



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

# POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Ondruch

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2019

# Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	<b>Lukáš Ondruch</b>
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	<b>doc. Ing. Miloš Koch, CSc.</b>
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 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 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**

Bakalářská práce je zaměřena na posouzení informačního systému vybrané firmy. Po detailní analýze stávajícího informačního systému společnosti je vyhodnocen aktuální stav a teoretické hrozby pro společnost. Následně jsou popsány návrhy na změny v systému. Výsledek práce bude dodán vedení firmy k nahlédnutí a následné úvaze o změnách v IS.

## **Klíčové slova**

Informační systém, IS, data, informace, analýza, ZEFIS, SWOT, vylepšení, update, upgrade, návrh, změny, software, hardware, hrozba, riziko, ERP, CRM

## **Abstract**

The bachelor thesis is focused on assessment of the information system of selected company. After a detailed analysis of the company's current information system, the current state and theoretical threats for society are evaluated. Subsequently, proposals for changes to the system are described. The result of the work will be delivered to the management of the company for review and subsequent reflection on changes in the IS.

## **Key words**

Information system, IS, data, information, analysis, ZEFIS, SWOT, improvement, update, upgrade, suggestion, changes, software, hardware, threat, risk, ERP, CRM

### **Bibliografická citace**

ONDRUCH, Lukáš. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116560>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

### **Čestné prohlášení**

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

V Brně dne 29. dubna 2019

.....

podpis studenta

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc. za vedení během mé bakalářské práce. Děkuji za všechny rady, typy a odbornou pomoc po celou dobu tvorby práce, které mi byly při zpracování práce nápomocné. Chtěl bych také poděkovat vybrané společnosti za zodpovězení všech mých dotazů ohledně práce, za pomoc zaměstnanců a za udělení přístupu ke všem informacím potřebným k vypracování bakalářské práce.

## Obsah

Úvod.....	11
Cíle práce, metody a postupy zpracování .....	12
1 Teoretická východiska práce .....	13
1.1 Charakteristika informačních systémů .....	13
1.2 Základní části informačního systému.....	14
1.3 Podnikové informační systémy .....	14
1.3.1 Systémy univerzální.....	15
1.3.2 Systémy pro speciální účely .....	18
1.3.3 Systémy na míru .....	18
1.4 Veřejné informační systémy .....	19
1.5 Integrace více informačních systémů.....	19
1.6 Proces informačního systému .....	19
1.6.1 Návrh a vývoj.....	19
1.6.2 Výběr .....	20
1.6.3 Implementace.....	20
1.6.4 Provozování .....	20
1.7 Zadání informačního systému .....	20
1.7.1 Funkční požadavky .....	21
1.7.2 Nefunkční požadavky .....	22
1.8 Metody analýzy .....	25
1.8.1 SWOT analýza.....	25
1.8.2 Porterův model pěti konkurenčních sil .....	26
1.8.3 McKinseyho model 7S.....	26
1.8.4 ZEFIS – audit informačních systémů .....	27
2 Analýza současného stavu .....	28



2.1	Představení společnosti .....	28
2.1.1	Předmět podnikání .....	28
2.1.2	Organizační struktura.....	28
2.1.3	Informační toky.....	29
2.1.4	Informační technologie .....	30
2.1.5	EKONOM system.....	32
2.1.6	Síťová infrastruktura.....	32
2.1.7	Ekonomická situace .....	32
2.2	Porterův model pěti konkurenčních sil .....	33
2.3	McKinseyho model 7S.....	35
2.4	ZEFIS – audit informačních systémů.....	38
2.5	SWOT analýza .....	48
3	Vlastní návrhy řešení .....	50
3.1	Shrnutí analytických metod.....	50
3.2	Změny ve stávajícím provozním modelu.....	54
3.3	BUILDpower S – Cenová soustava RTS DATA.....	56
3.4	Nový informační systém – ano či ne?.....	59
3.5	Informační systém – money S4.....	59
3.6	Marketingová propagace (reklama) společnosti .....	61
3.7	Ekonomické zhodnocení .....	62
3.7.1	Náklady.....	62
3.7.2	Přínosy .....	65
	Závěr .....	67
	Seznam použitých zdrojů.....	69
	Seznam použitých zkratk .....	71
	Seznam použitých obrázků .....	73

Seznam použitých tabulek .....	74
Seznam použitých grafů.....	75

## ÚVOD

Informační systém je v dnešní době důležitým prvkem každé oblasti našeho života. Nemusí to být pouze soubor dat nebo informací v počítači, informačním systémem můžeme označit jakýkoliv soubor informací, které jsou nějakým způsobem uspořádány např. kartotéka zaměstnanců, papírové karty pacientů v ordinacích apod. Během posledních desítek let prošly tyto systémy zásadním vývojem.

Existuje nepřehledné množství informačních systémů. Hrají důležitou roli v životě každého z nás. I vysoké školy po celém světě jim přikládají velkou váhu. Můžeme nalézt nepřehledné množství předmětů ve studijních programech vysokých, ale i středních škol týkající se informačních systémů a databází.

Bez těchto komplexních systémů by nemohla v současnosti fungovat téměř žádná organizace. Zaměstnanci veškerých bank, nemocnic, supermarketů se s takovými systémy setkávají denně. Bez nich by nebylo možné provést žádný převod mezi účty, zaznamenat záznam o pacientovi, hlídat zásobování supermarketu a doplňování vyprodaného zboží. Tuto důležitost v současnosti vnímají i menší firmy a snaží se implementovat do svého prostředí některý z nepřehledného množství nabízených systémů

Každá taková velká či malá organizace může obsahovat jeden, ale i více systémů. Kvůli tomu se mnohdy hledání dat například o určité osobě stává komplikovaným úkonem. V nemocnicích mohou být až tisícovky různých systémů. Jednotlivé přístroje mají svůj jedinečný systém a doktor musí každý zvlášť spustit, aby našel požadované informace o pacientovi. Naštěstí existují tzv. „chobotnice“. Tyto nadřazené systémy mají svá chapadla, která se přisají na každé aplikační řešení zvlášť a dokážou z nich vytáhnout potřebné informace na jedenkrát bez zbytečných komplikací přístupu do každé databáze zvlášť. Tyto „chobotnice“ jsou univerzálně přizpůsobitelné na všechny myslitelné systémy.

Úkolem této práce bude co možná nejpřesněji analyzovat informační systém vybrané společnosti, zjistit veškeré hrozby a rizika, které mohou nastat. Tato negativa vyhodnotit a navrhnout řešení pro jejich eliminaci, zlepšení a zefektivnění prostředí v co nejširším měřítku.

## **CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ**

Analyzovat reálnou situaci ve firmě, která povede k nalezení nedostatků aktuální verze informačního systému. Definovat případná rizika a navrhnout určité změny, které povedou ke zlepšení funkčnosti a eliminaci co možná nejvíce rizik. Další snahou bude zkvalitnit a zefektivnit veškeré procesy v informačním systému a tím zvýšit výkon celého systému jako celku ze softwarové i hardwarové stránky.

V analytické části se nachází popis aktuálních funkcí informačního systému a jak jej pracovníci společnosti v pracovní době používají. Bude provedeno také zkoumání chování těchto uživatelů, zda se systémem pracují správným způsobem. V opačném případě bude doporučeno uživatele proškolit a poukázat na chyby, kterých se dopouštějí. Shromážděné informace budou využity pro návrh a minimalizaci nalezených rizik a hrozeb. Veškerá analýza bude provedena pomocí metod: Porterův model pěti konkurenčních sil, McKinseyho model 7S, ZEFIS – audit informačních systémů a SWOT analýza. Tyto metody jsou představeny v následující části práce.

Závěrem bude zhodnocena reálnost implementace navrhovaných řešení do informačního systému a prostředí společnosti jako celku. Doplněno bude přibližné ekonomické zhodnocení návrhů.

# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V první části bakalářské práce je definováno základní rozdělení informačních systémů. Rozdělení je doplněno krátkou charakteristikou a možným využitím systémů v podnikové praxi.

Ze začátku uvedu příklad ze zdravotnictví. Informační systémy jsou v dnešní době součástí života každého z nás. Setkáváme se s nimi již od narození. Ihned po narození v nemocnici či domácím prostředí se jako novorozenci stáváme součástí národního registru novorozenců – tedy specifické databáze, která je vedena ministerstvem zdravotnictví v digitální formě. Touto formou o nás může být vedena také další zdravotnická dokumentace známá jako zdravotní karta pacienta, která může být rovněž vedena papírovou formou v kartotéce obvodního lékaře. Zdravotní data v průběhu našeho života neustále přibývají.

Později se my sami setkáme se spousty informačními systémy na mnoha místech, kde se dennodenně vyskytujeme. Nebojím se tvrdit, že jsou to až desítky různých typů informačních systémů, se kterými se dostaneme do kontaktu v průběhu jednoho dne.

## 1.1 Charakteristika informačních systémů

Informačním systémem můžeme nazvat soubor více programů složených do jednoho celku, které mají plnit určité úlohy uživatelů (zaměstnanců) firmy nebo větší organizace. Všichni uživatelé pracují s totožnými daty databáze, která bývají zpravidla uložena na centrálním uložišti – výkonném serveru/ech, ke kterému přistupuje každá pracovní stanice zvláště v režimu klient-server. K těmto zařízením se přistupuje vzdáleně, klienti mohou být tedy ve stejné budově, na jiném konci města, v jiné zemi, jednoduše kdekoli, kde je dostatečně kvalitní internetové připojení (1).

Uživatelé informačního systému ručí za změny, které provedou. Díky pokročilým záznamům o provedených změnách, mají vlastníci aktiva – informačního systému dokonalý přehled o tom, co který zaměstnanec v určitý den a čas provedl. Uživatelé, kteří k datům přistupují, mohou být desítky, stovky i tisíce. Všechna data musí být tedy aktuální a správná, abychom se vyhnuli nedorozuměním a teoreticky i škodám na našem majetku či majetku třetích osob (1).

Z pohledu rozdělení není situace jednoznačná. Kvůli častým změnám v oblasti IT a informačních systému samostatných není jednoduché určit přesné zařazení. Dalším problémem může být, že některé informační systémy nelze přesně zařadit do určitých kategorií, mohou tedy spadat dle různých pohledů do více kategorií. V této práci je zvoleno rozdělení na podnikové a veřejné informační systémy (2).

## **1.2 Základní části informačního systému**

Každý informační systém můžeme rozdělit na níže specifikované části:

- Hardware – fyzické technické vybavení, na kterém celý systém ve firmě běží
- Software – programové vybavení (samotný informační systém)
- Orgware – organizační normy / předpisy ve firmě pro provoz informačního systému, zahrnuje bezpečnost a správnou práci se systémem
- Peopleware – samotní uživatelé systému, hlavně myšleno ve smyslu pohledu jejich práce se systémem samotným
- Dataware – data dostupná v informačním systému, bez nich by byl každý systém k ničemu, zajímá nás hlavně jejich dostupnost a bezpečné uchování
- Customers – zákazníci, můžeme chápat dvěma způsoby, a to zákazník ve smyslu klient firmy, který může se systémem pracovat (eshop) nebo samotný zaměstnanec firmy, který pomocí systému zpracovává určitou objednávku
- Suppliers – dodavatelé neboli ti, kteří zajišťují bezchybný chod systému, bývají jimi zpravidla dodavatelé softwaru, může se stát, že jsou jimi míněni vlastní zaměstnanci firmy
- Management – řízení informačního systému, vztah ke koncovým uživatelům

(3;14)

## **1.3 Podnikové informační systémy**

Jsou to systémy, které organizace využívají jen pro chod své firmy, veřejnost do nich přístup nemá. Přístup mají tedy pouze zaměstnanci firmy. Každý z nich má nastavena různá oprávnění dle své funkce. Veškeré systémy vyvíjejí a dodávají specializované firmy. Tyto systémy lze rozdělit do tří skupin:

### 1.3.1 Systémy univerzální

První skupina je nejpočetnějších z uvedených, a to jak počtem různých typů systémů, tak i celosvětové implementaci v podnicích a organizacích. Mnohdy se stává, že si organizace vybere již existující informační systém, který později s pomocí výrobce upravují na potřeby prostředí ve své firmě. Této fázi se říká implementace. Její součástí je i například překlad systému do mateřského jazyka zaměstnanců, školení uživatelů, jak mají se systémem pracovat, aby byl přínos pro organizaci co možná nejvyšší. Níže zmíněné typy systémů nejsou veškeré, které existují, ale patří mezi ty nejznámější (5;6;7).

**APS** (Advanced Planning and Scheduling) – Pokročilé plánování – Pro výrobní podniky

**BI** (Business Intelligence) – Business intelligence – Pro všestranné využití, rychlá analýza dat

**EAM** (Enterprise Asset Management) – Správa podnikových aktiv – Pro podniky s nároky na správu a údržbu majetku

**ECM** (Enterprise Content Management) – Správa obsahu – Pro správu nestrukturovaných informací

**ERP** (Enterprise Resource Planning) – Plánování podnikových zdrojů – Pro všechny, nejčastější typ informačního systému

**CRM** (Customer Relationship Management) – Řízení vztahů se zákazníky – Pro podniky s velkým množstvím zákazníků

**DWH** (Data Warehouse) – Datový sklad – Pro podniky s velkými databázemi

**GIS** (Geographic Information System) – Geografický informační systém – Pro organizace pracující s mapami a geografickými informacemi

**HRM** (Human Resource Management) – Řízení lidských zdrojů – Pro velké podniky a organizace

**MES** (Manufacturing Execution System) – Výrobní řídicí systémy – Pro výrobní podniky

**MIS** (Management Information System) – Manažerský informační systém – Pro vedoucí pracovníky podniku, přehledy o chodu

**PDM** (Product Data Management) – Řízení výrobních dat – Pro výrobní podniky s vlastní konstrukcí a CAD

**PIM** (Product Information Management) – Správa produktových informací – Pro podniky s velkým množstvím produktů v portfoliu

**PLM** (Product Lifecycle Management) – Řízení životního cyklu výrobku – Pro výrobní podniky s vlastní konstrukcí a CAD

**SCM** (Supply Chain Management) – Řízení dodavatelského řetězce – Pro velké výrobní podniky

(5;6;7)

Mezi nejznámější a nejvyžívanější informační systémy z této kategorie patří ERP, CRM, SCM a BI. Ty jsou v následujících odstavcích podrobněji rozebrány.

### **ERP (Enterprise Resource Planning)**

Jeden z nejuniverzálnějších systémů, který si podnik může pořídit. Zvládne zahrnout velké množství činnosti a procesů. Hlavní čtyři okruhy, které zvládne tento systém pokrýt jsou: finance, personalistika, výroba a logistika, marketing a prodej. Výhodou je, že každý úsek podniku pracuje s částí pro ni nejvhodnější a celé to, je zaobaleno jedním informačním systémem, který má společnou propojenou databázi. Člověk se tedy může jednoduše podívat na určitý subjekt v databázi z více úhlů pohledů (4).

Složitý komplexní systém má však i své negativa mezi které se řadí: drahá implementace, potřebnost důkladného proškolení zaměstnanců, jak mají se systémem pracovat, složitost úprav pro určité prostředí firmy, potřeba zaznamenávat velké množství údajů o subjektu (4).

Na trhu se můžeme setkat s více typy ERP systémů:

- Lite ERP – odlehčená verze systému vhodnější pro malé či střední společnosti, vyznačuje se převážně určitou limitací a omezeními oproti plné verzi. Jmenovitě to může být například omezený počet přihlášených uživatelů v jeden okamžik, mezení počtu záznamů v tabulkách. Avšak díky těmto omezením se může jednat o produkt cenově dostupnější pro širší klientelu v podobě menších firem.
- All In One ERP – jedná se o protiklad Lite ERP, obsahuje veškeré dostupné funkcionality ERP. Výhodou může být i využívání funkcionalit mnoha společnostmi na trhu, a tím redukce případných problémů, které plynuly



z provozu systému na jiných místech. Z jiného úhlu pohledu se může brát jeho komplexnost jako negativum. Z čehož vyplývá složitější implementace či orientace samotných uživatelů v systému. Důležitou roli hraje tedy i důkladné zaškolení zaměstnanců a jednoduchý přístup k podpoře v případě problémů (4).

- Best-of-breed ERP – typ ERP systému, který je přesně specializován na určitou oblast společnosti nebo na určité podnikové procesy. Je tedy uzpůsoben specifickým potřebám a v případě ostatních věcí již tento typ ERP není až tak vhodný. Trpí tedy výše zmíněná univerzálnost. Mnohdy je potřeba využití dalších informačních systémů v rámci jedné organizace, což následně způsobuje nižší celkovou efektivnost.

(4)

Jako příklad velkého ERP systému si můžeme uvést Microsoft Dynamics AX, SAP, Oracle atd.

### **CRM (Customer Relationship Management)**

Slouží k lepšímu třídění informací, která plyne z komunikaci se zákazníky a na základě obchodní činnosti společnosti. CRM software je využíván k přehlednému shromažďování informací o zákaznících firmy. Jmenovitě se jedná o kontaktní informace, objednávky, faktury, celkové obraty společnosti, následné analýzy, marketing atd. (4).

CRM systémy se dělí na tři typy:

- Operativní CRM – podporuje firemní procesy, kde dochází přímo ke kontaktu se zákazníkem (marketing, prodej, servis). Veškerá tato komunikaci se uchovává v databázi a může být dále efektivně využita například k tvorbě marketingových kampaní, k automatizaci prodejního procesu a celkovému sledování těchto činností.
- Analytické CRM – jak již název vypovídá, tento typ slouží k rozebrání zákaznických dat a vyvození jistých výsledků, které mohou být pro společnost užitečné
- Kolaborativní CRM – speciální funkcionalita CRM systému, která zajišťuje efektivnější a kvalitnější komunikaci společnosti se zákazníkem. (4)

## **SCM (Supply Chain Management)**

Oblast, kde jsou zahrnuty všechny procesy dorozumívání v rámci dodavatelského řetězce (dodavatel – výrobce – distributor – prodejce – zákazník). Nejvíce je využíván ve výrobním sektoru, kde sleduje plánování prodeje a jeho vývoj, logistiku, dopravu a distribuci, skladování a samotnou výrobu (4).

