VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY
INSTITUTE OF INFORMATICS

INFORMAČNÍ STRATEGIE FIRMY
INFORMATION STRATEGY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — **Bc. Marie Jedličková**
AUTHOR

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

BRNO 2016

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta podnikatelská

Akademický rok: 2015/2016
Ústav informatiky

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jedličková Marie, Bc.

Informační management (6209T015)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Informační strategie firmy

v anglickém jazyce:

Information Strategy

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam odborné literatury:

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.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2015/2016.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc. Ředitel ústavu	doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D. Děkan fakulty

V Brně, dne 29.2.2016

Abstrakt

Existence informační strategie v podniku napomáhá řídit informační systém a tím tak pozitivně ovlivnit plnění globálních strategických cílů společnosti a její celkový úspěch na trhu. Tato práce se zaměřuje na tvorbu informační strategie ve společnosti působící na českém trhu patřící do sektoru malých a středních podniků. První část práce představuje teoretická východiska problematiky. Druhá část práce je věnována podrobným analýzám současného stavu společnosti a jejího potenciálu, aby pak bylo možné v třetí části navrhnout vhodné změny, které budou v podniku implementovány v rámci informační strategie. Navržené změny budou v souladu s celkovou strategií společnosti a povedou k lepší podpoře budoucího rozvoje společnosti na trhu.

Abstract

The existence of an information strategy in a company helps to manage the information system and thereby positively affect the achievement of global strategic goals of the company and its overall market success. This thesis focuses on the creation of an information strategy in a company based on the Czech market, in the sector of small and medium-sized companies. The first part presents theoretical basis of the topic. The second part is devoted to a detailed analysis of the current condition of the company and its potential, which makes it possible in the third part, to identify appropriate amendments, which will be implemented within the enterprise information strategy. The proposed changes will be consistent with the overall strategy of the company and lead to better support of the future development of the company in the market.

Klíčová slova

informační strategie, informační systém, 7S, SLEPT, SWOT, Porterova analýza, analýza procesů, informační bezpečnost, analýza aktiv, analýza rizik, Lewinův model, PERT

Keywords

information strategy, information systems, 7S, SLEPT analysis, SWOT, Porter's analysis, process analysis, information security, asset analysis, risk analysis, Lewin's model, PERT

Bibliografická citace mé práce

JEDLIČKOVÁ, M. *Informační strategie firmy.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2016. 120 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch CSc.

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

……..…….. …….

Bc. Marie Jedličková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé práce doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc. z Ústavu informatiky za poskytování odborného vedení, cenných rad a připomínek, díky kterým jsem tuto práci mohla dokončit. Dále bych chtěla poděkovat panu Jaroslavu Fikarovi ze společnosti Požární bezpečnost s.ro. za ochotnou pomoc a konzultace při zpracování práce.

OBSAH

ÚVOD

V současné době je význam informačních systémů ve společnostech jakýchkoli rozměrů obrovský a stále roste. S rozvíjejícími se možnostmi informačních a komunikačních technologií je tento informační systém zásadní nejenom pro rozvoj podnikání, ale také pro udržení konkurenceschopnosti. Drtivá většina společností si již význam těchto informačních systémů uvědomuje, avšak jejich efektivní řízení je stále mladou disciplínou. Aby bylo možné efektivně a udržitelně řídit rozvoj informačního systému, je třeba na strategické úrovni uvažovat o představě budoucího stavu informačního systému a způsobech, jakými by mohl podporovat globální strategii podniku a její jednotlivé cíle.

Vypracování kvalitní informační strategie pak znamená schopnost podniku efektivně řídit svůj informační systém a poskytovat tak nejlepší možnou podporu pro rozvoj podniku a jeho úspěch na zvoleném oborovém trhu. Zpracování této strategie začíná ve strategickém vedení společnosti a vychází z možností, potřeb a potenciálu společnosti a jejího oborového i fyzického okolí, avšak především podává postoj společnosti k jejímu rozvoji v budoucnosti.

Tato diplomová práce je zaměřena na tvorbu informační strategie ve společnosti, která působí na českém trhu v sektoru malých a středních podniků. Analytická část práce zahrnuje detailní zkoumání současného stavu společnosti jak z vnitra podniku, tak i z jeho vnějšku. Vychází z předpokladu, že kvalitní představu o budoucích krocích lze vytvořit pouze po podrobném zjištění současné situace. Analýzy mají především za úkol určit současné možnosti rozvoje podniku a identifikovat oblasti, kde by bylo relevantní uvažovat o změnách. Výsledky analýz tedy poskytnou vhodnou oporu pro zpracování návrhové části práce. Tato část představí identifikované oblasti a bude zpracovávat vhodné změny, které se stanou součástí informační strategie podniku a povedou k podpoře strategických cílů společnosti a jejímu budoucímu rozvoji.

CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem mé práce je navrhnout informační strategii zkoumané společnosti takovým způsobem, aby znamenala zefektivnění řízení podnikového informačního systému a podporovala budoucí rozvoj společnosti.

Splnění takového cíle je podmíněno především podrobným pochopením současného stavu dané společnosti, jejího okolí a celkové situace na trhu. Pouze po porozumění současné situaci je možné navrhnout relevantní informační strategii a změny s ní spojené tak, aby znamenaly přínos.

Pro pochopení současného stavu společnosti využiji především analytických metod analýzy SWOT pro celkovou situaci společnosti, do které vstupují výsledky analýz 7S pro vnitřní situaci podniku a pro vnější situaci podniku analýzy SLEPT a Porterova modelu pěti sil. Kromě toho se zaměřím na analýzu podnikových procesů zpracováním mapy procesů a analýzu informačního systému společnosti metodou HOS a McFarlanovou maticí.

Na základě závěrů těchto analýz zpracuji návrhy na změny informačního systému společnosti v rámci informační strategie společnosti. Tyto změny napomohou řídit informační systém, zefektivnit jej a poskytnout prostor pro rozvoj podnikání společnosti.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1.1 Informační strategie podniku

Informační strategie v sobě zahrnuje zpracované vize a cíle globální podnikové strategie s důrazem na jejich podporu ze strany informačního systému a informačních technologií. Informační strategie by podobně jako globální strategie měla obsahovat vizi, cíle a základní body toho, jak má vydat budoucnost informačního systému a technologií ve společnosti [1].

Informační strategie je jednou z částí globální strategie společnosti jako lze vidět na obrázku 1.1. Vytváří způsob začlenění informačních technologií do společnosti tak, aby podporovaly všechny ostatní dílčí části strategie a tím strategii jako celek.

Obrázek 1. 1 - Hierarchie strategií v podniku [Zdroj: Vlastní zpracování dle 1]

V mnoha společnostech je problém informačních systémů spatřován v tom, že investice do nich vložené nepřinášejí očekávané výsledky a zlepšení, jinými slovy jsou neefektivní. Základní příčinou neefektivnosti se pak uvádí právě neexistence informační strategie, jelikož bez ní je řízení podnikového informačního systému spíše chaotické [1].

Informační strategie tedy umožnuje efektivně řídit podnikový informační systém a klade si následující tři hlavní cíle:

- Zvyšování výkonnosti pracovníků,
- Podporování dosažení strategických cílů společnosti,
- Tvorba prostoru pro další rozvoj firmy.

Definice informační strategie probíhá v rámci vedení společnosti. Aby tato definice byla správná, tedy přinášela do budoucna úspěchy, je nutné především dodržování několika následujících zásad.

- Vrcholové vedení se aktivně podílí na tvorbě strategie a také ji plně podporuje.
- Při tvorbě strategie je zcela uplatňováno strategické myšlení, tedy myšlení do budoucna. Je třeba poněkud zanedbat současné problémy na operativní úrovni.
- Identifikování kritických faktorů úspěchu podniku je kladen velký důraz.
- Definici informační strategie musí předcházet podrobné analýzy podniku. Jak jejího vnitřního stavu tak také jejího okolí. Tyto analýzy je třeba také průběžně aktualizovat a vyvozovat z nich závěry.
- Kromě analýz podniku je také na místě analyzovat sektor cílových zákazníků s cílem chápat jejich současné, ale především i budoucí potřeby.
- Informační strategie je považována za dlouhodobý závazek společnosti a je podporována na úkor krátkodobých úspěchů.
- Definice probíhá na strategické úrovni – jinými slovy obsahuje větší cíle s menším důrazem na detailní postup jejich dosažení.
- Vedení společnosti považuje za důležité, aby všichni zaměstnanci společnosti tuto informační strategii znali.
- Zásadní je provázání informační strategie se strategií globální [1].

Informační management

Informační management, neboli řízení informatiky, je jednou z hlavních částí globální strategie ve společnosti. Hlavním cílem tohoto řízení je zajistit podniku či organizaci provoz a rozvoj informačního systému a informatiky obecně takovým způsobem, aby přispívali k rozvoji a úspěchu podnikání společnosti.

Podniková informatika je pojem zahrnující v sobě informační systém podniku, jeho pravidla pro provoz a bezpečnost a všechny procesy s tímto spojené [2].

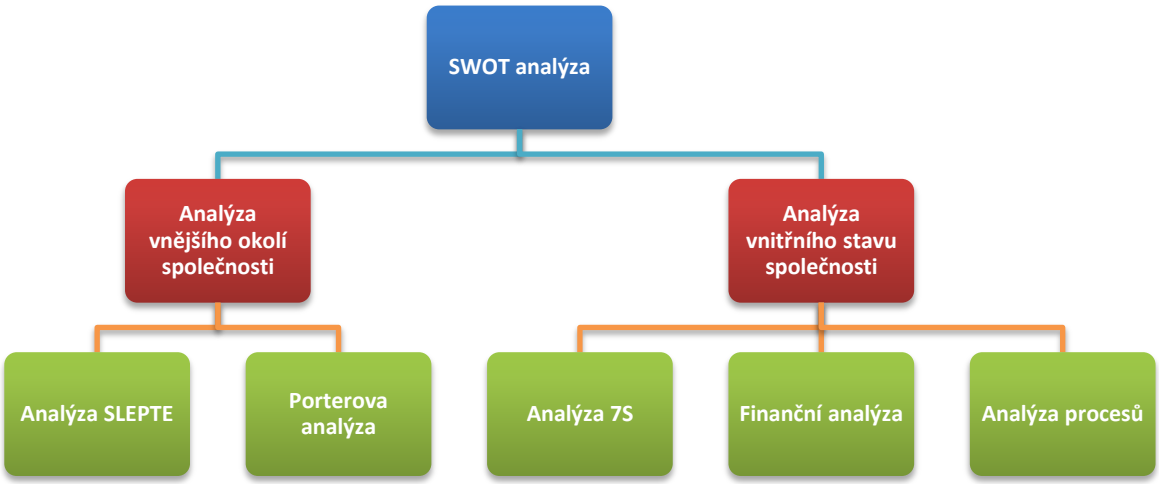
1.2 Analýzy současného stavu společnosti

Analýza současného stavu společnosti je důrazně doporučována jako první krok při plánování jakékoli změny. Jedná se komplexní posouzení reálné současné situace a všech působících vlivů. Je to soustava několika dílčích analýz, každé zkoumající jinou část.

Analýza, která je v současné době jednou z nejrozšířenějších, je analýza SWOT. Vznik této metody se datuje do šedesátých let 20. století. Metodu zavedl Albert S. Humphrey. Potom ji v rámci svého výzkumu použil pro posuzování stavu ve společnostech patřících do Fortune 500 ve Spojených státech amerických, neboli do 500 nejvýznamnějších podniků v USA [3].

Jedná se o analýzu zkoumající společnost z hledisek vnějšího a vnitřního stavu. Tyto hlediska jsou pak ještě rozděleny na negativní a pozitivní a tímto vzniknou čtyři zkoumané oblasti. Jako vnitřní hlediska jsou zkoumány silné a slabé stránky společnosti, z vnějšího hlediska zkoumáme její příležitosti a hrozby. Po zpracování této analýzy vznikne tedy přehledná tabulka, ze které vystupuje současný stav společnosti a na základě které je možné identifikovat oblasti, které by bylo vhodné měnit. Aby ale analýza měla skutečnou informační a vypovídací hodnotu, není možné nahodile a pouze jednou osobou vyplnit čtyři oblasti. Do analýzy SWOT se jako vstupy používající výstupy dalších analýz [4].

Rozvětvený přehled, jak se z více dílčích analýz skládá analýza SWOT je vyobrazen na obrázku 1.2.



Obrázek 1. 2 - Hierarchie analýz současného stavu [Zdroj: Vlastní zpracování dle 4]

Pro analýzu současné situace ve vnějším prostředí je v praxi často využíváno analýz SLEPTE a Porterovy analýzy, přičemž obě zkoumají jinou část okolí společnosti. Zatímco Porterova analýza zkoumá oborové prostředí společnosti, tedy jeho konkurenci, analýza SLEPT blíže hodnotí fyzické okolí společnosti, kde společnost sídlí a působí. Analýza vnitřního stavu společnosti pak může často probíhat různými metodami. Široce rozšířenou metodou je model 7S. Vhodnými doplňujícími metodami jsou finanční analýza a analýza procesů [3].

U všech analýz ve společnosti platí, že je vhodné, aby byly prováděny více osobami z důvodů předcházení neobjektivity a zaujatosti. Rovněž platí, že analýzy je důležité zpracovat na přiměřené míře detailu a s důrazem na srozumitelnost a přehlednost [4].

1.3 Analýza procesů

Při analýze procesů ve společnosti je prvním krokem všechny existující procesy identifikovat. Všechny procesy dále roztřídit do jedné ze tří nejčastěji používaných kategorií. Třídění je důležité pro přidělení rozdílné váhy všem procesům a určení jejich důležitosti pro celkové fungování podniku. Procesy se nejčastěji dělí na hlavní, řídící a podpůrné [5].

Jako hlavní procesy bývají označovány takové procesy, které jsou primárním zdrojem pro tvorbu přidané hodnoty společnosti. Tyto procesy jsou zásadní pro existenci společnosti. Vyznačují se tím, že jsou dobře viditelné a je snadné je identifikovat, tvoří již výše zmíněnou hodnotu, tím pádem i zisk a často jsou složité.

Řídící procesy jsou zásadní pro chod společnosti, ale samy o sobě nevytvářejí společnosti zisk. Nejdůležitějšími řídícími procesy jsou například plánování, tvorba strategie a vedení společnosti jako takové.

Podpůrný proces má za úkol především zajišťovat správný a bezproblémový chod hlavních procesů společnosti, které tvoří zisk. Patří sem řízení zdrojů, ať už lidských či finančních nebo jiných, dále řízení bezpečnosti, kvality a mnoho dalších [6].

1.3.1 Mapa procesů

Mapa procesů funguje především jako přehledné shrnutí již výše zmíněného členění procesů společnosti. Využívá těchto tří kategorií, aby zobrazila procesy ve společnosti a dělila je podle jejich přidané hodnoty. Kromě toho, že mapa procesů přehledně zobrazí, jaké procesy ve společnosti existují a jak jsou rozdělené, dále obsahuje

informace o tom, kdo za procesy nese odpovědnost a také vzájemné propojení jednotlivých procesů [7].

1.3.2 Dělení podnikových procesů

Nejzákladnější dělení procesů bývá takové, které rozlišuje procesy jejich významnosti pro podnik a tvorbu jeho zisku. Toto dělení je následující:

Řídící procesy

Zajišťují zázemí pro rozvoj společnosti a jeho strategické řízení. Nejčastěji do těchto procesů bývá zařazováno strategické plánování.

Hlavní procesy

Existují, aby v podniku vytvářely hodnotu. Jedná se o procesy, které zajišťují hlavní činnost podniku, tedy tu, kvůli které je podnikání provozováno a která generuje zisk. V této oblasti se procesy odlišují dle typu podniku. Ve výrobním podniku mezi hlavní podnikové procesy patří především nákupní a prodejní logistika, řízení vztahů s dodavateli i zákazníky a výroba samotná.

Podpůrné procesy

Podporují správné fungování ostatních procesů ve společnosti. Především pak generováním výstupů pro jejich podporu. Nejčastější podpůrné procesy ve společnostech jsou například řízení lidských zdrojů nebo útvaru informačních technologií [8].

Dle toho, kdo procesy ovládá, neboli vlastní, se procesy dělí na:

Interní procesy

Jsou takové procesy, které jsou plně pod vládou managementu společnosti.

Externí procesy

Nemají přesně definovaného vlastníka a management společnosti je není schopen efektivně ovládat. Tyto procesy potom spadají do procesů řízení vztahů, například vztahů se zákazníkem nebo s dodavatelem [8].

V podnikové praxi také bývá používána metodika CMM, celým názvem *Capability Maturity Model.* Model rozlišuje procesy dle jejich zralosti na následujících 6 stupňů:

Neexistující

Žádný proces či postup, který by bylo možné sledovat a popsat neexistuje. Pokud nastane situace, ve které je třeba reagovat na změnu či událost, je tato reakce provedena spontánně. Organizace zatím necítila potřebu postupy a procesy ve společnosti popsat, jelikož nevnímá žádné problémy, které by byly podmětem pro změnu.

Náhodný

Jedná se o druhý stupeň zralosti procesu. Organizace si uvědomila, že existují problémy, které je třeba řešit. Zatím však neexistují jednotné způsoby a přístupy k problémům, všechno funguje spíše náhodným způsobem.

Opakovaný, pouze intuitivní

Na této úrovni procesů již existuje aktivní snaha procesy sjednotit a standardizovat. Jsou tedy zavedeny a popsány postupy, které se opakují. Opakování však bývá prováděno především pomocí intuice pracovníků. Často dochází například k duplikování činností různými osobami.

Formalizovaný

Byl vypracován standardizovaný popis procesů a postupů. Zaměstnanci přicházející s procesy do styku jsou na ně školeni.

Měřitelný

Standardizované procesy a postupy jsou kontrolovány a to především na základě stanovených metrik, vůči kterým jsou porovnávány. Procesy se díky nastaveným měřítkům a kontrolám nestále vylepšují.

Optimalizovaný

Nejvyšší stupeň způsobilosti procesů se vyznačuje tím, že procesy byly postupně dovedeny až do nejvíce efektivního stavu. Do tohoto stavu procesy dospěly na základně průběžného zlepšování a také sledování okolí podniku a využívání takzvaných "best practices", neboli nejlepších praktik, které v tomto okolí fungují [9].

1.4 Řízení změn

1.4.1 Změna

Změna se většinou chápe jako jakýsi odklon od dlouhodobého zaběhnutého stavu. Změny je vhodné dělit na dvě hlavní kategorie a to na změny neplánované a změny

plánované. Obě kategorie změn jsou důležitým tématem pro vedení společnosti jakýchkoli rozměrů nebo například realizaci projektů. Pro úspěšné podnikání je zásadní změny řídit, a to jak plánované tak neplánované [10].

Řízení neplánovaných změn, možno také označit za řízení rizik. V reálném životě nastávají situace, které není možné dokonale předvídat, ale jistě je možné se na ně do určité míry připravit. Cílem řízení neplánovaných změn je především zmírnění nebo eliminace dopadu neočekávaných událostí a to především definováním vhodných reakcí na změnu. Příkladem neplánovaných změn může být například přírodní katastrofa.

Řízení plánovaných změn se aplikuje ve společnosti především za účelem dosažení nějakého zlepšení. Zlepšení například ve formě zefektivnění výroby, zvýšení poptávky a podobně. Ve stručnosti se tedy změny provádí pro dosažení úspěchů a je zcela nezbytné tyto změny řídit. Základním stavebním kamenem řízení změn je stanovení cíle změny. Bezcílné provádění změn by mělo za důsledek chaotické činnosti bez možnosti měřit postup či posoudit úspěch nebo neúspěch změny. Při správném stanovení cíle změny, je možné odvodit dílčí cíle, které se dále rozkládají na činnosti. Na základě těchto údajů se dále stanoví metriky měření úspěchu změny a také stav, při kterém bude změna ukončena a následně vyhodnocena.

Druhým nejdůležitějším oborem řízení změn je pak řízení rizik, které s realizací změn úzce souvisí. Při projektování změny je třeba vzít v úvahu existenci rizik, nebo také neplánovaných událostí, či změn, která se změnou mohou souviset či souvisejí a tato rizika řídit [10].

1.4.2 Projektové řízení v zavádění změn

Projektové řízení je disciplína, která v současné době nabyla na významu. Vnikla, aby sloužila k plánování a realizování změn, které je třeba uskutečnit za účelem dosažení stanovených cílů. Projektové řízení obsahuje velké množství metodik a praxí ověřených praktik, které je v podstatě univerzálně možné aplikovat na provádění jakýchkoli změn, ať už se jedná o výrobní podnik, obchodní společnost nebo malé změny realizované soukromými osobami.

Životní cyklus projektu

Ačkoli mohou existovat rozdíly v průběhu jednotlivých projektů, univerzálně lze všechny projekty dělit na tři fáze:

1. **Předprojektová fáze**

Výstupem této fáze je rozhodnutí, zda je projekt vhodné realizovat, či nikoliv. Sestává se z analýz a studií, které ospravedlňují vynaložení prostředků na realizaci projektu a to především popsáním přínosů, které by projekt ve výsledku měl.

2. **Projektová fáze**

Výstupem fáze je hotová změna. Zahrnuje všechny procesy a činnosti, které souvisejí se samotnou realizací projektu a implementací změn.

3. **Poprojektová fáze**

Výstupem jsou analýzy projektu a doporučení na zlepšení průběhu projektu v budoucnu. Tato fáze nastane ve chvíli, kdy jsou všechny plánované výstupy projektu předány zadavateli projektu. Kromě zmíněných analýz a doporučení na zlepšení zde probíhá údržba výstupů, které byly předány. Fáze bývá někdy označována jako fáze vyhodnocení a provozu [3].

Tvorba cíle projektu technikou SMART

Cíl je obvykle definován jako kýžený stav, který má nastat po úspěšně realizované změně. Jeho správná formulace tvoří základní stavení kámen celého projektu. V případě špatně stanoveného cíle je projekt odsouzen k neúspěchu již od začátku. Při specifikaci cíle je třeba brát v úvahu celkovou strategii organizace, kde se projekt realizuje. S tímto souvisejí další dva pojmy – mise a vize.

Mise organizace je důvodem, proč organizace existuje a pro koho. Obsahuje také její základní hodnoty, které organizace uznává. Vize organizace zase objasňuje, čím chce organizace být v budoucnu. Správně definovaný cíl tedy vychází jak ze strategie organizace, tak i z její vize a mise. Kromě toho musí cíl splňovat i další kritéria, popsané často využívanou technikou SMART. Jméno této techniky vychází z pěti hlavních kritérií, které musí cíl splňovat, tedy jejich prvních písmen [11].

Dle techniky SMART projekt musí být:

- **Specifikovaný**

Cíl je formulovaný tak, že je zcela zřejmé, čeho se v projektu plánuje dosáhnout.

- **Měřitelný**

V definici cíle je zřejmě zakódována metrika, či metriky, dle kterých se bude posuzovat úspěch projektu, či jeho odchylky od plánu.

- **Akceptovatelný**

Cíl projektu je přijatelný pro všechny zúčastněné strany a to včetně okolí, kde se projekt realizuje. Také je v souladu se zákony a předpisy daného prostředí.

- **Realistický**

Cíle projetu je možné dosáhnout se současnými zdroji a při stávajících podmínkách, které existují v okolí projektu.

- **Termínovaný**

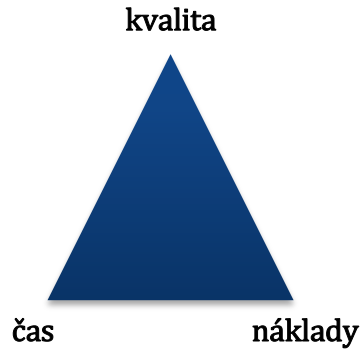
Z definice cíle je jasné, kdy má být cíle dosaženo.

- **Integrovaný**

Základní technika SMART se časem rozšířila o I jako Integrovaný. Takový cíl je pak v souladu nebo návaznosti na cíle souvisejících projektů [12].

Projektový trojimperativ

Projektový trojimperativ vyjadřuje vzájemnou provázanost mezi náklady projektu, jeho termínem a cílem. Cíl se také často označuje jako kvalita výstupu. Tento vztah se vykresluje formou trojúhelníku, jako na obrázku 1.3.



Obrázek 1. 3 - Trojimperativ projektu [Zdroj: Vlastní zpracování dle 3]

Je důležité u projektu určit priority každého z vrcholů, určit tedy zda bude v projektu nejdůležitější minimalizace nákladů, nebo času, či maximalizace kvality výstupu. Změna úrovně každého z vrcholů bude ovlivňovat úroveň dalších dvou vrcholů.

Logický rámec projektu

Logický rámec projektu je nástrojem projektového řízení, jedná se o zásadní dokument projektu. Tento dokument, často o obsahu jedné strany formátu A4, v sobě shrnuje to nejpodstatnější, co je třeba o projektu vědět. Jedná se o matici, která v souvislostech popisuje důležité milníky, činnosti a další informace o projektu. Logický rámec je pro svoji přehlednost a vypovídající hodnotu používám při prezentování projektu investorům či při žádání o dotace [12].

Analýza rizik metodou RIPRAN

Metoda RIPRAN vznikla jako návrh pracovníka VUT v Brně, který ji vytvořil pro řízení rizik při projektech vývoje informačních systémů. Metoda je v souladu se systémem jakosti TQM a rovněž projektovými metodikami dle PMI a IPMA.

Základem analýzy jsou tři kroky – identifikace rizika, jeho kvantifikace a reakce na něj.

Identifikace rizika má jako hlavní cíl identifikovat hrozby a jejich scénáře. Toho je možné docílit co největším pochopením plánovaného projektu a jeho okolí a na základě těchto znalostí, většinou vycházejících z analýz, potom stanovit dvojici hrozba - scénář. Příkladem může být třeba dvojice útok žháře – požár.

Ohodnocení rizik probíhá kvantifikací identifikovaných rizik. Každé hrozbě a scénáři je určena pravděpodobnost, se kterou nastanou a číselná hodnota dopadu, který by měli v případě jejich realizace. Výsledná hodnota rizika je pak získána násobením hodnot pravděpodobnosti a dopadů rizika.

Reakce na rizika určují, jakým způsobem bude s identifikovanými a ohodnocenými riziky nakládáno. Operuje se zde se dvěma možnostmi, proti rizikům se opatřit anebo je přijmout. Opatření proti rizikům se obvykle vypracují ve formě dokumentu a následně je přepracována hodnota rizik, která vznikne po aplikaci opatření [3].

1.4.3 Lewinův model řízené změny

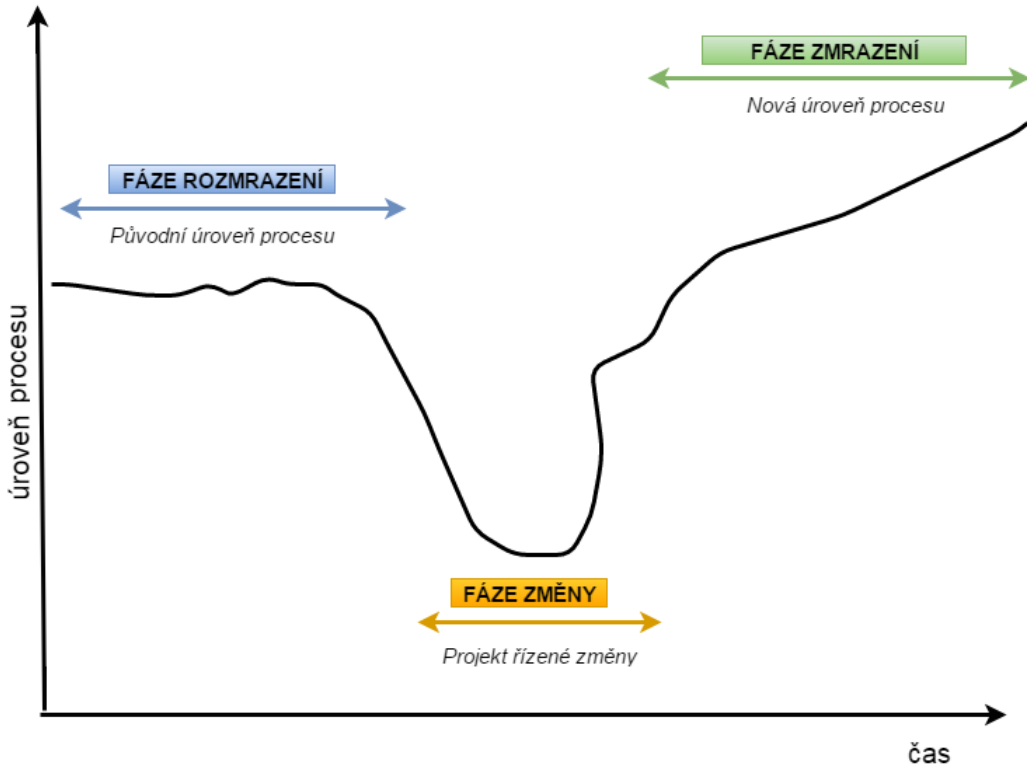
Kurt Lewin, podle něhož je Lewinův model pojmenován, byl pruským vědcem. Je považován za původce vědního oboru o chování jedinců. Narodil se koncem devatenáctého století v Prusku, ale podstatnou část kariéry strávil na amerických univerzitách studováním společenských konfliktů. Zajímal se především o konflikty mezi menšinami a způsoby jejich řešení a předcházení, a tedy o zavádění změn ve společnosti.

