VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — **Bc. Jindřiška Rennerová**

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**

SUPERVISOR

BRNO 2022

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA PODNIKATELSKÁ

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav informatiky
Studentka:	**Bc. Jindřiška Rennerová**
Vedoucí práce:	**doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok:	2021/22
Studijní program:	Informační management

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

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle, kterých má být dosaženo:

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

Základní literární prameny:

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

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

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

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

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

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2021/22

V Brně dne 28.2.2022

L. S.

doc. Ing. Miloš Koch, CSc. garant	doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D. děkan

Abstrakt

Diplomová práce se zaměřuje na analýzu stávajícího informačního systému ve společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o. a na návrh změn informačního systému pro zlepšení současného stavu. Práce je rozdělena do tří částí. První část objasňuje základní teoretické pojmy, které jsou důležité pro pochopení dalších částí práce. Druhá část práce se věnuje analýze společnosti a informačního systému. V poslední části jsou navržena konkrétní opatření ke zkvalitnění a zefektivnění současného informačního systému.

Abstract

The diploma thesis is focused on the analysis of the existing information system in the company SHOPEA.CZ, s. r. o. and suggests changes for improvement of its current situation. The work is divided into three parts. The first chapter presents the basic theoretical concepts that are important for understanding other parts of the work. The second part is devoted to the analysis of society and the information system. In the last part, specific measures are proposed to improve and streamline the current information system.

Klíčová slova

informační systém, bezpečnost ICT, analýza, projektový managment, ZEFIS

Keywords

information systém, ICT security, analysis, project managment, ZEFIS

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

RENNEROVÁ, Jindřiška. Posouzení informačního systému firmy a návrh změn [online]. Brno, 2022 [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/142516. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 29. dubna 2022

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za ochotu, odborné vedení a cenné rady při zpracování této diplomové práce. Také bych chtěla poděkovat firmě SHOPEA.CZ, s.r.o., která mi poskytla veškeré potřebné poklady k vypracování této práce. Nakonec bych chtěla poděkovat za podporu mé rodině a přátelům.

OBSAH

ÚVOD

Informační a komunikační technologie jsou již nedílnou součástí našich životů. Digitální transformace je dnes pro podniky důležitou součástí vedoucí k udržení konkurenceschopnosti. Nedílnou součástí digitální transformace ve firmách je dobře navržený a správně implementovaný informační systém, který je jednou z možností, jak dosáhnout žádoucí efektivity.

Informační systémy je nutné vzhledem k zachování konkurenceschopnosti a udržení kroku s technologickým pokrokem neustále inovovat, a to nejen z hlediska hardwaru a softwaru, ale i z pohledu pravidel.

Téma mé diplomové práce jsem si vybrala na základě svého pracovního působení ve společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o., kde pracuji jako marketingový specialista. Hlavním důvodem pro výběr toho tématu ale je, že navržené změny přinesou koncovým uživatelům informačního systému benefity v podobě usnadnění a zvýšení efektivnosti práce.

Práce je rozdělena do tří hlavních částí. První část objasňuje základní teoretické pojmy, které jsou důležité pro pochopení dalších částí práce. Druhá část práce je zaměřena na analýzu společnosti i informačního systému tak, aby bylo možné vytipovat důležité procesy ve firmě, nedostatky a hrozby informačního systému. V poslední části jsou navržena konkrétní opatření ke zkvalitnění a zefektivnění současného informačního systému.

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Hlavním cílem této diplomové práce je posouzení informačního systému společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o. a následný návrh možných řešení k odstranění nedostatků a zvýšení efektivity na základě provedených analýz.

V teoretické části budou zpracovány pojmy jako jsou data, informace, informační systém, projektové řízení a pojmy, postupy a metody důležité k analýze slabých stránek a příležitostí.

V analytické části bude společnost podrobena analýze interního prostředí pomocí modelu 7S, analýze oborového prostředí pomocí Porterovy analýzy pěti sil, analýze obecného okolí pomocí SLEPT analýzy. K syntetizaci výstupů z analýz poslouží SWOT analýza. Pro analýzu informačního systému bude využita SWOT analýza a portál ZEFIS.

Všechny metody v analytické části budou sloužit k odhalení slabých stránek. Cílem této práce bude slabé stránky eliminovat a využít objevených příležitostí a zvýšit tak konkurenceschopnost podniku.

V poslední části práce budou představeny konkrétní návrhy řešení, včetně analýzy rizik a síťové analýzy pomocí metody PERT, stanovení odhadované finanční náročnosti a přínosů.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část práce je věnována definici základních pojmů problematiky informačních systémů a informační bezpečnosti. Také jsou zde vymezeny pojmy nutné pro provedení analýz, a to McKinseyho modelu 7S, Porterovy analýzy pěti sil, SLEPT a SWOT analýzy. Zmíněny jsou i základní pojmy Lewinova modelu řízené změny a síťové analýzy PERT.

1.1 Základní pojmy

Tato kapitola se zaměřuje na základní pojmy k porozumění problematiky informačních systémů.

1.1.1 Data

Data je posloupnost znaků bez kontextu. Jedná se o formalizovaný záznam určitých událostí, který je vstupním faktorem pro vytvoření informace. Lze je přenést, interpretovat a zpracovat pomocí papírové formy, nebo pokročilé výpočetní techniky (1).

Data lze rozdělit dle struktury na:

- Strukturovaná data – typicky se jedná o data ukládaná do relačních databázových systémů dle jasných pravidel. Což umožňuje je snadno upravovat, implementovat a číst (2).
- Nestrukturovaná data – jak již napovídá název, tato data nemají žádnou strukturu (často jsou doplněná o data strukturovaná). Velmi obtížně se v nich vyhledává. Jsou to například obrázky, hudba nebo videozáznamy (2).

1.1.2 Informace

Jedná se o poznatek z nějaké události. Informace je v podstatě zpráva, která musí splňovat tři kritéria:

- Syntaxe – pro příjemce musí být zpráva srozumitelná.
- Sémantika – příjemce musí zprávu detekovat a rozumět jí.
- Relevance – pro příjemce musí mít zpráva pragmatický význam (3).

1.1.3 Znalosti

Znalosti jsou informace o tom, jak využít jiné informace a data v různých situacích. Hlavním cílem znalostí je porozumění skutečnosti. Znalosti jsou výsledek individuální interpretace dat na základě schopností a zkušeností (3).

1.2 Informační systém

Informační systém je v dnešní době nepostradatelnou součástí společností. V literatuře je mnoho definic informačního systému. Například dle Machalové „*je to systém zpracovávající informace. Úkolem informačního systému (IS) je získat, zpracovat a poskytovat informace v daný čas, potřebném rozsahu a požadované formě. IS slouží ke zkvalitnění řízení, přesné informovanosti uživatelů, rychlé obnově informací, kvalitnímu uchování informací a možnosti plnění netradičních požadavků uživatelů*.“ (4).

Systém definujeme jako množinu prvků a vazeb. Prvky systému na dané úrovni rozlišení chápeme jako nedělitelné. Kvalitu informačního systému může ovlivnit lidský faktor. Z tohoto pohledu se jedná o umělý systém. Hlavní části přirozených systémů existují nezávisle na lidském faktoru. Informační systém je nejlepší možnost, jak ve společnosti zvýšit efektivitu sdílení informací, zlepšení organizace a tím i efektivitu práce. Obecně je to systém pro podporu systému řízení (5).

Dle Sodomky je definice informačního systému: „*Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metriky zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správně podnikové agendy.“* (5).

Dle ČSN ISO/IEC 2382-1 se jedná o „*systém zpracování informací, který spolu s přiřazenými zdroji (lidé, technické a finanční zdroje), poskytuje šíři informace*“ (5).

Každý podnik má svůj informační systém neboli podnikový informační systém. Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří využívají technické prostředky a metodiky ke zpracování informací z provozu podniku a tato data uchovávají pro účely řízení podnikových procesů, manažerské agendy a správu podnikové agendy (5).

Důležité je mít vše v systému správně zpracované a uložené, jinak není možná správná interpretace dat.

1.2.1 Základní složky podnikového informačního systému

Základními prvky informačního systému jsou:

- Technické prostředky (hardware) – počítačové systémy různého druhu a velikosti (počítače, servery, monitory, klávesnice atd.), které lze kdykoliv v případě poruchy/servisu odpojit. Umožnují ukládání velkého objemu dat (6).
- Programové prostředky (software) – programové vybavení počítače, které zajišťuje chod samotného počítače, efektivní práci s daty a zajišťují komunikaci počítačového systému s okolím a řešení úloh určitých tříd uživatelů (6).
- Organizační prostředky (orgware) – předpisy, pravidla, organizace vytvořené organizací za účelem definování provozu a využívání informačního systému (6).
- Lidská složka (peopleware) – znalosti a zkušenosti uživatelů, kteří zajišťují obsluhu, údržbu a zabezpečení informačního systému (6).
- Reálný svět – informační zdroje, legislativa, normy, tedy kontext informačního systému (6).

1.2.2 Klasifikace informačních systémů

Základní rozdělení informačních systémů je provozní, řídící a strategická úroveň. Často se jedná o jejich kombinaci (5).

Provozní úroveň

Zpracovává informace o rutinní podnikové agendě (realizace výroby, nákup a prodej, příjem plateb, výplaty) na denní bázi. Využití těchto systémů je ve sledování toků transakcí uvnitř celé organizace, proto se tak často hovoří o transakčních nebo provozních systémech. Typickými uživateli jsou střední managment, provozní pracovníci a technici (5).

Znalostní úroveň

Zahrnuje aplikace podnikového informačního systému (ERP, CRM atd.) a kancelářské programy a programy k efektivní týmové práci. Znalostní úroveň slouží k rozšíření znalostní báze organizace a k řízení toku dokumentů. Typickými uživateli jsou vrcholový a střední management a technickohospodářští pracovníci (5).

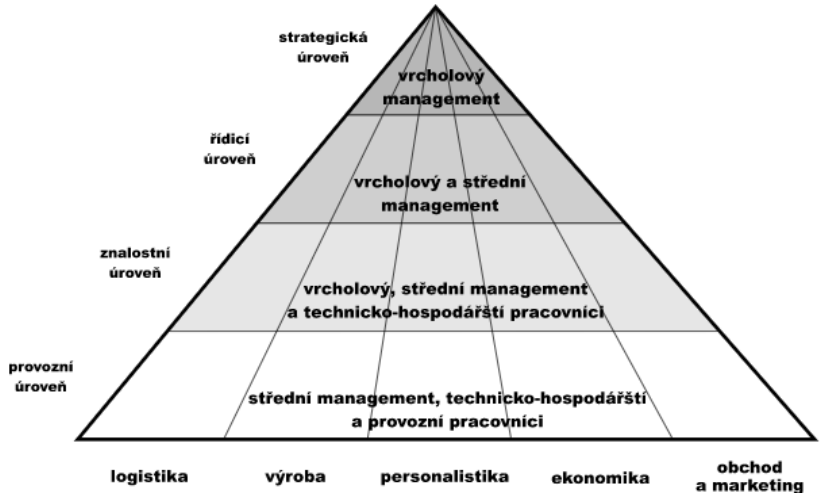
Řídící úroveň

Vyžaduje informace nutné k plnění administrativních úkolů a k podpoře rozhodování. Tato data lze použít především k reportování informací. Jedná se o informace, jak se ve skutečnosti společnosti daří v provozované činnosti.

Informace plynoucí z těchto reportů využívají především manažeři vrcholového managementu a středního managementu (5).

Strategická úroveň

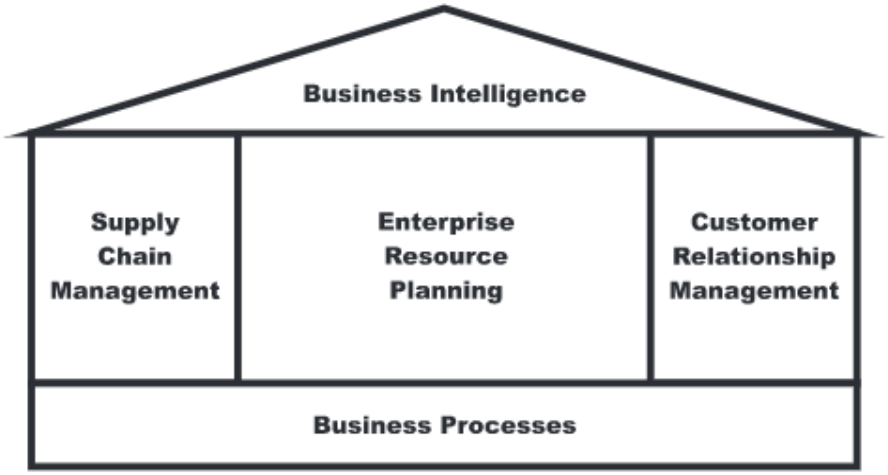
Slouží vrcholovému managmentu k identifikaci dlouhodobých trendů uvnitř i v okolí organizace. Hlavní úlohou je predikování očekávané změny a identifikace hrozeb a příležitostí. Často slouží tyto informace z informačního systému ke sledování vývoje nákladů a výnosů (5).



Obrázek 1: Informační pyramida podle organizačních úrovní
Zdroj: (5)

1.2.3 Holisticko-procesní pohled

Podnikové informační systémy lze klasifikovat podle jejich praktického použití. Tato klasifikace předpokládá, že infomační systémy tvoří různé systémy.



Obrázek 2: Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy
Zdroj:(5)

Enterprise Resource Planning – ERP

ERP slouží hlavně plánování a koordinaci vnitropodnikových procesů. ERP ovlivňuje podnikové procesy, podporuje je a automatizuje. ERP může také představovat podnikovou databázi, do které se jednorázově vloží data a data jsou dostupná kdykoliv uživatelům, kteří je potřebují k jejich práci. Důležitá je vazba na správu dokumentů. (5).

ERP systémy lze dle jejich funkčnosti rozdělit zhruba na tři typy:

- **Komplexní ERP systémy** – nabízí aplikační moduly k pokrytí všech procesů napříč organizací. Lze je doplnit o specializované moduly k pokrytí specializovaných výrobních či obchodních procesů organizace (6).
- **Problémově orientované ERP** – jedná se o systémy specializující se pouze na konkrétní část organizace nebo konkrétní procesy. Nabízí je většinou dodavatelé, kteří se dlouhodobě specializují na dodávku informačních systémů pro určitý obor (zdravotnictví, automobilový průmysl atd.) (6).
- **ERP pro střední a malé organizace –** za nízkou cenu nabízí rychlou implementaci ERP řešení s omezeným počtem aplikačních modulů oproti komplexnímu ERP systému a omezeným přístupem uživatelů (6).

Customer Relationship Management – CRM

CRM je forma a způsob chování organizace k zákazníkovi. Nejedná se o automatizaci procesů v organizaci, ale o způsob, jakým je organizace schopná reagovat na stále měnící se konkurenční prostředí ve vztahu k zákazníkům. CRM je pevnou součástí obchodního cyklu (6).

Z technického pohledu jde o software a hardware podporující strategii organizace, vedoucí k poznávání zákazníků a vzbuzení u zákazníků zájmu o koupi služeb či produktů organizace. Hlavním přínosem je poskytovat data pro aktivní řízení. Všechny moduly (např. marketing, prodej, péče o zákazníky) sdílí jednu databázi (6).

CRM systémy se obvykle dělí na tři části:

- **Analytická část CRM –** úzce souvisí s analytikou. Patří sem například segmentace klientů, nebo analýza marketingových kampaní. Jde tedy o optimalizaci současných procesů v organizaci a stanovení nových procesů, které budou strategii podporovat (6).
- **Operační část CRM –** slouží k realizaci obchodních procesů organizace. Patří sem například aplikace pro kontakt se zákazníky (6).

- **Kooperativní část CRM** – slouží pro komunikaci se zákazníky na úrovni front office (6).

Supply Chain Managment – SCM

Jedná se o soubor procesů a nástrojů k řízení dodavatelského řetězce na bázi informačních technologií. Díky propojení dat můžou všechny prvky dodavatelského řetězce koordinovat celý postup tak, aby bylo dosaženo maximální efektivity. V současné době SCM se využívá k navýšení zákaznické spokojenosti, snížení nákladů a zkrácení času na vyřízení požadavku zákazníka (7).

1.2.4 Etapy životního cyklu informačního systému

Stejně jako jiné IT projekty i informační systémy mají zpravidla svůj životní cyklus. Jedná se o etapy:

- **Analytické práce a volba rozhodnutí –** V této fázi se zjišťují a definují požadavky na informační systém. Řeší se zde, zda bude potřeba nový informační systém, nebo bude stačit inovace starého. Zvažuje se stav IS/ICT. Vše vychází z podnikové a informační strategie firmy (5).
- **Výběr systému a implementačního partnera –** Tato fáze zahrnuje volbu vhodného produktu s ohledem na požadavky organizace a výběr vhodného dodavatele systému (5).
- **Uzavření smluvního vztahu –** Tato etapa je jednou z nejkritičtějších. Jde o podpis smluv o licencích, implementaci a zajištění servisu. Vzhledem k specifikům takovýchto smluv, lze snadno přehlédnout právnickou chybu (5).
- **Implementace systému –** Jedná se o samotnou implementaci řešení a zaškolení zaměstnanců.
- **Provoz a údržba –** Ostrý provoz systému. Některé měřitelné podmínky poskytování služeb (např. doba výpadku) ze strany dodavatele mohou být předmětem smlouvy SLA (Service Level Agreement) (5).
- **Údržba, rozvoj –** Informační systém bývá často již brzo po implementaci doplněn o další aplikace, které pokrývají specifické procesy. Rozvíjen je informační systém buď vertikálně (Business Intelligence), nebo horizontálně (zaměření na dodavatelský řetězec, zákazníky) (5).

1.2.5 Možnosti pořízení informačního systému

Je mnoho řešení, jak si organizace může pořídit nový, nebo aktualizovat stávající informační systém. Každé z řešení má své výhody a nevýhody.

Základní možnosti jsou:

- **Vlastní vývoj –** Výhodou toho řešení je možnost vytvořit si vlastním vývojem informační systém přímo na míru požadavkům. Je možné provádět změny dle měnících se požadavků, či rozšiřovat informační systém, když je třeba pokrýt nové procesy. Další výhodou je, že konkurence nezná informační systém a může to být konkurenční výhoda. Mezi hlavní nevýhody vlastního vývoje informačního systému patří vysoké náklady a časová náročnost a případné riziko nekonzistence systému z důvodu fluktuace řešitelů (6).
- **Vývoj externí softwarovou firmou –** Oproti vlastnímu vývoji je zde možnost využít znalostí externích specialistů. Nevýhodou jsou opět vysoké náklady (vyšší často než u vlastního vývoje) a riziko úniku interních informací (6).
- **Nákup řešení od různých výrobců –** Mezi výhody tohoto řešení lze zmínit nižší náklady, rychlou realizaci, a především možnost zvolit pro každou část informačního systému osvědčené řešení. Nevýhodou je většinou poměrně obtížná integrace různých aplikací do jednoho informačního systému a nízká stabilita informačního systému z důvodu obtížné údržby (6).
- **Nákup řešení od generálního dodavatele –** Nejrychlejší řešení, nízké náklady a implementace jednotlivých aplikací do informačního systému je garantována dodavatelem. Nevýhodou je velká závislost na dodavateli a riziko úniku interních informací (6).
- **Outsourcing –** Výhodou využívání externí společnosti je možnost soustředit se na hlavní předmět činnosti a zároveň mít zabezpečen vývoj a údržbu systému. Je zde ale extrémní riziko úniku interních informací, úplná závislost na outsourcingovém partnerovi a vysoké náklady (6).