## **BI (Business Intelligence)**

Slouží k analýze dat společnosti jak z minulosti, tak z přítomnosti a na základě těchto informací, je příslušný software schopen vytvořit předpověď a simulovat budoucí vývoj. Je vhodná ke zpracování velkého množství dat středních či velkých firem, kde už je samo o sobě obtížné vyvozovat nějaké závěry z dat samotných. Na základě analýz z BI systému se může společnost strategicky i operativně rozhodovat. Základní funkce BI jsou: analýza a benchmarking dat, extrakce dat z různých zdrojů, datové kostky (více propojených tabulek vzájemně do vizuální podoby 3D modelu), prediktivní analýza, reporting, vytváření výsledků, OLAP (technologie ukládání dat pro potřeby rychlé analýzy) (4).

### **1.3.2 Systémy pro speciální účely**

Univerzální systémy nemusí být pro všechny organizace vhodné, popřípadě by byly až po nákladných úpravách nebo dokupování určitých funkcí navíc. Proto existují vývojářské společnosti, které se specializují přímo na určitá odvětví a přímo pro ně vyvine nové nebo upraví již existující systémy. Jmenovat můžeme například systémy na rezervaci letenek, e-learning ve školství atd. (5;6;7).

**ISAS** (Informační systém administrativy soudů) – Vhodný pro okresní soudy v České republice

**UIS** (Univerzitní informační systém) – Vhodný pro univerzity v České republice

(5;6;7)

### **1.3.3 Systémy na míru**

Toto mohou být systémy vyvinuté pouze pro jednoho zákazníka tzn. že nemohou být použité někde jinde. Tyto informační systémy bývají mnohdy velmi drahé, náročné na vývoj atd. K této formě se přistupuje jen zřídka, obsahuje až moc negativ pro vývojáře informačního systému i jejich klienty (5;6;7).

**SIS** (Schengenský informační systém) – Pro země evropské unie, které jsou součástí schengenského pásma

**Opencard** – Multifunkční čipová karta – Pro Magistrát hlavního města Praha

(5;6;7)

## **1.4 Veřejné informační systémy**

V angličtině Public Information Systems – zkratkou PIS. Na rozdíl od podnikových systémů, má k těmto systémům přístup veřejnost či nějaký okruh blíže specifikovaných uživatelů. Pro tyto lidi jsou nabízeny informace v hodně případech zdarma nebo za drobný poplatek. Můžeme například jmenovat informační systémy veřejných knihoven, muzeí, dopravních podniků atd. Z pohledu peněz bývají tyto systémy mnohdy financovány z veřejných rozpočtů, příjmů za reklamu, dobrovolných příspěvků uživatelů atd. (7).

## **1.5 Integrace více informačních systémů**

Žádný informační systém není tak komplexní, aby vyhověl všem potřebám určité organizace. Jedné firmě může stačit kombinace dvou systémů a jiná má například přes tisíc různých systémů (banky, nemocnice). Tato práce může být mnohdy hodně komplikovaná pro uživatele, kteří mají zjistit informaci například o jedné osobě a při tom musí otevírat 5 a více systémů současně.

Naštěstí existuje například „nadsystém“ Ensemble společnosti InterSystems, která tyto stovky systémů propojí svými chapadly. V konečném důsledku stačí zadat jen jméno a příjmení osoby a tento „nadsystém“ nám zobrazí všechna dostupná data z každého používaného informačního systému. V následujících letech by měla probíhat implementace v nemocnicích po celé České republice.

## **1.6 Proces informačního systému**

V této části se podíváme na životní cyklus každého informačního systému. Co je důležité, co se nesmí zanedbat při jeho vývoji.

### **1.6.1 Návrh a vývoj**

O návrh a vývoj informačního systému se starají profesionální firmy, které se tímto oborem zabývají. Důležité je v této počáteční fázi správně analyzovat požadavky klienta,

tedy organizace, kde má informační systém fungovat. Mnohdy je těžké definovat takto dopředu, jak má přesně systém dle požadavků vypadat. Klient neví, co vlastně přesně chce. Bohužel pozdější změny a úpravy u hotového produktu mohou jít do velkých dodatečných finančních nákladů (8).

### **1.6.2 Výběr**

Táto část je nejtěžší pro organizace. Existuje mnoho typů informačních systému, jak jsme si výše představili a to firmu, která si má vybrat jeden určitý systém, staví do těžké pozice. Důležité je, aby firma přesně definovala a dokonale znala své vnitřní prostředí, požadavky a funkce, které od systému očekávají. Tuto situaci musí poté popsat co možná nejdětailněji odborníkům z vývojářské firmy, kteří budou mít jejich zakázku na starosti (8).

### **1.6.3 Implementace**

Velmi obtížná etapa, která může trvat až několik měsíců. Je pravda, že proces informačního systému může trvat například pouze týden. Tento stav je pouze prázdná instalace bez dat. Jak již bylo zmíněno dříve, nejdůležitější jsou data, lidi a procesy. Je tedy důležité důkladně proškolení všechny uživatele, kteří budou s informačním systémem přicházet každodenně do styku (8).

### **1.6.4 Provozování**

Implementaci práce nekončí. Důležité je, starat se o existující informační systém. Takovéto systémy mnohdy fungují deset i více let. Okolní prostředí se každým dnem může měnit a je důležité systém přizpůsobovat aktuální situaci ve firmě, státě, světě. Musíme důsledně pečovat i o hardware, na kterém systém běží. Zaškolení nové pracovníky, ale i ty co již systém znají, díky nejrůznějším změnám, popřípadě aktuálním bezpečnostním hrozbám (8).

V nedávné době se musely všechny systémy přizpůsobovat novému nařízení evropské unie o ochraně osobních údajů (GDPR), které vešlo v platnost 25. května 2018.

## **1.7 Zadání informačního systému**

V následující části je popsáno a definováno, jak probíhá krůček po krůčku zadání zakázky na vytvoření informačního systému. Určíme si smluvní strany zakázky, řekneme si, jak nejlépe analyzovat požadavky zákazníka, jaké metody k tomu využít.

Nejprve je důležité určit si obě strany, které jsou zúčastněny při tvorbě specifické zakázky. Na jedné straně se nachází zpracovatel softwaru. Tedy firma, která vytváří informační systém nebo modifikuje již existující do zvoleného prostředí. Na této tvorbě se podílejí zpravidla velké týmy programátorů v delších časových horizontech (9).

Na druhé je to pak zadavatel, zpravidla se jedná o firmu, která dále formuluje požadavky, jak by měl systém vypadat. Zde může nastat první a nejzávažnější problém, zadavatel zná často jen věcnou stránku zadání, nezná přesné charakteristiky formálních metod pro specifikování. Proto je doporučováno přizvat k věci hned ze začátku zkušeného analytika, který se v oblasti vývoje informačních systému pohybuje. Tento člověk pomůže zadavateli přesněji formulovat požadované funkce zadavatelem a zhotovitel bude mít počáteční fázi jednodušší. Ideálním výsledkem je tedy přesná, úplná a bezesporná specifikace (9).

Požadavky z věcného hlediska můžeme rozdělit na dva typy. Za prvé funkční požadavky. Popisují nám to, co by měl budoucí systém umět, tedy jak již z názvu vyplývá jeho funkčnost. Za druhé jsou to nefunkční požadavky. Mezi ně řadíme konečnou cenu celého systému, okolnosti řešení, dobu řešení atd. (9).

Pokud by zadavatel neznal toto dělení, je považováno za nutné provést seznámení s těmito požadavky. V případě nedostatečné formulace části, je vhodné, doptat se zadavatele (9).

### 1.7.1 Funkční požadavky

Tedy jinými slovy problémový či věcný obsah systému. V této fázi po krátké studii dokáže objevit schopný analytik určité rozpory, nesrovnalosti nebo neúplnosti v zadání a následně je definovat. Tyto nedostatky musí dořešit konverzací se zadavatelem pomocí správně volených otázek (9).

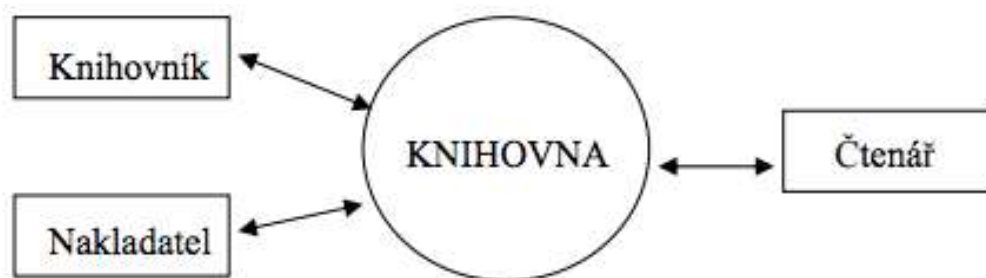
Analytikovi tak vznikne šablona / model informačního systému. Díky tomu je možné zodpovědět si základní otázky: **Proč** je zapotřebí systém? Tedy současný stav ve firmě, proč aktuální situace nevyhovuje, charakterizace nových potřeb a jak by měl nový systém fungovat. **K čemu?** Odpovědí by mělo být, jaká je hlavní priorita funkce systému (pouze evidence uvnitř firmy nebo prezentace informací navenek). **Kdo?** Otázka se vztahuje na uživatele systému, kdo a jak často (denně, příležitostně, zřídka) s ním bude pracovat (9).

Také jsou zjištěny: **vstupy** (pro datovou analýzu) – informace, které mají být v systému zaznamenávány, vhodná podrobná a jasná definice včetně odborných pojmů; **výstupy** (pro analýzu výstupních funkcí) – určité výstupní sestavy informací, které budou dostupné ze systému, dostačující je název sestav a stručný popis informací, které se na nich mají nacházet; **funkce** (pro funkční analýzu) – zjištění operací, které se budou s daty provádět, slouží i k doplnění vstupů, doporučeno je vytvořit tzv. seznam událostí a reakcí systému (9):

**Tabulka č. 1: Seznam událostí a reakcí systému** (Zdroj: Vlastní zpracování dle 9)

Událost	Reakce systému	Aktér
Nový čtenář	Zapiš do seznamu čtenářů	Knihovnice
Výpůjčka knihy	Zapiš výpůjčku	Knihovnice
Vrácení knihy	Zapiš vrácení	Knihovnice

V poslední řadě je součástí **okolí** systému – jasná definice všech objektů tzv. aktérů, díky kterým se v systému hromadí nové informace nebo směřují ven z něho. Aktérem může být jakákoliv osoba, celá instituce nebo jiný software, který dodává systému data. K zobrazení okolí systému je vhodné použít tzv. kontextový diagram (9):



**Obrázek č. 1: Kontextový diagram** (Zdroj: Vlastní dle 9)

### 1.7.2 Nefunkční požadavky

Požadavky, které mohou mít také kritický vliv na výslednou podobu systému. Po analyzování těchto požadavků a jejich zpracování do vývoje, by mělo vést ke stabilitě systému. Následně je zde i možnost měřit kvalitu dle kritérií, kterých si zadavatel nejvíce cení (10).

Negativem může být, že nastane situace, kdy se různé požadavky mohou vzájemně vylučovat. Například, pokud budeme chtít extrémně výkonný systém, je nutné obětovat jeho rozšiřitelnost. Počítáme tedy s tím, že budoucí požadavky na rozšíření, nás budou stát více finančních prostředků. Je tedy vhodné určit si pořadí požadavků (10).

Nefunkční požadavky dělíme do následujících skupin.

**Výkon** – Asi pocitově nejviditelnější z vyjmenovaných požadavků. Je měřitelný, nejčastěji udáván jako doba reakce systému na požadavek z uživateli strany, nebo jako počet transakcí za měrnou jednotku času. Samozřejmě, čím rychleji systém funguje, tím lépe (10).

- Propustnost – počet transakcí za sekundu (tps), počet zpracovaných zpráv za sekundu (mps)
- Doba odezvy – zpoždění při zpracování transakce, doba, než uživatel dostane odpověď, čím nižší je, tím lépe

(10)

**Škálovatelnost** – Schopnost pracovat s náhlými extrémními změnami oproti normálu, například zvýšenému přístupu uživatelů a jejich zvýšenému počtu požadavků na systém. Pokud systém tuto zvýšenou zátěž zvládne v akceptovatelné době odezvy na požadavek, můžeme ho považovat za škálovatelný (10).

- Zatížení žádostmi – řešení tohoto problému může být dvojím způsobem, a to vertikálně nebo horizontálně. Vertikální škálování znamená, přidání pamětí, diskového uložení, procesorů k současnemu hardwaru. Horizontální škálování znamená, přidání dalších celých jednotek (serverů) do systému (10).

**Udržitelnost** – vyjadřuje schopnost či neschopnost opravení nedostatků systému, aniž by byla ovlivněna nějaká jiná jeho část. To vede k tomu, aby byl systém naprogramován modulárně. Jeho komponenty by měly být zanedbatelně provázány. Důležité je, vést pečlivě dokumentaci samotného kódu systému, aby se v něm mohla, jakákoliv pověřená osoba výborně orientovat (10).

**Spolehlivost** – má velkou spojitost se škálovatelností. I ve velké zátěži musí být veškeré požadavky zpracovány se stejnou spolehlivostí jako při zátěži normální. Počítá se

maximálně s pomalejším časem zpracování příkazu. Vše musí být v přijatelných mezích použitelnosti systému. Pokud toto systém plní, pak je spolehlivý (10).

**Dostupnost** – znamená to, že veškeré funkce a služby systému jsou dostupné ve všech okamžicích. Zlepšení dostupnosti může zapříčinit vytvořením redundance mezi komponenty, v případě, kdyby jedna selhala, převezme její funkci druhá. Vidíme zde tedy souvislost se spolehlivostí systému (10).

- Pád systému – vinou selhání hardwaru, softwaru, elektrické sítě, aplikačních komponent atd. Nemusí nastat vždy naší vinou, na to bohužel uživatelé systému ohled neberou. Musíme tak počítat i s tímto rizikem (10).

**Rozšiřitelnost** – je schopnost přidat do systému novou funkcionalitu nebo modifikovat nějakou stávající, aniž by byl existující systém ovlivněn. Rozšiřitelnost není měřitelná, ale její míra se nám ukáže, jak bude zapotřebí provést určité rozšíření (10).

**Spravovatelnost** – schopnost řízení, monitorování systému a zároveň zajištění škálovatelnosti, spolehlivosti, dostupnosti, výkonu a bezpečnosti. V případě problémů s funkčností systému je snaha nefunkční stav eliminovat za pomoci konfigurace chování, nesmí při tom dojít ke změně samotného systému (10).

**Bezpečnost** – asi nejsložitější kritérium z výše uvedených. Zajištění toho, aby systém nebyl, jakkoliv napaden. Musí být zajištěn proti nejruznějším útokům. Například hackerské / uživatelské DDoS útoky – snaha o přetížení serveru náhlým a velkým počtem žádostí. V tomto případě můžeme vidět zase spojitost se škálovatelností a spolehlivostí systému. Nejběžnějšími požadavky na bezpečnost jsou (10):

- Autentizace – neboli ověření identity uživatele. Probíhá například zadáním hesla, otisku prstu, skenem obličeje, vložením USB klíčenky do pracovní stanice.
- Autorizace – proces pro získání souhlasu. Souhlas můžeme získat například pro přístup do nějaké části systému, přístup k jeho informacím, funkcím a podobně.
- Šifrování – proces, při kterém se převádějí nezabezpečená data na data zabezpečená pomocí šifrování. V tom okamžiku jsou čitelná pouze pro člověka, který zná tzv. dešifrovací klíč.



- Integrita – neboli kompletnost dat. Přechtená data se shodují s daty uloženými.

(10)

Propojením funkčních a nefunkčních požadavků vzniká komplexní analýza zadání zakázky pro zpracovatele (vývojářskou firmu) na vytvoření informačního systému dle přání zadavatele.

## 1.8 Metody analýzy

V následující části jsou popsány nástroje analýzy, které byly použity v rámci této práce k analýze současného stavu společnosti a jejího informačního systému. Byly zvoleny čtyři metody pro co možná nejpřesnější analýzu.

### 1.8.1 SWOT analýza

Pomocí SWOT analýzy se hodnotí úspěšnost firmy z pohledu vnějšího i vnitřního prostředí. Zaměřuje se na čtyři následující faktory: Strengths (= silné stránky), Weaknesses (= slabé stránky), Opportunities (= příležitosti), Threats (= hrozby) (11).

Počáteční písmena (S, W, O, T) těchto faktorů v angličtině nám udávají název této metody. Analýza může být také využita například při uvádění nového produktu nebo služby na trh.



Obrázek č. 2: SWOT analýza (Zdroj: 11)

Výše zmíněné faktory se rozdělují graficky následovně dle přiloženého obrázku č. 2. Důležité je vybrat ty, které jsou klíčové a objektivní. Na základě vzájemných vazeb mezi poli (S-O, W-O, S-T, W-T), se dále odvozují různé strategie pro dosažení lepšího výsledku (11).