Lewin prosazoval především týmovou spolupráci a demokratický přístup ke všem řízeným změnám. V současné době, ale mnoho manažerů tento přístup spíše nepraktikuje. Kromě demokratického přístupu, současně Lewin kladl vysoký důraz na zefektivňování chodu firmy.

Model řízení změny se podle Lewina sestává ze tří fází a je v něm kladem vysoký důraz na dialog všech stran, které se na změně podílejí. Bez tohoto dialogu by nebylo možné změnu provést úspěšně [10].

Třífázový model

Tříkrokový model řízení změny je zobrazen na obrázku 1.4 uvedeném níže. Jedná se o takzvané fáze rozmrazení, změny a zmrazení.



Obrázek 1. 4 - Lewinův třífázový model změny [Zdroj: Vlastní zpracování dle 10]

Obrázek výše zobrazuje úroveň podnikových procesů v čase po celou dobu realizace řízené změny. Úrovní procesů je myšlena například jejich produktivita nebo ziskovost.

Fáze rozmrazení

První z fází modelu řízené změny je fáze rozmrazení. Jedná se o fázi přípravy změny, tedy ještě před její realizací. V době přípravy na novou změnu se stávající pravidla

a postupy ve společnosti uvolňují. V této fázi je zásadní identifikovat všechny zainteresované strany a zajistit jejich co možná nejvíce pozitivní vnímání změny. Jsou to právě osoby, kterých se změna týká, které zásadním způsobem ovlivní její úspěch či neúspěch. Jak bylo výše zmíněno, Lewin věřil, že úspěch jakékoli změny závisí zásadním způsobem na komunikaci a dialogu všech zúčastněných. Ten je důležitý především v této první fázi.

Fáze změny

Druhou fází je fáze změny, někdy také označována fází posunu. V této fázi se změna fyzicky realizuje. Jak je zobrazeno na obrázku 1.4 dojde k poklesu úrovně procesů a to především proto, že obvyklou součástí fáze změny je nejistota a určitá úroveň zmatenosti. V této fázi je nadmíru důležité celý proces změny monitorovat a neustále porovnávat s dokumentací vytvořenou v první fázi. Je třeba používat zvolené metriky pro posouzení stavu změny a pružně reagovat a měnit plány podle reálných potřeb.

Fáze zmrazení

Třetí fáze se nazývá fází zmražení. Změna a všechny její důsledky, jako nová pravidla a postupy, jsou zafixovány jako permanentní stav. V této fázi je, jak lze vidět na obrázku 1.4, úroveň procesů vyšší než byla na počátku [10].

Intervenční oblasti

Identifikace intervenčních oblastí odpovídá na zásadní otázku, kde ve společnosti bude změna zasahovat. Kterých částí a útvaru společnosti se změna bude týkat. To je zcela zásadní pro efektivní řízení změny. Typickými intervenčními oblastmi jsou například lidské zdroje nebo organizační struktura.

Účastníci změny

Je samozřejmé, že úspěch jakékoli změny je závislý na tom, kdo a jak ji vykoná. Pro úspěch změny je tedy třeba určit vhodné aktéry změny a také zajistit pozitivní vnímání změny u osob, které budou změnou ovlivněny. Zásadními účastníky změny jsou tři následující kategorie – sponzor změny, agent změny a zaměstnanci [10].

- **Sponzor změny**

Sponzorem změny je člen nevyššího vedení společnosti. Ve společnostech menších rozměrů se jedná například o majitele společnosti, či jejího ředitele. V případě společností větších se může jednat o akcionáře či správní radu. Podpora sponzora

změny je pro úspěch změny zcela zásadní, jelikož sponzor přiděluje změně patřičné zdroje pro její provedení a také podporu vedení. Většinu bývá sponzor změny jejím iniciátorem.

- **Agent změny**

Agentem změny je většinou osoba na manažerské pozici, které je ve společnosti uznávána a respektována pro svoje schopnosti a odbornost v daném oboru. Agent změny je přímo odpovědný sponzorovi změny, který mu poskytuje materiální i jinou podporu pro realizaci změny.

Agent změny může být jeden člověk, či skupina lidí neboli tým. Schopnosti týmu, který bude schopen vykonat úspěšnou změnu, jsou především tyto:

- Dostatečné pravomoci - tým, který realizuje změnu, musí mít dostatečné pravomoci v rámci společnosti, aby mohl vykonávat všechny činnosti se změnou související. Projektový tým, či manažer, který nemá ve společnosti žádné pravomoci, by mohl jenom stěží realizovat sebemenší změny.
- Zkušenosti – pokud je v týmu více zkušených pracovníků, kteří nasbírali svoje zkušenosti na různých projektech či pracovních pozicích, bude existovat velká různorodost názorů a nových přístupů a tento tým bude hledat nová řešení velice efektivně.
- Důvěryhodnost – pokud tým provádějící změnu, anebo alespoň nějaká část tohoto týmu, má ve společnosti dobré postavení, je respektována a je jí důvěřováno, je provedení změny obvykle snazší a častěji úspěšné
- Vůdcovství – v rámci skupiny by měl existovat vyvážený počet vůdčích rolí. Měl bych jich být dostatek, avšak ne příliš mnoho [10].

- **Zaměstnanci společnosti**

Zásadními účastníky změny jsou pochopitelně zaměstnanci společnosti, kteří budou změnu pociťovat na denní bázi a budou jí ovlivněni. Právě jejich postoj je úspěch změny nejdůležitější.

Je v lidské povaze přistupovat ke změnám opatrně a patřičně je zkoumat. V praxi je zaznamenáno mnoho případů, kdy se zaměstnanci změnám brání. Pro tento jev existuje mnoho důvodů. Nejdůležitější z těchto důvodů jsou následující:

- Strach z neznáma – je lidskou přirozeností preferovat jistotu a stabilitu nad chaosem a nejistotou. Zaměstnanci jsou v tomto ohledu pochopitelně velice opatrní a snaží se vyhnout nepříjemným překvapením v budoucnu.
- Změna bude mít za následek narušení zaběhlých procesů – pracovníci budou nuceni se přizpůsobovat novým postupům a procesům, i když jsou se zaběhlými procesy často spokojeni anebo alespoň nejsou výrazně nespokojeni.
- Zaměstnanci se cítí být manipulováni – a to především ve chvíli kdy nejsou do procesu změny zapojeni, není jim naslouháno, ale pouze dostávají pokyny.
- Není jasný účel změny – v případě, že pracovníci nemají tušení, jaký smysl a účel vlastně změna má, v žádném případě ji nebudou podporovat.
- Strach ze selhání – jeden z nejzákladnějších strachů člověka při změně je ten, že se jí nebude schopen přizpůsobit. Proto i pracovník nejdříve pocítí obavy, zda se s novými procesy bude schopen sžít.
- Výhody změny nebudou převažovat vynaložené úsilí – pracovníci budou především posuzovat, zdali bude mít jejich nově vynaložené úsilí v budoucnu pozitivní důsledky a to z pohledu jejich rutinní práce. Často tedy budou uvažovat spíše z jejich vlastního pohledu, nežli z pohledu společnosti jako celku.
- Zaměstnanci jsou se současnou situací spokojeni – tento jev může nastat například v případě vstupu nových technologií na trh, ještě před tím, než je jistý či nejistý jejich úspěch. Pokud jsou zaměstnanci, nebo i vedení společnosti se současným stavem zcela spokojeni, mohou lehce přehlédnout nutnost inovace.
- Vedení firmy nemá respekt – pokud změnu zaměstnancům překládá vedoucí, který nemá jejich respekt, či úctu, budou se zaměstnanci chovat k této změně stejně jako ke zmíněnému vedoucímu.
- Změna bude znamenat více angažovanosti – ne každý zaměstnanec společnosti se bude na změně angažovat stejnou měrou. Je ale třeba rozlišit, zda se zaměstnanec na změně nepodílí kvůli jeho nechuti, nebo mu to jeho pracovní vytížení nedovoluje.
- Tradice – jak bylo již zmíněno výše, je pro zaměstnance i vedení společnosti často obtížné vybočit ze zajetých tradičních postupů, které fungovali celou dobu jejich kariéry a přizpůsobit se změnám [10].

Průběh řízené změny

Třífázový model změny se skládá z následujících částí zobrazených na obrázku 1.5.

Obrázek 1. 5 - Lewinův model řízené změny [Zdroj: Vlastní zpracování dle 10]

Jedná se podrobnější rozklad tří výše zmíněných fází změny. V první fázi *„co?“* jsou provedeny analýzy současného stavu společnosti, jejích procesů a možností rozvoje. Z těchto analýz vzejde potřeba změny. Na základě potřeby změny se vyjasní, jak má vypadat budoucí stav. Vyjasní se tedy co je potřeba změnit, cíl změny.

Další fáze, *„kdo?“* představuje určení osoby, která bude změnu realizovat. Tato osoba se nazývá agentem změny.

V návaznosti na určení odpovědných osob již probíhá další fáze a to opět *„co?“*, ve které je nově zvolenými osobami vytvořena strategie změny. Tedy její podrobný plán.

Po vytvoření strategie následují fáze *„co?“* a *„jak?“*, které jsou fázemi samotné realizace změny. Jedná se o činnosti skutečně prováděné a způsoby jejich provedení.

Poslední fází modelu je *„jak?“*. V této fázi je změna provedena a je na místě její zhodnocení. Odpovídá na otázku, jak změna dopadla [10].

1.4.4 Časová analýza změny technikou PERT

Termín projektu je jedním z vrcholů trojúhelníku trojimperativu projektu, je to tedy důležitý ukazatel. Termínu projektu je ale při jeho plánování pouze odhadovaná hodnota. Existuje několik možných technik pro odhadování. Jednou z technik časového odhadování je časová analýza PERT [3].

Technika PERT, celým názvem Program Evaulation and Review Technique bývá často označována jako tříbodový nebo tříčíselný odhad. Používá se v situacích, kdy nejsou známé hodnoty jednotlivých činností v projektu. Tyto hodnoty jsou odhadnuty pomocí tří čísel – optimistického trvání činnosti, pesimistického trvání a realistického. Odhad trvání činnosti je pak vypočten jako vážený průměr těchto odhadů. Největší váha je zde přiřazena realistickému odhadu trvání činnosti [13].

1.5 Systém řízení informační bezpečnosti - ISMS

1.5.1 Definice

ISMS, celým názvem Information System Management System je komplexní způsob řízení bezpečnosti v organizaci či společnosti. ISMS je vnořenou částí celkového systému bezpečnosti organizace [14].

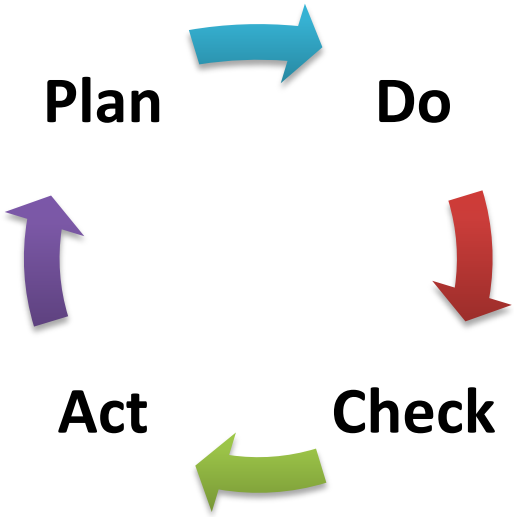
Způsob, jakým jsou jednotlivé části bezpečnosti v organizace spolu provázány, je zobrazen na obrázku 1.6.

Obrázek 1. 6 - Provázanost bezpečnosti částí podniku [Zdroj: Vlastní zpracování dle 14]

1.5.2 Demingův model

Základem ISMS je využití Demingova čtyřetapového modelu. W. Edwards Deming, narozený roku 1900, byl americkým inženýrem a statistikem, který se významnou část svojí kariéry věnoval řízení jakosti a kvality v podnicích. Počátkem pracovní kariéry se seznámil s Walterem A. Shewhartem, jehož práce ho inspirovala. Takzvaný Demingův cyklus, dnes již všeobecně známý při řízení neustálé kvality vychází právě z původní práce W. A. Shewharta [14].

Demingův cyklus PDCA



Obrázek 1. 7 - Demingův cyklus [Zdroj: Vlastní zpracování dle 14]

- **Plan - Plánuj**

V této, první, fázi je třeba důsledně naplánovat změnu, kterou chceme realizovat. Posuzuje se její vhodnost, proveditelnost. Připraví se a dokumentuje plán nasazení změny tak, aby podle něj mohla probíhat fáze realizace.

- **Do - Dělej**

Fáze realizace změny.

- **Check – Kontroluj**

Po fázi realizaci změny nastává fáze kontroly. Kontrola se provádí vůči původnímu plánu z první fáze. Posuzuje se úspěšnost změny.

- **Act – Jednej**

V minulé fázi byly určeny oblasti, které při realizaci neproběhly podle plánu. V této, poslední fázi cyklu, se na tyto změny reaguje. Obvykle se tak děje úpravami v plánech i v realizaci. Podstatou součástí modelu PDCA je také vedení dokumentace v rámci každé jeho fáze. Všechny procesy probíhající v těchto fázích nejdříve musíme identifikovat a poté je co nejblíže popsat a zdokumentovat srozumitelným, standardizovaným způsobem. Ve chvíli existence dokumentace se procesy na jejím základě řídí a následně optimalizují [14].

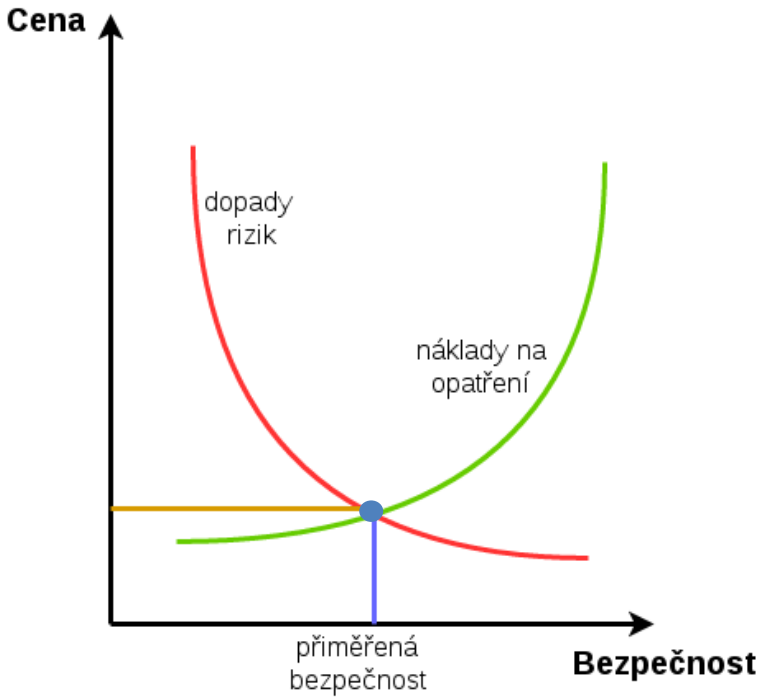
1.5.3 Přiměřená bezpečnost

Přiměřená bezpečnost je pojem úzce související s prvotními fázemi zavádění ISMS. Při plánování bezpečnosti v podniku je třeba zvážit úroveň bezpečnosti, kterou podnik

požaduje vůči nákladům na bezpečnost, které plánuje vynaložit. Jako při všech investicích v podniku jsou náklady důležitým kritériem výběru.

Při stanovování požadované míry bezpečnosti je třeba především posuzovat rizika, před kterými nás bezpečnost má chránit a také hodnotu aktiv, které ochraňujeme. Toto se stanovuje na strategické úrovni podniku v rámci politiky bezpečnosti.

Následující graf na obrázku 1.8 vykresluje přiměřenou běžnost za akceptovatelné náklady na ni.



Obrázek 1. 8 - Přiměřená bezpečnost v podniku [Zdroj:14]

1.5.4 Zavádění ISMS

ISMS se zavádí do organizací s cílem ochránit informační aktiva, eliminací jejich možné ztráty či poškození následujícími způsoby:

- Aktiva, u kterých je ochrana žádoucí, jsou identifikována.
- Rizika, která by mohla ohrožovat bezpečnost informací, jsou identifikována a řízena.
- Jsou navržena a zavedena opatření, která jsou aplikována, řízena a kontrolována.

Tato opatření jsou navržena dle požadované úrovně záruk za aktiva.

ISMS nemusí být zavedeno pro celou organizaci jako celek. Může být zavedeno i pouze pro její části, jako například její organizační složky, či její informační systém nebo jeho část [14].

Zavedení ISMS se týká především těchto následujících částí organizace:

- IT bezpečnost,
- komunikační bezpečnost,
- personální bezpečnost,
- administrativní bezpečnost,
- fyzická bezpečnost,
- dokumentace,
- bezpečnostní funkce a mechanizmy [14].

ISMS bývá zaváděno ve čtyřech krocích, z nichž poslední je nepovinný.

Krok první - nutný a postačující

Jako první krok při zavádění systému řízení informační bezpečnosti v podniku je, podobně jako je tomu u každé řízené změny v podniku, souhlas vedení společnosti. Ten je potřeba projevit formálním dokumentem, ve kterém se vedení zavazuje zavádění systému podporovat. Bez podpory vedení by totiž bylo extrémně složité jakékoli změny zavádět.

Krok druhý - kritický

Jak bylo výše zmíněno, celý systém ISMS má hlavní cíl ochraňovat aktiva společnosti. V tomto, druhém kroku, je tedy pro tuto ochranu vytvořená nutná podmínka. A to je identifikace aktiv a jejich ocenění. Abychom mohli cokoli chránit, musíme vědět, co přesně chráníme a kde se to nachází. Čím podrobněji objekt ochrany známe, tím lépe ho můžeme ochránit. Aby byla ochrana efektivní pro podnik je potom potřeba znát cenu a význam chráněného objektu.

Současně je v tomto kroku také prováděna analýza rizik, která je provedena dle vybrané metodiky. Analýza rizik blízce navazuje na analýzy aktiv. Pro ochranu těchto aktiv je stěžejní znát možné hrozby a podobně jako aktiva je ohodnotit.

Krok třetí - stěžejní

Navazuje na analýzu rizik provedenou v kroku druhém a to návrhem opatření proti těmto rizikům. Dokument s návrhy opatření popisuje možná opatření na identifikovaná

a popsaná rizika. K rizikům je pak možné přistupovat třemi způsoby. Ten první, nejčastější a žádoucí způsob, je nalezení opatření proti riziku, které by snížilo nebo úplně eliminovalo riziko a jeho dopady. Druhý způsob je se proti rizikům pojistit. Třetí způsob je potom riziko akceptovat, přijmout. Tento třetí způsob je využit nejčastěji v případě, že je dopad rizika vyhodnocen jako nízký a náklady na jeho eliminaci by byly nepřiměřeně vysoké.

Krok čtvrtý - nepovinný

Celý zavedený systém ISMS je možné certifikovat. Tento krok je nepovinný, jelikož systém, který byl zaveden v předcházejících třech krocích, je plně funkční i bez certifikace. Avšak jsou společnosti, u kterých je certifikace povinná. Zároveň je certifikace organizace či její složky konkurenční výhodou [14].

1.5.5 Povinná dokumentace

Všechny činnosti, procesy a také rozhodnutí prováděné v rámci zavádění systému ISMS, musí být řádně dokumentovány. Dokumentace má mnoho významů pro správné zavedení a následné fungování tohoto systému. Dokumentování musí být provedeno tak, aby byly všechny části zavádění srozumitelně a dohledatelně uchovány tak, aby se mohla zajistit jejich opakovatelnost.

Seznam povinných dokumentů je následující:

- rozsah a hranice ISMS,
- politika ISMS,
- definice a popis přístupu hodnocení rizik,
- identifikace a ohodnocení aktiv,
- identifikace rizik,
- analýza rizik,
- návrh opatření,
- cíle opatření a bezpečnostní opatření pro zvládání rizik,
- akceptace rizik,
- získání povolení k provozování ISMS v rámci a organizace,
- prohlášení o aplikovatelnosti [14].

2 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE

2.1 Představení společnosti

Společnost Požární bezpečnost s.r.o. je společností s ručeným omezením působícím na českém trhu od roku 2005, kdy byla zapsána do obchodního rejstříku. Sídlo společnosti se nachází na adrese Královský vršek 3545/42, 586 01, Jihlava, kde je zároveň také největší pobočka společnosti v České republice. Dle *Nařízení Komise (ES) č. 800/2008* se společnost řadí mezi Malé podniky.

Společnost byla založena ve spolupráci s dobrovolnými hasiči s hlavním cílem přinášet jim kvalitní služby a také hmotné plnění. Na počátku společnost zaměstnávala 5 zaměstnanců v jedné pobočce, nyní se rozrostla na počet 40 zaměstnanců v devíti pobočkách a šesti distribučních středicích po celé České republice.

Zapsaná podnikatelská činnost, jak lze najít v obchodním rejstříku je následující:

- specializovaný maloobchod,
- velkoobchod,
- zprostředkování obchodu a služeb,
- technickou - organizační činnosti v oblasti požární ochrany,
- poskytování služeb v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení a periodické zkoušky nádob na plyny [15].

Společnost se tedy soustředí především na distribuci zboží pro provozování aktivní i pasivní požární obrany, provozování požárních sportů a poskytování služeb ve stejných oborech.

Cílovou skupinou zákazníků společnosti tvoří ve velké míře profesionální a dobrovolní hasiči, dále také občané provozující požární sporty. Menší část klientely se potom skládá z domácností a běžných občanů zajímajících se aktivně o požární bezpečnost svého obydlí či automobilu. Tyto skupiny pak převážně nakupují zboží distribuované společností.

Nabídka komplexních služeb v oblasti požární ochrany je potom zacílena především na společnosti a také státní podniky, které dle platného zákona musí splňovat určité parametry pro případ ohrožení požárem. Služby, které společnost v této oblasti nabízí,

jsou především revizní, poradenské a koordinační. Revizní služby zahrnují kontrolu a údržbu prvků požární ochrany, která se opakuje v pravidelných intervalech. Poradenské služby z velké části využívají majitelé větších obytných komplexů, kteří musejí mít na paměti ochranu jejich objektu a nájemníků. Koordinační služby se skládají z plánování a organizování bezpečnosti práce na pracovištích náchylných k bezpečnostním incidentům.

2.2 Analýza vnitřního stavu společnosti „7S“

McKinsey 7S je technika analýzy pojmenovaná podle poradenské společnosti, ve které byla vytvořena. V současné době je jednou z nejpoužívanějších technik pro analýzu vnitřního prostředí společnosti, jinými slovy pro strategickou analýzu. Podrobně zpracovává sedm faktorů společných pro libovolný podnik, které se dělí do skupiny tvrdých a měkkých faktorů.

Tvrdé faktory obsahují systémy, strukturu a strategii podniku. Jsou relativně snadno dohledatelné a definovatelné součásti společnosti. Měkké faktory pak analýzu doplňují o spolupracovníky, styl, sdílené hodnoty a schopnosti. Tyto faktory neméně důležité pro chod společnosti avšak je často obtížnější je popsat zcela nezkresleně.

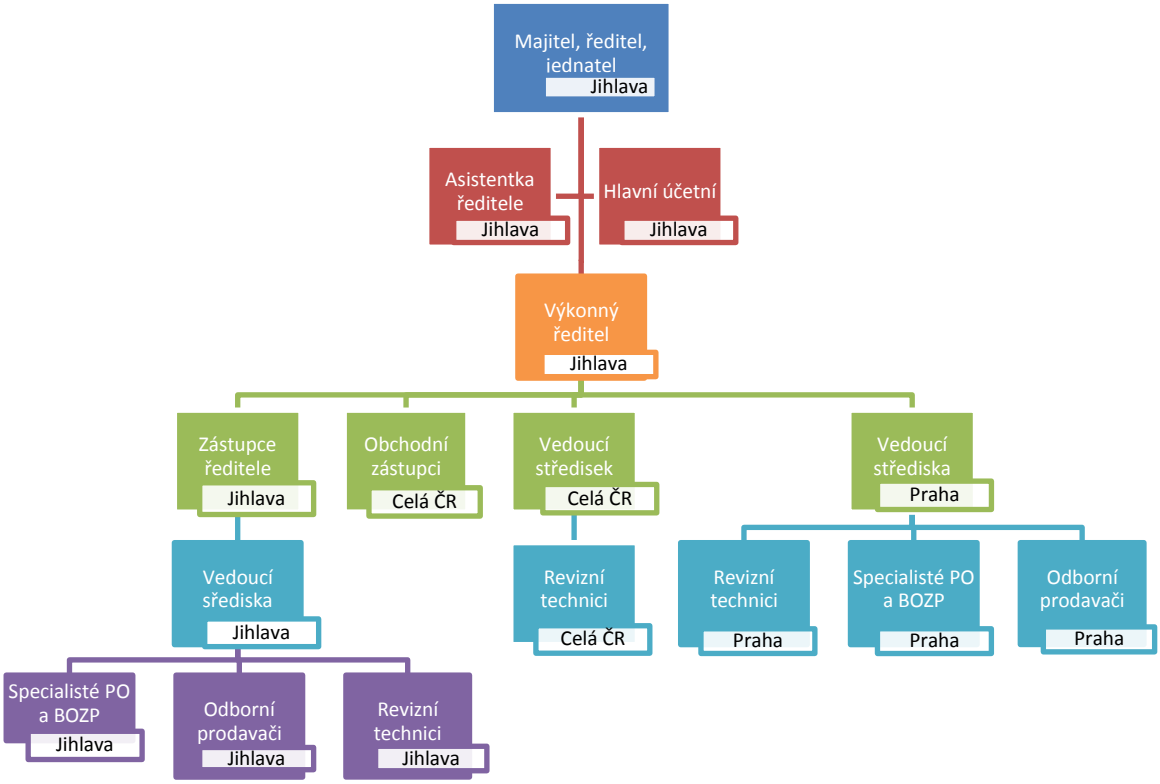
Obrázek 2. 1 - Analýza 7S [Zdroj: Vlastní zpracování dle 16]

2.2.1 Organizační struktura

Společnost je právní formou společností s ručením omezeným. Organizační struktura společnosti by se dala nejblíže definovat jako liniově štábní sktruktura. Jedná se o nejčastější formu organizační struktury u nás. Tato struktura v sobě spojuje výhody struktury liniové a struktury funkcionální. Největší výhodou je rychlost v rozhodování daná jasně určenou podřízeností a nadřízeností a využívání odbornosti a zkušenosti pracovníků pro rozhodnutí v jejich kompetencích.

V čele společnosti je její majitel, který zároveň vykonává funkci jednatele a ředitele společnosti. Majiteli společnosti jsou přímo podřízení tři zaměstnanci. Asistentka ředitele, hlavní účetní a výkonný ředitel.

Společnost je svým charakterem velkoobchodu, maloobchodu a distributora značně roztříštěná po celé České republice. Toto se samozřejmě odráží na organizační struktuře společnosti. Distribuční středisko v Jihlavě je největším střediskem a má nejvíce zaměstnanců. Zatímco vedoucí středisek rozsetých po České republice jsou v organizační struktuře přímo podřízeni výkonnému řediteli společnosti, v Jihlavě je vedoucí střediska podřízen zástupci ředitele, který se zodpovídá výkonnému řediteli. Vedoucímu střediska jsou podřízeni odborní prodavači, revizní technici a specialisté požární ochrany a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále jen PO a BOZP. Distribuční středisko v Praze je strukturováno obdobně jako středisko v Jihlavě, kromě rozdílu podřízenosti vedoucího střediska přímo výkonnému řediteli společnosti. Výkonný ředitel dále odpovídá za cestující obchodní zástupce, kteří jsou formálně přiřazeni k nejbližší pobočce, ale fakticky se na takovém místě vyskytují spíše méně často.



Obrázek 2. 2 - Organizační struktura společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování dle 17]

2.2.2 Informační systém

McFarlanův model

Do informačního systému podniku se řadí větší množství jednotlivých aplikací s různou významností pro společnosti jako celek. Aby bylo možné Informační systém posuzovat, je třeba mít dostatečný přehled o všech jeho součástech. McFarlanův model rozděluje všechny existující aplikace ve společnosti do jedné ze čtyř kategorií. Kategorie dělí aplikace podle dvou faktorů, důležitosti pro tvorbu hodnoty podniku a časové orientovanosti. Dělí se na klíčové a podpůrné aplikace, které existují buď v současnosti anebo by bylo vhodné je zavést v budoucnosti. McFarlanův model pro současný stav aplikací ve společnosti je zpracován v obrázku 2.3.

Obrázek 2. 3 - McFarlanův model [Zdroj: Vlastní zpracování dle 18]

Klíčové aplikace

Klíčové aplikace jsou aplikacemi zajišťujícími hlavní činnosti společnosti v současné době. Ve zkoumané společnosti se jedná o elektronický obchod, ERP systém Helios Orange a operační systém Microsoft Windows.

- **Operační systém**

Operační systém používaný na pracovních stanicích ve společnosti je systém Microsoft Windows. V současné době je na všech stanicích nainstalována verze Windows 7. Kromě pracovních stanic ještě mají mnozí prodejci pracovní tablety, na těch běží operační systém Android ve verzi 4.2 a vyšší.

Oba systémy jsou používány širokou veřejností v nepracovním prostředí. Jsou také aktuální, ve smyslu, že jsou v současné době stále podporovány výrobcem a jsou kompatibilní s drtivou většinou aplikací existujících na současném trhu.