1.2.6 Bezpečnost informačních systémů

Informační bezpečnost je klíčovou součástí kybernetické bezpečnosti zabývající se výhradně procesy a nástroji pro ochranu dat před jejich modifikací, narušením, odcizením nebo zničením. Je také známa jako „InfoSec“, což vychází z anglického slova z anglického „Information Security“ (8).

Bezpečnost informačního systému je nepostradatelnou součástí každého informačního systému. Protože jinak může organizace přijít o citlivá interní data, která se v rukou konkurence mohou stát velkou konkurenční výhodou. Ale úplná bezpečnost jakéhokoliv informačního systému neexistuje, snažíme se pouze zmírnit riziko vzniku bezpečnostního incidentu s ohledem na možnou velikost dopadu.

V souvislosti pojmem bezpečnost informačních systémů je dle (9) důležité zmínit některé základní pojmy:

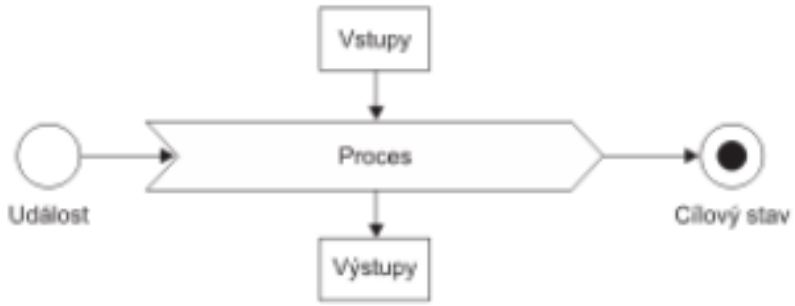
- **Aktiva –** Tímto pojmem se označují prvky informačního systému**.**
- **Hodnota aktiva –** Subjektivně zabarvené vyjádření důležitosti, nebo ceny aktiva.
- **Zranitelnost –** Vyjadřuje, jak citlivé je aktivum na působení potencionálních hrozeb. Zranitelná místa aktiva můžou být:
    - **Fyzická –** Umístění aktiva může mít vliv na poškození, zničení nebo ztrátu.
    - **Přírodní –** Zranitelnost prvku informačního systému přírodními faktory.
    - **Technologické** – Konstrukční charakteristika prvků informačního systémů neumožňuje například zajistit požadovaný plynulý provoz.
    - **Fyzikální** – Prvky informačního systému pracují na takových fyzikálních principech, které umožňují jejich zneužití.
    - **Lidská** – Zranitelnost prvků je způsobena omyly a neznalosti lidí.
- **Hrozba –** Možnost využití zranitelného místa.
- **Útočník –** Osoba vně nebo uvnitř organizace, která úmyslně provádí útok.
- **Riziko –** Míra ohrožení, nebezpečí, že dojde k naplnění hrozby a tím vniku škody.
- **Protiopatření –** Opatření, která snižují úroveň rizika.
- **Bezpečnostní požadavky –** Definují se v rámci informačního systému. Při jejich definici se musí brát v potaz charakter systému, požadavky na systém, standarty, normy a zákony.

Při řešení bezpečnosti informačního systému se opíráme od standarty ISO 27000 a standart ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Ty definují, jak realizovat bezpečnost informačního systému, včetně obsahu jednotlivých aktivit (9).

Pro každý informační systém je důležité v počáteční fázi vývoje zpracovat bezpečnostní politiku. Ta je tvořena souborem norem, pravidel a postupů, které vymezují, jakým způsobem má být dosaženo zachování důvěrnosti, integrity a dostupnosti citlivých informací. Také definuje odpovědnosti uživatelů, bezpečnostního správce a správce informačního systému. Všechny zásady jsou poté dopodrobna rozepsané v projektové a provozní bezpečnostní dokumentaci informačního systému (10).

1.3 Podnikové procesy

Proces mění vzájemně související i nesouvisející činnosti na vstupy a výstupy. Může mít více vstupů i výstupů. Je spuštěn různorodými událostmi jako je vstup do podniku, časová událost, nápad některého z pracovníků na změnu nebo porucha či výpadek (mimořádná událost). Vstupy do procesu můžou být spojeny s událostí, která spustila proces. Příkladem může být objednávka u procesu vyřízení objednávky. Výstupy procesu jsou podobné jako vstupy, je to například odeslaná objednávka. Je-li proces dokončen, dostává se do cílového stavu (objednávka vyřízená) (9).



Obrázek 3: Model procesu
Zdroj: (9)

Základní dělení podnikových procesu je na:

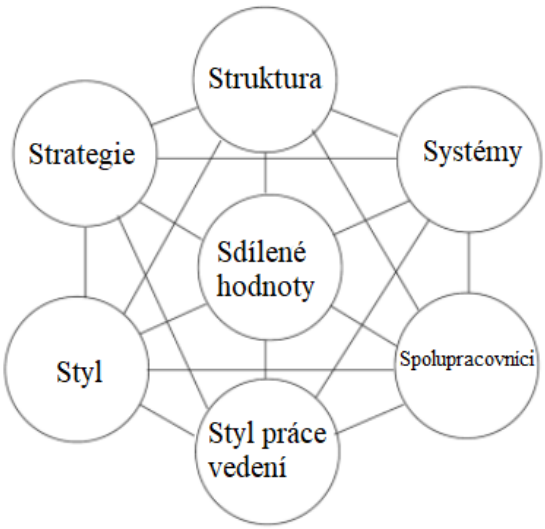
- interní procesy,
- externí procesy (9).

Dle významu se podnikové procesy dělí na:

- základní procesy,
- řídící procesy,
- podpůrné procesy (9).

1.5 McKinseyho model 7S

McKinseyho model 7S je strategickou analýzou interního prostředí společnosti. Tento model vznikl v konzultační firmě McKinsey, aby pomohl manažerům pochopit složitosti, které obnáší organizační změny. Model je nazýván „7S“, protože je v něm zahrnuto sedm kritických faktorů úspěchu společnosti a názvy těchto faktorů začínají v angličtině na písmeno S. Strategie, struktura, systémy, styl práce vedení, spolupracovníci, schopnosti a sdílené hodnoty (13).



Obrázek 4: McKinseyho model 7S
Zdroj: Vlastní zpracování dle (14)

Strategie

Je způsob, jak dosáhnout dlouhodobých cílů společnosti s ohledem na vlastní možnosti. Vyjadřuje také, jak společnost reaguje na změny poptávky a měnící požadavky zákazníků. Vychází z mise a vize společnosti. Strategii by měli znát všichni zaměstnanci společnosti a být s ní ztotožnění.

Struktura

Strukturou je v tomto modelu chápana obsahová a funkční náplň organizačního uspořádání ve smyslu nadřízenosti, podřízenosti, spolupráce, sdílení informací (13). Popisuje organizační uspořádání ve společnosti, kdo má za co odpovědnost, jaká je zde hierarchie a jaká jsou rizika stávající organizační struktury.

Mezi základní organizační struktury patří:

- Liniová
- Liniově – štábní
- Divizionální

- Funkcionální
- Maticová

Spolupracovníci

Jak jsou zaměstnanci motivování? Které pozice jsou pro firmu klíčové? Co uspokojuje a zvyšuje loajalitu u zaměstnanců?

Lidé jsou hlavním zdrojem zvyšování výkonnosti firmy, ale také jedním z hlavních provozních rizik firmy. Klíčovou dovedností každého manažera je se spolupracovníky jednat a umět je motivovat (10).

Systémy

Prostředky, procedury a systémy, které slouží k řízení (15). Jedná se například o informační a komunikační systémy, metody, postupy přijímaní nových zaměstnanců, systém řízení výroby.

Schopnosti

Dovednosti, zkušenosti a znalosti lidských zdrojů a jejich vztahy, rozvoj a školení.

V podstatě se jedná o pracovní zdatnost pracovního kolektivu, ale nejde pouze o součet kvalifikací, ale i o úroveň práce a organizace řízení (15).

Styl řízení

Popis způsobu řízení společnosti i zaměstnanců. Nejčastější členění je:

- **Demokratický styl řízení** – Je spojen s vyšší mírou participace podřízených na řízení společnosti. Komunikace je dvousměrná (od zaměstnance k vedoucímu a naopak). Vedoucí přenechává jistou odpovědnost zaměstnancům, ale stále má odpovědnost v konečných rozhodnutích. Podřízení se podílí na rozhodování a dochází tak k vyššímu osobnímu zaujetí. Nevýhodou je časová ztráta, která je spojena s demokratickým způsobem rozhodování (10).
- **Autoritativní styl řízení** – Vylučuje participaci podřízených na řízení společnosti. Vedoucí se rozhoduje sám na základě získaných informací od podřízených. Podřízení se na rozhodování nepodílejí.
- **Styl laissez-faire** – Pracovníci tvoří skupiny, které si sami rozdělují práci a řeší postup práce. Vedoucí pracovník zasahuje jen minimálně do skupiny pracovníků. Nechává jim volnost tzv. volný průběh. Komunikace probíhá především mezi pracovníky ve skupině. Výhodou je, že pracovníci mají úplnou

volnost v práci, ale může nastat situace, kdy dojde k nesmyslnému tápání, v situaci, kdy by bylo zapotřebí vedení (10).

Sdílené hodnoty

Odráží základní skutečnosti, představy a principy respektované všemi stranami zainteresovaných na úspěchu společnosti. Jsou to principy, normy a standarty principy, kterými se řídí chování všech zaměstnanců. Sdílené hodnoty (firemní kultura) spolu úzce souvisí (15).

1.6 Porterova analýza pěti sil

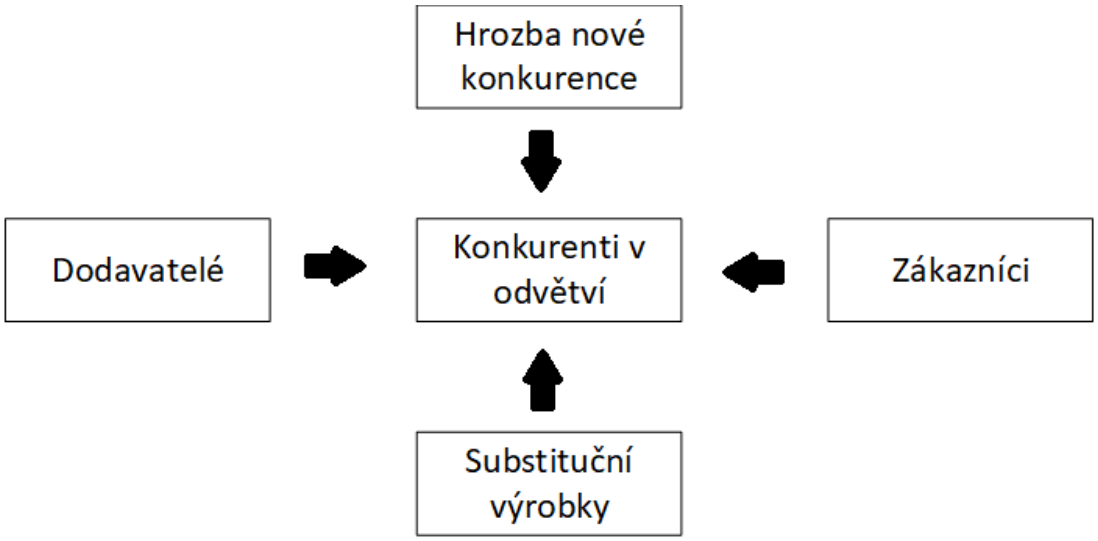
Porterova analýza pěti sil (Porterův model pěti sil) zmínil poprvé Michael E. Porter v roce 1979 v Harvard Business Review. Porter zmiňoval důležitost vytváření strategie s ohledem na porozumění odvětví, ve kterém soutěží (16).

Jedná se o strategickou analýzu oborového okolí společnosti. Pěti Porterovými silami jsou:

- Rivalita mezi existujícími konkurenty
- Riziko vstupu potencionálních konkurentů
- Vyjednávací síla dodavatelů
- Vyjednávací síla odběratelů
- Hrozba substitučních výrobků (16)

Těchto pět sil ovlivňuje atraktivitu odvětví tak, že neatraktivní průmyslové odvětví bude velmi těžké pro formulaci strategie. V takovém odvětví bude intenzivní konkurenční rivalita, velká hrozba v podobě vstupu nové konkurence a dostatek substituční produktů. Dodavatelé v takovémto oboru mají dobrou pozici a mohou si více dovolit.

Naopak v atraktivním průmyslovém odvětví bude málo konkurentů, malá hrozba ze strany vstupu nové konkurence, málo substitučních produktů. Formulovat strategii bude v takovémto odvětví snazší (16).



Obrázek 5: Porterův model pěti sil
Zdroj: Vlastní zpracování dle (16)

Cílem je najít pozici v takovém oboru, kde se společnost může všem silám bránit anebo je může použít ve svůj prospěch (18).

Rivalita mezi existujícími konkurenty

Rivalita mezi stávajícími konkurenty může mít různou podobu. Může se jednat o různé reklamní kampaně, zavedení diskontních cen, nebo zavedení nových produktů a služeb. To, jak moc mezi sebou společnosti v oboru soupeří, ovlivňuje ziskový potenciál odvětví (17).

Nejintenzivnější je rivalita mezi existujícími konkurenty, když:

- Chybí jasný lídr odvětví (mnoho konkurentů stejné velikosti).
- Odvětví pomalu roste.
- Jsou vysoké bariéry odchodu z odvětví.
- Firmy nerozumějí signálům ostatních organizací (neznají se, mají odlišný přístup a cíle) (17).

Riziko vstupu potencionálních konkurentů

Nově vstupující na trh přinášejí nové zdroje a kapacity. Závažnost vstupu nových konkurentů do odvětví závisí na existujících bariérách vstupu na trh a reakci stávající konkurence. Jsou-li bariéry vstupu na trh vysoké a lze očekávat velké odvetné akce ze strany stávajících konkurentů, nebude riziko vstupu potencionálních konkurentů příliš vysoké (18).

Dle Portera (18) existuje šest hlavních vstupních bariér na trhu:

- Úspory z rozsahu
- Diferenciace produktů
- Kapitálové požadavky
- Cenová výše nákladu nezávisle na velikosti.
- Omezený přístup k distribučním kanálům.
- Vládní politika (nařízení).

Vyjednávací síla odběratelů

Popisuje schopnost odběratelů reagovat na změny ceny. Vyjednávací sílu odběratelů ovlivňuje počet odběratelů na trhu, náklady odběratele na přechod k jiné firmě a důležitost odběratele pro firmu. Má-li firma jen jednoho silného odběratele, má tento odběratel výhodnou pozici a může si diktovat lepší obchodní podmínky.

Vyjednávací síla dodavatelů

Dodavatelé mohou s firmami v odvětví vyjednávat pomocí zvyšování cen nebo snižováním kvality služeb a zboží. Silní dodavatelé tak mohou odstranit ziskovost z odvětví, které zvýšené náklady není schopno pokrýt (18).

Vliv dodavatele ovlivňuje například počet dodavatelů na trhu, jedinečnost jejich produktu, nebo náklady na přechod k jinému dodavateli (18).

Hrozba substitučních výrobků

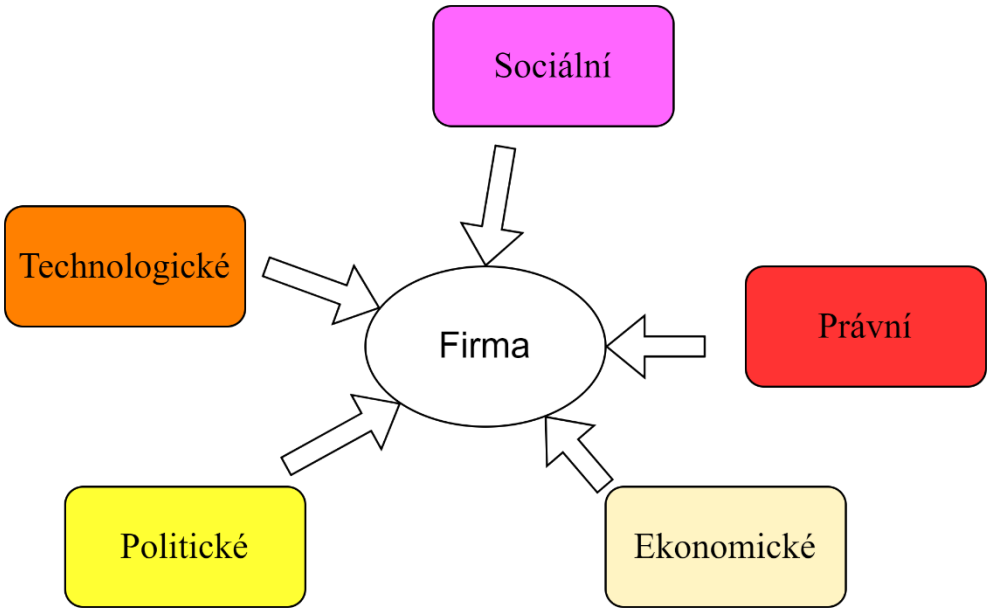
Substitut je produkt, který dokáže nahradit určitý jiný produkt. Substituční produkty jsou z hlediska strategie velmi důležité. Čím atraktivnější je kompromis mezi cenou a výkonem nabízeným substitučními produkty, tím pevnější je pokrytí ziskového potenciálu odvětví (18).

Výhodou je, když společnost nabízí něco, co nejde lehce zaměnit bez vysokých dodatečných nákladů.

1.7 SLEPT analýza

SLEPT analýza je strategickou analýzou obecného okolí společnosti. Analýza je zaměřená na společenské, právní, ekonomické, politické a technologické faktory makrookolí, které na společnost působí.

Tato analýza se využívá nejen k strategické analýze zaměřené na strategie vyšších úrovní, korporátních nebo business strategii, ale také se uplatňuje ve strategickém marketingu (14).



Obrázek 6: Faktory SLEPT analýzy
Zdroj: Vlastní zpracování dle (14)

Sociální faktory

Tento faktor je neopomenutelný především při posuzování rozhodujících investic, při rozhodování i umístění společnosti, je součástí studie proveditelnosti. Mezi podstatné složky lze zařadit například demografický vývoj populace, míru vzdělanosti, dostupnost požadovaných profesí, životní styl a úroveň, respektování norem (19).

Legislativní faktory

Vývoj národní legislativy i nadnárodní legislativy (např. Evropské unie) ovlivňuje podnikatelské prostředí a může na něj mít velký dopad. Jedná se především o mezinárodní normy a závazky, obecnou legislativu (občanský zákoník, trestní zákoník…), státní regulace ekonomiky a legislativu z oblasti hospodářské (regulace exportu a importu, obchodní bariéry, daňová legislativa) (19).

Ekonomické faktory

Ekonomické faktory posuzují situaci v zemi z ekonomického pohledu. Makroekonomické údaje mohou mít výrazný vliv na strategii společnosti. Míra ekonomického růstu ovlivňuje nejen úspěšnost firmy, ale ovlivňuje i příležitosti a hrozby působící na firmu. Mezi základní ekonomické faktory, které je nutné sledovat patří například inflace, úrokové sazby, vývoj hrubého domácího produktu, míra nezaměstnanosti, daně a průměrné mzdy (19).

