VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

INFORMATION SYSTEM DESIGN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — Bc. Zdeněk Bartušek

AUTHOR

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

SUPERVISOR

BRNO 2022

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA PODNIKATELSKÁ

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	**Bc. Zdeněk Bartušek**
Vedoucí práce:	**doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok:	2021/22
Studijní program:	Informační management

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

Návrh informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a na základě firemní strategie připravit návrh řešení nového informačního systému.

Základní literární prameny:

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

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

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

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

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

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

V Brně dne 28.2.2022

L. S.

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

Abstrakt

V diplomové práci je popsán návrh informačního systému, jehož klíčovým procesem je výměna obchodních postupů klientů mezi jednotlivými zaměstnanci a jejich nadřízenými. Implementací systému by mělo dojít ke zvýšení efektivity a zkvalitnění poskytovaných služeb zákazníkům firmy. Práce je rozdělena do tří hlavních částí, v první části dochází k vymezení teoretických základů, v části druhé analýze současného stavu, procesů ve firmě a požadavků na systém a třetí část popisuje samotný proces návrhu a vývoje systému.

Klíčová slova

data, informace, informační systém, proces, aplikace, databáze, PHP, MySQL

Abstract

The diploma thesis describes the design of an information system, the key process is the exchange of business procedures of clients between individual employees and their superiors. The implementation of the system should increase the efficiency and improve the provision of services to the company's customers. The work is divided into three main parts, in the first part of the proposal to define the theoretical states, in the second part of the analysis of the current state, processes in and system requirements and the third part of the company describes the process and development of the system.

Key words

data, information, information system, process, application, database, PHP, MySQL

Bibliografická citace

BARTUŠEK, Zdeněk. *Návrh informačního systému* [online]. Brno, 2022 [cit. 2022-05-9]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/142513. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, 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 9.května 2022 ……..…….

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval především svému vedoucímu práce doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., jehož rady a odborné informace mi velmi pomohly při tvorbě této práce. Zároveň bych chtěl poděkovat všem svým pracovním kolegům, kteří mi poskytli potřebné informace z firemního prostředí a taktéž rodině a přítelkyni, kteří mi tuto práci umožnili napsat.

OBSAH

OBSAH **6**

ÚVOD **9**

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ **10**

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE **11**

1.1 Data 11

1.2 Informace 11

1.3 Databáze 12

1.4 Proces 13

1.5 Informační systém 16

1.6 Systém typu CRM 18

1.7 Budování informačního systému 20

1.8 Backend technologie 21

1.8.1 PHP 22

1.8.2 Python 23

1.8.3 SQL 24

1.8.4 MySQL 25

1.9 Frontend technologie 25

1.9.1 HTML 26

1.9.2 CSS 28

1.9.3 Bootstrap 30

1.9.4 JavaScript 31

1.9.5 jQuery 32

1.10 Analytické nástroje 32

1.10.1 McKinsey 7s model 33

1.10.2 PORTER 34

1.10.3 SLEPT 35

1.10.4 SWOT 36

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU **37**

2.1 Seznámení se společností 37

2.2 McKinsey 7s model 37

2.2.1 Strategie 38
2.2.2 Struktura 38
2.2.3 Systémy 38
2.2.4 Styl 39
2.2.5 Spolupracovníci 39
2.2.6 Schopnosti 40
2.2.7 Sdílené hodnoty 40
2.3 PORTER 41
2.3.1 Stávající konkurence 41
2.3.2 Nová konkurence 41
2.3.3 Vliv odběratelů 42
2.3.4 Vliv dodavatelů 42
2.3.5 Substituční produkty 43
2.4 SLEPT 43
2.4.1 Sociální faktory 43
2.4.2 Legislativní faktor 44
2.4.3 Ekonomické faktory 44
2.4.4 Politické faktory 46
2.4.5 Technologické faktory 46
2.5 SWOT 47
2.5.1 Silné stránky 47
2.5.2 Slabé stránky 48
2.5.3 Příležitosti 48
2.5.4 Hrozby 49
2.6 Výsledné zhodnocení analýz 50
3 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ 52
3.1 Podklady pro realizaci projektu 52
3.1.1 Popis navrhované změny 52
3.1.2 Lewinův model 55
3.1.3 Podklady pro realizaci projektu 60
3.2 Technická realizace 69
3.2.1 Popis a komunikace využívaných komponent 69