Podpora operačního systému Windows 7 bude ze strany společnosti Microsoft ukončena k 16. 1. 2020. Avšak prodej pracovních stanic s touto předinstalovanou verzí systému bude k dispozici pouze do 31. 10. 2016, tedy do konce tohoto roku.

Jelikož se dá předpokládat, že se budou pořizovat nové pracovní stanice, například z důvodů přijetí nového zaměstnance, na těchto zařízeních už bude s největší

pravděpodobností vyšší verze systému, Windows 10. Verze 8 totiž ukončí prodej ke stejnému datu jako verze 7.

Podobná situace nastane i s tablety, verze systému Android bude potom 6 a vyšší.

- **Elektronický obchod**

Společnost provozuje elektronický obchod jako podstatnou část svého podnikání, je dostupný na adrese www.vybzrojna.cz. Tato doména byla v nedávné době změněna z domény www.po-bp.cz. Při použití staré domény je zákazník přesměrován automaticky na doménu novou. Původní doména, jejíž název byl složen iniciálami slov „požární ochrana – bezpečnost práce“, byla výstižná avšak relativně těžko zapamatovatelná pro nově příchozího zákazníka. Nové jméno se skládá z jednoho slova, které je známé a proto snadněji zapamatovatelné.

Jedním z nejdůležitějších faktorů u elektronického obchodu je jeho důvěryhodnost. Pokud elektronický obchod zadá zákazníkovi jakýkoli důvod myslet si, že nedostane za svoje peníze očekávané služby je velmi pravděpodobné, že obchod neuskuteční a obchodu se v budoucnosti vyhne. V tomto ohledu je elektronický obchod společnosti na velice dobré úrovni. Obchod má profil na stránkách www.heureka.cz, která je jasnou první volbou většiny nakupujících na českém trhu. Tato stránka porovnává ceny výrobků na internetových obchodech, poskytuje prostor pro recenze jak výrobků, tak i obchodníků. Profil společnosti na této stránce je spojený s internetovým obchodem a funguje jako zpětný odkaz. Internetový obchod společnosti má hodnocení 98% od uživatelů heureka.cz.

Přehlednost obchodu je po důvěryhodnosti dalším podstatným faktorem. Na internetovém obchodě je možné zakoupit více než 1 300 položek ve více než 30 kategoriích. Při takovém množství položek nastává pro zákazníka určitá nepřehlednost. Také nepřehlednost je kategorie, kterou hodnotí zákazníci obchodu nejhůře v anketě na stránce heureka.cz. V obchodě existuje vyhledávání v obsahu stránek, avšak pouze textové. Nelze nastavit žádné filtrování, například dle ceny, kategorie a jiných vlastností.

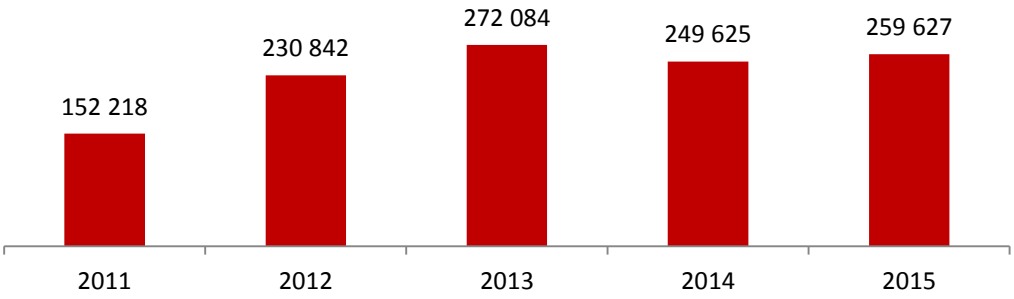
Obchod disponuje českou a slovenskou lokalizací, nikoli však žádnou jinou. Na místě by bylo například uvažovat o lokalizace anglické, německé nebo polské. Lze platit korunou, i eurem.

Průběh objednávky z větší části probíhá intuitivně, avšak ji provází několik rušivých elementů. Mezi hlavní patří:

- potvrzení přidaného zboží do košíku se projeví červeným oznámením, které připomíná chybové hlášení;
- není možné zvolit více variant zboží přidaného do košíku, například velikostních či barevných;
- podmínky dopravy a poplatků za ni jsou dostupné až ke konci objednávky;
- neexistuje kontrola zadávaných údajů zákazníkem.

Z pohledu společnosti jako uživatele elektronického obchodu je pak třeba zkoumat průběh administrace elektronického obchodu. Pozitivní je především kompatibilita s používanými kancelářskými aplikace společnosti Microsoft. Import a export dat je realizován pomocí formátu XLS.

Pro přehled návštěvnosti elektronického obchodu je na obrázku 2.4 formou grafu zobrazena návštěvnost za dobu jeho existence a to od roku 2011.



Obrázek 2. 4 - Přehled návštěvnosti elektronického obchodu v letech 2011 – 2015 [Zdroj: 15]

- **ERP řešení HELIOS Orange**

V nedávné době proběhla celková analýza společnosti s důrazem na zhodnocení efektivnosti používaného informačního systému společnosti. Na základně analýz byl stávající ekonomický systém Pohoda ve společnosti vyměněn na kompletní ERP řešení Helios Orange od společnosti Asseco Solutions a.s. Implementace systému do společnosti proběhla úspěšně. Rovněž školení uživatelů bylo provedeno podle plánu a zaměstnanci na nový systém přešli v relativně krátké době bez významných negativních zpětných vazeb.

Systém byl pořízen včetně strategických modulů CRM a Business Inteligence pro řízení vztahu se zákazníkem a komplexní analytické nástroje pro podporu strategických rozhodování společnosti.

V současné době je systém podporován společností Asseco Solutions.

Strategické aplikace

Strategické aplikace v tomto modelu označují aplikace pořizované v budoucnosti v souladu s celkovou a informační strategií společnosti. Tyto aplikace zajišťují chod hlavní činnosti podniku, která generuje společnosti zisk a kvůli které společnost existuje.

- **Udržování stávajícího ERP řešení**

Jak bylo výše zmíněno, současné řešení podnikového informačního systému je nově zakoupené a pravidelně udržované. V budoucnu bude mít velký důraz jeho udržování, aktualizace a spolupráce s poskytovatelem.

Poskytovatel řešení nabízí podporu pro jeho uživatele po celou dobu používání systému.

- **Integrovaný elektronický obchod**

Současný elektronický obchod má několik výše zmíněných neduhů avšak nejdůležitějším je ten, že není zcela integrovaný s ERP řešením Helios Orange. V době pořizování systému byla tato změna zvažována avšak se její realizace a další zvažování odsunulo na později.

Po úspěšném přechodu společnosti na nový infomační systém je tedy na místě znovu uvažovat o pořízení integrovaného elektronického obchodu od společnosti Asseco Solutions.

Podpůrné aplikace

- **MS Office**

Na všech pracovních stanicích je nainstalován kancelářský balíček aplikací od společnosti Microsoft, ve verzi 2010. Tyto aplikace jsou uživatelsky přívětivé a jsou rozšířené mezi běžné uživatele. Vedle ERP řešení jsou kancelářské aplikace pro podporu hlavních činností podniku rovněž nezbytné.

Z provedeného průzkumu bylo zjištěno, že zaměstnanci jsou s kancelářskými aplikacemi spíše spokojeni.

- **Skype**

Vzhledem k roztříštěnosti společnosti po celé České republice často vzniká potřeba vzdáleně komunikovat s kolegy z jiného pracoviště.

Pro tyto účely slouží kromě pracovních telefonů program Skype, který je dostupný zdarma. Po zaplacení poplatku je z něj možné také telefonovat na pevné linky a mobily. Tuto možnost však většinou zaměstnanci nepoužívají. Využití je spíše v chatování, občasných hovorech či video hovorech.

- **Outlook**

Ve společnosti je pro e-mailovou komunikaci doporučený mailový klient Microsoft Outlook. Jedná se aplikaci svým rozhraním a ovládáním velice podobnou kancelářským produktům společnosti Microsoft. Je tak možné upravovat text e-mailu v podstatě stejným způsobem jako je tomu v aplikaci Microsoft Word. Další volby, nastavení a podobně jsou pak řešeny stejnou logikou.

Nespornou výhodou e-mailového klienta jako aplikace je možnost přihlašovat se na mailové schránky pod vlastní doménou. U některých webových e-mailových klientů není možné přihlašovat se na mail z jiné domény.

Všechny maily zaměstnanců jsou dle vzoru [příjmení]@vyzbrojna.cz.

Potenciální aplikace

- **Trello**

Trello je bezplatně dostupná webová aplikace primárně používaná pro řízení projektů. V nedávné době se stala velice oblíbenou i mezi širokou veřejností a to pro svou uživatelskou přívětivost a jednoduchost.

Tato aplikace funguje principem vytváření nástěnek, každé pro určitý úkol, či skupinu úkolů tvořících dohromady projekt. Nástěnky je možné sdílet a libovolně pro ně nastavovat soukromí a skupiny uživatelů, kteří se mohou na tvorbě nástěnky podílet. Tyto nástěnky je také možné tagovat, neboli označovat dle klíčových slov, a také komentovat. Toto dělá z aplikace vhodný komunikační prostředek pro spolupráci i v pracovním prostředí. V nedávné době byla aplikace lokalizována do češtiny.

- **E-learningový portál**

E-learningový portál je v poslední době stále oblíbenějším prostředkem pro vzdělávání. Jedná se o studium s využitím internetu a výpočetních technologií. Může se jednat například o video kurzy, interaktivní kurzy nebo jen o dostupnost tištěných materiálů k prostudování. Kurzy bývají většinou zakončené elektronickým testem.

S nějakou formou e-learningu se setkávají v současné době všichni zaměstnanci, jelikož existují ze zákona povinné kurzy, které musí každý zaměstnanec absolvovat. Obvykle se jedná o kurz BOZP, kurz bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Na internetu existuje v současné době nepřeberné množství e-learningových aplikací. Existence e-learningového řešení na míru společnosti má hned několik potenciálních využití. Předně by obsahovalo povinná školení pro zaměstnance. Kromě školení povinných pro všechny zaměstnance v České republice je ve zkoumané společnosti zapotřebí školení více. Zaměstnance je třeba v pravidelných časových úsecích přeškolovat kvůli certifikacím a prověrkám pro práci v oboru požární bezpečnosti. I když soukromý e-learningový portál společnosti nebude nahrazovat certifikační autoritu, může posilovat znalosti a pomáhat se studiem.

Dalším využitím by potenciálně mohlo být nakoupení různých kurzů pro zaměstnance, které nepřímo souvisejí s jejich hlavní činností ve společnosti. Například tedy jazykové kurzy, kurzy práce s textovými editory, počítačovými programy, či IT technologiemi obecně. Zaměstnanci, kterým by byl zdarma nabídnut kurz, o který by se zajímali i mimo svoji pracovní dobu, by získali velkou motivaci a také chuť do práce. Nově nabyté schopnosti by potom bezesporu v práci uplatnili, a s velkou pravděpodobností by přinášely do stávajících postupů nové nápady.

- **Benefitový portál**

Benefit je v překladu výhoda, jedná se o původem anglické slovo, které se ujalo v poslední době v českém jazyce a to především ve sféře firem. Nejčastěji označuje výhody, které plynou zaměstnanci z toho, že je zaměstnán u konkrétního zaměstnavatele. Benefity jsou motivačním nástrojem nefinančního charakteru. Jedná se například o stravenky, poukázky na zážitkové akce a podobně. Tato forma motivace je v současné době velice oblíbenou a u zaměstnavatelů se nadále rozšiřuje především z důvodu levnější a více efektivní motivace než navyšování výplaty finančními bonusy. Aby byla motivace co nejefektivnější je pro zaměstnavatele důležité nabízet co největší

škálu benefitů aby mohly pokrýt zájmy všech zaměstnanců. Pro tyto potřeby se ujalo rozdělování benefitů takzvanými body, za které zaměstnanci nakupují nejrůznější produkty a služby od předem sjednaných partnerů. Toto bodové nakupování funguje většinou přes benefitní portály, či e-shopy s benefity.

Analýza HOS

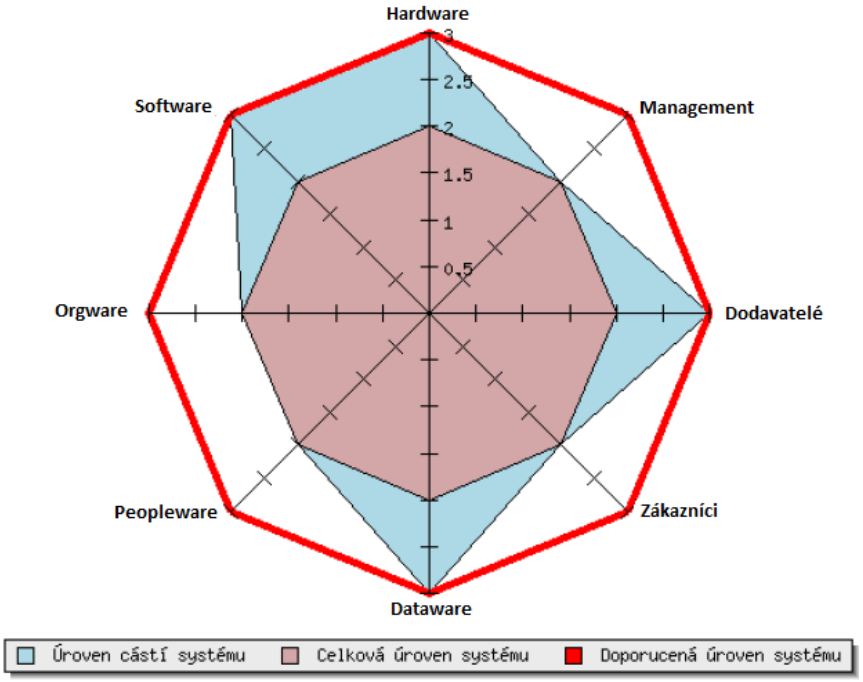
Analýza HOS, někdy také HOS8, je jednou z metod pro posouzení efektivnosti informačního systému. Vychází v podstatě z logiky, že každý systém je jenom tak silný jako jeho nejslabší článek. Informační systém se dělí na osm součástí, které jsou touto metodou jednotlivě posuzovány, a je měřena jejich úroveň. Za efektivní je považován takový systém, jehož všechny části jsou na stejné nebo podobné úrovni, jelikož by nemělo smysl investovat do vysoké úrovně pouze jedné nebo i většiny částí, protože by ostatní části celkovou úroveň informačního systému degradovaly.

Části, na které se informační systém rozděluje, jsou hardware, software, peopleware, orgware, dataware, zákazníci, dodavatelé a management.

- Hardware – technické vybavení společnosti.
- Software – programové vybavení společnosti.
- Peopleware - uživatel informační systému, především zaměstnanci společnosti.
- Orgware - pravidla pro provozování a používání informačního systému.
- Dataware – spravovaná data, z hlediska jejich dostupnosti a bezpečnosti.
- Zákazníci – uživatel informačního systému, především zákazníci společnosti.
- Dodavatelé – poskytovatel, dodavatel, či správce informačního systému.
- Management – způsob řízení informačních systémů z hlediska strategie [19].

Analýza byla provedena pomocí dotazníku, který byl vyplněn zaměstnanci společnosti. Dotazník byl odeslán vedení společnosti a rozeslán mezi zaměstnance online. Byl vyplněn zaměstnancem ve vedení společnosti, který pracuje s informačním systémem na denní bázi.

Výsledek po vyhodnocení dotazníku je vizuálně zobrazen na obrázku 2.5. Jak lze vidět, z osmi zkoumaných oblastí jsou čtyři na úrovni 3, tedy *„spíše dobré“*, a čtyři na úrovni 2, tedy *„spíše špatné“*. Jak bylo zmíněno výše, je tento systém neefektivní, protože slabší úrovně snižují celkovou úroveň systému. V tuto chvíli je tedy celková úroveň systému rovna úrovni 2, doporučovaná úroveň je úroveň 3.



Obrázek 2. 5 - Výstup analýzy HOS [Zdroj 20]

Na spíše dobré úrovni jsou části systému jako hardware, software, dataware a dodavatelé. Hardware i software společnosti byl v nedávné době posuzován a obměňován. Společnost zavedla nový ERP systém integrující v sobě stěžejní aplikace společnosti. Při tomto zavádění nového systému společnosti byla provedena kontrola stávajícího hardwaru a všechny nevyhovující kusy byly vyměněny. S výměnou informačního systému i blízce souvisí dataware, neboli kvalita dat, jejich dostupnost a bezpečnost a dodavatelé.

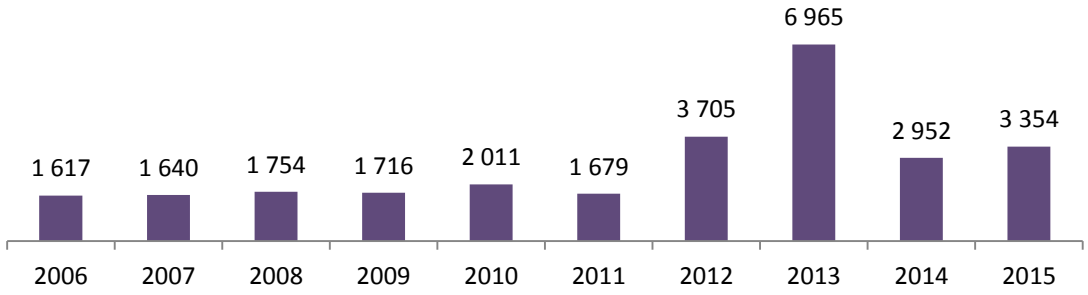
Na spíše špatné úrovni jsou části systému Management IS, Zákazníci, Peopleware a Orgware. Tyto oblasti v sobě společně zahrnují vedení společnosti a jeho postoj k tvorbě a důslednému prosazování informační strategie a uživatele systému, jak z pohledu zaměstnanců společnosti, tak i jeho zákazníků. Také tvorba pravidel a doporučení pro bezpečnost a celkový provoz informačních systémů je na nižší úrovni.

2.2.3 Strategie

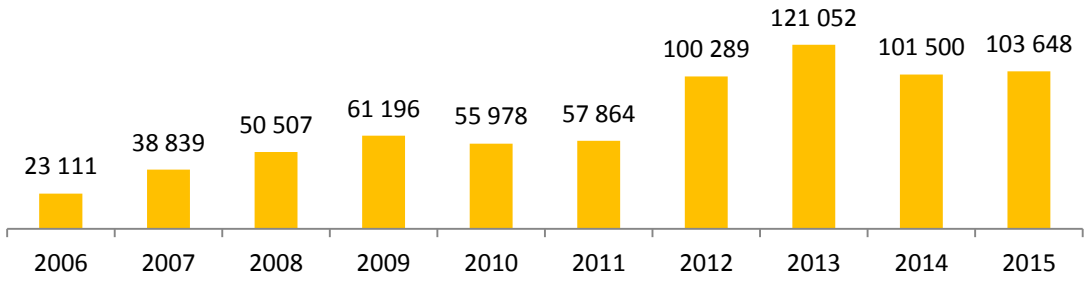
Strategie společnosti znamená její hlavní cíle, kterých chce dosáhnout. V souladu s těmito cíli potom vedení společnosti dělá všechna rozhodnutí. Společnost má v současné době dominantní postavení na trhu, na kterém se pohybuje. Hlavním strategickým cílem společnosti je udržet si toto dominantní postavení. S tím samozřejmě souvisí udržování neklesajících tržeb a zisků.

Vývoj zisků ve společnosti je zobrazeno na obrázku 2.6, vývoj tržeb na obrázky 2.7. Hodnoty jsou uvedeny v tisících korun. Z obrázků lze vidět, že od založení společnosti v roce 2005 mají tržby i zisky relativně stabilní povahu. Kromě slabých oscilací si drží mírně rostoucí trend.

V roce 2013 došlo k navýšení tržeb a prudkému navýšení zisků. V tomto roce zaznamenala Česká republika zvýšenou povodňovou aktivitu. Hlavně v červnu tohoto roku dodávala společnost vybavení především středočeským hasičům pro zabránění škod po povodních a likvidaci škod a také osobní ochranné pracovní pomůcky. V návaznosti na tyto události pak ještě koncem tohoto roku uvolnili kraje dotace pro hasičské sbory pro obnovu jejich vybavení. Tyto události tedy zapříčinily zvýšení zisků společnosti.



Obrázek 2. - Přehled zisků společnosti v letech 2006 – 2015 [Zdroj:15]

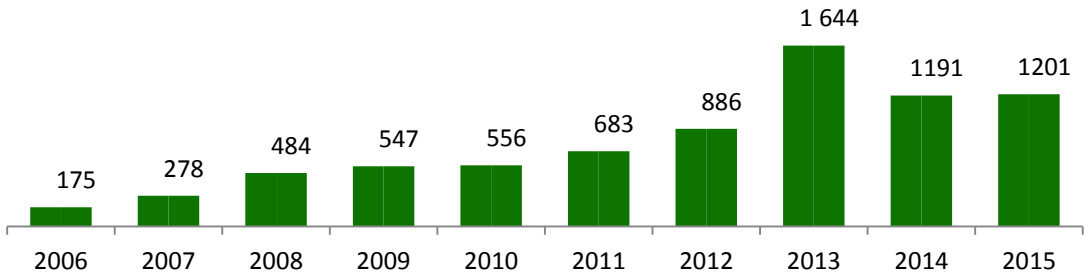


Obrázek 2. 6 - Přehled tržeb společnosti v letech 2006 – 2015 [Zdroj:15]

Vedlejšími cíli jsou neustále zvyšování kvality poskytovaných služeb a dlouhodobá podpora dobrovolných hasičů.

Společnost pravidelně přispívá dobrovolným hasičům už od roku 2009. Vývoj příspěvků v letech lze vidět na obrázku 2.8. V darech lze pozorovat, až na drobné

výjimky, rostoucí trend. Jak bylo zmíněno výše, povodně v roce 2013, zapříčinily prudký vzrůst i ukazatele darovaných finančních prostředků dobrovolných hasičům. Zvýšení zisků společnosti v tomto roce umožnilo téměř zdvojnásobit příspěvek hasičům oproti roku 2012, aby tak společnost napomohla s bojem proti následkům povodní. V roce 2014 sice příspěvek klesl, avšak je stále vysoký oproti hodnotám do roku 2013 a do dalších let vykazuje růstový potenciál.



Obrázek 2. 7 - Přehled finančního plnění poskytnutého hasičům v letech 2006 – 2015 [Zdroj:15]

2.2.4 Spolupracovníci

Jak bylo již výše zmíněno při popisu organizační struktury společnosti, ve společnosti existuje několik typů pracovních pozic. Kromě vedení společnosti jsou ve společnosti následující pracovní pozice - asistentka ředitele, hlavní účetní, zástupce ředitele a hlavní technik, revizní technici, odborní prodavači, specialisté PO a BOZP, obchodní zástupci a vedoucí středisek.

Asistentka ředitele zajišťuje organizaci času a schůzek ředitele, zpracovávání podkladů a přehledů o situaci společnosti. Dále také často dohlíží na různé požadavky a otázky zaměstnanců a vydává přehled možných opatření řediteli.

Hlavní účetní společnosti zpracovává každoroční účetní závěrku společnosti. Povinný dokument, který podává pravdivý a nezkreslený přehled o současné situaci ve společnosti včetně finančních ukazatelů a dalších povinných údajů. Dále zpracovává účetní výkazy pro daňový úřad, vyřizuje výplaty zaměstnanců a vydává jejich daňové listy.

Zástupce ředitele zároveň také vykonává funkci hlavního technika a působí v distribučním středisku Jihlava. Pod jeho povinnosti patří chod tohoto střediska a organizace času revizních techniků v tomto středisku a jeho blízkém okolí.

2.2.5 Styl

Na styl komunikace se zákazníkem jsou kladeny vysoké nároky ze strany vedení. Komunikace je zásadně vedena stylem „zákazník má vždy pravdu“. Zaměstnanci mají instrukce vyhovět zákazníkům v co nejvíce možných případech a soustředit se na jejich udržení jako pravidelných zákazníků. Dále je samozřejmě kladen důraz na profesionalitu vystupování a co největší znalost prodávaného zboží, včetně zkušeností z oboru. Společnost si uvědomuje důležitost zkušeností prodejce pro poskytování rad zákazníkům při výběru například ochranných oděvů.

Styl řízení a komunikace mezi zaměstnanci se také nazývá firemní kulturou, patří do ní i etika jednání a mnoho dalších aspektů. Ve zkoumané společnosti panuje firemní kultura, která je spíše vážná a profesionální.

Pro úspěch podniku je naprosto zásadní motivace zaměstnanců. Motivační systém společnosti rozvinut spíše podprůměrně.

2.2.6 Schopnosti

Jelikož je povaha podnikání společnosti zaměřená především na zákazníky z odborného sektoru, je zásadní, aby všichni zaměstnanci společnosti byli vysoce vzdělaní v tomto oboru. Při přijímání nového zaměstnance se samozřejmě dává velká váha na předchozí zkušenosti v oboru, všichni zaměstnanci ale také prochází pravidelným školením a kurzy.

Zaměstnanci jsou vzdělaní v oblasti požární ochrany jako takové s přihlédnutím na potřeby ochrany domácností, společností, továren a mnoho dalších prostředí.

Sortiment nabízený na prodejnách zůstává z velké části stejný, ale není neobvyklá změna modelu, někdy i dodavatele. Je kladen důraz na seznamování zaměstnanců se všemi aktuálně nabízenými produkty.

Certifikace a speciální oprávnění zaměstnanců

Vzhledem k povaze činnosti společnosti většina zaměstnanců musí vlastnit oprávnění k činnosti jejich specializace a také různé certifikace. Nejdůležitější jsou zmíněny níže.

Revizní technici vlastní například tato oprávnění:

- Oprávnění Institutu technické inspekce Praha, organizace státního požárního dozoru k oprávnění periodických zkoušek kovových tlakových nádob.

- Oprávnění k provádění údržby a oprav hasicích přístrojů dle ust. & 1 (písm. k) vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb. vyráběných zmocnitelem.
- Oprávnění k provádění kontrol, oprav a montáží hydrantů a hydrantových systémů jednotlivých výrobců dle ČSN 73 0873 a ČSN EN 671 – 3.

Odborní prodavači a Specialisté PO BOZP disponují například osvědčeními:

- Osvědčení o odborné způsobilosti dle § 11 zákona České národní rady č. 133/1985 SB., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Osvědčení o odborné způsobilosti v prevenci rizik v oblasti BOZP.
- Osvědčení o ověření odborné způsobilosti k činnostem koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Kromě těchto byl majitel společnosti prověřen a získal:

- Osvědčení Národně bezpečnostního úřadu o provedení bezpečnostní prověrky podle ust. § 36 odst. 2 zákona č. 148/ Sb., o ochraně utajovaných skutečností na úroveň „Vyhrazené“.

Certifikace zavedené ve společnosti

- **ISO 9001:2008**

Jedná se o certifikaci managementu kvality v organizaci, která prokazuje způsobilost procesů v systému managementu kvality pro interní použití nebo pro smluvní vztahy s dodavateli a zákazníky.

- **ISO 14001:2005**

Certifikace pro systémy environmentálního managementu. Prokazuje, že společnost přikládá váhu životnímu prostředí a chce věnovat prostředky pro podporu jeho ochrany.

- **OHSAS 18001:1999**

Certifikace systémů managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato norma je koncipována pro integrování spolu s normami pro management kvality a management systémů ochrany životního prostředí. Norma podporuje a propaguje správnou praxi bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

- **ISO 19011:2003**

Certifikace pro interní a externí audity společnosti.

2.2.7 Sdílené hodnoty

Obor podnikání společnosti je jedním z těch, kde je spíše snadné vytvořit sdílené hodnoty mezi zaměstnanci, protože svojí dobrou prací přispívají k záchraně lidských životů a bezpečnosti občanů obecně. Kromě toho jsou požární sporty oblíbenou a velmi prospěšnou sportovní aktivitou pro mnoho dětí a mladých lidí. Značné procento zaměstnanců provozuje samo požární sporty.

2.3 Analýza procesů

Analýza procesů je jedna z nejdůležitějších analýz jakékoli společnosti. Posuzovat společnost a navrhovat změny či strategie pro budoucí rozvoj podniku je možné zodpovědně provádět pouze po důkladném seznámením se s chodem podniku.

Společnost, její existence i tvorba hodnoty je složená z mnoha procesů. Čím lépe jsou procesy identifikovány, popsány a definovány, tím lépe je možné hledat příčiny problému či nedokonalostí a odstraňovat je.

2.3.1 Řídící

Řídící procesy definují strategické cíle společnosti.

- Řízení dodavatelů,
- Finanční řízení,
- Řízení lidských zdrojů,
- Marketing,
- Strategické plánování,
- Vytváření strategie.

2.3.2 Hlavní

Hlavní procesy jsou takové, které ve společnosti tvoří hodnotu, to znamená ty, jenž vykovávají hlavní podnikatelskou činnost společnosti.

