



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU U VYBRANÉ
FIRMY A NÁVRH ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Čestmír Sekanina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2016

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav soudního inženýrství
Student: **Bc. Čestmír Sekanina**
Studijní program: Rizikové inženýrství
Studijní obor: Řízení rizik firem a institucí
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2015/16

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Posouzení informačního systému u vybrané firmy a návrh změn

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle diplomové práce:

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

Seznam literatury:

BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 283 s. ISBN 978-80-2-7-2279-5.

DOSTÁL, Petr; RAIS, Karel; SOJKA, Zdeněk. Pokročilé metody manažerského rozhodování. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy : Procesní řízení a modelování. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2015/16

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá posouzením informačního systému ve společnosti Unicorn Systems a.s. a návrhem změn. Součástí práce jsou teoretická východiska, která pomáhají lépe pochopit problematiku informačních systémů. Na základě výsledků analýz budou navrženy vhodná opatření pro zlepšení informačního systému. Práce obsahuje ekonomické zhodnocení na realizaci změn.

Abstract

Diploma thesis deals with the assessment of information system in Unicorn Systems a.s. and proposal for ICT modification. One part of this thesis, are theoretical assumptions that help better understand the issues of information systems. On the basis of the results of analyzes, appropriate measures will be proposed to improve of information system. The thesis includes economic evaluation for the implementation of modification proposal.

Klíčová slova

Informace, informační systém, efektivita informačních systémů, analýza rizik, ICT bezpečnost, HOS

Keywords

Information, information system, effectiveness of information systems, Risk Analysis, ICT Security, HOS

Bibliografická citace

SEKANINA, Č. *Posouzení informačního systému u vybrané firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2016. 77 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 25. května 2016

.....

Podpis

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., vedoucímu této diplomové práce za odbornou pomoc při jejím zpracování a konstruktivní připomínky, které pomohly zkvalitnit tuto práci.

Obsah

ÚVOD	10
CÍL PRÁCE	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	12
1.1 Vymezení základních pojmů	12
1.1.1 Systém	12
1.1.2 Data a informace	12
1.1.3 Informační systém	12
2.1 Informační strategie	12
3.1 Bezpečnostní opatření informačních systémů	13
4.1 Životní cyklus IS	15
5.1 Efektivnost informačních systémů	16
6.1 Různé pohledy na informační systém	16
6.1.1 Z pohledu architektur	17
6.1.2 Holistický pohled	18
6.1.3 Z pohledu úrovně řízení	18
7.1 Riziko	20
8.1 Volba strategických analýz	21
8.1.1 Analýza vnitřního prostředí metodou 7S	21
8.1.2 Porterův model pěti sil	21
8.1.3 Analýza vnějšího okolí podniku	22
8.1.4 Analýza SWOT	23
9.1 Analýza rizik	23
10.1 Metoda HOS	24
2 ANALÝZA PROBLÉMU	26
2.1 Představení společnosti	26
2.2 Analýza 7S faktorů	27
2.3 Porterův model pěti sil	31
2.4 SLEPT Analýza	35
2.5 SWOT Analýza	38
2.6 Současný stav IS	39
2.6.1 Hardware	39
2.6.2 Software	42

2.6.3	Orgware	43
2.6.4	Peopleware.....	44
2.6.5	Dataware	45
2.7	Bezpečnost	46
2.8	Popis informačního systému Unicorn Universe.....	46
2.9	Posouzení vyváženosti IS metodou HOS.....	50
2.10	Analýza rizik	57
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	60
3.1	Návrhy v oblasti Hardware	60
3.2	Návrhy v oblasti Software.....	63
3.3	Návrhy v oblasti Orgware	65
3.4	Návrhy v oblasti Dataware.....	67
3.5	Návrhy v oblasti Peopleware	68
3.6	Návrhy v oblasti Customers	70
3.7	Přínosy navržených změn IS	71
4	Ekonomické zhodnocení.....	72
5	ZÁVĚR.....	74
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ	77
	SEZNAM TABULEK	77
	SEZNAM GRAFŮ	77

ÚVOD

Informace mají velkou hodnotu a vytváří pro podniky velký potenciál, ale pouze za předpokladu, že jsou informace aktuální, úplné a ověřené. Jejich důležitost a potřebu pro podnikání si v současné době uvědomuje snad každý. Stále více podniků používá pro své podnikání informační systém a v určitých odvětvích se některé firmy bez něj těžko obejdou. Tento mocný nástroj umožňuje podnikům řídit podnikové procesy, zajistit trvalý přístup k důležitým informacím a slouží manažerům společnosti jako podpora strategického rozhodování. Rychlá výměna informací uvnitř podniku a s jeho okolím je nezbytná pro dlouhodobé fungování podniku. Díky informačnímu systému je možné dosáhnout úspory nákladů a udržet krok s konkurencí. Vzhledem ke všem výhodám a možnostem, které informační systém nabízí, jsou majitelé podniků ochotni investovat velké finanční prostředky do jejich pořízení.

Ovšem pouhé zavedení informačního systému nemusí znamenat rovnou zajištění úspěchu. Aby byl pro společnost přínosný, tak nestačí mít jen špičkové technické vybavení nebo kvalitní software, ale také je důležité mít zodpovědné a proškolené uživatele, kteří s ním pracují. Musí být brány v úvahu i další oblasti jako je např. zabezpečení dat, dodržování pravidel a postupů při jeho užívání apod.

Špatně navržený, nevhodně zvolený nebo nevyvážený informační systém, nemůže dobře sloužit společnosti. Dlouhodobé používání neefektivního informačního systému vede k finančním ztrátám, vzniku dalších problémů a v nejhorším případě může ohrozit existenci podniku, pokud je na něm závislý.

Aby se předešlo používání neefektivního informačního systému, je důležité pravidelně sledovat, analyzovat a vyhodnocovat jak plní svůj účel a funkce, které se od něj očekávají. Pravidelná údržba, optimalizace systému a inovace v oblasti zabezpečení může společnosti zajistit dlouhodobou prosperitu. Pokud se objeví vážnější nedostatky je potřeba se rozhodnout pro jejich řešení a přistoupit k zavedení změn.

CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je analyzovat stávající stav informačního systému společnosti Unicorn Systems a.s. a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik. Dílčím cílem je vypracování ekonomického zhodnocení navrhovaných řešení.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V úvodní kapitole jsou zachyceny důležité teoretické pojmy, které se zabývají problematikou informačních systémů, které budou sloužit jako podklad pro zpracování dalších částí diplomové práce.

1.1 Vymezení základních pojmů

1.1.1 Systém

Pojem systém je možné chápat jako množinu prvků a vazeb mezi těmito prvky. Tato účelově uspořádaná množina jako celek s dynamickým chováním, vykazuje určitou funkci (9, s. 3).

1.1.2 Data a informace

Lze říci, že data jsou nosiči skryté informace. Data mohou být vyjádřeny v různé podobě, např. mohou to být číselná data, text, obraz, zvuk, které jde přenášet a zpracovávat. Zpracovaná data obsahují informace, které uživatel může využít k rozhodování. Informace jsou data, která dávají smysl a přináší uživateli něco nového (1, s. 10).

1.1.3 Informační systém

Důležitým předpokladem pro fungování a rozvoj organizace je efektivní zpracování informací. Informační systém je soubor technických prostředků, lidí a pravidel za účelem zpracování, uchování a prezentaci informací pro potřeby uživatelů. Jedná se o spojení hardware (technické vybavení), software (programové vybavení) a orgware (pravidla fungování) a peopleware (lidé a jejich znalosti). Informačním systémem nemusí být jen složité a propracované ERP systémy, ale může to být i obyčejný telefonní seznam nebo kartotéka u lékaře (1, s. 10).

2.1 Informační strategie

Informační strategie je jednou z dílčí části celopodnikové strategie. Obsahuje vizi, cíle a popisuje budoucí stav IS/IT ve společnosti. Hlavním cílem je pomocí informačních systémů a technologií podporovat plnění a realizaci cílů, procesů v podniku. Správně vytvořená informační strategie zajistí účinné fungování

informačního systému. Bez ní, je velice obtížné řídit rozvoj a efektivní financování informačního systému. Společnost, která efektivně investuje do rozvoje IS/IT, tak pomáhá vytvářet další strategické příležitosti rozvoje, zvýšit výkonnost pracovníků a také získat konkurenční výhody (11).

3.1 Bezpečnostní opatření informačních systémů

Bezpečnost je jednou z klíčových vlastností a ta se odvíjí od dodržování bezpečnostní politiky v podniku. Bezpečnost informačního systému je dána jeho nejslabším článkem. Pro každou společnost je velmi důležité, aby měla dostatečně zabezpečena data. Tím je myšlena ochrana dostupnosti, důvěryhodnosti a integrity dat. Data je nutné chránit z hlediska přístupu do informačního systému a také zajistit, aby nedošlo k neoprávněným zásahům či manipulaci s nimi. Řádnou bezpečností je myšleno nejen ochrana dat, ale i osob. Velkou hrozbou jsou správci systému a bývalí pracovníci, kteří se podíleli na tvorbě bezpečnosti ve společnosti.

Neoprávněný přístup k datům, by mohl způsobit nenávratné škody a ztrátu konkurenční výhody. Z tohoto důvodu si společnost vytváří různé skupiny uživatelů a k nim přiděluje oprávnění.

Někdy je situace ohledně bezpečnosti podceněna ze strany managementu podniku v důsledku úsporných opatření. Bezpečnostní pracovník musí zajistit bezpečnost informačního systému s rozpočtem, který mu byl přidělen. Jeho úkolem je zajistit dostatečnou ochranu infrastruktury, služeb, aplikací, zjistit možné rizika a k nim navrhnout vhodná opatření.

Bezpečností IS se zabývá zákon o kybernetické bezpečnosti a mezinárodní standard ISO/IEC 27001, který definuje požadavky na systém managementu bezpečnosti informací (3, s. 148).

Ochranné mechanismy:

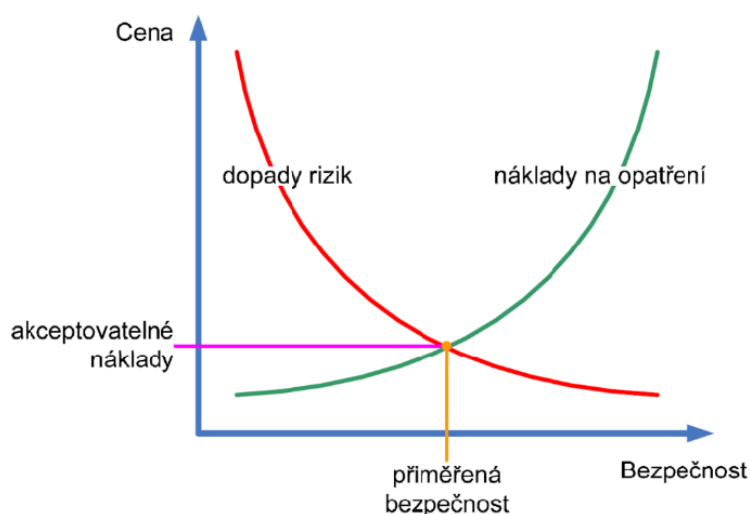
- **Fyzické zabezpečení** - jde o zabezpečení přístupu do technické místnosti, kde se nachází datový rozvaděč, servery, routery, switche, záložní zdroje a další hardware. Jednou z možností zabezpečení může být kombinace kamerového systému a namontování mříží do vstupních dveří. Dále sem patří ochrana síťové datové kabeláže a její konektivity.

- **Technické zabezpečení** – k dosažení spolehlivého provozu informačního systému je zapotřebí mít kvalitní hardware a pro případ náhlého výpadku elektrické energie mít k dispozici záložní zdroje, případně v extrémních případech pro delší výpadky naftové generátory.
- **Programové zabezpečení** – do informačního systému mohou přistupovat jen osoby, které k tomu mají oprávnění. Uživatelé jsou zařazeni do skupin, které mají jasně definovaná práva, co mohou a nemohou provádět s daty. Zabezpečení přístupu do systému pomocí těžce prolomitelných hesel.
- **Organizační zabezpečení** – společnost by měla mít vypracované záložní plány a plány obnovy pro případ, že nastane negativní událost. Musí být rozděleny kompetence jednotlivým pracovníkům, kdo za co bude odpovědný. Podle těchto krizových plánů se pak postupuje, znovu vyhodnocuje a upravuje konkrétní plán, který reaguje na řešení krizových stavů (3, s. 152).

Cena za bezpečnost

Podnik vydává nemalé peněžní prostředky na zajištění bezpečnosti svého informačního systému. Úroveň bezpečnosti se tedy odvíjí od rozpočtu, který je na ni stanoven. Vždy se posuzují náklady pro zajištění bezpečnosti a přijatelná míra rizika, protože z finančních důvodů není možné zajistit stoprocentní zabezpečení systému.

Níže uvedený graf zachycuje vztah mezi cenou a mírou bezpečnosti vzhledem k vynaloženým nákladům na opatření a dopadem rizik. Hledá se bod, kde bude výška nákladů přijatelná pro vedení podniku na zajištění adekvátní bezpečnosti (5).



Obrázek 1: Přiměřená bezpečnost (převzato z 5)

4.1 Životní cyklus IS

Informační systém prochází různými fázemi svého životního cyklu. Jednotlivé fáze je možné rozdělit následovně:

Analytická fáze - je první fází životního cyklu IS, kde se zjišťuje současný stav IS/ICT v podniku, hledají se možná řešení a definují se požadavky. Vedení podniku se rozhodne, jestli je nový IS nutný, nebo zda se inovuje současný informační systém. Konečné rozhodnutí by mělo vycházet z vypracované informační strategie ve společnosti.

Výběr systému - v této fázi dochází k výběru konkrétního systému z různých možných variant řešení v souladu s definovanými požadavky, kterými jsou především funkcionality, kvalita, poskytované služby a cena. Kromě výběru vhodného systému se rozhoduje o tom, kdo bude realizovat implementaci.

Uzavření smluvního vztahu - do této části procesu patří konečná kalkulace ceny zavedení IS, uzavření smlouvy zákazníka s dodavatelem a také vymezení sankcí v důsledku porušení některého z bodů ve smlouvě. Než dojde k uzavření kontraktu, je žádoucí využít odborných služeb právníků (6, s. 93-97).

Implementace systému – jedná se o fázi zavedení a přizpůsobení informačního systému v podnikovém prostředí. Proces implementace probíhá podle předem naplánovaného časového harmonogramu. Součástí implementace je zaškolení pracovníků, kteří budou systém využívat a pracovat s ním.

Provoz a údržba – fáze reálného používání informačního systému, jeho správa a udržování funkčnosti. Údržbu může provádět externí firma, která má uzavřenou s danou společností tzv. SLA smlouvu. V ní je zajištěna úroveň poskytovaných služeb a z ní vyplývající sankce za nedodržení dohodnutých podmínek ve smlouvě.

Rozvoj, inovace - v případě, kdy informační systém nedostačuje potřebám společnosti, lze systém rozšířit o další funkce nebo se dalším řešením je rozhodnout se pro výběr jiného produktu (11, s. 230).

5.1 Efektivnost informačních systémů

Některé společnosti se setkávají s tím, že očekávané přínosy se nedostaví, i když se vynaloží mnoho prostředků do zavedení informačního systému. Příčinou může být, že se v podniku nevypracovává tzv. post-implementační analýza informačního systému a nejsou zde porovnány skutečné přínosy s plánovanými. Problém nastává při vyhodnocování přínosů, protože nepřímé přínosy nelze finančně vyčíslit a objevují se, až po delším časovém období.

Při výběru IS se musí důkladně zvážit, jestli všechny funkce a možnosti, které systém nabízí, budou efektivně využity. Když podnik investuje do pořízení nového informačního systému, tak by měl systém přinášet užitek.

Pojmy efektivita a efektivnost bývá často zaměňována, proto vysvětlím, jaký je mezi nimi rozdíl (2, s. 16).

Efektivita jiným slovem účinnost je poměr mezi přínosem určité činnosti a náklady, které se na ni vynaloží.

Efektivnost neboli smysluplnost, účelnost vyjadřuje vztah mezi stanoveným cílem a dopadem, následkem (3, s. 124).

Hodnocení efektivnosti se zabývá očekáváním uživatelů, kteří mají různé požadavky na informační systém. Očekávaný užitek z informačního systému lze rozdělit na 4 základní skupiny uživatelů:

- majitelé – očekávají permanentní zhodnocení vloženého majetku
- manažeři – potřebují dostatek informací pro úspěšné řízení podniku
- zaměstnanci – IS by měl nabídnout lepší pracovní prostředí
- zákazníci – očekávají více kvalitní produkty a poskytované služby (2, s. 17).

6.1 Různé pohledy na informační systém

Existují různé přístupy, jak lze pohlížet na informační systémy. K často používaným pohledům se řadí rozdělení podle architektury, úrovně řízení nebo holistický pohled.

6.1.1 Z pohledu architektury

Celková neboli globální architektura informačního systému se skládá z jednotlivých dílčích архитектур. Patří sem tyto následující architektury:

- **Funkční architektura**

Rozděluje IS na menší subsystémy v souvislosti s jejich funkčním využitím (např. mzdy, objednávky). Úkolem této architektury je vytvořit pořadí požadovaných funkcí a zahrnout je do informačního systému.

- **Procesní architektura**

Zabývá se popisem budoucího stavu firemních procesů. Specializuje se na neautomatizované činnosti a funkce v informačním systému. Měla by rychle a efektivně reagovat na vnější události např. reakce na přijatou objednávku od zákazníka prostřednictvím elektronické pošty.

- **Technická architektura**

Někdy se označuje jako hardwarová architektura, která schematicky znázorňuje rozmístění a určuje typy prostředků výpočetní a komunikační techniky.

- **Technologická architektura**

Zahrnuje způsob zpracování aplikací. Úzce souvisí s programovou, datovou a hardwarovou architekturou.

- **Datová architektura**

Datová architektura má za úkol popisovat modely dat v organizaci. Přehledně znázorňuje schémata databází, které se skládají z tabulek obsahující atributy objektu. Tabulky se propojují pomocí vazeb.

- **Programová architektura**

Definuje, z jakých programů bude výsledný informační systém postaven. Zahrnuje i popis vazeb, které budou mezi jednotlivými softwarovými komponentami existovat.

- **Komunikační architektura**

Tato architektura určuje vnější rozhraní informačního systému a jeho komunikace s externím okolím.

- **Řídící architektura**

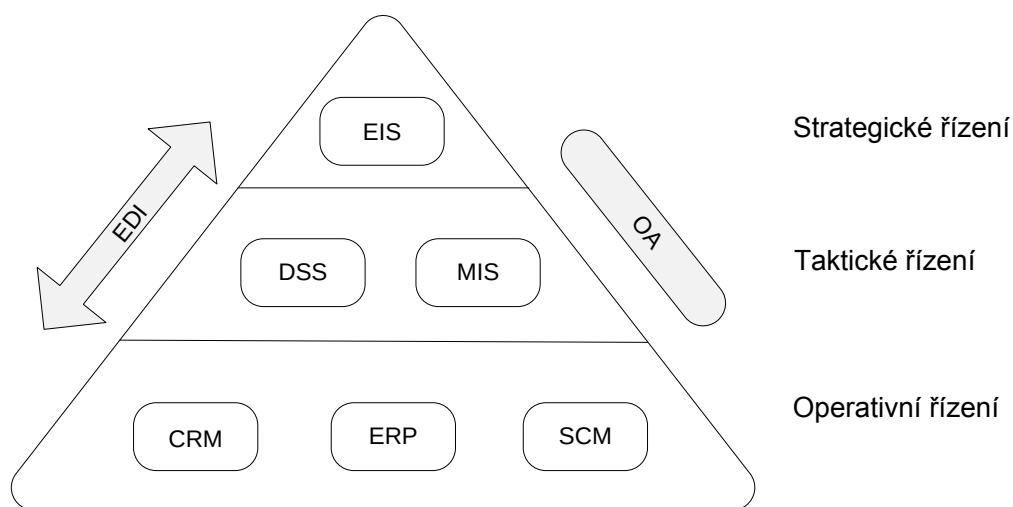
Stanovuje standardy, pravidla fungování systému a organizaci služeb uživatelům.
(3, s. 14).