Politické faktory

Změna politické situace může mít výrazný dopad na firmy v zemi působící. Politické faktory ovlivňují podnikatelskou pozici. U politických faktorů je možné zaměřit se například na politický systém, stabilitu vlády, vývoj státního rozpočtu, zapojení státu v ekonomických a vojenských integracích (19).

Technologické faktory

Technologická vyspělost uživatelů i v místě produkce může mít vliv na úspěšnost strategie společnosti. Pozornost je zde upřena především na technologické standarty a předvídavost vývoje trendů v oblasti technologií. Je nutné analyzovat především tempo růstu vývoje technologií ve sledované oblasti, vládní výdaje věnované na vědu a výzkum a nástup nových technologií (19).

1.8 SWOT analýza společnosti

SWOT analýza se využívá k sloučení výstupů z analýzy interního, oborového a obecného okolí. Slouží ke stanovení silných a slabých stránek společnosti, příležitostí a hrozeb. SWOT analýza je důležitým zdrojem pro formulaci strategie, může nám ukázat, zda může strategie dosáhnout úspěchu. Výhodou je, že jí lze využít v různých odvětvích (20).

Keřkovský a Vykypěl (21) doporučují při tvorbě SWOT analýzy dodržovat následující zásady:

- Zaměřovat se pouze na podstatné jevy a fakta.
- Analýzu zpracovávat s ohledem na daný účel.
- Analýza by neměla zahrnovat pouze subjektivní názor, je důležitá objektivnost.
- Síla jednotlivých faktorů by měla být nějakým způsobena ohodnocena.
- Identifikovat bychom měli pouze fakta, které nelze jednorázově vyřešit.

Každá slabina nebo hrozba ze SWOT analýzy by měla být zahrnuta v návrhu strategie v podobě strategických opatření, která ji odstraní nebo sníží možnost jejího vzniku (14).

Obrázek 7: SWOT analýza
Zdroj: Vlastní zpracování

1.9 Audit informačních systémů ZEFIS

Portál ZEFIS je webový portál sloužící k odhalení nedostatků v oblasti informačních systémů a jejich bezpečnosti. Dokáže zjistit nedostatky a navrhnout doporučení, je tak možné dosáhnout nejen zlepšení funkčnosti informačního systému, ale také celkového zlepšení fungování firmy. Kategorie s nejnižším skóre určuje celkové hodnocení pro danou analýzu (38).

Doporučení jsou barevně odlišena dle úrovně rizika:

- Zelená – nízká úroveň rizika
- Oranžová – střední úroveň rizika
- Červená – vysoká úroveň rizika (38)

Po vyplnění dotazníků systém vyhodnotí odpovědi, zhodnotí nedostatky a porovná úroveň informačního systému z informačními systémy ve firmách z podobného oboru (38).

Portál se zaměřuje na nedostatky v sedmi oblastech:

- Technika, hardware
- Programy, software
- Pracovníci
- Pravidla
- Data

- Zákazníci
- Provoz (38)

Portál je na tři měsíce zdarma, jsou-li výsledky pro firmu přínosné je možné zakoupit licenci pro plný přístup portálu na jeden rok. Pomocí této roční licence je možné analyzovat všechny firemní systémy a procesy, provádět průzkumy a využívat služeb virtuálního konzultanta (38).

1.10 Projektové řízení (projektový managment)

Každý autor definuje projektové řízení odlišně. Kathy Schwaibe cituje definici projektového řízení podle Project Management Institute (PMI): (11), že projektové řízení je „*aplikací znalostí, dovedností, nástrojů a technik při realizaci projektových aktivit za účelem dosažení požadavků projektu*“.

Svozilová (12) definuje projektové řízení, jako komplikovaný soubor oblasti řízení, které nelze zjednodušit tak, že bychom se zaměřili pouze na ovládání programů pro podporu projektového řízení.

Doležal (22) definuje projektové řízení jako způsob návrhu a realizace projektu tak, aby bylo v daném čase, za dané náklady a s danými zdroji dosaženo vzniku úspěšného projektu.

Projektové řízení zahrnuje především řízení jednotlivých projektů, koordinaci projektů s ohledem na termín dokončení a dostupné zdroje a vytvoření organizační struktury (22).

Projekt je nedílnou součástí projektového řízení. Pro termín projekt existuje nespočet definic, každý autor má svojí. Například dle IPMA (International Project Management Association) standartu ICB v3.1 je projekt: „jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standarty a odsouhlasenými požadavky.“ (22).

Projekt:

- je jedinečný,
- vymezený v čase,
- realizován lidmi z různých částí organizace,
- rizikový,
- složitý a komplexní úkol (25).

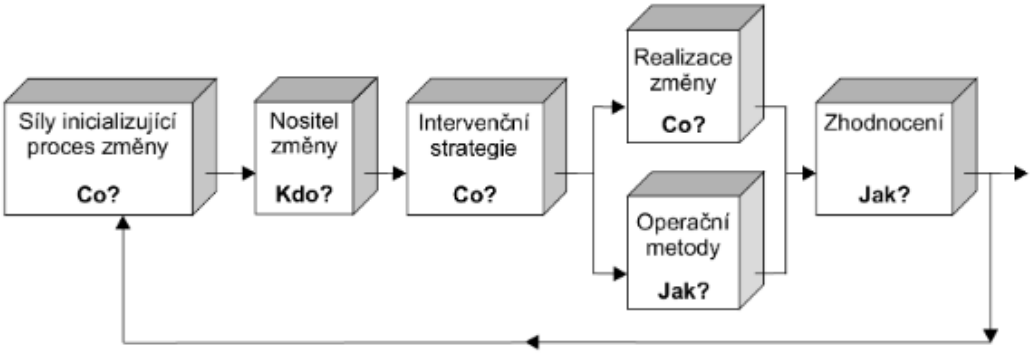
Za plánování, zadávání a realizaci projektu nese odpovědnost projektový manager. Je ústředním bodem pro komunikaci, plánování a hlídání projektu. Projektový manager je za projekt odpovědný, ale sám se na něm nepodílí. Pouze udržuje vzájemnou komunikaci a aktivity projektu tak, aby se co nejvíce snížilo riziko selhání projektu. Tedy, aby bylo dosaženo finálního výsledku v odpovídající kvalitě, v rámci rozpočtu a ve stanoveném čase (23).

1.11 Lewinův model řízené změny

Lewinův model je jednou z nejznámějších metod využívanou při realizaci změn. Pojmenován je po Kurtu Lewinovi, které ze začátku prosazoval v procesu řízené změny důraz na týmovou spolupráci s důrazem na efektivitu a demokratický přístup. Věřil, že pro přijmutí změny je důležité, aby zapojení lidé pochopili nutnost změny. Hlavním úkolem konzultanta by mělo být vytvořit v organizaci prostředí, které umožní zaměstnancům a vrcholovému managmentu naučit se nové poznatky o sobě samých a o situaci v niž se nachází. Model umožňuje nahlížet na změnu, jako na proces s odlišnými fázemi. V těchto fázích se může organizace na vše připravit. (10).

Před zahájením procesu řízené změny je nutné si vždy odpovědět na následující otázky:

- Co jsou hybné síly procesu změny? Jaké mají vliv, intenzitu a co je způsobuje?
- Čeho chceme změnou dosáhnout?
- Kdo změnu podporuje a kdo je naopak proti změně a bude změnu bojkotovat?
- Které firemní procesy změna ovlivní?
- Jak provedeme jednotlivé intervenční fáze modelu?
- Jak celý proces řízené změny dopadl? K tomu je nutné provést vyhodnocení (10).



Obrázek 8: Lewinův model řízené změny
Zdroj: (10)

Proces řízené změny má dle Lewina několik etap to:

- Analytická etapa – hlavním úkolem této etapy je analýza silového pole.
- Návrhová etapa – stanovení agenta změny (realizuje celý proces změny), vytvoření modelu změny a určení dílčích procesů.
- Realizační etapa – provedení změny.
- Vyhodnocení – vyhodnocení provedené změny, akceptace, případná úprava (10).

Plán změny Lewin rozdělil do tří navazujících kroků (intervenčních oblastí): rozmrazení, vlastní změna a zmrazení.

Rozmrazení

Tato počáteční fáze slouží k přípravě procesu změny. Provádí se všechny potřebné analýzy nutné k provedení změny. Mapují se zainteresované strany a kvantifikované sily pro a proti zamýšlené změně, tak aby bylo možné síly nepodporující změnu eliminovat nebo omezit. Jsou-li hnací síly (síly podporující změnu) větší, než brzdné síly výsledkem analýzy silového pole je tvrzení, že provedení změny je možné. Jsou-li naopak brzdné síly větší než hnací, není možné dosáhnout úspěšné změny. Jsou-li síly stejně velké, je nutné rovnováhu narušit (10).

Důležité je také promyslet intervenční strategii. Dopady změny ve firmě mohou zasáhnout různé intervenční oblasti. Ve fázi rozmrazení se provádí i stanovení klíčových rolí pro úspěšnou změnu (10).

Změny v organizacích nejde úspěšně provádět bez:

- **Agent** – Plánuje, řídí a je zodpovědný za proces změny. Jedná se většinou o řídícího pracovníka firmy, nebo o uznávaného odborníka (10).
- **Sponzor –** Disponuje pravomoci k provedení změny**.** Podporuje agenta změny (lidskými, finančními, materiálními a dalšími zdroji). Jsou to většinou představitelé nejvyššího managmentu, majitel, akcionáři nebo správní rada.
- **Advokát –** Podporuje změnu, ale není za změnu odpovědný ani k provedení změny nemá pravomoci. Může být využit k ovlivnění postoje pracovníků k prováděné změně.

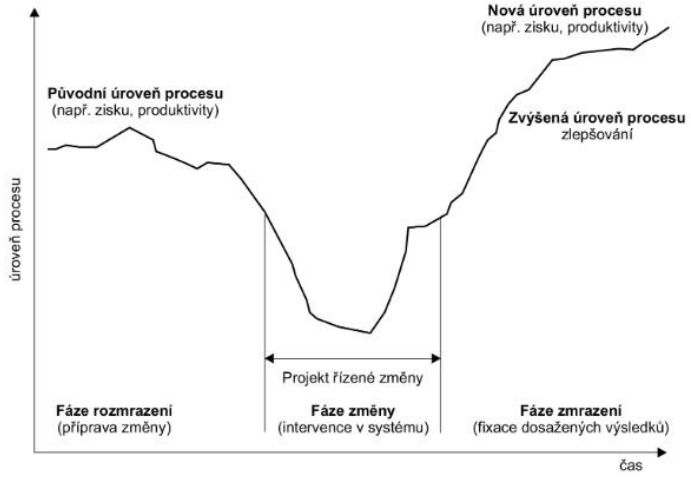
Velmi důležitá je v této fázi komunikace. Je důležité zaměstnance o změně informovat a přesvědčit je o její nutnosti (10).

Fáze přechodu a aplikace změny

V této fázi je realizována konkrétní změna. Fáze vlastní změny je často spojena s určitou nejistotou. Důležité je, aby na vlastní změnu byli zaměstnanci dobře připraveni, jen tak může být dosaženo úspěšné realizace (10).

Fáze zmrazení

Táto fáze nastává v okamžiku, kdy je implementována změna a zaměstnanci jsou proškoleni a změnu přijali. Dochází k upevnění nových pravidel, způsobů myšlení. Bez provedení této fáze by mohlo dojít k návratu k původnímu stavu před změnou (24).



Obrázek 9: Fáze procesu změny
Zdroj: (24)

Verifikace dosažených výsledků

Posledním krokem je kontrola, zda bylo dosaženo změny s očekávaným výsledkem, který měla změna přinést. Záleží na zadání cílů změny. Jsou-li cíle změny špatně stanovené, provedení vyhodnocení je složitější (10).

1.12 Analýza rizik

Řešení problémů v jakékoliv oblasti je vždy postaveno na analýze rizik. Bez analýzy rizik není možné řízení rizik. Analýza rizik definuje hrozby a jejich závažnost. Skládá se z následující kroků:

- identifikace aktiv,
- určení hodnoty aktiv,
- identifikace hrozeb a slabých stránek subjektu,
- určení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti vůči dané hrozbě (10).

Aktivum může být hmotné i nehmotné, je to cokoliv, co má nějakou hodnotu pro sledovaný subjekt. Aktivem může být i sám sledovaný subjekt. Aktivum charakterizuje především jeho hodnota a zranitelnost (10).

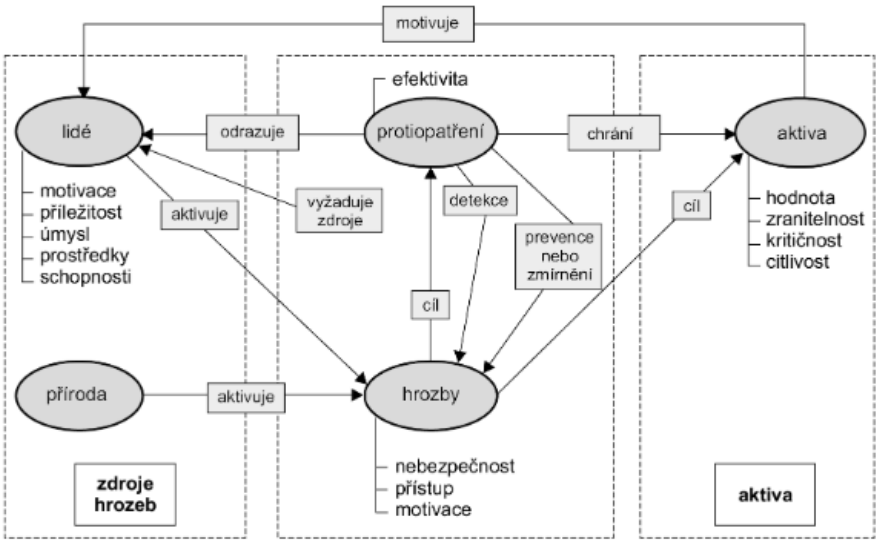
Hrozbou může být síla, událost nebo osoba, která vlivem na aktivum může poškodit organizaci jako celek. Dopad hrozby je absolutní hodnota ztráty, které hrozba dosáhla při jednom nežádoucím působení na aktivum. Hrozby se mohou v průběhu sledovaného období měnit. Údaje pro identifikaci hrozeb lze získat například od vlastníků aktiv, externích expertů, pojišťoven, specializovaných firem (10).

Zranitelnost je slabou stránkou sledovaného aktiva (případně subjektu). Může souviset s vlastnostmi aktiva. Vzniká všude, kde dochází k interakci mezi aktivem a hrozbou. Zranitelnost je dána její úrovní (10).

Pro zmírnění působení hrozeb, nebo jejich úplnou eliminaci a zmírnění zranitelnosti se v rámci analýzy rizik stanovují **protiopatření**. Protiopatření je postup, procedura nebo proces, cokoliv, co může být dostatečné k tomuto účelu (10).

Riziko „*vyjadřuje míru ohrožení aktiva, míru nebezpečí, že se uplatní hrozba a dojde k nežádoucímu výsledku vedoucímu ke vzniku škody (nežádoucímu následku). Velikost rizika je vyjádřena jeho úrovní*“ (10).

Důležité je v rámci analýzy rizik pochopit základní vztahy a souvislosti.



Obrázek 10: Základní vztahy v analýze rizik
Zdroj: (10)

Mechanismus uplatnění rizika je takový, že dojde-li k aktivaci hrozby, tak hrozba se pokusí využít zranitelnosti a překonat protiopatření, které chrání aktivum.

V případě, že se jí to zadaří, začne negativně působit na aktivum. Cílem hrozby je získat přístup k aktivu. Aktivum motivuje svojí hodnotou útočníka k aktivaci hrozby. Protiopatření naopak odrazují útočníka od aktivace hrozby.

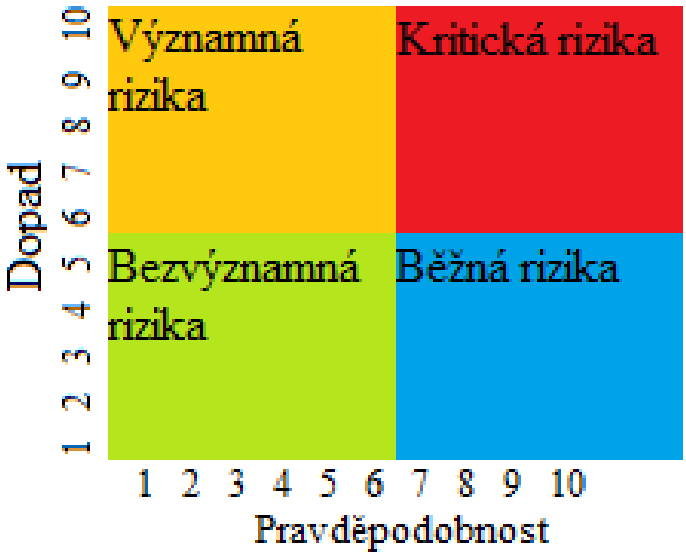
1.12.1 Identifikace a ohodnocení rizik

V této fázi je nutné identifikovat všechna možná rizika, která mohou při plánování a realizaci projektu nastat. Většinou tuto analýzu provádějí interní zaměstnanci společnosti s ohledem na zkušenosti s předchozími projekty. Podílet se na analýze mohou ale i externí poradci. Výsledkem identifikace rizik je seznam všech rizik, které je nutné ohodnotit (10).

Ohodnocení rizik kvantitativně posuzuje rizika z pohledu dopadu na společnost (míry nebezpečí) a důležitosti. K hodnocení rizika se používá skórovací metoda, kde hodnocení rizika dané součinem možnosti výskytu a dopadu (10).

1.12.2 Mapa rizik

Ohodnocená rizika pomocí skórovací metody je možné zanést do mapy rizik. Mapa rizik se skládá ze čtyř kvadrantů a lze pomocí této mapy zjistit, která rizika jsou nejvíc nebezpečná.



Obrázek 11: Mapa rizik skórovací metody
Zdroj: Vlastní zpracován dle (10)

V zeleném kvadrantu jsou bezvýznamná rizika, tedy rizika, která mají nízkou pravděpodobnost i dopad. V modrém kvadrantu jsou běžná rizika, která mají vysokou pravděpodobnost vzniku, ale nízký dopad.

V oranžovém kvadrantu se nachází významná rizika, tato rizika mají malou pravděpodobnost vzniku, ale vysoký dopad. Je třeba je analyzovat a stanovit protiopatření. Kritická rizika leží v červeném kvadrantu. Tato rizika jsou vysoce pravděpodobná a mohou mít kritický dopad na společnost. Je třeba snížit jejich dopad i pravděpodobnost vzniku (10).

1.12.3 Metody pro obecné řešení problému rizika

V každém projektu je třeba počítat s existencí rizik. Metod snížení rizika je několik, záleží na pravděpodobnosti a dopadu rizika (10).

	Vysoká pravděpodobnost	Nízká pravděpodobnost
Vysoká tvrdost	Redukce, vyhnutí se riziku	Pojištění
Nízká tvrdost	Retence, redukce	Retence

Tabulka 1: Doporučené metody pro obecné řešení problému rizika
Zdroj: Vlastní zpracování dle (10)

Retence (podstoupení) rizika

Jedná se o jednu z nejběžnějších metod řízení rizik. Tato metoda se volí v situaci, kdy je možné z výsledku analýzy rizik říci, že pravděpodobnost naplnění hrozby je malá a dopad není vysoký (10).