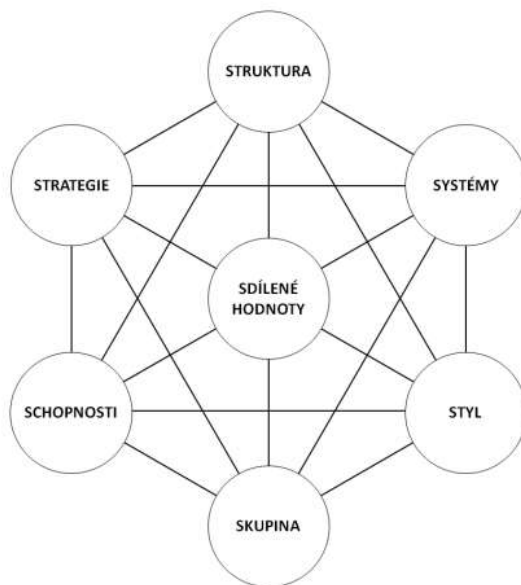
## 1.8.2 Porterův model pěti konkurenčních sil



Obrázek č. 3: Analýza pěti konkurenčních sil (Zdroj: 12)

subjektů na základě zjištěných skutečností (12). Porterův model pěti konkurenčních sil slouží jako podklad pro SWOT analýzu.

## 1.8.3 McKinseyho model 7S



Obrázek č. 4: McKinseyho analýza 7S (Zdroj: 13)

Anglicky Porter's Five Forces. Jedná se o analýzu, která se využívá k rozboru odvětví a jeho rizik. Podstatou metody je předvídání budoucího vývoje organizace. Tento vývoj je ovlivňován konkurenčními subjekty ze stejného oboru. Metoda se zaměřuje na stávající a potenciální konkurenty, dodavatele, kupující a z pohledu věcného na substituty neboli výrobky / služby, které mohou částečně nahradit sledovaný výrobek / službu. Snaží se co nejpřesněji odhadnout chování těchto

Technika, která se využívá ke kritickému hodnocení faktorů společnosti. Zabývá se její dekompozicí na menší celky: skupina, strategie, sdílené hodnoty, schopnosti, styl, struktura, systémy. Tyto části firmy se tedy řadí mezi kritické faktory úspěchu, které jsou mezi sebou vzájemně propojeny. Tato analýza slouží také jako podklad pro SWOT analýzu, která je vyhotovena v druhé části této práce (13).

#### 1.8.4 ZEFIS – audit informačních systémů



Obrázek č. 5: Logo online nástroje ZEFIS (Zdroj: 14)

Jedná se o placený online nástroj pro analýzu informačního systému, který nalezne případné nedostatky. Pomocí věcných rad pomůže ke zlepšení a efektivnějšímu využití systému ve firmě. Analýza probíhá na základě dotazníků, díky nimž jsou nalezeny klíčové nedostatky. Zaměřuje se na pohled: informačního systému, firmy, procesu a samotného pracovníka. Nástroj rovněž zvládá porovnat výsledky s firmami shodné velikosti ze stejného odvětví (14).

## **2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU**

Táto část bakalářské práce se zabývá analýzou prostředí vybrané společnosti a analýzou jejího informačního systému. Tento stav bude rozebrán pomocí čtyř různých analyzačních metod. Jmenovitě se jedná o metody: Porterův model pěti konkurenčních sil, McKinseyho model 7S, analýza pomocí online nástroje ZEFIS a SWOT analýza. V každé z těchto metod jsou uvedeny její výsledky. Dále se bude práce zabývat hlavně negativy a hrozbami, ke kterým se dospělo. Tyto podklady slouží k další části bakalářské práce, kde jsou rozebrány návrhy pro zlepšení efektivnosti společnosti jako celku, tak i z pohledu informačního systému.

### **2.1 Představení společnosti**

Vzhledem k tomu, že si vybraná společnost nepřeje být jmenována v celém rozsahu této práce, budou zde uvedeny pouze její obecné informace. Toto rozhodnutí bude respektováno a jako autor práce, nebudu uvádět údaje, které by výše zmíněnou společnost mohli přesněji definovat.

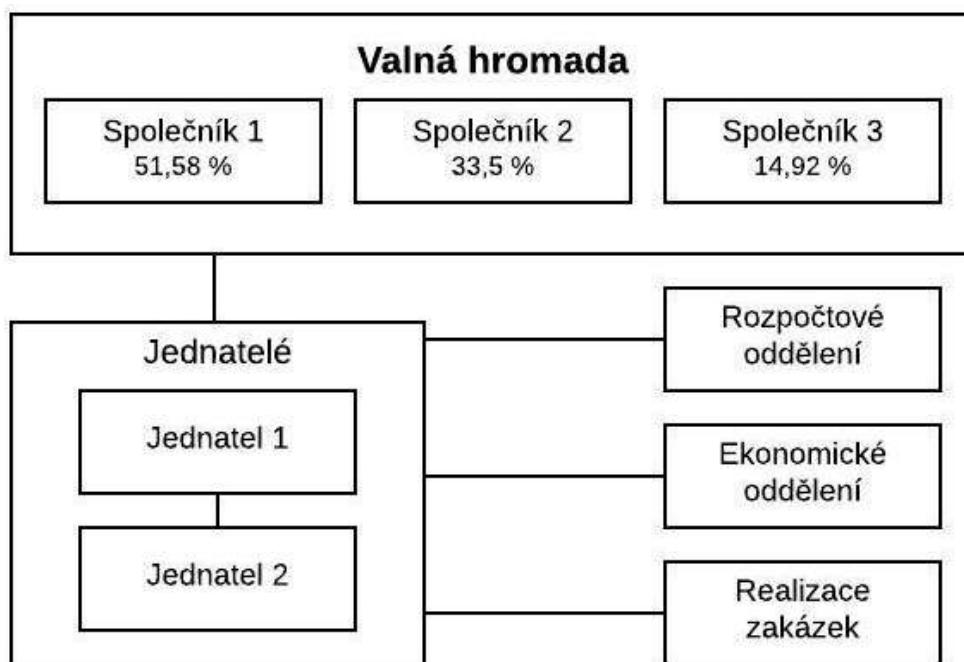
Společnost byla založena v roce 1991. Od roku 2004 je vedena v živnostenském rejstříku jako společnost s ručeným omezením. Jedná se o obchodní společnost se sídlem v Praze a s hlavní pobočkou ve Zlíně.

#### **2.1.1 Předmět podnikání**

Předmětem podnikání je provádění tesařských, pokrývačských a klempířských prací. Přesněji dle obchodního rejstříku se jedná o provádění staveb, jejich změn a úprav, projektová činnost, výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona. Firma má zakázky po celé České republice. Dle mého názoru nejzajímavějšími zakázkami, které společnost realizovala, jsou následující dvě: oprava střechy na pražském hradě – Ludvíkovo křídlo a rekonstrukce na pražském Klementinu.

#### **2.1.2 Organizační struktura**

Ve společnosti jsou vedeni tři společníci (podíly 51,58 %, 33,5 %, 14,92 %), z nichž jsou dvě osoby zároveň i jednatele. Celkový počet zaměstnanců je 14 (včetně pokrývačů, rozpočtářů a účetní). Jedná se tedy o poměrně malou společnost. Graficky znázorněná organizační struktura firmy je přiložena na další straně.



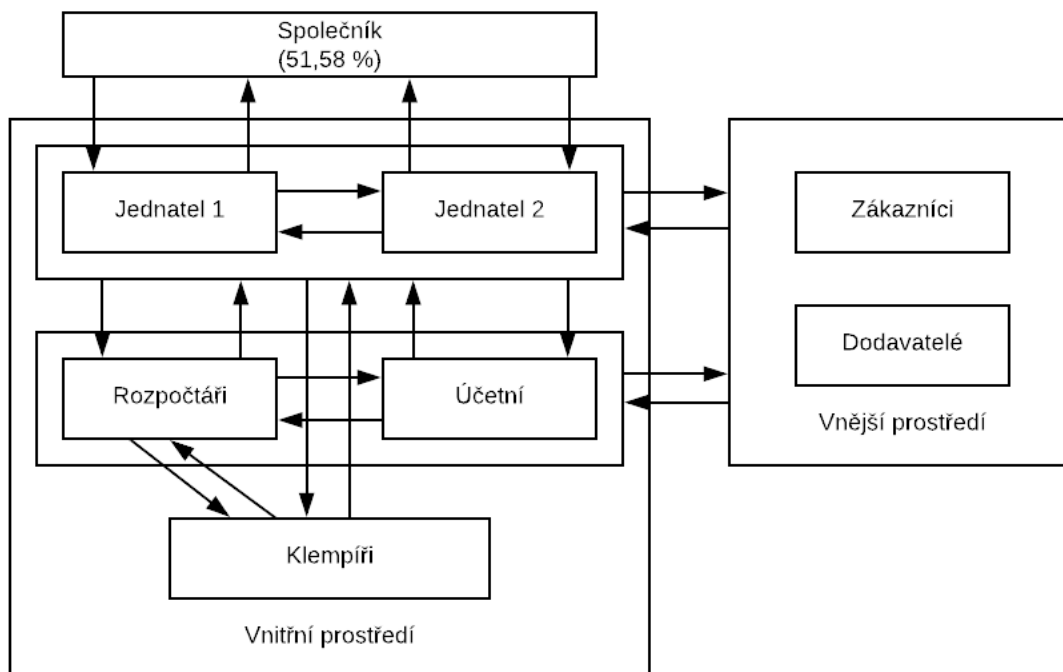
Obrázek č. 6: Organizační struktura společnosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

### 2.1.3 Informační toky

Informační toky společnosti proudí uvnitř i ve vnějším prostředí mezi podnikem a okolním světem. Ve vnitřním prostředí společnosti se tyto informační toky dělí na: vertikální, horizontální a diagonální.

- Vertikální – komunikace se vyznačuje směrem shora dolů (funkce příkazovací) nebo směrem zespodu nahoru (funkce zpětné vazby – postupy, plnění úkolů, názory podřízených pracovníků atd.)
- Horizontální – komunikace mezi funkčně shodně odpovědnými útvary
- Diagonální – komunikace mezi místy na různých horizontálních pozicích

Graficky zpracované informační toky ve vybrané společnosti jsou znázorněny pod tímto odstavcem na další straně.



**Obrázek č. 7: Informační toky ve společnosti** (Zdroj: Vlastní zpracování)

Vzájemná komunikace mezi všemi zaměstnanci je velmi důležitá, aby nevznikaly žádné komunikační „šumy“.

#### **2.1.4 Informační technologie**

V následujících řádcích je popsáno hardwarové a softwarové vybavení ve zlínské pobočce společnosti. Všechna důležitá data jsou uložena a zálohována na NAS síťovém úložišti, ke kterému mají přístup všechny pracovní stanice. Data jsou pravidelně zálohována pomocí RAID diskových polí a také najatou externí společností. Všechny počítače jsou chráněny antivirovým a antispywarovým programem od společnosti ESET Endpoint Antivirus.

Samostatná místnost (serverovna) je umístěna v 1. patře budovy, díky čemuž odpadá možnost jejího případného zatopení. Je chráněna zabezpečovacím systémem proti neoprávněnému vstupu s čidly pohybu uvnitř. Celá budova je chráněna tímto zabezpečovacím systémem také. U hlavního vstupu do budovy se nachází kamera monitorující blízké okolí vchodu.

### Hardware:

- 2x All-in-one PC – LENOVO AIO 300-23ISU
- 2x klasické stolní PC (sestavené z jednotlivých komponent)
- Síťová multifunkční tiskárna RICOH MP C3001
- Server LENOVO ThinkServer TS140
- Datové uložení Synology DS414
- Záložní zdroj APC Back-UPS 500EI
- VDSL2 modem Zyxel VMG1312
- Routerboard Mikrotik RB951Ui-2HnD
- Switch CISCO SF300-48 (48 portů)
- Switch CISCO SF100-24 (24 portů)
- Switch SMC 1024DT (24 portů)
- Patch panel Signamax 24 Port CAT3
- Patch panel Solarix 24 x RJ45 CAT6

### Software:

- Balíková sada Microsoft Office 2010
- AutoCAD 2008
- ArchiCAD 15
- AUTODESK DWG TrueView 2016
- EKONOM system (verze 2015/09)

Veškeré přijaté zakázky, faktury a různé další dokumenty zpracovávají zaměstnanci v programech Microsoft Excel, Outlook a Word. Všechny tyto dokumenty se dále tisknou a zakládají se do kartotéky (pozn. informační systém), kde jsou řazeny dle anonymně přidělených čísel zákazníků. Pro potřeby účetnictví využívá společnost účetní a evidenční systém EKONOM.

### 2.1.5 EKONOM system

Jedná se o účetní a evidenční systém. Slouží k jednoduchému vystavování faktur



Obrázek č. 8: Logo systému

(Zdroj: 15)

klientům společnosti a výpočtů mezd zaměstnanců. Celý systém nabízí intuitivní ovládání pomocí stromového menu. Přesněji se hlavní nabídka dělí na: podvojně účetnictví

(účetní deník, interní doklady, pokladna, banka, výstupní sestavy připraveny pro tisk, evidence majetku, kniha jízd), fakturace (faktury vystavené a přijaté, příkazy k úhradě, pokladna, banka, výstupní sestavy, objednávky vystavené a přijaté), sklady (skladové doklady, karty, pohyby, výstupní sestavy), mzdy (mzdy, personalistika, nepřítomnosti, docházka, výstupní sestavy) a ostatní.

Systém nabízí pravidelné aktualizace, možnost vytvoření modulů „na míru“ dle přání zákazníků, veškeré formuláře spjaté s účetnictvím, export dat do různých formátů (XLS, XML, PDF, CSV, HTM), online posílání faktur, EET, mobilní aplikaci pro OS Android, telefonní podporu, garanci vrácení peněz do 30 dnů od nákupu pro nové zákazníky (15).

### 2.1.6 Síťová infrastruktura

Síťová infrastruktura je základním prvkem pro fungování všech hardwarových a softwarových řešení firmy. Díky ní mohou všichni zaměstnanci komunikovat mezi sebou v online prostoru a taktéž s vnějším prostředím firmy. Hardwarové prvky sítě jsou již popsány v části „Informační technologie“ této práce. Aktuálně využívá síťová infrastruktura pouze metalickou kabeláž CAT5. V průběhu roku 2019 bude budova společnosti připojena k optické přípojce, což povede ke zkvalitnění internetového připojení. Zaměstnanci, kteří znají přístupové heslo, si mohou připojit svá zařízení k bezdrátovému internetu (WiFi).

### 2.1.7 Ekonomická situace

K ekonomické situaci nejsou známy nějaké bližší informace. Společnost tyto informace považuje za důvěrné a nechce je sdělovat. Účetní závěrky a další výkazy není možné dohledat nikde na internetu, jelikož nejsou zveřejňovány. Tento stav bych firmě vytkl, dle zákona o účetnictví vyplývá, že by tyto dokumenty měly být každoročně zveřejňovány.



Společnost má dostatečné množství zakázek na měsíce dopředu. Z toho se dá vyvodit, že z finančního hlediska se společnosti daří, pokud jim její zákazníci platí faktury a pohledávky včas. Do budoucna, dokud nenastane další ekonomická krize ve stavebnictví, by neměla mít společnost sebemenší problémy uživit se.

Finančně slabším obdobím bych označil zimní měsíce, kdy je například souvislá sněhová pokrývka. V tomto období vzhledem k bezpečnosti zaměstnanců, není možné vyhotovovat zakázky. V případě horkých letních dnů, kdy teploty stoupají často nad 30 °C, je situace podobná. Materiály na střechách a i ty, které jsou připraveny k pokládce, dosahují vysokých teplot. Společnost tuto situaci řeší brzkými nástupy řemeslníků na stavby a ukončením práce v dopoledních hodinách. Na společnost mají tedy nemalý vliv i roční období a přírodní podmínky.

## **2.2 Porterův model pěti konkurenčních sil**

Teoretická východiska k této metodě jsou zmíněna v předešlé části práce. V následujících řádcích aplikujeme model na prostředí vybrané společnosti. Její výstupy budou dále využity pro celkovou SWOT analýzu.

### **Stávající konkurenti**

Většina stávající konkurence v okrese Zlín jsou malý živnostníci, či firmy o podobné velikosti, tyto subjekty nejsou pro naši společnost hrozbou. K tomuto se dá přiklánět hlavně díky dlouholetým zkušenostem, kladným ohlasům zákazníků a podobně. Společnost se může pyšnit také tím, že je zakládajícím členem cechu klempířů, pokrývačů a tesařů.

Pravidelně se organizují školení pro zaměstnance, aby firma mohla používat nejnovější technologie na trhu ve své oblasti podnikání. Na základě těchto akcí jsou zaměstnanci (případně i firma) certifikováni například společnostmi Bramac, Velux, Tondach.

Výhodou oproti konkurenci můžeme považovat také kapacity firmy. Má dostatek řemeslníků, tesařů, kteří mohou souběžně realizovat více zakázek najednou. Firma je schopna realizovat specifické požadavky klientů vzhledem k pokládce specifických materiálů a použít složitější postupy, kterých konkurence není schopna.

Negativní vliv konkurence se může projevit nejvíce v případě výběrových řízení u veřejných zakázek, kde mohou ostatní společnosti podsadit konečnou cenu realizace

např. za použití méně kvalitních materiálů, vynechání cen za pomocné práce a podobně. Avšak je pouze na zadavateli zakázky, jakými parametry se bude při výběru řídit.

### **Potencionální konkurenti**

Nová konkurence není pro společnost také nějakou větší hrozbou. V oboru stavebnictví hledají zákazníci firmy s dlouholetými zkušenostmi, která poskytuje mnohaleté záruky, čímž naše vybraná společnost vyniká.

Potencionální konkurenti by museli nalézt způsob, jak výrazně snížit cenu zakázek pro klienty (např. levná pracovní síla). Nekvalitním materiálem určitě ničeho nedocílí. Maximálně by to zapříčinilo odliv jejich zákazníků k naší společnosti, která bude muset opravovat to, co konkurence udělala nekvalitně a špatně. Tyto případy jsou poměrně časté a společnosti dobře známé.

### **Dodavatelé**

Společnost má více dodavatelů, ať už menší či větší společnosti. Není závislá na jednom dodavateli. Více dodavatelů může nabízet stejný materiál. Firma si může sama vybírat na základě různých parametrů (cena, doba dodání, skladové zásoby, věrnostní programy, slevy a jiné) od kterého dodavatele bude zboží odebírat.