6.1.2 Holistický pohled

Dalším z pohledů na informační systém je pohled holistický. Jedná se pohled, který je širší než pohled obvyklý a zahrnuje víc, než jednotlivé části IS, ze kterých se skládá. Informační systém je tvořen formalizovanými, neformalizovanými informacemi a částí IS/IT, která zpracovává informace pomocí informačních technologií. Formalizovanými informacemi jsou myšleny zaznamenané informace třeba na papíře. Nedochází u nich k automatizovanému záznamu. Neformalizované informace mohou být znalosti zaměstnanců. Úkolem vedení podniku je převést neformalizované informace na formalizované a následně je uložit do IS, aby mohly být později využívány (3, s. 18), (4, s. 11).

6.1.3 Z pohledu úrovně řízení

Řízení ve společnosti je možné rozdělit na tři základní stupně a to operativní, taktický a strategický. Operativní řízení pracuje s každodenní, rutinními informacemi. Mohou to být například informace o nákupu, prodeji, výrobě, které jsou využívány provozními pracovníky. Taktické řízení vyžaduje informace k podpoře rozhodování a tvorbě reportů o ekonomické situaci podniku. Strategické řízení potřebuje informace ke strategickému rozhodování např. k rozhodování o budoucím rozvoji, nebo jakým způsobem bude zajištěn další růst hodnoty podniku. Obecně je možné říci, že čím vyšší úroveň řízení, tím méně detailní a zhuštěné informace jsou potřeba k rozhodování. Nižší složky řízení potřebují podrobnější a strukturovanější informace. Každá úroveň řízení v podniku vyžaduje rozdílný typ informačního systému (1, s. 127).



Obrázek 2: Pohled na IS z úrovně řízení (vlastní zpracování dle (1, s. 127))

ERP (*Enterprise Resource Planning*)

Informační systémy typu ERP jsou nástroje, které jsou schopny pokrýt řadu procesů probíhajících v podniku na úrovni operativní. Jedná se především o zajištění klíčových procesů jako je výroba, logistika, lidské zdroje a ekonomika. Mezi hlavní charakteristiky mocných ERP systémů patří integrace datové základny napříč celou společností, vytváření a zpřístupňování informací v reálném čase a umožnění případného rozšíření o další funkcionality. Výkonnost a spolehlivost systému se odvíjí od použitých vhodných hardwarových a softwarových doplňků (síťová infrastruktura, servery, databázová platforma), (6, s. 148), (11, s. 67).

CRM (*Customer Relationship Management*)

V podnikové informatice se dále používají CRM systémy, které řídí vztahy se zákazníky a orientují se na potřeby a ziskovost zákazníků. Úkolem systému je automatizovat externí procesy – obchod, marketing, servisní služby a řízení kontaktů (6, s. 358).

SCM (*Supply Chain Management*)

Pojem SCM v překladu znamená řízení dodavatelského řetězce. Jeho součástí bývá systém APS, který slouží k pokročilému plánování a rozvrhování výroby. Na základě systému SCM probíhá výměna informací mezi obchodními partnery. Dodavatelský řetězec představuje síť výrobců, zákazníků, dopravců, velkoobchodníků, maloobchodníků a patří sem i skladové prostory. Dochází zde k oboustrannému proudění hmotných, finančních a informačních toků mezi jednotlivými subjekty (6, s. 296).

MIS (*Management Information System*)

Manažerský informační systém slouží uživatelům z vrcholového a středního managementu ke shromažďování, získávání a vyhodnocování informací pro strategické i operativní rozhodování. MIS je schopný reagovat na dotazy nad velkým objemem dat za přijatelný časový interval. Data se získávají z ostatních transakčních systémů za různé časové období. MIS snižuje časové vytížení pracovníků kontrolingu, kteří se už nemusí zabývat čištěním dat, ale plně se mohou věnovat jejich analýze. V konečném důsledku dochází ke zkvalitnění procesu plánování (6, s. 420).

EIS (*Executive Information Systems*)

EIS je označení pro informační systém exekutivy neboli výkonné složky managementu. Tento informační systém je zařazen do stupně strategického řízení a slouží k účelům rozhodování top managementu (6, s. 410).

DSS (*Decision Support Systems*)

DSS je systém pro podporu rozhodování a využívá se pro vytváření různých analýz, které slouží k rozhodování řídicích pracovníků. Nachází se na taktickém stupni řízení a používá se jako vstupní data analýzy z MIS (3, s. 128).

EDI (*Electronic Data Interchange*)

Zkratka EDI je označení pro elektronickou výměnu dat mezi dvěma nezávislými subjekty. Při tomto způsobu komunikace s okolím, dochází k výměně dokumentů mezi jejich informačními systémy. Často nachází uplatnění u ERP systémů u obchodních řetězců a automobilového průmyslu (6, s. 231).

OA (*Office Automation*)

Jde o automatizovanou administrativu, která probíhá na všech úrovních řízení (strategické, taktické, operativní (3, s. 128)).

7.1 Riziko

Pojem riziko pochází z italštiny a objevilo se již v 17. století. Znamenalo úskalí, kterému se mořeplavci museli vyhnout. Nyní autoři uvádějí pojem rizika různě, neexistuje jedna uznávaná definice. Riziko může být chápáno jako *nebezpečí vzniku určité ztráty, pravděpodobnost jakéhokoli výsledku, odlišného výsledku očekávaného* apod. (7, s. 47). Riziko lze vyjádřit jako součin pravděpodobnosti výskytu nežádoucí události a jejího důsledku ($R = P * D$). S existencí rizika se musí počítat, a proto by se měla rizika řídit pomocí nástrojů pro jejich snižování. Rizika se dají přesunout, zadržet, redukovat nebo se jim úplně vyhnout. Rozhodnutí o tom, jaká metoda bude použita v konkrétní situaci, bude ovlivňovat především výše vynaložených nákladů a snížení velikosti rizika na přijatelnou míru (10,7, s. 85).

8.1 Volba strategických analýz

Tato podkapitola teoretického základu je zaměřena na analytické metody, které jsou primárně určeny pro zkoumání stavu interního, externího, oborového okolí podniku a budou použity při zpracování analytické a praktické části této práce.

8.1.1 Analýza vnitřního prostředí metodou 7S

Analytická metoda je založena na rozboru sedmi kritických faktorů úspěchu, které podmiňují úspěch firmy. Faktory jsou rozděleny na skupinu tzv. „tvrdých S“, kam patří strategie, struktura, systémy a na skupinu „měkkých S“, kam spadá styl řízení, spolupracovníci, schopnosti (dovednosti) a sdílené hodnoty. Princip tohoto rozdělení spočívá v obtížnosti hledání informací, které jsou potřebné pro jejich řízení. Pokud jsou informace k těmto faktorům lépe dostupné, tak lze snadněji provádět jejich změnu. Model 7S je možné použít pro všechny podniky, nezáleží na jejich velikosti. V praxi nachází uplatnění pro strategické řízení změn nebo k provádění strategického auditu podniku (12).

8.1.2 Porterův model pěti sil

Porterův model se zabývá zkoumáním vnějších sil, které mají vliv na podnikání firem. Je založený na analýze odvětví a jeho rizik. Analyzuje pět klíčových oblastí, mezi které patří stávající konkurenti, hrozba vstupu nových konkurentů, potenciál síly kupujících, potenciál síly dodavatelů a hrozba vstupu nových substitutů. Působení těchto faktorů má vliv na postavení podniku v odvětví a tvorbu cen na daném trhu. Analýza oborového okolí by se měla provádět pravidelně, protože se podmínky na trhu neustále mění.

Stávající konkurence

Konkurenční boj mezi firmami je přirozený jev, kdy ostatní hráči se snaží ovlivnit své postavení na trhu pomocí různých praktik, které mohou vést k cenovým závodům nebo reklamním bitvám, jen aby si upevnili nebo zvětšili svůj podíl a zajistili si trvalou prosperitu. Udržet krok s ostatními je možný jen s využitím konkurenčních výhod, které mohou být dány vyšší kvalitou výrobku, nižšími výrobními náklady v důsledku využití rozdílné výrobní technologie, účinným marketingem nebo poskytováním doplňkových služeb (13).

Hrozba vstupu nových konkurentů

Vstup nových konkurentů je vysoce pravděpodobný, pokud je odvětví rentabilní. Jejich rozhodnutí vstoupit je závislé na atraktivitě trhu, míře růstu trhu nebo na existenci vstupních bariér. Mezi nejčastější bariéry patří počáteční vysoké investice, legislativní zásahy nebo nevybudovaná distribuční síť. Ke snižování hrozby potenciální konkurence také přispívá zavedení patentů a ochranných známek na jedinečné a technologicky inovativní výrobky.

Potenciál síly dodavatelů

Tlak dodavatelů spočívá ve schopnosti ovlivňovat množství nebo cenu produktu a tím si vyjednávat lepší podmínky při další spolupráci s odběratelem. Jejich síla může záviset na unikátnosti dodávaného produktu, dostupnosti substitutů, ale také zejména na koncentraci dalších dodavatelů v daném tržním segmentu.

Potenciál síly kupujících

Síla kupujících spočívá ve vytváření tlaku na snížení ceny dodávaného produktu. Malý počet odběratelů na trhu způsobuje posílení jejich vyjednávací pozice vůči dodavatelům a má vliv na dosažení množstevních slev produktů a na jejich kvalitu. Platí to v případech, když neexistují velké náklady kupujících na změnu dodavatele. Na posílení pozice má také zásadní vliv informovanost kupujících.

Hrozba substitutů

Existence substitutů v odvětví ovlivňuje dosahované výnosy, vytváří cenové stropy a v konečném důsledku mohou způsobit úbytek odběratelů. Ochota kupujících přejít na jiný produkt se bude odvíjet podle toho, do jaké míry je nový produkt schopen nahradit funkce původního. Naplnění hrozby bude závislé na cenové hladině substitutů, jejich kvalitě a nákladech souvisejících s přechodem odběratelů (13).

8.1.3 Analýza vnějšího okolí podniku

Analýza obecného okolí je užitečný nástroj, který slouží ke zkoumání externích faktorů, které ovlivňují každou organizaci. Často se uvádí pod zkratkou SLEPT a poskytuje komplexní pohled na měnící se prostředí ve státě, kraji či menších územních celcích. Součástí analýzy není pouze zjištění současného stavu prostředí, ale zohledňuje

i jeho budoucí vývoj. Změny se zkoumají na sociálních, legislativních, ekonomických, politických a technologických faktorech. Někdy se setkáváme s názvem PEST, jedná se o identickou analýzu, která se liší pouze záměnou pořadí výše uvedených faktorů. Další modifikace této analýzy, které se v odborných literaturách uvádí, je SLEPTE nebo PESTLE, kde je navíc zohledněn ekologický faktor (14).

S (sociální) - sledují demografické, makroekonomické údaje, dostupnost pracovní síly
L (legislativní) - obchodní, daňové zákony, dodržování pracovních podmínek BOZP, autorská práva
E (ekonomické) – makroekonomické údaje, přístup finančních zdrojů, daňová zátěž
P (politické) - politická stabilita, politický vliv různých skupin, postoj k investicím
T (technologické) - rychlost morálního zastarání, realizace nových technologií (14).

8.1.4 Analýza SWOT

Tato univerzální analytická technika přehledně shrnuje veškeré dílčí závěry z předchozích analýz. Jejím smyslem je zmapování a zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů. Používá se při hodnocení celé organizace pro účely strategického rozhodování, a je možné jí využít téměř na cokoli, třeba na hodnocení informačního systému v podniku. Její princip spočívá v identifikaci a hodnocení čtyř oblastí. První dvě oblasti zachycují silné, slabé stránky, tedy v čem je analyzovaný subjekt lepší nebo horší oproti konkurenci. Další oblasti se týkají příležitostí a hrozeb, které plynou z analýz vnějšího prostředí podniku. Na základě těchto získaných poznatků má tvůrce SWOT analýzy možnost naplánovat strategii, která povede k odstranění problémů, eliminaci rizik a využití příležitostí k dalšímu růstu organizace (15).

9.1 Analýza rizik

Pomocí této analýzy je možné určit hrozby, kterým je informační systém vystaven a vypracovat seznam rizik, které mohou nastat. Analýza rizik je proces, kde dochází k definici hrozeb, určení pravděpodobnosti, že se hrozba uskuteční a určení velikosti dopadu na aktivum. Obecně lze říci, že se jedná o stanovení rizik a jejich závažnosti. U této analýzy se provádí řada činností, které postupně na sebe navazují. Prvním krokem je stanovení hranice analýzy rizik. Je to rozhraní oddělující aktiva, která budou zahrnuta do analýzy. Dalším krokem je identifikace aktiv ležících uvnitř hranice analýzy.

Následuje posouzení a určení hodnoty aktiv, většinou na základě stanovení pořizovací ceny nebo ceny obvyklé. Potom se musí identifikovat hrozby, které ohrožují aktivum. Obvykle se využívá metoda brainstorming, ale existuje řada dalších metod. Dále se stanoví závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti, kde se berou v úvahu zavedené opatření, která mohou snížit úroveň hrozby a zranitelnosti. Nakonec se určí pravděpodobnosti jevu, který může nastat a stanoví se velikost rizika. Často dochází k situaci, že nelze přesně změřit velikost rizika a tak se využije kvalifikovaný odpad specialisty na základě jeho dosažených zkušeností (7, s. 50).

10.1 Metoda HOS

Metoda HOS (Hardware, Orgware, Software) poskytuje ucelený pohled na informační systém a posuzuje ho z osmi klíčových oblastí. Hodnotí se úroveň jednotlivých složek IS. Byla vymyšlena za účelem hledání slabých míst informačního systému. Celkový stav se vyhodnocuje podle jeho nejslabšího článku. Úkolem je zjistit, zda jsou oblasti na podobné nebo stejné úrovni. Analýza dokáže odhalit, jaké složky negativně působí na celkovou úroveň systému. Pokud se zjistí, že některá složka není vyvážená, tak to může vést k neefektivnosti celého systému. Nevyváženost systému pak ovlivňuje výši nákladů na jeho provoz (8).

Mezi hodnocené oblasti metody HOS patří:

- **Hardware** – oblast posuzující technické vybavení v podniku, jeho bezpečnost a spolehlivost atd.
- **Software** – oblast posuzující programové vybavení v podniku z hlediska funkčnosti, snadnosti ovládání a používání.
- **Orgware** – tato oblast zahrnuje pravidla provozu informačního systému, bezpečnostní pravidla a pracovní postupy.
- **Peopleware** – v této části dochází ke zkoumání uživatelů z hlediska jejich povinností vzhledem k informačnímu systému. Cílem není hodnotit schopnosti či odborné znalosti uživatelů.
- **Dataware** – oblast dataware zkoumá data z pohledu dostupnosti, využitelnosti, správy dat a jejich zabezpečení.
- **Customers** – oblast zkoumá, co by měl informační systém zákazníkovi poskytovat. Může jít o externího zákazníka informačního systému nebo také zákazníka

z pohledu interního, tedy pracovník organizace, který IS využívá ke své pracovní činnosti.

- **Suppliers** – posuzuje dodavatele, který se stará o provoz a podporu systému. Může se jednat o interní pracovníky nebo externí organizaci, která poskytuje podporu IS.
- **Management** – oblast posuzuje řízení IS vzhledem k informační strategii, dodržování stanovených pravidel a zabývá se, jak uživatelé vnímají informační systém (8).

Hodnocení IS pomocí metody HOS:

Stav dílčích oblastí se získá pomocí odpovědí ze sady kontrolních otázek, kde se vybere jen jedna z předepsaných možností. Nejprve se zhodnotí samotné oblasti. Každé oblasti lze přiřadit body z rozsahu 1 až 4 bodů, kde vyšší číslo znamená lepší stav zkoumané oblasti (1 – špatná, 2 – spíše špatná, 3 – spíše dobrá, 4 - dobrá). Metoda využívá pro každou oblast deset kontrolních otázek, které jsou zaměřené na nejvíce vyskytující se slabá místa.

Důležité je posoudit vyváženost informačního systému. Systém je vyvážený, pokud veškeré oblasti mají shodné hodnocení nebo maximálně tři jsou rozdílné o 1 bod vzhledem k ostatním. Vyváženost systému znamená, že je optimální poměrem svých přínosů k nákladům. Podle metody HOS je informační systém nevyvážený, když porušuje některé z výše uvedených pravidel a to se v konečném důsledku negativně projeví na jeho efektivnosti (8).

Doporučený stav IS

Celkovou hodnotu stavu informačního systému je potřeba porovnat s významem IS pro organizaci. V případě, že IS je nezbytnou součástí v podniku, tak se doporučuje hodnotit úroveň systému hodnotou 4 – dobrý. U systémů, bez kterých se společnost s velkými obtížemi obejde, je úroveň 3 – spíše dobrý. Jestliže si společnost vystačí úplně bez IS a bez nějakých konfliktů, tak doporučená úroveň je 2 – spíše špatný (8).

Volba strategie

Jestliže dosažené výsledky jsou neuspokojivé a informační systém je nevyvážený, tak by se mělo zvolit vhodné opatření. Rozhodnout se pro určitý druh strategie (strategie útlumu, strategie udržení současného stavu, strategie zlepšení rozvoje (8)).

2 ANALÝZA PROBLÉMU

V této kapitole diplomové práce se budu věnovat podrobné analýze brněnské pobočky, která tvoří jednu z divizí společnosti Unicorn Systems. Nejprve bude představena samotná společnost a následně budou zpracovány jednotlivé analýzy pro brněnskou divizi společnosti. Bude se jednat o analýzy vnitřního, vnějšího prostředí, analýza SWOT, analýza rizik a posouzení informačního systému metodou HOS. Na základě provedených analýz budu schopen navrhnout doporučení pro zlepšení současného stavu informačního systému.

Po dohodě s manažerem jsem dostal možnost zpracovat výše uvedené analýzy a navrhnout doporučení pro zlepšení dílčích částí informačního systému včetně stanovení celkového rozpočtu. Veškeré poznatky a informace jsem získal na základě konzultací s divizním manažerem a zaměstnanců společnosti.

2.1 Představení společnosti

Společnost Unicorn Systems je součástí skupiny Unicorn a na trhu působí od roku 1990. Zabývá se vývojem rozsáhlých informačních systémů pro oblast energetiky, bankovníctví, pojišťovnictví, výroby, telekomunikací, obchodu a veřejné správy. Zajišťuje provoz a podporu informačních systémů, nabízí kompletní dodávky ICT infrastruktury. Poskytuje klientům řadu školení, odborné konzultace a kurzy na zakázku. Společnost se neustále dynamicky vyvíjí a v současné době disponuje 1100 ICT specialisty. Pobočky se nachází ve všech velkých městech ČR (v Praze, Brně, Ostavě, Plzni, Hradci králové) a také působí v zahraničí (Arnhem, Kyjev, Bratislava).

Silnou stránkou společnosti je schopnost dodat řešení na míru podle požadavků zákazníka. Pro podporu řízení podnikových procesů používá od roku 1998 vlastní informační systém Unicorn Universe, který je provozován v internetové službě Plus4U (16).

Historické milníky společnosti

V roce 1990 založil Vladimír Kovář společnost Unicorn. Po pěti letech dochází k výraznějšímu růstu a zakládá se společnost Unicorn Group. Dále vzniká společnost Vigour, která má na starosti výběr, přípravu a vzdělání ICT specialistů. V roce 2000 se daří expandovat do zahraničí, kde se zakládají dceřiné společnosti na Slovensku a v Chorvatsku. Za dalších pět let se rozrůstá v ČR i v dalších evropských státech. Zřizuje

se nová pobočka ve Velké Británii a u nás se otvírají vývojová centra v Brně a Plzni. V roce 2010 Unicorn Systems úspěšně dokončil evropské projekty, podařily se zavést unikátní informační systémy v oblasti energetiky a bankovníctví, které jsou využívány po celé Evropě. V současné době společnost rozšiřuje své portfolio o nové produkty, služby a rozšířila své působení nově otevřenou pobočkou v Nizozemsku (16).

2.2 Analýza 7S faktorů

Analýza vnitřního prostředí pomůže odhalit kritické faktory organizace, které mohou mít vliv na úspěch či neúspěch celé společnosti. V kapitole je detailně popsáno sedm hlavních faktorů.

