy.

Výhody:

- Pravidelné aktualizácie.
- Menšie finančné náklady.
- Menšia záťaž spojená so správou informačného systému.

Nevýhody:

- Výpadok internetového pripojenia spôsobí nefunkčnosť informačného systému.
- Závislosť na tretej strane.
- Poskytnutie firemných údajov tretej strane.

Z finančnej stránky je toto riešenie pre firmu prijateľné. Táto možnosť riešenia bola konateľom firmy zamietnutá z dôvodu závislosti na internetovom pripojení, čo je pre firmu výrazne limitujúce.

3.1.3 Aktualizácia zavedeného informačného systému

Aktualizácia a vylepšenie súčasného informačného systému je tiež jedna z možností. Tento variant je vhodný pre firmy, ktorým funkčnosť systému vyhovuje. Prácou so systémom sa ukázalo, že systém by mohol obsahovať viac funkcií, ktoré by zabezpečili napríklad automatizáciu určitých procesov.

Výhody:

- Aj pri menšej investícii dokáže spoločnosť maximalizovať už investované finančné prostriedky.
- Prispôsobenie systému na aktuálne požiadavky firmy.
- Nie je potrebné preškoliť personál.

Nevýhody:

- Existuje riziko vzniku ďalších finančných nákladov, pokiaľ analýza požiadaviek nebude vykonaná na celkovom systéme, ale len na jeho častiach.
- Možnosť nekompatibility.

Aktualizácia zavedeného informačného systému je pre firmu najprijateľnejšie riešenie po finančnej aj funkčnej stránke. Firma dokáže zrealizovať túto možnosť nadviazaním opätovnej spolupráce s firmou FreeTech, ktorá vytvorila aktuálny informačný systém.

3.1.4 Vývoj informačného systému na mieru

Vývoj nového informačného systému podľa konkrétnych požiadaviek firmy je finančne najnáročnejší variant. Tento variant je vhodný pre veľké spoločnosti, ktoré majú zložité firemné alebo organizačné procesy. Cena je závislá na veľkosti spoločnosti a požiadavkách na informačný systém. Cena informačného systému vyvinutého na mieru sa pohybuje rádovo v desiatkach tisícov eur.

Výhody:

- Systém je optimalizovaný priamo pre firmu.
- V systéme sa nachádzajú len potrebné funkcie.

Nevýhody:

- Nepresná formulácia požiadaviek môžu viesť k predĺženiu času vývoja.
- Finančná náročnosť.
- Potrebné preškolenie personálu.
- Presun dát zo zavedeného informačného systému do nového.

Informačný systém, ktorý firma M&P optik s.r.o. používa, je vytvorený na mieru. Ďalšia veľká investícia do nového informačného systému na mieru je pre firmu zbytočná. Keďže zavedený informačný systém spĺňa požiadavky firmy a je potrebné len doplnenie určitých funkcií, tento variant nie je pre firmu prijateľný.

3.2 Požiadavky na zlepšenie aktuálneho informačného systému

Z realizovaných analýz SWOT, HOS 8 a konzultácií s konateľom firmy vyplýva, že informačný systém nie je potrebné celý vymeniť. Aktualizácia informačného systému zlepší jeho funkčnosť a užívateľské rozhranie. Stanovené boli nasledovné požiadavky na zlepšenie informačného systému:

Cena – návrhy na zlepšenie informačného systému sa týkajú hlavne zlepšenia funkčnosti systému a užívateľského rozhrania. Finančná náročnosť nebude v porovnaní s cenou vývoja zavedeného informačného systému prelomová.

Faktor času – dĺžka zavedenia závisí od rýchlosti implementácie požiadaviek do zavedeného informačného systému.

Systémové nároky – zmeny by mali byť optimalizované, aby boli kompatibilné so súčasným hardwarovým a softwarovým vybavením firmy, prípadne je možné doplniť softwarové časti.

3.3 Návrhy na zlepšenie informačného systému

Na základe analýz a upresnenia požiadaviek firmy vyplývajú nasledujúce možnosti vylepšenia informačného systému.