### **Kupující**

Zákazníci jsou pro společnost prioritou. Snaží se vždy splnit jejich požadavky na maximum. Cenově firma není většinou nejlevnější nabídkou, což se kompenzuje kvalitou provedené práce, naceněním zakázky rozpočtovým oddělením zdarma, realizací v co možná nejbližším termínu, poskytováním různých slev na materiál a práci, kompletním vyhotovením zakázky včetně nakoupení a dodání materiálu. Poskytování dlouholeté záruky na práci i materiál je samozřejmostí. Zákazník, který má zájem o poskytované služby, má možnost kontaktovat společnost všemi moderními způsoby (email, telefon, facebook, webový formulář).

### **Substituty**

Jako substituty nabízených služeb se dají považovat cenové nabídky konkurence. Taktéž se dají nalézt substituty za potřebný materiál a další produkty k zakázkám, které nabízejí různí výrobci a různí dodavatelé. Substituty mohou pozitivně ovlivňovat ceny za materiál, a naopak limitovat zisky naší společnosti potažmo i dodavatelů.

## **2.3 McKinseyho model 7S**

Jak bylo popsáno výše, tato analytická metoda slouží k hodnocení kritických faktorů společnosti. Také slouží jako základ pro SWOT analýzu. V prostředí organizace se zkoumají následující kategorie:

### **Skupina**

Jako skupina se berou zaměstnanci. Bez těchto lidí by nebyl chod společnosti možný. Proto si jich firma váží a snaží se jim nabízet různé bonusy. Například firemní automobil, který mohou využívat i pro své soukromé účely. Jsou nabízeny také finanční bonusy, firemní telefon a možnost přidat si své osobní číslo do OneNet sítě od společnosti Vodafone, kde jsou lepší ceny za veškeré služby, které jsou operátorem nabízeny. Dále si mohou lidé vybírat produkty za věrnostní body od dodavatelů nebo již zmíněného operátora. Společnost naopak nepřispívá žádnému zaměstnanci na stravu, nenabízí tedy oblíbený benefit v podobě stravenek.

### **Strategie**

Hlavním cílem společnosti je zisk co možná nejvíce nových zákazníků, respektive dalších zakázek od těch stávajících a jejich realizaci dosažení co největšího zisku pro společnost. K tomuto cíli se snaží společnost dopracovat vysokou kvalitou a rychlostí vyhotovení zakázek a následnými pozitivními ohlasy, slevovými akcemi pro stálou i novou klientelu, reklamními kampaněmi (placené i neplacené) různými komunikačními kanály (Firmy.cz, Moje firma na Google, Facebook Business Account, reklamní okénko v mapě zlínského regionu). V porovnání s konkurencí má také rozsáhlé a kvalitní reference ohledně realizovaných zakázek, které jsou dohledatelné například na webových stránkách a Facebooku. Dalším důležitým cílem je spokojený a šťastný klient v konečné fázi realizace, který se v případě potřeb dalších oprav a nových projektů může se znovu rozhodnout pro naši společnost.

### **Sdílené hodnoty**

Hlavním cílem je spokojený zákazník, čehož se firma, respektive zaměstnanci snaží dosáhnout od prvotního požadavku na rozpočet. Dalším cílem je zisk nových zákazníků a tím co možná nejvíce zakázek za účelem vysokého zisku. Zaměstnanci jsou k dosažení těchto vytyčených cílů motivováni finančními bonusy. Společnost po lidech nevyžaduje

formální oblečení, mohou mít klasické neformální. V případě řemeslníků se jedná o pracovní oděv. Veškeré pracovní pomůcky jsou hrazeny z firemního rozpočtu.

### **Schopnosti**

Podnikání ve stavebnictví vyžaduje, aby zaměstnanci společnosti měli specifické schopnosti, zručnost, logické myšlení. Lidé z rozpočtového oddělení musí skvěle ovládat matematiku a geometrii, musí umět věcně přemýšlet nad vlastnostmi materiálů a zvolit ten, který je nejideálnější a doporučit jej klientovi. Správná a slušná komunikace se zákazníky je také důležitý bod, který by měl každý člověk zvládat. Ekonomický úsek musí skvěle ovládat účetnictví a veškeré věci s ním spjaté. Lidé, kteří přímo realizují zakázky na stavbě, musí být zruční, šikovní na práci „rukama“, nejlépe by měli být vyučení řemeslníci, tesaři, pokrývači. Jednatelé společnosti musí také rozumět oboru, ve kterém společnost podniká. Musejí mít manažerské schopnosti k vedení lidí a autoritu.

Několikrát ročně pořádá firma s dodavateli školení pro své zaměstnance, aby se mohli zdokonalovat ve svém oboru a poznávat nové technologie, postupy montáží, které přicházejí každoročně na trh.

### **Styl**

Kolektiv společnosti tvoří převážně zaměstnanci středního věku. Jak již bylo zmíněno, společnost má malý počet zaměstnanců. Všichni se mezi sebou znají a vědí, co od sebe vzájemně mohou očekávat. Všichni mají své rodiny, takže nejsou až tak flexibilní a přizpůsobiví. Naopak firma se jim snaží vycházet co možná nejvíce v případě požadavků na dovolenou (jarní / velikonoční / letní / podzimní prázdniny a tak dále), aby mohli trávit čas s rodinou. Například v období vánočních svátků až do Nového roku (včetně) má firma zavřeno.

Společnost klade důraz na to, aby veškerá důležitá rozhodnutí byla vzájemně komunikována mezi zainteresovanými zaměstnanci. Nezáleží pouze na názoru jednotlivce v podobě jednoho či druhého jednatele. Každý ze zaměstnanců tedy může dát najevo svůj názor, na který bude brán zřetel.

### **Struktura**

Organizační struktura společnosti je již popsána výše v kapitole číslo 2.1.2 s detailním nákresem pro lepší pochopení vazeb. Společník s největším podílem nezasahuje velkým

způsobem do vedení. Hlavní odpovědnost má člověk (rovněž jednatel a odpovědná osoba) na druhém místě z pohledu procentuálního vlastnictví.

Z pohledu počtu zaměstnanců se jedná o malou firmu s dlouholetými zkušenostmi. Zaměstnanci jsou stálí a všechny pozice obsazené. Nový zaměstnanci přicházejí v případě odchodů do důchodu, což nastalo v předešlých třech letech ve dvou případech. Vzájemná komunikace probíhá nejčastěji formou „face to face“. V případě výjezdu některého člověka na stavbu probíhá pomocí na základě telefonního hovoru. Sdílení fotografií pro přiblížení reálné situace probíhá pomocí emailu či aplikací Viber nebo WhatsApp.

### **Systemy**

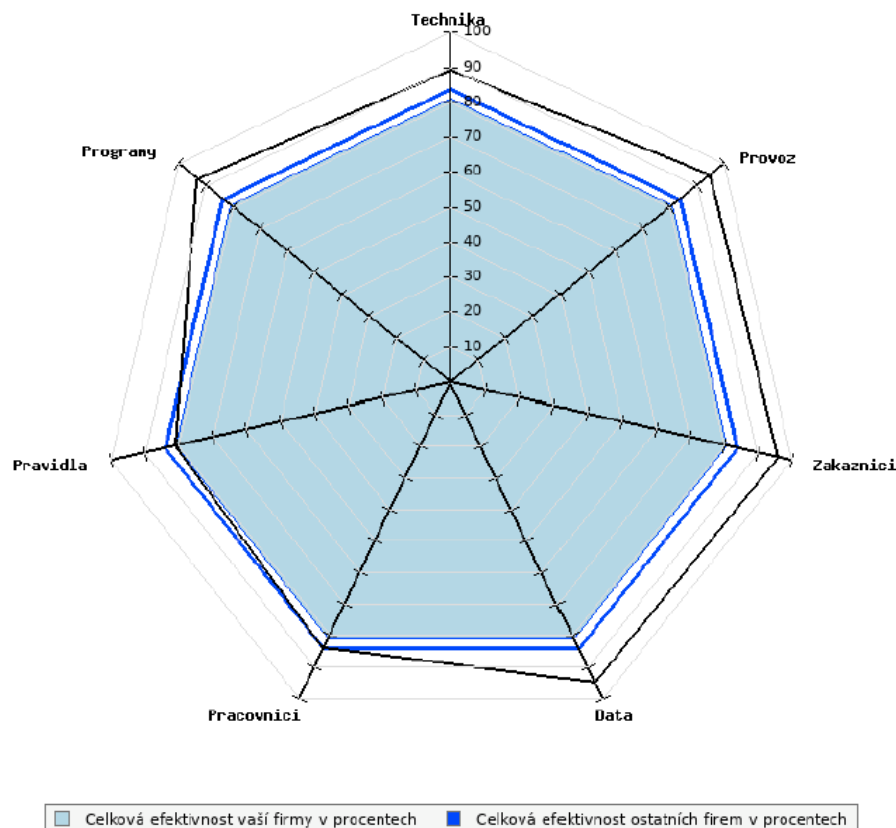
Společnost má zavedeny určité směrnice, kterými se řídí. Musí také hodně dbát na bezpečnost práce svých zaměstnanců. Práce probíhá hodně často ve velkých výškách, kde hrozí riziko pádu. Jištění je tedy samozřejmostí. V některých oblastech směrnice zavedeny nejsou. V tomto případě se zaměstnanci řídí nepsanými pravidly. Často jsou prováděny kontroly práce, kterou zaměstnanci vykonali, ať už v kanceláři nebo na stavbách. Vedení se vždy snaží komunikovat s lidmi a v případě chyb nebo pokud není odvedená práce dle představ, jím ukáže směr, kterým se mají pro příště ubírat.

## 2.4 ZEFIS – audit informačních systémů

Zefis je interní audit informačního systému. Analýza touto metodou probíhá přes online rozhraní na stránkách [www.zefis.cz](http://www.zefis.cz). Výsledky této metody vycházejí z odpovědí zaměstnanců společnosti. Pro dotazníky byli vybráni ti, kteří ve firmě pracují již řadu let, mají spoustu zkušeností a informací o společnosti samotné. Jejich úkolem bylo odpovědět na uzavřené otázky, které se vztahovaly k firemnímu prostředí rozčleněnému na tyto kategorie: technika, programy, pravidla, pracovníci, data, zákazníci a provoz.

### Celková efektivnost

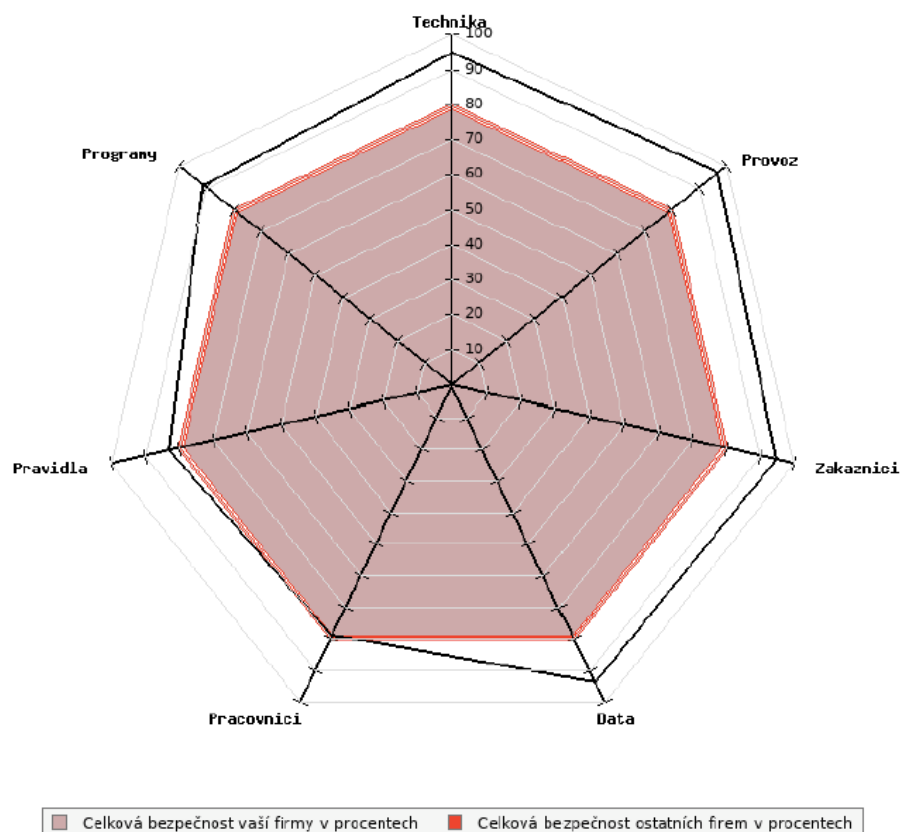
Hodnota celkové efektivnosti v porovnání s ostatními firmami ve stejném odvětví podnikání vyšla 81 %. Tento výsledek je dle přiloženého obrázku níže mírně podprůměrný ve všech zkoumaných oblastech. Jako ideální podmínky se jeví samozřejmě 100% ohodnocení všech celků. Avšak důležitým kritériem je, aby veškeré výsledky byly vyvážené a podobně ohodnocené procentuálními hodnotami. Takové symetrické řešení má nejmenší náklady při nejvyšší účinnosti.



Graf č. 1: Celková efektivnost společnosti (Zdroj: 14)

## Celková bezpečnost

Hodnota celkové bezpečnosti v porovnání s ostatními firmami ve stejném odvětví podnikání vyšla 79 %. Tento výsledek se dá označit za průměr. Každopádně na tom nemusíme hledat nic moc pozitivního, jelikož k ideálu ztrácí společnost již 21 %, což není nejmenší hodnota. Celkově se dá pozorovat, že jako v předešlém případě, se i zde nekonají nějaké větší procentuální výkyvy na základě různých kategorií.



Graf č. 2: Celková bezpečnost společnosti (Zdroj: 14)

## Slabá místa

V následujících řádcích jsou uvedeny slabá místa společnosti neboli neshody s ideálním stavem. V závorce je uvedena významnost rizika. Tyto skutečnosti by se měla firma snažit odstranit. Proto v poslední části této bakalářské práce budou uvedeny návrhy řešení, jak se níže popsaným skutečnostem vyvarovat.

Pro přehlednější představu si níže na další straně uvedeme tabulku se všemi podstatnými nedostatky a jejich významností rizik, které vyšly na základě ZEFIS analýzy.

**Tabulka č. 2: Nalezené nedostatky společnosti (Zdroj: Vlastní zpracování dle 14)**

Název	Významnost	Oblast
Riziko zbytečných nákladů z nekompatibilní techniky	vysoká	technika
Špatně nastavené pracovní postupy	vysoká	pravidla
Pracovníci mohou instalovat programy na své počítače	vysoká	programy
Chybějící nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla	vysoká	pravidla
Zastaralé technické vybavení	střední	technika
Chybějící podpora pracovníků při práci s IS	střední	provoz
Chybí informační strategie	střední	pravidla
Chybí strategie bezpečnosti	střední	pravidla
Chybějící metodika zálohování dat	střední	data
Chybí manažer informačních systémů	střední	pravidla
Nízká kvalifikace pracovníků při práci s počítačem	vysoká	pracovníci
Neprobíhají bezpečnostní školení uživatelů IS pracujících s daty zákazníků	vysoká	zákazníci
Nejsou aktualizována hesla uživatelů	vysoká	pracovníci
Neprobíhají periodická bezpečnostní školení uživatelů IS	vysoká	pracovníci
Špatná odezva systému	nízká	programy
Není vytvářeno bezpečnostní povědomí pracovníků	vysoká	pracovníci
Aktualizace systémů na poslední verzi	střední	programy
Chybí pracovní postupy a pravidla pro práci s informačním systémem	nízká	pravidla
Chybí záložní technické řešení	nízká	technika
Špatné fyzické zabezpečení klíčových prvků infrastruktury	nízká	technika

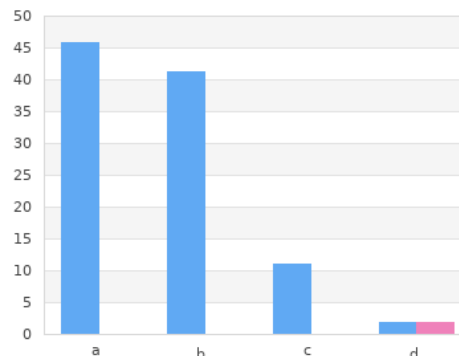


Název	Významnost	Oblast
Chybí pravidla pro zavedení dat do systému	nízká	data
Riziko prozrazení hesel do systému	vysoká	pracovníci
Pracovníkům chybí některá data nebo funkce	vysoká	programy
Pracovníci by uvítali školení na informační systém	nízká	programy
Riziko zneužití dat, virového útoku	střední	data

### Vysvětlivka ke grafům

Níže jsou uvedeny graficky znázorněné odpovědi zaměstnanců společnosti ve sloupcových grafech. Červená barva značí námi vybranou společnost a modrá ostatní firmy ve stejném či podobném odvětví. Pokud je osa X popsána písmeny od A po D, významově pak znamenají: a (ano), b (spíše ano), c (spíše ne), d (ne). Pokud bude mít popsána osa jiný význam, bude tak uvedeno níže. Osa Y pak značí procentuální hodnoty. Grafy jsou uvedeny u nedostatků, které budou řešeny v další části práce.

Riziko zbytečných nákladů z nekompatibilní techniky (vysoká) – jak již bylo uvedeno, některá hardwarová zařízení jsou nová, bohužel jsou přítomna i ta starší, která již zaměstnance spíše brzdí při práci. Na zařízeních je přítomen operační systém Windows ve verzích 7 a 10, což není ideální stav. Například systém Windows 7 bude podporován jen do 14. ledna 2020. Microsoft Office jsou přítomny také v různých verzích na základě data, kdy byly počítače pořízeny.