Strategie

Vizi je vybudovat robustní společnost, která bude celosvětově a dlouhodobě významná na trhu v oblasti informačních technologií. Mezi dlouhodobé cíle společnosti patří rozvoj portfolia produktů a zvyšování jejich kvality. Jednou z klíčových priorit je vzdělávání zaměstnanců, protože kvalitní služby se odvíjí od kvalitních lidí. Pro rozšíření vzdělání v organizaci je zaveden komplexní vzdělávací systém s názvem Unicorn Top Gun Academy, který slouží pro rozšíření odborných znalostí a zkušeností manažerům, IT odborníkům i ostatním pracovníkům.

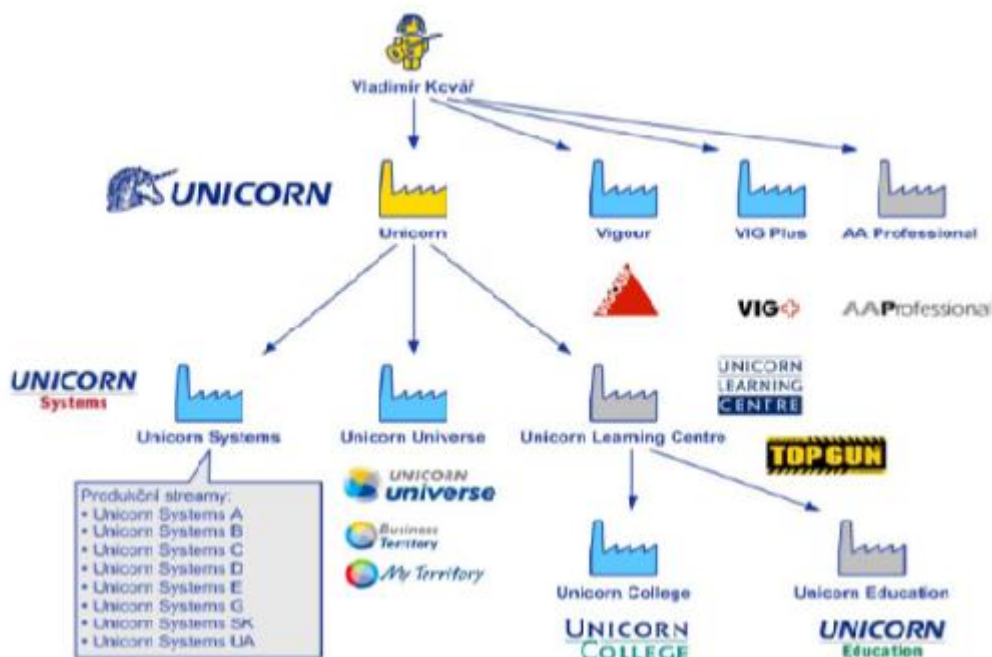
Společnost permanentně usiluje o spokojenosti zákazníků, řeší jejich potřebu a poptávku po kvalitním produktu. Zaměřuje se především na rozvoj managementu poskytovaných služeb. Dalším cílem je efektivně řídit bezpečnost informací a zajistit ochranu dostupnosti, důvěryhodnosti a integrity dat při komunikaci uvnitř organizace i s jejím okolím.

Kromě udržení dosavadního růstu společnosti, zajištění finanční stability, chce společnost upevnit své postavení na českém trhu a má ambice expandovat do více zahraničních zemí, než v současnosti působí. Za příznivý růst považuje vrcholový management víc jak 20% nárůst služeb v roce 2016 a obrat v příštím roce 1,2 krát vyšší než v roce předchozím (21).

Organizační struktura

Skupinu Unicorn tvoří více dceřiných společností. Patří sem Vigour, Vig Plus a NeatCode. Vigour slouží jako tzv. „pool” zaměstnanců, kteří jsou najímáni na projekty

pro Unicorn. Zajišťuje tvorbu týmů s IT odborníky a rozvoj jejich kariérního růstu. NetCode slouží jako pronájem lidského kapitálu bez řízení finálního projektu, jde jen o dodávání kapacit. VIG Plus poskytuje služby zaměstnancům celého holdingu. Jedná se služby cestovní kanceláře nebo internetový obchod. Unicorn Systems se stará o vývoj softwarových produktů na zakázku. Jedná se o hlavu obchodu obsahující osm produkčních streamů, které mají obchodní jednotky a realizační divize. Každý stream má svého ředitele, asistentku, ředitele obchodní a realizační jednotky. Funkcí streamu je získávat, realizovat a pečovat o zakázky. Navíc je zde zavedené pravidlo, pokud realizační divize vytvoří software, tak mu nemůže zároveň poskytovat servisní služby, ale tato činnost přechází do jiného produkčního streamu a to z důvodu, aby se co nejvíce eliminovala rizika (21).

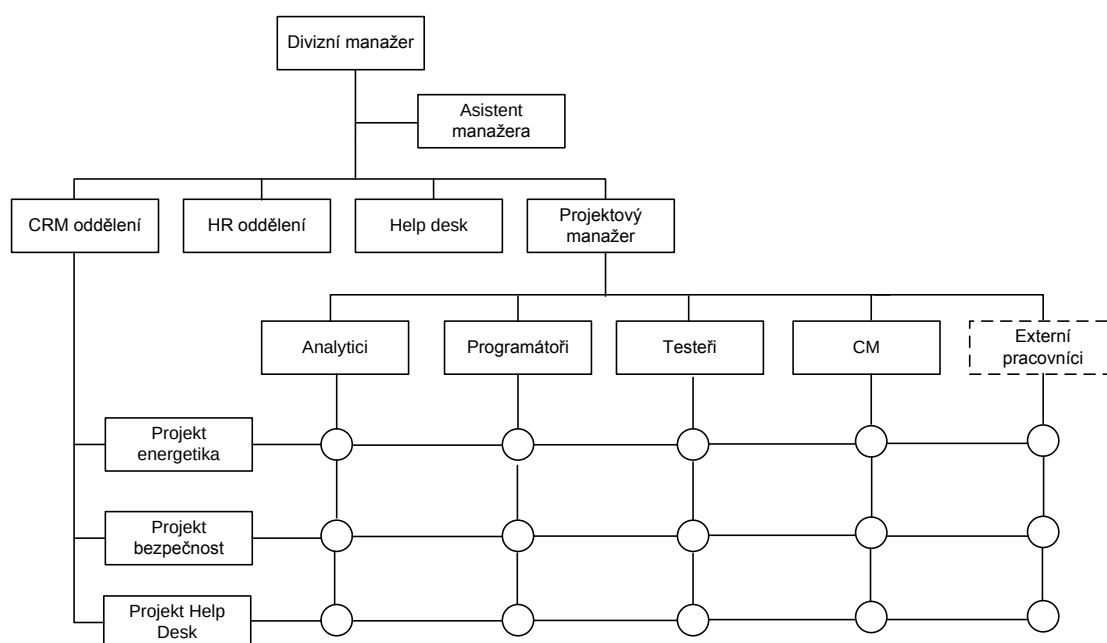


Obrázek 3: Organizační struktura Unicorn a.s. (17)

Organizační struktura brněnské divize

V brněnské pobočce společnosti Unicorn Systems pracuje celkem 53 zaměstnanců. Formální organizační struktura je tvořena vedením, zaměstnanci a vysokoškoláky, kteří zde pracují na částečný úvazek. Vedení má na starosti divizní manažer, který řídí celý chod pobočky. Jeho úkolem je řídit vztahy s dodavateli SW služeb, HW komponent, komunikovat a udržovat vztahy se zákazníky, podávat pravidelné reporty o hospodaření pobočky a řešit vzniklé konflikty na pracovišti. Pod

ním jsou projektoví manažeři, kteří mají na starost jeden nebo i více projektů. Na každý projekt jsou přiděleni team leaderi, programátoři, analytici a testéři. Vedoucí týmu zadává úkoly pracovníkům daného týmu a podává reporty projektovému manažerovi. Projektový manažer zpracovává rozpočet, komunikuje se zákazníkem ohledně termínu předání softwaru, plánuje dílčí činnosti a průběžně kontroluje stav vývoje. Do organizační struktury dále patří servisní podpora Helpdesk, personální a CRM oddělení, jehož funkcí je získávat a pečovat o zákazníky. Účetnictví je vedeno externí firmou. Na některé projekty jsou najímáni externí pracovníci z jiných společností nebo pracovníci z ostatních poboček ČR nebo ze zahraničí.



Obrázek 4: Organizační struktura brněnské divize (vlastní zpracování)

Systémy

Management a ostatní pracovníci společnosti používají k práci informační systém Unicorn Universe, který slouží k podpoře rozhodování, kontrole a řízení podniku. Zaměstnanci zde mají zadané úkoly, jsou tu uchovány data pro práci k různým projektům. Systém umožňuje správu dokumentů, komunikaci v rámci firmy i se zákazníky a také si zde pracovníci vykazují svoji práci.

Systém komunikace v organizaci probíhá na základě meetingu, kde manažer pravidelně svolává pracovníky, kde jsou rozebírány problémy, které nastaly, snaží se společnými silami najít řešení, informuje jaký je průběžný stav projektů, rozdělují se úkoly pro další období a řeší se případné konflikty mezi zaměstnanci či upevnění jejich

vztahů v rámci pořádání firemních akcí. Neosobní forma komunikace probíhá prostřednictvím e-mailu, textových zpráv, webových stránek, aplikace Skype nebo přes sociální síť.

Styl

Styl řízení v organizaci by se dal určit jako demokratický. Např. při vývoji či opravě chyby v softwaru dává manažer možnost každému vývojáři vyjádřit se k aktuálnímu problému a navrhnout jeho řešení. Každý pracovník dostává možnost být součástí podniku a podílet se na jeho dalším rozvoji.

Spolupracovníci

Pracovní kolektiv je tvořen zaměstnanci pracující na plný úvazek, externími pracovníky, kteří jsou najímáni a podílí se svojí činností na některých projektech a brigádníky. Často se jedná o vysokoškoláky pracující na částečný úvazek. Mezi těmito pracovníky probíhá jednání na profesionální úrovni, sdílejí mezi sebou zkušenosti a řeší problémy společně. Všichni pracovníci jsou pravidelně školeni. Pro jejich kariérní rozvoj a zvyšování kvalifikace je zaveden projekt s názvem Top Gun Academy. Vzdělávání zajišťuje interní jednotka Unicorn Education. Personální oddělení provádí v předem určených intervalech hodnotící pohovor, jehož významem je posoudit dosažené výsledky každého zaměstnance ve společnosti, zhodnotit pracovní výkon, vyslechnout si návrhy ke zlepšení spolupráce v podniku nebo je zde také prostor k řešení změny pracovní pozice a plánování kariéry. Mezi managementem a ostatními pracovníky probíhá otevřená komunikace, která napomáhá k získávání informací o budoucích záměrech a probíhajících činnostech ve firmě.

Schopnosti

Pro každou pracovní pozici jsou vyžadovány jiné schopnosti a dovednosti. Zaměstnanci jsou zařazeni do pracovních pozic podle toho, co zvládají a v čem se dobře orientují. Navštěvují řadu školicích kurzů a musí se neustále vzdělávat v oblasti IT. Někteří zaměstnanci by mohli zastávat se svými odbornými znalostmi a zkušenostmi více pracovních pozic. Vedení společnosti si dobře uvědomuje, že někteří lidé se vyznají v konkrétní problematice, dává jim možnost diskutovat o přidělení těch projektů, které jim vyhovují a mohou se v nich zdokonalit. Od zaměstnanců se zejména

vyžadují hluboké technické znalosti IT, projektového managementu, komunikační dovednosti v českém a anglickém jazyce a schopnost rychle se rozhodovat.

Sdílené hodnoty

Ve společnosti je kladen veliký důraz na spokojenost zákazníků a spolehlivé dodání požadované zakázky. Jednou z priorit je udržování a prohlubování dobrých vztahů se svými zákazníky, obchodními partnery, dodavateli. Unicorn Systems zaručuje profesionální přístup k řešení vývoje softwaru, zajišťuje dosažení vysoké úrovně kvality a dodržení termínu dodání finálního produktu. Než je výsledná aplikace odevzdána na produkci, tak je podrobena řádné kontrole, která se provádí formou manuálního nebo automatizovaného testování.

Dále je v organizaci vytvořena environmentální politika, která snižuje dopady na životní prostředí např. je zde zajištěn zpětný odběr a likvidace elektroodpadu nebo kanceláře jsou provozovány s nízkou energetickou náročností. Cílem je snižovat ekologické dopady nejen v samotné společnosti, ale i u svých zákazníků, kteří snižují spotřebu kancelářského papíru díky využívání informačního systému.

Další hodnotou společnosti je udržování spokojenosti svých zaměstnanců, proto jim nabízí řadu benefitů, ať už k účelům provozování sportovních aktivit nebo kulturních zážitků. Benefity jsou určeny pro všechny v Unicornu, tedy i pro pracovníky, kteří mají uzavřenou pracovní smlouvu na dobu o pracovní činnosti.

2.3 Porterův model pěti sil

Vyjednávací síla odběratelů

Na trhu existuje velké množství firem zabývajících se vývojem informačních systémů. Odběratelé se rozhodují pro výběr vhodného dodavatele na základě různých kritérií, mezi které patří např. cena, termín dodání softwaru, platební podmínky, servisní služby, předchozí zkušenosti, doporučení nebo reference od ostatních společností. Unicorn Systems poskytuje služby velkým tuzemským a zahraničním organizacím, které působí v odvětví bankovníctví, pojišťovnictví, energetiky, komunikací a v řadě dalších. Tyto firmy investují velké finanční prostředky do inovací ICT, aby udržely krok s konkurencí. Obvykle dlouhodobě spolupracují a využívají služby formou outsourcingu.

Pokud bych uvažoval oblast energetiky, tak zde funguje dlouhodobá spolupráce s organizací TSC (středoevropští provozovatelé elektrických soustav), jejichž cílem je vylepšit koordinaci řízení a zvýšit bezpečnost přenosových soustav, tak aby se předcházelo nekontrolovatelných situacím a nedošlo k tzv. „blackout“, úplnému výpadku elektrické energie na rozsáhlém území. Společnost Unicorn Systems od roku 2010 pracuje na projektu CTDS (Common Tool for Data Exchange). Jedná se o nástroj pro výměnu dat a sledování bezpečnosti, který má za úkol monitorovat přenosové soustavy členských evropských států organizace TSO. Tím, že společnost Unicorn Systems dlouhodobě spolupracuje s významným odběratelem TSO, je vyjednávací síla tohoto klíčového zákazníka veliká. Vrcholový management s ním permanentně komunikuje, snaží se zmírnit jeho vyjednávací pozici a udržovat dobré vztahy. Dlouhodobé zkušenosti s odběratelem přináší různé výhody, jako je prodloužení splatnosti faktur atd.

Společnost má také mnoho menších zákazníků působících v různých segmentech na trhu, kterým poskytuje své služby. U takových firem má možnost si řadu podmínek vyjednat tak, aby její vyjednávací pozice nebyla oslabena. Patří sem např. prodloužení termínu odevzdání projektu, poskytování servisních služeb nebo školení ostatních pracovníků odběratelů. Tím, že společnost působí ve více oborech, daří se jí diverzifikovat a snižuje se její závislost na zákaznících.

Vyjednávací síla dodavatelů

Mezi významné dodavatele patří ORACLE, IBM, HP, Microsoft, Symantec. Důležití distributoři komponent jsou AVNET, SWS, Servodata. S těmito obchodními partnery jsou uzavřené dlouhodobé kontrakty a díky nim společnost využívá řadu výhod, především doby splatnosti v určitých časových horizontech za služby či dodané komponenty. Jejich vyjednávací síla není natolik silná, aby výrazně ovlivnila pozici Unicornu, protože na trhu IT je spousta konkurenčních dodavatelů, kteří jsou schopni jejich služby nahradit.

Mezi další dodavatele patří dceřiné společnosti, které tvoří holding Unicornu. Vzhledem k tomu, že se společnost Unicorn Systems zabývá tvorbou informačních systémů, musí mít k dispozici dostatek lidského kapitálu, aby mohl být software vyvíjen. Lidské zdroje jsou dodávány společností Vigour, která disponuje řadou IT specialistů a pronajímá je na různé projekty. Mzdové, finanční účetnictví a právní

služby zajišťuje společnost AA Professional. Jejich vyjednávací síla není silná, protože byly vytvořeny za účelem vzájemné spolupráce.

Z pohledu manažerského účetnictví vyjednávací sílu dodavatelů lze vyčíst i z účetních výkazů společnosti, kde položka poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek má nulovou hodnotu v běžném i minulém období v účetním výkazu rozvahy. Nulový stav této položky vyjadřuje, že společnost neposkytuje dopředu zálohy svým dodavatelům a má vůči nim stabilní postavení (16).

Hrozba vstupu nových konkurentů

Pro vstup nových konkurentů na trh, nejsou z legislativního hlediska žádné speciální omezení. Omezující faktory jsou počáteční investice a know how. Trh s informačními systémy je relativně dost nasycen, ale přesto vstupují nové subjekty, které hledají díry na trhu. Prosadit se jako nový významný hráč, který by výrazně ohrozil existenci ostatních velkých podniků, není příliš pravděpodobný. Většina klíčových zákazníků již má své osvědčené dodavatele a nebude lehké pro nově příchozí společnosti získat jejich důvěru. Vstup nových konkurentů je potlačen tím, že nemají žádnou historii, která dává konkurenční výhodu těm, kteří působí na trhu delší dobu a mají vybudované dobré vztahy se svými zákazníky. Společnost Unicorn Systems se řadí mezi největší podniky v ČR vyvíjející software, na trhu působí od roku 1990. Má za sebou řadu úspěšných projektů, kde zaměstnanci nabrali spoustu zkušeností a v jistých oborech patří mezi ty nejzkušenější, kteří se v dané problematice orientují. Konkurenční výhoda spočívá v historii, know how a ve velkém portfoliu nabízených služeb. Do budoucna je třeba počítat se vznikem nových konkurentů, kteří zatím nemusí představovat pro Unicorn velkou hrozbu, ale je nutné se tomuto konkurenčnímu tlaku přizpůsobit.

Hrozba vstupu nových substitutů

Existuje mnoho substitutů podnikových informačních systémů, které se odlišují svojí funkčností, pořizovacími náklady atd. Záleží na použité technologii, počtu uživatelů a konkrétních požadavcích daného řešení. Substitutem je myšleno odlišné řešení softwarového produktu na úkor snížení kvality, ceny nebo termínu dodání. Za substitut lze považovat zřízení vlastního IT oddělení u odběratelů. Tento způsob řešení není výhodný pro menší firmy, které spíše využívají outsourcingových služeb. Další

z možností je používání cloud computing, který slouží jako pronájem datového úložiště, aplikací a počítačového výkonu. Odpadají zde vysoké investice do pořízení hardwaru a nákupu licencí za aplikace.

Rivalita firem na daném trhu v současnosti

Na českém trhu se vyskytuje mnoho firem nabízející služby jako společnost Unicorn Systems. Jde především o velké zahraniční firmy jako je Asseco Solutions, IBM, Apprise Software, nebo menší dynamické české společnosti U&SLUNO A.S., TIETO CZECH, s.r.o., které se zabývají vývojem softwaru šitých na míru zákazníka a představují tak největší konkurenty. Konkurenční boj spočívá v nabídce podobného řešení různých softwarových nástrojů a aplikací, ve srovnatelné cenové relaci a v portfoliu doplňujících služeb. Rivalita mezi těmito stabilními firmami je značná a proto společnost Unicorn se snaží zachovat přízeň těch nejvěrnějších odběratelů jako je např. spolupráce v bankovním sektoru s KB, Českou spořitelnou, v pojišťovnictví s Allianz, AXA nebo v energetickém odvětví s ČEPS, a.s, TSC. Aby společnost Unicorn v silném konkurenčním prostředí neztrácela postavení na trhu, tak neustále sleduje poptávku po žádaných softwarových řešení, vypracovává strategii pro získání a udržení zákazníků, vyjednává s dodavateli lepší cenové podmínky nebo monitoruje marketingové činnosti svých konkurentů. Příčinou přechodu zákazníků ke konkurenci je často nižší cenová nabídka, která je ovlivněna nižší jakostí konečného produktu nebo termínem dodání (16).