- Vyřizování objednávek
- Vyřizování reklamací
- Nákup
- Pokladní prodej
- Výdej zboží
- Skladování a logistika

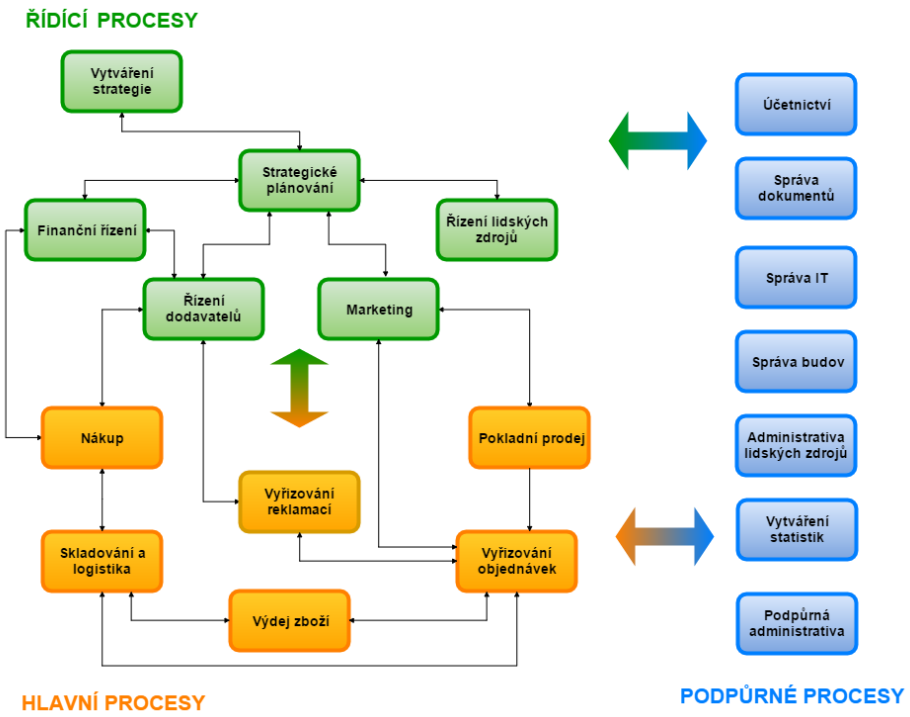
2.3.3 Podpůrné

Podpůrné procesy existují, aby podporovali hlavní procesy společnosti.

- Účetnictví
- Správa dokumentů
- Správa IT
- Správa budov
- Administrativa lidských zdrojů
- Vytváření statistik
- Podpůrná administrativa

2.3.4 Mapa procesů

Tento dokument má schopnost pomáhat zaměstnancům při orientaci v procesech společnosti, v jejich vzájemné provázanosti a důležitosti. Má schopnost pomáhat rychle učit kontaktní osobu pro problém a pružně na něj reagovat. Avšak pouze za předpokladu, že s ní budou zaměstnanci pracovat. Proto je při tvorbě mapy procesů důležité i její celkové zpracování, včetně grafické podoby.



Obrázek 2. 8 - Mapa procesů ve společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování dle 18]

2.4 Porterova analýza oborového okolí společnosti

Používá se především k vnější analýze podnikového prostředí se soustředěním na přímé konkurenty pohybující se ve stejném oboru jako zkoumaný podnik. Zkoumá se zde pět „sil“, které mají moc ovlivnit úspěšnost společnosti na daném trhu a jsou tak pro společnost potenciálním rizikem. Analýza především zkoumá schopnost těchto sil ovlivnit cenu a nabízené množství zboží a služeb.

Obrázek 2. 9 - Porterova analýza [Zdroj: Vlastní zpracování dle 21]

2.4.1 Stávající konkurenti

Společnost má v současné době na trhu dominantní postavení, proto je schopnost stávajících konkurentů ovlivnit nabízené množství i cenu spíše malá.

2.4.2 Potenciální konkurenti

Vstup na trh, na kterém se společnost pohybuje, je podmíněn poměrně vysokými vstupními náklady. A to zejména ze stran potřeby certifikací a kvalifikovaného personálu.

Zároveň je tu také velká nasycenost trhu. Ačkoli existuje velká část trhu, například domácnosti, které jsou zatím poměrně nepokryté a bylo by možné vzbudit jejich zájem dobře mířenou marketingovou kampaní, počet zásadních zákazníků ve formě státních zakázek a velkých korporací je v podstatě konstantní.

Z těchto důvodů se na tomto trhu nová konkurence často nevyskytuje a proto je riziko potenciálních konkurentů, kteří by svým vstupem na trh ovlivňovali cenu nebo nabízené množství, spíše malé.

2.4.3 Dodavatelé

Obor podnikání společnosti je vysoce náročný na kvalitu a toto je opatřeno i certifikacemi. Společnost často dodává prvky požární ochrany stálým zákazníkům, kteří se často vracejí, jelikož jsou s nakoupeným zbožím i službami spokojeni.

Produkty dodávané dodavateli jsou tak součástí portfolia společnosti a je zcela zásadní aby si udrželi stále stejnou, nebo vyšší kvalitu.

Vyjednávací schopnost dodavatelů vůči zkoumané společnosti je tedy spíše vysoká a s ní i riziko spojené se schopností dodavatelů ovlivnit cenu a nabízené množství zboží společnosti.

2.4.4 Kupující

Stěžejní zákazníci společnosti, a to ti, kteří tvoří nejvýznamnější část zisku společnosti, patří z velké části do sektoru velkých podniků a státního sektoru. Tito zákazníci proto tvoří ročně velké množství objednávek. V případě, že by se pouze jeden z těchto zákazníků rozhodl změnit dodatele služeb nebo zboží, znamenalo by to velkou změnu pro příjmy společnosti. Kupující jsou proto schopni ovlivnit cenu či nabízené množství výrobků nezanedbatelným způsobem.

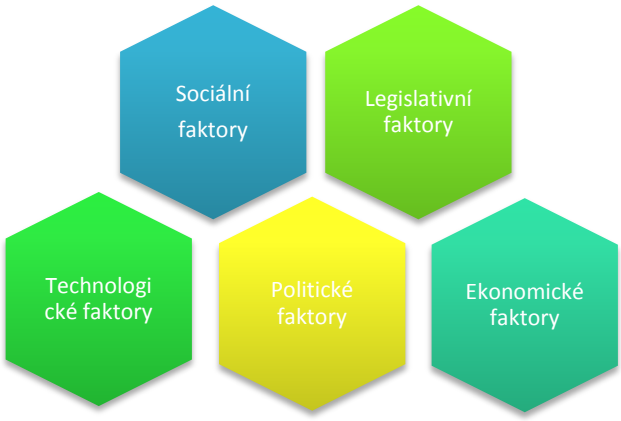
2.4.5 Substituty

Jak již bylo zmíněno výše, většina zboží, které společnost distribuuje, podléhá přísné certifikaci. Většina zákazníků společnosti jsou pak dále také společnosti, které podléhají bezpečnostním prověrkám a auditům a bylo by pro ně zcela nemyslitelné pořídit neoriginální výrobek. Neexistují tedy blízké substituty pro zboží, a ani služby, které společnost nabízí.

2.5 Analýza okolí společnosti „SLEPT“

Analýza SLEPTE bývá často využívána pro posouzení okolí společnosti. Na rozdíl od výše uvedené Porterovy analýzy není posuzováno oborové okolí společnosti ale obecné. Jedná se především o fyzické okolí obklopující společnost a její sídlo.

Analýza se tedy soustřední na faktory z reálného okolí společnosti, které mají možnost působit svým vlivem na její úspěšnost. Jednotlivé oblasti analýzy jsou vyjmenovány na obrázku 2.10.



Obrázek 2. 10 - Analýza SLEPT [Vlastní zpracování dle 3]

2.5.1 Sociální

Sociální faktory působí nemalým vlivem na jakékoli podnikání. Jedná se například o sociální úroveň zákazníků, na které podnik cílí, nebo také o trendy momentálně probíhající ve společnosti. V případě Požární bezpečnosti s.r.o. je náchylnost k trendům ve společnosti minimální. Výběr prvků požární ochrany není příliš náchylný k výkyvům například v módě. Celkový přístup domácností k nákupu prvků požární ochrany, či přístup mládeže nebo občanů k provozování požárních sportů trendy být ovlivněn může. Hlavní část klientely společnosti ale tvoří Hasičské záchranné sbory profesionálních hasičů a jednotky sborů dobrovolných hasičů. Dle úpravy zákona těchto stanic existuje počet, který se mění jenom velice málo. Tyto hasičské stanice jsou dotovány státními a z části také soukromými dotacemi a příspěvky.

2.5.2 Legislativní

Z legislativního hlediska je společnost Požární bezpečnost s.r.o., jak název napovídá, společností s ručením omezeným. Tento druh společností je v České republice nejrozšířenějším, zároveň také oblíbeným ve světě. Společnost s ručením omezeným je upravena zákonem č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích.

Od 1. 1. 2014 vstoupily v platnost dva zákony, které ovlivňují společnosti působící v České republice. Jedná se o Nový občanský zákoník a také o Zákon o obchodních korporacích. Změny se týkaly i již zavedených společností a vyžadovalo se jejich promítnutí do června roku 2014. Části smluv společností, které byly v rozporu s novými

zákony, pozbyly platnost k 1. 1. avšak do konce června existovalo takzvané přechodové období, ve kterém byly společnosti povinny svoje smlouvy upravit.

Důležitou úpravou společnosti je možnost vydávat společníkům více druhů podílů. Podíly se mohou dělit například na podíly základní, podíly s přednostním právem zisku nebo podíly s právem na pevný podíl zisku. Mění se taktéž princip přepisování podílu ze společníka na třetí osoby. Ve staré úpravě zákona byl převod možný po schválení valné hromady, nově je to možné po schválení některého orgánu společnosti.

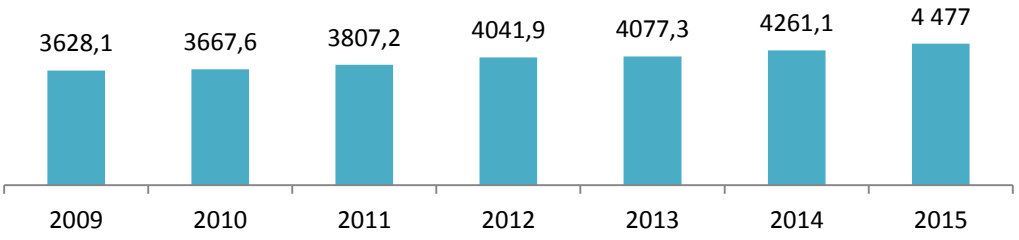
Změnila se dále úprava zákona pro příplatkovou povinnost. Oproti příplatkové do maximální výše poloviny základního kapitálu je nyní možné stanovovat příplatkovou povinnost individuální smlouvou ve společnosti. Smlouvou lze nově též určit podílníkům individuálně jiné podíly na zisku, než upravuje zákon. Vyplacení podílu na zisku ale lze provést, jen dle zákonem vymezených podmínek, například nelze vyplacením podílů ohrozit platební schopnost společnosti. V případě porušení těchto podmínek je nucen podílník vyplacený podíl vrátit

Nová úprava zákona již nevyžaduje vytvářet povinný rezervní fond a stávající vytvořené fondy je nově možné rozpustit.

2.5.3 Ekonomické

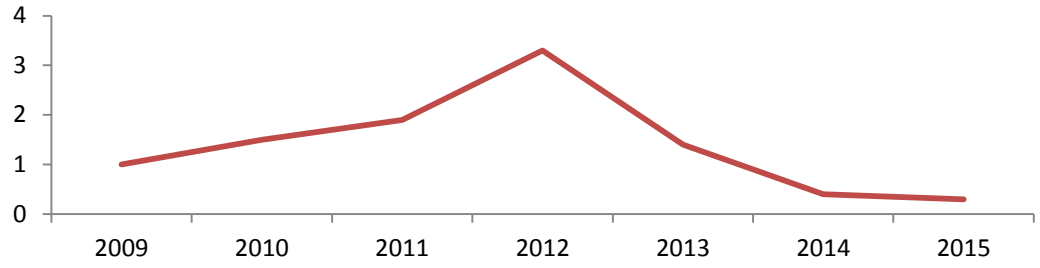
Makroekonomické faktory v oblasti podnikání společnosti mají samozřejmě obrovský vliv na její úspěch. Významným nástrojem pro zjištění výkonnosti ekonomiky daného státu je hrubý domácí produkt neboli HDP. Z ukazatelů uvedených níže je patrné, že makroekonomická situace vykazuje pozitivní růstový trend.

Vývoj HDP v České republice od roku 2009 lze vysledovat na obrázku 2.11. Ukazatele jsou uváděny v miliardách Kč.



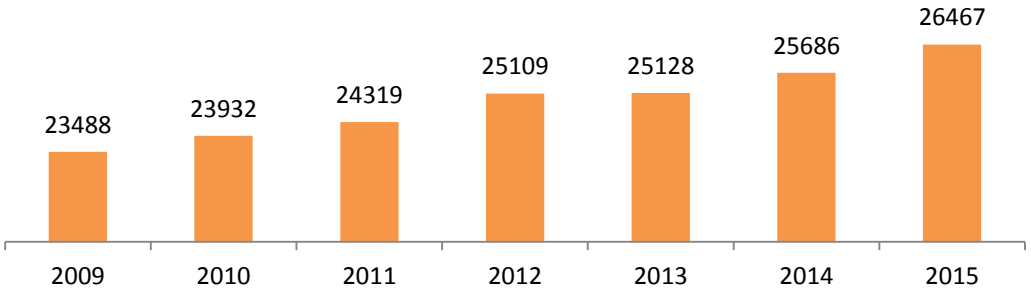
Obrázek 2. 11 - Vývoj HDP v ČR v letech 2009 – 2015 [Zdroj: Vlastní zpracování dle 22]

Míra inflace v letech 2009 – 2015 lze sledovat na obrázku 2.12.



Obrázek 2. 12 - Vývoj inflace v ČR v letech 2009 – 2015 [Zdroj: Vlastní zpracování dle 23]

Na obrázku 2.13 lze pozorovat vývoj průměrné mzdy v České republice v letech 2019 - 2015.



Obrázek 2. 13 - Vývoj průměrných mezd v ČR v letech 2009 – 2015 [Zdroj: Vlastní zpracování dle 24]

2.5.4 Politické

Politické faktory ovlivňují činnosti organizace velkou měrou. Velká část zisků společnosti je tvořena dodávkami dobrovolným i profesionálním hasičům. Přičemž hlavní zdrojem financování těchto složek jsou státní příspěvky a dotace. Tyto příspěvky a dotace jsou rozdělovány na úrovni krajů, které poté sponzorují činnost těchto jednotek na svém území. Rozdělování dotací a příspěvků probíhá na základě různých podnětů. Pravidelně je třeba odměňovat a provádět údržbu vybavení požárních jednotek. Zároveň mohou nastat mimořádné náklady například v případě přírodních katastrof jako například povodní. V současné době je stát dotační politice nakloněn. Zároveň Evropská unie v současné době podporuje rozvoj členských států a uvolňuje množství dotací.

2.5.5 Technologické

Technologické faktory a trendy ve vývoji technologií jsou významné pro drtivou většinu společností. I když není vývoj či distribuce technologií hlavním předmětem

činnosti podniku, v poslední době používá technologií pro podnikání většina podnikatelů. Díky nim je možné podnikat efektivněji, tedy snižovat náklady a mimo jiné také dopad na životní prostředí. Využití IT technologií pro provozování podnikání zkoumané společnosti je uspokojivé. Společnost si význam výpočetních technologií uvědomuje a v nedávné době obměnila podstatnou část informačního systému.

2.6 Finanční analýza

Finanční analýza je jedním z nejrozšířenějších způsobů jak posuzovat zdraví podniku. Jedná se o soubor postupů a činností, které vyhodnocují finanční stav podniku a pomáhají také odhalit jeho silné a slabé stránky.

Jako základní vstup finanční analýzy společnosti Požární Bezpečnost s.r.o. byla Výroční zprávy společnosti za rok 2014. Jedná se o povinně zveřejňovaný dokument pro společnosti s ručením omezeným. Obsahuje všechny potřebné informace pro provedení finančních analýz, některé z nich již obsahuje vyhotovené.

2.6.1 Ukazatelé rentability

Ukazatelé rentability zobrazují hospodaření podniku s vloženým kapitálem. Jedná se schopnost zhodnocení vkladů do podnikání vložených.

Tabulka 2. 1 - Ukazatelé rentability společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování]

Ukazatelé rentability	rok 2014
ROI	0,08
ROA	0,06
ROE	0,11
ROS	0,02

Tabulka 2.1 shrnuje čtyři hlavní ukazatele rentability.

- *ROI* - Návratnost investovaného kapitálu. Doporučené hodnoty jsou 12- 15%.
- *ROA* - Návratnost vloženého kapitálu. Doporučená hodnota bývá uváděna větší než 10%, hodnota je však 6 procent.
- *ROE* - Návratnost vlastního kapitálu. Doporučuje se hodnota vyšší než úročení dlouhodobých vkladů, jedná se totiž o vyjádření toho, jak jsou zhodnocovány prostředky vložené vlastníky. Pokud by tedy hodnoty byly nižší než úročení dlouhodobých vkladů, nebylo by výhodné provozovat podnikání. Tuto podmínku podnik splňuje, zhodnocení vkladů je 11%.

- *ROS* - Návratnost za prodej zboží, výrobků a služeb. Doporučuje se hodnota vyšší než 6%. Ukazatel vyjadřuje poměr čistého zisku a tržeb. Hodnota je přibližně třikrát menší.

2.6.2 Ukazatelé likvidity

Ukazatelé likvidity jsou jedním z nejdůležitějších ukazatelů zdraví podniku. Vyjadřují schopnost podniku splácet svoje závazky.

Tabulka 2. 2 - Ukazatelé likvidity společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování]

Ukazatelé likvidity	rok 2014
běžná	1,65
pohotová	1,16
okamžitá	0,67
z Cash Flow	0,17

- *Běžná likvidita* ukazuje schopnost podniku splatit veškeré krátkodobé závazky prodejem veškerých oběžných aktiv. Minimální hodnota je 1 a obecně platí, že vyšší koeficient je lepší. Hodnota likvidity je 1,65 a pohybuje se v rozmezí doporučených hodnot.
- *Pohotová likvidita* používá stejného výpočtu jako běžná, avšak z oběžných aktiv vynechává zásoby. Ta by se měla pohybovat kolem hodnoty 1,5, skutečná hodnota je 1,16.
- *Okamžitá likvidita* vyjadřuje schopnost splatit krátkodobé závazky krátkodobým finančním majetkem. Doporučené hodnoty jsou uváděny od 0,2 do 0,5. V tomto případě je dosažená hodnota vyšší než doporučená a to 0,67.
- *Likvidita z Cash flow* vyjadřuje schopnost podniku splatit krátkodobé závazky vytvořenými finančními prostředky, tzn. z provozní činnosti. Ukazatel 1 by znamenal schopnost splatit všechny krátkodobé závazky, ukazatel by měl být vyšší než, 0,3, neboli 30%. Ve všech sledovaných letech je tento ukazatel menší a pohybuje se okolo 0,2.

Tabulka 2. 3 - Ukazatelé zadluženosti společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování]

Ukazatelé zadluženosti	rok 2014
celková	0,49
dlouhodobá	0,01
krátkodobá	0,48

- *Ukazatelé zadluženosti* vykazují poměr cizích a vlastních zdrojů ve společnosti. Doporučené hodnoty bývají uváděny 30 – 60 %. Aktuální zadluženost společnosti je 49%, což je ve středu doporučených hodnot. Z hodnot lze také vyčíst, že drtivá většina dluhu patří do dluhů krátkodobých a do 48%, zbylé 1% je dluh dlouhodobý.

2.7 SWOT analýza

Obrázek 2. 14 - SWOT analýza společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování]

2.7.1 Silné stránky

Tradice společnosti

Společnost letos oslavila deset let na trhu. Mezi svými zákazníky se těší vysoké důvěře a její stávající klientela je vysoce stabilní a ráda se ke společnosti vrací. K tomu napomáhá také rozvinutý věrnostní program.

Zkušenosti

S výročím deseti let existence společnosti souvisí také zkušenosti vedení i zaměstnanců v oboru podnikání.

Silná pozice na trhu

Společnost má v současné době dominantní postavení na trhu a pokrývá většinu České republiky svými pobočkami a několika odběrnými místy.

Vysoce vzdělaní a profesionální zaměstnanci

Zaměstnanci společnosti disponují množstvím certifikací a prověrek. Jsou svojí práci oddáni, mnozí i ve volném čase.

Certifikace kvality

Společnost je certifikována pro management kvality. Poskytování kvalitních služeb je nekompromisní záležitostí a to především vzhledem k povaze podnikání.

Nově pořízený informační systém

V nedávné době společnost obměnila svůj informační systém z velké části. Investovala do ERP systému Helios Orange. Jedná se o strategický krok v rámci celkové i informační strategie společnosti. Jeho implementace proběhla úspěšně. Zároveň s ERP systémem byly obměny nevyhovující hardwarové součásti informačního systému.

Elektronický obchod s vysokou důvěryhodností

Na portálu www.heureka.cz má elektronický obchod společnosti velmi vysoké hodnocení získané spokojenými zákazníky, což zvyšuje důvěryhodnost podniku.

Finančně zdravý podnik

Dle provedené finanční analýzy bylo zjištěno finanční zdraví podniku.

2.7.2 Slabé stránky

Elektronický obchod má nedostatky

Elektronické obchod není plně integrovaný s ERP systémem společnosti. Dále má nedostatky hlavně v určité nepřehlednosti pro zákazníka a matoucího ovládání. Celkový vzhled je nemoderní.

Nedostatečná spolupráce mezi zaměstnanci

Společnost má pobočky na mnoha místech a velká část zaměstnanců se nezná a panuje mezi nimi jakýsi odstup, který se projevuje i při spolupráci.

Slabá motivace zaměstnanců

Motivační program společnosti je spíše podprůměrný.

Málo školení uživatelé informačních systémů

Informační povědomí a schopnosti pracovat s informačními systémy jsou u zaměstnanců na dobré úrovni, ale v současné době spíše pod podnikovými průměry.

Spíše špatné povědomí o informační bezpečnosti

Riziko bezpečnostního incidentu je vysoké a vzhledem k povaze společnosti by mělo obrovské následky. Někteří zaměstnanci společnosti školeními procházejí avšak ne všichni a ne v dostatečných intervalech.

Nedostatečná pravidla pro informační bezpečnost

Bezpečností pravidla existují a jsou dostupná, při snaze zaměstnance se s nimi seznámit. Jsou však nedostatečná ve smyslu porozumění a pochopení a jsou málo připomínána a propagována.

2.7.3 Příležitosti

Dotace Evropské unie a státu

Zvýšení dotací v oblasti požární ochrany může nastat jak v rámci České republiky tak Evropské unie. Takové zvýšení by ale pravděpodobně bylo následkem nějaké přírodní katastrofy a podobně.

Zamíření na zahraniční trh

Společnost míří zatím na český a slovenský trh s tím, že má pobočky pouze v ČR. Příležitostí by bylo založení poboček na Slovensku. Případně rozšíření působnosti do sousedního Polska, zatím alespoň zvýšenou propagací a dovozem.

Cílení na neodborné klienty a subjekty menších velikostí

Většina zákazníků společnosti je tvořena velkými subjekty. Příležitostí jak zmírnit následky ztráty jednoho zákazníka by tedy bylo nově zacílit na menší subjekty a domácnosti a zvýšit jejich podíl na generování zisků společnosti.

Zefektivnění komunikace a spolupráce zaměstnanců

Vhodnými nástroji by bylo možné zefektivnit spolupráci pracovníků na odloučených pracovištích. Rovněž vhodnými společnými akcemi by bylo možné spolupracovníky seznámit a zvýšit jejich důvěru mezi sebou.

Zapojení podniku do benefitních systémů

Existuje mnoho společností nabízejících zapojení podniku do systému odměňování zaměstnanců takzvanými benefity. Což podporuje motivaci zaměstnanci u společnosti setrvat a také odvádět svoji práci co nejlépe.

Účast na dobročinných akcích

Dobročinné akce jsou způsobem se zviditelnit a také možností přispívat ke strategickému cíli společnosti pomáhat dobrovolným hasičům.

2.7.4 Hrozby

Ztráta zákazníka

Zákazníci společnosti, kteří tvoří nejvýznamnější příjmy společnosti, patří spíše do sektoru velkých firem. Ztráta jednoho zákazníka by tedy měla viditelné následky.

Odliv zkušených zaměstnanců

Ve společnosti pracuje mnoho zaměstnanců již roky, jedná se o vzdělané a certifikované zaměstnance, které svoje zkušenosti léta nabírali i v této společnosti a jejich ztráta by byla nepříjemná.

Změna dotační politiky státu

Velká část zákazníků u společnosti nakupuje na základně příspěvků a dotací od státu, jejich omezení by se tedy na zisku společnosti promítlo významným způsobem.

Ekonomická krize v České republice

V případě hospodářské krize České ekonomiky je vliv na společnost nevyhnutelný.

Bezpečnostní únik či ohrožení

Bezpečnostní hrozby jsou jedním z největších problémů v dnešních podnicích. Ztráta dat či jejich krádež může vést k mnoha nepříjemným důsledkům. Může dojít ke krádeži kontaktních údajů zákazníků a k jejich přebrání konkurenční společností. Dalším scénářem je krádež citlivých dat zákazníků a napadení jejich podnikání, a tak dále.

Nekalá konkurence

Přesto, že ceny zboží nabízeného společností jsou především utvořeny trhem a jsou vzhledem ke kvalitě a vlastnostem zboží relativně nízké, stále se jedná o zboží dosti drahé. V případě vzniku nekalé konkurence, která by využívala klamavé reklamy, či podřadných materiálů, hrozí poškození společnosti. V krátkodobém měřítku ztrátou určité části zákazníků, v dlouhém měřítku pak vržením špatného světla na distributory těchto potřeb.

Nekvalitní či jinak nevyhovující dodavatelé

Vzhledem k tomu, že společnost je distributorem zboží, je její důvěryhodnost založená na důvěryhodnosti jejích dodavatelů. Dodávka nekvalitního zboží, či nepravidelné dodávky by mohly tuto křehkou důvěru poškodit.

2.8 Závěry analýzy současné situace

Analýza současné situace ve společnosti byla provedena pomocí analýz vnitřních i vnějších stránek podniku. Výsledky těchto jednotlivých analýz byly poté shrnuty do komplexní analýzy SWOT, která je zobrazuje v přehledném tabulkovém formátu. Smyslem těchto analýz bylo odhalení pozitivních i negativních faktorů a vlastností ve společnosti a to především proto, aby další kroky v rozvoji a investicích do společnosti byly vedeny správným směrem. Pozitiva, která byla ve společnosti objevena, formou silných stránek a příležitostí, je vhodné si uvědomovat, aby bylo dále vytvářeno vhodné prostředí pro existenci a posilování těchto pozitiv. Negativní stránky formou slabých stránek a hrozeb je nutné identifikovat a řídit je až do doby, kdy budou eliminovány nebo bude alespoň omezen jejich vliv.

Vzhledem k současné silné pozici společnosti na trhu a jejímu finančnímu zdraví je vhodné věnovat se velkou měrou rozvoji společnosti učiněním kroků pro plnění jejích strategických cílů. Je na místě v tuto chvíli z provedených analýz vyvodit několik vhodných návrhů na změny a provést plánování a analýzy přínosů těchto změn.

Jednou z nejsilnějších stránek společnosti je kvalifikovaný a vzdělaný personál s mnohaletými zkušenostmi v oboru a zároveň velkou hrozbou je jejich možný odchod ze společnosti ke konkurenci či do vlastního podnikání. Pro velice schopné zaměstnance ceněné pro svou odbornost je nutné ve společnosti vytvářet zázemí, které jim bude vynahrazovat ušlé příležitosti jiných nabídek či osamostatnění se. Je proto vhodné jako změnu navrhnout zlepšení pracovních podmínek zaměstnanců navržením benefitního systému. Další zásadní silnou stránkou podniku je její elektronický obchod, který se mezi zákazníky těší velké důvěře. Mít elektronický obchod s takto pozitivním hodnocením je jistě obrovskou výhodou, proto je škoda, že tento obchod nevyužívá plně svého potenciálu. Je na místě zhodnotit možnosti pořízení nového elektronického obchodu, integrovaného lépe se systémy společnosti, nebo alespoň navrhnout změny stávající platformy tak, aby byly potlačeny negativní prvky, jako je nepřehlednost a neintuitivní ovládání.

V nedávné době společnost investovala do pořízení nového informačního systému pro podporu hlavní činnosti podniku. Dle provedených analýz i rozhovorů s pracovníky podniku je zřejmé, že implementace byla provedena úspěšně. Zároveň však dle analýzy vyváženosti celkového informačního systému HOS vyšlo najevo, že celkovou úroveň informačního systému, která by mohla být na vysoké úrovni, snižují některé jeho části. Oblasti snižující celkovou úroveň informačního systému podniku jsou především v uživatelích. Jedná se jak o uživatele z pohledu zaměstnanců společnosti, tak i jeho zákazníků a i vedení. Vedení společnosti může tuto situaci řešit především vypracováním srozumitelných pravidel pro používání systému a jeho bezpečnost. To je třeba provést s důrazem na dostupnost informací a podporovat zaměstnance v jejich studiu i využívání. Také je třeba zvážit školení zaměstnanců. Existuje nepřeberné množství platforem pro vzdělávání zaměstnanců, které nabízejí kurzy nejenom ty přímo spojené s výkonem zaměstnání. Přístup k takovým kurzům by fungoval pro zaměstnance také jako motivátor k sebevzdělávání a setrvání v zaměstnání.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Tato část práce je věnována návrhu informační strategie pro společnost Požární bezpečnost s.r.o. Úkolem informační strategie ve společnosti je především vytvářet prostředí pro plnění cílů globální strategie a musí být tedy vždy vytvářena v návaznosti na ni.