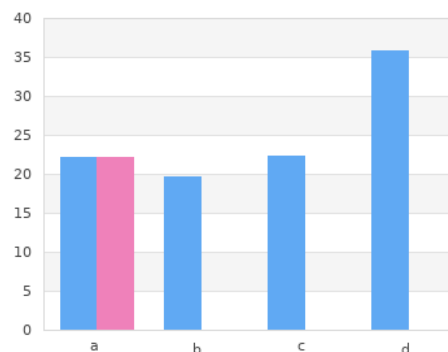


Graf č. 3: Zbytečné náklady na nekompatibilní techniku (Zdroj: 14)

Špatně nastavené pracovní postupy (vysoká) – zaměstnanci nemají určeny či nějak specifikovány pracovní postupy, jak správně zaznamenávat důležitá data. Na všech počítačích mají nainstalovány software EKONOM, se kterým neumějí (krom lidí z ekonomického úseku) efektivně či vůbec pracovat. Tato situace se dá zřejmě přikládat

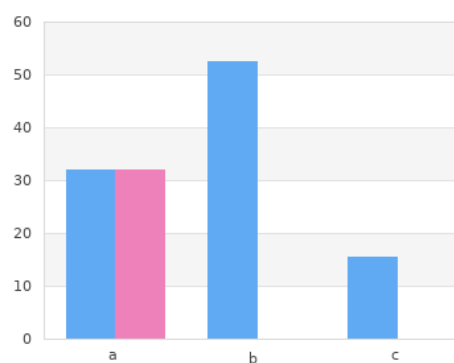
absenci jakéhokoliv dalšího informačního systému nebo specializovaného programu, který by veškerou práci mohl ulehčit.

Pracovníci mohou instalovat programy na své počítače (vysoká) – zaměstnanci mají možnost instalovat jakékoliv programy na všech počítačích. To není považováno za bezpečné vzhledem k hrozbě souběžné instalace virů a možnému úniku či ztráty důležitých a citlivých dat pro společnost. Tuto možnost by měl mít jen správce počítačů, popřípadě jeden určený člověk, a ne každý řadový zaměstnanec jako je v současné situaci.



**Graf č. 4: Instalace programů na pracovní počítače** (Zdroj: 14)

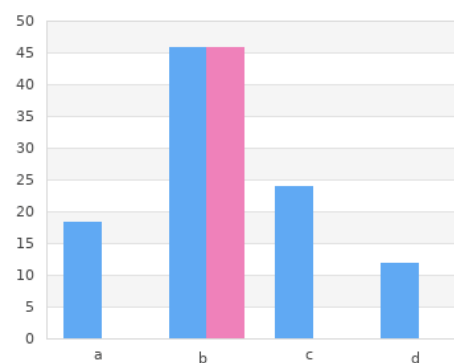
Chybějící nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla (vysoká) – především vzhledem k vzniku nařízení evropské unie GDPR, mohou být chybějící bezpečnostní pravidla velkým problémem, který by se neměl zanedbávat. Do budoucna by tato pravidla mohla společnosti ušetřit nemalé finanční prostředky.



**Graf č. 5: Bezpečnostní pravidla** (Zdroj: 14)

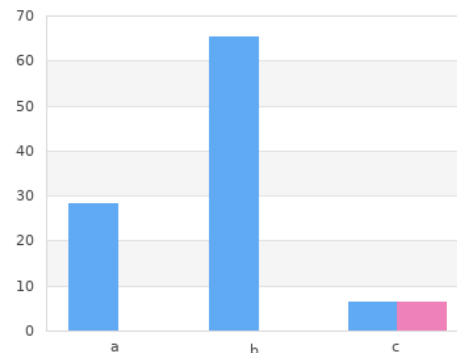
*a (nemáme žádná pravidla), b (máme, nejsou kontrolována), c (máme, jsou kontrolována)*

Zastaralé technické vybavení (střední) – v tomto konkrétním případě je problém hlavně se zastaralým hardwarem v počítačích. V těchto konkrétních příkladech již není možný ani upgrade na lepší výkonnější komponenty. Tato investice by se nevyplatila. Je nanejvýš vhodné, koupit nové stolní či all-in-one PC. K těmto dvěma pracovním stanicím jsou připojeny nevhodné monitory s menším rozlišením a úhlopříčkou, které nejsou moc efektivní pro práci s plány, tabulkami, fotkami a tak dále.



**Graf č. 6: Zastaralé technické vybavení** (Zdroj: 14)

Chybějící podpora pracovníků při práci s informačními systémy (střední) – zaměstnancům společnosti chybí jakákoliv školení, která by se týkala informačních technologií. Předpokládá se, že s kancelářským balíčkem programů Microsoft Office budou umět všichni zaměstnanci. Pokud něco neznají, musí si to sami dohledat na internetu nebo se poradit například s mladšími členy vlastní rodiny.



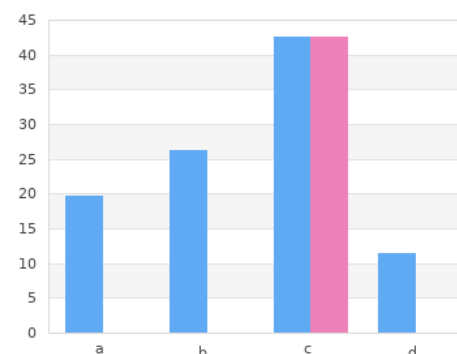
**Graf č. 7: Chybějící podpora zaměstnanců** (Zdroj: 14)

V dnešní moderní době jsou taková školení velmi důležitá a přínosná pro zaměstnance.

*a (máme pracovníky, kteří podporu zajišťují), b (externí podpora), c (nemáme podporu)*

Chybí informační strategie (střední) – nejsou definovány žádné cíle, čehož chceme pomocí informačního systému ve firmě dosáhnout. Společnou diskuzí by se mohlo dosáhnout toho, že by informační technologie, respektive informační systémy mohly zvýšit efektivnost práce na zakázkách a tím i k vyššímu celkovému zisku společnosti.

Chybí strategie bezpečnosti (střední) – bezpečnost sama o sobě je velmi důležitá, v malých firmách jako je táto i celkem podceňovaná. Hrozby se skrývají v čemkoliv, když jde o práci s daty a informačními technologiemi. Nejsou sepsány žádné dokumenty, které by se týkaly bezpečnosti, co se smí provádět a co ne. Ke zmíněné bezpečnosti nepřispívá ani fakt, že aktuálně v celé budově nefunguje zabezpečovací systém.



**Graf č. 8: Strategie bezpečnosti** (Zdroj: 14)

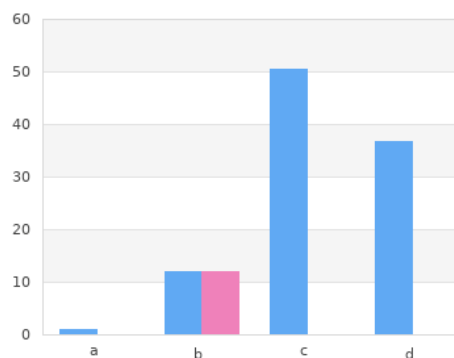
Chybějící metodika zálohování dat (střední) – pravdou je, že chybí dokument popisující metodiku zálohy dat. Avšak veškerá data jsou pravidelně každodenně zálohovány externí firmou. V této oblasti nevidím problém, když si společnost tuto službu platí. Přístup k zálohovaným datům mají okamžitě dle svých potřeb.

Chybí manažer informačních systémů (střední) – ve společnostech chybí manažer IS a jakýkoliv IT správce, ten je přítomen pouze z externí společnosti.

## Systém EKONOM – interní audit

Posouzení informačního systému bylo provedeno na základě odpovědí vybraných respondentů z vybrané společnosti. Na základě odpovědí na několik uzavřených otázek se dospělo k následujícím výsledkům (slabým místům). Významnost rizika je opět uvedena v závorkách.

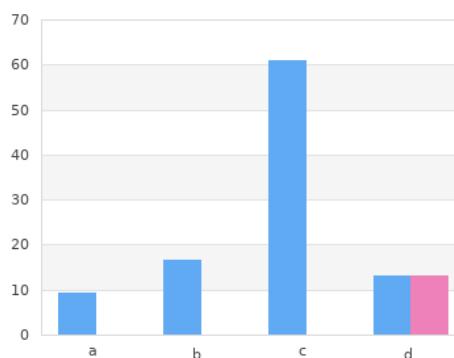
Nízká kvalifikace pracovníku při práci s počítačem (vysoká) – jak již bylo zmíněno, tento stav je způsoben nízkými až nulovými investicemi do vzdělání zaměstnanců v oblasti IT. Dalším faktorem může být vyšší věk zaměstnanců, kteří nevyrostali s počítači jako dnešní generace. Mohou mít i určitou nechuť k moderním technologiím a k samotnému učení se novým věcem v této oblasti. Problémem je, že to po nich nikdo nevyžaduje.



Graf č. 9: Nízká kvalifikace zaměstnanců  
(Zdroj: 14)

Neprobíhají bezpečnostní školení uživatelů IS pracujících s daty zákazníků (vysoká) – na základě časté práce s daty proběhlo u všech zaměstnanců v nedávné době školení na základě nařízení evropské unie ohledně GDPR. Další školení ohledně práce s daty zákazníku bohužel neprobíhají.

Neprobíhají periodická bezpečnostní školení uživatelů IS (vysoká) – bezpečnostní školení všech zaměstnanců je žádoucí opakovat několikrát ročně, aby vždy pamatovali na případná rizika spjata s jejich prací. S těmito riziky si není radno zahrávat. Jakýkoliv bezpečnostní problém může společnosti v budoucnu způsobit velké problémy. S těmito problémy by mohl přít i finanční postih a velké investice do akutního zabezpečení.



Graf č. 10: Chybí bezpečnostní školení  
(Zdroj: 14)

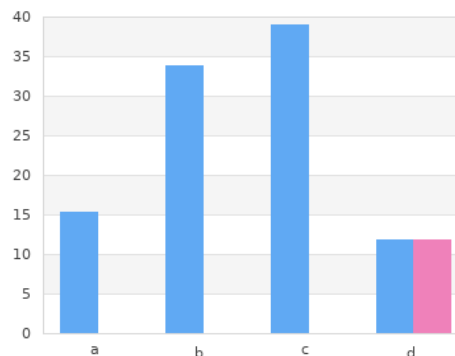
Nejsou aktualizována hesla uživatelů (vysoká) – všechna hesla a přístupy byly jedenkrát vytvořeny a od té doby jsou stejné, nezměněné. To se nepovažuje za bezpečné a může dojít snadno k úniku dat.

Špatná odezva systému (nízká) – problém s rychlostí práce a tím i efektivností práce je zapříčiněn starším hardwarovým vybavením v kancelářích. Je potřebná investice do IT, aby mohla být provedena obměna vybavení.

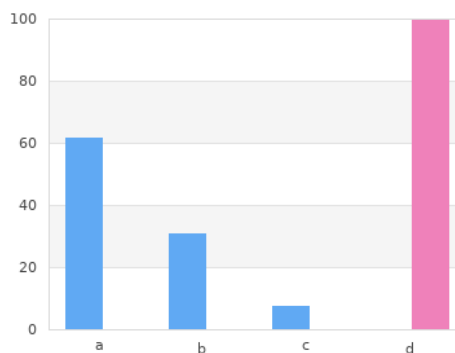
Není vytvářeno bezpečnostní povědomí pracovníků (vysoká) – důležitou činností je připomínat neustále všem zaměstnancům bezpečnostní rizika a hrozby spjaté s prací na počítačích a celkově se všemi dokumenty. Dle pozorování se velmi často stává, že zaměstnanec odchází z kanceláře a zůstává přihlášený na počítači. Tato neopatrnost je nežádoucí. Vždy existuje pravděpodobnost, ač je malá či ne, že se

k počítači dostane neoprávněná osoba a ta může mít příležitost získat jakákoliv citlivá data o zákaznících či společnosti. Také není dobré nechávat na stole rozpracované zakázky a další jiné citlivé materiály. Každý den se po prostorech pohybuje například uklízečka, ke které není možné mít stoprocentní důvěru, že s dokumenty něco neprovede nebo že si sebou nevezme na pomoc do objektu nějakou další neznámou osobu.

Aktualizace systémů na poslední verzi (střední) – všechny systémy a programy nejsou obecně moc často v aktuálních verzích. Vzhledem k bezpečnostním záplatám, změnám v legislativách a podobně, je takový stav nežádoucí. Je důležité neustále investovat finanční prostředky i do programového a systémového vybavení společnosti. Nejprve je však nutno zkontrolovat kompatibilitu s používaným hardwarem.



**Graf č. 11: Bezpečnostní povědomí pracovníků** (Zdroj: 14)

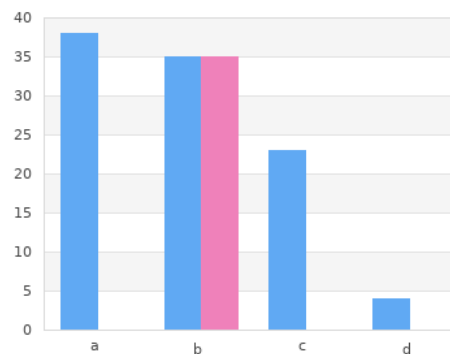


**Graf č. 12: Aktualizace systémů** (Zdroj: 14)

Chybí pracovní postupy a pravidla pro práci s informačním systémem (nízká) – takové postupy a pravidla jsou mnohdy předávány pouze ústní formou. Není zlé, mít je uvedeny i v podobě dokumentů.

Chybí záložní technické řešení (nízká) – vzhledem k nízkým investicím do IT firmou, se není čemu divit. Avšak toto riziko naše společnost řeší tím způsobem, že má placenou externí firmu, která by měla flexibilně reagovat na veškeré problémy maximálně do čtyř hodin od nahlášení jakéhokoliv technického problému.

Špatné fyzické zabezpečení klíčových prvků infrastruktury (nízká) – serverovna s hlavními rozvaděči se nachází v 1. patře budovy za uzamčenými dveřmi. Místnost je opatřena zabezpečovacím systémem s pohybovým čidlem (aktuálně nefunkčním). Menší switche, které jsou přítomny v kancelářích jsou pro zaměstnance společnosti přístupné a nejsou dostatečně zabezpečeny například proti pádu na zem (jsou položeny volně na stole).



**Graf č. 13: Fyzické zabezpečení infrastruktury** (Zdroj: 14)

(jsou položeny volně na stole). Kabeláž není dostatečně zabezpečena, mnohdy není ani vedena nástěnnými lištami. Nalezl jsem případ, kdy se dá tvrdit, že stolní PC je téměř „pověšeno“ na metalickém kabelu z pohledu toho, jak moc je napnutý mezi switchem a RJ45 portem v počítači.

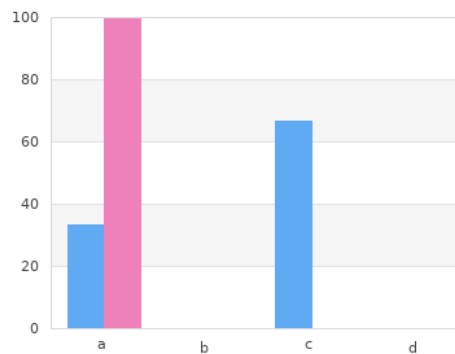
Chybí pravidla pro zavedení dat do systému (nízká) – chybí pravidla kdy, jak často, kdo bude vkládat data do informačního systému. Ať už se jedná o systém EKONOM nebo různé další dokumenty k zakázkám vytvořených v Microsoft Office.

### **Programová sada Microsoft Office**

Společnost využívá balíčku kancelářských programů od společnosti Microsoft v neaktuální verzi z roku 2010. Zaměstnanci každodenně používají programy Microsoft Excel, Word a Outlook.

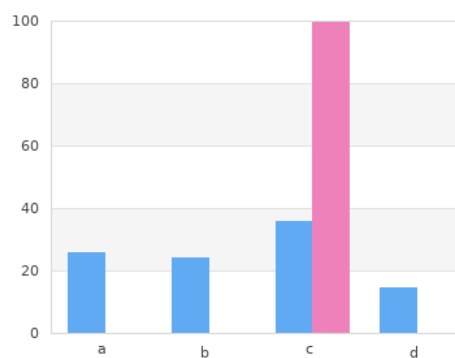
Riziko prozrazení hesel do systému (vysoká) – všechny vytvořené dokumenty jsou volně přístupné, nechráněné heslem. Také jsou jakýmkoliv způsobem upravitelné. Všechna zmíněná fakta mohou být rizikem pro společnost.

Pracovníkům chybí některá data nebo funkce (vysoká) – Microsoft Office nenabízí takové specifické funkce jako komplexní informační systémy. Není možné snažit se tvořit vše jen v Excelu a Wordu. Vedení by mělo začít uvažovat o implementaci IS, který by mohl zvýšit efektivnost práce zaměstnanců a v konečném důsledku i zisky společnosti. Níže se podíváme na konkrétní návrhy systému.



**Graf č. 14: Chybějící data nebo funkce**  
(Zdroj: 14)

Pracovníci by uvítali školení na informační systém (nízká) – jak již bylo zmíněno v předchozích řádcích, zaměstnanci by uvítali jakákoliv školení v oblasti IT. V době tvorby této práce se žádná školení pravidelně nekonala. Zaměstnanci by ocenili i případná školení týkající se samotných kancelářských programů Microsoft Excel a Word. Po takových školeních by pracovníci mohli zvládat tvořit například vlastní funkce a podobně.