2.4 SLEPT Analýza

Sociální faktory

Podle výše důchodu, životní úrovně, počtu obyvatel, demografického vývoje, vzdělání nebo podle zaměstnanosti lze posoudit, zda budou v dané lokalitě příznivé podmínky pro podnikání. Pobočky společnosti se nachází ve velkých městech ČR. Je zde vysoká životní úroveň a jsou tu příznivé podmínky pro výběr nových vysoce kvalifikovaných pracovníků v oboru IT, bez kterých se vývoj softwaru neobejde. V těchto městech vysoké školy vychovávají nové informatiky, kteří mohou v Unicornu najít uplatnění. Počet obyvatel v našich největších městech je (1 267 449 Praha, 377 028 Brno). Míra nezaměstnanosti je aktuálně na úrovni (4,01% Praha, 7,6% Brno). Podle statistických údajů je průměrná hrubá mzda v ČR 28 152 Kč pro březen 2016 (19, 20).

Legislativní faktory

Společnost musí mít přehled v legislativě a její povinnosti je neustále sledovat zákony, které se jí bezprostředně týkají. Jedná se zejména o daňový zákon, obchodní zákoník a při uzavírání pracovní smlouvy nebo rozvázání pracovního poměru se řídí zákoníkem práce. Dále se orientuje a má znalosti v zákoně autorského práva, licenci k programovým kódům, v zákonu o kybernetické bezpečnosti a elektronickém podpisu. Od 1. 1. 2014 je v účinnosti nový občanský zákoník, ve kterém je velké množství změn. Např. změny týkající se uzavření smlouvy o dílo, limit náhrady škody. Taký došlo k úpravě v zákonu o obchodních korporacích (90/2012 Sb.), kde lze založit společnost s.r.o. již od 1Kč základního kapitálu.

V únoru roku 2016 byl schválen zákon o elektronické evidenci tržeb, který ukládá povinnost podnikatelům a osobám provozující živnost podávat kontrolní hlášení k DPH. Tento zákon se týká těch, kteří za prodané zboží a služby přijímají platby v hotovosti nebo platební kartou. Všechny tržby jsou evidovány finanční správou prostřednictvím internetu.

V předchozích letech došlo k změnám v pracovním právu, kde má firma povinnost pro každého zaměstnance zadržet pět platů v případě propouštění z organizačních důvodů. Pokud by došlo k situaci, že by se velký, stálý odběratel rozhodnul, že už nejsou potřeba programátorské služby, tak by to z hlediska velkého propouštění mělo silný dopad pro společnost. Z tohoto důvodu se majitel Unicornu

rozhodl krýt tato rizika upravením organizační struktury a vytvořil společnosti Vigour Alfa, Beta až Omega. V každé společnosti pracuje určitý počet pracovníků, pro které je vytvořena tři měsíční rezerva platu a v případě vyskytnutí velkého problému by některá z těchto společností byla poslána do konkurzu. Účelem je, aby při přerušení spolupráce významného odběratele nebyli ohroženi tisíce dalších pracovníků a existence celého podniku. Všichni zaměstnanci Unicornu jsou s takovými podmínkami srozuměni a rizika jsou nesený společně pro obě strany (19).

Ekonomické faktory

Stav makroekonomických ukazatelů má vliv na hospodaření každého podniku a jeho působení na trhu. Vývoj hrubého domácího produktu pro rok 2016 je pozitivní, predikce růstů reálného HDP zůstává na 2,3%. ČNB se snaží svojí měnovou politikou udržet kurz koruny vůči euru poblíž hladiny 27 EUR/CZK a podle zpráv bankovní rady tento závazek neukončí dříve než v roce 2017. S nákupem hardwarových komponent ze Spojených států úzce souvisí kurz české koruny vůči dolaru, aktuální kurz pro měsíc květen 2016 se pohybuje na úrovni 23,95 USD/CZK. Průměrná roční míra inflace v roce 2015 dosáhla 0,3%, podle predikce ministerstva financí se pro rok 2016 očekává na úrovni podobné hodnoty jako v roce předchozím, nebo o něco vyšší (0,5%). Na základě velikosti inflace a aktuálně nízkých úrokových sazeb se společnost rozhoduje o investování do dalších projektů. Pro její rozvoj využívá k financování cizí kapitál, který je na českém trhu poměrně dobře dostupný, jeho výhodnost závisí na zvoleném typu, riziku a dalších okolnostech. Sazba daně z příjmu je pro FO 15% a pro PO 19%. Česká republika má v roce 2016 hospodařit se 70 miliardovým schodkem, podle prognózy a politickému programu současné vlády se má v dalších letech postupně snižovat. Pokles státního deficitu vede ke zvýšení důvěryhodnosti pro zahraniční investory a upevnění ratingu ČR. Obavy z krize už nejsou tak vysoké a lze přepokládat vyšší poptávku po službách v IT (18, 22).

Politické faktory

Současná politická situace by se dala považovat za stabilní. Koaliční vláda má dostatečnou většinu při hlasování v poslanecké sněmovně a snaží se naplnit svůj politický program. Přesto dochází k personální výměně ministrů a tím dochází ke změnám, které mohou přinášet určitou hrozbu pro podnikatele. Velký vliv na podniky

mají změny v daňovém zákonu, které negativně ovlivňují jejich dlouhodobé plány. Soudy v ČR fungují pomalu, a proto vymahatelnost pohledávek od podnikatelských subjektů bývá často v blízkém časovém horizontu nedosažitelná. Doba vymáhání může být až tři roky, s pozdější lhůtou klesá pravděpodobnost získání zpět pohledávky. Do jisté míry se zlepšil boj proti korupci, postihování poslanců a vysoce postavených úředníků za jejich nezákonné jednání. Vláda podporuje podniky vypisováním veřejných zakázek v oblasti IT, jako byla např. zavedení nového informačního systému pro registr vozidel, elektronická evidence tržeb nebo další projekty, které jsou většinou hrazeny z dotací EU.

Technologické faktory

Oblast informačních technologií se neustále dynamicky vyvíjí a poměrně v krátkém čase vznikají nové vyspělejší technologie. Aby si podnik udržel své postavení na trhu a byl konkurenceschopný, musí sledovat nové trendy, přizpůsobit se jim a investovat do výzkumu a vývoje. Společnost Unicorn vydává velké prostředky na vývoj vlastní platformy UES a snaží se vymýšlet i nové věci, tak aby potřeby zákazníků byly uspokojeny. V současné době je moderní cloud computing, populární jsou webové aplikace, ke kterým se klienti připojí přes mobilní zařízení nebo technologie 3D tisku.

2.5 SWOT Analýza

V následující tabulce je uvedena SWOT analýza společnosti zachycující silné, slabé stránky společnosti, příležitosti a hrozby. Z provedených analýz vnitřního prostředí (7S, Porter) vyplynuly silné a slabé stránky a z analýzy SLEPT byly zjištěny informace pro možné příležitosti a hrozby.

Tabulka 1: SWOT Analýza

Silné stránky	Slabé stránky
• zavedená metodika řízení společnosti • konkurenční informovanost • vlastní školení zaměstnanců • dlouhodobá historie společnosti • volná finanční rezerva pro investice • dobré reference a věrnost zákazníků • znalosti zaměstnanců • dobré postavení na trhu v ČR • bezproblémové získávání cizích zdrojů	• úroveň zabezpečení aktiv • opakované chyby na projektech • poloha Brněnské pobočky • rozdílná formulace úkolů od manažerů a team leaderů • nedostatečná komunikace v organizaci • občasná nutnost dotovat některé ztrátové části divize
Příležitosti	Hrozby
• zvýšení efektivity IS • realizace bezpečnostních opatření • rozšíření portfolia služeb • pronájem externích specialistů • zvětšení podílu poskytovaných IT služeb na českém i zahraničním trhu • navázání spolupráce s firmami	• závislost na klíčových odběratelích • ztráta firemních dat • vyjednávací síla dodavatelů • platební neschopnost klientů • odliv věrných zákazníků • konkurenční prostředí, tlak na snižování cen, udržení stávající pozice

Zdroj: (vlastní zpracování)

2.6 Současný stav IS

Aktuální stav posuzovaného informačního systému je popsán v rámci jeho jednotlivých oblastí.

2.6.1 Hardware

Popis objektu a počítačová síť

Počítačová síť je zavedena v prvním patře budovy. Na pravé straně objektu prvního patra má zázemí management, účetní, recepční a helpdesk. Nachází se zde velká zasedací místnost, recepce, kuchyňka, šatna a toaleta. Levá část budovy je určena pro personální oddělení a pracovníky vyvíjející software. IT zaměstnanci mají k dispozici tři velké kanceláře typu open space s devíti pracovními místy. Dále je zde menší zasedací místnost, kuchyňka s šatnou, toaleta a technická místnost. Nachází se zde ještě jedna místnost o rozloze 56 m², která zatím není využívána. Všechny kanceláře jsou klimatizované a její průduchy jsou umístěny ve stropních podhledech z laminátových kazet. Počítačová síť zde byla zavedena nedávno, aby vyhovovala potřebám a kapacitě brněnské divize společnosti Unicorn Systems. Původně si společnost pronajímala prostory v přízemí objektu, ale pro současnou potřebu již z důvodu kapacity personálu a zastaralé technologie počítačové sítě nebyly prostory vyhovující. Počítačová síť je tvořena horizontálními rozvody a pracovními sekcemi.

Datová infrastruktura, trasy kabeláže

Internet do budovy je přiveden optickým kabelem poskytovatele, který je zakončen v datovém rozvaděči umístěném v technické místnosti. Tato místnost je zabezpečena jedním uzamykatelným vchodem, kde je omezený přístup pro běžné zaměstnance. Ze stojanového otevřeného datového rozvaděče, který je osazen 4x switchem CISCO a patch panely, jsou datové kabely UTP kategorie 5E vedeny ve svazcích dále do jednotlivých místností v prvním patře budovy. Síťové kabely prochází do kanceláří průrazem ve zdi, kde jsou chráněny plastovou ohebnou chráničkou. V místnostech kabely pokračují v plastovém parapetním žlabu umístěném na úrovni 120 cm od podlahy. Společně s datovými kabely jsou v parapetním žlabu uloženy kabely pro elektrické zásuvky. Datové kabely od výrobce Belden jsou zakončeny v síťových zásuvkách ABB v modelovém provedení Tango, které jsou umístěny v blízkosti pracovních míst v kancelářích. Zásuvky jsou osazeny dvěma porty. U některých portů

chybí označení, které pravděpodobně v důsledku špatně zvolených lepících štítků časem odpadly a nebyly nahrazeny novými.

Aktivní prvky

Router

Jedná se o profesionální směrovač od firmy Cisco model 1921/K9 Modular router, který má svůj vlastní operační systém Cisco IOS, podporuje Gigabit Ethernet WAN/LAN port a distribuci elektrické energie PoE pro napájení IP kamer monitorující okolí budovy. Dále je vybaven operační pamětí 512 MB, k dispozici má volitelný firewall, podporuje prevenci proti narušení sítě a pokročilé bezpečnostní služby.

Switch

V datovém rozvaděči se nachází celkem čtyři switche, konkrétně jde o Cisco switch SG500X-48, který podporuje Gigabitový Ethernet. Vysoký výkon pro řízení síťového provozu zajišťuje procesor ARM o frekvenci 800 MHz a k dispozici má 256 MB operační paměti. Přepínač je stohovatelný, poskytuje 48 portů pro Gigabit Ethernet a pokročilé funkce jako je např. QoS (Quality of Service), která umožňuje řídit datové toky a poskytuje s předem garantovanou kvalitou, aby nedocházelo ke zpoždění nebo zahlcení počítačové sítě.

Access point

Pro dobré pokrytí signálu a zajištění stabilního bezdrátového přenosu používá společnost přístupový bod HP 525, který podporuje standard 802.11ac. Access point nabízí možnost souběžného použití v pásmech 2,4GHz a 5GHz. Podporuje přenosovou rychlost 10/100/1000 Mb/s a PoE napájení po Ethernet kabelu.

Notebooky

Každý ze zaměstnanců má k dispozici vlastní firemní notebook značky *Lenovo* s operačním systémem *MS Windows 8 Professional*. Běžní pracovníci používají převážně modelovou řadu E440, manažeři a vedoucí týmu využívají model *Lenovo ThinkPad X1 Carbon 4* nebo vyšší řady od stejného výrobce. Tyto notebooky byly zaměstnancům předány do užívání při jejich nástupu do práce během letošního a minulého roku. Pokud některý z pracovníků požádá o výměnu notebooku s lepšími

parametry a vysvětlí řádný důvod, tak vedení společnosti nemá problém tento požadavek schválit a personální oddělení mu výkonnější notebook zajistí. Stává se to např. v případech, kdy začínající programátor zdědí starší notebook a po zaškolení pro svoji práci potřebuje výkonnější model, tak aby jeho práce nebyla časově omezována.

Podnikový server

Server *Synology RackStation RS2416* slouží společnosti pro bezpečné uchování interních dat, sdílení a synchronizaci dat, ukládají se tam důležitá data k provádění performance testování pro vyvíjené aplikace a také záznamy z IP kamer monitorující okolí budovy. Vysoký výkon zajišťuje čtyřjádrový procesor, operační paměť 6 GB a kapacita datového úložiště je 6 x 8 TB.

IP kamery

Venkovní prostory budovy monitorují bezpečnostní statické kamery *Sony SNC-EB602R*. Kamera má rozlišení 1280 x 1014 bodů, inteligentní detekci pohybu a obličeje, IR přísvit do 25 metrů, podporuje napájení PoE 802.3af. Vnitřní prostory sleduje kamera *Sony SNC-EM600*, která je umístěna na stropním podhledu v hale v přízemí a je nasměrována na vstupní dveře do objektu. IP kamery podporují přístup z mobilního telefonu.

Tiskárna

Barevná multifunkční laserová tiskárna *Canon i-SENSYS MF6180DW*, slouží především pro potřeby personálních pracovníků k tisknutí pracovních smluv, analytikům pro výtisk vypracované dokumentace a také ji mohou využívat k pracovním účelům ostatní zaměstnanci pobočky.

Záložní napájecí zdroj

Pro neočekávaný výpadek elektrické energie je k dispozici záložní zdroj, který je umístěn v datovém rozvaděči. Jeho úkolem je zajistit na krátký časový okamžik chod aktivních prvků a bezpečné ukončení otevřených dokumentů a standardní vypnutí systému.

iPad mini

Toto koncové zařízení bylo pořízeno z důvodu potřeby testování nově vyvíjené aplikace pro energetickou společnost a slouží k ukázce její funkčnosti pro klienty.

2.6.2 Software

Na každém oddělení v organizaci (personální, účetní, vývoj, helpdesk) je potřebné odlišné programové vybavení. Společně využívaný software všemi pracovníky je informační systému Unicorn Universe a systém JIRA. Pracovní notebooky jsou vybaveny operačním systémem Microsoft Windows 8 Professional a kancelářským balíkem MS Office 2013. Další potřeba softwarových nástrojů se odvíjí od jednotlivých pracovních pozic. Konfigurační pracovníci využívají síťový operační systém Windows Server 2012 R2 Standard a nástroj Nagios, který umožňuje automatizované sledování stavu počítačové sítě a v ní poskytované služby. Pokud nastane nějaký problém v síti, tak jsou na něj včasné upozornění. Analytici nejčastěji využívají kancelářské aplikace pro psaní dokumentace a grafické nástroje pro tvorbu diagramů. Jedním z mnoha programů, který jim vyhovuje je Microsoft Office Visio. Testeři často využívají nástroj Selenium pro automatické testování webových aplikací. Pomocí WinSCP si stahují potřebná data ze serveru, která jsou nezbytná pro spouštění různých procesů při ověřování správné funkčnosti aplikace. Dále pro vyhledávání, kontrolu a úpravy záznamů v databázi MySQL využívají aplikaci Heidi SQL. Pro spuštění vzdálených aplikací tunelováním přes protokol ssh využívají Xming server. Programátoři pracují s objektově orientovaným programovacím jazykem Java a skriptovacím frameworkem Angular. Pro vylepšení komunikace, management a integraci změn používají programátorské týmy nástroj TeamCity, který umožňuje monitorovat tzv. software building proces. Pracovníci mezi sebou sdílejí krátké informace prostřednictvím programu Skype.

Informační systém Unicorn Universe

Jedná se o nejpoužívanější software v podniku, který je využívám všemi pracovníky v organizaci. Slouží pro řízení probíhajících procesů ve firmě a kontrole zadaných úkolů. Je vyvíjen již od počátku založení samotné společnosti Unicorn. Na jeho provoz, údržbu a úpravy jsou vynakládány měsíčně velké finanční prostředky.

Tento IS pomáhá při práci zaměstnancům tím, že v něm naleznou data, která potřebují pro simulace zátěžových testů vyvíjených aplikací pro zákazníky, dále zde mají pracovníci zadáné úkoly, komunikují s ostatními prostřednictvím zpráv, vykazují si zde odpracované hodiny, jsou zde uloženy přihlašovací údaje k nasazeným aplikačním prostředím a postupy konfigurace různých softwarových nástrojů. V systému se nachází pro každý projekt seznam lidí, kteří na něm pracují, informace o průběžných činnostech na projektu a také se tu nachází odkaz na rady a tipy, kam všichni pracovníci mohou zaznamenat své získané zkušenosti a podělit se, jak postupovali při řešení nějakého problému na daném projektu. Do sekce rady a tipy analytici vkládají své prezentace, které používali na interním školení vývojářů a testerů. Dále se tu nachází záložka výuka, kde je možné si stáhnout dokumenty a přednášky, které jsou vyučovány na soukromé vysoké škole Unicorn College, která je součástí holdingu Unicorn. V rámci informačního systému si každý zaměstnanec může vybrat z mnoha nabízených školicích kurzů a prostřednictvím něj si kurz zaregistrovat.

Systém je provozován v datovém centru na pronajatých virtuálních serverech a uživatelé k němu přistupují pomocí internetové služby Plus4U. Informace jsou přístupné z internetového prohlížeče 24h denně po celý rok.

JIRA

Dalším softwarovým nástrojem, který využívají všichni pracovníci je systém JIRA. Jedná se o tiketovací nástroj, který využívají ke své práci testéři, analytici a programátoři, kteří opravují nalezené chyby v aplikacích vyvíjené pro klienty. Systém slouží k evidenci problémů, vytváření projektů, zadávání a kontrole úkolů. Často je využíván vedoucími pracovníky (team leadeři, projektový manažeři, divizní manažer) k provádění analýz, vytváření reportů a hodnocení práce na konkrétních projektech.

2.6.3 Orgware

Znalostní pracovníci, tedy především analytici a softwarový architekti nemají pro výkon své práce přesně definované postupy. Při plnění svých pracovních úkolů postupují na základě svých nasbíraných znalostí a zkušeností. Potřebné informace si získávají hledáním z dostupných zdrojů a účastní se řady školicích kurzů. Možné způsoby řešení úkolů jsou probírány a upřesňovány na pravidelně konaném meetingu. Výkonní pracovníci (programátoři, testéři) mají v informačním systému návod, jak

postupovat v různých fázích vývoje nově vznikající aplikace. Návod je zpracován v podobě grafického schématu a zachycuje posloupnost činností při tzv. development procesu. Programátoři mají v rámci projektu v informačním systému uloženy dokumenty pro správné nastavení pracovního prostředí, přihlašovací údaje a je zde uveden postup jakým způsobem bude zdrojový kód nahrán do balíčků a předán servisu, kdy bude vydaná nová verze a co všechno bude nahráno na externí download server. Testeři testují software pomocí scénářů, které byly vypracovány analytiky. Pokud není postup dostatečně specifikován, tak mají možnost osobně konzultovat konkrétní věc se svými kolegy testovacího týmu nebo s analytikem, který scénář vytvářel. Nalezené chyby zadávají do systému JIRA. Přesný návod jakým způsobem zadávat chyby do tohoto softwaru je popsán v dokumentu, který je přístupný pro tým testerů v informačním systému Unicorn Universe.