Retence může být:

- vědomá,
- nevědomá,
- dobrovolná,
- nedobrovolná (10).

Redukce rizika

Tato metoda je nejnákladnější, cílem je odstranit příčiny vzniku rizika a snížení dopadu rizik (10).

Pojištění rizika

Pojištění může za jistou malou ztrátu (pojistné) minimalizovat finanční ztrátu způsobenou působením hrozby (10).

Vyhnutí se riziku

Může nastat příliš riziková situace, kdy je lepší raději změnu neprovádět, protože by neúspěch mohl ohrozit celou existenci firmy (10).

1.13 Síťová analýza

Metoda síťové analýzy je využívána k plánování zejména složitých a rozsáhlých projektů. Je to důležitý nástroj managmentu firem. Cílem metody je co nejvíce snížit dobu trvání projektu s ohledem na snížení nákladů (26).

Metody síťové analýzy jsou využívané k zjištění, které činnosti jsou kritické (nemají časovou rezervu) a tedy k zjištění kritické cesty projektu. Existuje několik metod pro síťovou analýzu, nejvyužívanější jsou metoda CPM a metoda PERT.

Metoda CPM (metoda kritické cesty) počítá s pevně danou dobou trvání dílčích činností. Pro každou z činností je nutné vypočítat:

- nejdřívější možný začátek provádění činnosti,
- nejdřívější možný konec činnosti,
- nejpozději přípustný začátek činnosti,
- nejpozději přípustný konec činnosti (27).

1.13.1 Metoda PERT

V metodě PERT (Program Evaluation and Review Technique) se využívá hranově definovaný síťový graf. Tato metoda se využívá u projektů, kdy činnosti nemají pevně stanovenou dobu trvání a nelze je ani opakovat a zjistit tak jejich dobu trvání, je dána pouze s určitou pravděpodobností.

Doba trvání každé činnosti je náhodná veličina. Pro ohodnocení síťového grafu se využívají:

- optimistický odhad trvání činnosti (a),
- pesimistický odhad trvání činnosti (b),
- nejpravděpodobnější odhad trvání činnosti (m) (28).

Optimistický odhad trvání činnosti vychází z předpokladu mimořádně příznivých podmínek, při realizaci činnosti. Pesimistický odhad trvání činnosti předpokládá naopak mimořádně nepříznivé podmínky. Nejpravděpodobnější odhad trvání činnosti vychází z podmínek běžných pro realizaci (27).

Pro časovou analýzu lze využít metodu Monte Carlo anebo převod na deterministický model, který je daný očekávanou dobou trvání činnosti t_e (28).

Při užití deterministického modelu pro časovou analýzu je třeba vypočítat dobu trvání činnosti (t_e), rozptyl (σ^2) a směrodatnou odchylku (σ) dle uvedených vzorců (28).

- očekávaná doba trvání $t_e = \frac{a+4m+b}{6}$
- rozptyl $\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{36}$
- směrodatná odchylka $\sigma = \frac{(b-a)}{6}$

Následně je možné použít postupy běžně používané při časové analýze metodou CPM (kritické cesty). Z výsledku takto provedené časové analýzy je možné dále zjistit další pravděpodobností ukazatele (28).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části diplomové práce se zaměřím na charakteristiku zvolené společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o. a představení jejího informačního systému. Následně bude provedena analýza současného stavu společnosti.

2.1 Základní údaje o společnosti

Název firmy: SHOPEA.CZ, s.r.o.

IČO: 03910211

Datum vzniku: 20. březen 2015

Sídlo: Zbýšovská 806, 665 01 Rosice

Právní forma: společnost s ručením omezeným

Základní kapitál: 50 000 Kč

Obrázek 12: Logo společnosti
Zdroj: (29)

2.2 Představení společnosti

Společnost SHOPEA.CZ, s.r.o. je menší společnost (do 10 stálých zaměstnanců) působící více než 9 let na trhu v oblasti Internetový marketing – Tvorba webových stránek a aplikací. Na začátku společnost nabízela primárně tvorbu webových stránek a aplikací. Brzy rozšířili své služby i o nabízení služby SEO – optimalizace pro vyhledávače.

V současné době firma nabízí služby ve třech různých oblastech:

- Online Marketing
- Internetové obchody
- Webové stránky

Online marketing

V oblasti online marketingu společnost poskytuje nejběžnější metody online propagace na internetu.

Nabízí:

- PPC správu kampaní
- SEO optimalizaci webů
- Správu srovnávačů zboží (Heureka.cz, Zbozi.cz, Google nákupy, Glami atd.)
- E-mail marketing

Internetové obchody

Společnost tvoří internetové obchody s vlastním systémem pro správu obsahu dvěma způsoby:

- Pronájem e-shopu – vytvoření e-shopu formou pronájmu systému
- E-shop na míru – tvorba e-shopů na míru

Webové stránky

V oblasti webových stránek společnost nabízí:

- Tvorbu webových stránek
- Správu webových stránek
- Vývoj webových aplikací

Webové stránky je možné spravovat pomocí vlastního systému pro správu obsahu (CMS) bez znalosti programování. Redakční systém obsahuje moduly:

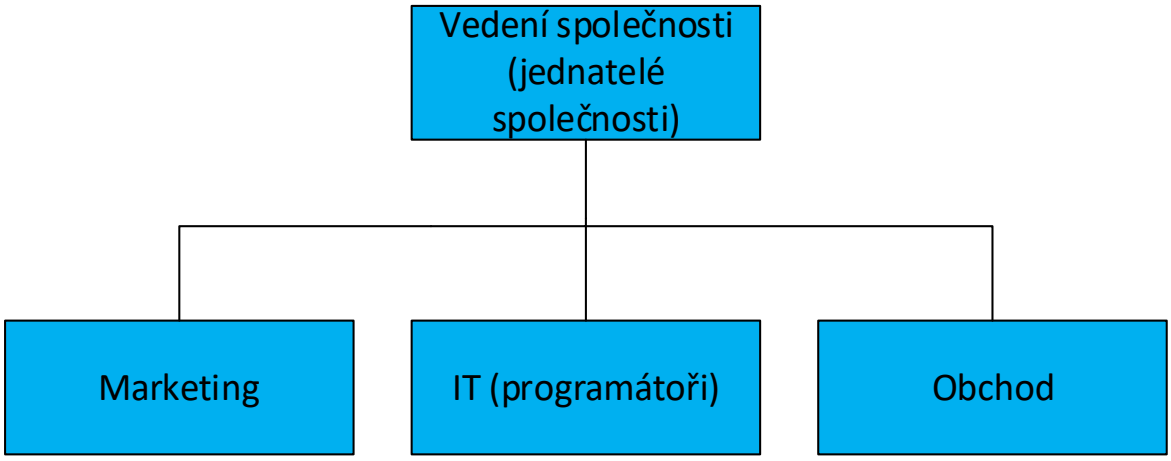
- Stránky
- Aktuality
- Galerie
- Formuláře
- Reference
- Slideshow
- a jiné (40)

Kromě toho nabízí společnost i další služby, které ale netvoří hlavní náplň činnosti společnosti.

Většina zaměstnanců pracuje v kanceláři v Rosicích, která je k tomuto účelu více než dobře uzpůsobena. Nachází se zde i vkusně zařízené a technicky dokonale vybavené prostory pro pořádání obchodních jednání, školení a týmových setkání. V případě nutnosti mají zaměstnanci možnost nárazově pracovat z domu.

2.3 Organizační struktura

Organizační struktura společnosti je liniová. Vzhledem k tomu, že se jedná o malou společnost, je organizační struktura velmi jednoduchá. Vedení společnosti představují jednatelé společnosti. Pod vedení společnosti spadají jednotlivé týmy o 2-5 zaměstnancích společnosti.



Obrázek 13: Organizační struktura společnosti
Zdroj: vlastní zpracování

2.4 Model 7s

McKinseyho model 7S je použit pro analýzu interního prostředí.

2.4.1 Strategie

Dlouhodobou strategií společnosti je splnit veškeré požadavky zákazníka v oblasti tvorby webů a internetového marketingu. Snaží se, aby veškeré výstupy splňovaly strategické hledisko. Strategie společnosti není nikde písemně definovaná. Strategický přístup k projektům vnímají všichni zaměstnanci.

Odběratelé společnosti mají různou velikost, jedná se o malé, střední i velké společnosti z různých oborů.

Společnost se snaží nabízet služby nejvyšší kvality. Důležitou součástí strategie je podpora zákazníků, hospodárnost a efektivní nastavení firemních procesů. Dobré vztahy se zákazníky jsou pro společnost důležité i po ukončení spolupráce.

2.4.2 Struktura

Struktura společnosti je podrobně popsaná v kapitole Organizační struktura. Tato společnost je malá.

Každý ze zaměstnanců může navrhnout nové řešení, které zefektivní chod společnosti. Finální schválení nápadů je na vedení společnosti, dojde-li ke schválení, je založen pro zavedené změny nový projekt.

2.4.3 Spolupracovníci

Společnost má méně než 15 stálých zaměstnanců a spolupracuje i s externími specialisty. Většina zaměstnanců je zaměstnaná na hlavní pracovní poměr, malá skupina zaměstnanců je zaměstnaná na dohodu o provedení práce nebo dohodu o pracovní činnosti. Jednatelé společnosti společně rovnou měrou rozhodují o veškerých právních rozhodnutích a starají se o chod společnosti. Na běžných procesech se podílí jen částečně.

Společnost má poměrně mladý kolektiv. Věk zaměstnanců se pohybuje v rozmezí 21-31 let.

Ve společnosti je mírná fluktuace zaměstnanců. K fluktuaci zaměstnanců dochází převážně jen na pozici telefonní operátor/ka často z důvodu vyhoření.

Nejvíce zaměstnanců působí ve společnosti 3-4 roky. Společnost přijímá zaměstnance, kteří jsou pro svoji práci kvalifikovaní a mají dostatečné zkušenosti, tak aby mohla neustále se zlepšovat a růst.

2.4.4 Systémy

Kromě klasických programů jako jsou balíček Microsoft Office 365, Dropbox a nástroje od společnosti Google (hlavně Gmail) má společnost svůj vlastní informační systém, který slouží vedení všech projektů a obsahuje seznam všech klientů. Napříč firmou je sdíleno několik kalendářů, například se jedná o kalendář obsazení zasedací místnosti, nebo kalendáře vytíženosti jednotlivých obchodních zástupců, které slouží jako podklad pro telefonní operátory při domlouvání schůzek. Faktury jsou vystavované pomocí systému iDoklad. O účetnictví se stará externí účetní společnost.

2.4.5 Schopnosti

Důležitým požadavkem na všechny zaměstnance je schopnost týmové spolupráce. Důležitá je také spolehlivost, zodpovědnost a ochota pomáhat si a sdílet své zkušenosti napříč týmem.

Každý zaměstnanec by měl mít chuť neustále se vzdělávat. Společnost nabízí svým zaměstnancům placené sebevzdělávání. Jakýkoliv ze zaměstnanců může požádat o zaplacení kurzu, webináře, workshopu, konference nebo odborné četby.

2.4.6 Styl

Vedení společnosti se snaží vytvářet ve společnosti přátelské partnerské prostředí. Aktivně se zapojuje do řešení problémů se zaměstnanci. Je ponechán prostor k vyjádření vlastních představ, každý zaměstnanec může přispět svým nápadem na vylepšení.

2.4.7 Sdílené hodnoty

Hlavními sdílenými hodnotami společnosti jsou poctivost, vysoká kvalita odvedené práce, vstřícný přístup k zákazníkovy. Motivací všech zaměstnanců jsou spokojení klienti a dobrý pocit z dobře odvedené práce.

Atmosféra ve společnosti je přátelská, každý může svobodně vyjádřit svůj názor. Je důležité, aby spolu všichni dobře vycházeli, protože v rámci projektů spolu spolupracují různí členové.

2.5 Porterova analýza pěti sil

Porterova analýza pěti sil je jedním ze základních nástrojů pro analýzu konkurenčního prostředí firmy.

2.5.1 Rivalita mezi existujícími konkurenty

V domovských Rosicích již společnost působí více než 10 let, má zde od začátku své kanceláře, kde můžou zákazníci konzultovat své požadavky. V Rosicích ani nejbližším okolí nepůsobí žádná jiná společnost se stejnou, a hlavně tak rozsáhlou nabídkou služeb. Má zde tak společnost silné postavení. V 16 km vzdáleném Brně už tak silné postavení společnost nemá, nachází se zde velké množství společnosti, které nabízí online marketing a tvorbu webu a představují tak přímou konkurenci. V oblasti tvorby webových stránek a tvorby e-shopů jsou pak velkými konkurenty služby nabízející předpřipravené řešení jako Shoptet, Webnode nebo Eshop-rychle.cz. Proti těmto konkurentům může společnost bojovat cenotvorbou, v oblasti tvorby webů nabízí nejnižší standartní sazbu.

2.5.2 Riziko vstupu potencionálních konkurentů

Hrozba nové konkurence je určitě na místě. Intenzitu hybné síly bych označila jako střední. Obliba digitálního marketingu vzrostla nejen kvůli pandemii onemocnění COVID 19, která způsobila, že mnoho lidí přesunulo své nákupy do online prostředí. Na druhou stranu založit novou společnost není příliš finančně náročné, ale problém je vybudovat v krátkém časovém období společnost, která by mohla společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o. konkurovat kvalitou nabízených služeb. Bylo by obtížné sehnat odborné pracovníky a dosáhnout získání referencí.

2.5.3 Vyjednávací síla odběratelů

Odběratelé představují pro společnost zisk, tedy lze tuto hybnou sílu označit jako vysokou. Vyjednávací síla odběratelů je zejména v tlaku na cenu, zákazníky. Pokud by společnost nabízela služby za vysoké ceny, případně by fakturovala nadbytečný počet hodin, mohli by klienti odejít ke konkurenci (přechod je snadný). Společnost naštěstí má na trhu dlouholeté silné postavení a s tlakem na cenu se snaží bojovat vysokou kvalitou nabízených služeb.

2.5.4 Vyjednávací síla dodavatelů

Tuto hybnou sílu lze označit jako sílu s nízkou intenzitou. Mezi dodavatele patří dodavatele energií, internetu, pronájem prostor, vybavení. Žádný z dodavatelů nemá na trhu monopolní ani výrazně dominantní postavení, kterého by mohl zneužít při vyjednávání. Na chod společnosti navíc díky možnosti práce z domova (home office) nemají vliv. V případě jakéhokoliv problému na straně dodavatelů, má společnost na výběr z širokého množství jiných společnosti, ke kterým by mohla přejít.

2.5.5 Hrozba substitučních výrobků

Každá z nabízených služeb společnosti má svoje substituty. Hlavní služby společnosti jsou tvorba webů/e-shopů a online marketing. Substitutem tvorby webu/e-shopů jsou kamenné obchody a jediným substitutem online marketingu je offline reklama (televize, tisk, rozhlas, billboardy). Tuto hrozbu si tedy dovolím označit jako sílu s nízkou intenzitou, protože investice do online marketingu a tvorby webů neustále rostou a opět tomu i částečně přispěla situace s onemocněním Covid-19.

Protože v situaci, kdy není možné prodávat zboží zákazníkům přímo, je investice do e-commerce rychlou cestou, jak co nejvíce snížit ztráty. Prvním vstupem do světa e-commerce je právě zprovoznění e-shopu.

2.6 SLEPT analýza

Analýza SLEPT slouží k analýze vnějšího prostředí, v němž se společnost nachází. Analýza pozoruje pět hlavních faktorů, kterými jsou sociální, legislativní, ekonomické, politické a technologické.

2.6.1 Sociální faktory

Důležitým faktorem je zejména struktura obyvatelstva. Dle informací z Českého statistického Úřadu (ČSÚ) lze říct, že celková populace České republiky se rok od roku zvyšuje. Pro rozvíjející se digitální „svět“ jsou nejatraktivnější zejména věkové skupiny 16-24 let, 25-34 let, 34-44 let a 45-54 let, které se nejlépe adaptují na informační technologie a zároveň jsou nejlépe schopní je využívat. Do nejširší hlavní věkové skupiny osob produktivního věku (15–64 let) se na konci roku 2020 řadilo 6,82 milionu obyvatel, tj. 63,8 % z celku (na počátku roku 2011 tvořily 69,9 %) (30).

Podle demografické projekce Českého statistického Úřadu bude velikost populace stagnovat a v dlouhodobém období bude docházet k poklesu z důvodu stárnutí populace (31).

Životní úroveň obyvatelstva neustále roste a dá se očekávat, že s novou generací přichází o náročnější požadavky zákazníků (32).

Z výsledků Sčítání v roce 2021 vyplývá, že v České republice nadále vzrůstá zastoupení osob s vyššími stupni vzdělání (33). Česká republika konkrétně nabízí hned několik univerzit poskytující technologické vzdělání na úrovni. V Brně se například nachází Fakulta informačních technologií Vysokého učení technického a Fakulta informatiky Masarykovy univerzity, které poskytují vhodné vzdělání pro lidi na pozici programátorů.

Důležitým faktorem, který změnil spoustu trhů a zároveň umožnil nové příležitosti a řešení je celosvětová pandemie nemoci COVID-19. Lidé, i starších věkových skupin, byli nucení se lépe seznámit s informačními technologiemi a začít je více používat například k nákupům potravin, oblečení, drogerie a k využívání internetových služeb (34).

2.6.2 Legislativní faktory

Společnost SHOPEA.CZ, s.r.o. je stejně jako ostatní české firmy ovlivněna legislativou České republiky. Ovlivňuje ji mnoho různých předpisů a nařízení. Změny na legislativní úrovni musí být pravidelně sledovány a promítány i do informačního systému. Důležitá jsou i plnění norem z oblasti informační bezpečnosti a řízení jakosti. Zejména nařízení GDPR platné od roku 2018, které slouží k ochraně osobních údajů a týká se tak i údajů o zákaznících.

Od ledna 2022 je pro společnost důležitá i novela zákona o elektronických komunikacích, která přinesla několik změn v oblasti cookies. Což s sebou přináší i změnu v oblasti vyhodnocování poskytovaných marketingových služeb.

2.6.3 Ekonomické faktory

Mezi hlavní makroekonomické faktory, které ukazují v jaké stavu je současná ekonomická situace země, patří HDP, inflace a míra nezaměstnanosti.

Na současnou ekonomiku má stále velký vliv pandemie, která za psaní této diplomové práce stále přetrvává, ale neočekává se již zavedení vládních protiepidemických opatření, která by měla velký vliv na domácí ekonomickou aktivitu (35).

Pro rok 2022 je očekáván růst ekonomiky o 3 % HDP. Průměrná hodnota inflace by měla být 8,5 %, bude kulminovat v prvním pololetí roku a následně bude postupně zvolňovat a na přelomu roku se očekává pokles na 2 % (35).

Bylo by možné zmínit více ekonomických faktorů, které vypovídají o ekonomické situaci, avšak rozsáhlý popis ekonomické situace České republiky není primárním cílem práce

2.6.4 Politické faktory

Českou republiku můžeme charakterizovat jako parlamentní demokracii s relativně vysokou formální stabilitou opírající se o Ústavu České republiky. Fungování společnosti ovlivňují nejen politická rozhodnutí v republice, ale i rozhodnutí Evropské unie a možné regulace a dotace.