Hlavní cíle informační strategii byly navrženy po podrobných analýzách společnosti v předchozí kapitole práce. Tyto hlavní cíle jsou následující:

- Zvýšení loajality zaměstnanců
- Zvýšení efektivity spolupráce mezi zaměstnanci
- Zvýšení konkurenceschopnosti elektronického obchodu
- Vytvoření prostředí pro budoucí rozvoj
- Podpora rozvoje informačního systému
- Zlepšení bezpečnostního povědomí
- Zvýšení úrovně uživatelů informačního systému

3.1 Systém vzdělávání zaměstnanců

Zavedení systému pro vzdělávání zaměstnanců bylo na základě provedených analýz označeno jako prioritní cíl informační strategie společnosti. Vzdělávání by mělo být centralizováno do jednoho systému, který by poskytoval co největší univerzalitu poskytovaných kurzů, podkladů pro studium, testů a podobně. Na jedné platformě by tedy měly být dostupné všechny kurzy, tak aby měl zaměstnanec i zaměstnavatel neustále přehled po poskytovaných kurzech, jejich popisu, ceně a přínosech.

Pro tyto potřeby je logickým řešením pořízení e-learningového portálu. V současné době je na trhu několik hotových řešení, které přicházejí pro společnost v úvahu a tyto řešení budou vzata v úvahu a porovnána níže.

E-learningové řešení vzdělávání zaměstnanců ve firemním prostředí má několik významných výhod oproti klasickému vzdělávání formou prezenčních kurzů v různých vzdělávacích střediscích. Nejvýznamnějšími výhodami jsou především úspora nákladů, jak finančních tak časových.

Úspora nákladů

Hodiny s lektory jsou samozřejmě nákladné, ale mají svoje zásadní výhody. E-learningové řešení ale spoří náklady nejenom v nákladech na hodiny učené lektorem ale také náklady na naplánování času s lektorem, který vyhovuje všem účastníkům a také náklady na případné storno hodiny a tak podobně. Další úspora nákladů je například v menší potřebě tisknutí výukových materiálů nebo neexistenci nákladů spojených s cestováním zaměstnanců za lektory.

Úspora času

Čas je uspořen významně především tím, že neexistuje nutnost cestování za lektory. Flexibilita on-line kurzů samozřejmě také napomáhá zaměstnancům efektivněji si organizovat pracovní čas.

3.1.1 Požadavky na řešení

Systém centralizovaného školení by měl mít následující vlastnosti:

Možnost absolvovat zákonem povinná školení

Toto je základní modul většiny systémů pro vzdělávání ve firmách.

Kurzy pro nové zaměstnance přijaté do podniku

Existence kurzů pro adaptaci nově příchozích zaměstnanců do zaměstnání. Platforma by tedy měla obsahovat i modul pro vytvoření vlastního kurzu.

Možnost nákupu dodatečných kurzů dle potřeby

Možnost přístupu ke katalogu nabízených kurzů, například jazykových kurzů, či kurzů počítačových vlastností. Katalog by urychlil výběr a omezil náklady na výběr poskytovatele.

Testování znalostí

Mnoho lidí preferuje učení se formou testování, neboli pokus – omyl. Proto je možnost opakovaného absolvování různých testů pro mnoho lidí někdy důležitější než samotný kurz. Kromě toho je testování samozřejmě logickým způsobem ukončení kurzu a ohodnocení úrovně dosažených znalostí.

Potvrzení a certifikace kurzů

Systém by měl generovat potvrzení o absolvování kurzů a v případě relevance také certifikáty pro prokazování nabytých znalostí.

Možnost motivačního systému

Motivační systém by byl především mířen na zaměstnance společnosti. Za splnění kurzů jsou přidělovány body, odznáčky a tak podobně. Celý bodovací systém a dosažená ocenění jsou samozřejmě viditelná mezi kolegy a je možné je sdílet. Tato forma motivace se často označuje jako "gamifikace". Jedná se o přidávání herních prvků do různých prostředí. Velice často je tento systém využívám pro elektronické vzdělávání. Nejoblíbenějšími možnostmi jsou právě zmíněně body a odznáčky. Další možnosti jsou například dosahování úrovní anebo také žebříčky, kde jednotlivý účastníci spolu soutěží o pořadí.

Možnost generování přehledů

Generování přehledů o nabízených kurzech, povinných kurzech a kurzech absolvovaných zaměstnanci. Tyto přehledy slouží pro podporu rozhodování vedení a také vyhodnocování přínosů celého systému.

Možnost evidence a schvalování

Tato funkce je významná především pro vedení společnosti. V případě placených kurzů je nutné mít nastavený schvalovací systém, který bude přehledně ukazovat o jaký kurz, s jakou časovou náročností a cenou se jedná. Vedení bude mít tedy nástroj, kde bude moci pohodlně rozhodovat o kurzech pro zaměstnance. Stejně tak i možnost pracovníkům navrhovat vhodné kurzy. U povinných kurzů pro zaměstnance bude možné přehledně sledovat, kteří zaměstnanci ještě školení nesplnili.

Sledování nákladů na školení

Sledování nákladů je při rozhodování o schvalování školení podstatné. Tato funckionalita by vytvářela přehledy o nákladech, průměrných nákladech s přihlédnutím na dostupný rozpočet. Také vyhodnocovat náklady v rámci oddělení, poboček a podobně.

3.1.2 Porovnání existujících řešení

Porovnání je zpracováno v tabulce, která porovnává řešení na základě požadovaných kritérií. Každému kritériu je přiřazena váha dle důležitosti pro společnosti. Váha kritérií je 1 – 5 a přidělena dle požadavků na portál dle výše popsaných požadavků společnosti.

Porovnávána jsou řešení: PlusPortal (R1), eBRÁNA (R2), PC Help (R3), Cover Media (R4), Edubase (R5), GOPAS e-learningu (R6).

Kritéria výběru byla:

- Ovládání (K1) – hodnocena je uživatelská přívětivost řešení, například shodnost uživatelského rozhraní s informačním systémem společnosti. Toto kritérium vstupuje do celkového hodnocení s váhou 5.
- Cena (K2) – maximální cena byla stanovena na 30 000 Kč za rok. Toto kritérium má váhu 4.
- Uživatelé (K3) – jedná se o počet uživatelů, kteří mohou do portálu přistupovat. Toto kritérium je úzce spjaté s cenou a má váhu 4.
- Podpora (K4) – je hodnocena dostupnost podpory, včetně ceny. Váha je 4.
- Vzhled (K5) – hodnotí se možnost upravit vzhled e-learningu pro přihlášené uživatele dle stylu společnosti. Možnost vložit logo, firemní barvy či motto. Váha kritéria je 1.
- Zprávy (K6) – možnost komunikovat se spolupracovníky přes portál. Například komentovat zvolené kurzy, či je doporučovat. Toto kritérium má váhu 3.
- Mobilní verze (K7) – možnost pohodlně používat kurzy z mobilního zařízení, nejčastěji z tabletu. Váha kritéria je 4.
- Vytváření reportů (K8) - schopnost generovat přehledy a statistiky pro potřeby uživatele, nebo vedení. Váha kritéria je 3.
- Systém schvalování (K9) – možnost žádat přes platformu o možnost účastnit se kurzu která bude viditelná vedoucímu pracovníky, který žádost schválí nebo zamítne. Váha kritéria je 5.
- Sledování nákladů (K10) – obdoba vytváření reportů. Možnost pro vedení společnost sledovat náklady, porovnávat je s rozpočtem. Váha kritéria je 5.
- Gamifikace (K11) – existence prvků gamifikace v platformě jako prvek motivace jejích uživatelů. Váha je 2.
- Katalog kurzů (K12) – dostupnost a přehlednost seznamu nabízených kurzů. Hodnotí se také množství a kvalita relevantních kurzů. Kritérium má váhu 3.
- Základní kurzy vybaveny (K13) - platforma je již po zakoupení vybavena základní kurzy, které jsou zdarma. Váha kritéria je 2.
- Ostatní (K14) – hodnotí se jakékoli další vlastnosti platformy, které jsou relevantní. Kritérium vstupuje do hodnocení s váhou 1.

Následující tabulka shrnuje výsledky porovnání kritérií. Všechna kritéria byla hodnota body na stupnici 1 – 10, kde 10 je nejvyšší hodnocení. Vyhodnocení pak bylo vypočteno s přihlédnutím na váhy kritérií dle tohoto vzorce:

Hodnota = 5K1 + 4K2 + 4K3 +4K4 + 1K5 + 3K6 + 4K7 + 3K8 + 5K9 + 5K10 + 2K11 + 3K12 + 2K13 + 1K14.

Tabulka 3. 1 - Tabulka kritérií pro výběr e-learningového řešení [Zdroj: Vlastní zpracování]

	R1	R2	R3	R4	R5	R6
K1	7	7	6	10	8	7
K2	9	6	6	10	4	6
K3	8	6	6	8	6	10
K4	9	7	8	10	6	8
K5	4	2	4	7	3	2
K6	4	5	4	7	4	2
K7	8	10	5	9	8	10
K8	10	7	5	9	8	5
K9	5	7	4	9	5	5
K10	10	8	7	10	8	8
K11	6	5	3	8	3	2
K12	8	10	7	10	7	10
K13	10	10	7	10	8	10
K14	5	7	4	10	5	10
Hodnota	353	331	261	**424**	288	323

Nejvyšší hodnotu po vypočtení vážené hodnoty kritérií získalo řešení R4, tedy řešení společnost Cover Media.

3.1.3 Vybrané řešení

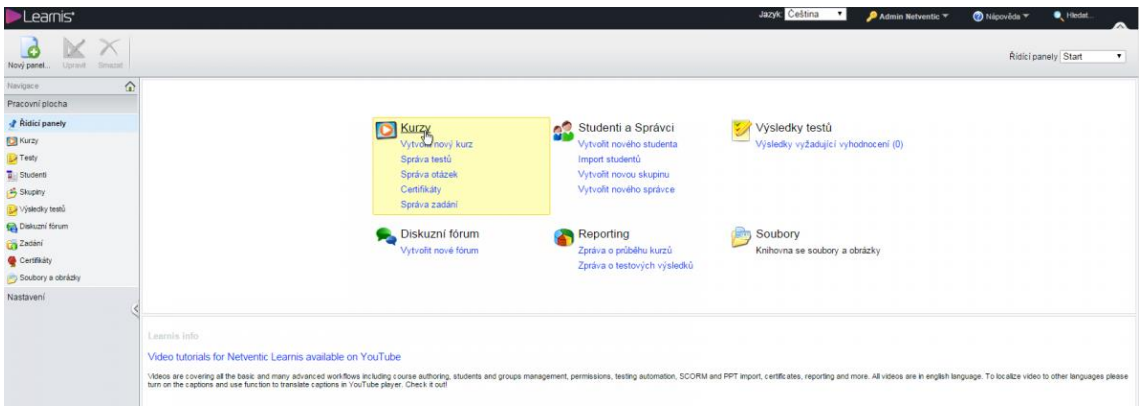
E-learningové řešení společnosti Cover Media je stavěné jako e-learning pro firmy. Splňuje všechny požadavky stanovené společností, které byly popsány výše. Mezi jeho největší přednosti oproti konkurenčním produktům patří například vybavenost kurzy MS Office či Open Office zcela zdarma, vysoká dostupnost podpory a možnost přizpůsobení vzhledu firemním potřebám zcela zdarma.

Společnost nabízí pořízení řešení jako outsourcing v claudu. Řešení je také možnost odkoupit. Garantovaná dostupnost platformy je 99,9 %, je zaručována finančním zajištěním. Tyto a další podmínky spolupráce jsou definována ve smlouvě SLA.

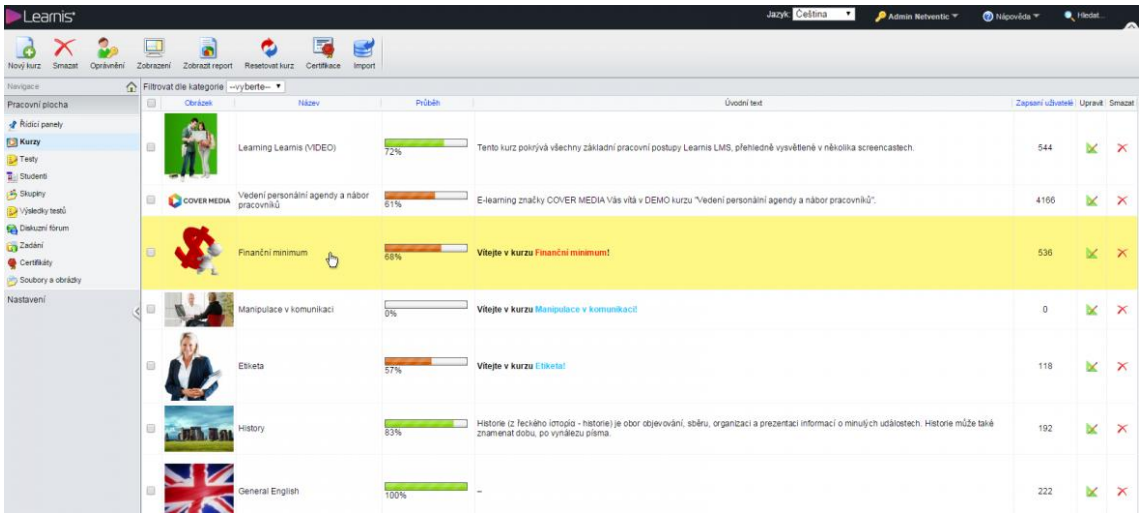
Přizpůsobení vzhledu společnosti je zcela zdarma. Lze nastavit firemní logo, pozadí stránky, bannery, barevná schémata, písmo i vítací text po přihlášení.

Demoverze systému je na jeden měsíc zdarma a to zcela bez závazků [25].

Obrázky 3.1 a 3.2 zobrazují uživatelské rozhraní uživatelského řešení.



Obrázek 3. 1 - Ukázka uživatelského rozhraní vybraného e-learningového řešení 1 [Zdroj:26]



Obrázek 3. 2 - Ukázka uživatelského rozhraní vybraného e-learningového řešení 2 [Zdroj:26]

Společnost Cover Media nabízí pět cenových variant pro pronájem řešení v Claudu. Varianty se liší především v počtu aktivních studentů a pak také v počtu administrátorů. Pro potřeby společnosti Požární bezpečnost s.r.o. je vhodná první cenová varianta „Extra Small“, která umožnuje přistupovat až padesáti studentům a dvěma administrátorům. Tato varianta nepodporuje připojení vlastní domény ani Active directory. Zaměstnanci se tedy nebudou připojovat pod doménou společnosti a ani jejich přístupová jména a hesla nebudou s platformou synchronizována. Tyto položky ovšem nebyly prioritou při výběru. Cena řešení je 19 990 Kč za rok.

3.2 Systém pro motivování zaměstnanců

Zkušenosti zaměstnanců jsou jedním z nejvíce cenných aktiv společnosti. Především ve zkoumané společnosti, kde je kladen vysoký důraz na profesionalitu a vzdělanost zaměstnanců, je žádoucí zaměstnance motivovat k setrvání ve společnosti po co nejdelší dobu. Motivačním systémem ve firmách po celém světě se stal takzvaný systém "Cafeteria". Jedná se o systém přidělování nefinančních odměn. Odměny jsou přidělovány dle určeného systému. Zaměstnanec tak kromě platu dostává ještě možnost dosáhnout na speciální odměny. V praxi bylo prokázáno, že peněžní odměny přestávají mít od určitého bodu motivační a odměňovací charakter. Tato skutečnost je založena především na principu klesajícího mezního užitku. Jedná se o jakýsi věrnostní program pro zaměstnance. Pro společnost má tento systém kromě posilování loajality zaměstnanců i finanční přínos formou určité úlevy na daních a tím pádem levnějšího zvyšování platů zaměstnancům. Udává se úspora až 8% na daních pro zaměstnavatele a až 31% potom pro zaměstnance [27].

3.2.1 Implementace Cafeteria systému

Implementace Cafeteria systému probíhá ve třech krocích. Jedná se o tvorby systému pro přidělování bodů, výběr vhodných odměn za body a výběr informační platformy pro realizaci celého procesu.

Systém rozdělování bodů

Existují dva hlavní přístupy k rozdělování bodů, konstantní a variabilní. Konstantní přidělování bodů je závislé na dnech odpracovaných pracovníkem. Variabilní systém potom přiděluje body dle jeho pracovního výkonu či práci nadmíru pracovních povinností a podobně. Pro potřeby společnosti Požární bezpečnost s.r.o. bude navržen systém kombinovaného rozdělování bodů.

Konstantní body budou přidělovány každému pracovníkovi měsíčně. Tyto nebudou odlišeny pracovní pozicí ani například délkou pracovního poměru. Budou se lišit pouze v případě rozdíleného úvazku zaměstnance.

Variabilní body budou přidělovány ve smyslu bonusů. Bude se tedy týkat odměňování za nadstandardní práci zaměstnance. Například pomoc nad míru pracovního úvazku či povinností a podobně. Rozdělování těchto bodů musí být kontrolované, aby nedošlo k překročení rozpočtu na odměny. Rozdělování bude probíhat dvěma kanály.

- Prvním kanálem je rozdělování bodů směrem od vedení společnosti k jejich podřízeným.
- Druhý kanál pak bude přímou interakcí mezi zaměstnanci. Každý zaměstnanec bude mít měsíčně přidělen určitý počet bodů, které bude moci rozdělit mezi svoje kolegy v případě, že mu kolega například pomůže s výkonem práce nebo poskytne svoje odborné poradenství a podobně.

Výběr odměn

Úspěch implementace systému Cafeteria je závislý na kvalitě poskytnutých odměn a proto je jejich výběr zcela zásadní. Je nutné, aby odměny měly pocitovou hodnotu stejnou nebo vyšší než by měl finanční ekvivalent a stejně tak je důležité, aby byly odměny dostatečně diverzifikované a využitelné pro všechny zaměstnance.

První logickou volbou jsou výrobky samotné společnosti. To je v případě zkoumané společnosti vhodné. Dalšími volbami jsou zážitkové poukazy, poukazy do restaurací, výrobky do domácnosti a podobně.

Volba těchto benefitů bude částečně také ovlivněna volbou partnera pro poskytování těchto služeb.

Výběr platformy

Výběr platformy proběhne podobně, jako byla vybrána e-learningová platforma. Bylo určeno osm kritérií výběru, tedy osm vlastností, které jsou u platformy žádoucí. Těmto kritériím byla přiřazena váha dle významnosti pro celkový výběr.

Vybrána kritéria jsou následující:

- Ovládání (K1) – jedná se o uživatelskou přívětivost platformy. Kritérium vstupuje do hodnocení s vahou 4.
- Cena (K2) – náklady na pořízení platformy a uzavření partnerství s poskytovatelem. Váha kritéria je 5.
- Podpora (K3) – dostupnost podpory poskytovatele. Kritérium má váhu 4.
- Vzhled (K4) – možnost přizpůsobit vzhled platformy firemnímu vzhledu. Váha je 1.
- Mobilní verze (K5) - možnost přistupovat k benefitnímu účtu přes aplikaci v mobilním zařízení. Hodnotí se také uživatelská přívětivost aplikace a možnosti praktického využití, například k přímému placení. Váha kritéria je 3.

- Přehledy (K6) – generování přehledů o využitých benefitech, pro jednotlivé zaměstnance, i pro vedení. Váha kritéria je 4.
- Nabídka benefitů (K7) – hodnotí se jak široká je nabídka benefitů a partnerů se kterými poskytovatel spolupracuje. Jedná se o nejdůležitější kritérium pro společnost, jeho váha je 5.
- Ostatní (K8) – jiné relevantní vlastnosti. Váha kritéria je 2.

Pro výběr nejlepšího poskytovatele pro benefitní platformu budou uváženi čtyři poskytovatelé působící na českém trhu. Jedná se o: CafeteriaSystems (R1), Benefit-Plus (R2), Benefity.cz (R3), Edenred (R4).

Hodnocení je podobně jako výše vypočteno dle následujícího vzorce:

Hodnota = 4K1 + 5K2 + 4K3 +1K4 + 3K5 + 4K6 + 5K7 + 2K8

Tabulka 3. 2- Tabulka kritérií pro výběr benefitního portálu [Zdroj: Vlastní zpracování]

	R1	R2	R3	R4
K1	4	8	7	6
K2	6	9	8	7
K3	5	9	9	7
K4	1	5	7	8
K5	0	10	8	8
K6	6	9	8	9
K7	7	10	8	7
K8	3	8	6	10
Hodnota	132	**250**	219	210

3.2.2 Vybrané řešení

Vybráno bylo řešení R2, řešení společnosti Benefit Plus. V tabulce kritérií dosáhlo nejvíce bodů a také splňuje kritickou podmínku širokého výběru vhodných benefitů pro zaměstnance společnosti.

Platforma nabízí možnost nejenom nakupovat benefity za získané body, ale pomůže také s klasickými výhodami, které ve společnosti existovali dříve, jako jsou stravenky nebo příspěvky na penzijní připojištění. Existuje také možnost využívat elektronických stravenek, které postupně začínají nahrazovat stravenky klasické. Jejich výhoda je především v možnosti placení přesnou částkou a vlastnění pouze jedné kartičky, která se každý měsíc nabíjí znovu.

Modul Total Reward je novinou v tomto řešení. Jedná se o přehled všech dostupných benefitů v co nejjednodušší podobě. Eliminuje tak častý problém, kdy si zaměstnanci neuvědomovali všechny možnosti. Typickými příklady jsou extra dovolená, odměna za darování krve, sick-days, a tak dále.

Modul manažerské odměny funguje jako motivační nástroj, který umožnuje vedoucím pracovníkům rozdělovat benefitní body s přihlédnutím na pracovní výkon zaměstnance. V těchto odměnách je pak velice významný výše zmíněný daňový bonus. Umožní totiž pracovníka odměnit bonusem za daňově zvýhodněných podmínek oproti finanční částce připsané k výplatě.

Benefitový cashback je speciální nabídkou společnosti Benefit Plus. Jedná se o navrácení procentuální části utracených bodů. Zaměstnanci se tak může vrátit až 15% jeho utracených bodů zpět na jeho konto, opět v benefitních bodech. Zaměstnanci tak získají ve skutečnosti více, než společnost na jejich odměnách zaplatí.
Modul pochval zajišťuje spolupráci mezi kolegy a posílání si navzájem děkovných zpráv za pomoc při práci. Pochvalu obdrží zaměstnanec formou diplomu, který uvidí i jeho manažer, ten potom rozhodne o udělení bodové odměny.

Další zajímavé funkce motivačního charakteru, které platforma zajistí je volba zaměstnance roku, či měsíce anebo modul správy narozenin a výročí zaměstnanců.

3.3 Elektronický obchod

Elektronický obchod společnosti, dostupný z webové adresy www.vyzbrojna.cz se podstatnou měrou podílí na tvorbě hodnoty společnosti a je tak významnou částí informačního systému. V minulé kapitole byla provedena analýza tohoto elektronického obchodu, ze které vyplynulo, že ačkoli je toto řešení pro současný chod společnosti dostačující, pro její strategický rozvoj toto řešení nesplňuje všechna očekávání.

V řešení obchodu bylo identifikováno několik hlavních oblastí, které budou v rámci informační strategie řešeny tak, aby obchod přispíval k budoucímu rozvoji společnosti.

Tyto oblasti jsou především:

- Zvýšení přehlednosti pro zákazníka,
- Přidání pokročilých možností filtrování zboží,
- Optimalizace průběhu objednávky,

- Propojení řešení s ERP systémem společnosti,
- Přidání relevantních lokalizací.

Tyto jednotlivé oblasti, také interpretovatelné jako cíle strategie pro vylepšení elektronického obchodu, budou řešeny jako projekt v období následujícího roku.

Implementačním partnerem pro realizaci tohoto projektu bude společnost Asseco Solutions a.s., tedy poskytovatel ERP řešení Helios Orange, které ve společnosti zajišťuje klíčové procesy. Tento implementační partner má s projekty tohoto typu letité zkušenosti a se společností spolupracuje již více než dva roky.

V současné době není známá konkrétní podoba implementace. V horizontu následujícího roku, kdy bude tato strategie realizována, bude určité časové období věnováno analýzám a konzultacím nejlepších možností. Zástupce společnosti Asseco Solutions a.s. bude na tomto řešení spolupracovat s vedením společnosti, zastoupeným především výkonným ředitelem.

Bude kladen důraz především na nepřerušení provozu elektronického obchodu, či jeho minimalizaci. To bude v případě implementace zcela nového řešení dosaženo dočasným souběžným provozem obou řešení. Dále bude prosazována konzistence se současným vzhledem na nejvyšší možné úrovni, při splnění nových požadavků na přehlednost. Výrazné změny ve vzhledu webových stránek jsou vnímány z pohledu zákazníků negativně a na tento fakt bude brán zřetel.

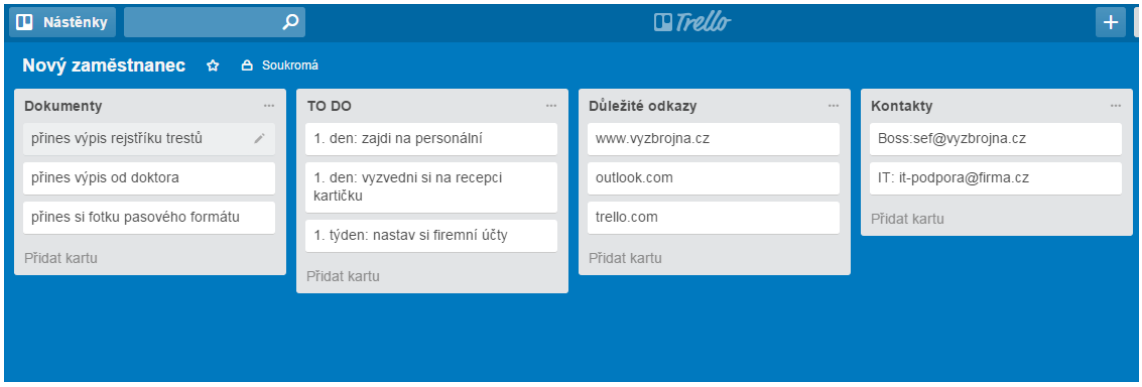
3.4 Nástroj pro spolupráci zaměstnanců

V každé společnosti je třeba řešit způsob komunikace zaměstnanců tak, aby byl efektivní, dostupný a pro zaměstnance také příjemný, aby ho aktivně používali. Toto platí dvojnásob ve zkoumané společnosti, kde jak bylo zmíněno výše, pracuje mnoho zaměstnanců na vzdálených pracovištích a mnoho z nich se osobně nezná.

Nástrojem pro komunikaci pro spolupráci v rámci pracovních povinností byl zvolen nástroj Trello. Tento nástroj se v současné době stává stále populárnějším ve firemním prostředí malých ale i velkých podniků. Vyniká svou uživatelskou přívětivostí a celkovou jednoduchostí.

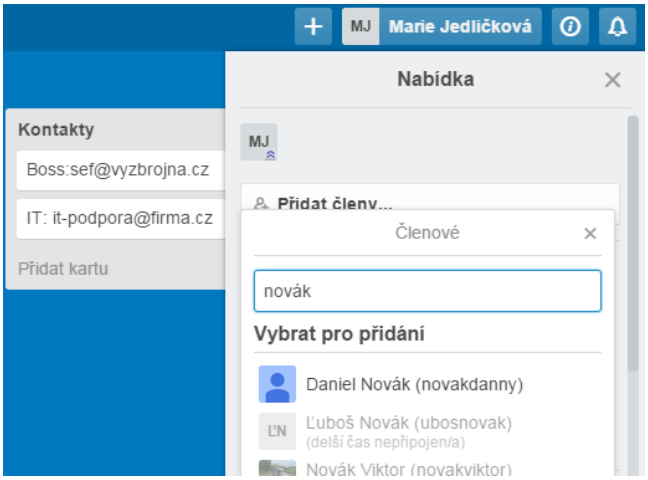
3.4.1 Popis nástroje

Základní myšlenkou Trella je vytváření nástěnek dle hierarchií. Tyto nástěnky lze pak velice jednoduchým a intuitivním způsobem sdílením a spravovat jejich soukromí. Typickým využitím Trella v podnikovém prostředí může být například usnadnění orientace ve společnosti pro nového zaměstnance. Jak lze vidět na příkladu z obrázku 3.3. Tato nástěnka se jmenuje „Nový zaměstnanec“ a je to nástěnka, kterou vytvořil personalista, který se stará o přijetí nového zaměstnance. S nástupem nového člověka do společnosti je spjato mnoho formálních i praktických procedur a sdílení této nástěnky umožní pracovníkovi mít celkový přehled o situaci, zorientovat se v ní. Tímto ušetří čas personalistovi, pracovníkovi a také mu umožní cítit se v novém prostředí sebejistěji.