Všichni pracovníci se řídí podle časového harmonogramu, který naplánoval projektový manažer a také musí dodržovat pravidla vykazování práce v informačním systému. Nejpozději do konce každého týdne musí být uzavřen artefakt s vyplněným počtem odpracovaných hodin. Pokud není artefakt poslední den v měsíci uzavřen, nebudou neuzavřené hodiny zaměstnanci započítány do výplaty. Každý zaměstnanec má jasně určeno, s jakými funkcemi IS může pracovat. Přístup k citlivým dokumentům je pro neoprávněné osoby v systému zabezpečen pomocí přístupových práv.

Někdy dochází k situaci, že po ukončení pracovního poměru má bývalý zaměstnanec ještě po nějakou dobu přidělena přístupová práva do informačního systému a může s ním v rámci své bývalé role pracovat. Je potřeba zabezpečit, aby k těmto situacím už nedocházelo, protože to může závažným způsobem ohrozit bezpečnost informací v organizaci.

Ve společnosti nejsou vypracovány krizové plány, které by poskytly návod, jak přesně postupovat při výskytu neočekávaného problému či havarijní situaci v informačním systému.

2.6.4 Peopleware

Pracovníci brněnské pobočky mají hluboké znalosti v oboru informačních technologií. Většina z nich má vysokoškolské vzdělání v technických oborech, přesto jim informační systém umožňuje dále rozvíjet jejich schopnosti a získávat nové znalosti. Pomocí IS se mohou zaregistrovat na řadu školicích kurzů, které jim společnost nabízí.

Mohou získávat nové znalosti na základě uložené dokumentace k aplikacím nebo si stáhnout přednášky a odborné semináře z vysoké školy Unocorn College, která je součástí celého holdingu Unicorn. Každý nově příchozí pracovník je zaškolen pro práci s informačním systémem, ale pouze jen na základní úrovni používání. Na podrobnější školení IS se může dobrovolně registrovat v rámci zavedeného programu podnikového vzdělávání. Účelem školení je zvýšení efektivnosti práce s informačním systémem. Vedení společnosti podporuje vzdělávání pracovníků.

2.6.5 Dataware

Data určená pro práci zaměstnanců jsou uloženy na download serveru Synology RackStation RS2416 a v informačním systému Unicorn Universe. Jsou uloženy na dvou místech z důvodu zálohy, protože k download serveru mohou přistupovat všichni pracovníci. Mohou s nimi provádět jakékoliv změny, měnit adresářovou strukturu a upravovat jejich obsah podle své potřeby za účelem testování aplikace. Na tomto úložišti jsou data duplicitní a některé nejsou aktualizované. V informačním systému jsou tyto data kompletní, uloženy v nejaktuálnější verzi ve formátu excelových nebo xml souborů a je zde k dispozici údaj, kdo a kdy prováděl jejich poslední změnu. Aby bylo zabráněno zastarávání dat v systému, je vždy někdo zodpovědný za jejich údržbu, správnost a aktuálnost. Odpovědnost za správu dat mají analytici. Data z informačního systému jsou pravidelně zálohována v Unicorn Energi Cloud, který zajišťuje vysokou bezpečnost a dostupnost dat. Zaměstnanci se dostanou k datům v informačním systému v rámci své přidělené role a získají jen ty, které potřebují a nemají přístup k těm, které jsou pro ně nepotřebné. Přidělení přístupových práv se odvíjí od formální organizační struktury. Sumarizovaná data ze systému JIRA jsou podrobeny analytickým zkoumáním a vyhodnoceny manažery, kteří z nich sestavují reporty pro vrcholový management společnosti. Tyto reporty společně s dalšími interními daty a instalačními programy jsou umístěny na podnikovém serveru Synology RackStation RS2416. Zálohování dat uložených na firemních počítačích zaměstnanců je silně doporučena, její provádění závisí pouze na úvaze každého pracovníka a není nikým kontrolována.

2.7 Bezpečnost

Fyzické zabezpečení

Okolí budovy je monitorováno bezpečnostními kamerami, které zabírají prostor vstupní haly a vchodových dveří do objektu. Záznamy se ukládají na datové úložiště umístěné v racku v technické místnosti. K záznamům z bezpečnostních kamer mají přístup jen vedoucí pracovníci, kteří mají možnost je zpětně analyzovat. Technická místnost je zabezpečena uzamykatelným vchodem a fyzický přístup sem mají jen někteří pověřeni pracovníci. Vstupní dveře do kancelářských prostor v prvním patře je možný jen s použitím čipové karty, kterou vydává personální oddělení všem zaměstnancům. Osoba, která nevlastní čipovou kartu se dostane do budovy pomocí domovního zvonku přes recepci. V kancelářích se nachází stolky, které jsou opatřeny zámky, kam musí podle nařízených firemních pravidel zaměstnanci ukládat a zamykat své notebooky při odchodu z práce.

Informační bezpečnost

Zaměstnanci mohou přistupovat do databáze nebo do podnikového informačního systému jen pomocí přihlašovacího jména a hesla. K pravidelné změně hesel dochází minimálně. Používání jednotlivých modulů IS je omezeno na základě přidělených pracovních rolí zaměstnanců, tak aby využívali k práci jen ty funkce, které jim v rámci organizační struktury přísluší. Ochranu vůči přerušení dodávky elektrické energie a případné ztráty dat má na starosti záložní zdroj, který poskytne krátkou časovou rezervu pro řádné ukončení rozpracovaných úloh v informačním systému. Počítačová síť je chráněna proti hrozbám z internetu pomocí firewallu. Bezdrátové připojení do firemní sítě je možné prostřednictvím SSID guess a zadáním hesla. Komunikace je šifrovaná pomocí WPA2. Ochranu pracovních stanic zaměstnanců zajišťuje antivirový program. K testovacím prostředím je možné přistupovat jen s použitím VPN. Společnost má vypracovanou metodiku zálohování dat z informačního systému a pravidelně zálohu provádí. V organizaci je zavedena norma ISO 27000 pro systém řízení bezpečnosti informací.

2.8 Popis informačního systému Unicorn Universe

Informační systém Unicorn Universe bude představen z hlediska jeho funkcí a uživatelského prostředí.

Stručné představení

Informační systém Unicorn Universe slouží společnosti především k řízení, kontrole podnikových procesů a k podpoře rozhodování. S jeho vývojem se začalo už od počátku založení firmy a neustále se pracuje na dalších úpravách a zdokonalení. Zaměstnanci využívají IS jako službu SaaS (Software as a service) a je tedy dostupný kdykoliv a odkudkoliv. K informacím uložené v systému se přistupuje pomocí internetové služby Plus4U. V předchozím roce byla dostupnost systému na úrovni 99.86%. Jedná se o dobrý a přijatelný výsledek, který zajišťuje minimální výpadky systému.

Popis funkcí

V informačním systému jsou informace uloženy v podobě tzv. artefaktů. Artefakt je chytrý dokument, jehož obsah je možné libovolně upravovat, vkládat do něj text, obrázky, grafy a jednoduchým způsobem ho lze sdílet. Jeho součástí jsou komponenty, které slouží pro ukládání informací. Vyhledávání ostatních artefaktů probíhá zadáním kódu daného artefaktu do textového pole, které se zobrazí kliknutím na tlačítko +4U. Do artefaktu patří např. komponenta s názvem List, která slouží pro ukládání poznámek z meetingů. Pomocí editoru je možné vkládat odkazy na tlačítka, které spustí proces např. pro vytvoření dalšího artefaktu. Vytvořený chytrý dokument lze exportovat do ostatních aplikací nebo zobrazit ve formátu HTML. Každý dokument má svoji historii. Jednoduchým způsobem lze dohledat, která osoba dokument vytvořila, kdy ho editovala nebo smazala. Předchozí verze se automaticky ukládají. K jednotlivým artefaktům je možné vkládat přílohy, komentáře a nastavovat stavy podle toho, v jakém životním cyklu se aktuálně nacházejí. Jedná se o stavy: založen, naplánován, uzavřen atd. Dále se zde nastavují stavy aktivit (Acknowledged, Accepted, Information, Attention, Problem, Refused, Cancelled), které informují uživatele, v jaké fázi plnění se určité činnosti nachází a to od přidělení úkolu až po jeho dokončení. V rámci vytvořeného artefaktu se přidělují úkoly, posílají zprávy nebo plánují meetingy.

Založení projektu v systému

Informační systém je především využíván k uchování informací o projektech a pro sledování jejich fází. Po založení projektu v systému divizním manažerem je na konkrétní projekt přidělen projektový manažer a jeho tým složený ze softwarových

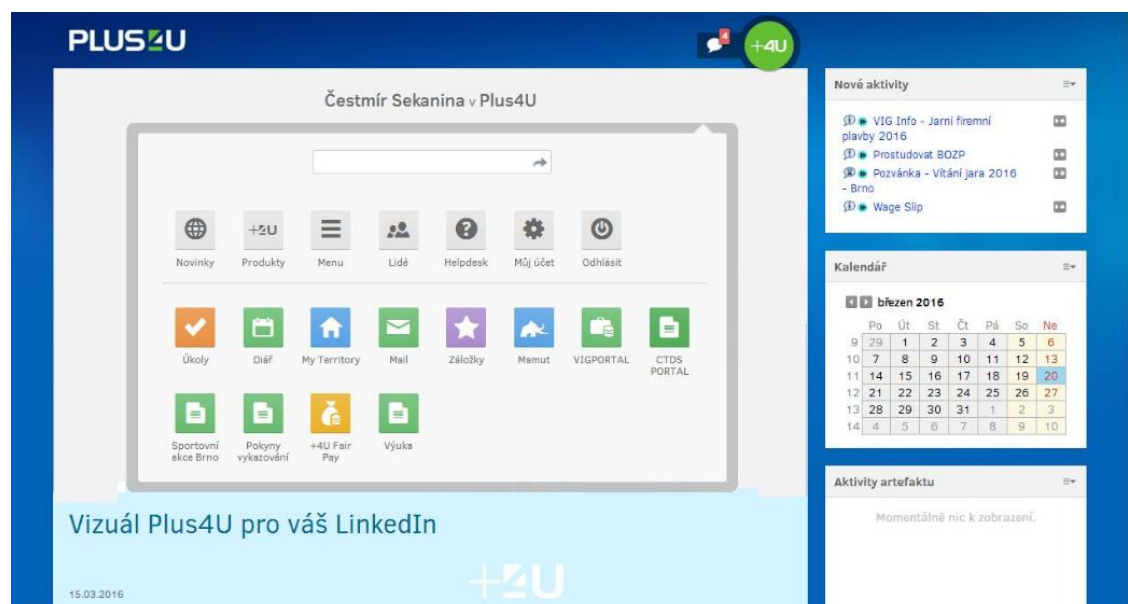
architektů, vývojářů, analytiků, testerů a dalších pracovníků, kteří se na něm podílí. Projekty jsou chronologicky uspořádány a každý z nich má specifickou strukturu. K vytvořenému artefaktu projektu se přidělí pracovní role. Určí se, kdo je za co odpovědný, přidělí se přístupová práva s ohledem na umístění pracovníka v organizační struktuře a zadají se úkoly s požadovaným termínem dokončení.

Uživatelské prostředí

Po úspěšném přihlášení do informačního systému se zobrazí úvodní strana, která je tvořena záhlavím, hlavní obsahovou částí a postranní oblastí.

Záhlaví

V záhlaví se nachází ikona +4U, která slouží jako navigace v celém systému. Při kliknutí na tuto ikonu se zobrazí nové okno, kde se nachází textové pole, kam se zadávají názvy artefaktů (artefakt znamená chytrý dokument, jehož obsah je možné libovolně upravovat, vkládat do něj text, obrázky, grafy a jednoduchým způsobem ho lze sdílet). Dále je zde na výběr několik položek, které tvoří přehledné menu. Ikony v navigační liště slouží k rychlé volbě, orientaci, tvorbě nových zpráv nebo k odhlášení z informačního systému.



Obrázek 5: Informační systém - úvodní stránka (převzato z (16))

Hlavní obsahová část

Hlavní obsahovou část tvoří menu s nejpoužívanějšími ikonami, které si uživatel zvolil v nastavení systému, odkazy na novinky ze světa a na produkty z internetového obchodu s názvem Mamut, který provozuje samotná společnost. Mezi nejdůležitější položky hlavního menu patří především VIGPORTAL, CTDSPORTAL, Úkoly, Můj účet, Helpdesk, Záložky, Mail, Lidé, Mamut, které využívají zaměstnanci společnosti ke své práci i pro soukromé účely.

Položka VIGPORTAL slouží zaměstnancům k vykazování odpracovaných hodin na jednotlivých projektech, mohou si zde naplánovat dovolenou, docházku k lékaři nebo zaregistrovat se na nějakou sportovní aktivitu, které jsou nabízeny v rámci firemních benefitů. Je zde možnost plánovat a sledovat účast na firemních pravidelných hodnotících pohovorech nebo zaregistrovat se na školicí kurzy. Jsou tu k dispozici informace o pravidlech, povinnostech, dokument BOZP a pracovní řád.

Další položkou je CTDSPORTAL, která je určena pro pracovníky, kteří se podílejí na vývoji aplikace CTDS (Common Tool for Data Exchange and Security Assessment). Jedná se o nástroj pro výměnu dat a sledování bezpečnosti energetických soustav mezi Evropskými zeměmi. Na tomto portálu jsou uloženy důležité dokumenty určené pro analytiky, vývojáře, testery a konfigurační manažery. Dále jsou zde uloženy plány projektu pro dílčí verze vyvíjené aplikace, základní informace o projektech, jako např., který projektový manažer má daný projekt na starosti, členové týmu, kteří se na něm podílí, kontakty, organizační struktura pro konkrétní projekt atd.

Položka Lidé poskytuje informace o uživateli, umožňuje rychlé vyhledávání ostatních pracovníků, posílání zpráv a vytváření pozvánek.

Položka Helpdesk slouží k centrální podpoře uživatelů informačního systému a obsahuje nápovědu často hledaných témat, důležité kontakty na osoby, které jsou schopné poradit s jakýmkoliv problémem. Pro nové zaměstnance je k dispozici tutoriál pro přiblížení základní navigace v systému.

Položka Úkoly slouží pro vytváření požadavků mezi pracovníky organizace. Úkoly jsou chronologicky seřazeny v tabulce a každý z nich má přidělené datum, informace do kdy má být úkol splněn, zadavatele, řešitele, nastavení stavu v jaké fázi se plnění úkolu nachází. Na úkoly lze aplikovat dva typy pohledů, které zobrazí jednotlivé úkoly v jednoduché nebo rozšířené variantě, které obsahují více detailů. Dále je zde

možnost využívat různé filtry a seřadit tak úkoly podle různých kritérií (data splnění, data změny, zobrazit pouze nové, čekající na splnění nebo podle role a teritoria).

Položka Můj účet slouží jako profil každého zaměstnance v organizaci. Obsahuje identifikační a kontaktní údaje (jméno, jednoznačné identifikační číslo, email, fotografii, telefon). Uživatelé si zde mohou nastavit přístupový kód, vybrat typ jazykového prostředí, povolit či zakázat přístup přes mobilní přihlášení, vytvořit složku pro oblíbené artefakty, nastavit zobrazování portletů a nakonfigurovat další parametry pro zpříjemnění práce s informačním systémem.

Položka s názvem Mamut slouží jako odkaz na portál internetového obchodu, kde je nabízen k prodeji široký sortiment produktů od elektroniky, knih, oblečení až po kancelářské potřeby. Pracovníci mohou tento internetový obchod využívat k nákupům z pohodlí domova nebo o přestávkách z práce a nemusí ztrácet čas osobní návštěvou v nákupních centrech.

Postranní oblast

Na pravé straně webové stránky se nachází kalendář, seznam nových aktivit, které slouží pro komunikaci mezi pracovníky společnosti a také k rychlému přesměrování do oblasti úkolů. Dále jsou zde uvedeny informace o nově vytvořeném artefaktu a různé portlety, které si může uživatel v nastavení zvolit, aby se v této části zobrazovaly.

2.9 Posouzení vyváženosti IS metodou HOS

Informační systém Unicorn Universe byl posouzen metodou HOS. Tato analytická metoda umožňuje posoudit vyváženost osmi klíčových oblastí firemního informačního systému a zjišťuje, jaké úrovně dosáhly tyto jednotlivé části. Pokud mají všechny oblasti stejné hodnocení, nebo maximálně tři z nich se odlišují nejvýše o hodnotu 1, tak může být informační systém jako celek považován za vyvážený. Analýza byla zpracována prostřednictvím vyplnění dotazníku na portálu ZEFIS, který byl vyplněn divizním manažerem brněnské pobočky společnosti Unicorn Systems.

Stav jednotlivých oblastí

Na základě vyhodnocení výsledků metody HOS, získal informační systém spíše špatné hodnocení. V oblasti Orgware obdržel hodnocení 2, které znamená spíše špatnou úroveň, v oblastech Software, Zákazníci dosáhl úrovně 3, znamenající spíše dobrou

úroveň a v pěti zbylých oblastech Hardware, Peopleware, Dataware, Dodavatelé, Management IS dosáhnul bodového hodnocení 4, které značí dobrou úroveň.

Tabulka 2: Stav jednotlivých oblastí IS dle metody HOS

Oblast hodnocení	Bodové hodnocení	Slovní hodnocení
Hardware	4	dobrá úroveň
Software	3	spíše dobrá úroveň
Orgware	2	spíše špatná úroveň
Peopleware	4	dobrá úroveň
Dataware	4	dobrá úroveň
Zákazníci	3	spíše dobrá úroveň
Dodavatelé	4	dobrá úroveň
Management IS	4	dobrá úroveň

Zdroj:(vlastní zpracování dle (8))

Celkové hodnocení

Stávající stav informačního systému je na úrovni hodnocení 2 (spíše špatná úroveň). Jako problémové oblasti byly identifikovány Software, Orgware a Zákazníci. Jedny z možných příčin, které ovlivňují hodnocení jednotlivých oblastí informačního systému, jsou uvedeny níže.

Software

- Když je informační systém vybírán, musí se nejprve stanovit, jaké funkce jsou od něj požadovány.
- Posuzovaný informační systém neobsahuje všechny funkce potřebné pro jeho uživatele.
- Práce s informačním systémem je pro uživatele poměrně náročná a proto by se měla vzít na vědomí úprava jeho komunikačního prostředí, což je přehledný, jednotný a jasný styl.
- Hlášení o vyskytující se chybě by mělo být lépe srozumitelné pro uživatele IS.
- Spokojenost uživatelů s informačním systémem není příliš dobrá. Bylo by vhodné usilovat o jednotné ovládání informačních systémů, které by vedlo k efektivnější práci pro uživatele IS.

- Změny v softwaru nebo časté přidávání dalších funkcí mohou způsobovat uživatelům problémy.