3.3.1 Automatizácia výberu objednávkového systému

Popis problému

Časová náročnosť zadávania objednávky je závislá na výbere samostatného objednávkového systému dodávateľa. Dodávatelia, s ktorými firma M&P optik s.r.o. spolupracujú majú rôzne spôsoby zadávania objednávok. Niektorí dodávatelia majú vytvorené objednávkové systémy v internetovom prehliadači, ostatným dodávateľom je potrebné zadať objednávky emailom alebo telefonicky.

Návrh riešenia

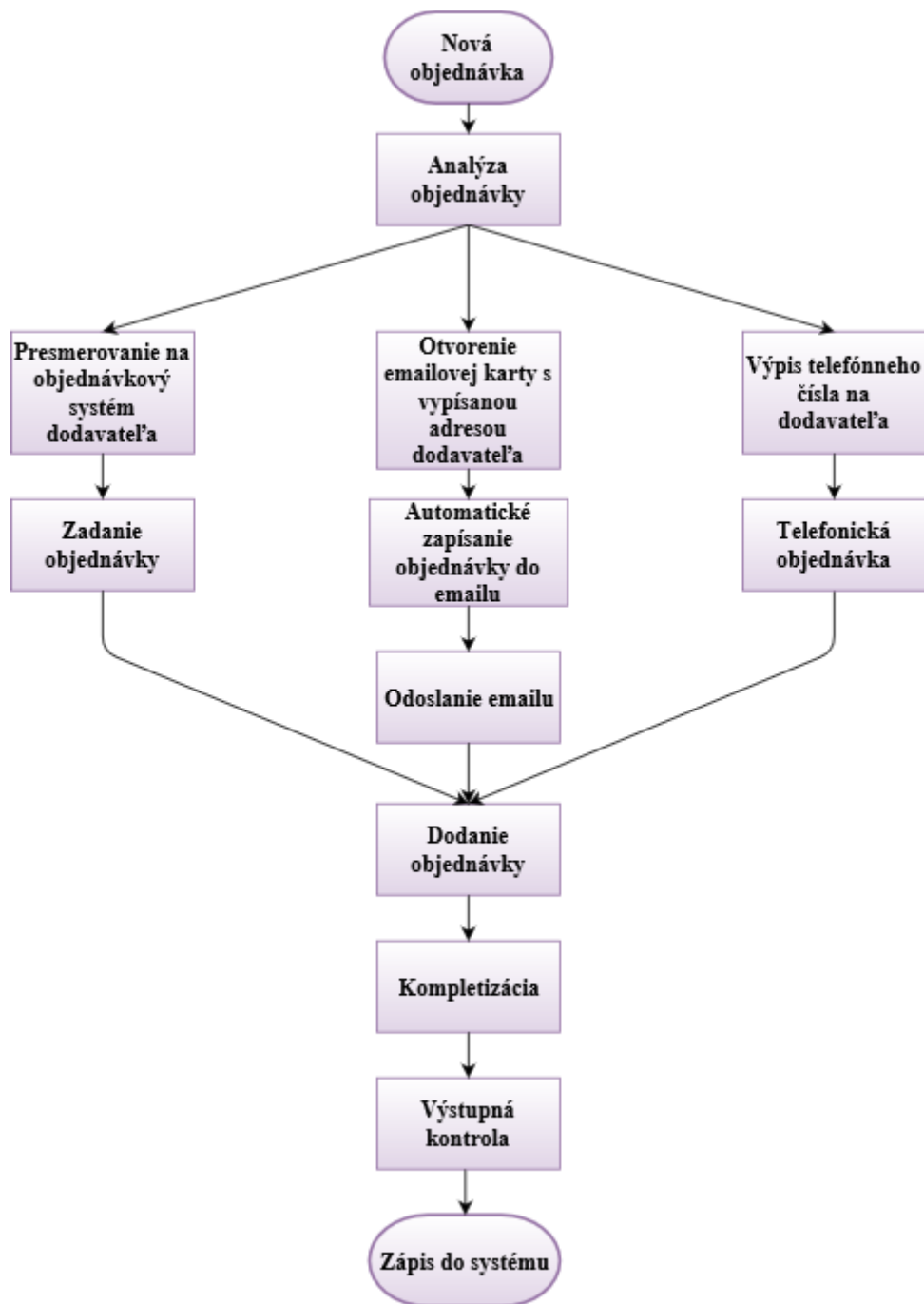
Zaviest' automatický výber objednávkového systému pri zadaní novej objednávky do systému. Automatický výber objednávkového systému ušetrí zamestnancom firmy čas

a zvýši rýchlosť zadávania objednávok. Tým sa zvýši aj celková rýchlosť vybavovania zákaziek.