Do vypuknutí pandemie v souvislosti s onemocněním COVID-19 byla politická situace stabilní, během pandemie se vláda dostala do krize související se špatním zvládnutím jejího průběhu. Kvůli stimulačním balíčkům se významně prohloubil státní dluh, který bude určitě zatěžovat českou ekonomiku i v nadcházejících letech (36).

V říjnu 2021 proběhly volby do poslanecké sněmovny. Vládu jmenoval prezident těsně před Vánoci. Na zhodnocení aktuální politické situace je tedy ještě brzo. V roce 2022 bude muset vláda pravděpodobně řešit covidovou situaci a boj proti zdražení. Od července do prosince čeká Českou republiku předsednictví Evropské unie. Na podzim se uskuteční komunální a senátní volby. Jednotlivé strany budou také určitě přicházet s kandidáty pro prezidentské volby v roce 2023.

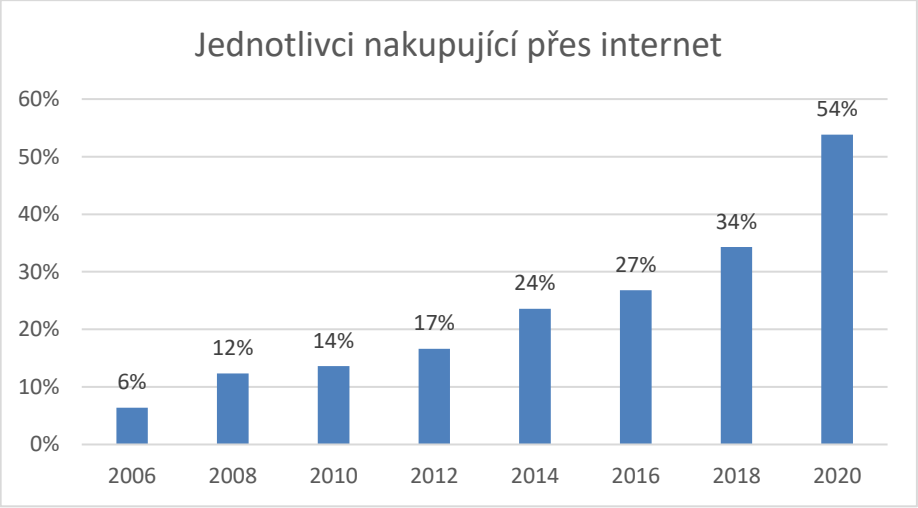
Česká republika patří mezi země, kde je rozvoj IT přímo, ale hlavně nepřímo politicky podporován.

2.6.5 Technologické faktory

V České republice je v posledních letech rychlý rozvoj technologií a internetu, což otevírá nové možnosti. Internet je pro společnost důležitou technologií, která má vliv na její činnost.

Využívání internetu v České republice se v posledních letech velmi zvýšilo. Dle dat Českého statistického úřadu využívalo v roce 2006 internet 41 % obyvatel České republiky. V roce 2014 už internet využívalo 74 % obyvatel České republiky. V roce 2020 se podíl uživatelů internetu vyšplhal na 81 %. To představuje 7,15 mil. osob starších 16 let (37).

Dle dat Českého statistického úřadu roste také počet obyvatel České republiky, kteří nakupují přes internet. Doba pandemie onemocnění Covid-19 tento trend pravděpodobně podpoří.



Obrázek 14: Jednotlivci nakupující přes internet v České republice
Zdroj: Vlastní zpracování dle (37)

2.7 SWOT analýza společnosti

Nedílnou součástí analytické části je i analýza SWOT, která obsahuje silné a slabé stránky společnosti společně s možnými příležitostmi a hrozbami.

	Pomocné (k dosažení cíle)	Škodlivé (k dosažení cíle)
Vnitřní (atributy organizace)	**Silné stránky** • Mladý a kreativní kolektiv • Zaměstnanecké benefity • Dobrý pracovní kolektiv (přátelské vztahy, dobrá komunikace) • Pravidelná školení zaměstnanců • Dobré vztahy se zákazníky (dobré jméno) • Slušný výkon hardware	**Slabé stránky** • Nedostatek lidských zdrojů • Nízká pravidla v oblasti informační bezpečnosti • Slabší optimalizace webových stránek • Nižší platové podmínky některých zaměstnanců oproti společnostem v blízkém Brně
Vnější (atributy prostředí)	**Příležitosti** • Získání nových zákazníků pomocí optimalizace webových stránek • Zaměřit se více na zákazníky z celé ČR • Spolupráce se školami v oblasti vzdělávání studentů	**Hrozby** • Konkurence • Bezpečnostní hrozby • Nedostatek pracovních sil na trhu • Odchod některých klíčových zaměstnanců za lepšími platovými podmínkami • Legislativní omezení • Kybernetický útok

Obrázek 15: SWOT analýza společnosti
Zdroj: Vlastní zpracování

2.7.1 Silné stránky

Kvalita výsledného produktu a poskytovaných služeb závisí na zaměstnancích společnosti. Zaměstnanci společnost absolvují pravidelná školení v různých oblastech a pravidelnou certifikaci ve svých oborech.

U marketingových specialistů se jedná o různé certifikáty od společnosti Google (např. Google Analytics Individual Qualification, certifikace Google Ads). Společnost vlastní

odznak Google Partner udělovány společnostem, které se zapojily do programu Google Partners a splňují příslušné požadavky, mezi které například patří certifikace některých zaměstnanců a dosažení požadované úrovně výkonu ve spravovaných kampaních. Je také ověřenou agenturou pro PPC systém Sklik a doporučenou agenturou pro Zboží.cz. Důležitý je také pozitivní vztah jednatelů k vylepšování IT a IS vybavení společnosti a ochota investovat do IT a změn v IS. Na změny v informačním systému společnost platí zaměstnance, který má na starost pouze informační systém.

2.7.2 Slabé stránky

Největší slabou stránkou společnosti je bezesporu nedostatek lidských zdrojů. Vzhledem k v současnosti vysoké poptávce zejména po programátorech je velmi těžké sehnat nové zaměstnance. Nepomáhá tomu ani fakt, že v blízkém Brně je mnoho IT firem, které nabízejí mnohem lepší platové podmínky.

Mezi další slabé stránky společnosti patří informační bezpečnost. Společnost nemá žádného IT specialistu, který by měl na starost jen správu počítačové sítě. O „správu počítačové sítě“ se starají majitelé firmy a jeden ze zaměstnanců (kdo má zrovna čas), a to bez nainstalovaného softwaru. Společnost vlastní koncové zařízení, v případě nefunkčnosti kontaktujte místního providera poskytující optickou síť. Všechny důležité informace společnost ukládá do datového úložiště NAS od Synology, k ukládání ostatních dat využívá cloudové uložiště Dropbox. Ve společnosti ale není jasně stanovená metodika zálohování dat. Nejsou zde moc využívány základní principy kybernetické hygieny, které slouží k minimalizaci kybernetických rizik.

Společnost také, ač sama poskytuje marketingové služby, svůj vlastní marketing zanedbává. V podstatě v tomto směru nevyvíjí žádnou aktivitu a zbytečně tak přichází o zákazníky, které by takto mohla získat například pomocí optimalizace webových stránek.

2.7.3 Příležitosti

Příležitostí má společnost několik. Jednou z příležitostí je začíst alespoň optimalizací webových stránek pro zákazníky, kteří by společnost mohli sami nalézt v organickém vyhledávání.

Vhodné by bylo doplnit optimalizaci webových stránek o placenou reklamu, která by mohla cílit na zákazníky z celé ČR.

Doposud se společnost zaměřuje spíše na zákazníky z Jihomoravského kraje, ale vzhledem k možnostem elektronické komunikace není problém rozšířit pole působnosti více.

Ve společnosti je také stále spousta procesů, které by šlo zautomatizovat a převést do elektronické podoby. Například se jedná o evidenci odpracovaných hodin.

V neposlední řadě by se společnost mohla zaměřit na spolupráci se středními školami v okolí. Nabídnout pomoc s vypracováním závěrečných prací, nabídnout semináře, praxi a tím tak získat šance vychovat si šikovné budoucí zaměstnance.

2.7.4 Hrozby

Hrozeb pro společnost existuje několik. Jednou z hlavních hrozeb je vznik konkurence v blízkosti sídla společnosti, která by mohla svojí činností přetáhnout nejen zákazníky, ale také zaměstnance. Nedostatek lidských zdrojů je velkou hrozbou, především potom odchod zkušených zaměstnanců například za lepším platovým ohodnocením. Kvůli nedostatku lidských zdrojů by také mohlo dojít k odmítání velkých zakázek.

Ohrozit by společnost mohla i různá legislativní omezení, která by mohla způsobit překážky v podnikání zákazníku společnosti, a tím tak odchod od společnosti (kdo nemůže podnikat, nechce platit za marketingovou propagaci).

Další hrozbou pro společnost vzhledem k nedokonalému dodržování kybernetické hygieny, která je pilířem kybernetické bezpečnosti, je kybernetický útok. Ten by mohl ohrozit data společnosti, zákazníků i zaměstnanců.

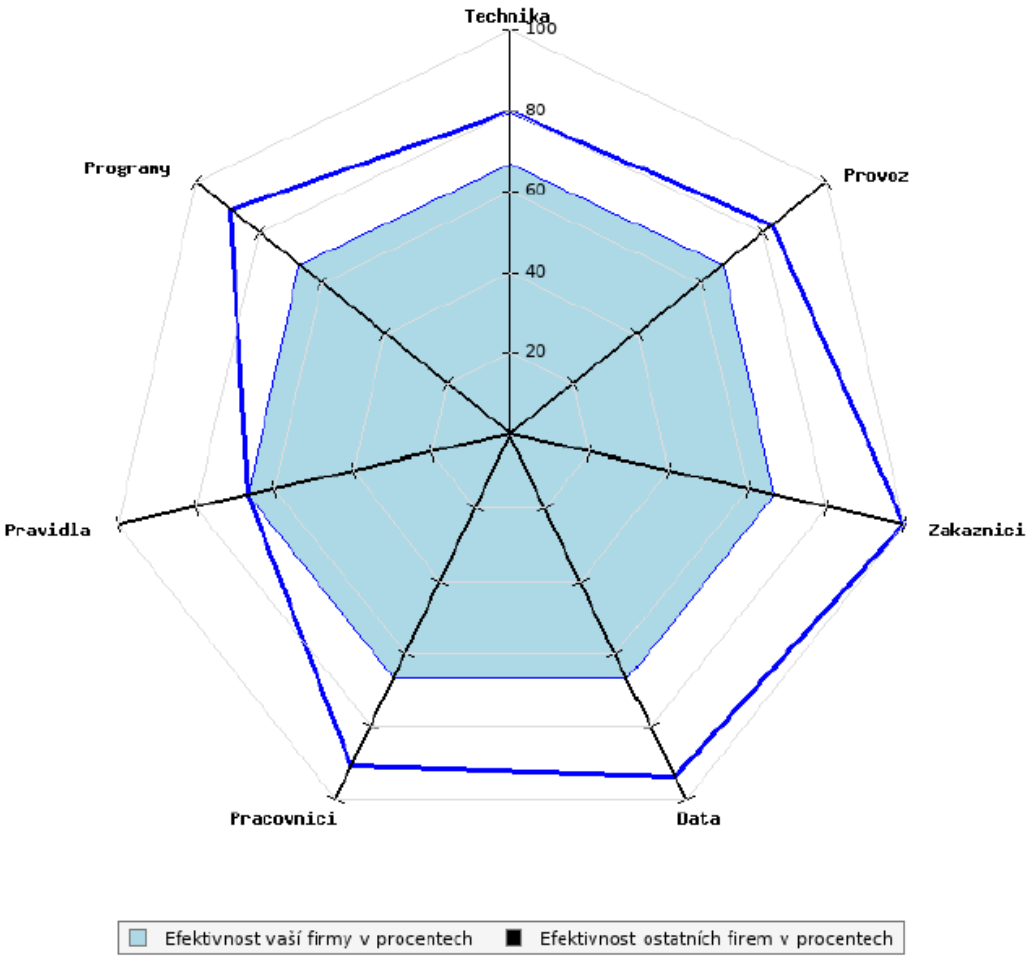
2.8 Analýza informačního systému

Ke zhodnocení informačního systému společnosti bude využita analýza pomocí portálu ZEFIS (zkoumá efektivnost a bezpečnost) a analýza SWOT.

2.8.1 Hodnocení informačního systému pomocí portálu ZEFIS

Průzkum informačního systému byl prováděn prostřednictvím portálu ZEFIS. Portál ZEFIS vyhodnocuje celkovou efektivnost a bezpečnost informačního systému společnosti na základě dat ze čtyř auditních dotazníků. Dotazníky byly zpracovány dle odpovědí získaných od příslušných zaměstnanců prostřednictvím vedených rozhovorů a také na základě vlastního pozorování a zkušeností.

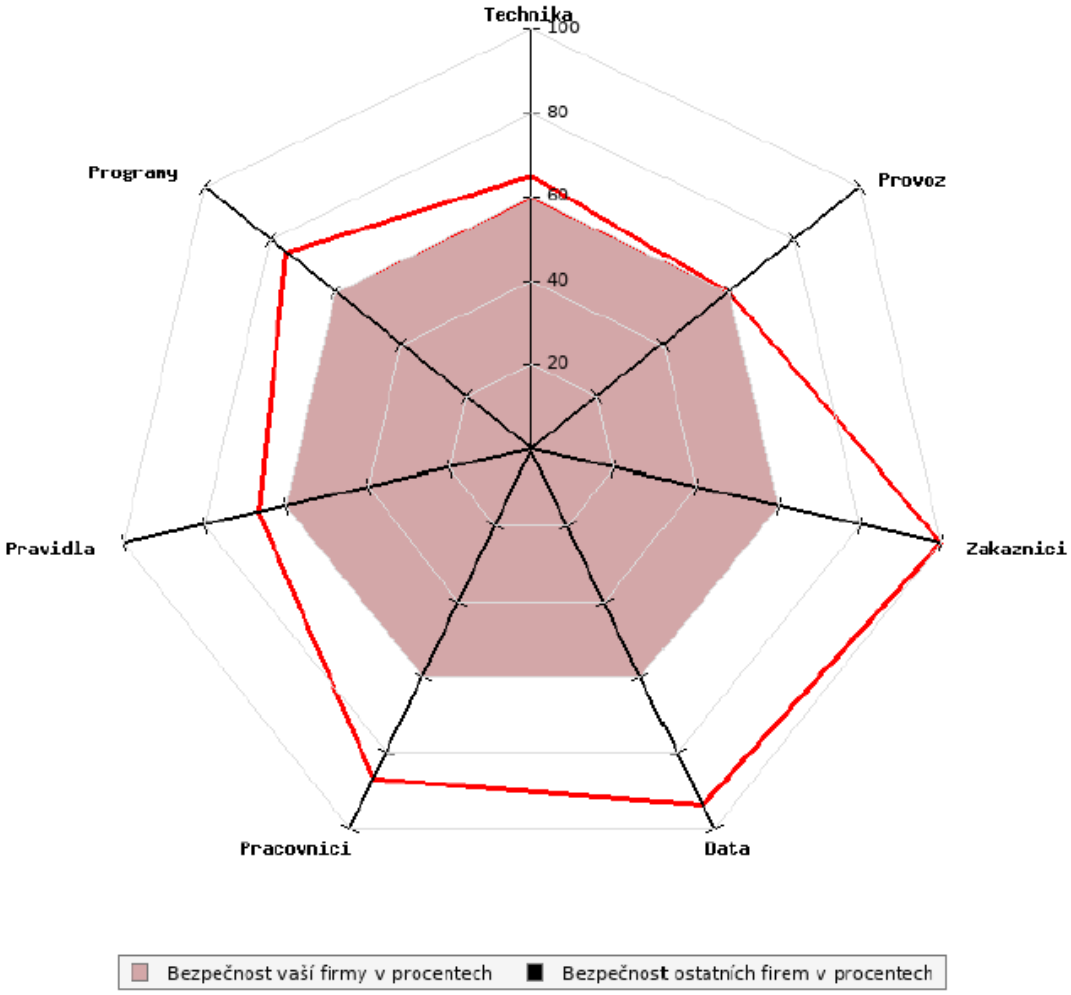
2.8.1.1 Efektivnost užívání informačního systému



Obrázek 16: Efektivnost užívání systému
Zdroj: (38)

Každá společnost má snahu přiblížit se efektivnosti 100 %, v reálu je to ale jen málo pravděpodobné a příliš často se to nevyskytuje. Z grafu je možné vyčíst, že společnost dosáhla efektivnosti 67 %. Tato hodnota se určuje z nejmenší hodnoty, kterou jsou pravidla. Společnost by se na ně měla mnohem více zaměřit. Jedná se o průměrný výsledek.

2.8.1.2 Bezpečnost užívání informačního systému



Obrázek 17: Bezpečnost užití systému IS
Zdroj: (38)

Stejně, jako u efektivnosti i u bezpečnosti se celková úroveň určuje na základě nejmenší hodnoty. Nejmenší hodnoty dosáhl Provoz se 60 % a následuje Technika s 65 %. Také tento výsledek lze považovat za průměrný.

2.8.1.3 Výsledky auditů

Následující tabulky obsahují konkrétní nedostatky v porovnání s doporučeným stavem. Nedostatky jsou seřazené dle míry rizika.

Oblast	**Nedostatek**
Technika	Špatné fyzické zabezpečení klíčových prvků infrastruktury
Pracovníci	Pracovníci neznají pravidla pro práci s informačním systémem
Pravidla	Chybí manažer/ka informační bezpečnosti
Pravidla	Chybí klasifikace dat/ informací
Pravidla	Chybějící, nebo nedodržovaná pravidla likvidace papírových dokumentů
Provoz	Bezpečnostní hrozba virového útoku
Provoz	Slabší kontrola pracovníků v procesu

Tabulka 2: Nedostatky s vysokým významem

Zdroj: (38)

Oblast	**Nedostatek**
Technika	Slabší obrana proti útokům v počítačové síti
Programy	Pracovníci mohou instalovat programy na své počítače
Programy	Pracovníkům chybí některá data nebo funkce
Pravidla	Chybějící, nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla
Pravidla	Chybí informační strategie
Pravidla	Chybí strategie bezpečnosti
Pracovníci	Bezpečnostní hrozba z přístupu na internet
Data	Chybí plány na obnovu dat
Data	Riziko zneužití dat, virového útoku
Provoz	Problémový proces

Tabulka 3: Nedostatky se středním významem

Zdroj: (38)

Oblast	Nedostatek
Technika	Chybí záložní technické řešení
Pravidla	Chybí manažer informačních systémů
Pravidla	Chybí směrnice pro řešení havarijních situací
Pracovníci	Nastavení přístupových práv
Provoz	Není zajištěna technická podpora uživatelů
Provoz	Není zajištěna uživatelská podpora

Tabulka 4: Nedostatky s nízkým významem

Zdroj: (38)

Výsledky hodnocení portálu ZEFIS ukázaly, že informační systém pracovníkům neposkytuje zaměstnancům některá data nebo funkce. Problém je i nízké proškolení zaměstnanců a chybějící a špatně nastavená pravidla týkající se zabezpečení a bezpečnosti.

Zaměstnanci pracují s informačním systémem každý den a je tak důležité stanovit pravidla a doporučené postupy pro efektivní využití informačního systému. Pravidla a pracovní postupy je zapotřebí písemně formulovat. Zaškoleni musí být současní uživatelé, ale také všichni nově příchozí zaměstnanci.