Orgware

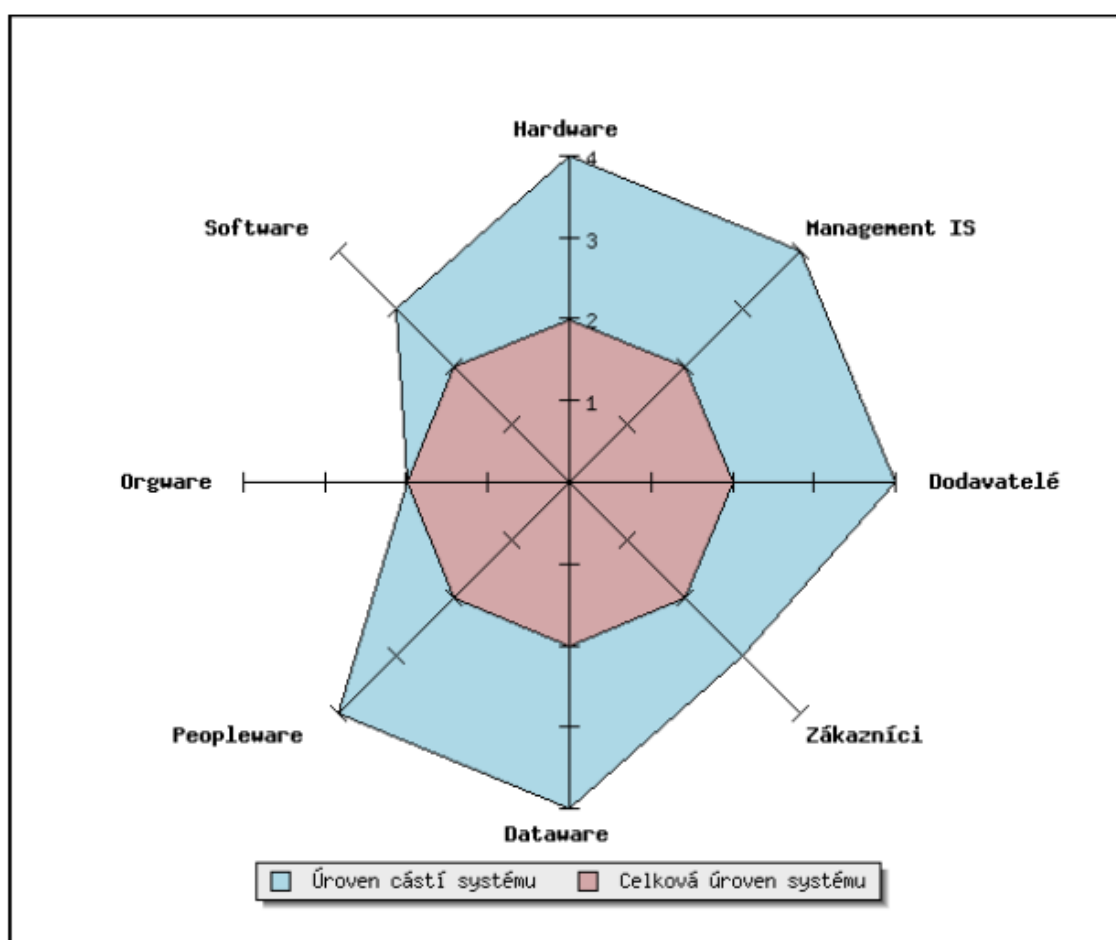
- Je vhodné mít vypracované havarijní směrnice a postupy pro případ výskytu nestandardních situací u informačních systémů.
- Dále je silně doporučeno mít zpracovaný a také aktualizovaný pracovní postupy a předpisy pro práci koncových uživatelů s informačním systémem.
- Společnost by měla mít definována bezpečnostní pravidla informačního systému a pravidelně je aktualizovat.
- Vedení společnosti pravděpodobně dostatečně neprovádí kontrolu dodržování bezpečnostních pravidel IS, což může vést ke vzniku závažných problémů.
- Všichni pracovníci by měli mít definovaný, s jakými funkcemi informačního systému mohou pracovat.
- Instalace nových programů, změna konfigurace nebo připojování dalších zařízení k počítačům koncových uživatelů by neměla být povolena.
- Zaměstnanci, kteří ukončí pracovní poměr ve společnosti, by měli být včas zbaveny přístupových práv do informačního systému.
- Pracovníci, kteří využívají informační systém ke své práci, by měli být řádně zaškoleni a poučeni o bezpečnostních pravidlech.

Zákazníci

- Pro informační systém by měly být stanoveny konkrétní metriky vzhledem k jeho uživatelům. Mohou to být ukazatelé, které měří, jak IS plní svoji roli k zákazníkům a jak jsou s ním spokojeni. Metriky by měly být pravidelně vyhodnocovány.
- Doporučuje se pravidelně zjišťovat od uživatelů informačního systému, jaké přínosy od něj očekávají.
- Je vhodné brát na vědomí přání a nové náměty zákazníků informačního systému.
- Měla by se provést kontrola, jestli propojení informačního systému pro uživatele s dalšími podnikovými systémy obsahuje veškerá potřebná data a vazby.

Celkový stav informačního systému

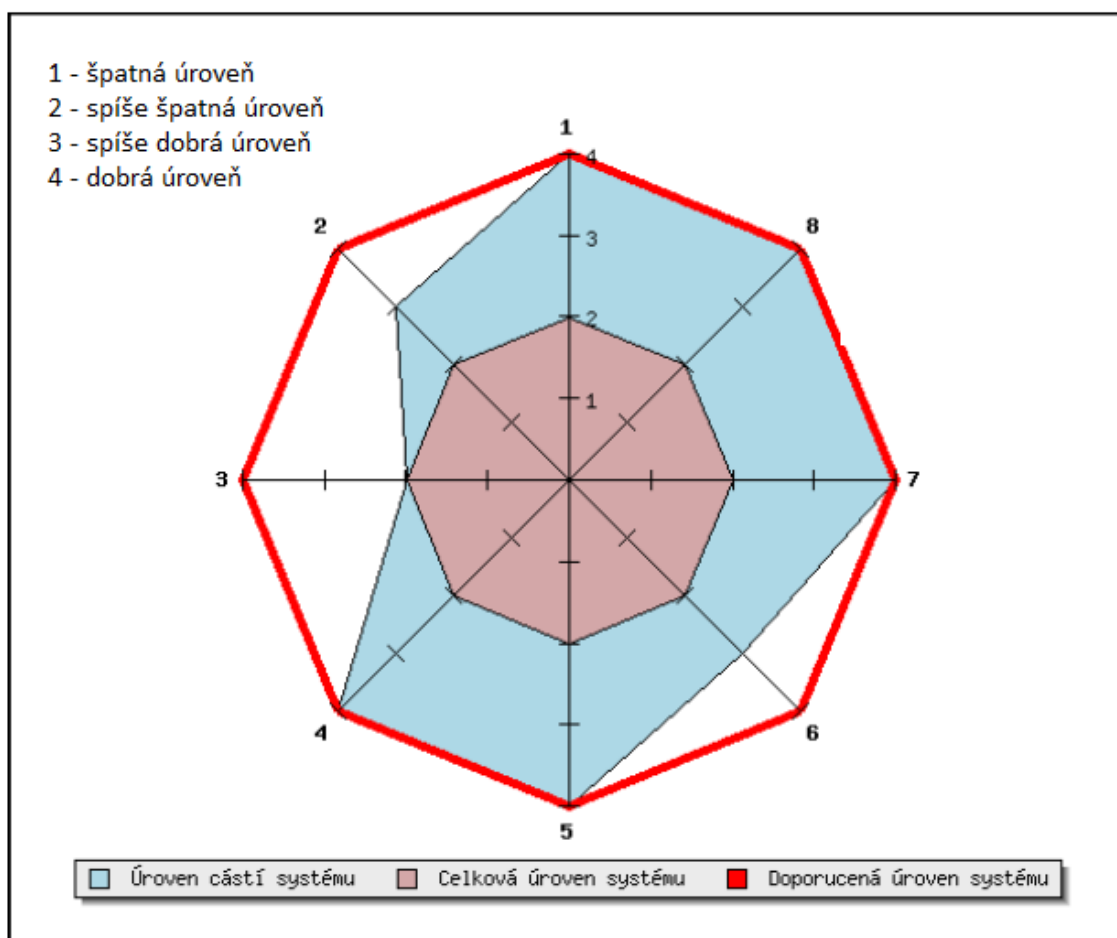
Provedením analýzy HOS bylo zjištěno, že celková úroveň informačního systému dosáhla hodnocení 2, tedy spíše špatná úroveň. Výsledné hodnocení se odvíjí od nejslabšího článku. Informační systém není vyvážený, protože nesplňuje dané kritérium. Posuzované oblasti systému nedosahují stejné úrovně hodnocení a také tři z nich se liší od ostatních o více jak jeden bod hodnocení. Celkový stav IS je v grafu zobrazen červenou barvou.



Graf 1: Celkový stav informačního systému (převzato z (8))

Doporučená podoba informačního systému

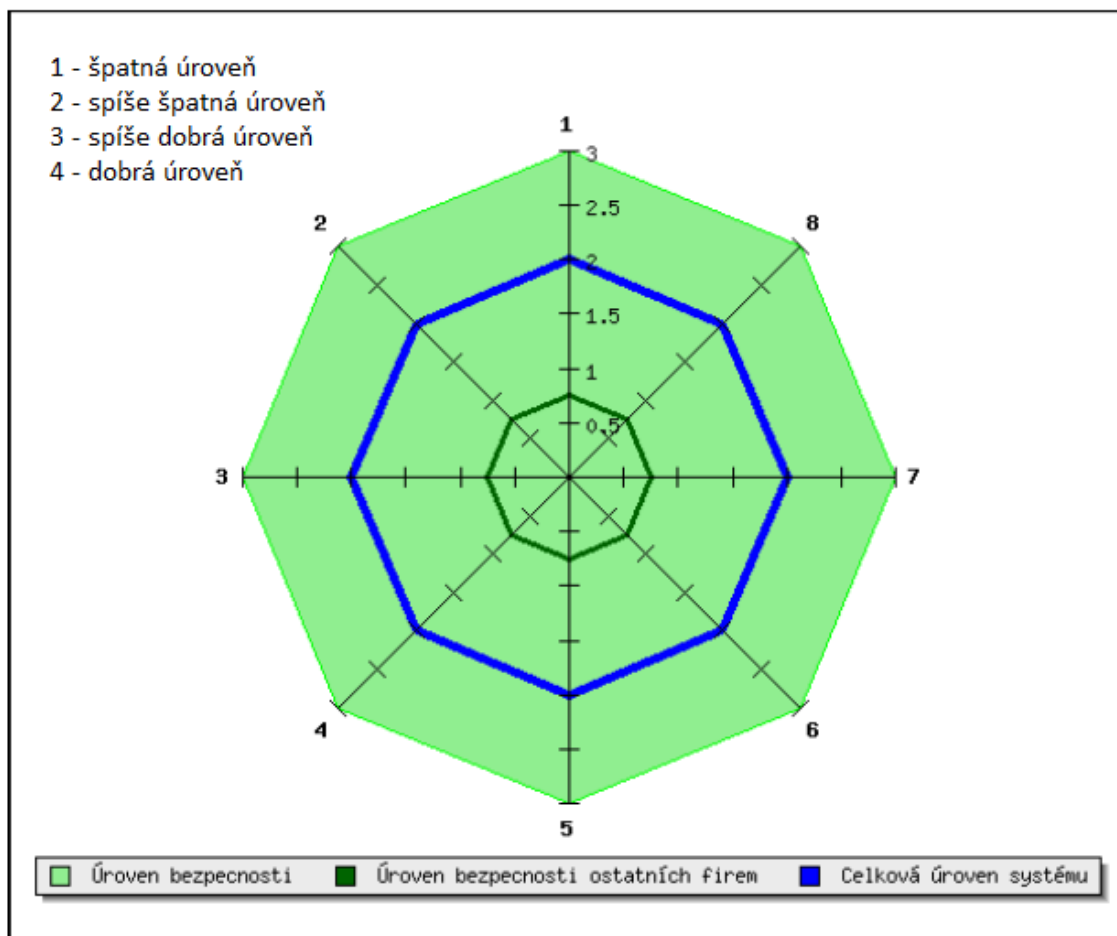
Metodou HOS bylo zjištěno, že současný informační systém je pro činnost společnosti nezbytně nutný, proto je doporučená úroveň systému na hodnotě 4 (dobrý). Vychází se z toho, že doporučený stav je odvozován z důležitostí informačního systému pro firmu. Červeně vyznačený osmiúhelník v grafu znázorňuje doporučenou úroveň. Celková úroveň hodnocení je označena růžovou barvou a výsledek jednotlivých částí IS představuje modře zbarvená oblast.



Graf 2: Doporučená podoba informačního systému (převzato z (8))

Informační bezpečnost

V rámci metody HOS byla posouzena informační bezpečnost, která dosáhla úrovně 3 (spíše dobrá úroveň). Zelená oblast vyjadřuje dosaženou úroveň informační bezpečnosti. Celková úroveň systému je označena modrým osmiúhelníkem a úroveň bezpečnosti ostatních firem představuje tmavě zelený osmiúhelník v níže uvedeném grafu.



Graf 3: Informační bezpečnost (převzato z (8))

Vyhodnocení

- Někteří uživatelé IS se nezabývají problematikou bezpečnosti. Jestliže nejsou pravidelně školeni a nedodržují bezpečnostní zásady, ovlivňují tím výrazným způsobem informační bezpečnost v dané firmě.
- K posílení bezpečnostní úrovně v organizaci přispívají pravidelná školení uživatelů informačního systému. Bezpečnostní procesy se neustále s vývojem mění a v důsledku vznikajících změn v organizaci je nutné uživatele systému seznámit s novými standardy. Pravidelné pořádání školení pracovníků jsou někdy nařízené zákonem, pokud ale nejsou legislativně vyžadované, tak pracovníci vnímají, že management společnosti klade větší důraz na bezpečnost a pozitivně tím ovlivňuje jejich přístup k dodržování bezpečnosti.
- V případě, že není dodrženo tzv. pravidlo prázdného stolu a prázdné obrazovky při opuštění pracovního místa i na menší časový okamžik, může dojít ke vzniku závažného bezpečnostního ohrožení. Není možné dopředu vědět, jaká osoba a s jakým úmyslem vstoupí na naše pracoviště.
- Mezi účinné ochranné opatření patří pravidelná obměna hesla pro přístup do informačního systému. Každý den dochází k útokům na prolomení hesla za účelem zmocnit se citlivých údajů. Jestliže pracovník neprovádí pravidelně změnu svého hesla, podstupuje velké riziko, že ho neoprávněná osoba může prolomit a zneužít. Je silně doporučeno vytvářet dostatečně silná hesla, která jsou tvořena z velkých a malých písmen, obsahují speciální znak a číslici. Takto složitá hesla je možné tvořit dle nějakého pravidla, které bude pro konkrétní osobu snadno zapamatovatelné.
- Vedení společnosti neklade až tak veliký důraz na řízení obnovy činnosti organizace. Až nastane stav, kdy dojde ke ztrátě důležitých informací v souvislosti s výskytem živelné pohromy či nepředvídatelných okolností, tak bez vypracovaných havarijních opatření bude obnova výrazně nákladná a prosperita organizace může být výrazným způsobem negativně postižena. Do určité míry mohou zmírnit dopad předem promyšlené a vypracované postupy.
- Zálohování dat z informačního systému má na starosti IT správa. Data, která jsou uložena na koncových zařízeních pracovníků a jsou nezbytná pro výkon jejich práce, je nezbytné provádět jejich pravidelné zálohování. Měla by zde platit zásada, že záloha dat by měla pokrývat jednu mimořádnou pracovní směnu (8).

2.10 Analýza rizik

Vzhledem k tomu, že společnost Unicorn Systems využívá svůj informační systém k řízení celé organizace prakticky bez přerušení a v současnosti se bez něj už neobejde, tak se nesmí podcenit žádná rizika, která s ním souvisí. Důkladné provedení analýzy napomáhá odhalit rizika, která mohou negativním způsobem ovlivnit plynulý chod společnosti. Měla by včas informovat a připravit vedoucí pracovníky na řešení vyskytujících se hrozeb. Rizika, která mohou nastat při provozu současného informačního systému, jsou rozdělena do jednotlivých oblastí.

Rizika v oblasti Hardware

Zaměstnanci společnosti používají k analýze, vývoji a testování aplikací firemní notebooky. Pokud by se na nich vyskytla závada a notebooky by byly nefunkční, pracovníci by neměli jak vykonávat svoji práci. Porucha může být způsobena závadou na některé z komponent ať už nesprávných zacházením se zařízením nebo vadou výrobce. V případě, že taková porucha nastane a notebook je ještě v záruce, tak nejlepším řešením je reklamace. Pokud záruční doba uplynula, tak nezbývá nic jiného, než zjistit příčinu nefunkčnosti a odstranit ji např. výměnou za jiné komponenty (paměť RAM, pevný disk, CPU, ventilátor, nabíjecí konektor atd.), aby byl notebook provozuschopný. Řešením jak předcházet takovým problémům je pravidelná údržba, kontrola teploty, jestli se notebook nepřehřívá a vypínat ho přes noc, když není využíván.

Rizika v oblasti Software

Riziko, které může v oblasti software nastat, je nefunkční přístup do informačního systému z důvodu výpadku síťového připojení. Jednou z pravděpodobných příčin může být vypnutá nebo špatně nastavená Wi-fi na koncovém zařízení uživatele. Tento nepříznivý stav lze odstranit provedením kontroly nastavení připojení do sítě, ověřit sílu signálu k access pointu nebo při trvajících potížích oznámit závadu poskytovateli internetového připojení.

Dalším rizikem je nedostupnost některé z aplikací, které využívá organizace ke svým účelům přes webové rozhraní. Problémem může být špatně nakonfigurovaná nebo uplynulá platnost certifikátu potřebného pro připojení VPN. Velké riziko představují viry, které mohou způsobit závažné škody pro organizaci. Účinnou prevencí proti těmto

útokům je správně nakonfigurovaný firewall, využívat antivirové programy, provádět jejich pravidelnou aktualizaci. Dodržovat doporučené zásady bezpečnosti jako je ignorování neznámých mailů, nestahování nevyžádaných příloh a před instalací neznámého softwaru se poradit se zkušenějšími kolegy.

Rizika v oblasti Orgware

V této oblasti může nastat riziko, že nebude při vývoji a testování nové aplikace nasazená na virtuálních serverech její nejnovější verze a tím pak nebudou do této aplikace zaneseny provedené úpravy od programátorů. Pokud by taková událost nastala v okamžiku závěrečné fáze úprav aplikace před odevzdáním projektu k prezentaci zákazníkovi, mohl by být ovlivněn termín dokončení aplikace. Následkem by bylo zvýšení nákladů formou sankce za nedodržení termínu odevzdání a především ztráta důvěry zákazníka. Řešením je zlepšit organizaci mezi stranou vývoje a konfigurační podporou, konkrétně mezi team leaderem pro koordinaci testerů s programátory a konfiguračním manažerem. Vylepšení organizace spočívá v postupování podle vypracovaných postupů, které jsou ve společnosti už zavedené, pravidelně mezi sebou komunikovat a jasně specifikovat požadavky, které se očekávají od obou stran.

Zaměstnanci mohou na své firemní notebooky instalovat bez jakéhokoliv omezení nové programy. Vlivem nelegální instalace programů může dojít k porušení autorských práv. Řešením je vypracování seznamu programů, které mohou zaměstnanci používat ke své práci. Pokud nebude některý program na seznamu, tak to musí nejprve zaměstnanec prokonzultovat s IT pracovníkem, který schválí jeho bezpečné používání.

Rizika v oblasti Peopleware

Nově příchozí pracovníci brněnské pobočky se učí převážně za chodu a nemají možnost čerpat informace z nějakého souhrnu doporučených praktik a postupů. Než se řádně zaškolí, zabere to poměrně dlouhou dobu, než jsou schopni samostatně pracovat. Vedoucí týmu by měli určit konkrétní osobu, která se bude novým zaměstnancům intenzivně věnovat v zaškolování. Pověřený pracovník by měl na základě svých poznámek o probíhajícím školení zaznamenat všechny důležité kroky do jednotného dokumentu, který bude sloužit pro ostatní nové pracovníky. Tímto způsobem by se dosáhlo lepší efektivity práce.

Vedoucí pracovníci často cestují do zahraničí, na konference nebo se účastní schůzek s klienty. Berou si vždy služební notebook, kde mají uložena důležitá data k výkonu jejich práce. Může nastat situace, že manažer zapomene nebo nechá notebook na krátký časový okamžik bez dozoru a bude cizí osobou odcizen. Lidský faktor může vždy selhat i při jakékoliv obezřetnosti. Proto je vhodné mít notebook řádně zabezpečen obtížně prolomitelným přístupovým heslem a také používat šifrovací programy pro ochranu citlivých dat.

Dalším rizikem v této oblasti je ukončení pracovního poměru klíčových znalostních pracovníků z IT oddělení. Jejich náhrada by byla velice obtížná vzhledem k jejich znalostem a zkušenostem, kterými disponují. Předcházet této nepříjemné situaci lze na základě pravidelného zjišťování spokojenosti zaměstnanců, kterou je možné provádět prostřednictvím osobní konzultace manažera s dotyčnou osobou na hodnotícím pohovoru, které společnost pravidelně provádí s každým zaměstnancem. Problémy by se řešily včas s výsledkem dohodnutého kompromisu.