Nová objednávka sa zapíše do systému a následne je analyzovaná. Na základe analýzy je vybraný postup pre zadanie objednávky konkrétnemu dodávateľovi.

Postupy zadania objednávky sú tri:

- telefonické zadanie objednávky,
- odoslanie objednávky emailom,
- zadanie objednávky do objednávkového systému dodávateľa.



Obr. 4: Automatický výber objednávkového systému (Zdroj: vlastný)

3.3.2 Úprava sčítavania bodov vo funkcií VIP klub

Popis problému

VIP klub bol dodatočne zavedený do informačného systému pred 5 rokmi. Problémom je neautomatické sčítavanie bodov. Zamestnanec musí otvoriť kartu klienta v databáze, následne otvoriť kartu VIP klubu a pripočítať body za nákup k uloženým bodom.

Návrh riešenia

Navrhovaným riešením je automatické načítanie bodov pri zapisovaní zákazky do informačného systému. Keďže body sú vo výške ceny za nákup, ktorá sa zapisuje do systému spolu s objednávkou, stačí prepojiť vkladanie údajov o nákupe s VIP klubom. Automatizácia procesu odbremení zamestnancov od zdĺhavého preklikávania sa systémom a pripočítavania bodov.

3.3.3 Zmena spôsobu zálohovania dát

Popis problému

Zálohovanie dát firmy prebieha dvakrát za mesiac na externý disk značky Western Digital, ktorý má kapacitu 250GB. Veľkosť aktuálnej databázy klientov a databázy produktov má veľkosť 6GB a nemá tendenciu stúpať. Konateľ firmy pri každom zálohovaní nahráva na externý disk najnovšiu verziu databáz. Súčasný externý disk svojou kapacitou nepostačuje a je potrebné ho nahradiť

Návrh riešenia

Jednoduchým riešením problému je nezalohovať všetky verzie databáz iba najnovšiu. Ďalšie možnosti riešenia:

- Zakúpenie nového externého disku značky Western Digital, keďže firma má s touto značkou dobré skúsenosti. Bol vybraný model ELEMENTS s veľkosťou 1TB, ktorého cena sa momentálne na internetovom obchode Alza.sk pohybuje vo výške 63 eur. Vzhľadom na zanedbateľné zväčšovanie databázy kapacita disku firme bude postačujúca na 7 rokov.

Firma dáta zálohuje sama, má ich plne pod kontrolou a neposkytuje ich žiadnym tretím stranám. Nevýhodou je spravovanie externého disku, jeho uskladnenie a ochrana. Taktiež disk môže obsahovať výrobnú chybu, ktorá sa môže po čase prejaviť. Dôsledkom toho firma stratí zálohované dáta a musí zakúpiť nový disk.

- Zálohovanie dát na cloud. Cloudové služby ponúkajú zaujímavé produkty a možnosti aj pre malé a stredné firmy. Pre vytvorenie odhadovaných nákladov bola vybraná služba Azure Backup od firmy Microsoft. Cena zálohovania 1GB na mesiac je vo výške 0,020 eur.

Výhodou tohto riešenia je, že firma platí len za toľko miesta koľko reálne v daný čas využíva a zároveň je možné k dátam pristupovať z akéhokoľvek miesta. Nevýhodou je poskytovanie informácií tretej strane. Služba Azure Backup zaručuje šifrovanie dát, preto je málo pravdepodobné, že by došlo k zneužitiu dát firmy.

Finančné porovnanie možností

Tab. 2: Finančné porovnanie nákladov zálohovania dát na externý disk a Azure Backup (Zdroj: vlastný)

	Cena za 1 GB	Cena za mesiac	Cena za rok	Cena za 7 rokov
Nákup 1TB externý disk	0,063€	0,756€	9,07€	63€
Zálohovanie na cloud	0,020€	0,24€	2,88€	20,16€

Základom tabuľky je cena zálohovania dát na cloud a cena externého disku s veľkosťou 1TB. Postupne boli prepočítané mesačné a ročné náklady, aby bolo prehľadné, ktorá z možností je finančne výhodnejšia. Z tabuľky číslo 2 vyplýva, že finančne výhodnejšia je možnosť zálohovania dát na cloud.