2.8.2 SWOT analýza informačního systému

Na základě poznatků z analýz společnosti a zejména analýzy pomocí portálu ZEFIS jsem vyhotovila SWOT analýzu informačního systému.

2.8.2.1 Silné stránky

Mezi silné stránky informačního systému společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o. patří, že informační systém je vyvinutý přesně dle požadavků společnosti. Informační systém je přehledný, protože neobsahuje nadbytečné moduly. Společnost díky vlastnímu řešení není závislá na žádném dodavateli informačního systému a nemusí vynakládat žádné náklady za pronájem informačního systému.

2.8.2.2 Slabé stránky

Mezi slabé stránky informačního systému bezesporu patří slabé testování a reportování provedení změn, které souvisí s nedostatečným počtem pracovníků zodpovědných za

vývoj informačního systému. Testování provádí až koncoví uživatelé za ostrého provozu.

Další nedostatky jsou v oblasti bezpečnosti, kdy chybí proškolení uživatelů, kteří tak nevědomky můžou způsobit potíže a nejsou ani definovaná žádná pravidla pro bezpečnou práci s informačním systémem. Úplně chybí jakákoliv pravidla pro zálohování dat a pravidla pro změnu přístupových údajů. To může být i částečně zapříčiněno tím, že chybí manažer informačního systému.

Z analýzy pomocí portálu ZEFIS bylo zjištěno, že uživatelům chybí některé funkce.

2.8.2.3 Příležitosti

Hlavní příležitostí pro informační systém společnosti je rozšíření informačního systému o nové funkce, které usnadní a zefektivní práci.

Větší využití informačního systému, by mohlo zefektivnit některé činnosti. Příležitost je také optimalizace některých procesů s ohledem na možnosti informačního systému, čím by mohlo dojít k úspoře času.

2.8.2.4 Hrozby

Nejvíc vnímanou hrozbou je hrozba poškození, ztráty a případného zneužití dat. Ta může být způsobena buď neúmyslnou chybou uživatelů, nebo kybernetickým útokem. Jelikož chybí jakákoliv pravidla pro zálohování a neproškolení uživatelé otevírají informační systém i z různých (občas i vlastních) zařízení.

Další hrozbou je riziko ztráty pracovníka, který je zodpovědný za případný vývoj informačního systému. V tom případě by bylo obtížné zaškolit z dostupných nedostatečných materiálů (nedostatečná dokumentace) nového pracovníka.

Případnou hrozbou, která by mohla vést k nefunkčnosti informačního systému nebo ke ztrátě dat, pro společnost představuje zanedbání aktualizací informačního systému, případně celkové zanedbání informačního systému ze strany vrcholového managmentu.

	Pomocné (k dosažení cíle)	Škodlivé (k dosažení cíle)
Vnitřní	**Silné stránky** • IS na míru společnosti • Přehlednost • Rychlá odezva • Návaznost modulů	**Slabé stránky** • Špatně nastavené testování • Chybí zálohování dat • Chybějící bezpečnostní školení • Nejsou definovaná pravidla pro bezpečnost práce s IS • Chybí manažer IS • Chybějící funkce
Vnější	**Příležitosti** • Zavedení nových funkcí do IS • Větší využití IS pro komunikaci s klienty • Optimalizace některých procesů s ohledem na možnosti IS	**Hrozby** • Vývoj pouze jedním zaměstnancem • Poškození nebo ztráta dat • Zanedbání IS managmentem • Zanedbání aktualizací

Obrázek 18: SWOT analýza IS společnosti
Zdroj: Vlastní zpracování

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHU ŘEŠENÍ

3.1 Návrhy na zlepšení informačního systému

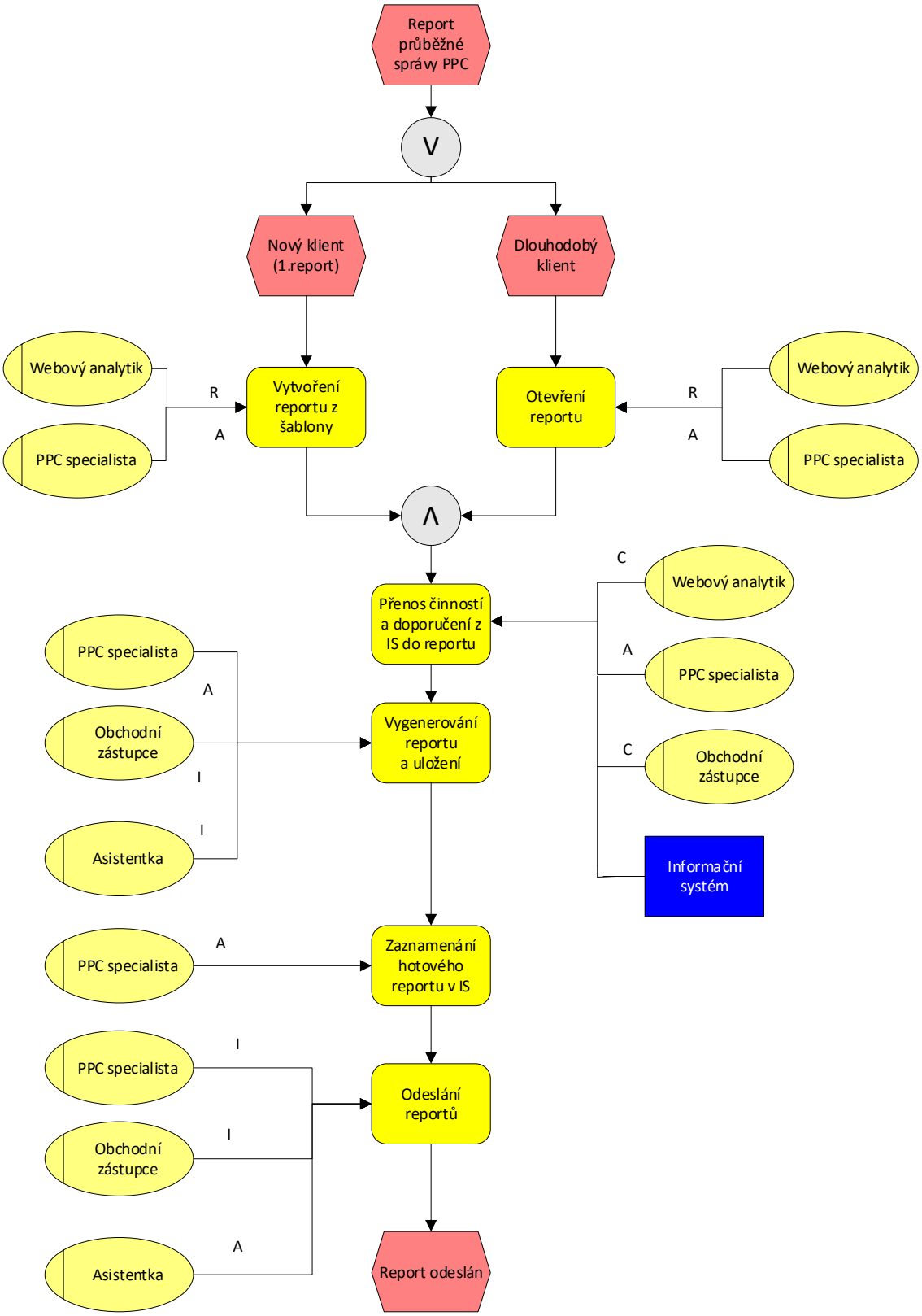
Tato kapitola se bude zaměřovat na návrh zlepšení stávajícího informačního systému, který si společnost sama vyvíjí. Návrhy vyšly z provedených analýz, z vlastních zkušeností a znalostí a z neřízených rozhovorů se zaměstnanci a jednateli společnosti (kteří zodpovídají za vývoj systému).

3.1.1 Úprava modulu PPC projekty – automatizace reportingu

V rámci neřízených rozhovorů s PPC specialistou bylo odhaleno, že v současné době využívané **přenášení činností z informačního systému do reportu v Google Data Studiu je zbytečně zdlouhavé, občas dochází i k chybám**. Asistentka také vyjádřila nespokojenost s rozesíláním reportů, které zabere příliš času a vzhledem k její zaneprázdněnosti na začátku měsíce jsou často reporty odeslány až v půlce měsíce.

Celý proces reportování začíná ze strany PPC specialisty po ukončení období pro reportování. Obvykle je toto období shodné s frekvencí fakturace a vychází na začátek měsíce, kdy se reportuje měsíc předchozí. V tu chvíli je PPC specialista zodpovědný za vytvoření reportu v Google Data Studiu u klientů, kteří již report někdy dostali (provede aktualizací předchozího reportu pomocí změny období). U nového klienta (1.report) požádá PPC specialista webového analytika o vytvoření reportu z šablony.

Po vytvoření reportu je PPC specialista zodpovědný za přenesení (pomocí kopírování) provedených činností v rámci daného období z informačního systému do reportu. Po úspěšném vytvoření reportu v Data Studiu je PPC specialista zodpovědný za vygenerování reportu ve formátu PDF a zaznačení v informačním systému. Následně je zodpovědný za uložení na Dropbox do složky pro reporty daného měsíc a odeslání informace o hotovém reportu na e-mail asistence a obchodnímu zástupci, který má na starosti daného klienta. Asistentka je zodpovědná za odeslání reportu klientovi na e-mail. Celý tento proces je znázorněn v následujícím EPC diagramu.

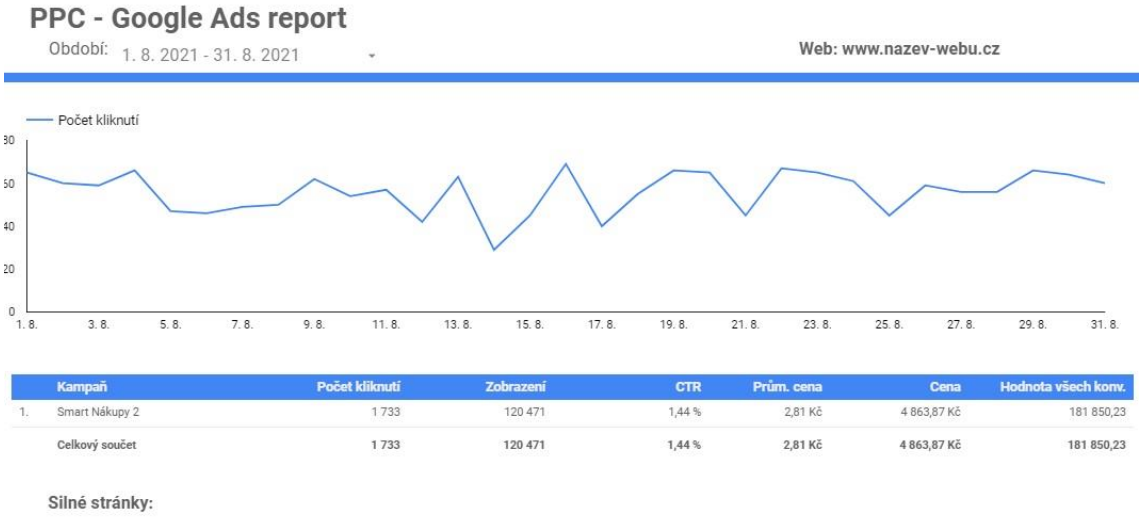


Obrázek 19: EPC diagram procesu reportování PPC
Zdroj: Vlastní zpracování

Ideálním řešením se tak jeví automatizace tohoto procesu. Existuje mnoho analytických nástrojů a řešení pro přenos dat. Po zhodnocení všech výhod a nevýhod pro společnost jsem vybrala nástroj Google Data Studio, hlavně z důvodu, že již firma využívá Data Studio, a tedy nebude třeba vytvářet úplně nové reporty, zaměstnanci se nebudou muset učit nový nástroj a tento nástroj je zdarma.

Jako datové tržiště bude fungovat MySQL databáze, která jde snadno napojit na Google Data Studio. Pro propojení MySQL databáze a Google Data Studia bude sloužit bezplatný konektor, který je přímou součástí nástroje Google Data Studio.

První strana současného PPC reportu zůstane v Google Data Studiu beze změny. Již teď je automaticky vytvářena pomocí propojení s reklamními systémy.



Obrázek 20: Aktuální první strana PPC reportu v Google Data Studiu
Zdroj: Vlastní zpracování

Na druhé straně reportu se budou vypisovat údaje přenášené z datového tržiště. Nebude tak již třeba ručně tato data přenášet z CRM. Dále je možné nastavit v Google Data Studiu automatické odesílání reportu na e-mailovou adresu klienta.

V případě takového to nastavení už by PPC specialista vůbec nemusel u klientů, co již jednou report obdrželi, report řešit. Automaticky by se odeslal klientovi a obchodnímu zástupci na e-mail.

Přínosy a negativa řešení

Přínosem tohoto řešení bude úspora času některých zaměstnanců, kteří budou moci více času věnovat optimalizaci kampaní.

Bude možné provádět reporty z více zdrojů dat a bude snazší provádět operativní úpravy reportů. Rizikem je vznik chyby v některé z částí systému pro automatické reportování a zpoplatnění nástroje Google Data Studio.

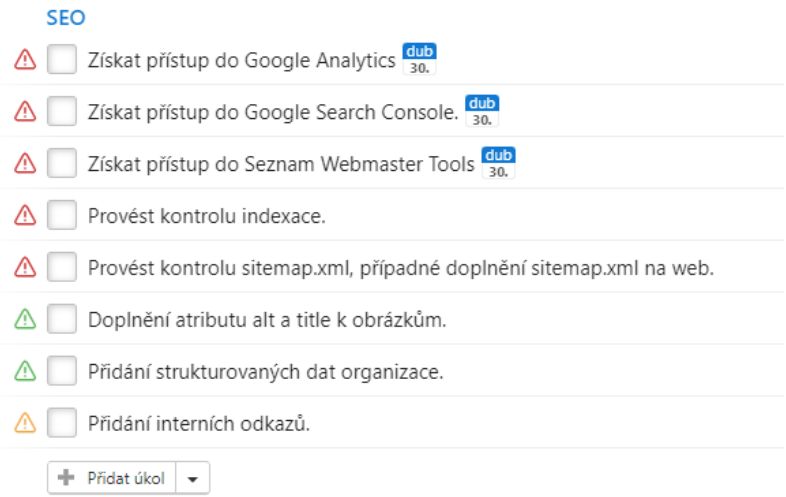
3.1.2 Přidání seznamu úkolů do modulu PPC projekty a SEO projekty

To-Do listy jsou seznamy, do kterých je možné dávat všechny důležité úkoly. Pro PPC i SEO projekty existuje určitý seznam úkolů, které mají různou prioritu a jsou stejné pro každý projekt.

Aktuálně jsou tyto „pracovní recepty“ vloženy jako textový dokument ve firemních postupech. Ale z hlediska projektového řízení to není ideální. Těžko lze dohledat, zda byl úkol proveden, chybí připomenutí opakovaných úkolů, pro nové zaměstnance to může být nepřehledné a nemusejí snadno rozlišit důležitost úkolu. Snadno se může stát, že dojde k opomenutí některého z bodů postupu.

Společnost by se mohla vytvořit pro SEO projekt a PPC projekt procesní šablony. Poté by po zavedení stačilo vytvořit projekt a přidat příslušný To-Do list. Úkoly by byly odlišné dle priority (rozlišeny barvou), šlo by vybrat řešitele z uživatelů informačního systému, případně nastavit dobu, do kdy je třeba úkol provést (od založení projektu, od posledního provedení – některé úkoly se provádí opakovaně) a po uplynutí doby, by se objevila připomínka v modulu Upomínky, který v informačním systému je.

Možností je také propojit informační systém s některým ze systémů pro projekty, které podobnou funkci nabízejí.



Obrázek 21: Ukázka rozhraní aplikace Freelo – To-Do list
Zdroj: Vlastní zpracování

Po konzultaci s jednateli firmy je doporučena varianta úpravy informačního systému. Integrace takového nástroje do informačního systému by byla složitější než samotná úprava informačního systému. Hrozil by také únik interních informací a bylo by nutné platit za externí nástroj.

Přínosy a negativa řešení

Takovéto řešení značně usnadní projektové řízení. Omezí se chybovost a tím se předejde sníženému výkonu kampaní. Výhodu je také usnadnění orientace v projektech pro nové zaměstnance.

3.1.3 Úprava modulu Tikety

Současný systém obsahuje modul Tikety. Tento modul slouží k zadávání chybových hlášení, pracovních pokynů a dodatečných požadavků od klienta k projektům.

Tikety lze vytvářet z příchozích e-mailů, případně je možné je ručně vkládat. Každý tiket obsahuje popis problému, firmu, ke které se požadavek váže, projekt, datum vytvoření a datum ukončení. K tiketu je možné přiřadit pracovníky, kteří mají daný úkol zpracovat. Komunikace v tiketu probíhá pomocí komentářů. Komentář je možné označit jako přečtený, lze jej smazat, editovat a odpovědět.

Obrázek 22: Modul tikety
Zdroj: Vlastní zpracování

Nedostatkem je, že tikety nejsou nijak kategorizované. Navrhuji doplnit k tiketům kategorie (vylepšení funkce, žádost o přístupy, dotaz od klienta atd.). Tikety by tak mohlo být snadnější třídit.

Usnadnění by přineslo i přidání tlačítka pro přidání času ke komentářům. Čas by se propsal do modulu Evidence. V tomto modulu již zaměstnanci evidují čas strávený na jednotlivých projektech a zároveň by se propisoval čas každého uživatele (celkový) v přehledu tiketu.

Přínosy a negativa řešení

Projektový manažer by měl lepší přehled o tiketu. Uživatelé by nemuseli otevírat modul Evidence a zadávat novou evidenci (vybrat projekt, zadat činnost atd.), vše by se vzalo z Tiketu, zadali by pouze čas, což by přineslo úsporu času. A v neposlední řadě by to usnadnilo fakturaci vyřešení tiketu.

Negativem může být možnost chyby, kdy by některý ze zaměstnanců chyboval při zadávání času. Což by mohlo celkový čas navýšit a mohl by tak být klientovi naúčtován delší čas.

3.2 Návrhy na zlepšení z pohledu bezpečnosti

3.2.1 Manažer informační bezpečnosti

Důležitým bodem návrhů z pohledu bezpečnosti je stanovení manažera bezpečnosti. Ten bude zodpovídat za další řešení v této oblasti.

Na tuto pozici bude vybrán některý ze stávajících zaměstnanců. Výběr provedou jednatelé společnosti. Vybraný zaměstnanec by měl mít zkušenosti z oblasti informační bezpečnosti a bezpečnosti informačních systémů. V případě potřeby absolvuje školení.

3.2.2 Zavedení a dodržování bezpečnostních pravidel

Z provedených analýz vyplynulo, že ve společnosti nejsou stanovená žádná bezpečnostní pravidla a zaměstnanci nejsou v této oblasti školeni. Společnost SHOPEA.CZ, s.r.o. by se měla zaměřit na vytvoření interních pracovních bezpečnostních pravidel (bezpečnostní směrnici). Ty je třeba připravit do dokumentu, který by měl být uložen v informačním systému mezi ostatními pracovními postupy.

Vypracování dokumentu by mělo být konzultováno s odborníky z oblastní informační bezpečnosti a bezpečnosti informačních technologií. Obsahovat bude také pravidla pro práci s hesly (tvorba, aktualizace). Také budou v dokumentu definována pravidla pro kontrolu dodržování pravidel a pravidla pro pravidelná školení zaměstnanců.