Rizika v oblasti Dataware

Velkým rizikem je ztráta firemních dat, která může být způsobena více okolnostmi. Jednou z příčin je nečekaný výpadek elektrického proudu nebo závada na některém z datových serverů. Data mohou být neúmyslně smazána z datového úložiště osobou, která prováděla úpravu dokumentace jisté verze vyvíjené aplikace a nahradila původní soubor novým, ale pro jinou verzi aplikace. K odvrácení potenciální hrozby ztráty dat je důležité provádět postupnou zálohu dat a při ukládání nového souboru zvýšit verzi o číslo vyšší, aby se mohla v případě potřeby vyhledat původní nezměněná verze. Pro případ výpadku elektrické energie je nutné mít záložní zdroj, který poskytne časovou rezervu potřebnou pro úspěšné vypnutí rozpracovaných souborů a ukončení spuštěných programů.

Dalším rizikem jsou neaktualizovaná data nebo jejich úplná absence v informačním systému. Jedná se zejména o data analytiků, kteří zadávají do IS dokumenty, které obsahují podrobnou specifikaci o funkčnosti dané aplikace a jsou zde podrobně popsány a graficky znázorněny jednotlivé procesy celé aplikace ve formě diagramů. V těchto diagramech dochází ke změnám v důsledku dodatečných úprav, které vznikly na základě průběžné konzultace s klientem. Pokud by nebyly tyto dokumenty s diagramy aktuální, tak by mohlo dojít k situaci, že vývojáři nezahrnou do

aplikace dílčí část požadovaného procesu. Tento problém je možné řešit prováděním pravidelné revize vedoucím pracovníkem.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Návrhová část vychází z provedených analýz a zjištění aktuálního stavu informačního systému společnosti Unicorn Systems. Metodou HOS bylo posouzeno osm klíčových oblastí IS firmy. Zjistilo se, že zkoumané oblasti jsou nevyvážené a systém jako celek je neefektivní. Informační systém dosáhl v celkovém hodnocení spíše špatné úrovně. Správné fungování podniku je silně závislé na posuzovaném informačním systému a společnost si plně uvědomuje jeho důležitost. Pro zlepšení jeho stavu je nutné provést změny, tak aby byl pro společnost efektivní. Nově zavedené změny musí být v souladu s informační a podnikovou strategií. Společnost má ve své informační strategii stanovené cíle pro zlepšování a rozvoj svého IS.

Na základě zpracovaných analýz uvádím doporučené návrhy změn k jednotlivým oblastem informačního systému, které by měly přispět ke zlepšení slabých míst v informačním systému.

3.1 Návrhy v oblasti Hardware

Oblast hardware podle výsledků analýzy dopadla na dobré úrovni. Společnost využívá moderní technické vybavení pro provoz informačního systému, které odpovídá jeho výkonovým potřebám. Pro plynulý chod společnosti navrhuji využít volného kancelářského prostoru v budově a vybudovat zde počítačovou síť.

Zavedení počítačové sítě do zasedací místnosti

V prvním patře budovy se nachází prázdná místnost, která není v současné době využívána. Společnost má v pronájmu celé patro a předmětem nájmu je i tato místnost. Není zde žádné kancelářské vybavení ani zavedena počítačová síť. V současné době v důsledku rozrůstajícího se týmu brněnské pobočky dochází k vysoké vytíženosti zasedacích místností, kde se pořádají porady, interní školení a pohovory uchazečů o pracovní místo. Projektoví manažeři řeší požadavky a problémy s klienty na chodbě, protože v kancelářích typu openspace jsou rušeni ostatními kolegy, kteří konzultují pracovní záležitosti mezi sebou. Navrhuji tento volný kancelářský prostor využívat jako zasedací místnost, která bude primárně určena pro účely interních školení, vyřízení

pracovních konzultací projektových manažerů se zákazníky a k provádění pravidelných hodnotících pohovorů zaměstnanců.

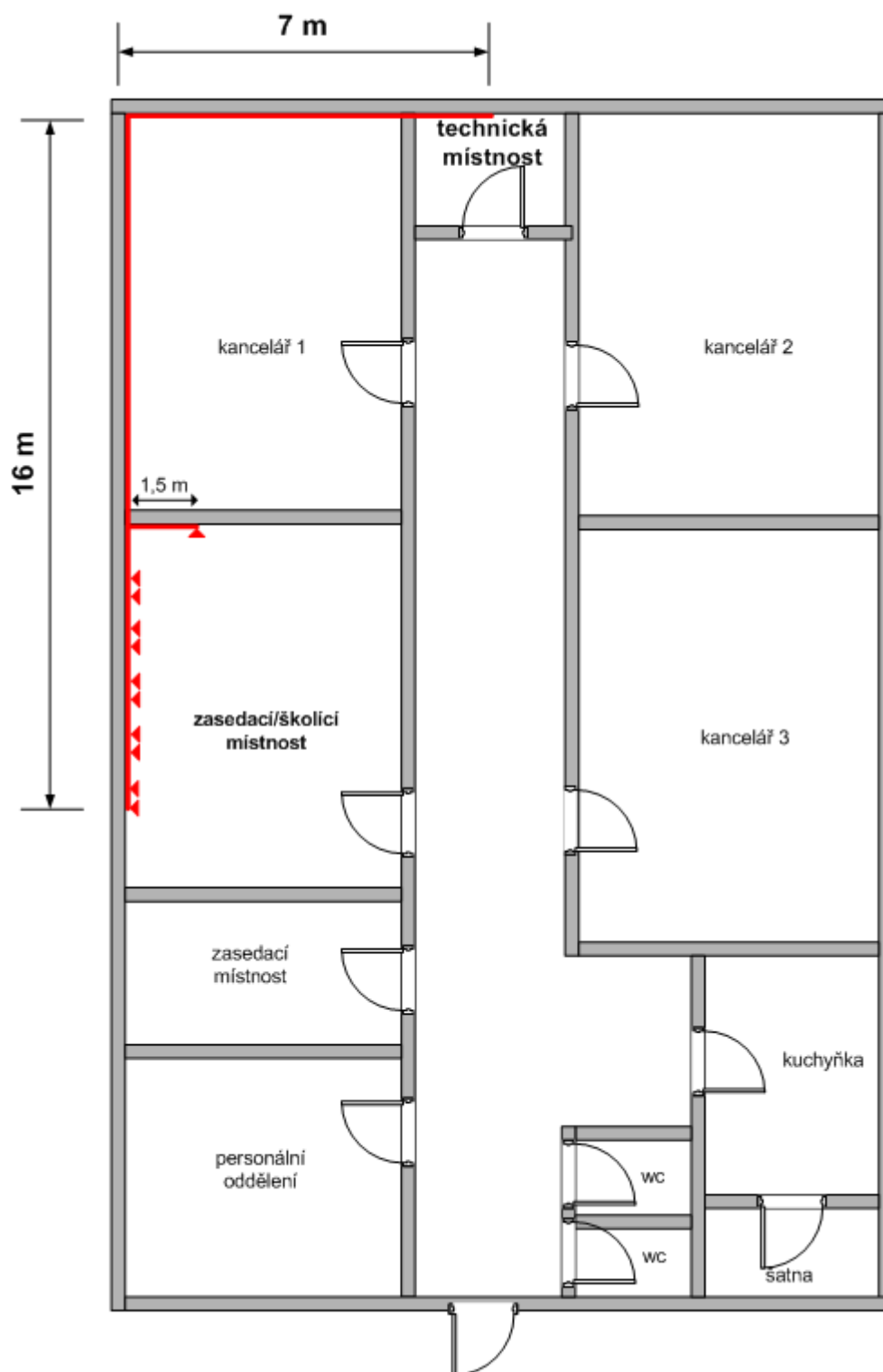
Navrhuji vést kabeláž v parapetním žlabu a použít datové kabely 1700E UTP CAT 5E 4PR AWG24 a datové zásuvky ABB v provedení Tango, stejně jak v ostatních kancelářích. Současné aktivní prvky (switche) jsou dostatečně naddimenzované a mají dostatečný počet rezervních portů pro připojení dalších síťových zařízení. Z důvodu malého počtu elektrických zásuvek je potřeba místnost vybavit více elektrickými zásuvkami, aby mohly být napájeny pracovní notebooky školených osob. Doporučuji elektrické i datové zásuvky usadit do parapetního plastového žlabu. Pro maximální využití kapacity zasedací místnosti o rozloze 54 m² bych zvolil 22 přípojných míst pro devět osob a jednoho školitele. Počítá se, že místnost bude vybavena IP telefonem a datovým projektorem. Do celkového počtu přípojných míst je započítána i rezerva pro další možnost připojení síťového zařízení někdy v budoucnu.

Při budování kabelážního systému je nutné postupovat podle norem pro tvorbu strukturované kabeláže, dodržovat zásady správné manipulace s metalickou kabeláží a nepřekročit maximální poloměr ohybů datových kabelů, které udává výrobce. Všechny kabely na obou koncích, jejich svazky v místech větvení a křížení, patch panely, síťové zásuvky a jejich porty musí být označeny. Dále pak musí být vypracována dokumentace o způsobu značení.

Pořízení monitorů

Někteří členové testovacího týmu obdrželi v minulosti navíc druhý monitor pro lepší podmínky k testování vyvíjených aplikací, kde na jednom monitoru studují testovací scénář a na druhém prověřují správné fungování aplikace. Dalším důvodem jejich pořízení bylo v důsledku stížností na zdravotní potíže vlivem nedodržování správného ergonomického posedu při práci s počítačem, kde dochází k namáhání krční páteře při pohledu do notebooku, který není umístěn ve správné výšce očí. Čtyři pracovníci v roli testera by měli o další monitor zájem. Doporučuji těmto zaměstnancům vytvořit požadavek v informačním systému a požádat vedení o schválení jejich přání. Navrhuji zakoupit 24“ monitory Iiyama ProLite XB2483HSU-B2, který umožňuje uživateli nastavit monitor všemi směry přesně podle jeho potřeb.

Vedení tras kabeláže 1. NP pro zavedení počítačové sítě do zasedací/školící místnosti.



Obrázek 6: Půdorys 1. NP - vedení tras kabeláže (vlastní zpracování)

3.2 Návrhy v oblasti Software

Záložka Helpdesk – rozšíření tutorialu

V informačním systému existuje v záložce Helpdesk návod pro základní navigaci v systému. Tento tzv. tutorial by měl přiblížit první kroky při používání informačního systému. Návod je velice stručný, je zpracován formou prezentace, obsahuje jen malý počet kroků a poměrně dlouho trvá, než se začínající uživatelé s informačním systémem naučí pracovat. V informačním systému se už kromě tohoto návodu nenachází další informace, jak se systémem pracovat.

Navrhuji tutorial rozšířit o další informace, zejména o nápovědu, jak v systému používat a vytvářet nové artefakty, které jsou základním kamenem informačního systému pro sdílení dat a komunikaci s ostatními uživateli. Dále by zde měl být popsán návod, jakým způsobem lze přidávat osoby na jednotlivé projekty, přidělování práv podle jejich pracovních rolí, způsoby přidávání příloh a dobu platnosti vytvořeného artefaktu. Rozšíření návodu, jak využívat základní prvky v systému by pomohlo zejména novým uživatelům, ale i současným pracovníkům, kteří neabsolvovali školení o pokročilejších funkcích, který systém nabízí.

Pořízení licence MS Project pro projektové manažery

Společnost své zakázky řídí projektově. Na brněnské pobočce mají projektový manažeri k dispozici informační systém Unicorn Universe a nástroj JIRA, pomocí kterých řídí projekty. Tyto softwary jsou dobrými pomocníky, ale nabízí jen některé omezené možnosti. Pro snadnější řízení projektů by potřebovali více sofistikovaný nástroj, který by umožnil vytvářet a jednoduše sledovat rozdílné varianty plánů v důsledku vznikajících změn. Poměrně často dochází ke kapacitním změnám zaměstnanců způsobené onemocněním nebo v důsledku zkouškového období u studentů, kteří zde pracují na částečný úvazek. Projektový manažeri musí tyto informace nosit v hlavě a řešit operativně. Naplánované činnosti s přidělením lidských zdrojů máji zapsané formou poznámek v diáři, který dostatečným způsobem nepodporuje jejich efektivní řízení. Na základě konzultací s projektovými manažery bylo zjištěno, že s tímto softwarem mají zkušenosti a jsou schopni s ním pracovat i bez nutnosti školení.

Navrhuji zakoupit licenci MS Project Standard 2016, která by pomohla projektovým manažerům lépe řídit činnosti na projektu a pozitivně by přispěla k menší vyčerpávajícímu projektu projektových manažerů (23).

Unicorn Universe – přehled zkratk pro energetické zařízení

Navrhuji v informačním systému, konkrétně v portálu CTDS (Common Tool for Data Exchange and Security Assessment) vytvořit nový dokument, který by obsahoval seznam zkratk označující energetické zařízení a krátké vysvětlení jejich účelu. Při vývoji nové aplikace dochází k situacím, že si programátoři někdy nejsou úplně jistí významem zkratky, která je uvedena v tabulkách databáze nebo ve schématu zachycující dílčí procesy aplikace. Důvodem je usnadnit složité vyhledávání významu velkého množství zkratk mezi textem v podrobně psané dokumentaci, na kterou je programátor odkázán, při časovém vytížení analytiků. Dokument doporučuji umístit do informačního systému do sekce určené pro vývojové týmy a měl by být stále přístupný i pro analytiku, kteří by ho měli pravidelně doplňovat a aktualizovat.

Vytvoření záložky Krizové plány do systému Unicorn Universe

Navrhuji vytvořit záložku s názvem „Krizové plány“ v hlavním menu informačního systému. Tato záložka by sloužila jako jednotné místo pro ukládání všech krizových plánů. Zároveň by měla být určena osoba, která bude zodpovědná za tvorbu a úpravu krizových plánů a také musí sledovat, aby nebyly zastaralé.

Unicorn Universe – práce s přílohami

Informační systém nepodporuje možnost pracovat s přílohou rovnou v systému, ale příloha musí být nejprve stažena na lokální disk počítače daného uživatele. Potom lze přílohu editovat a následně se musí manuálně nahrát zpět do informačního systému jako nová verze, která je přiložena k artefaktu. Navrhuji, aby tento nedostatek vyřešila nová aplikace naprogramovaná v jazyce C#, kde se pracuje s objekty a zpříjemní uživatelům práci v informačním systému.

3.3 Návrhy v oblasti Orgware

Krizové plány

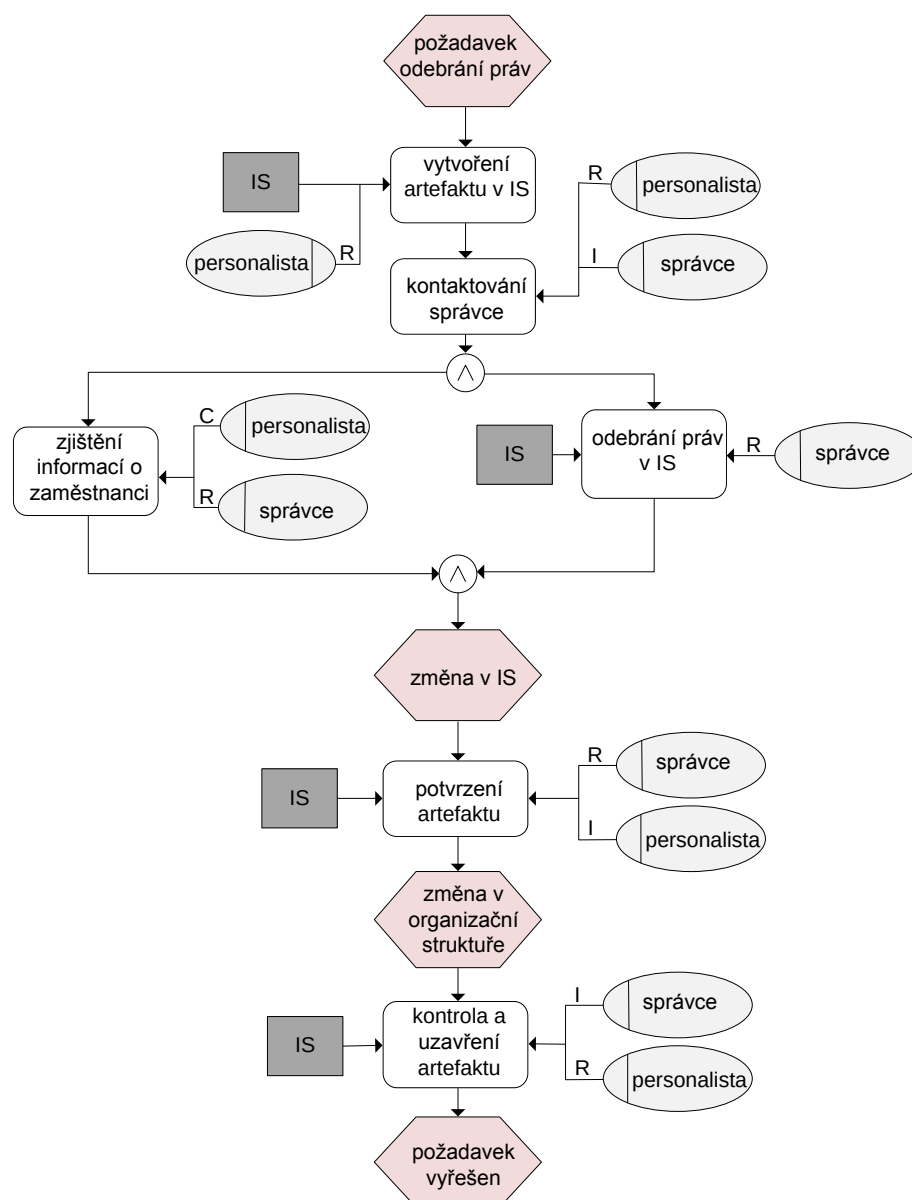
V organizaci neexistují pracovní postupy pro řešení nestandardních a havarijních situací, které mohou nastat při práci s informačním systémem. Pracovníci řeší výskyt nestandardních situací operativně na základě svých zkušeností. V některých případech se rozhodují jen podle své intuice, která nemusí vést ke správnému řešení. Nesprávně zvolený postup může mít za následek daleko větší ztráty než původní havárie. Společnost se tak vystavuje riziku neefektivního řešení havarijních situací.

Navrhují, aby ve společnosti byly zpracovány pracovní postupy v písemné podobě, kde budou přesně definované kroky, jak mají koncoví uživatelé informačního systému postupovat v případě výskytu krizové situace tak, aby dopad na aktiva v podniku byl minimální.

Postup při ukončení pracovního poměru zaměstnance

V oblasti dodržování bezpečnostních pravidel už nastaly případy, že při odchodu zaměstnance z pracovního poměru nebyly včas ukončeny po jeho odchodu přístupová práva do informačního systému. Pravděpodobnou příčinou bylo, že osoba, která má na starosti udělování přístupových práv, byla o tomto odchodu zaměstnance informována pouze zprávou v programu Skype nebo ústní formou na pořádaném meetingu. Z důvodu pracovního vytížení pak nedošlo k provedení zadaného úkonu.

Navrhují, aby osoba personálního oddělení, která vyřídila veškeré náležitosti pro rozvázání pracovního poměru, vytvořila v informačním systému artefakt určený pro správce přístupových práv, kde bude uveden požadavek o ukončení veškerých práv zaměstnance, který opouští společnost. Artefakt musí být po odebrání práv potvrzen do stavu jako vyřízený a odeslán ze strany správce zpět personalistovi, který požadavek vytvářel. Personalista ověří v informačním systému v sekci organizační struktury, jestli se už tam odcházející zaměstnanec nenachází a po řádné kontrole ukončí artefakt do stavu vyřízeno.



R – Responsible

I – Informed

C – Consulted

Obrázek 7: EPC diagram - odebrání práv zaměstnance v IS (vlastní zpracování)

Postup vykazování práce

Nový zaměstnanci jsou při nástupu do práce seznámeni, jakým způsobem si budou vykazovat práci na projektech do informačního systému. Školení provádí personalista a informace novému pracovníkovi jsou předány ústní formou. I když toto vstupní školení absolvovali všichni pracovníci, dochází k situacím, že někteří zaměstnanci si svoji práci vykazují do informačního systému špatně. Jedná se o pracovníky, kteří ve společnosti pracují krátkou dobu. Divizní manažer musí řešit problémy s naplánovaným celkovým časovým fondem, který je přidělen na jednotlivé projekty. Pokud si zaměstnanec odpracované hodiny vykáže na jiný projekt, nebo odlišnou verzi projektu, tak potom neodpovídá přidělená časová kapacita na daný projekt a tím dochází k ovlivnění výše rozpočtu projektu.