3.4 Návrhy na zlepšenie propagácie firmy

Zo SWOT analýzy firmy vyplýva, že propagácia patrí medzi slabé stránky firmy. Firma nevyužíva finančné prostriedky na zaujatie nových zákazníkov.

3.4.1 Zefektívnenie využitia sociálnych sietí

Sociálne siete v dnešnej dobe tvoria dôležitú časť marketingu. Vhodnými sociálnymi sieťami pre propagáciu firiem sú Twitter a Facebook. Sociálne siete sú kľúčom k zaujatiu zákazníkov vo vekovej kategórii 20 až 40 rokov. Ponúkajú mnoho možností propagácie, či už platenou alebo neplatenou formou. Sú ideálne pre firmy, ktoré nechcú investovať veľa finančných prostriedkov do marketingu. Jednou zo zásad pre správne fungovanie firemných stránok na sociálnych sieťach je ich aktuálnosť. Pravidelné pridávanie informácií o novom tovare a akciách je základom pre fungovanie a zaujatie nových zákazníkov. V súčasnosti má firma stránku na sociálnej sieti Facebook. Stránka je neudržovaná a žiadny zo zamestnancov nie je poverený jej spravovaním, odpisovaním na správy potencionálnych klientov a aktualizovaním obsahu.

Riešením tejto situácie je poverenie jedného zamestnanca, ktorý by minimálne jeden krát týždenne pridával nový obsah a aktualizoval by ponuku sortimentu na sociálnych sieťach. Okrem toho povinnosťou zamestnanca by bolo odpisovať na správy od potencionálnych klientov a poskytovať im doplňujúce informácie. Aktualizácia webovej stránky, informácie o úprave otváracích hodín v priebehu štátnych sviatkov alebo o neplánovanom uzavretí predajní patrí k správnej a modernej komunikácii s potencionálnymi klientami.

3.4.2 Investovanie do marketingu

Firma má nevyužitý potenciál v oblasti reklamy. Reklamné materiály dostáva od takmer všetkých dodávateľov, avšak tieto materiály využíva len v predajniach. Ďalšími možnosťami investícií do marketingu sú:

- prenájom billboardu,
- reklama umiestnená na turistickej mape mesta,
- reklama v rádiu Liptov,
- reklama v televízii Liptov.

Alternatívy musia byť prispôsobené možnostiam mesta Liptovský Mikuláš. Na základe spolupráce s informačným centrom mesta je možné umiestniť reklamné inzeráty napríklad na informačné letáky mesta alebo turistické mapy mesta. Je tam priestor aj na zverejnenie sponzorov udalostí či zbierok. Ceny uvedené v nasledujúcej tabuľke sú orientačné, sú poskytnuté na základe konzultácie v reklamnej firme.

Tab. 3: Alternatívy investície do marketingu (Zdroj: vlastný)

Alternatíva	Cena
Prenájom billboardu	130 € / mesiac
Reklama v televízii Liptov	900 € / mesiac
Reklama v rádiu Liptov	400 € / mesiac
Reklama na turistickej mape mesta	300 € / mesiac

Alternatíva prenájmu billboardu je pre firmu finančne najzaujímavejšia. Ide o efektívnu reklamu a zároveň aj o kompromis nákladov a možného zisku. Prenájmy billboardov v meste Liptovský Mikuláš poskytuje mnoho firiem. Jedna z týchto firiem dlhoročne spolupracuje s firmou M&P optik s.r.o.. Poskytuje firme reklamy, ktoré sú v súčasnej dobe umiestnené v predajniach. Je tak možné rozšíriť spoluprácu firiem a zabezpečiť zvýšenie propagácie.

3.5 Zhodnotenie návrhov a ich prínosy

Zhodnotenie návrhov je rozdelené na dve časti. Prvá časť sa zameriava na ekonomické zhodnotenie návrhov a druhá časť sa zameriava na popis prínosov návrhov zmien v informačnom systéme firmy.