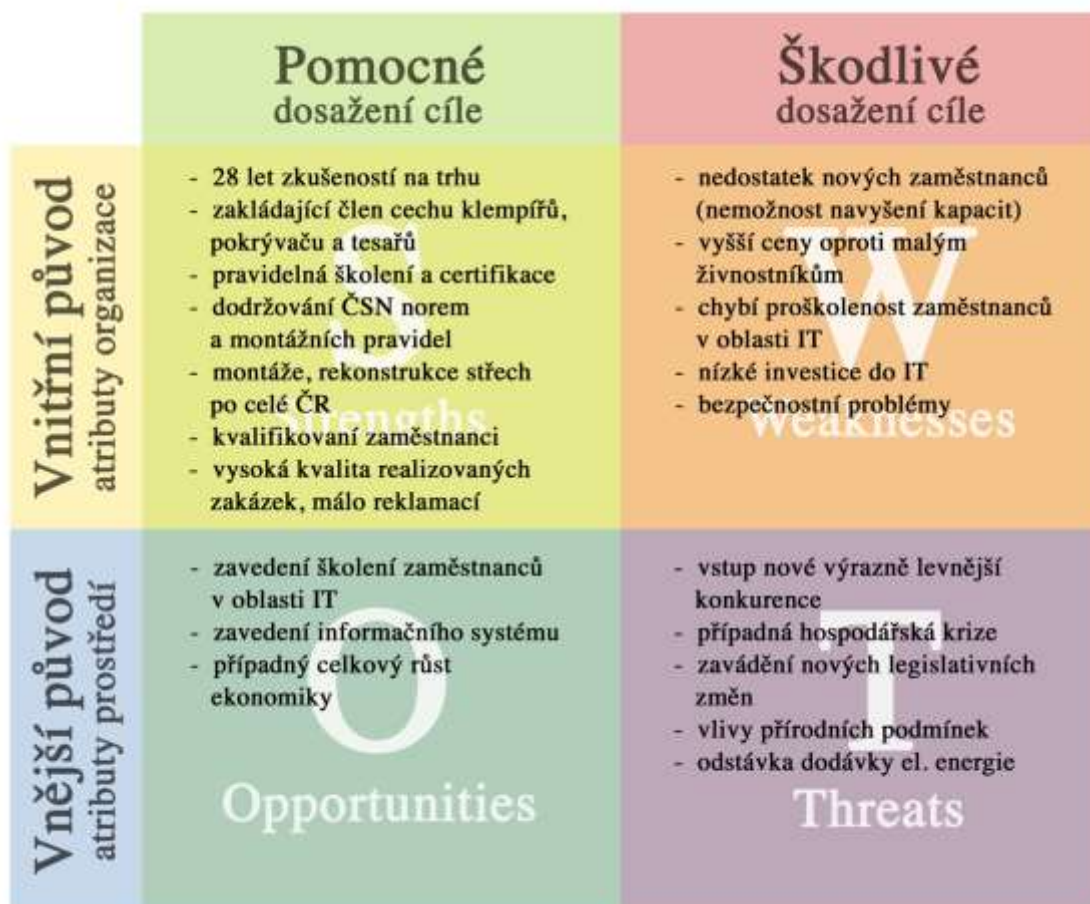


**Graf č. 15: Školení na informační systém**  
(Zdroj: 14)

Riziko zneužití dat, virového útoku (střední) – vzhledem k častému využívání internetu (primárně k práci, sekundárně pro „zábavu“ – zpravodajství, počasí, rádio), hrozí riziko stažení jakéhokoliv viru, ať už v emailové příloze nebo z jakýchkoliv napadených a v tu dobu používaných webových stránek.

## 2.5 SWOT analýza

Nyní se práce zaměří na poslední z analýz, která bude vytvořena na základě předchozích aplikovaných analytických metod (porterův model pěti konkurenčních sil, McKinseyho model 7S a ZEFIS - audit informačních systémů) v prostředí vybrané společnosti a po předchozí konzultaci se zaměstnanci. SWOT analýzu se rozděluje na čtyři kategorie: silné stránky (strengths), slabé stránky (weaknesses), příležitosti (opportunities) a hrozby (threats). Metoda je graficky zpracována na přiloženém obrázku pod tímto odstavcem. Na další straně jsou uvedeny doplňující komentáře a vysvětlení ne zcela jasných bodů ve SWOT analýze.



Obrázek č. 9: SWOT analýza společnosti (Zdroj: Vlastní zpracování)



## **Doplňující komentář k SWOT analýze**

Vyšší ceny oproti malým živnostníkům – často se stává, pokud si zákazník nechá realizovat zakázku malým živnostníkem, že již za dva roky jej není možné kontaktovat, jelikož například ukončil svou podnikatelskou činnost. Což není dobrá situace pro člověka, který od živnostníka dostal slíbenou několikaletou (5 až 10 let) záruku. Tato situace u naší vybrané společnosti může nastat jen s velmi malou pravděpodobností vzhledem k tomu, jak dlouho působí na trhu.

Bezpečnostní problémy – myšleno jimi je aktuálně nefunkční zabezpečovací systém budovy, neaktuální verze systémů a programů, možnost instalace jakýchkoliv programů do počítačů zaměstnanci, neodhlašování se z počítačů v případě odchodu pracovníka z kanceláře, některé dokumenty k zakázkám zůstávají na stolech po skončení pracovní doby.

Vlivy přírodních podmínek – v zimě není možné pracovat na realizaci střech v případě napadnutí sněhu kvůli bezpečnosti práce na stavbách. Naopak v létě při vysokých teplotách je složitá práce s rozpálenými asfaltovými lepenkami, mPVC fóliemi, dále také s rozpálenými plechy. V tomto případě chodí řemeslníci na stavby za brzkých ranních hodin, dokud je příznivá teplota a končí v dopoledních hodinách, kdy teplota již neumožňuje pohyb na střešním plášti.

Odstávka dodávky elektrické energie – tato hrozba je brána pouze vzhledem k zaměstnancům pracujícím v kancelářích, pro řemeslníky nemá žádný negativní vliv. V případě, že není na stavbě stálá dodávka elektrické energie pro řemeslníky, problém může společnost okamžitě vyřešit pomocí vlastní elektrocentrály.

### **3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ**

Poslední část této bakalářské práce je věnována návrhům změn v informačním systému a celkově všech zjištěných nedostatků a hrozeb. Tyto návrhy by měly vést k eliminaci a zmírnění těchto neduhů, které byly zjištěny v předešlé kapitole – v části analýza prostředí společnosti.

V následujících řádcích bude uvedeno krátké shrnutí analýzy společnosti a poté se již práce bude věnovat mnou navrhovaných řešeních.

#### **3.1 Shrnutí analytických metod**

V prostředí společnosti byly provedeny následující čtyři analytické metody: porterův model pěti konkurenčních sil, McKinseyho model 7S, ZEFIS – audit informačních systémů a SWOT analýza.

Z výše zmíněných analýz nám vyplynulo, že společnost nemá problémy s nedostatkem zákazníků a zakázek, má dostatek dodavatelů a v aktuální době i samotných zaměstnanců. Své kapacity by firma sice mohla rozšířit, ale není to v aktuální době vyloženě potřeba. Naopak, kdyby nastala situace, kdy by byla potřeba zaměstnat nové řemeslníky, situace by byla obtížně řešitelná vzhledem k všeobecně malému počtu lidí v České republice, kteří jsou v tomto oboru vyučení a chtějí se živit tzv. pouze „rukama“. To je bohužel všeobecně známý trend v ČR, že je velké množství vysokoškolsky vzdělaných lidí a manuálně zručných, respektive vyučených, každým rokem spíše ubývá, než přibývá. Pozitivem může být, že si tito lidé mohou říct zaměstnavateli o vyšší mzdy.

Konkurence společnost ve velkém měřítku neohrožuje v případě zakázek pro fyzické osoby (rodinné domy atd.). Když se vezmou v potaz výběrová řízení u veřejných zakázek, situace je již trochu odlišná. Konkurence může úmyslně podsazovat ceny oproti naší vybrané společnosti. Tyto nižší ceny si však později kompenzují pomocí položky tzv. pomocných prací, jak je zvykem. Nakonec se tedy zadavatel zakázky může v konečném stádiu realizace i divit, když se dozví výslednou celkovou částku.

Jako největším problémem společnosti bych označil informační systémy, informační bezpečnost a bezpečnost celkově. Zmínit by se mělo také nulové školení zaměstnanců v oblasti IT. Z pohledu řemeslníku, tedy zaměstnanců, kteří pracují mimo kancelář, se tento problém může jevit jako nepodstatný. Avšak každá zakázka začíná u pracovníků

v kancelářích, kteří by v případě odstranění výše zmíněných nedostatků, hrozeb a rizik, mohli pracovat efektivněji a tím zvyšovat zisky pro společnost. Také jejich pracovní doba by mohla být v konkrétních případech efektivnější, kdyby nemuseli čekat na odezvu starších hardwarových vybaveních v kancelářích. Společnost nemá dostatečné softwarové vybavení, co se informačních systémů týká. K účetnictví využívá systém EKONOM a ke všemu ostatnímu jen balíček kancelářských programů Microsoft Office (Outlook, Excel, Word).

Dle výsledků analýzy by se měla společnost zaměřit zvláště na tyto nedostatky, zvážit jejich významnost a rozhodnout, kterým nedostatkem začít a který eliminovat později do budoucna:

Zajistit podporu pracovníkům – podpora se dělí na dva typy: technickou a programovou. Technická je zajištěna u externí společnosti, jak jsme již zmiňovali výše. S problémy z programové stránky dokáží také částečně pomoci. Avšak nějaké drobnosti zůstávají jen na zaměstnancích samotných a na metodě pokus – omyl. V tomto případě by pomohlo zřízení jakýchkoliv IT školení na programy, které pracovníci aktivně používají. Díky kurzům může dojít i k zefektivnění práce.

Stanovit bezpečnostní pravidla – byla by vhodná písemná formulace pravidel, jak pracovat s informačním systémem a počítačem celkově. Týká se to i například formy (typy použitých znaků), délky hesel a jejich určité „životnosti“, po jaké době se mají měnit. V každém případě není vhodné tato hesla zapisovat na lístečky, kde jsou snadno dosažitelná a na viditelném místě, s čímž se můžeme ve společnosti také občas setkat.

Zajistit dodržování bezpečnostních pravidel – tuto činnost by mohl zajišťovat například jeden z jednatelů. Bezpečnostní pravidla se dělí na technická (správné nastavení přístupových práv pro jednotlivce) a organizační (způsob práce s citlivými informacemi). Porušení dodržování pravidel by mělo být kontrolováno a určitým způsobem sankcionováno.

Zvážit nutnost instalace programů na počítače pracovníky – instalace nových programů zaměstnanci by neměla být tolerována. Tato možnost by měla být na všech PC zakázána. Nové programy by měl mít možnost instalovat jen správce IT z externí firmy. Případně by mohl být určený jeden pracovník společnosti, který by měl možnost instalování a pořizování nových programů po konzultaci s vedením.

Vytvořit informační strategii – na základě stanovených cílů společnosti, se zhodnotí, jaké informační prostředky usnadní cestu k dosažení cílů. Na základě toho vznikne strategie, co musí firma pořídit za informační technologie, jak je zavést do prostředí a jak proškolit zaměstnance. Výsledkem by mělo být efektivnější dosažení cílů.

Vytvořit bezpečnostní strategii – podstatné je stanovit si, co chceme přesně ve společnosti chránit, jaká rizika a následné dopady hrozí. Ve firemním prostředí by se měla tedy provést důkladná analýza rizik, zjistit jejich pravděpodobnosti a navrhnout případná opatření, aby byly hrozby eliminovány.

Vybírat techniku až po ověření kompatibility – nová technika by se měla vybírat na základě doporučených hardwarových požadavků používaných programů, což v případě aplikací jako jsou CAD aplikace a podobně, je velmi důležité pro plynulou práci.

Proškolit pracovníky na práci s PC – školení jsou výborná pro zvýšení úrovně a schopností zaměstnanců při práci na počítači. Firma dosud žádná školení s tímto zaměřením nepořádala. Na základě konzultací s pracovníky vyplynulo, že by takováto školení přivítali.

Zajistit periodická bezpečnostní školení pracovníků – systém společnosti obsahuje citlivá data zákazníku. V případě, že by došlo k nechtěnému úniku (k bezpečnostnímu incidentu), bude muset společnost dokazovat příslušným úřadům, které budou tuto skutečnost prošetřovat, že vyvinula maximální možné úsilí, aby k této situaci nedošlo. Tyto podklady mohou být například certifikáty z absolvovaných bezpečnostních školení. Je tedy dobré tyto dokumenty vlastnit. Krom tohoto faktu budou mít zaměstnanci společnosti povědomí o potřebě dodržování pravidel správné práce s citlivými daty.

Zajistit fyzickou ochranu techniky – fyzická ochrana je v poměrně přijatelném stavu. Musí se pouze obnovit funkčnost zabezpečovacího systému místnosti se serverem, rozvaděči atd. Bylo by také dobré přidat čidlo pro případ požáru, čidlo teploty a účinné chlazení místnosti. Možnost povodně je nereálná, jelikož se místnost nachází v prvním patře. Situace u rozvaděčů v kancelářích je naopak nedostatečná. Je důležité tyto rozvaděče minimálně upevnit ke stolu nebo na stěnu, aby byla eliminována možnost případného pádu na zem. Dalším řešením by mohlo být upevnění rozvaděčů v nástěnné uzamykatelné skříni.

Vytvářet bezpečnostní povědomí uživatelů – takové povědomí je důležitá část celkové bezpečnosti společnosti. Je potřeba opakovaně připomínat všem zaměstnancům bezpečnostní rizika a zásady. Například zmínit hrozbu ze spamu a nevyžádaných emailů celkově, povinnost používat silná hesla a měnit je jedenkrát ročně. Dále zavést povinnost odhlašování z PC v případě odchodu od pracovního stolu, nenechávat na stolech po konci pracovní doby důvěrné materiály se zakázkami. Firma by se měla výrazně zaměřit i na tuto oblast, ať už speciálním školením na bezpečnost, případně ji zahrnou do školení ohledně IT.

Pravidelně měnit přístupová hesla do systému – aktuální forma hesel je nedostatečná. Ve většině případů se jedná pouze o různá čísla, někdy i s kombinací písmen. Hesla by měla být v minimální délce osmi znaků, obsahovat malá a velká písmena, číslice a speciální znaky. Změna hesla by měla být vyžadována a kontrolována.

Udržovat systémy v aktuální verzi – v prvním kroku by měl proběhnout upgrade na nejnovější operační systém na všech počítačích. Tedy ty PC, které stále fungují na Windows 7 upgradovat na Windows 10 a to kvůli končící podpoře „sedmiček“ a hlavně i vyšší bezpečnosti. Poté by bylo dobré přejít na nejnovější verzi Microsoft Office a upgradovat systém EKONOM. Aktuální verze z roku 2015 má již zastaralý vzhled, veškeré grafy a výstupy působí zastarale, vypadají lépe v novějším prostředí. Nová verze obsahuje také lépe propracované prostředí „Manager“.

Zvážit obměnu techniky – technika ve dvou případech ze čtyř nemá dostatečné hardwarové parametry. Bylo by dobré zvážit jejich obměnu pro celkové zrychlení odezvy systému a veškerých používaných programů. Potřeba je i koupit nové monitory k těmto dvěma pracovním stanicím, aktuální nejsou vhodné a snižují efektivnost práce zaměstnanců. U jednoho ze dvou all-in-one počítačů by bylo vhodné koupit druhý monitor, toto řešení vyloučeno z konzultace s jedním z rozpočtářů. Pracoval by poté o hodně efektivněji, kdyby měl možnost mít otevřené dokumenty na dvou panelech.

Zaškolení pracovníky na informační systém – v případě implementace nového informačního systému do budoucna, bude potřebné zorganizování školení všech zaměstnanců na tento systém, kteří s ním přijdou do styku (v případě řemeslníku to nebude samozřejmě potřeba). V současnosti by bylo dobré ukázat pracovníkům veškeré funkce systému EKONOM, ke kterým mají jednotlivci zpřístupněny různé funkce. Po

samotné analýze tohoto systému byli překvapeni, co systém dokáže. Jedná se hlavně o tvorbu grafů a vytváření různých pohledů na odběratele, dodavatele a tak dále.

Zvážit nutnost přístupu na internet – počítače zaměstnanců neobsahují žádná citlivá data, všechna data by měla být správně uložena na síťových uložiscích. Hrozba ztráty dat z počítačů je tedy nepravděpodobná. Zaměstnanci přístup k internetu potřebují. Není důvod je v tomto směru nějakým způsobem omezovat.

Zvážit nutnost připojování externích médií k počítačům pracovníků – vzhledem k tomu, že zákazník v některých případech donese projektovou dokumentaci či jiné materiály k zakázce na externím médiu, je nutné tuto možnost připojování zachovat. V ostatních případech tato funkčnost již není potřebná a společnost si vystačí s „cloudovým“ přístupem k souborům.

### **3.2 Změny ve stávajícím provozním modelu**

Zaměstnanci by měli dokonale zvládat programy, které denně používají. Měli by tedy absolvovat školení, aby si takovou práci dobře osvojili. Vzdělání pracovníku by mělo být věnováno také bezpečnosti, jak zajistit, aby nehrozila v této oblasti jakákoliv rizika.

Pro správný chod společnosti by měla být zajištěna dostatečná fyzická ochrana síťové infrastruktury hlavně v kancelářských prostorech, kde se pohybují lidé nejčastěji a hrozí největší riziko poškození.

Pro vyšší bezpečnost by se měl zprovoznit aktuálně nefunkční bezpečnostní systém budovy. Hodilo by se také zvážit možnost přidání další venkovní kamery, která by monitorovala prostor dvora, kde se nacházejí zaparkovaná auta a dílna.

Hardwarové vybavení pracovníků by mělo odpovídat dnešním standardům. Dostatečně zvolená velikost monitoru a počítač, na kterém se dá efektivně pracovat bez zbytečných prostojů, by měl být samozřejmostí. Bylo by tedy vhodné zvážit nákup dvou nových PC a obměnit starší LCD panely.