Navrhuji vytvořit dokument, ve kterém bude srozumitelně a přehledně vysvětlen postup vykazování práce na projektech. Podrobný manuál bude obsahovat přesný návod všech kroků vykazování v informačním systému Unicorn Universe, který bude doplněn konkrétními příklady, jaké položky musí být vyplněny (teritorium, role, kód artefaktu, který souvisí s vykázanou činností, popis činnosti). Manuál by měl přispět k odstranění nedostatků ve vykazování práce ze strany zaměstnanců.

3.4 Návrhy v oblasti Dataware

Aktualizace souborů na serveru, úprava adresářové struktury

Provedením analýzy informačního systému v oblasti dataware bylo zjištěno, že se na podnikovém serveru nachází duplicitní a neaktuální data nebo některá zcela chybí. Tyto data jsou často využívána při testování nové aplikace. V testovacích scénářích jsou uvedeny cesty adresářové struktury k potřebným souborům. Adresářová struktura a soubory na serveru neodpovídají vytvořeným testovacím scénářům a testéři musí některé soubory složitě vyhledávat na serveru, aby zjistili jejich cestu a mohli následně spustit automatické stahování dat přes spuštění download procesu z konzole, která stáhne soubory do databáze.

Navrhuji, aby vedoucí analytického týmu pověřil osobu, která zreviduje aktuálnost a absenci souborů na podnikovém serveru, doplní chybějící soubory nutné pro testování a upraví adresářovou strukturu, která bude odpovídat vytvořeným testovacím scénářům. Přínosem bude zkrácení času testovacího procesu a zabrání se tak

zbytečnému zadávání chyb do systému JIRA, které nesouvisí se špatně naprogramovaným kódem aplikace, ale příčinou jsou zastaralá data na serveru.

3.5 Návrhy v oblasti Peopleware

Posílení týmu o konfiguračního pracovníka

Před několika měsíci na brněnské pobočce ukončili pracovní poměr dva konfigurační pracovníci. Vedení se rozhodlo pro alternativní řešení, že IT podporu přeberou pracovníci z Hradce Králové, kteří budou řešit požadavky formou vzdálené podpory a jedenkrát týdně budou dojíždět a vykonávat práci na brněnské pobočce. Toto dočasné řešení není moc vyhovující, konfigurační pracovníci z jiné pobočky nestíhají řešit všechny požadavky a jsou zatíženi dalšími úkoly, které dostávají od svých nadřízených. Dochází k problémům, že nasazení testovacích prostředí s požadovanými verzemi aplikace nejsou připraveny včas a testéři nemohou vykonávat svoji práci. Dochází tak ke zvýšení nákladů v důsledku prodloužení doby testovacího procesu, odložení opravy nalezených chyb a ohrožení termínu dokončení projektu včas.

Současné řešení není pro obě strany efektivní. Navrhují, aby byl pracovní tým brněnské pobočky posílen o konfiguračního pracovníka, který pomůže s řešením konfiguračních požadavků a zajistí plynulý chod výkonu práce.

Manažer pro řízení interních činností na projektu

V současné době jsou projektoví manažeři velmi časově vytíženi. Důvodem je, že přibýlo více projektů, pracují mnoho hodin přesčas a musí vyřizovat mnoho dalších rutinních úkolů souvisejících s administrací projektu.

Navrhují, aby byla přijata nová posila, která ulehčí zátěž projektovým manažerům. Projektový manažeři se budou moci více věnovat projektu ze strany zákazníka, řešit jejich požadavky, konzultovat a prezentovat výsledky na domluvených schůzkách. Doporučují nejprve vypsát interní výběrové řízení v rámci společnosti, aby byl vybrán zaměstnanec např. některý z vedoucích týmů, který má s řízením pracovníků zkušenosti a měl by o pozici manažera interních činností na projektu zájem. Pozici vedoucího týmu by nahradil nejzkušenější člen v daném týmu.

Manažer by prováděl řízení projektů uvnitř organizace. Jednalo by se o provádění kontroly dodržování pravidel při práci s informačním systémem, případně řešení jejich

porušování, schvalování vykázané práce všech zaměstnanců, koordinace činností, plánování a účast na hodnotících pohovorech zaměstnanců. Zaměstnanci se na něj budou obracet se všemi problémy a dotazy. Měl by stmelovat tým, zařizovat firemní akce pro budování dobrých vztahů spolupracovníků. Dále by měl na starosti pořádání krátkých pravidelných porad, kde bude informován o průběžném stavu na projektech. Obsazení této pracovní pozice pomůže lépe řídit a kontrolovat zaměstnance na projektech a dodržet naplánované cíle společnosti.

Školení pracovníků

Společnost nabízí pro pracovníky možnost absolvování různých školicích kurzů, které probíhají na pobočce v Praze. Tyto kurzy jsou dobrovolné a někteří zaměstnanci se z různých důvodů nezúčastní žádného školení. Důležité jsou zejména kurzy týkající se bezpečnosti informačních systémů, protože se objevují stále nové hrozby, se kterými by měli zaměstnanci počítat a být na ně připraveni.

Navrhuji, aby všichni zaměstnanci se museli povinně zúčastnit minimálně jednoho školení v průběhu roku. Výběr konkrétního kurzu by si zvolil každý pracovník sám podle vhodnosti své pracovní pozice. Asistentka na personálním oddělení by kontrolovala a zaznamenávala v kartě každého zaměstnance povinnou účast na školení do informačního systému. Účelem je, aby manažeři měli k dispozici přehled o svých nejlepších specialistech a mohli je využít v případě krizové situace. Přínosem bude prohloubení znalostí a zvýšení kvalifikace všech pracovníků ve společnosti.

Tvorba znalostní databáze - záložka Rady a tipy v Unicorn Universe

V informačním systému Unicorn Universe existuje záložka pro sdílení znalostí pracovníků. Problém je v tom, že data jsou zde zastaralá a delší dobu nikdo ze zaměstnanců už nepřidal další příspěvky, které by byly užitečné pro ostatní pracovníky. Nedá se říct, že by to bylo neochotou sdílet znalosti, ale spíš tím, že se zaměstnanci k problémům vyjadřují už v systému JIRA formou komentářů k dané chybě. Bohužel tyto cenné informace jsou roztržštěné na jednotlivých tiketech. Vzhledem k tomu, že je jedná o jejich velký počet v řádu tisíců, tak už je pracné tyto užitečné informace po delší době vyhledávat.

Navrhuji, aby užitečné postupy řešení byly písemně zaznamenávány do jednotného centrálního místa informačního systému všemi pracovníky, kteří se podíleli

na určitém problému. Postupy řešení by měly být ukládány strukturovaně nejlépe podle názvů projektů a týmů, které se na něm podílely. V pravidelných intervalech (1x na konci týdne) by měl vedoucí týmu povinnost tyto informace zkontrolovat nebo alespoň okomentovat, proč nebyly užitečné rady, tipy v ten daný týden do patřičného místa uloženy. Dále by měl zaznamenat další důležité skutečnosti získané z ústních reportů, které mu předali ostatní zaměstnanci. Tento způsob tvorby znalostní databáze umožní přístup k cenným informacím nejen nově příchozím pracovníkům, ale i těm stávajícím, protože lidská paměť není neomezená. Přínosem bude úspora času při řešení podobných problémů a rozvoj znalostí všech pracovníků.

3.6 Návrhy v oblasti Customers

Pro vylepšení současné úrovně v oblasti zákazníků informačního systému by se společnost měla více zaměřit na sledování ukazatelů, které měří jak IS plní svoji roli vůči jeho uživatelům a jak jsou s ním spokojeni.

Navrhuji, aby sledování spokojenosti a náměty na zlepšení vzhledu, funkcí a zjednodušení práce s informačním systémem, byly zkoumány v rámci konání hodnotících pohovorů, které společnost v pravidelných intervalech pořádá pro každého zaměstnance. Zjišťování námětů by probíhalo formou dotazníku, který by byl odeslán pracovníkovi jako příloha vytvořeného artefaktu v informačním systému tři dny před konáním hodnotícího pohovoru. Pracovník by měl dostatek času si náměty ke zlepšení důkladně promyslet, zformulovat a písemně zaznamenat do dotazníku. Na hodnotícím pohovoru by s ním divizní manažer podrobně prokonzultoval jeho návrhy. Potom by všechny užitečné návrhy sepsal od všech zaměstnanců do jednoho reportu a odeslal za celou pobočku pracovnímu týmu, který má na starosti úpravy a vývoj informačního systému Unicorn Universe.

3.7 Přínosy navržených změn IS

Mezi hlavní přínosy, které se projeví v důsledku zavedených navržených změn, lze zařadit:

- zvýšení produktivity práce
- efektivnější práce s podnikovými daty
- dosažení vyšší efektivity práce s nástroji, které současný systém neposkytuje
- propracovanější a komfortnější IS
- bezpečnost dat
- podpora dalšího vzdělávání zaměstnanců
- efektivní řízení realizovaných projektů
- růst konkurenceschopnosti podniku
- úspora času a menší náročnost práce s IS
- snížení závislosti organizace na tacitních znalostech zaměstnanců
- podpora vytyčených strategických cílů společnosti
- dlouhodobá prosperita a rozvoj organizace
- zvýšení informovanosti vedoucích pracovníků
- vylepšení spolupráce všech členů projektového týmu
- zvýšení kvalifikace pracovníků společnosti
- zabezpečený přístup bývalých zaměstnanců k různým částem IS
- stanovení pravidel při krizových situacích
- časová úspora při řízení projektů
- přehled o vzniklých incidentech a postupy jejich řešení

4 Ekonomické zhodnocení

Ke zlepšení celkového stavu informačního systému a vyvážení jeho jednotlivých oblastí, pomůže realizace návrhů, které byly uvedeny v předchozí části této práce. Z ekonomického hlediska se nejedná o velké finanční částky, vzhledem k finančním možnostem společnosti. Většinu návrhů si společnost může zajistit z vlastních zdrojů.

Celkové náklady na uskutečnění návrhů představuje částku 43 913Kč, kterou tvoří především položky na vybudování počítačové sítě pro zasedací místnost, nákup hardwaru a pořízení licence Microsoft Project. Další návrhy v oblasti software může společnost realizovat prostřednictvím svého týmu programátorů, kteří jsou přímo pro úpravy a rozvoj vlastního informačního systému určeni. Náklady týkající se rozšíření personálu o novou posilu nelze přesně vyčíslit, protože záleží, jak se nový zájemce dohodne s vedením na podmínkách finančního ohodnocení. Doporučená školení všech zaměstnanců neovlivní naplánovaný rozpočet, protože společnost podporuje vzdělávání svých zaměstnanců a má pro tyto účely vyhrazené finanční prostředky.

Investice do vylepšení informačního systému budou pro společnost přínosem a také budou mít vliv na eliminaci rizik. Kalkulace nákladů pro vybudování počítačové sítě jsou zachyceny v tabulce č. 3. Jednotlivé návrhy a z nich plynoucí přínosy jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka 3: Náklady na vybudování počítačové sítě

Popis položky		Počet	MJ	Cena/MJ	Celkem (Kč)
1	Síťové kabely Belden UTP cat. 5E	610	m	11,46 Kč	6 988 Kč
2	Parapetní kanál Kopos 140x70 dutý	16	m	210 Kč	3 360 Kč
3	Přístrojová krabice do PK	11	ks	32,54 Kč	358 Kč
4	Kryt dat. zásuvky ABB Tango MiniCom	11	ks	66,54 Kč	732 Kč
5	Rámeček ABB Tango/bílý	11	ks	18,59 Kč	205 Kč
6	Krabicová podložka PK - 2 nás. Rámeček	11	ks	29,59 Kč	326 Kč
7	Identifikační štítky Pandiuit 200 Ks	1	ks	3,94 Kč	787 Kč
8	IP telefon Cisco SPA501G	1	ks	1 390 Kč	1 390 Kč
9	Data projektor BenQ MS506	1	ks	6 611 Kč	6 611 Kč
10	Instalační práce				6 000 Kč
Cena celkem bez DPH					26 757 Kč

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka 4: Ekonomické zhodnocení navržených změn

Návrhy na zlepšení	Přínosy	Náklady
Realizace počítačové sítě	snížení kapacitní vytíženosti zasedacích místností, využití pro interní školení	26 757 Kč
Monitory	prevence zdraví, lepší podmínky pro výkon práce	17 156 Kč
Licence MS Project Standard 2016	efektivní řízení projektů, menší vytíženost projektových manažerů	16 799 Kč
Záložka Helpdesk - tutorial	usnadnění práce s IS	
IS - přehled zkratk	prevence před chybami vývojářů, zjednodušené vyhledávání v dokumentaci	
Záložka krizové plány	stanovení pravidel při krizových situacích, snížení rizika špatného postupu, přehled incidentů a postupy řešení	
Práce s přílohami	zvýšení produktivity práce, snadnější práce s informačním systémem	
Krizové plány	efektivní řešení havarijních situací, bezpečnost dat	
Postup - přístupová práva	bezpečnost dat	
Postup - vykazování práce	prevence ovlivnění časové kapacity a následně i rozpočtu	
Aktualizace dat na serveru	efektivnější práce s podnikovými daty, zkrácení testovacího procesu	
Příjem konfiguračního pracovníka	zajištění plynulého chodu společnosti	
Interní manažer	snížení pracovní zátěže projektových manažerů, zvýšení produktivity práce, zvýšení informovanosti vedoucích pracovníků	
Školení pracovníků	prohloubení znalostí a zvýšení kvalifikace zaměstnanců, podpora dalšího vzdělávání	
Tvorba znalostní databáze	časová úspora při hledání řešení vzniklých problémů, rozvoj znalostí	
Sledování metrik IS	propracovanější a komfortnější IS, zlepšení spokojenosti jeho uživatelů	
Celkové náklady bez DPH		43 913 Kč

Zdroj: (vlastní zpracování)

5 ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na posouzení informačního systému u společnosti Unicorn Systems a na návrhy jeho změn. Hlavním cílem práce bylo provést analýzu současného stavu, posoudit tento stav a navrhnout vhodné řešení pro zlepšení celkové úrovně informačního systému. Důležité podklady jsem obdržel prostřednictvím konzultací s divizním manažerem brněnské pobočky a ostatními pracovníky společnosti.

V úvodní části práce byly uvedeny teoretická východiska, která zachycují důležité definice a pojmy, které byly následně využity při tvorbě analytické a praktické části.

V druhé části práce byla nejprve představena společnost a podrobně popsána aktuální situace informačního systému. Pro zjištění současného stavu byly použity analytické metody, které zkoumaly interní, externí a oborové okolí podniku. Konkrétně se jednalo o analýzy 7S, SLEPT, Porterův model. Pro zjištění stavu osmi oblastí informačního systému byla použita metoda HOS, pomocí které byly odhaleny nedostatky v jednotlivých částech informačního systému. Provedením metody HOS se ukázalo, že informační systém dosahuje hodnocení na celkové úrovni spíše špatná. Největší mezery byly nalezeny v oblasti Software, Orgware a Customers. Dále byla zpracována analýza rizik, ve které byly identifikovány rizika podle jednotlivých částí informačního systému a byly k nim navrženy opatření pro jejich eliminaci. Nakonec analytické části byla zhotovena SWOT analýza, která byla sestavena pomocí získaných skutečností ze všech ostatních analýz.

Poslední část práce byla věnována konkrétním návrhům a z nich plynoucí přínosy. K uvedeným návrhům byly napsány možné postupy, které vedou k nápravě současného stavu a pomohou zlepšit celkovou úroveň informačního systému, tak aby byl pro společnost efektivní. V záměru bylo uvedeno ekonomické zhodnocení s rozpočtem jednotlivých položek, který zachycuje vynaložené finanční prostředky pro nákup zařízení, materiálu, softwarových licencí, instalační práce a poskytnutých služeb.

Změny, které se ve společnosti uskuteční, budou přínosné pro další rozvoj informačního systému, upevní konkurenceschopnost společnosti na trhu s informačními technologiemi a také pomohou naplnit podnikové cíle.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) KOCH, M., DYDOWICZ, P., ONDRÁK, V., KŘÍŽ, J., HAJKR, J. *Informační systémy a technologie*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002. 151 s. ISBN 80-80-214-2193-2.
- (2) MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.
- (3) KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENÍČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6.
- (4) DOSTÁL, P. *Pokročilé metody rozhodování v podnikatelství a veřejné správě*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-798-7.
- (5) ONDRÁK, V., SEDLÁK, P., MAZÁLEK, V. *Problematika ISMS v manažerské informatice*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-872-4.
- (6) SODOMKA, P., KLČOVÁ, H. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktual. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (7) RAIS, K., DOSKOČIL, R. *Risk management*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. 148 s. ISBN 978-80-214-3510-0. 2007. ISBN 978-80-214-3510-0.
- (8) KOCH, M. *ZEFIS Posouzení efektivnosti informačních systémů*. [online]. [cit. 2016-30-01]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/zefis/zefis.php>.
- (9) BURÝ, A. *Teorie systémů a řízení* [online]. 2007 [cit. 2016-08-01]. Dostupné z: homen.vsb.cz/~bur50/TAR07.pdf.
- (10) JANÍČEK, P., MAREK, J. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 592 s. ISBN 978-80-247-4127-7.
- (11) BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy Podnik v informační společnosti*. 3. aktual. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (12) CIE-PLZEN. *Model 7S*. [online]. [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://cie-plzen.cz/index.php/cz/lexikon-metod/model-7s-mc-kinsey>.

- (13) MANAGEMENT MANIA. *Analýza 5F*. [online]. [cit. 2016-04-05]. ISSN 2327-3658. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>.
- (14) ZICH, R. *Strategický management a projektové prvky implementace strategie*. 1. vydání. Brno: VUT Brno, 2013. ISBN 978-80-214-4705-9.
- (15) MANAGEMENT MANIA. *SWOT analýza*. [online]. [cit. 2016-04-17]. ISSN 2327-3658. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>.
- (16) UNICORN SYSTEMS. *Profil společnosti*. [online]. ©2016 [cit. 2016-03-09]. Dostupné z: <http://www.unicornsistemas.eu/cz/o-spolecnosti/profil-spolecnosti.html>.
- (17) CIO BUSINESS WORLD. *Názory Unicorn Systems*. [online]. [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: <http://businessworld.cz/nazory/unicorn-systems-stavime-moderni-a-rozsahle-informacni-systemy-10008>.
- (18) ČSÚ. *HDP* [online]. [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/hruby_domaci_produk_t_-hdp-.
- (19) ČSÚ. *Nezaměstnanost* [online]. [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace.
- (20) ČSÚ. *Obyvatelstvo* [online]. [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_lide.
- (21) INSIDE. *Organizační struktura*. [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.inside.cz/2011/10/kovar-vladimir-dobrodruzstvi-organizacni-struktury/>.
- (22) ČNB. *Inflace*. cnb.cz [online]. ©2003-2016 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/prognoza/.
- (23) MICROSOFT. *Project Standard*. [online]. ©2016 [cit 2016-05-15]. Dostupné z: http://www.microsoftstore.com/store/mseea/cs_CZ/pdp/Project-Standard-2016/productID.324452400.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Přiměřená bezpečnost.....	14
Obrázek 2: Pohled na IS z úrovně řízení	18
Obrázek 3: Organizační struktura Unicorn a.s.....	28
Obrázek 4: Organizační struktura brněnské divize.....	29
Obrázek 5: Informační systém - úvodní stránka.....	48
Obrázek 6: Půdorys 1. NP - vedení tras kabeláže.....	62
Obrázek 7: EPC diagram - odebrání práv zaměstnance v IS.....	66

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: SWOT Analýza.....	38
Tabulka 2: Stav jednotlivých oblastí IS dle metody HOS	51
Tabulka 3: Náklady na vybudování počítačové sítě	72
Tabulka 4: Ekonomické zhodnocení navržených změn	73

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Celkový stav informačního systému	53
Graf 2: Doporučená podoba informačního systému	54
Graf 3: Informační bezpečnost	55