3.5.1 Ekonomické zhodnotenie

Pre zavedenie automatického výberu objednávkového systému bude potrebná jednorazová investícia. Firma M&P optik s.r.o. má vytvorený informačný systém od firmy FreeTech. Náklady spojené s uvedenou zmenou boli konzultované priamo v uvedenej firme. Odhadovaný čas vývoja a zavedenia je 15 pracovných hodín a 6 hodín na interné testovanie. Odhadovaná cena sa pohybuje na úrovni 630 eur.

Zmena sčítavania bodov vo funkcií VIP klub bude realizovaná jednorazovou investíciou. Finančné náklady na automatizáciu sčítavania bodov sú vo výške cca 120 eur na vývoj funkcie a 60 eur na testovanie. Zdrojom pre finančný odhad poslúžila konzultácia v informatickej firme FreeTech.

Ekonomicky najvýhodnejšou možnosťou v prípade zefektívnenia využitia sociálnych sietí je prideliť túto úlohu jednému zo zamestnancov. Avšak zamestnanci firmy nemajú dostatok času v rámci pracovnej doby, aby sa mohli venovať tejto úlohe. Riešením je zamestnať brigádnika na 5 hodinový pracovný úväzok týždenne. Brigádnikovi by boli

poskytnuté materiály pre prezentáciu firmy na sociálnych sieťach. Odhadované mesačné náklady na zamestnanie brigádnika sú 100 eur. Úlohou brigádnika je na základe poskytnutých materiálov na týždennej báze realizovať prezentáciu firmy na sociálnych sieťach, informovať o novinkách a akciách, či odpovedať na otázky potencionálnych zákazníkov.

Najpriateľnejšou a ekonomicky najvýhodnejšou investíciou do marketingu je prenájom billboardu. Náklady na prenájom billboardu v meste Liptovský Mikuláš predstavujú 130 eur za mesačne.

Tab. 4: Ekonomické zhodnotenie návrhov (Zdroj: vlastný)

Návrh	Časové náklady	Cena
Automatizácia výberu objednávkového systému	15 hodín vývoja	450€
	6 hodín testovania	180€
Úprava funkcie VIP klub	4 hodiny vývoja	120€
	2 hodiny testovania	60€
Zálohovanie dát na cloud	2 hodiny / mesiac	0,24€ / mesiac
Zefektívnenie využitia sociálnych sietí	20 hodín / mesiac	100€ / mesiac
Investícia do marketingu	3 hodiny návrh designu billboardu	130€ / mesiac

3.5.2 Prínosy návrhov

Informačný systém firmy M&P optik s.r.o. spĺňa aj po ôsmich rokoch od zavedenia funkčné požiadavky. Pri analýze systému neboli preukázané žiadne zásadné chyby, ktoré by mohli ohroziť systém z dlhodobého hľadiska. Preto návrhy na zlepšenie informačného systému sú zamerané na automatizáciu a zjednodušenie procesov a služieb. Návrh na automatizáciu výberu objednávkového systému je vytvorený najmä pre zrýchlenie procesu zadávania objednávok. Proces sa na základe automatizácie zjednoduší,lepší sa

orientácia v danom procese a eliminujú sa možné chyby pri zadávaní objednávok. Identifikácia vhodného dodávateľa pre zadanie objednávok sa skrúti a automaticky sa otvorí objednávkový systém. Vďaka automatizácii procesu budú eliminované duplicitné objednávky aj nepresnosti, ktoré vznikajú pri zadaní nekompletnej objednávky. Celkové zadanie objednávky bude menej časovo náročné. Zefektívni sa práca zamestnancov firmy a následne sa zrýchli aj vybavovanie zákaziek.

Úprava sčítania bodov vo funkcii VIP klub zabezpečí, aby nedochádzalo k chybám pri zložitom zadávaní bodov do systému a následnom sčítavaní. Proces sčítavania bodov bude automatizovaný a menej časovo náročný.

Navrhnutá zmena zálohovania dát na cloud je praktickejšia a menej finančne náročná ako súčasné zálohovanie dát. Eliminuje možnosť znehodnotenia dát a odbremeni firmu.