Bylo by vhodné upgradovat systém EKONOM na nejnovější verzi, jelikož aktuální verze je již staršího data z roku 2015. Mohou se v ní vyskytovat nedostatky a bezpečnostní chyby, proto je důležité udržovat systémy v aktuálních verzích.

Není potřeba dokupovat žádné další moduly, aktuální používaná verze již v sobě všechny potřebné moduly obsahuje, stačí tak jen přejít na nejnovější aktuálně dostupnou verzi.

Doplňkové moduly jako jsou „Maloobchodní prodej EET“ a „Internetový obchod“ naše vybraná společnost nepotřebuje a nevyužije je.

Dále co se týká již zakoupených modulů, ve firemním prostředí se nevyužívají všechny funkce systému, bylo by tak dobré naučit zaměstnance, využívat je. Aktuálně systém EKONOM využívá jen účetní oddělení, ostatní zaměstnanci mají zřízen přístup do systému a nepoužívají jej. Hodilo by se tedy zorganizovat krátké oficiální školení nejlépe člověkem, který tomuto určitému systému rozumí a vyzná se v něm. Je zde i možnost pozvat člověka přímo z firmy, která software dodává. Zaměstnanci by pak mohli získat užitečné informace z různých přehledů, které systém dokáže vytvořit.

System EKONOM nezastane všechny potřebné funkce ve firemním prostředí. Proto jej většina zaměstnanců nevyužívá a používají většinu času produkty Microsoft Office (Excel, Word, Outlook). Balíček kancelářských produktů by měl být také aktualizován na nejnovější verzi. Vhodné by bylo využívat Microsoft Office 2019 nebo Microsoft Office 365, které by byli vhodnější pro sdílení veškerých souborů mezi zaměstnanci, současnou práci ve stejných dokumentech a podobně. Benefitem této verze je také jednodušší správa licencí, která se dá operativně měnit dle počtu zaměstnanců a počítačů ve firmě. V ekonomické části této práce si zhodnotíme, která varianta by byla výhodnější.

Jako zajímavým řešením pro prostředí společnosti se mi jeví aplikace BUILDpower S s cenovou soustavou společnosti RTS DATA, která by mohla sloužit jako vhodný doplněk k současnému stavu a Microsoft Office produktům.

### **3.3 BUILDpower S – Cenová soustava RTS DATA**

Aplikace BUILDpower S dodávaná společností RTS, a. s. (se sídlem v Brně). BUILDpower S je určena hlavně pro stavební firmy, rozpočtáře a projektanty. Jedná se o program, který je vhodný k vytváření cenových nabídek a rozpočtů. Dalšími funkcemi jsou: stanovení kalkulované ceny díla, vytvoření časového plánu a sledování aktuální prostavěnosti.

Toto řešení využijí hlavně firmy, které potřebují znát snadno a rychle orientační cenu realizované zakázky. Aplikace je doplněna ceníkovými daty RTS a užitečným nástrojem RTS Stavitel+, který zpracovává časový průběh výstavby a zmíněnou prostavěnost během realizace.

Rozpočtovou činnost s pomocí tohoto nástroje by společnost získala:

- Cenovou nabídku podle platných stavebních ceníků
- Výpočet množství měrné jednotky
- Úpravy výsledné nabídkové ceny koeficientem
- Přehledná rekapitulace nákladů
- Tiskové sestavy
- Přenos nabídek do RTS, ORF, Microsoft Excel a PDF

Dostupné moduly systému: obchod, stavební výroba, řízení výroby, controlling.

Toto řešení bylo konzultováno s rozpočtovým oddělením a setkalo se s kladnými ohlasy zaměstnanců. Další pozitivum je, že se dá aplikace využít jako doplněk k současnému řešení, přináší benefity a cena není nesmyslně vysoká (viz kalkulace a ekonomické zhodnocení níže).

Na základě návštěvy technika z brněnské pobočky RTS DATA byla provedena kalkulace cenové nabídky pro vybranou společnost dle sdělených požadavků na jednotlivé funkce systému. Nabídka je označena jako rozpočtářská verze RTS DATA R5 s jednou licenci pro jeden počítač.

Funkcionalita verze rozpočty:

- Postihuje veškeré procesy spojené s rozpočtováním staveb



- Propojení s datovou základnou RTS DATA – textové vyhledávání položek, rychlé doplnění do rozpočtu
- Automatické řazení přidanych položek do vlastních kategorií pro lepší orientaci
- Automatický dopočet přesunu hmot a suti
- Tiskové sestavy a exporty odpovídají platné legislativě
- Možnost sestavení Soupisů prací a dodávek dle vyhlášky č. 169/2016 Sb. vhodných k zadávání veřejných zakázek

#### Datová základna RTS DATA:

- Obsahuje více jak 260 tisíc ceníkových položek – členěny na práce, materiál, stroje, profese a montáže
- Nejpoužívanější položky stavebních prací jsou sloučeny do agregací a tvoří agregované (= seskupené) položky
- Umožněno vkládání vlastních položek i importy dodavatelských ceníků
- K položkám lze přiřadit cenové úrovně, cenu lze editovat, automatická aktualizace cenových úrovní probíhá dvakrát ročně společností RTS
- U každé položky je umožněn náhled do normy, historie vývoje ceny a zobrazení technického popisu

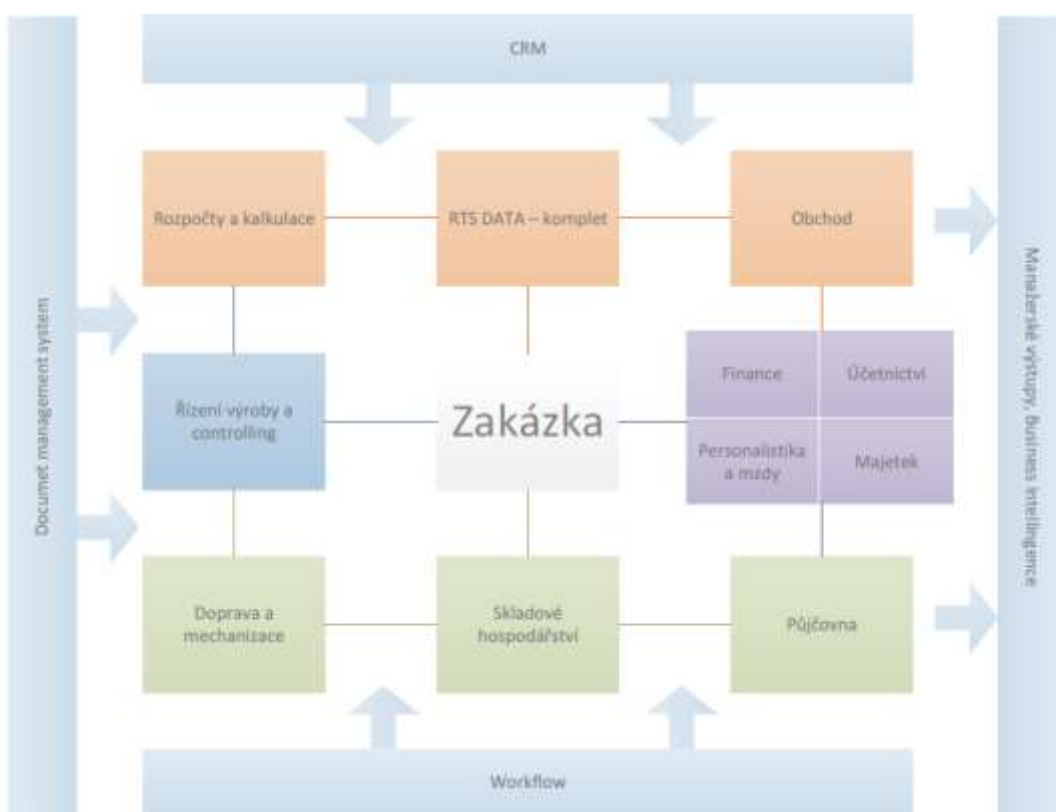
Níže v následující tabulce je zobrazena kalkulace za systém, která byla vytvořena na základě požadavků společnosti a návštěvě technika.

**Tabulka č. 3: Kalkulace za systém BUILDpower S (Zdroj: Vlastní zpracování)**

Název	Popis	Cena bez DPH
Nasazení systému do firmy	Instalace, konfigurace, školení	7 500 Kč
Licence	Cena za jeden měsíc	1 950 Kč
Příplatek za dalšího uživatele	Cena za jeden měsíc	800 Kč
Servisní služby	Cena za jeden měsíc	600 Kč

Po vytvoření cenové kalkulace za systém je známa konečná cena. Roční náklady BUILDpower S (v případě jedné licence) vyjdou vybranou společností celkem na 38 100 Kč bez DPH. Při čemž by v prvním měsíci zaplatili 10 050 Kč bez DPH a v následujících již jen po 2 550 Kč bez DPH / měsíčně.

Další možností je rozšíření o systém INFOpower, který zahrnuje zakázkovou činnost, podpůrnou činnost z ekonomiky, účetnictví, marketingu (CRM), dílenských výrob, půjčoven a řízení dopravy. Na obrázku níže je znázorněno, co vše komplexní řešení zahrnuje.



**Obrázek č. 10: Ukázka toků v řešení BUILD a INFOpower (Zdroj: 17)**

### **3.4 Nový informační systém – ano či ne?**

Vzhledem k nízkým finančním investicím společnosti do informačních technologií by se měla zvážit možnost, zda vůbec může někdy nastat situace, kdy by vedení nad novým systémem uvažovalo. Investice do pořízení jakéhokoliv nového informačního systému se může pohybovat v řádech desítek až stovek tisíc korun českých, což je obrovská částka.

Z pohledu délky schvalovacího procesu a celkové rychlosti pořízení například nového hardwarového vybavení do kanceláří, se mi v aktuální době jeví tato investice jako nereálná. Je možné, že společnost bude v budoucnu přikládat informačnímu systému vyšší váhu.

Níže si uvedeme přibližné ceny pořízení a ceny spojené s provozováním informačního systému Money S4.

### **3.5 Informační systém – money S4**

Tento systém byl vybrán a zvolen jen pro ukázkou komplexnějšího řešení z velkého množství dalších nabídek různých společností zabývajících se vývojem IS. Další věcí, co mluvila pro použití systému jako ukázkou, je přehledně zpracovaný a zveřejněný kompletní ceník za pořízení systému do firmy. Každého manažera společnosti zajímají jasná a přesná čísla investice a jen teoretické ceny nikoho nepřesvědčí. Takový návrh by mohl být dost pravděpodobně okamžitě smeten ze stolu.

Jak již vyplývá z předchozích vět, další větší systémy neměly ceny zveřejněny, měly pouze možnost vyplnění kontaktního formuláře, následného kontaktu z jejich strany a nacenění dle informací sdělených po telefonu. Další varianta je, vytvoření cenové nabídky na základě návštěvy technika ve zvoleném prostředí. Ostatní informační systémy byly tedy pro tento určitý příklad vyřazeny.

Systém money S4 obsahuje v základu následující moduly: adresář, ceníky, fakturace, majetek, objednávky, personalistika a mzdy, sklady a účetnictví. Dále bych doporučil doobjednat: licence pro další tři uživatele, Document Management System, GDPR, Outlook2Money, XLS import, zakázky a zrychlené zadávání dokumentů.

Níže v tabulce jsou uvedeny počáteční náklady na pořízení informačního systému pro čtyři počítače. Ceny jsou uvedeny bez DPH.

**Tabulka č. 4: Náklady na pořízení money S4** (Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Název	Popis	Cena bez DPH
Money S4 – jádro systému	licence s moduly	29 990 Kč
1 uživatel	licence pro dalšího uživatele	6 990 Kč
DocumentManagementSystem	pořádek ve všech dokumentech	19 990 Kč
GDPR	ochrana osobních údajů	6 990 Kč
Outlook2Money	přenos emailů do money S4	6 990 Kč
XLS import	import dat z Excelu do money S4	6 990 Kč
Zakázky	zakázky od počátku z pohledu nákladů, výnosů a zisku	6 990 Kč
Zrychlené zadávání dokladů	ušetří účetní desítky minut	4 990 Kč
	<b>Cena celkem (bez DPH)</b>	<b>103 900 Kč</b>

Podpora a aktualizace je první rok v ceně. Poté se za prodloužení platí každý rok 18 % z ceníkové ceny systému. Není nutnost aktualizovat, ale je vhodné mít systém v aktuální verzi. V našem případě by to společnost stálo minimálně 18 702 Kč každý další rok.

Pro potřebu nacenění pořízení systému money S4 jsem využil moduly a položky, které by společnost mohla pro své podnikání využívat. Konečnou cenu 103 900 Kč bez DPH hodnotím jako vysokou pro potřeby naší vybrané společnosti. Spíše bych se tedy přikláněl k variantě cenových nabídek RTS a upgradování veškerého využívaného software na nejnovější verze (Microsoft Office, systém EKONOM).

V každém případě doporučuji tuto možnost do budoucna jakýmkoliv způsobem zvážit a třeba si i systém money S4 vyzkoušet na 25 dní zadarmo. Poté bude jasné, zda má cenu o jeho pořízení uvažovat nebo ne.

### **3.6 Marketingová propagace (reklama) společnosti**

Hodně nových potenciačních zákazníků se v dnešní době nachází v prostředí internetu. Je to pohodlný způsob, jak mohou lidé nalézt cokoli z pohodlí domova. Vybraná společnost těchto příležitostí aktuálně ve velké míře moc nevyužívá.

Níže uvedené činnosti by mohl zvládnout jeden člověk (může být i externí) s občasnou konzultací s nějakým ze zaměstnanců. Tento člověk by mohl mít v konečném důsledku dobré přínosy pro společnost, které by se projeví po určitém čase.

#### YouTube – tvorba videí ze staveb

Česká republika je známá jako národ kutilů. Hodně lidí si rádo spousty věcí udělá samo doma, aby trochu ušetřili své finanční prostředky. V některých případech se může jednat o nemalé částky. Tito lidé se hodně často pro inspiraci, postupy, metody a pro různé návody ubírají díky moderním technologiím na internet. Na základě mé analýzy videí se stavební tematikou na YouTube, jsem zjistil, že například videa (montáž CNC krovu) jednoho nejmenovaného tesaře, mají poměrně slušnou sledovanost. Tato sledovanost se pohybuje v řádech desetitisíců shlédnutí. V případě dalšího kanálu až statisíců. V tomto nemalém vzorku lidí by se mohly nalézt minimálně desítky nových zákazníků. Dalším pozitivem by bylo, přiblížení práce firmy a ukázka zručnosti zaměstnanců pro potenciační zákazníky. Audiovizuální spojení zpracování reklamy je v dnešní době určitě skvělá forma, která zaujme více než jen pouhý text. V případě zájmu by společnost nemusela ani složitě hledat člověka na spolupráci. Všeho výše a níže uvedeného jsem osobně schopen.

#### Facebook – pravidelné příspěvky

Společnost má již založený firemní profil na Facebooku. Avšak bohužel nepřidává pravidelně žádné příspěvky. Poslední příspěvek s fotkami stavby byl přidán v červnu 2016, což je dlouhá doba. Na této sociální síti by se dali nalézt také noví potenciační zákazníci. Vzhledem k téměř nulovému počtu fanoušků stránky, by se z počátku musela zaplatit placená propagace u příspěvků například v okruhu 100 až 300 km v okolí pro lidi ve věku 30 až 60 let. Po získání určitého počtu „fanoušků“ by bylo vhodné udržet pravidelnost alespoň jednoho příspěvku týdně, aby mohla čísla sledujících postupně růst. Vzhledem k tomu, že se veškeré realizované zakázky fotí a fotky si firma ukládá, neměl

by v tom být žádný problém. Takové příspěvky se mohou publikovat i zpětně, nezáleží na datu realizace.

#### Instagram – publikace fotek

Společnost by měla zvážit založení instagramového firemního účtu. Mnoho lidí jej využívá minimálně 2x denně (ráno po probuzení, večer před spánkem). V tomto prostředí je také možnost propagovat své příspěvky. Dobré je také volit vhodné hashtagy (= podstatné / klíčové slovo) spjatý se stavebnictvím. Příspěvky by mohly být ozvláštněny úhlem záběru na stavbu. Pro focení a případná videa by mohl být použit dron. Takové snímky z ptačího pohledu nejsou ještě úplně časté v ČR a firmu by tak mohly odlišit od podobně zaměřených instagramových účtů. Tím i nalákat například obdivovatele městské architektury a přírody.

#### Web – články ve stylu blogu

Vhodné by bylo oživit webové stránky společnosti. Například psaním článků doplněných o fotky realizovaných střech. Mohly by zde být popsány využití metody pro montáž, použité materiály, nově využívané metody atd. Takové články by mohly být inspirací pro výše zmíněné české kutily. Po zavedení takovéto sekce na stránkách by mohla společnost získat uživatele, kteří by se pravidelně vracely na stránky, aby zjistili, co se děje nového. Tuto práci by měl zajišťovat někdo z aktuálních zaměstnanců společnosti, který se dobře vyzná ve svém oboru.

### **3.7 Ekonomické zhodnocení**

Níže v následujících řádcích jsou finančně vyhodnoceny přibližné náklady mých navrhovaných řešení v případě aplikování změn na prostředí vybrané společnosti. Následovně jsou popsány a zhodnoceny přímé a nepřímé přínosy těchto zlepšení pro firmu.

#### **3.7.1 Náklady**

Veškeré ceny jsou jen orientační a odpovídají cenám v dubnu 2019. Čerpáno je z internetového obchodu Alza.cz, případně ze stránek výrobců a dodavatelů softwarových řešení.

Hardware – doporučuji zakoupit do kanceláře rozpočtářů nový stolní / all-in-one počítač. Pokud by se jednalo o řešení vše v jednom, není potřeba kupovat nový monitor. Naopak

v případě klasického stolního PC, doporučuji zakoupit minimálně monitor o úhlopříčce 23,8“. Aktuální vybavení rozpočtářky je nepřipustné a neefektivní. K stávajícímu all-in-one řešení doporučuji dokoupit rozpočtáři druhý monitor pro efektivnější práci. V účtárně je rovněž potřeba obměnit vybavení. Případná kupovaná zařízení nemusí být shodná s uvedenými v tabulce níže.