Obrázek 3. 3 - Uživatelské rozhraní nástroje Trello 1 [Zdroj: 29]

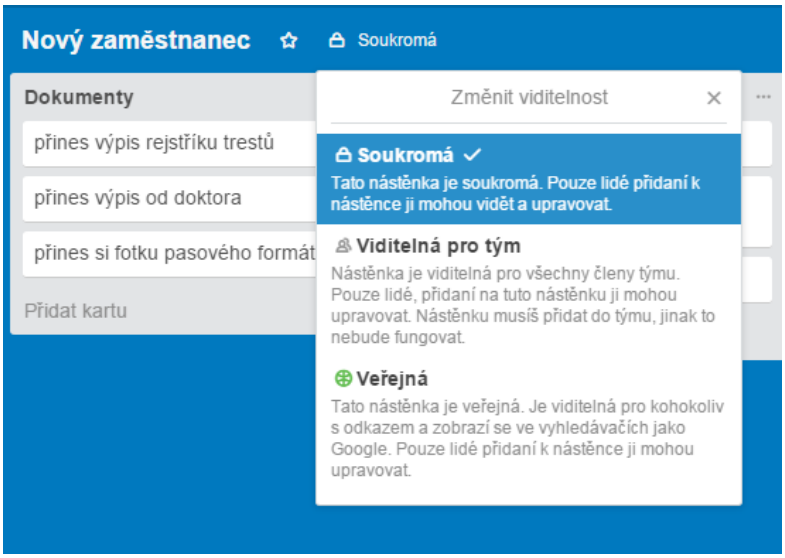
Stejný efekt pak bude fungovat i u spolupráce zaměstnanců obecně. Pokud spolu několik lidí v týmu pracuje na projektu, tento nástroj umožní efektivně sledovat, kolik práce již bylo uděláno, kým, a také tyto pracovní úkony snadno dělit.



Obrázek 3. 4 - Uživatelské rozhraní nástroje Trello 2 [Zdroj: 29]

3.4.2 Vlastnosti nástroje

Díky snadnému nastavování soukromí nástěnek je také vhodné aby byla nástěnka nasdílena třetí straně pro efektivní komunikaci o očekávaném postupu při spolupráci či vývoji služby nebo produktu.



Obrázek 3. 5 - Uživatelské rozhraní nástroje Trello 3 [Zdroj: 29]

Nástroj Trello je k dispozici zdarma v základním provedení, dále existují placená vylepšení, která se hodí pro větší společnosti, či společnosti s více potřebami. Placená verze se liší především v následujících bodech:

- Velikost možných příloh,
- Integrace s jinými existujícími aplikacemi jako je Google mail, Google drive ,
- Získání prioritní podpory,
- Rozdílné SLA,
- Úroveň nastavitelnosti soukromí [30].

Vzhledem k velikosti společnosti je navrženo základní, neplacené, řešení nástroje Trello. Toto nabízí následující vlastnosti:

- Neomezené vytváření nástěnek,
- Neomezené přidávání členů,
- Přidávání příloh do velikosti 10MB,
- Integrace s aplikacemi DropBox, Box a Drive [30].

V rámci tvorby informační strategie společnosti je navržena bezplatná verze nástroje Trella s důrazem na její představení zaměstnanců a postupné zavedení do provozu a objevováním možností jejího využití. V případě úspěšné implantace bude na místě při aktualizaci informační strategie společnosti uvažovat o nasazení placené verze nástroje.

3.5 Informační bezpečnost

3.5.1 Analýza aktiv společnosti

Analýza aktiv společnosti je prvním logickým krokem před přípravou jakýchkoli bezpečnostních opatření ve společnosti. Před tím, než je možné nastavovat bezpečnostní pravidla, je nutné zjistit co je třeba těmito pravidly ochraňovat.

Prvním krokem analýzy je identifikace aktiv společnosti, tedy její hmotný i nehmotný majetek. Aktiva jsou nejdříve seskupena podle logicky uspořádaných skupin a potom je určen jejich vlastník, tedy osoba za ně odpovědná. Tento vlastník aktiv potom pomáhá s určením jejich hodnoty.

Tabulka 3.3 byla vypracována ve spolupráci s vedoucím pracovníkem v podniku. Hodnota aktiv byla určena na základě principu důvěrnosti, integrity a dostupnosti. Toto jsou tři nezákladnější vlastnosti, které musí být zachovány pro udržení bezpečnosti informací. Pro výpočet hodnoty aktiva se tedy hodnotí důsledky, které by pro společnost neslo porušení jedné nebo více z těchto vlastností. Důsledky a následná hodnota aktiv byly určeny při konzultaci.

Tabulka 3. 3 - Seznam identifikovaných aktiv [Zdroj: Vlastní zpracování]

Aktivum	Zdroj	Hodnota
Software	Informační systém	5
	E-shop	5
	Operační systém	3
Hardware	Počítačové stanice	3
	Tablety	2
	Telefony	1
	Kamery	2
	Server	4
Data	Informační systém	5
	E-shop	5
	Operační systém	2
	Internetový prohlížeč	1
	Benefitní portál	2
	E-learningový portál	1

Po identifikaci aktiv, které mají pro společnost význam je dalším krokem určení možných hrozeb. Hrozba je v podstatě místo, či skutečnost, která může znamenat bezpečnostní incident, který potom způsobuje poškození nebo ztráty.

Tabulka 3.4 zobrazuje identifikované hrozby a jejich určenou pravděpodobnost. Jednotlivým hrozbám je pak určen příklad zranitelnosti, tedy situace kdy se hrozba stane zdrojem ztráty či poškození aktiv.

Tabulka 3. 4 - Seznam identifikovaných hrozeb [Zdroj: Vlastní zpracování]

Hrozba	Pravděpodobnost	Příklad zranitelnosti
Ztráta dat	2	chyba či selhání zálohy
Krádež dat	5	napadení systému za účelem ukradení citlivých dat
Poškození PC	4 4	závada PC fyzické poškození
Poškození serveru	4 4	fyzické poškození závada serveru
Poškození kamerového systému	3 3	závada poškození
Výpadek informačního systému	4 3	chyba v systému špatné používání systému
Výpadek e-shopu	4 3	výpadek u poskytovatele domény přetížení serveru
Výpadek služby poskytovatele	4 3	výpadek u poskytovatele přetížení serveru
Neúmyslná chyba	4	nedostatečně školení uživatelé
Katastrofa	2	nedostatečné zajištění vůči povodním, zemětřesení
Napadení systému	4 3	nedostatečná ochrana nedostatečná aktualizace systému

3.5.2 Analýza rizik aktiv

Analýza rizik bude provedena metodou odhadu ohodnocení rizika spojeného s každým aktivem. Budou tedy popsána významná aktiva společnosti a k nim přiřazeny všechny identifikované hrozby a na ně navazující zranitelnosti. Ke každé takové kombinaci aktivum – hrozba – zranitelnost je přiřazena hodnota pravděpodobnosti (PI), se kterou dojde k incidentu a hodnota dopadu (D), který by tento incident měl pro společnost.

Pravděpodobnost incidentu byla ohodnocena po konzultaci na škále 1-25, kde 1 je pravděpodobnost nejnižší. Dopad byl vyvozen velkou měrou z hodnoty aktiva s přihlédnutím na další faktory a to na stupnici 1 – 5, kde 1 je opět nejnižší hodnota.

Po ohodnocení dopadu a pravděpodobnosti jsou tyto hodnoty spolu roznásobeny a tím je získána hodnota rizika aktiva. Na základě možných hodnot pravděpodobnosti incidentu a dopadů je škála možných hodnot rizika 1 – 125.

Celková analýza rizik je zpracována v tabulce 3.5. Hodnota rizika je odlišena v tabulce barevně dle jejich významnosti pro společnost.

Tabulka 3. 5 - Analýza aktiv [Zdroj: Vlastní zpracování]

Zdroj	Hodnota	Hrozba	Příklad zranitelnosti	PI	D	Riziko
Informační systém	**5**	Ztráta dat	chyba či selhání zálohy	10	5	**50**
		Krádež dat	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	5	**100**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	5	**75**
E-shop	**5**	Ztráta dat	chyba či selhání zálohy	10	5	**50**
		Krádež dat	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	5	**100**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	5	**75**
Počítačové stanice	**3**	Poškození PC	závada PC	15	1	**15**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	2	**30**
		Katastrofa	nedostatečné zajištění vůči povodním, zemětřesení	4	1	**4**
Tablety	**2**	Poškození tabletu	závada tabletu fyzické poškození	15	1	**15**
		Krádež dat	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	15	4	**60**
Telefony	**1**	Výpadek	přetížení systému	5	1	**5**
		Sociální inženýrství	nedostatečně školení uživatelé napadení systému za účelem ukradení citlivých dat	20	4	**80**

Kamery	**2**	Poškození kamerového systému	fyzické poškození	10	3	**30**
		Napadení systému	napadení systému za účelem ukradení citlivých dat	20	5	**100**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	2	**30**
Server	**4**	Poškození serveru	fyzické poškození závada serveru	15	5	**75**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	5	**75**
		Katastrofa	nedostatečné zajištění vůči povodním, zemětřesení	5	5	**25**
Operační systém	**3**	Ztráta dat	chyba či selhání zálohy	20	2	**40**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	2	**30**
		Výpadek	přetížení systému	15	1	**15**
E-learningový portál	**1**	Výpadek	výpadek u poskytovatele přetížení serveru	10	2	**20**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	1	**15**
		Napadení systému	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	3	**60**
Benefitní portál	**2**	Výpadek	výpadek u poskytovatele přetížení serveru	10	2	**20**
		Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	1	**15**
		Napadení systému	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	4	**80**

Rizika jsou hodnocena dle následující logiky:

- 0-15 Bezvýznamné riziko, neznamená žádný dopad na organizaci.
- 16-29 Akceptovatelné riziko, znamená zanedbatelný dopad na organizaci.
- 30-50 Mírné riziko, znamená potíže pro organizaci.
- 51-79 Nežádoucí riziko, znamená vážné potíže pro organizaci.
- 80-100 Nepřijatelné riziko, znamená existenční potíže pro organizaci.

Ve chvíli, kdy už známe hrozby, které mohou způsobit ztráty společnosti a také jsme je kvantifikovali, můžeme přistoupit k výběru opatření, která by pomohla rizika eliminovat či řídit. Opatření rizik budou vybrána vzhledem k jejich hodnotě a vynaloženým prostředkům na jejich odstranění. V případě rizik, která byla označena jako bezvýznamná či akceptovatelná bude tedy řešeno, zda vůbec opatření nasazovat případně za jaké maximální náklady. V případě nežádoucích a nepřijatelných rizik bude třeba hledat jakákoli opatření, která by hodnotu rizika snižovala.

3.5.3 Identifikace bezpečnostních opatření

Únik citlivých dat telefonem

Scénář: Útočník získá citlivé informace společnosti za pomocí sociálního inženýrství. Jedná se o aktivitu, kde se útočník vydává za pověřenou osobu a pomocí různých triků přiměje pracovníka, aby mu sdělil informace, které za normálních okolností považuje za tajné. Většinou útočník cílí na hesla, ale také v podstatě jakékoli informace o chodu společnosti.

Opatření:

(1) Školení uživatelů pro zvýšení povědomí o problematice sociálního inženýrství.
(2) Vypracování jednoduchých pravidel pro rozpoznání sociálního inženýra, a pokynů pro takovou situaci.

Únik citlivých dat ze služby třetí strany

Scénář: Dojde k úniku citlivých dat kvůli bezpečnostnímu incidentu na straně poskytovatele pronajaté služby.

Opatření:

(3) SLA - Smlouva o poskytování služeb

Únik citlivých dat neúmyslnou chybou

Scénář: Zaměstnanec společnosti neúmyslným jednáním vytvoří prostor pro napadení systému. Například kompromituje svoje heslo nesprávným jednáním, nebo navštíví podezřelé webové stránky kliknutím na odkaz v nevyžádaném e-mailu a podobně.

Opatření:

(4) Pravidelné školení zaměstnanců pro práci s informačním systémem.

(5) Informování zaměstnanců o nejnovějších hrozbách a způsobech získávání citlivých údajů.
(6) Vytvoření seznamu pravidel, tipů a triků pro odhalování podezřelých webových stránek, odkazů.
(7) Omezení možnosti instalovat nové aplikace.
(8) Provedení falešného útoku na zaměstnance.

Únik citlivých dat útokem na kamerový systém

Scénář: Útočník se připojí na kamerový systém společnosti a zajistí si tak možnost sledovat zaměstnance a chod společnosti v jejím rutinním provozu. Toto mu zajistí neocenitelné informace, které může zneužít při celkovém nabourání do systému společnosti, krádeži dat, či ostatních aktiv nebo jejich zničení.

Opatření:

(9) Návrh vhodné topologie pro kamerový systém.

Únik citlivých dat útokem na hardwarové vybavení

Scénář: Pro útočníka, který má fyzický přístup k počítačové stanici je velice snadným a špatně zjistitelným prostředkem získání citlivých dat použití hardwarového keyloggeru. Formou USB zařízení, které připojí mezi klávesnici a počítač si tak zajistí záznamy každého úhozu klávesnice. Toto zařízení je prakticky nezjistitelné, v podstatě jediná efektivní možnost jeho objevení, je fyzické všimnutí si ho. U notebookových stanic toto riziko v podstatě nehrozí, ale v případě stolního počítače je velké riziko, že si zaměstnanec zařízení nevšimne.

Opatření:

(10) Pravidlo pro kontrolu pracovní stanice.

Únik citlivých dat krádeží tabletu či notebooku

Scénář: Obchodní zástupci společnosti využívají ke své práci často tablety a notebooky, u kterých hrozí relativně velké riziko odcizení či ztráty.

Opatření:

(11) Šifrování pevného disku.
(12) Pravidlo zamykání počítače při odchodu.

Omezení běžného provozu kvůli fyzickému poškození

Scénář: V místnosti s počítačovou technikou dojde k nehodě například rozlitím většího množství vody, vykopnutím důležitého kabelu. To vede k poškození hardwarového vybavení, případné ztrátě dat v důsledku neuložení.

Opatření:

(13) Vhodné rozmístění hardwarového vybavení, včetně kabeláže.

Omezení běžného provozu kvůli poškození serveru

Scénář: V místnosti se serverem dojde k nehodě neúmyslnou chybou personálu. Případně dojde k povodni či zemětřesení, které se v serverovně projeví poškozením serveru.

Opatření:

(14) Vhodné umístění serverovny.

(15) Omezení přístupu do serverovny.

(16) Zajištění vybavení serverovny proti poškození.

Další opatření:

(17) Srozumitelnost a dostupnost pravidel je prioritou.

(18) Běžné pracovní postupy jsou dokumentovány a sdíleny.

(19) Podporování zaměstnanců k poskytování zpětné vazby a názorů na informační systém, jeho používání či bezpečnost.

(20) Pravidlo prázdného stolu a obrazovky.

(21) Pravidla pro používání hesel.

(22) Pravidla pro zálohování dat.

3.5.4 Zavádění opatření

Navržená opatření mohou být rozdělena do tří typových skupin:

- **Školení uživatelů**

Opatření: (1), (4), (8)

- **Tvorba bezpečnostních pravidel pro uživatele**

Opatření: (2), (6), (10), (12), (20), (21), (22)

- **Změny**

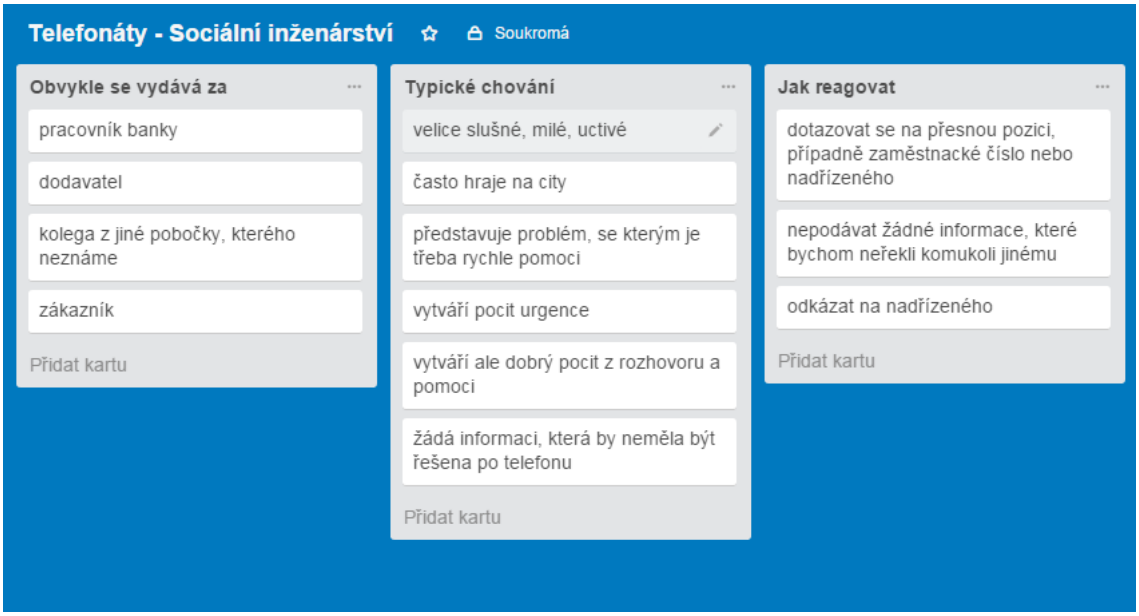
Opatření: (3), (5), (7), (9), (11), (13), (14), (15), (16), (17), (18), (19))

Popis zaváděných opatření

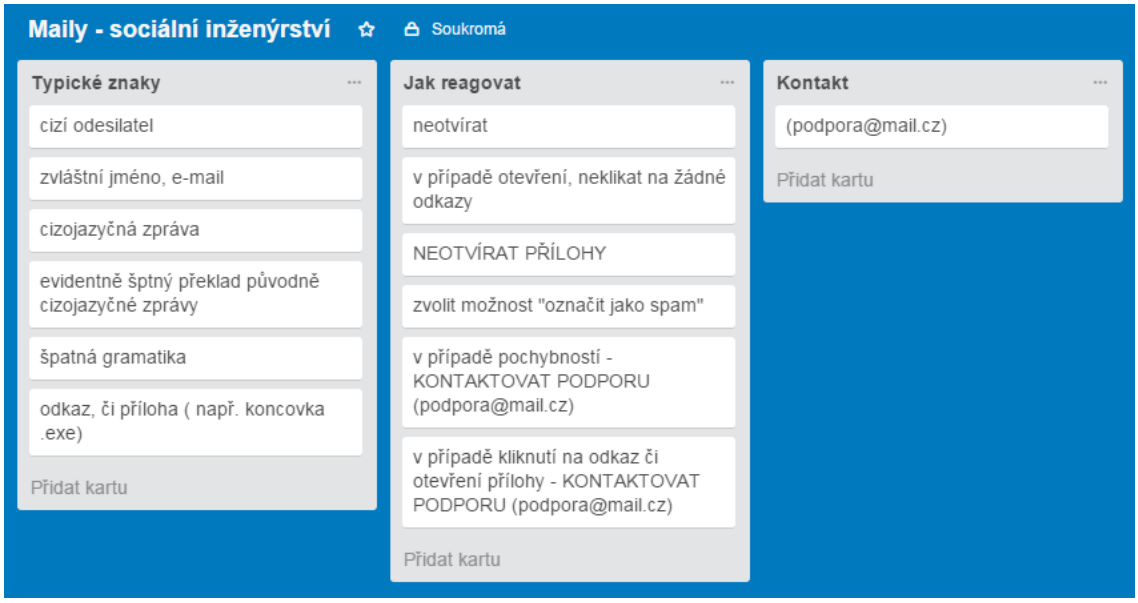
(1) Školení uživatelů pro zvýšení povědomí o problematice sociálního inženýrství.
Hlavní nebezpečí sociálního inženýrství leží v jeho nerozpoznání a celkové nevědomosti o jeho existenci. Již tím, že zaměstnanci dostanou informace o existenci podobné techniky a hlavních charakteristikách, dojde ke snížení pravděpodobnosti bezpečnostního incidentu právě touto formou.

Školení bude probíhat formou e-learningového portálu a bude pro zaměstnance povinné v základní podobě. Pro zaměstnance se zájmem o danou problematiku bude v nabídce několik rozšiřujících kurzů.

(2) Vypracování jednoduchých pravidel pro rozpoznání sociálního inženýra, a pokynů pro takovou situaci.
Jednoduchá, heslovitě podaná pravidla pro rozpoznání sociálního inženýra budou vypracována a vyvěšena formou nástěnky Trello, která bude nasdílena všem pracovníkům. Touto formou bude nástěnka vždy rychle po ruce v případě nutnosti. Stejná nástěnka bude také obsahovat základní reakce a postupy při vypořádání se se sociálním inženýrem.



Obrázek 3. 6- Pravidla bezpečnosti v nástroji Trello 1 [Zdroj: 30]



Obrázek 3. 7 - Pravidla bezpečnosti v nástroji Trello 2 [Zdroj: 30]

(3) SLA - Smlouva o poskytování služeb

Nároky na zabezpečení služeb třetích stran jsou upraveny v servisní smlouvě, dále SLA, která je prvním krokem spolupráce s třetí stranou. Jsou také určeny finanční či jiné zajištění v případě porušení stanovených nároků.

Navržení oboustranně srozumitelné smlouvy o poskytování služeb je základním stavebním kamenem spolupráce s externími partnery. Partneři společnosti obvykle přicházejí se SLA, které jsou pro ně jako poskytovatele služeb standardizovány. Ze strany společnosti je tedy nutné dbát na prostudování a vyjednávání smlouvy, tak aby byla oboustranně výhodná. Vhodné je použití právní konzultace.

(4) Pravidelné školení zaměstnanců pro práci s informačním systémem.

Společnost Helios poskytuje velký výběr školení včetně e-learningových kurzů a webinářů. Celou řadu dalších školení naleznou zaměstnanci v e-learningovém portálu.

(5) Informování zaměstnanců o nejnovějších hrozbách a způsobech získávání citlivých údajů.

Ačkoli existuje mnoho stále oblíbených způsobů útoků na citlivá data osob či společností, s postupem času a vývojem technologií se objevují stále sofistikovanější a originálnější možnosti. Má tedy velký význam věnovat pravidelně pozornost aktuálním hrozbám a metodám prolomování bezpečnosti.

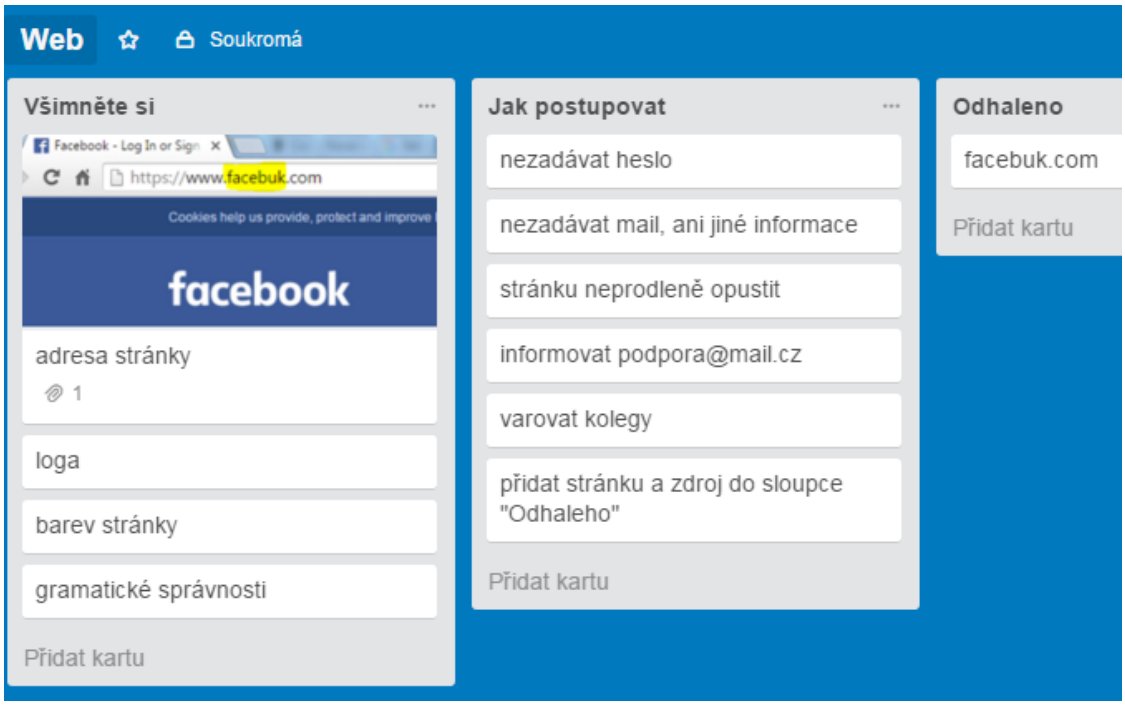
Národní centrum kybernetické bezpečnosti udržuje na svých webových stránkách www.govcert.cz seznam aktuálních hrozeb. Jednotlivé hrozby jsou popsány s důrazem

na charakteristiku možných zranitelností, jejich dopad a především doporučení řešení. Je vhodné zaměstnance uvědomit o existenci těchto webových stránek, avšak není to spolehlivý způsob vzdělávání zaměstnanců o hrozbách.

Zástupce ředitele společnosti, který je také hlavním technikem je nejvhodnější osobou, která bude v pravidelných intervalech kontrolovat webové stránky a obeznamovat zaměstnance společnosti o možné hrozbě srozumitelným způsobem a v relevantních případech. Informování proběhne hromadným e-mailem. Toto řešení informování zaměstnanců bylo preferováno nad zasíláním pravidelných newsletterů přímo z webových stránek poskytovatele. Takové pravidelné zprávy jsou v povědomí zaměstnanců vnímány s nízkou prioritou či ignorovány úplně. Informování pouze v relevantních případech od odpovědné osoby ve společnosti bude mít úspěšnější dopad.

(6) Vytvoření seznamu pravidel, tipů a triků pro odhalování podezřelých webových stránek, odkazů.

Podobně jako u opatření (2), bude seznam tipů pro odhalení webových stránek vypracován formou nástěnky v aplikaci Trello.



Obrázek 3. 8 - Pravidla bezpečnosti v nástroji Trello 3 [Zdroj: 30]

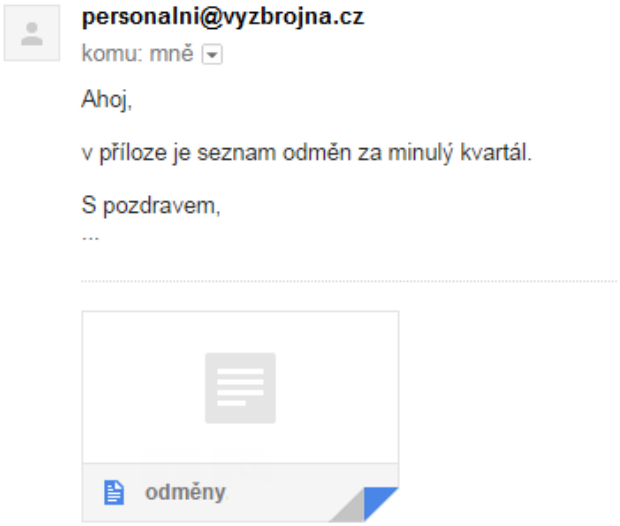
(7) Omezení možnosti instalovat nové aplikace.

Uživatelé obdržují pracovní stanice s již nainstalovaným softwarovým vybavením. Správce těchto zařízení instaluje jakékoli nově potřebné aplikace a také provádí pravidelné aktualizace a údržbu. Uživatel komunikuje se správcem své požadavky a potřeby nového vybavení, případě nespokojenost se stávajícím. Používaný operační systém Windows 7 umožňuje efektivně spravovat uživatelské účtu a omezit jejich práva na instalování nových programů.

(8) Provedení falešného útoku na zaměstnance.

V současné době je jednou z nejpoužívanějších metod pro napadení společnost phisingový útok prováděný formou e-mailu. Jedná se o podvodný mail, který má uživatele přimět kliknout na nebezpečný odkaz či vložit svoje přihlašovací údaje nebo jiné citlivé informace do rukou útočníka. Této hrozbě se dá nejúčinněji bránit vzděláváním zaměstnanců o její existenci a podobě. Jak bylo výše zmíněno, zaměstnanci jsou o podobných hrozbách školeni a mají přístup k informacím a tipům jak je rozpoznat a bránit se jim. Skutečně efektivní je ale také postavit zaměstnance do testové situace, aby sám zjistil, jak zareaguje.

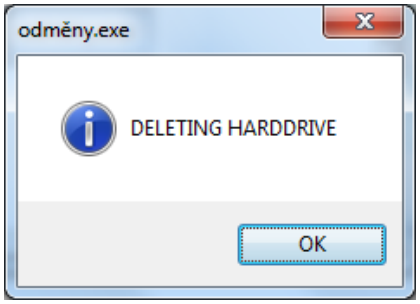
Zaměstnancům bude z podezřelého e-mailu odeslána zpráva s nebezpečnou přílohou, která má koncovku .exe. Ikonka přílohy bude vypadat jako textový dokument, její název bude například odměny.exe. Příklad takového mailu odeslaného zaměstnancům může vypadat následujícím způsobem na obrázku 3.9.



Obrázek 3. 9 - Příklad testování zaměstnanců - E-mail [Zdroj: Vlastní zpracování]

Po otevření přílohy se otevře dialogové okno oznamující smazání pevného disku. Ve skutečnosti aplikace nic neprovede, kromě otevření textového dokumentu, kde bude uživateli situace vysvětlena. Teno e-mail nebude navržen tak, aby nadřízenému, nebo komukoli prozradil, zda zaměstnanec přílohu otevřel.