Školení je důležitým podpůrným vzdělávacím nástrojem. Školení by se mělo uskutečnit až po vytvoření dokumentu upravujícího bezpečnostní strategii. Mělo by obsahovat informace o tom, jaké zvolit heslo, informovat o metodě „prázdného stolu“, která data jsou citlivá a jak s nimi zacházet, kde je ukládat a jak postupovat v případě bezpečnostního incidentu.

3.2.3 Správa hesel

Z analýzy vyplynulo, že jsou ve společnosti SHOPEA.CZ, s.r.o. nedostatky v oblasti práce uživatelů s hesly. Proto navrhuji využít některý z doplňků pro správu hesel. Jako vhodná se jeví služba Keeper. Jedná se o zabezpečení správce hesel, které obsahuje všechny potřebné funkce. Správce bude automaticky vyžadovat pravidelnou změnu hesel, bude dbát na bezpečnost zadaných hesel a zároveň bude sloužit v případě ztráty, zapomenutí, nebo obnovení hesel.

Zároveň má nástroj funkci pro správu oprávnění k heslům, takže manažer bezpečnosti bude moct přiřadit přístup ke konkrétním přístupovým údajům pouze zaměstnancům, kteří jej opravdu potřebují.

3.2.4 Snížení hrozby virového útoku

Z analýz bylo zjištěno, že je zde riziko ohrožení virovým útokem. K tomu účelu je třeba nastavit počítače ve společnosti tak, aby k nim nešlo připojovat externí disky a nešlo instalovat bez povolení správce bezpečnosti nové programy. Externí média mohou být infikována virem.

Také je nutné zakoupit na všechna zařízení ve společnosti (i mobilní) antivirové řešení, tak aby nedošlo k narušení počítačové sítě. Vybrala jsem antivirové řešení od společnosti ESET, které patří mezi nejlepší antivirové programy na světě.

V poslední řadě je nutné, zakázat připojování vlastních zařízení zaměstnanců do podnikové sítě.

3.2.5 Vytvoření metodiky zálohování dat

Z analýzy vyplynulo, že v současné době jsou některá data zaměstnanců ukládaná v počítačích. Některá data jsou NAS serveru a některá na uložišti Dropbox. Zálohování není nijak stanoveno.

Navrhuji stanovit postup pro zálohování dat, který by se uložil do pracovních postupů v informačním systémů a zaměstnanci by byli s tímto postupem obeznámeni. Postup bude obsahovat, jak často zálohovat data (ideálně alespoň 2x za týden), kam je ukládat (Dropbox, nebo jiný cloud a NAS server) a kdy zálohu provádět.

3.2.6 Zajištění zastupitelnosti klíčového pracovníka

Analýzou bylo zjištěno, že na vývoji informačního systému pracuje pouze jeden pracovník, který k informačnímu systému nevede žádnou dokumentaci.

V případě jeho odchodu by bylo velmi obtížné zaškolit někoho nového a mohlo by to způsobit problémy v dalším vývoji informačního systému.

Jako způsob eliminace této hrozby navrhuji vytvoření dokumentace k informačnímu systému a vést v informačním systému podrobně popis všech změn. Dále navrhuji zavedení pravidelného školení (1-2 h týdně) pro některého z dalších interních zaměstnanců, který by mohl v případě odchodu snadněji převzít vývoj informačního systému.

3.3 Lewinův model změny

V této kapitole je pro řízení navrhovaných změn informačního systému použit Lewinův model řízené změny ve společnosti. Lewinův model změny bude sloužit pro rozpracování postupu změny, určení harmonogramu provádění a nakonec k definovaní způsobů verifikace.

3.3.1 Fáze rozmrazení

Fáze rozmrazení je důležitá pro zmapování zainteresovaných stran a kvantifikování sil pro a proti změně informačního systému. Zainteresovanými stranami jsou agent změny, sponzor změny a změnou dotčení pracovníci.

3.3.1.1 Síly inicializující proces změny

Před zahájením projektu je třeba identifikovat síly, které působí pro plánované změny a síly, které působí proti plánovaným změnám. Každá síla působící pro změnu je ohodnocená na bodové škále +1 až +10, která udává sílu vlivu (+10 znamená největší vliv). Každá síla působící proti změně je ohodnocená na škále -1 až -10, která udává sílu vlivu (-10 znamená největší vliv).

Síly působící pro změnu

- Iniciativa vedení společnosti
- Modernizace pracovních procesů
- Zvýšená efektivita
- Zlepšení informační bezpečnosti
- Urychlení procesů

Síly působící proti změně

- Finanční náklady
- Časová náročnost

- Potencionální vznik komplikací
- Neochota některých zaměstnanců

Síly působící pro změnu		Síly působící proti změně	
Iniciativa vedení společnosti	9	Finanční náklady	-2
Modernizace pracovních procesů	8	Časová náročnost	-8
Zvýšená efektivita	7	Potencionální vznik komplikací	-8
Zlepšení informační bezpečnosti	10	Neochota některých zaměstnanců	-3
Urychlení procesů	5		
Celkem	**39**		**-21**

Tabulka 5: Kvantifikace sil pomocí metody silového pole
Zdroj: Vlastní zpracování

Sestavená tabulka ohodnocených sil proti a pro změnu jasně ukazuje dle hodnot 39 a –21, že jasně převažují síly působící pro změnu. Změna je podporovaná ze strany vedení společnosti. Je tedy možné konstatovat, že projekt změny IS je realizovatelný.

Identifikace agenta, sponzora a advokáta změny

Agentem změny zodpovědným za projekt plánování a přípravy změny informačního systému bude jeden zaměstnanec, který má informační systém na starosti. Vzhledem k tomu, že se jedná o malou společnost, budou jednatelé společnosti sponzory. Za advokáta lze označit zaměstnance.

3.3.1.2 Intervenční oblasti

Změny, které bude třeba provést, zasáhnou téměř všechny oblasti společnosti. Nejvíce se změny dotknou oblastí:

- Řízení lidských zdrojů – Nově nastavená práva, pravomoci a povinnosti zaměstnanců. Zaměstnanci budou muset být proškoleni.
- Interní procesy – Zavedení nových funkcí s sebou přinese i změnu v interních procesech.
- Finanční oblast – Vynaložením finančních prostředků na provedení změn, budou ovlivněny finanční ukazatele společnosti.

3.3.2 Fáze přechodu a aplikace změny

Provedení změn proběhne ve třech fázích: fáze rozmrazení, fáze změny a fáze zmrazení.

Pro úspěšnou implementaci změn jsou identifikované činnosti, které je potřeba pravidelně monitorovat a jsou uvedeny v kapitole Síťová analýza pomocí metody PERT.

3.3.3 Fáze zmrazení

Tato poslední fáze slouží ke kontrole, zda projekt (změna) dopadl úspěšně dle představ vrcholových pracovníků i řadových zaměstnanců, a tedy přinesl požadovaný efekt zlepšení. Budou probíhat konzultace mezi jednateli a zaměstnanci i agenty změny. V této fázi se představují nová pravidla a směrnice a provádí se nová školení k osvojení nových funkcionalit a dosažení maximálního výkonu. Kontroluje se také, zda bylo dosaženo všech termínů a zda byly dodrženy plánované finanční výdaje. Můžou být mimořádně odměněni/pochváleni zaměstnanci za věcné připomínky v průběhu realizace projektu případně za vynaložené úsilí naučit se využívat nové funkcionality v systému.

3.4 Analýza rizik

Tato kapitola je důležitá pro odhalení možných rizik, která mohou při plánování a realizaci projektu nastat. V kapitole níže jsou identifikována možná rizika s ohodnocením dle možnosti výskytu, že dané riziko může nastat, případně jeho hodnoty dopadu. K tomuto účelu byla využita skórovací metoda. Subjektivní míra možnosti výskytu je vyjádřena hodnotami na škále 1 až 10, stejně tak i subjektivní míra dopadu rizika. Celková hodnota rizika je vyjádřena součinem možnosti výskytu a dopadu rizika. Na základě výsledků provedu návrh opatření, které sníží hodnotu nalezených rizik.

Možnost vzniku rizika			Dopad rizika	
Hodnota	**Subjektivní míra možnosti výskytu**	**Možnost výskytu**	**Hodnota**	**Dopad**
1	0-9 %	Minimální	1	Zanedbatelný
2	10-19 %		2	
3	20-29 %	Nízká	3	Nízký
4	30-39 %		4	
5	40-49 %	Pravděpodobná	5	Střední
6	50-59 %		6	
7	60-69 %	Vysoká pravděpodobnost	7	Vysoký
8	70-79 %		8	
9	80-89 %	Velmi vysoká pravděpodobnost	9	Kritický
10	90-100 %		10	

Tabulka 6: Vyjádření možnosti výskytu dopadu rizika
Zdroj: Vlastní zpracování

3.4.1 Identifikace a hodnocení rizik

Číslo	Hrozba	Scénář	Možnost výskytu	Dopad	Hodnota rizika
R1	Zpoždění termínů implementace	Zvýšení časové náročnosti (nedodržení plánu projektu)	7	6	42
R2	Špatně provedená analýza	Absence důležitých funkcí.	4	10	40
R3	Nedostatečné testování	Funkční nedostatky, výpadky systému	3	10	30
R4	Výpověď agenta změny.	Sponzor bude muset vynaložit více finančních prostředků, dojde	2	9	18

		ke zpoždění celého projektu.			
R5	Nedostatečné proškolení pracovníků	Nízká efektivita práce se systémem	3	4	12
R6	Dodatečná změna požadavků na upgrade IS	Prodloužení časové náročnosti projektu, nutnost změny požadavků	3	6	18
R7	Nedostatečná integrace s ostatními prvky v rámci IS	Prodloužení času k ošetření chyb	4	8	32
R8	Nedostatečné zabezpečení IS	Únik dat, zvýšené finanční náklady	3	4	12
R9	Nedostatečná komunikace při řízení změny	Zvýšení časové náročnosti na implementaci změn, systém neodpovídá představám	2	5	10
R10	Vyšší náklady	Nedostatek financí, prodloužení časové náročnosti	3	7	21

Tabulka 7: Identifikace a hodnocení rizik
Zdroj: vlastní zpracování

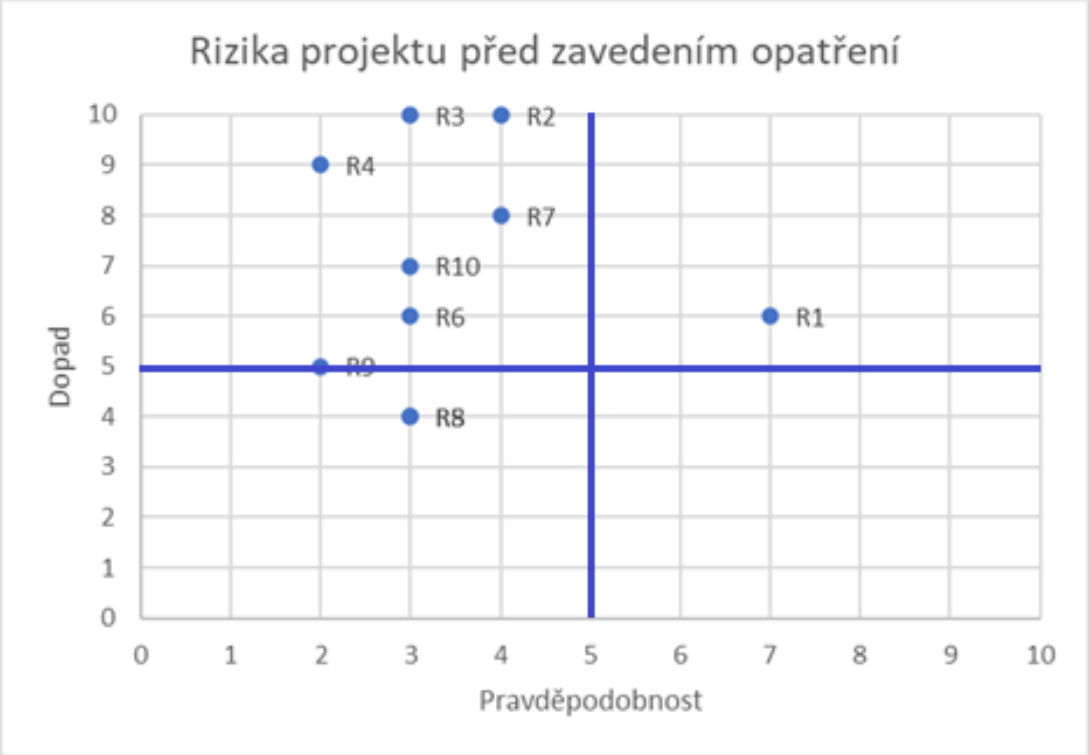
3.4.2 Mapa rizik

Na základě hodnot ze skórovací metody v předchozí tabulce jsem vytvořila mapu rizik projektu před zavedením opatření.

Rizika jsou rozdělena do čtyř kvadrantů dle významnosti a pravděpodobnosti.

Z vytvořené mapy rizik vyplývá, že největší hrozbu představují rizika R3, R2 a R4, která by měla významný dopad na projekt, ale mají malou pravděpodobnost vzniku. Hrozba R8 představuje hrozbu s malým dopadem i malou pravděpodobností vzniku a můžeme tuto hrozbu v rámci projektu zmírnit nebo akceptovat.

Hrozba R1 představuje kritickou hrozbu, má velkou pravděpodobnost vzniku i velký dopad na projekt. Je třeba snažit se o odstranění nebo zmírnění této hrozby.



Obrázek 23: Mapa rizik před zavedením opatření
Zdroj: Vlastní zpracování

3.4.3 Návrh opatření na snížení rizika

Číslo	Hrozba	Návrh opatření	Nová možnost výskytu	Nový dopad	Nová hodnota rizika
R1	Zpoždění termínů implementace	Stanovení dostatečné časové rezervy, průběžná kontrola činností na kritické cestě	3	6	18

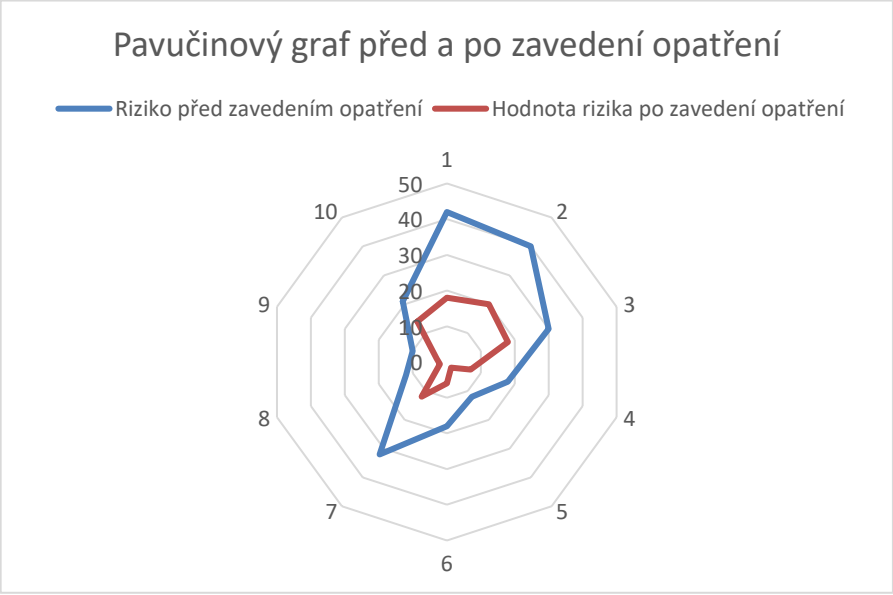
		metody PERT, koordinace projektových potřeb se všemi zúčastněnými stranami			
R2	Špatně provedená analýza	Provedení konzultace s nezávislým odborníkem.	2	10	20
R3	Nedostatečné testování	vyčlenění dostatečného času, najmutí kvalifikovaného testera, kladení důrazu na vyhodnocení testování	2	9	18
R4	Výpověď agenta změny.	Přijmutí a zaškolení nového zaměstnance, najmutí externího dodavatele	1	7	7
R5	Nedostatečné proškolení	Stanovení povinných školení	1	2	2
R6	Dodatečná změna požadavků na upgrade IS	Ponechání dostatku času na identifikaci potřeb a procesů společnosti	1	6	6
R7	Nedostatečná integrace s ostatními prvky	Dostatečná definice požadavků	2	6	12

	v rámci IS				
R8	Nedostatečné zabezpečení IS	Analýza možných rizik a volba vhodného zabezpečení	1	2	2
R9	Nedostatečná komunikace při řízení změny	Pravidelné meetingy projektového týmu	1	3	3
R10	Vyšší náklady	Pracovat s rezervou	2	7	14

Tabulka 8: Hrozby a případná protiopatření pro snížení dopadu rizik
Zdroj: Vlastní tvorba

3.4.4 Pavučinový graf

Pavučinový graf ukazuje stav rizik před zavedením opatření a po zavedení opatření. Je vidět, že opatření způsobila, že všechna rizika se podařilo snížit. Budou-li opatření aplikována dle návrhu, do projektu by neměla zasáhnout významně žádná rizika.



Obrázek 24: Pavučinový graf rizik
Zdroj: Vlastní zpracování

3.5 Síťová analýza pomocí metody PERT

Proces zavedení projektu obsahuje celkem 20 činností. Jednotlivé kroky zavedení změny jsou popsané v následující tabulce, která obsahuje předběžný časový harmonogram činností.