Zabezpečovací systém bych řadil do kategorie hardwaru. Doporučuji pozvat technika do sídla společnosti, který rozumí zabezpečovacím systémům, aby se podíval na systém aktuálně instalovaný. Na základě této analýzy by měl vytvořit cenovou nabídku opravy a zprovoznění všech čidel v budově. Vedení by mělo také uvažovat o instalaci dodatečných čidel vlhkosti a požáru (kouře / požárových zplodin) do místnosti se serverem, rozvaděči a dalšími zařízeními.

**Tabulka č. 5: Náklady na hardware** (Zdroj: vlastní zpracování)

Počet	Položka	Cena s DPH	Cena bez DPH
2 PC	Lenovo IdeaCentre 520-24ICB	27 980 Kč	23 124 Kč
1 PC	23" Lenovo ThinkVision T23i-10	4 149 Kč	3 429 Kč
	<b>Cena celkem</b>	32 129 Kč	26 553 Kč

Vedení společnosti by mohlo zvážit přidání dalšího způsobu platby pro zákazníky. Myšlena je samozřejmě platba kartou. Jednoduchým řešením je produkt SumUp Air. Podnikatel zaplatí pouze jednorázový poplatek 999 Kč, zařízení je následně doručeno přepravní společností. Poté se musí stáhnout aplikace do telefonu, zprovoznit přístroj a zařízení je připraveno k použití. SumUp si strhává 1,95 % z každé transakce. Aktuálně je možnost platby v hotovosti nebo převodem na účet firmy.

Software – upgrade operačního systému na Windows 10 se nemusí řešit v případě zakoupení nových PC s těmito licencemi, což doporučuji vzhledem k hardwaru starých PC. Ostatní zařízení již fungují na této verzi Windows. Ceny licencí nejnovějších Microsoft Office, řešení společnosti RTS, upgrade EKONOM systému a za případný nový informační systém money S4 jsou zobrazeny v tabulce na další straně.

**Tabulka č. 6: Náklady na software** (Zdroj: Vlastní zpracování)

Počet	Položka	Cena s DPH	Cena bez DPH
2 PC	Microsoft Windows 10 Pro	12 998 Kč	10 742 Kč
4 PC	Microsoft Office 365	13 085 Kč	10 814 Kč
4 PC	Microsoft Office 2019	33 196 Kč	27 435 Kč
1 PC	BUILDpower S + RTS DATA	46 101 Kč	38 100 Kč
	Rozšiřující licence (+ 1 PC)	11 616 Kč	9 600 Kč
4 PC	Upgrade systému EKONOM	dle nacenění	dle nacenění
4 PC	Informační systém money S4	125 719 Kč	103 900 Kč

Vzhledem k cenové úspoře bych se přikláněl k licencím Microsoft Office 365. Navíc nabízí další funkce oproti klasickým Office: automatické aktualizace s novými funkcemi, webové a mobilní verze aplikací, ukládání a sdílení souborů, podpora. Není potřeba kupovat dražší „krabicovou“ verzi Office 2019 pro každý počítač zvlášť.

Pro upgradování systému EKONOM je nutné kontaktovat dodavatele software. Ti vytvoří cenovou nabídku na základě licenčního čísla, které je k nalezení na úvodní obrazovce po spuštění.

Programové řešení společnosti RTS by mělo stačit pouze v jedné licenci, není potřeba, aby bylo na každém PC. V případě potřeby uvádím cenu další licence na rok v tabulce výše.

Školení – z analytické části a konzultací se zaměstnanci vyplynulo, že by si přáli různorodější školení, nejen od dodavatelských firem ohledně materiálů, způsobů pokládky a podobně. Vhodné je uspořádat školení z programů, které zaměstnanci dennodenně využívají. Tato investice se může společnosti vyplatit tím, že bude práce zaměstnanců efektivnější. Níže jsou uvedené příklady kurzů, které by byly přínosné pro pracovníky, kteří znají pouze základní práci s programy. Avšak věci, co neumí, zkouší metodou pokus – omyl.



Uvedené ceny v tabulce jsou vypočteny na základě účasti 4 lidí (rozpočtáři, účetní a jednatel) na školení. Ceny jsou pouze orientačního charakteru.

**Tabulka č. 7: Náklady na školení** (Zdroj: Vlastní zpracování)

Název	Zaměření	Cena s DPH	Cena bez DPH
Microsoft Excel pro ekonomy	výpočty, přehledy	22 944 Kč	18 962 Kč
Bezpečnostní školení	email, PC, GDPR, právo, internet ...	8 712 Kč	7 200 Kč
PC – pokročilý uživatel	Office, ochrana, viry, PC, internet a komunikace	22 990 Kč	19 000 Kč
EKONOM system	celkové školení	1 936 Kč/hod	1 600 Kč/hod

### 3.7.2 Přínosy

Veškeré výše zmíněné návrhy by měly především sloužit k zefektivnění a zrychlení práce zaměstnanců společnosti, k rozšíření povědomí o firmě, přilákání nových zákazníků a tím i zisk více zakázek.

V případě audiovizuálních řešení může dojít i k celkovému zatraktivnění stavebního oboru (přesněji odvětví realizace střech) pro všechny budoucí zájemce o zaměstnání.

Změny by měly také pozitivně ovlivnit celkovou bezpečnost budovy potažmo společnosti a bezpečnost citlivých dat zákazníků a zaměstnanců. Na zákazníky je myšleno také z pohledu možnosti přidání dalšího způsobu platby – kartou.

Na základě různorodých školení se zlepší celková informovanost zaměstnanců, zvýší se jejich pracovní příležitosti, kreativita a schopnosti. Nová školení mohou také zapříčinit touhu pracovníků po dalším vzdělávání se a jejich osobnímu rozvoji. Lidé z kancelářských prostorů nebudou jen na jednom místě a podívají se do jiných firem, prostorů a měst, kde budou případná školení probíhat. Společné cesty mohou také stmelit kolektiv. Popřípadě se zaměstnanci seznámí s novými lidmi (kolegy) z oboru, kteří jim mohou předat nové podněty a pohledy na různá oborová řešení.

Celkově se zvýší hodnota aktiv společnosti. Například dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek. Vzniklými náklady se sníží daňový základ a tím i daňové zatížení firmy.

Eliminace bezpečnostních hrozeb, rizik a dalších nedostatků, které společnost v současné době má.

#### Odhadovaná časová a finanční úspora

V následujících řádcích je vypočtena odhadovaná časová a finanční úspora rozpočtového oddělení v případě využití navrhané varianty pořízení systému BUILDpower S s cenovou soustavou RTS DATA.

Zaměstnanci zpracovávají zakázku v průměru 6 hodin, u každé z nich záleží na náročnosti a podobě střechy. Z tohoto času stráví zaměstnanci práci v Excelu v průměru 4 hodiny. Uspořený čas je odhadován přibližně na 60 minut u každé zakázky, průměrná hrubá měsíční mzda zaměstnance rozpočtového oddělení je 26 tisíc Kč, ve firmě pracují dva rozpočtáři, rok 2019 má dvanáct měsíců, 251 pracovních dní, 21 pracovních dnů v průměru za jeden měsíc.

Dle vzorce (Úspora času v procesu = odhadovaný uspořený čas \* průměrná mzda \* počet pracovníků \* období dvanáct měsíců) se dá odhadnout úspora času zaměstnanců v procesu, respektive úspora finančních prostředků společnosti.

Při maximální využití pracovní doby by mohlo rozpočtové oddělení ušetřit až 335 hodin ročně za využití systému BUILDpower S. Tento čas odpovídá částce 51 845 Kč, což se jeví vzhledem k ceně systému (38 100 Kč za jednu licenci) jako zajímavé řešení úspory.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zlepšit a zhodnotit informační systém vybrané společnosti ze Zlína, která se zabývá rekonstrukcí a realizací střech po celé České republice. Na základě zjištěných nedostatků, hrozeb a rizik, jsem se snažil tato negativa částečně zmírnit nebo naprosto odstranit. Návrhy by měly vést k celkovému zlepšení současného stavu ve společnosti a dále i vyšší efektivnosti zaměstnanců z rozpočtového a ekonomického úseku.

V první části práce jsou zmíněna a rozebrána veškerá teoretická východiska, která jsou stěžejní pro pochopení následujících dvou kapitol. Jedná se hlavně o celkovou charakteristiku informačních systémů, na jaké se dělí části a typy. Dále je popsáno, jakým způsobem probíhá integrace více informačních systémů, jak probíhá jejich vývoj od původních požadavků klienta, až po jejich implementaci a provoz. V poslední podkapitole jsou zmíněny analytické metody, které jsou v práci použity. Jmenovitě se jedná o Porterův model pěti konkurenčních sil, McKinseyho model 7S, ZEFIS – audit informačních systémů a SWOT analýzu.

Na základě čtyř výše zmíněných analýz a konzultací se zaměstnanci byly zjištěny různorodé hrozby, rizika a nedostatky společnosti. Krom informačního systému jsem se zaměřil na firemní prostředí jako celek. IS v aktuální podobě má spousty slabín, ať už se jedná o neproškolené zaměstnance nebo nedostatečnou funkční podobu informačního systému celkově. Ve firmě chybí jakékoliv komplexní řešení, které by zaměstnancům usnadnilo a zefektivnilo práci.

V třetí a zároveň poslední části práce jsou uvedeny možné návrhy řešení pro zlepšení současného stavu ve společnosti. Jsou zde zmíněny souhrnná shrnutí všech metod a podrobná doporučení plynoucí z online nástroje ZEFIS. Dále se práce zaměřuje na vývoj současného řešení, a hlavně pořízení nového systému BUILDpower S, který by zefektivnil práci s excelovskými soubory k zakázkám. Poté následuje doporučení jednoho komplexního systému z mnoha a úvaha, zda je vůbec reálné pořízení nějakého dražšího systému, který by zahrnul veškeré potřebné oblasti firmy.

Zaměřil jsem se také na nové možnosti reklamy a doporučil několik možných variant, jak by společnost mohla získat nové zákazníky, respektive zakázky. Dalším pozitivem by mohlo být zatraktivnění tohoto specifického oboru podnikání pro širokou veřejnost.

Poslední podkapitoly se zabývají celkovým ekonomickým zhodnocením navrhovaných řešení. Ceny a tabulky jsou doplněny o stručné komentáře. Vše je zakončeno přínosy mnou navrhovaných řešení pro vybranou společnost.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. Informační systémy pro podporu manažerské práce. Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-864-1979-7.
- (2) GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.
- (3) KOCH, Miloš. Posouzení efektivnosti informačního systému metodou HOS. *Trendy ekonomiky a managementu* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, VII(16), 49-56 [cit. 2018-12-01]. ISSN 1802-8527. Dostupné z [https://dspace.vutbr.cz/xmlui/bitstream/handle/11012/24462/16\\_05.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.vutbr.cz/xmlui/bitstream/handle/11012/24462/16_05.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- (4) 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.
- (5) KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
- (6) Manažerské informační systémy | Digital Resources. *Digital Resources - informační systémy a IT infrastruktura* [online]. [cit. 2018-12-10]. Dostupné z: <http://www.digres.cz/manazerske-systemy>
- (7) GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky. Praha: Grada, 2006. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1278-4.
- (8) 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.
- (9) POKORNÝ, Jaroslav. Databázové systémy a jejich použití v informačních systémech. Praha: Academia, 1992. ISBN 80-200-0177-8.
- (10) GORTON, Ian. *Essential software architecture*. 2nd ed. Heidelberg: Springer, 2011. ISBN 36-421-9175-4.

- (11) SWOT analýza. *ManagementMania.com* [online]. Wilmington (DE), 2011-2016, 22.01.2017 [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- (12) Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces). *ManagementMania.com* [online]. Wilmington (DE), 2011-2016, 22.05.2016 [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>
- (13) McKinsey 7S. *ManagementMania.com* [online]. Wilmington (DE), 2011-2016, 29.07.2015 [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- (14) KOCH, Miloš. ZEFIS – Výzkumný portál Ústavu informatiky Fakulty podnikatelské VUT v Brně. *ZEFIS.cz* [online]. Brno, 2018, [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz>
- (15) Účetní programy – EKONOM. *EKONOM* [online]. Zlín, 2019, [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <http://www.ekonom-system.cz/cz/home>
- (16) Účetní a podnikový informační systém | Money. *Money* [online]. Brno, 2019, [cit. 2019-04-07]. Dostupné z: <https://www.money.cz>
- (17) RTS, a.s. | úvodní stránka. *RTS* [online]. Brno, 2019, [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: <https://www.rts.cz/>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

3D	Trojdimenzionální / trojrozměrný
APS	Advanced Planning and Scheduling
BI	Budiness Intelligence
CAD	Computer Aided Design
CNC	Computer Numeric Control
CRM	Customer Relationship Management
CSV	Comma-Separated Values
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
DWH	Data Warehouse
EAM	Enterprise Asset Management
ECM	Enterprise Content Management
EET	Elektronická evidence tržeb
ERP	Enterprise Resource Planning
GDPR	General Data Protection Regulation
GIS	Geographic Information System
HRM	Human Resource Management
HTM	File extension for HTML
IS	Informační systém
ISAS	Informační systém administrativy soudů
IT	Informační technologie
IT	Informační technologie
LCD	Liquid Crystal Display
MES	Manufacturing Execution System

MIS	Management Information System
MPS	Počet zpracovaných zpráv za sekundu
MS	Microsoft
NAS	Network Attached Storage
OLAP	Online Analytical Processing
ORF	RAW image format
OS	Operační systém
PC	Personal Computer
PDF	Portable Document Format
PDM	Product Data Management
PIM	Product Information Management
PIS	Public Information Systems
PLM	Product Lifecycle Management
PVC	Polyvinyl Chloride
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RAW	Surová / nezpracovaná data ze snímače digitálního fotoaparátu
SCM	Supply Chain Management
SIS	Schengenský informační systém
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
TPS	Počet transakcí za sekundu
UIS	Univerzitní informační systém
USB	Universal Serial Bus
WIFI	Wireless Fidelity
XLS	Microsoft Excel file format
XML	Extensible Markup Language



## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

<b>Obrázek č. 1: Kontextový diagram (Zdroj: Vlastní dle 9)</b> .....	22
<b>Obrázek č. 2: SWOT analýza (Zdroj: 11)</b> .....	25
<b>Obrázek č. 3: Analýza pěti konkurenčních sil (Zdroj: 12)</b> .....	26
<b>Obrázek č. 4: McKinseyho analýza 7S (Zdroj: 13)</b> .....	26
<b>Obrázek č. 5: Logo online nástroje ZEFIS (Zdroj: 14)</b> .....	27
<b>Obrázek č. 6: Organizační struktura společnosti (Zdroj: Vlastní zpracování)</b> .....	29
<b>Obrázek č. 7: Informační toky ve společnosti (Zdroj: Vlastní zpracování)</b> .....	30
<b>Obrázek č. 8: Logo systému (Zdroj: 15)</b> .....	32
<b>Obrázek č. 9: SWOT analýza společnosti (Zdroj: Vlastní zpracování)</b> .....	48
<b>Obrázek č. 10: Ukázka toků v řešení BUILD a INFOpower (Zdroj: 17)</b> .....	58

## **SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK**

<b>Tabulka č. 1: Seznam událostí a reakcí systému</b> (Zdroj: Vlastní zpracování dle 9)..	22
<b>Tabulka č. 2: Nalezené nedostatky společnosti</b> (Zdroj: Vlastní zpracování dle 14)...	40
<b>Tabulka č. 3: Kalkulace za systém BUILDpower S</b> (Zdroj: Vlastní zpracování).....	57
<b>Tabulka č. 4: Náklady na pořízení money S4</b> (Zdroj: Vlastní zpracování dle 16).....	60
<b>Tabulka č. 5: Náklady na hardware</b> (Zdroj: vlastní zpracování).....	63
<b>Tabulka č. 6: Náklady na software</b> (Zdroj: Vlastní zpracování).....	64
<b>Tabulka č. 7: Náklady na školení</b> (Zdroj: Vlastní zpracování) .....	65

## SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

<b>Graf č. 1: Celková efektivnost společnosti (Zdroj: 14)</b> .....	38
<b>Graf č. 2: Celková bezpečnost společnosti (Zdroj: 14)</b> .....	39
<b>Graf č. 3: Zbytečné náklady na nekompatibilní techniku (Zdroj: 14)</b> .....	41
<b>Graf č. 4: Instalace programů na pracovní počítače (Zdroj: 14)</b> .....	42
<b>Graf č. 5: Bezpečnostní pravidla (Zdroj: 14)</b> .....	42
<b>Graf č. 6: Zastaralé technické vybavení (Zdroj: 14)</b> .....	42
<b>Graf č. 7: Chybějící podpora zaměstnanců (Zdroj: 14)</b> .....	43
<b>Graf č. 8: Strategie bezpečnosti (Zdroj: 14)</b> .....	43
<b>Graf č. 9: Nízká kvalifikace zaměstnanců (Zdroj: 14)</b> .....	44
<b>Graf č. 10: Chybí bezpečnostní školení (Zdroj: 14)</b> .....	44
<b>Graf č. 11: Bezpečnostní povědomí pracovníků (Zdroj: 14)</b> .....	45
<b>Graf č. 12: Aktualizace systémů (Zdroj: 14)</b> .....	45
<b>Graf č. 13: Fyzické zabezpečení infrastruktury (Zdroj: 14)</b> .....	46
<b>Graf č. 14: Chybějící data nebo funkce (Zdroj: 14)</b> .....	47
<b>Graf č. 15: Školení na informační systém (Zdroj: 14)</b> .....	47