Informačný systém v súčasnej dobe nie je zrealizovaný tak, aby všetky procesy mohli byť automatizované a prepojené. Avšak vyššie uvedené návrhy po realizácii dokážu zlepšiť efektívnosť a prehľadnosť informačného systému aj bez zložitého prepájania procesov.

Ďalšie návrhy sú zamerané na zlepšenie marketingu firmy. Investovanie do propagácie firmy pomocou sociálnych sietí a reklamy umiestnenej na billboarde je základom k zvýšeniu povedomia o firme v meste Liptovský Mikuláš. Uvedené návrhy prinesú firme výhodu v konkurenčnom boji.

ZÁVER

Cieľom bakalárskej práce bolo posúdiť a analyzovať informačný systém firmy M&P optik s.r.o. Následne na základe výstupov z analýz navrhnúť zmeny, ktoré povedú k zefektívneniu každodenného používania informačného systému a eliminácií nájdených rizík.

V teoretickej časti práca stručne charakterizuje základné pojmy, ktoré sú zdrojom informácií pre bakalársku prácu a analýzu informačných systémov. V úvode prvej časti práca popisuje terminológiu, ktorá je relevantná pre problematiku informačných systémov, ako napríklad informácia, dáta alebo systém. K teoretickým východiskám práce patrí aj definovanie analýz HOS 8 a SWOT, ktoré sú následne použité pre analýzu informačného systému firmy.

V úvode druhej kapitoly práca popisuje históriu firmy a jej konkurenciu. Analýzy HOS 8 a SWOT tvoria hlavnú časť kapitoly. Analýzy boli vypracované po konzultácií s konateľom firmy, ktorý poskytol všetky potrebné informácie na základe vypracovaných dotazníkov a dodatočných konzultácií. Uvedené analýzy pomohli identifikovať problémové časti informačného systému.

Na základe prevedených analýz bolo zistené, že informačný systém firmy vyhovuje väčšine požiadaviek firmy a nie je potrebné ho celý vymeniť. Avšak je potrebné ho aktualizovať a doplniť o funkcie, ktoré dokážu zefektívniť a zjednodušiť prácu s informačným systémom firmy. Firma M&P optik s.r.o. je firma s malým počtom zamestnancov, preto je potrebné ušetriť čas automatizáciou procesov v informačnom systéme firmy, aby mohli zamestnanci venovať viac času zákazníkom.

Návrhy na automatizáciu výberu objednávkového systému a úpravu funkcie VIP klubu sú kľúčom k zrýchleniu celkového chodu firmy. Úpravy odbremenenia zamestnancov od zdĺhavých činností. Návrhy na zlepšenie informačného systému boli detailne popísané a predložené konateľom firmy.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- (1) BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-79-7.
- (2) 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.
- (3) KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
- (4) SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-409-0.
- (5) 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.
- (6) JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. Praha: Grada, 2008. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2690-8.
- (7) KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 3., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.
- (8) MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-0087-5.
- (9) 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.
- (10) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (11) Zefis [online]. Brno: Doc. Ing. Miloš Koch, CSc., 2014 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <http://zefis.cz/>

ZOZNAM OBRÁZKOV

OBR. 1: TYPICKÝ INFORMAČNÝ PROCES (4, s.23).....	11
OBR. 2: ŠTRUKTÚRA INFORMAČNÉHO SYSTÉMU (8, s. 20).....	13
OBR. 3: PROCES OBJEDNÁVKY (ZDROJ: VLASTNÝ).....	29
OBR. 4: AUTOMATICKÝ VÝBER OBJEDNÁVKOVÉHO SYSTÉMU (ZDROJ: VLASTNÝ).....	41

ZOZNAM TABULIEK

TAB. 1: HODNOTENIE HOS 8 ANALÝZY INFORMAČNÉHO SYSTÉMU (11).....	32
TAB. 2: FINANČNÉ POROVNANIE NÁKLADOV ZÁLOHOVANIA DÁT NA EXTERNÝ DISK A AZURE BACKUP (ZDROJ: VLASTNÝ)	43
TAB. 3: ALTERNATÍVY INVESTÍCIE DO MARKETINGU (ZDROJ: VLASTNÝ).....	45
TAB. 4: EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE NÁVRHOV (ZDROJ: VLASTNÝ).....	47