3.2.2 Typy uživatelských účtů 70
3.2.3 Popis funkcionalit navrhovaného IS 73
3.3 Ekonomické zhodnocení projektu 80
3.3.1 Zhodnocení investice do IS 80
3.3.2 Benefity realizovaného řešení 81
ZÁVĚR 83
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 84
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ 88
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK 89
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ 90

ÚVOD

Data a z nich plynoucí informace jsou v dnešním světě klíčovými komoditami, které se stávají hlavním předmětem zájmu. Bez nich by se nyní neobešel snad žádný člověk, který chce udržet tempo s touto dynamickou dobou, natož firma či organizace. Množství dat se nezadržitelně zvyšuje ve všech směrech, ať už jsou to data osobní nebo interní data firem. Trend zůstává stejný a rychlost růstu se v posledních letech nezpomaluje. S příliš velkým množstvím dat pak vznikají problémy s jejich správným ukládáním, spravováním či případným zpracováním a získáním potřebných informací. Mnohdy tyto informace vedou ke klíčovým rozhodnutím, které mohou ovlivnit budoucí vývoj daného subjektu.

Tuto problematiku nám svým způsobem pomáhají řešit právě informační systémy, které nám zvláště v těchto záležitostech pomáhají udržet alespoň nějaký řád v datech, popřípadě zajišťují lepší přenos a vyvozování informací mezi jejich jednotlivými uživateli. Právě doručení potřebné informace správné osobě ve správnou chvíli je ideálním stavem, který může být nevyčíslitelně přínosný ať již pro daného uživatele, proces, v němž je zapojen, či celou firmu.

Informačních systémů je v dnešní době vskutku velké množství, každý z nás se již ve svém životě jistě hned s několika setkal a nejeden jistě používá pravidelně. Značně přispívají ke zrychlení mnoha procesů a svým způsobem celé doby. Pro všechny pak ale platí podobné základní principy ve vztahu k jejich uživatelům, informacím, které jim poskytují a datům, které zpracovávají. V každém případě by však měl každý informační systém sloužit svému uživateli a přinášet mu vše potřebné k čemu byl vytvořen. A pokud bude tento ideální stav splněn, pak se investice do tohoto systému, po důkladném zvážení, vyplatí a systém pak může být velmi přínosný a nápomocný v mnoha ohledech. Pouze správně navrženými informačními systémy pak můžeme zvládnout ona zmiňovaná kvanta dat ke svému prospěchu a vytěžit z nich informace pro naše obohacení.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem této diplomové práce bude vytvoření informačního systému společně s jeho integrací do nově vzniklého, přidruženého procesu zadavatelské společnosti. Aktuálně se zde totiž potýkají s problémem, kdy ne všem klientům je nabízeno celé portfolio služeb, kterými firma disponuje, což jí ubírá značné výnosy. Tuto problematiku by měl vyřešit mnou navrhnutý informační systém a mělo by dojít ke zlepšení vztahů mezi danou společností a jejími klienty a k rozšíření nabízených služeb u jednotlivých klientů.

Tato práce pak bude rozdělena do tří hlavních částí, kdy v první teoretické části budu popisovat stěžejní teoretické znalosti pro pochopení mnou navrhovaného řešení. Části z tohoto teoretického základu pak budou využity v dalších kapitolách, kde budou sloužit jako základ pro jejich další rozšíření a využití v praxi.