Obrázek 3. 10 - Příklad testování zaměstnanců – Ikona škodlivého souboru [Zdroj: Vlastní zpracování]



Obrázek 3. 11 - Příklad testování zaměstnanců – Hlášení [Zdroj: Vlastní zpracování]

E-mail je koncipován především tak, aby výrazným způsobem uživatele upozornil na jeho chybné jednání a uživatel si to zapamatoval. Negativní motivace formou pokárání, či trestu není navržena, jelikož je považována za kontraproduktivní. Naopak v případě, že zaměstnanec mail obdrží a bude se u svého vedoucího nebo u IT pracovníka informovat, bude navržen na přidělení bonusových bodů v benefitním systému.

Textový dokument, který se uživateli zobrazí v případě, že přílohu otevře, bude obsahovat informace o typu útoku, kterému zaměstnanec podlehl, a jeho možných následcích. Také bude obsahovat prosbu o zkontrolování firemním tipů a triků formou sdílené nástěnka v Trellu.

Další test, který mezi zaměstnanci proběhne formu odeslání podezřelého útoku lze vidět na obrázku 3.12. Tentokrát nejde o nebezpečnou přílohu, ale podvržený odkaz, který ale na první pohled vypadá neškodně. Odkazuje na stránky, kde by zaměstnanci v mailu zmíněný dokument skutečně hledali, avšak pod klikacím odkazem se skrývá jiná adresa. Směřuje na stránky na první pohled stejné jako firemní, liší se pouze několika písmenky v URL adrese.

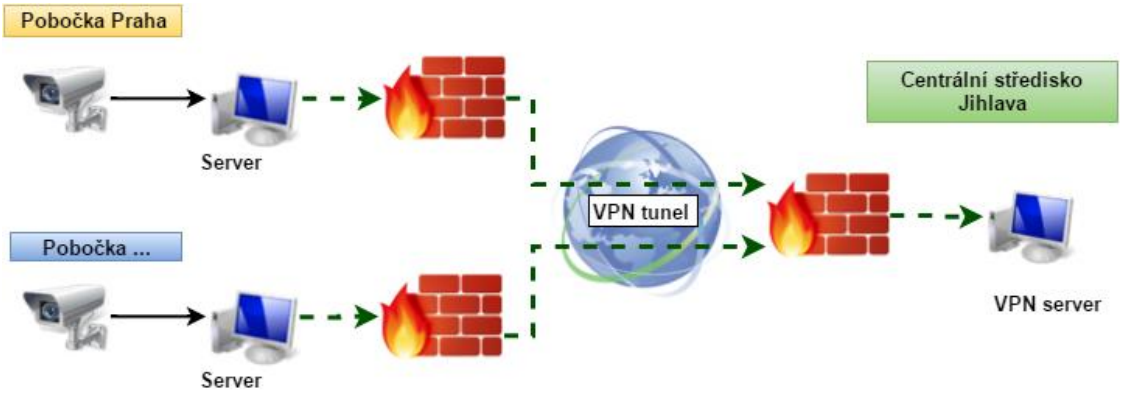
Obrázek 3. 12 - Příklad testování zaměstnanců – E-mail 2 [Zdroj: Vlastní zpracování]

Pokud si jich zaměstnanec nevšimne a zadá svůj e-mail a heslo dojde k porušení bezpečnosti. Falešná stránka posbírá zadané maily, které uvidí technický vedoucí pracovník. Ten provede poté pohovory s pracovníky, kteří zadali svoje údaje a budou také změněny všechny jejich hesla. Jedná se totiž o závažné porušení bezpečnosti. Na základě výsledků tohoto testu budou vyvozeny závěry o tom jaká je nutnost bezpečnostního školení a v jakých periodách by měla probíhat.

(9) Návrh vhodné topologie pro kamerový systém.

Na všech pobočkách společnosti existuje systém kamer snímající prodejny a také bezprostřední vnější okolí pobočky, především vchody. Na každé pobočce jsou přístupné záznamy z té konkrétní pobočky. V centrále společnosti jsou potom dostupné i všechny další záznamy ze všech poboček.

Aby byl tento způsob provozování kamerového systému bezpečný, byla navržena topologie dle obrázku 3.13. Topologie na všech pobočkách je navržena stejným způsobem, proto jsou pro zjednodušení uvedeny pouze dva příklady.



Obrázek 3. 13 - Návrh topologie kamerového systému [Zdroj: Vlastní zpracování]

Kamerový systém v rámci pobočky funguje na vlastní síti, oddělené od zbytku sítě. Je připojený na oddělený server, který se připojuje na internet přes VPN tunel a komunikuje s VPN serverem v centrále společnosti v Jihlavě. Servery používají při komunikaci s internetem softwarový firewall. Serverové stanice v tomto případě postačí i s nižším výkonem. Pro snížení nákladů mohou být klasické stolní počítače nahrazeny například malým jednodeskovým počítačem jako je Rasspberry Pi.

Serverová stanice bude mít externí, případě interní paměťové médium o minimální velikosti 1TB a na serveru bude běžet aplikace ovládající kamerový systém, která bude mít za úkol záznamy po určitém časovém intervalu, či po naplnění kapacity pevného disku, přemazávat od nejstaršího záznamu.

Jelikož bude kamerový systém zasahovat do veřejného prostranství a to v místech kontrolujících vchod do budovy, je nutné, aby byl v souladu s právními úpravami a to především pokud jsou uchovávány záznamy tohoto prostranství. Kamerový systém existující na veřejném prostranství musí být viditelně označen oznámením o pořizování kamerového záznamu. Pořízené záznamy budou uchovávané pouze takovou dobu, která je pro jejich účel nutná, bude se jednat o tři dny.

(10) Pravidlo pro kontrolu pracovní stanice.

Při příchodu ke stanici a započetí jejího používání je stanice zkontrolována pohledem. Kontroluje se především přítomnost cizích zařízení v USB slotech.

(11) Šifrování pevného disku.

Je povinné šifrovat data na počítačových stanicích, u kterých je možnost ztráty či odcizení. To se týká především zaměstnanců pracujících mimo pobočky v terénu, kteří vlastní notebooky a také tablety. Tyto zařízení budou povinně šifrována a opatřena heslem. V případě počítačových stanic, které fyzicky neopouštějí budovu společnosti, nebude šifrování povinné, avšak bude nabídnuto.

Všechny tablety vlastněné společností v současné době mají verzi operačního systému Android 4 Ice Cream Sandwich, která plně podporuje šifrování telefonu. Při nákupu nových tabletů v budoucnu bude přihlíženo ke skutečnosti, že tablety s verzí 5.0 sice šifrování dat podporují, ale výrazně tím snižují jejich výkon při přistupování k šifrovaným datům. Bude tedy preferována verze Androidu 6.0, která tuto nepříjemnou

vlastnost již opravila. U této verze je šifrování dokonce nastavené defaultně a je povinné.

Notebookové stanice běží na operačním systému Windows 7, který šifrování pevného disku plně podporuje. Je možné nastavit šifrování celého disku, jeho částí či jenom složek nebo souborů. Bude preferováno šifrování celého disku.

(12) Pravidlo zamykání počítače při odchodu.

Pravidlo zamykání počítače, tabletu či jiných zařízení mezi zaměstnanci již existuje. Je třeba ho nadále prosazovat, aby se zaneslo do podvědomého jednání zaměstnanců a bylo bráno jako rutinní činnost a podporovat zaměstnance, aby toto pravidlo i takto prezentovali nově příchozím zaměstnancům.

(13) Vhodné rozmístění hardwarového vybavení, včetně kabeláže.

Hardwarové vybavení včetně kabeláže musí být umístěno tak, aby nedocházelo k jeho neúmyslnému poškozování či zničení v běžném provozu či méně nestandardní situaci. Hardwarové vybavení je připevněno k místu, kde obvykle stojí, není postaveno tak, aby bylo možné jej omylem shodit či poškodit procházením kolem. Kabeláž je vedena lištami a je opatřena organizačními prvky.

(14) Vhodné umístění serverovny.

Místnost, kde se nachází server, musí být dedikovaná pouze pro tento účel a měla by obsahovat absolutní minimum ostatních věcí. Místnost musí být vhodně umístěná v rámci pobočky či střediska tak, aby byla mimo oblast s vysokým stupněm ohrožení povodní nebo také mimo nebezpečí zaplavení v případě poruchy potrubí.

(15) Omezení přístupu do serverovny.

Do místnosti kde se nachází server, musí být omezený přístup. V žádném případě se nebude jednat o místnost průchozí. Zaměstnanci jsou si její existence vědomi, ale nevejdou do ní bez mimořádného důvodu.

(16) Zajištění vybavení serverovny proti poškození.

Serverovna je zařízena tak, aby se případné škody na serveru minimalizovaly. Je opatřená proti vlivům například lehkých otřesů a nechtěných nehod přišroubováním k zemi. Všechny ostatní prvky jsou upevněné. Kabeláž je označena organizačními prvky a vhodně uspořádána.

(17) Srozumitelnost a dostupnost pravidel je prioritou.

Jakákoli navržená pravidla, byť sebelepší, mohou mít velice nízkou účinnost, pokud jsou podána uživatelům nevhodnou formou. V návrhu všech pravidel a opatření je kladen důraz na formulaci jednoduchou, srozumitelnou formou. Jednoduchost pravidel je prosazována i za cenu méně detailního popisu problému, který je samozřejmě dostupný v případě, že se o něj uživatel aktivně zajímá.

Všechna pravidla, tipy, triky i rady jsou dostupné na sdíleném místě v jednotné aplikaci Trello. V této aplikaci je dostupné kvalitní vyhledávání a je tak možné se k dokumentu dostat kdykoli, online, a to i mimo pracovní stanici.

(18) Běžné pracovní postupy jsou dokumentovány a sdíleny.

Ve společnosti existuje mnoho pracovních úkonů, které jsou nutné pro provoz podnikání a jsou opakovatelné. Například se jedná o pokladní prodej, zadávání objednávek, nebo úkony spojené s provozováním prodejny a mnoho dalších.

Všechny takové úkony musejí být dokumentovány a ukládány na společném místě a také zálohovány. Pro tyto dokumenty jsou spravována uživatelská práva, ale všichni zaměstnanci, kteří s konkrétními úkony přicházejí do styku, k nim musejí mít přístup v každé chvíli.

(19) Podporování zaměstnanců k poskytování zpětné vazby a názorů na informační systém, jeho používání či bezpečnost.

Zpětná vazba zaměstnanců na informační systém je samozřejmě zcela zásadní, protože jsou to právě oni, kteří ho každodenně používají a právě jim musí tento systém vyhovovat. Často je pro zaměstnance ale nepříjemné svoji zpětnou vazbu sdělovat, je proto nutné toto co nejvíce odlehčit, či zpříjemnit.

- **Snadná dostupnost** - formulář pro zpětnou vazbu by měl být vždy snadno dostupný tak, aby zaměstnanec nemusel strávit více než tři minuty jeho otevřením a nerozmyslel si poskytnutí zpětné vazby. Formulář je dostupný v rámci aplikace Trello.
- **Důvěrnost** - musí být jasně stanovené, kdo dostane zpětnou vazbu a tato skutečnost by měla být dodržena. Ve formuláři je vidět osoba, která vytvořila formulář a jasně je také vidět soukromí nástěnky.
- **Odměny** – Za aktivní spolupráci při vylepšování systému je vhodné, aby manažer přidělovat body v benefitním systému dle svého uvážení.

(20) Pravidlo prázdného stolu a obrazovky.

Toto opatření bylo již částečně zmíněno v opatření (12). Jedná se o zásadu nikdy nenechávat rozpracovanou práci na stole, pokud je pracoviště opuštěno. A to ani v papírové, ani v elektronické podobě. Počítač je tedy pokaždé třeba uzamknout a papírovou podobu práce uschovat.

(21) Pravidla pro používání hesel.

Politika hesel společnosti musí být jednotná a dostupná. Nebudou navrženy požadavky týkající se obsahu hesla v nutnosti použít čísla, velká a malá písmena a podobně. Jediným omezením je počet znaků v minimální délce 8 znaků. Toto je na základě přesvědčení, že nutnosti takových hesel způsobují zvolení netradičního hesla, které zaměstnanci zapomínají a v důsledku si ho napíšou na papírek a nechají v blízkosti stanice. Zaměstnanci jsou především poučeni svoje heslo považovat za vysoce citlivou a soukromou informaci.

Jsou poučeni hlavně v následujících bodech:

- Nevolíme heslo, které lze snadno uhodnout, či odvodit.
- Heslo lze zadávat pouze na známá a důvěryhodná místa.
- Nikdy nepsat heslo na papírek.
- Heslo za žádných okolností nesdělujeme nikomu.
- V případě pochybností okamžitě požádáme o změnu hesla.

Tato pravidla budou dostupná v dokumentaci a také formou nástěnky v aplikaci Trello.

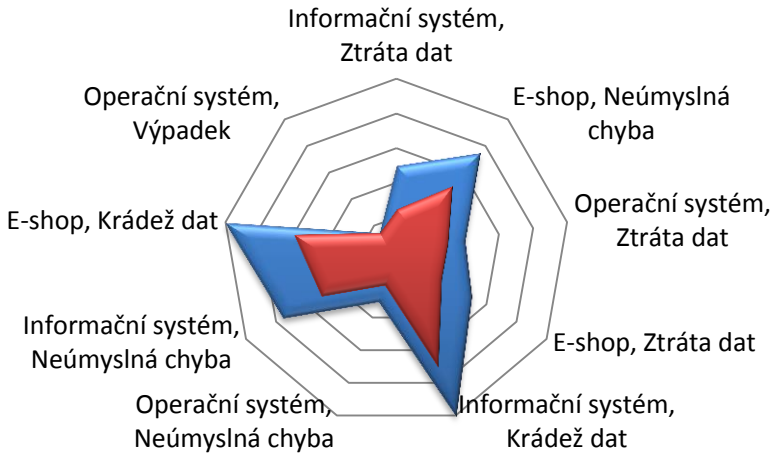
(22) Pravidla pro zálohování dat.

Zaměstnanci jsou poučeni o zálohování dat, u kterých je toto relevantní. Zaměstnanci mají přístup do sdíleného pevného disku, na kterém existuje pro každého vyhrazená složka. Data na tomto disku jsou zálohována pravidelně. Komunikace se serverem, na který se tato data zasílají, je šifrována. Tato pravidla pro zálohování a dokumenty, které je třeba zálohovat, budou dostupná v dokumentaci a také formou nástěnky v aplikaci Trello.

3.5.5 Analýza aktiv po zavedení opatření

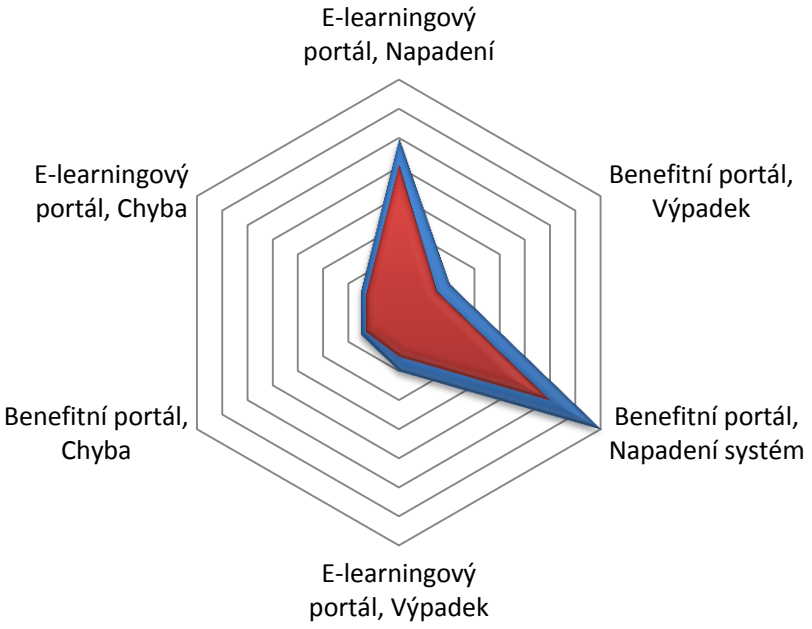
Po navržení jednotlivých opatření a zpracování možností jejich praktického zavedení je na místě zopakovat analýzu aktiv v přihlédnutí na použitá opatření. Tato analýza by měla vyjádřit, jaký vliv mělo zavedení opatření na původní hodnoty aktiv. Podrobná analýza aktiv po zavedení opatření je přiložena v přílohách práce jako Příloha I. V této analýze je uvedeno jaká opatření byla použita, k jaké konkrétní hrozbě u daného aktiva.

Na tomto místě budou uvedeny graficky zobrazené vývoje hodnot rizika, tedy před a po zavedení opatření. Oblasti analýzy aktiv jsou rozděleny na oblast aktiv hardwarových na obrázku 3.14, softwarových na obrázku 3.15 a na oblast pronajatých služeb na obrázku 3.16. Modrá oblast grafů znázorňuje původní hodnoty rizik, zatímco oblast červná nové hodnoty rizik. U všech oblastí aktiv lze tedy kontstatovat snížení hodnoty rizik a tedy zvýšení úrovně bezpečnosti aktiv.



Obrázek 3. 14 - Úroveň bezpečnosti - Softwarová aktiva [Zdroj: Vlastní zpracování]

Obrázek 3. 15 - Úroveň bezpečnosti - Hardware aktiva[Zdroj: Vlastní zpracování]



Obrázek 3. 16 - Úroveň bezpečnosti - Pronajaté služby [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.6 Shrnutí změn

Jako součást tvorby informační strategie ve společnosti Požární bezpečnost s.r.o. bylo navrženo několik změn, které jsou doporučeny k implementaci v časovém období jednoho následujícího roku.

Tyto změny byly podrobněji popsány výše a týkají se především oblastí uživatelů informačního systému, tedy zaměstnanců, pořízení několika nových částí informačního systému a také celkové informační bezpečnosti ve společnosti.

Změny týkající se zaměstnanců byly navrženy především pro podporu jejich motivace a loajálnosti ke společnosti a jedná se o poskytnutí nefinančních motivátorů formou benefitů a poskytnutí možnosti hlouběji se vzdělávat v rámci své pracovní doby a jak v profesionálních oborech, tak i v některých dalších oblastech. Pro umožnění těchto činností byly posouzeny a vybrány nové softwarové aplikace - benefitní a e-learningový portál. Změna v tomto případě se tedy bude týkat implementace a podpory používání těchto řešení mezi zaměstnanci.

Další významnou změnou je zavedení změny elektronického obchodu, které v současnosti trpěl několika nedostatky. Implementace nového řešení bude řešena především s poskytovatelem ERP systému Helios Orange, který je ve společnosti implementován.

Dále byly navrženy změny týkající se rutinní bezpečnosti informačního systému ve společnosti. Ta byla analyzována a byla navržena opatření, která by tuto bezpečnost zvýšila a pomáhala by tak eliminovat či omezovat následky bezpečnostních incidentů.

Tyto tři zásadní oblasti změn jsou navrženy k implementaci a v následující části bude řešeno jejich praktické zavádění.

3.7 Implementace změn

Tato část práce zpracovává možnosti reálné implementace výše navržených změn zaváděných do společnosti. Pro přiblížení praktické implementace změn bude použit Lewinův model řízené změny.

3.7.1 Lewinův model řízené změny

Pro to, aby bylo zavádění změn do podniku úspěšné a také efektivní z časového i nákladového hlediska je nutné zavádění změn řídit. K tomuto v praxi existuje několik metodologií. Pro účely zavedení tohoto projektu bude použit právě zmíněný Lewinův model.

Účastníci změny

Účastníci změny jsou naprosto všechny osoby, které budou projekt nejenom ovlivňovat, ale budou jím i ovlivněny. V tomto případě se jedná o všechny zaměstnance společnosti. Na realizaci projekt má velice významný vliv postoj těchto osob k celé změně. Kromě řadových účastníků změny je třeba také identifikovat takzvaného agenta změny a také sponzora změny.

Agent a sponzor změny

Aby byl projekt změny úspěšný, je zásadní aby měl podporu vedení společnosti a také osobu dedikovanou k jejímu správnému provedení. Agent změny je osoba, která zajistí správné provedení projektu, sponzor změny pak zajišťuje podporu projektu ve strategickém vedení společnosti, její financování a další potřebné zdroje a podporu pro její realizaci.

Sponzorem změny je majitel a jednatel společnosti, který představuje v tomto případě nejvyšší vedení společnosti a byl také iniciátorem změny. Proto je zřejmé že projekt má jeho podporu, což je jedním ze zásadních faktorů úspěchu.

Agentem změny v tomto případě, je výkonný ředitel společnosti, který má dostatečné kompetence i zdroje pro realizaci změny. Se sponzorem změny je v neustálém kontaktu diskutuje postup změny na pravidelných poradách.

Intervenční oblasti

Intervenční oblasti se nazývají všechna místa společnosti, které budou změnou zasaženy. Je důležité tyto místa identifikovat a mít přehled o jejich vlastnostech a možnostech vlivu na změnu a také naopak.

Navržené změny jsou takového charakteru, že se dotknou v podstatě všech uživatelů informačního systému společnosti. A to jak interních tak i externích.

- **Zaměstnanci společnosti**

Zaměstnanci společnosti budou změnou zasaženi nejzásadnějším způsobem. Změní se způsob jejich vzdělávání, vyplácení bonusů a také přibude mnoho změn v oblasti informační bezpečnosti.

- **Vedení společnosti**

Vedení společnosti pocítí změny své pracovní náplně především v práci s benefitním portálem a e-learningovým portálem. Rozdělování odměn a jejich počáteční výběr u poskytovatele bude právě v rukou vedení společnosti. Schvalování placených kurzů bude rovněž v kompetencích vedení.

V neposlední řadě se bude vedení společnosti podílet i na realizaci bezpečnostních pravidel a jejich příkladným dodržováním na podporování zaměstnanců. Důležitá změna je také v novém pravidle informování zaměstnanců o aktuálních bezpečnostních hrozbách, které bude, jak bylo výše zmíněno provádět technický vedoucí ve společnosti.

- **Zákazníci společnosti**

Zákazníci společnosti jsou v tomto kontextu externí uživatelé informačního systému společnosti a budou zasaženi změnami elektronického obchodu, který zákazníci používají. Je známo, že změny ve vzhledu webových stránek či elektronického obchodu jsou jejich uživateli vnímány spíše s nedůvěrou a negativně. Této skutečnosti je při realizaci změny přiznávána velká váha a je dbáno na to, aby byly změny pro koncového zákazníka minimální či nepovšimnutelné.

Průběh změny

- **Rozmrazení**

První část řízení změny dle Lewina má za úkol především zmapovat všechny účastníky změny a zjistit jejich postoj k celé změně. Jejich postoj má pro realizaci změny zásadní dopad, proto je třeba v této fázi naklonit co nejvíce osob na stranu změny. Nejzásadnější je prezentovat změnu všem stranám včas a při její prezentaci zdůraznit pozitivní dopady, které bude změna mít na jejich pracovní den.

V případě změn, které budou zaváděny, se neočekává velký odpor ze strany zaměstnanců, jelikož se rozšíří jejich odměny a také možnost se vzdělávat. V oblasti zavedení informační bezpečnosti musí být kladem důraz na nenásilnost implementace změn a jejich vysvětlení srozumitelným způsobem.

Zákazníci společnosti, kteří budou postiženi změnou elektronického obchodu, budou o změně informováni přes elektronický obchod jednoduchou zprávu, která podtrhne především nové možnosti elektronického obchodu, které dříve chyběly.

- **Posun**

Ve fázi posunu je změna zaváděna do společnosti. Jedná se o období v délce přibližně osm měsíců, dokud nebudou všechny změny úspěšně prohlášeny za dokončené. V tomto období je třeba podporovat všechny uživatele, aby poskytovaly svoje názory a zpětné vazby na všechny zaváděné změny. Proces zavádění změny je třeba neustále monitorovat a plán, dle kterého je změna realizována, aktualizovat dle skutečného stavu situace.

- **Zmrazení**

Poslední fáze zavedení změny nastane ve chvíli, kdy jsou všechny práce a implementace změn prohlášeny za dokončené. Z přechodného stavu se tak stává stav normální, běžný. Zaměstnanci, kteří změnu podporují a aktivně využívají, budou odměněni formou bonusů.

3.7.2 Časový a obsahový harmonogram metodou PERT

Jednou ze základních částí plánování projektu změny je tvorba časového harmonogramu. V případě projektů větších rozměrů je vhodné využít některé z metod časové analýzy, která zajistí představu o časové náročnosti jednotlivých částí projektu a jeho celku. Pro potřeby tohoto projektu byla zvolena stochastická metoda PERT, která může být využita i v případě že nejsou známé přesné časové délky jednotlivých činností, ze kterých se projekt skládá.

Prvním krokem časové analýzy je určení činností, ze kterých se projekt skládá a které musí být nutně uskutečněny, aby byl projekt prohlášen za úspěšně ukončený.

Tabulka 3.6 tyto činnosti představuje i s jejich návaznostmi. Každé činnosti je pro zjednodušení přiřazeno písmeno, které bude dále činnosti označovat.

Tabulka 3. 6 - Tabulka činností analýzy PERT [Zdroj: Vlastní zpracování]

Činnost	Popis činnosti	Před.	Násl.	a	m	b	t	δ^2
A	Analýza vnitřního stavu společnosti	-	D	7	14	21	14	5,44
B	Analýza vnějšího stavu společnosti	-	D	5	10	15	10	2,78
C	Analýza informačního systému	-	D	4	8	12	8	1,78
D	Návrh změn	A,B,C	E	14	21	28	21	5,44
E	Zpracování plánu	D	F	14	21	28	21	5,44
F	Schválení plánu	E	G,H,I	3	5	7	5	0,44
G	Sestavení požadavků pro změny e-shopu	G	J	2	4	6	4	0,44
H	Sestavení požadavků pro e-learning	G	J	3	5	7	5	0,44
I	Sestavení požadavků pro cafeteria systém	G	J	2	3	4	3	0,11
J	Předběžný rozpočet	G,H,I	K	3	5	7	5	0,44
K	Schválení rozpočtu	J	L,M,N	1	2	3	2	0,11
L	Výběr platformy pro elearning	K	O	5	8	11	8	1,00
M	Výběr partnera pro cafeteria systém	K	O	4	6	8	6	0,44
N	Výběr konkrétního řešení e-shopu	K	O	5	8	11	8	1,00
O	Návrh a podepsání servisních smluv s dodavateli	M,N,O	P,Q,R	7	14	21	14	5,44
P	Implementace e-learningu	O	S	2	4	6	4	0,44
Q	Implentace cafeteria systému	O	S	2	4	6	4	0,44
R	Implementace e-shopu	O	S	7	14	21	14	5,44
S	Školení uživatelů	P,Q,R	T	21	28	35	28	5,44
T	Analýza aktiv společnosti	S	U	4	8	12	8	1,78
U	Návrh bezpečnostních opatření	T	V	7	12	17	12	2,78
V	Vypracování bezpečnostních politik	U	W	14	21	28	21	5,44
W	Zavedení bezpečnostních politik	V	X	21	28	35	28	5,44
X	Školení uživatelů na bezpečnost	W	-	14	21	28	21	5,44

V tabulce jsou rovněž přiřazeny takzvané časové charakteristiky. Jak bylo zmíněno, není třeba znát přesné délky činností, pracuje se pouze s jejich odhady. Sloupec *„a“* označuje optimistický odhad délky činnosti, sloupec *„b“* odhad pesimistický a *„m“* potom realistický odhad. Ve sloupci *„t“* je potom váženým průměrem vypočtena délka činnosti, se kterou se bude dále počítat. Poslední sloupec označuje rozptyl činnosti.

Dalším krokem je sestavení tzv. hrano hranové matice, která je jakousi pomůckou pro sestavení síťového grafu. Síťový graf ukazuje přehledně souslednost všech činností, návaznosti, jejich délky, rezervy a celkovou délku projektu. Hrano hranová matice, i síťový graf projektu jsou přiloženy v přílohách práce jako Příloha II a Příloha III.

Analýza pomocí síťového grafu ukázala na celkovou délku projektu 227 dní, tedy asi 7,5 měsíců. Pomocí metody PERT je dále možné analyzovat pravděpodobnost, že se celková doba projektu prodlouží, či naopak bude dokončen dříve.

Analýza se provádí pomocí analýzy uzlů síťového grafu, které nebyly takzvaně kritické. Nekritické uzly jsou takové, které mají časovou rezervu. Analyzuje se pravděpodobnost, že tato rezerva zanikne. Základním nástrojem této analýzy je incidenční matice, která je přiložena v přílohách práce jako Příloha V, podklad pro její zpracování, jako Příloha IV.

Po zpracování incidenční matice byly vypočteny údaje v tabulce 3.7.