K výpočtu časové analýzy byla použita metoda síťové analýzy PERT. Ta pracuje s:

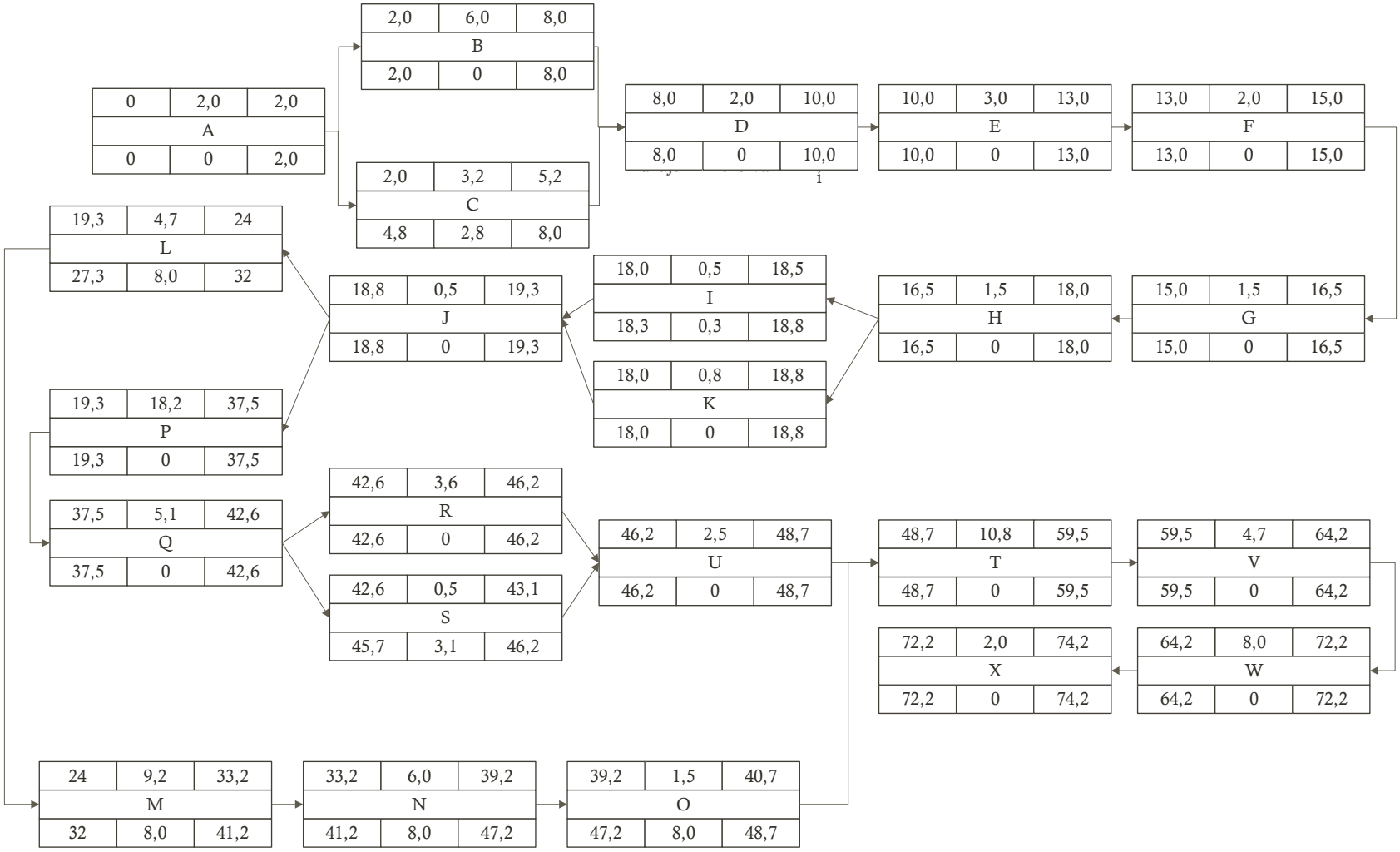
- pesimistickým (b),
- realistickým (m)
- a optimistickým (a) časovým scénářem (39).

Výpočet času trvání činnosti (t_e)se provádí jako vážený průměr těchto časů. Dále je třeba vypočítat statistické ukazatele rozptyl (σ^2) a odchylku (σ) (39).

Vzorce nutné pro výpočet těchto ukazatelů jsou uvedené v teoretické části této práce.

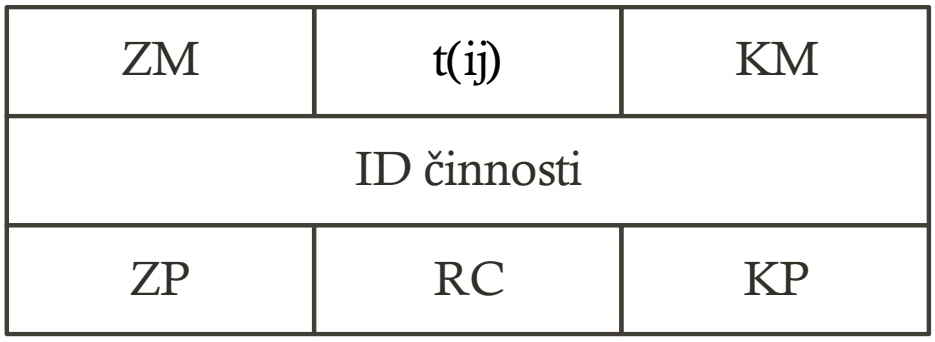
Údaje o postupnosti činnosti projektu				Trvání (dny)				Statistické ukazovatele		Termíny zahájení a ukončení činností				Rezerva
ID	**Popis činnosti**	**i**	**j**	**a**	**m**	**b**	**t(ij)**	**σ2**	**σ**	**ZM**	**KM**	**ZP**	**KP**	**RC**
A	Sestavení projektového týmu	-	B, C	1	2	3	2,0	0,1	0,3	0	2,0	0	2,0	0
B	Analýza současného stavu IS/ICT	A	D	4	6	8	6,0	0,4	0,7	2,0	8,0	2,0	8,0	0
C	Analýza procesů	A	D	2	3	5	3,2	0,3	0,5	2,0	5,2	4,8	8,0	2,8
D	Vyhodnocení analýz	B, C	E	1	2	3	2,0	0,1	0,3	8,0	10,0	8,0	10,0	0
E	Stanovení požadavků	D	F	2	3	4	3,0	0,1	0,3	10,0	13,0	10,0	13,0	0
F	Výběr vhodného řešení	E	G	1	2	3	2,0	0,1	0,3	13,0	15,0	13,0	15,0	0
G	Určení časové náročnosti	F	H	1	1,5	2	1,5	0,0	0,2	15,0	16,5	15,0	16,5	0
H	Zpracování rozpočtu	G	I	1	1,5	2	1,5	0,0	0,2	16,5	18,0	16,5	18,0	0
I	Představení řešení managmentu	H	J	0,25	0,5	0,75	0,5	0,0	0,1	18,0	18,5	18,3	18,8	0,3
J	Schválení postupu managmentem	I, K	L	0,25	0,5	0,75	0,5	0,0	0,1	18,8	19,3	18,8	19,3	0
K	Schválení rozpočtu	H	J	0,5	0,75	1	0,8	0,0	0,1	18,0	18,8	18,0	18,8	0
L	Stanovení požadavků na bezpečnost	J	M	3	4,5	7	4,7	0,4	0,7	19,3	24	27,3	32,0	8,0
M	Výběr dodavatelů (tester…)	L	N	5	9	14	9,2	2,3	1,5	24,0	33,2	32	41,2	8,0
N	Stanovení podmínek s dodavateli	N	O	3	6	9	6,0	1,0	1,0	33,2	39,2	41,2	47,2	8,0
O	Uzavření smluv s dodavateli	N	T	0,5	1,5	2,5	1,5	0,1	0,3	39,2	40,7	47,2	48,7	8,0
P	Implementace úprav (moduly, propojení)	J	Q	12	18	25	18,2	4,7	2,2	19,3	37,5	19,3	37,5	0
Q	Migrace dat, zabezpečení datové integrity	P	R, S, U	3	5	7,5	5,1	0,6	0,8	37,5	42,6	37,5	42,6	0
R	Definice pravidel	Q	U	2	3,5	5,5	3,6	0,3	0,6	42,6	46,2	42,6	46,2	0
S	Přidělení pravomoci	Q	U	0,25	0,5	0,75	0,5	0,0	0,1	42,6	43,1	45,7	46,2	3,1
T	Testování	O, U	V	7	10	18	10,8	3,4	1,8	48,7	59,5	46,2	48,7	0
U	Školení zaměstnanců	Q	T	1	2,5	4	2,5	0,3	0,5	46,2	48,7	48,7	59,5	0
V	Vyhodnocení testování	T	W	3	4,5	7	4,7	0,4	0,7	59,5	64,2	59,5	64,2	0
W	Doladění systému v provozu	V	X	4	8	12	8,0	1,8	1,3	64,2	72,2	64,2	72,2	0
X	Ukončení projektu a vyhodnocení	W	-	1	2	3	2,0	0,1	0,3	72,2	74,2	72,2	74,2	0

Tabulka 9: Výpočet časové analýzy metodou PERT
Zdroj: Vlastní zpracování



Obrázek 25: Síťový graf PERT
Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce výpočtu časové analýzy metodou PERT jsou uvedeny všechny činnosti. U každé činnosti je uveden předchůdce činnosti. Následující obrázek je legenda pro jednotlivé výpočty v tabulce a grafu.



Obrázek 26: Legenda PERT
Zdroj: Vlastní zpracování

ZM – nejdříve možný začátek = KM předcházejícího

KM – nejdříve možný konec = ZM + doba trvání

T_{ij} – doba trvání činnosti

ZP – nejpozději přípustný začátek = KP – doba trvání

KP – nejpozději přípustný konec = ZP následníka

RC – rezerva celková = ZP – ZM

Celková doba trvání projektu je odhadována na **74,2 dní**. Z celkového počtu 24 činností (úkolů) jich celkem 17 leží na kritické cestě.

Z výše uvedeného grafu, nebo tabulky lze vyčíst kritickou cestu projektu:

A -> B -> D -> E -> F -> G -> H -> K -> J -> P -> Q -> R -> U -> T -> V -> W -> X

V případě zpoždění některé činnosti na této trase dojde ke zpoždění projektu, protože činnosti na této nemají žádnou časovou rezervu.

3.6 Finanční zhodnocení

Finanční zhodnocení obsahuje odhad nákladů, které bude třeba vynaložit na realizaci projektu.

Následující tabulka ukazuje náklady, které bude nutné vynaložit na lidské zdroje, které budou využity v rámci návrhu, realizace a zhodnocení projektu.

Pracovník	Počet měsíců	Měsíční mzda v Kč	Náklady v Kč
Projektový manažer	3	40 000	120 000
Tester expert	1	50 000	50 000
Business analytik	1	45 000	45 000
Vývojář	3	60 000	180 000
Webový analytik	1	40 000	40 000
Konzultace bezpečnosti	2	30 000	60 000
Celkem			**495 000**

Obrázek 27: Náklady na lidské zdroje
Zdroj: Vlastní zpracování

Některé činnosti budou vykonávat zaměstnanci, nevzniknou nová pracovní místa, bude se jednat o interní náklady společnosti. Náklady jsou pouze odhadované.

Ostatní náklady tvoří především odhadnuté veškeré náklady na nově vzniklou pozici Manažera informační bezpečnosti (školení, podpůrné materiály, konzultace s odborníky, příspěvek ke mzdě za vykonávání této pozice).

Zahrnuty jsou taky ceny za licence programu pro správu hesel a za antivirový program, které budou trvat i po ukončení projektu a částka je stanovena za rok.

Náklad	Náklady za rok v Kč
Pozice Manažer informační bezpečnosti	300 000
Keeper – správce hesel (10 uživatelů)	10 143
ESET PROTECT Entry (15 zařízení)	14 955
Bezpečnostní školení zaměstnanců	7 900
Celkem	**332 998**

Tabulka 10: Ostatní náklady
Zdroj: Vlastní zpracování

Celkové náklady na změny informačního systému jsou vyčísleny na 827 998 Kč. Částka zahrnuje náklady na lidské zdroje od analýzy až po ukončení a další náklady spojené s navrženými opatřeními.

Nejedná se o vysokou částku, většinu této částky tvoří interní náklady. Jedná se o investici do budoucna, která se určitě vyplatí. Škody, které by způsobil například únik dat, by mohly být mnohonásobně vyšší.

3.7 Přínosy řešení

Po zavedení všech změn se **zlepší přehled projektového manažera společnosti a jednatelů společnosti i jednotlivých konzultantů o daných projektech**.

Dojde k naplnění příležitosti z provedené analýzy SWOT, a to formou zjednodušené evidence odpracovaných hodin v rámci upraveného modulu Tikety. Také bude přehlednější orientace v rámci modulu tikety a bude tak možné některé tikety vyřídit přednostně (dle kategorie). To povede k vyšší spokojenosti zákazníků a zjednodušení projektového řízení.

Provedení navrhované změny modulu PPC projekty povede k zjednodušení procesu reportování PPC projektu pomocí jejich automatizace. Velice důležitým přínosem této změny je celková časová úspora a tím úspora nákladů.

Vytvoření PPC reportu v současné době trvá přibližně 10-20 min u každého klienta. Po zavedení automatizace reportů uspoří PPC specialista čas, který by jinak byl tráven tvorbou reportů a bude jej moc věnovat optimalizaci kampaní.

Seznam úkolů v modulech PPC a SEO reporty ušetří čas nejen specialistům, ale i projektovému řediteli a obchodním zástupcům (rychleji získají přehled o daném projektu). Usnadní pochopení celého projektu a plánování všech aktivit tak, aby bylo dosaženo co nejlepšího výsledku.

V rámci školení se zaměstnanci seznámí nejen se změnami v informačním systému, ale bude provedeno i školení zaměřené na oblast bezpečnosti, což povede ke snížení bezpečnostních rizik.

Vedení dokumentace k informačnímu systému a průběžné zaznamenání všech změn informačního systému do projektu k tomu určenému v informačním systému zajistí lepší zastupitelnost aktuálního klíčového pracovníka pro vývoj informačního systému, zlepší se také možnosti pro testování a reportování.

K snížení hrozby kybernetického útoku povede i instalace nového antivirového programu na všechna zařízení, zavedení správce hesel pro všechny zaměstnance a ustanovení pozice manažera informační bezpečnosti. Častější a pravidelná záloha dat sníží hrozbu ztráty dat, která by mohla mít pro firmu velké nejen finanční následky.

Případný kybernetický útok, nebo jiná ztráta dat, by mohl společnosti způsobit velké škody, a proto je potřeba se na informační bezpečnost zaměřit.

4 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce je analyzovat současný stav informačního systému společnosti a navrhnout opatření vedoucí k eliminaci rizik, zvýšení efektivnosti a zvýšení konkurenceschopnosti podniku.

Práce se skládá z několika částí. V první části byly objasněny některé základní teoretické pojmy, které jsou důležité k pochopení problematiky informačních systémů a dalších částí této práce. Popsány byly principy metod využitých k analýze společnosti a informačního systému. Zmíněné byly základní informace pro využití Lewinova modelu řízené změny a analýzu rizik. Představena byla i síťová analýza včetně metody pro síťovou analýzu PERT, která byla v této práci využita.

V analytické části byly zjištěny slabé stránky, hrozby a příležitosti společnosti. Pro analýzu informačního systému byl kromě SWOT analýzy využit portál ZEFIS. Mezi nedostatky byly například chybějící funkce v informačním systému, chybějící metodika pro zálohování dat a mnoho nedostatků z oblasti informační bezpečnosti.

V poslední části byla navržena řešení vedoucí ke zlepšení, která vycházela z analytické části. Zvolena byla například úprava modulu PPC, přidání seznamu úkolů do modulů PPC a SEO, úprava modulu Tikety, zavedení pozice manažera informační bezpečnosti nebo vytvoření metodiky pro zálohování dat.

Byl sestaven Lewinův model řízené změny. Kvantifikace sil pomocí metody silového pole ukázala, že změnu informačního systému lze realizovat. Byla provedena analýza rizik a síťová analýza pomocí metody PERT.

V závěru práce byly uvedeny přínosy navrhovaných řešení a odhadované náklady na provedení navrhovaných změn informačního systému.

Cílem práce bylo navrhnout změny informačního systému. Společnost změny podporuje. Věřím, že zavede v této práci navrhovaná řešení, která ji přinesou očekávané zisky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. KOCH, Miloš. Datové a funkční modelování. Vyd. 2. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3252-7.
2. SKLENÁK, Vilém. Data, informace, znalosti a Internet. V Praze: C.H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-409-0.
3. KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
4. KOMINÁCKÁ, Jitka. Prostorově orientované systémy pro podporu manažerského rozhodování. Praha: C.H. Beck, 2007. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-807-1794-639.
5. SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
6. TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2728-8.
7. BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. vydání. Praha: Grada, 2012, 328 s. ISBN 978-80-247–4307-3.
8. What Is Information Security? [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/what-is-information-security-infosec.html
9. 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 978-802-4754-574.
10. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
11. SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. Kompletní průvodce (Computer Press). ISBN 978-80-251-1526-8.

12. SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management: systémový přístup k řízení projektů. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-.
13. MALLYA, Thaddeus. Základy strategického řízení a rozhodování. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1911-5.
14. HANZELKOVÁ, Alena, Miloslav KEŘKOVSKÝ a Oldřich VYKYPĚL. Strategické řízení: teorie pro praxi. 3. přepracované vydání. V Praze: C.H. Beck, 2017. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-637-1.
15. KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Miloš DRDLA. Strategické řízení firemních informací: teorie pro praxi. Praha: C.H. Beck, 2003. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9730-8.
16. SCHERMERHORN, John R. Exploring Management. 4th edition. Wiley, 2013. ISBN 978-0470878217.
17. O strategii: 10 nejlepších příspěvků z Harvard Business Review. Praha: Management Press, 2018. Knihovna světového managementu. ISBN 978-807-2615-551.
18. PORTER, Michael. How Competitive Forces Shape Strategy. Harvard Business Review. Harvard Business Publishing, 1979. Dostupné z: https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy
19. FOTR, Jiří, Emil VACÍK, Ivan SOUČEK, Miroslav ŠPAČEK a Stanislav HÁJEK. Tvorba strategie a strategické plánování: teorie a praxe. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-2499-2.
20. JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. Strategický marketing. Praha: Grada, 2008. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2690-8.
21. KEŘKOVSKÝ, M., VYKYPĚL, O. Strategické řízení: teorie pro praxi. 2. vydání. Praha: C. H.Beck, 2006. 206 s. ISBN 80-7179-453-8.
22. DOLEŽAL, Jan. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.

23. RUSSEL, PMP, D. (2011). Accountability. In Succeeding in the projekt management jungle: How to manage the people side of projekts. New York, NY: AMACOM
24. KUBÍČKOVÁ, Lea a Karel RAIS. Řízení změn ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4564-0.
25. DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ. Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty! Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6.
26. MULAČOVÁ, Věra a Petr MULAČ. Obchodní podnikání ve 21. století. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4780-4.
27. FIALA, Petr. Projektové řízení: modely, metody, analýzy. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-864-1924-X.
28. RAIS, Karel. Operační a systémová analýza. Vyd. 1. Brno: Z. Novotný, 2001. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-214-1924-5
29. Tvoříme profesionální webové stránky a výdělečné internetové obchody [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.shopea.cz/
30. Vývoj obyvatelstva v roce 2020 – shrnutí [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/142755448/13006921u.pdf/5da40763-162e-4343-a621-e46ec9047c6f?version=1.1
31. Projekce obyvatelstva České republiky [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/61566242/1301391801.pdf/080b16f6-1b61-419f-9ed5-d9d0c41eccd8?version=1.2
32. *Aktuální populační vývoj v kostce* [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce
33. *ČSÚ představil první výsledky Sčítání 2021* [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/csu-predstavil-prvni-vysledky-scitani-2021
34. *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi osobami - 2021* [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/vyuzivani-informacnich-a-komunikacnich-technologii-v-domacnostech-a-mezi-jednotlivci-2021

35. *Zpráva o měnové politice zima 2022* [online]. [cit. 2022-04-07]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/menova-politika/.galleries/zpravy_o_menove_politice/2022/zima_2022/download/zomp_2022_zima.pdf
36. *Fiskální výhled ČR – leden 2021* [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/makroekonomika/fiskalni-vyhled/2021/fiskalni-vyhled-cr-leden-2021-40608
37. *Informační společnost v číslech - 2021* [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/143060187/06100421c.xlsx/93ebe444-e24e-4a5d-98df-2a254400e570?version=1.9
38. *ZEFIS – audit informačních systémů* [online]. In: . [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.zefis.cz/
39. RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. *Risk management: studijní text pro kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-214-3510-0.
40. Redakční systém – SHOPEA CMS. SHOPEA.CZ [online]. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: https://www.shopea.cz/redakcni-system/

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CMS	Content management systém
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
HDP	Hrubý domácí produkt
IPMA	International Project Management Association
IS	Informační systém
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PPC	Pay Per Click
SCM	Supply Chain Managment
SEO	Search Engine Optimization
SLA	Service Level Agreement

SEZNAM TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