Tabulka 3. 7 - Tabulka charakteristik z incidenční matice analýzy PERT [Zdroj: Vlastní zpracování]

Uzel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TM	0	14	8	14	35	56	61	65	64	66	71	73
TP	7	14	14	14	35	56	61	66	66	66	71	73
δ^2_{TM}	0	5,44	1,78	5,44	10,88	16,32	16,76	17,2	16,87	17,2	17,64	17,75
δ^2_{Tp}	55,95	50,51	50,51	50,51	45,07	39,63	39,19	38,75	38,75	38,75	38,31	38,2
RI	7	0	6	0	0	0	0	1	2	0	0	0
u	-0,936	-	-0,830	-	-	-	-	-0,134	-0,268	-	-	-

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
80	81	81	95	99	109	109	137	145	157	178	206	227
81	81	81	95	109	109	109	137	145	157	178	206	227
18,19	18,75	18,75	24,19	24,63	29,63	29,63	35,07	36,85	38,73	45,07	50,51	55,95
37,2	37,2	37,2	31,76	26,32	26,32	26,32	20,88	19,1	16,32	10,88	5,44	0
1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,134	-	-	-	-1,401	-	-	-	-	-	-	-	-

Řádek *„RI“* označuje rezervu uzlu, v případě, že je tato rezerva nenulová má smysl tedy analyzovat pravděpodobnost, se kterou se uzel stane kritickým. Pro tyto uzly je tedy vypočteno *„u“*, které vstupuje jako proměnná do statistické funkce *„normsdist“*. Výstup této funkce je pravděpodobnost.

$F(u_1) = 0{,}174679789$ $F(u_8) = 0{,}446823731$ $F(u_{13}) = 0{,}446557203$

$F(u_3) = 0{,}203342953$ $F(u_9) = 0{,}394283208$ $F(u_{17}) = 0{,}080611971$

Uzel č. 1 se stane kritickým s pravděpodobností přibližně 17,5%, uzel č. 3 s pravděpodobností asi 20%. Uzly č. 8 a č. 13 s pravděpodobností přibližně 45 %. Uzel č. 9 má pravděpodobnost přibližně 39 % a uzel č. 17 asi 8%.

Posledním výpočtem časové analýzy je pravděpodobnost zkrácení či prodloužení celkové délky projektu, ta se počítá pomocí stejné statistické funkce *„normsdist“*. Jelikož celková doba projektu je více než 7 měsíců, bude počítána pravděpodobnost prodloužení či zkrácení o jeden měsíc, při uvažování délky měsíce 30 dní.

P(-30)= 0,295912575

P(+30)= 0,704087425

Projekt změny bude dokončen s předstihem jeden měsíc, tedy za 6,5 měsíce s pravděpodobností přibližně 30%. Naopak ukončení projektu bude opožděno o jeden měsíc, tedy na 8,5 měsíců s pravděpodobností přibližně 70%.

3.8 Ekonomické zhodnocení

V této části práce jsou shrnuty nákladové položky, které budou vynaloženy na realizaci změny a také popsán přínos těchto změn. Posuzování nákladů i přínosů změn realizovaných v budoucnu je komplexní disciplínou. Pro účely této práce byla zvolena metoda posuzování dle konzultací se zkušenými pracovníky společnosti a konzultací s poskytovateli řešení, které mají být implementovány v rámci změn.

Náklady na realizaci změn jsou rozlišovány na dva typy. Jelikož se mnoho navrhovaných změn týká interního chodu společnosti, tak významnou položkou nákladů je pracovní doba zaměstnanců strávená nad implementací těchto změn. Prvním typem nákladů jsou tedy interní lidské zdroje. Druhým typem nákladů jsou potom fakturované náklady od externích dodavatelů

3.8.1 Náklady

Náklady na lidské zdroje

Náklady na lidské zdroje zahrnují práci interních pracovníků společnosti, jimž bude za tyto úkony vyplacena sice klasická mzda, nicméně budou tuto práci provádět ve svojí pracovní době namísto běžných pracovních povinností. Odhadované náklady na lidské zdroje jsou 2048 člověkohodin, nebo 256 člověkodní. Podrobný rozpis jednotlivých činností je zpracován v tabulce 3.8.

Tabulka 3. 8 - Shrnutí nákladů na lidské zdroje [Zdroj: Vlastní zpracování]

Činnost	Časová náročnost (člověkohodiny)	Časová náročnost (člověkodny)
Konzultace s vedením společnosti a zaměstnanci	40	5
Zpracování analýz	320	40
Zpracování navrhovaných změn	224	28
Zpracování plánu změn, harmonogramu	168	21
Schválení plánu změn	56	7
Průzkum trhu s existujícími řešeními	112	14
Konzultace s poskytovateli	112	14
Výběr platforem	112	14
Právní konzultace smluv	24	3
Pooučení zaměstnanců o změně	168	21
Školení zaměstnaců pro nové platformy	168	21
podrobná analýza bezpečnosti	96	12
Vypracování opatření, pravidel	168	21
Implementace opatření, školení	280	35
Celkem	**2048**	**256**

Náklady na externí výkony

Náklady na externí výkony zpracované jsou zpracované v tabulce 3.9. Jedná se o náklady fakturované externím poskytovatelem.

V těchto položkách je možné sledovat několik typů nákladů. Položky externě poskytnutých služeb v sobě obsahují právní konzultaci SLA a implementační práce externích pracovníků IT společnosti, které jsou nad rámec obvyklých služeb. Dále vzniknou náklady na pořizované platformy placené novým obchodním partnerům. Poslední významnou položkou je pořizování a doplňování nového hardwaru, které se plánuje pouze v minimálním rozsahu.

Kromě plánovaných položek jsou plánované také rezervní položky na mimořádné výdaje.

Celkové odhadované náklady na externí výkony jsou 137 000 Kč.

Tabulka 3. 9 - Shrnutí nákladů na externí výkony [Zdroj: Vlastní zpracování]

Externí výkon	Cena
Právní konzultace SLA	5 000 Kč
E-learningová platforma	20 000 Kč
Projektování a implentace změn e-shopu	40 000 Kč
Implementace benefitního portálu	8 000 Kč
Vybavení pro fyzické zajištění HW (úchytky, lišty)	5 000 Kč
IT úkony pro vyšší bezpečnost (šifrování HDD, nastavení)	7 000 Kč
Návrh topologie pro kamerový systém	2 000 Kč
Implementace topologie kamerového systému	10 000 Kč
Náklady na doplnění HW pro kamerový systém	10 000 Kč
Náklady na zajištění serverových místností	5 000 Kč
Náklady na zakoupení externí paměti (kamerový systém, zálohy)	10 000 Kč
Ostatní náklady	5 000 Kč
Rezervy	10 000 Kč
Celkem	**137 000 Kč**

3.8.2 Přínosy

Posuzování přínosů jakýchkoli plánovaných změn je stěžejní disciplínou. Pokud by totiž očekávané přínosy nepřevyšovaly vynaložené náklady na změny, bylo by vhodné ukončit plánování změny. Přínosy jsou také prvotním motivátorem pro změnu. Změny navrhované v této práci se týkají především zefektivňování chodu společnosti a procesů, které vytvářejí optimální prostředí pro zajišťování generování zisku ve společnosti. Kvantifikování takových zisků je nesnadné, avšak je třeba popsat přínosy pro jednotlivé části podniku a také všechny osoby, jichž se změna týká.

Podpora strategických cílů je jedním z nejvýznamnějších přínosů navrhovaných změn. Všechny změny v práci jsou navrhovány v rámci infomační strategie společnosti, která je tvořena v souladu se strategickými cíli společnosti. Změny jsou koncipovány tak, aby poskytovali ve společnosti nejlepší možný prostor pro rozvoj v budoucnosti.

Velká část navrhovaných změn byla soustředěna do oblasti řízení lidských zdrojů. Byl zpracován motivační systém pro zaměstnance a také systém pro jejich vzdělávání. Tyto změny jsou koncipovány tak, aby zvyšovaly loajalitu zaměstnanců ke společnosti a také je motivovali k osobnímu i profesnímu rozvoji formou volně dostupných kurzů v pořízeném e-learningovém řešen. Systém pro vzdělávání zaměstnanců nejenom řeší způsob vzdělávání zaměstnanců v rámci povinných kurzů a také profesně nutných, ale také funguje jako motivační nástroj, protože bude nabízet možnost absolvovat kurzy osobního rozvoje jako například komunikační a prezentační schopnosti nebo jazykové

dovednosti. Kromě tohoto systému je zavedena i benefitní portál, který bude fungovat jako nefinanční motivátor zaměstnanců. Tímto bude zvýšena motivace zaměstnanců pro co nejlepší výkon jejich zaměstnání, jejich spokojenost a tím i efektivita práce a loajalita.

Pro vedení společnosti jsou spatřovány hlavní přínosy v nových možnostech řízení lidských zdrojů ve společnosti. Navržené systémy pro motivaci a vzdělávání zaměstnanců poskytnou možnosti snadných přehledů o výdajích na vzdělávání a úrovni vzdělání zaměstnanců. Kreativní způsoby odměňování zaměstnanců jsou také přínosem pro jejich vedení.

Důležitým přínosem zavedení benefitního portálu do společnosti a spolupráce s novým obchodním parterem pro poskytování různých odměn je především snížení nákladů na zvyšování mezd. Uvádí se daňová úspora pro navyšování mezd nefinančním pro zaměstnavatele a ještě významnější potom pro zaměstnance.

Důvodem tvorby informačních strategií je především využití plného potenciálu informačního systému, které je jedním z hlavních přínosů navrhovaných změn této práce. Jak vyplynulo z analýz, informační systém společnosti je nově pořízený a na velmi dobré úrovni, kterou snižovalo několik jeho oblastí. Přínosem informační strategie je přivedení těchto oblastí na optimální úroveň tak, že bude celková úroveň informačního systému na stejné anebo velice podobné úrovni a tím bude informační systém označen za efektivní.

Po implementování navržených změn elektronického obchodu spolupráci s implementačním partnerem dojde k zpřehlednění elektronického obchodu společnosti a průběhu objednávky. Toto bude mít za následek především získání nových zákazníků, kteří do obchodu vstupují po prvé a nevyznají se v něm. Zvýšení uživatelské přívětivosti například ve filtrování pomůže zákazníkovi rychleji najít hledaný produkt a snížit pravděpodobnost ztráty zákazníka odchodem ke konkurenci.

Útoky na citlivá data podniků jakýchkoli rozměrů jsou stálým problémem a s postupem informačních technologií se stávají stále sofistikovanější a tedy nebezpečnější. Přínosem této práce je analýza úrovně bezpečnosti ve společnosti a navržení praktických opatření, která by tuto úroveň zvyšovali a chránili tak citlivá data a aktiva společnosti.

ZÁVĚR

Cílem této práce, který byl stanovený v jejím úvodu, bylo zpracování informační strategie společnosti Požární bezpečnost s.r.o. na základně podrobných analýz tak, aby byla relevantní a znamenala reálný přínos pro rozvoj společnosti v budoucnosti.

První část práce se věnuje zpracování teoretických východisek problematiky tvorby informační strategie ve společnosti a s tím spojených témat. Studium těchto východisek umožnuje zpracování následujících částí diplomové práce.

Analytická část práce se zaměřila na současný stav společnosti s cílem jej posoudit co nejvíce detailním způsobem. Detailní představa o současném stavu podniku je zásadní pro vypracování návrhové části práce. Vstupní informace a poznatky o rutinním chodu společnosti a jejím prostředí jsem získala konzultacemi s vedením společnosti. Současně jsem prakticky prozkoumala existující informační systém společnosti a analyzovala jeho vlastnosti a potenciál.

Třetí, návrhová, část práce vycházela především ze závěrů a poznatků získaných v předchozí části práce. Současný stav společnosti byl na skutečně dobré a stabilní úrovni a ukazoval na potenciál pro budoucí rozvoj. Identifikovala jsem tedy několik oblastí, u kterých bylo relevantní navrhovat změny, které by znamenaly v budoucnu přínosy pro každodenní chod společnosti i její strategický rozvoj. Navrhla jsem především změny v oblasti motivování zaměstnanců a systému jejich neustálého vzdělávání. Tyto změny jsou navrženy pomocí implementace platforem již hotových řešení spojením se s novými obchodními partnery, která tato řešení poskytují. Možnosti hotových řešení v nabídce současného trhu byly analyzovány a posouzeny metodou vícekriteriálního výběru, s přihlédnutím na preference vedení společnosti. Taktéž jsem identifkovala možnosti zlepšení elektronického obchodu tak, aby pro zákazníka znamenal vyšší přehlednost a přívětivost průběhu objednávky. Jako poslední oblast změny jsem provedla analýzu informační bezpečnosti z pohledu aktiv. Na základě této analýzy jsem navrhla možná opatření v oblasti používání informačního systému a bezpečnosti obecně.

V konci návrhové části práce jsem se zabývala praktickou implementací navrhovaných změn do společnosti. Řízení změn má velký vliv na jejich úspěšném či nespěšném zavedení do společnosti, je tedy vhodné při jejich realizaci využívat například některé

z existujících metodik. Pro účely zavádění navrhovaných změn jsem využila Lewinova modelu implementace změn a soustředila se na popis oblastí zasažených změnou a možností vyvarovat se problémům s nasazování změny. Dále jsem pro zpracování časového i obsahového harmonogramu změny využila metodiky časové analýzy PERT.

Věřím, že navrhované změny budou mít pro rozvoj podniku skutečný přínos a budou napomáhat spokojenosti zaměstnanců ve společnosti, zefektivňovat její každodenní chod a poskytnou prostor pro úspěchy společnosti na trhu.

Závěrem proto konstatuji, že implementace změn navržených v rámci informační strategie je na místě a bude poskytovat společnosti Požární bezpečnost s.r.o. zázemí pro rozvoj a realizaci využití potenciálu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. 2. vyd., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3735-7.

[2] MOLNÁR, Zdeněk. *Moderní metody řízení informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 1992, 352 s. ISBN 80-856-2307-2.

[3] JEŽKOVÁ, Zuzana. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 978-80-905297-1-7.

[4] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 325 s. ISBN 978-80-251-2621-9.

[5] KOVÁCS, Jan. *Kompetentní manažer procesu*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. ISBN 978-80-7357-463-5.

[6] MANAGEMENTMANIA. Process Management. *Managementmania.com* [online]. ©2011-2013 [cit. 2016-05-16]. ISSN ISSN 2327-3658. Dostupné z: https://managementmania.com/cs/rizeni-procesu

[7] MANAGEMENTMANIA. Mapa procesů. *Managementmania.com* [online]. ©2011-2013 [cit. 2016-05-16]. ISSN ISSN 2327-3658. Dostupné z: https://managementmania.com/cs/mapa-procesu

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

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

[10] KUBÍČKOVÁ, Lea a Karel RAIS. *Řízení změn ve firmách a jiných organizacích.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4564-0.

[11] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

[12] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

[13] DOSKOČIL, Radek. *Kvantitativní metody: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011, 160 s. ISBN 978-80-214-4247-4.

[14] ONDRÁK, Viktor, Petr SEDLÁK a Vladimír MAZÁLEK. *Problematika ISMS v manažerské informatice*. 1.vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 978-80-7204-872-4.

[15] POŽÁRNÍ BEZPEČNOST. *Profil společnosti Požární bezpečnost 2006 - 2015* [online]. © 2006 - 2015 [cit. 2016-05-04]. 8 s. Dostupné z: http://www.vyzbrojna.cz/upload/profily%20spole%C4%8Dnosti/profil%202005%20-%202015.pdf

[16] BRAINTOOLS GROUP. 7S model. *Braintools.cz* [online]. © 2011-2014 [cit. 2014-3-17]. Dostupné z: http://www.braintools.cz/7s-model.htm#.Uycmrqh5OSo

[17] HOLCMAN, Josef. *Představení organizační struktury společnosti*. Požární bezpečnost. Královský vršek 42, Jihlava. 30.4.2014.

[18] FIKAR, Jaroslav. *Konzultace současného stavu společnosti* Požární bezpečnost. Královský vršek 42, Jihlava. 29.4.2016.

[19] KOCH, Miloš. Metoda HOS. *Vzdelavani.esf-fp.cz* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Ústav informatiky: 2011 [cit. 2013-11-04]. 36 s. Dostupné z: http://vzdelavani.esf-fp.cz/results/results_02/edumat_rep/MIS/MIS_P6.pdf

[20] ZEFIS. *Zefis.cz*. [online]. © 2014 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: http://zefis.cz/

[21] DOBBS, Michael E. *Competitiveness Review: Guidelines for applying Porter's five forces framework* [online]. 2014 [cit. 2016-05-16]. ISSN 1059-5422. Dostupné z: http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/CR-06-2013-0059

[22] KURZY. Vývoj HPD v ČR. *Kurzy.cz* [online]. ©2000-2016 [cit. 2016-05-16]. Dostupné z: http://www.kurzy.cz/makroekonomika/hdp/

[23] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Míra inflace v ČR. *Czso.cz* [online]. ©2016 [cit. 2016-05-16]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/mira_inflace

[24] KURZY. Vývoj mezd, průměrné mzdy. *Kurzy.cz* [online]. ©2000-2016 [cit. 2016-05-16]. Dostupné z: http://www.kurzy.cz/makroekonomika/mzdy/

[25] NETVENTIC TECHNOLOGIES s.r.o. E-learning. *Cover.cz* [online]. © 2010-2016 [cit. 2016-05-07]. Dostupné z: http://www.cover.cz/e-learning/pro-firmy

[26] NETVENTIC TECHNOLOGIES s.r.o. Netventic Learnis. *Cover.cz* [online]. © 2010-2016 [cit. 2016-05-07]. Dostupné z: http://www.cover.cz/produkty/learnis-lms/galerie

[27] NITANA. Cafeteria systém: Odměny pro zaměstnance podle jejich gusta. *Businessvize.cz* [online]. ©2010-2011 [cit. 2016-05-17]. Dostupné z: http://www.businessvize.cz/motivace/cafeteria-system-odmeny-pro-zamestnance-podle-jejich-gusta

[28] PLUSPORTAL. Vzdělávání. *Pluportal.cz* [online]. [cit. 2016-05-07]. Dostupné z: http://www.plusportal.cz/moduly/vzdelavani

[29] TRELLO. *Trello.com* [online]. © 2016 [cit. 2016-05-13]. Dostupné z: https://trello.com

[30] TRELLO. Pricing. *Trello.com* [online]. © 2016 [cit. 2016-05-13]. Dostupné z: https://trello.com/pricing

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA I – Analýza aktiv po zavedení opatření

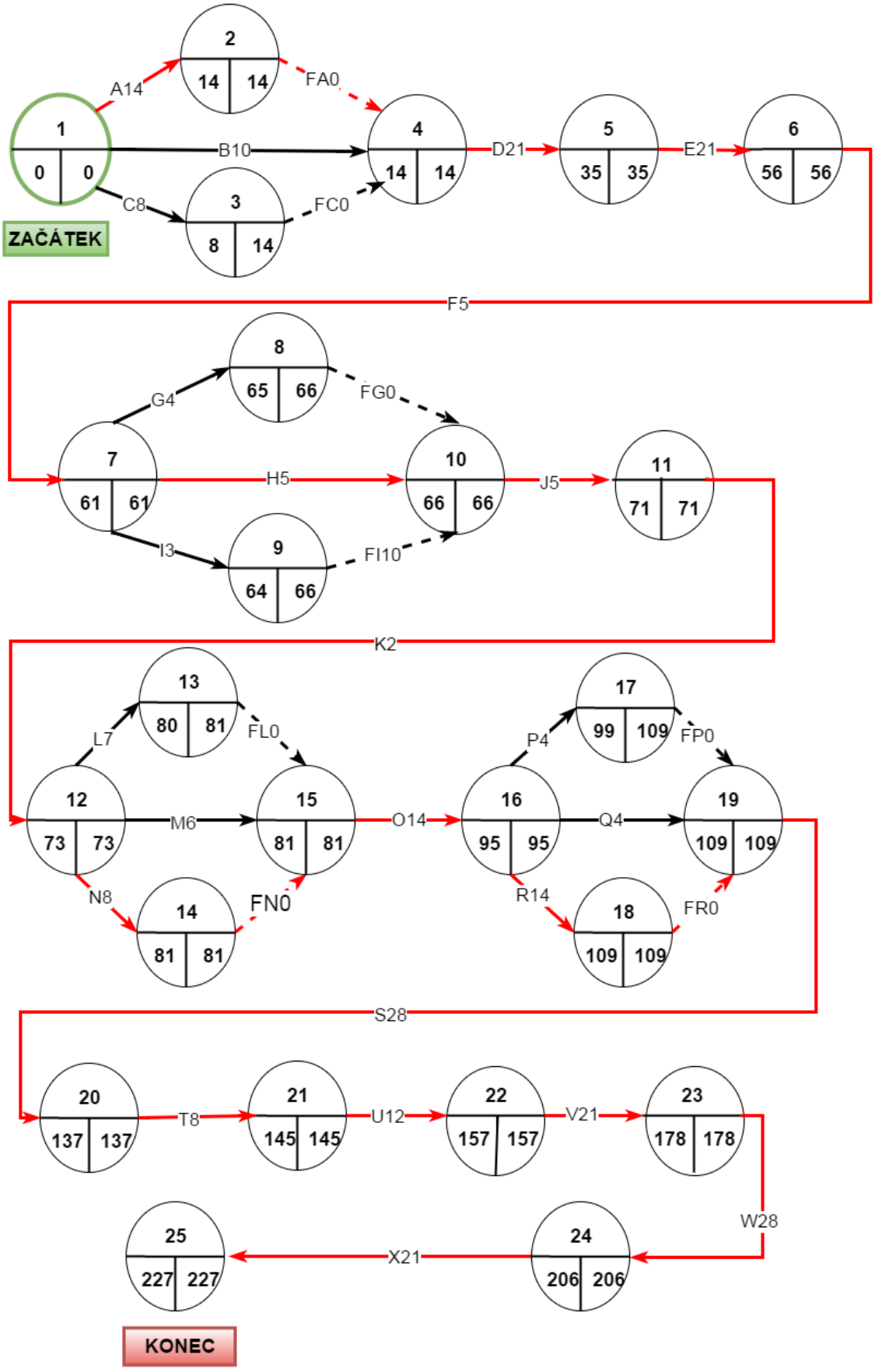
Zdroj	Hrozba	Příklad zranitelnosti	PI	D	Riziko	Opatření	PI_n	D_n	$Riziko_n$
Informační systém	Ztráta dat	chyba či selhání zálohy	10	5	**50**	22	5	5	**25**
	Krádež dat	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	5	**100**	1,2,4,5,6,7,8,10,11,12,17,20	14	5	**70**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	5	**75**	1,2,4,7	10	5	**50**
E-shop	Ztráta dat	chyba či selhání zálohy	10	5	**50**	3	10	3	**30**
	Krádež dat	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	5	**100**	3	20	3	**60**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	5	**75**	4	10	5	**50**
Server	Poškození serveru	fyzické poškození závada serveru	15	5	**75**	13,14,15	10	4	**40**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	5	**75**	15	8	5	**40**
	Katastrofa	nedostatečné zajištění vůči povodním, zemětřesení	5	5	**25**	14	4	4	**16**
Operační systém	Ztráta dat	chyba či selhání zálohy	20	2	**40**	22	15	2	**30**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	2	**30**	4,7	10	2	**20**
	Výpadek	přetížení systému	15	1	**15**		15	1	**15**
Počítačové stanice	Poškození PC	závada PC	15	1	**15**	13	12	1	**12**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	2	**30**	4	10	2	**20**
	Katastrofa	nedostatečné zajištění vůči povodním, zemětřesení	4	1	**4**	13	3	1	**3**
Tablety	Poškození tabletu	závada tabletu fyzické poškození	15	1	**15**		15	1	**15**
	Krádež dat	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	15	4	**60**	11,12	14	2	**28**
Telefony	Výpadek	přetížení systému	5	1	**5**		5	1	**5**
	Sociální inženýrství	nedostatečně školení uživatelé napadení systému za účelem ukradení citlivých dat	20	4	**80**	1,2	10	4	**40**

Benefitní portál	Výpadek	výpadek u poskytovatele přetížení serveru	10	2	**20**	3	10	1,5	**15**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	1	**15**	4	13	1	**13**
	Napadení systému	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	4	**80**	3	20	3	**60**
E-learningový portál	Výpadek	výpadek u poskytovatele přetížení serveru	10	2	**20**	3	10	1,5	**15**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	1	**15**	4	13	1	**13**
	Napadení systému	nedostatečná ochrana napadení systému za účelem ukradení	20	3	**60**	3	17	3	**51**
Kamery	Poškození kamerového systému	fyzické poškození	10	3	**30**	13	8	3	**24**
	Napadení systému	napadení systému za účelem ukradení citlivých dat	20	5	**100**	9	15	3	**45**
	Neúmyslná chyba	nedostatečně školení uživatelé	15	2	**30**	15	13	2	**26**

PŘÍLOHA II - Hrano – hranová matice pro Analýzu PERT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
A				1																					
B				1																					
C				1																					
D					1																				
E						1																			
F							1	1	1																
G										1															
H										1															
I										1															
J											1														
K												1	1	1											
L															1										
M															1										
N															1										
O																1	1	1							
P																			1						
Q																			1						
R																			1						
S																				1					
T																					1				
U																						1			
V																							1		
W																								1	
X																									
00	0	0	0	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	A,B,C
10	-	-	-	0	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	D
20	-	-	-	-	0	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	E
30	-	-	-	-	-	0	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	F
40	-	-	-	-	-	-	0	0	0	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	G,H,I
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	J
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	K
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	L,M,N
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	3	1	1	1	1	1	O
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	3	1	1	1	1	1	P,Q,R
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	S
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	T
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	U
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	V
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	W
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	X

PŘÍLOHA III – Síťový graf analýzy PERT



PŘÍLOHA IV – Tabulka pro tvorbu incidenční matice analýzy PERT

Čin.	Uzly	Doba trvání	ZM	ZP	KM	KP	RC
A	1-2	14	0	0	14	14	0
B	1-4	10	0	4	10	14	4
C	1-3	8	0	6	8	14	6
D	4-5	21	14	14	35	35	0
E	5-6	21	35	35	56	56	0
F	6-7	5	56	56	61	61	0
G	7-8	4	61	62	65	66	1
H	7-10	5	61	61	66	66	0
I	7-9	3	61	63	64	66	2
J	10-11	5	66	66	71	71	0
K	11-12	2	71	71	73	73	0
L	12-13	7	73	74	80	81	1
M	12-15	6	73	75	79	81	2
N	12-14	8	73	73	81	81	0
O	15-16	14	81	81	95	95	0
P	16-17	4	95	105	99	109	10
Q	16-19	4	95	105	99	109	10
R	16-18	14	95	95	109	109	0
S	19-20	28	109	109	137	137	0
T	20-21	8	137	137	145	145	0
U	21-22	12	145	145	157	157	0
V	22-23	21	157	157	178	178	0
W	23-24	28	178	178	206	206	0
X	24-25	21	206	206	227	227	0
FA	2-4	0	14	14	14	14	0
FC	3-4	0	8	14	8	14	6
FG	8-10	0	65	66	65	66	1
FI	9-10	0	64	66	64	66	2
FL	13-15	0	80	81	80	81	1
FN	14-15	0	81	81	81	81	0
FP	17-19	0	99	109	99	109	10
FR	18-19	0	109	109	109	109	0

PŘÍLOHA

V - Incidenční matice pro Analýzu PERT

	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0(55,95) 14(5,44)	6(52,29) 8(1,78)	4(53,29) 10(2,78)				
2		14(5,44)	8(1,78)	10(2,78)				
3				14(50,51) 0(0)				
4				14(50,51) 0(0)	14(50,51) 21(5,44)			
5					35(10,88)	14(45,07) 21(5,44)		
6						35(16,32)	56(39,63) 5(0,44)	
7							61(16,76)	62(39,19) 4(0,44)
8								65(17,2)
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
TP	7	14	14	14	35	56	61	66
δ^2_{TP}	55,95	50,51	50,51	50,51	45,07	39,63	39,19	38,75
RI	7	0	6	0	0	0	0	1

9	10	11	12	13	14	15	16	17
63(38,86) 64(16,87) 3(0.11)	61(39,19) 66(17,2) 5(0.44)							
	66(38,75) 65(17,2) 0(0)							
	66(38,75) 64(16,87) 0(0)							
		66(38,75) 71(17,64) 5(0.44)						
			71(38,31) 73(17,75) 2(0.11)					
				74(37,64) 80(18,19) 7(0.44)	73(38,2) 81(18,75) 8(1)	75(37,64) 79(18,19) 6(0.44)		
						80(37,2) 81(18,19) 0(0)		
						81(37,2) 81(18,75) 0(0)		
							81(37,2) 95(24,19) 14(5.44)	
								105(26,76) 99(24,63) 4(0.44)
66	66	71	73	81	81	81	95	109
38,75	38,75	38,31	38,2	37,2	37,2	37,2	31,76	26,32
2	0	0	0	1	0	0	0	10

18	19	20	21	22	23	24	25	TM	δ^2_{TM}
								0	0
								14	5,44
								8	1,78
								14	5,44
								35	10,88
								56	16,32
								61	16,76
								65	17,2
								64	16,87
								66	17,2
								71	17,64
								73	17,75
								80	18,19
								81	18,75
								81	18,75
95(31,76) 109(29,63) 4(5.44)	105(26,76) 99(24,63) 4(0.44)							95	24,19
	0(26,32) 2(24,63) 0(0)							99	24,63
	0(26,32) 2(29,63) 0(0)							109	29,63
		109(26,32) 137(35,07) 28(5.44)						109	29,63
			137(20,88) 145(36,85) 8(1.78)					137	35,07
				145(19,1) 157(39,63) 12(2.78)				145	36,85
					157(16,32) 178(45,07) 21(5.44)			157	38,73
						178(10,88) 206(50,51) 28(5.44)		178	45,07
							206(5,44) 227(55,05) 21(5.44)	206	50,51
								227	55,95
109	109	137	145	157	178	206	227		
26,32	26,32	20,88	19,1	16,32	10,88	5,44	0		
0	0	0	0	0	0	0	0		

VIII