V návaznosti na teoretickou část práce bude následovat část analytická, kde dojde k předání základních informací o firmě, jejím prostředí a přiblížení, společně s vyšší specifikací zmiňovaného problému. K tomuto účelu využiji analýzu SWOT, popřípadě informace, které jsem získal za svoji dobu působení ve firmě, či informace od ostatních kolegů a zaměstnanců.

Poslední část mojí diplomové práce se pak bude věnovat samotnému návrhu řešení, ve kterém využiji zjištěné informace z předchozích částí práce. Zde tedy bude pečlivě popsán vývoj celého systému od jeho návrhu, až po finální nasazení a provoz. Dále se zde pak zaměřím na zhodnocení a nákladovou stránku celého projektu. Přičemž obojí se pak promítne do závěru této práce společně s mými dalšími poznatky.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části diplomové práce budou uvedeny a vysvětleny základní teoretické znalosti, jejichž znalost bude klíčová v následujících částech práce, především potom v kapitole vlastního návrhu řešení. Teoretické pojmy zde budou definovány od nejzákladnějších oblastí, až po vysvětlení specifických pojmů a nástrojů, které jsou potřebné právě pro splnění cíle této práce, kterým je návrh a implementace informačního systému.

1.1 Data

Data jsou jedním z nejzákladnějších objektů v reálném světě, jelikož za ně lze považovat cokoliv, co je člověk schopen vnímat svými smysly; obzvláště pak ve světě informatiky a informačních systémů jsou data velmi cennou komoditou, o kterou je náležitě pečováno. Samotná data bez určitých znalostí či kontextu jsou vesměs bezvýznamná, tato situace se ovšem dramaticky mění v případě, že se data dostanou do systému nebo k člověku, který je dokáže zpracovat, interpretovat, či vhodným způsobem pochopit. V takovém případě, jsou-li data pro danou osobu významná, mohou mít obrovskou hodnotu. [1]

Z uvedeného je tedy patrné, že data jsou nejnižší úrovní, pouhým záznamem hodnot, které jsou ve vyšších úrovních zpracování přetaveny v informace. Pro kompletní představu o procesu zpracování dat až k výsledné znalosti pak uvedu citaci Petera Druckera: „*Data se stávají znalostmi, když je vhodně zpracujeme (strukturujeme) a dodáme za určitým účelem. Data v kontextu jsou informacemi a informace, které jsou použity jsou znalostí, tzn., že zkušenosti transformují informace do znalostí.*“ [1 s. 61] Uvedená citace představuje úplný popis významnosti a transformace dat, společně s dalšími navazujícími prvky tohoto procesu, jejichž význam je blíže uveden v kapitolách níže. [1]

1.2 Informace

Pojem informace se formoval podstatnou část lidské historie, první zmínky o chápání či tvorbě významu tohoto slova objevujeme již ve středověku, konkrétně v oblastech, pro které jsou informace typické, jako je obchod, soudnictví, či církevní život. V průběhu času se však interpretace rozšířila o nově vznikající obory. Především pak při rozvoji informačních technologií se začala zkoumat teorie informace a její přesné významy pro určité obory, vniklo tak rozdělení na technickou, biologickou a společenskou informaci.

Společenské informace pak mají největší rozpětí, jelikož byly rozvíjeny v již zmiňovaném středověku, pouze došlo k vývoji oborů například poznatky v oblasti ekonomie. [1]

Dnes vnímáme informace jako součást zpracovatelského řetězce operujícího nad určitými daty, která pro nás jsou při zasazení do kontextu informacemi a ty můžeme pomocí osvojených pravidel přetavit ve znalosti, podle nichž můžeme učinit nějaké rozhodnutí. Výstižná je pak také tato definice: „*Informace je zpráva o nastalém jevu, která u nás (příjemců) snižuje míru neznalosti o tomto jevu.*“ [1 s. 23] Na informace pak lze nahlížet z různých úrovní pohledu:

- syntaxe - kdy zkoumáme pouze uspořádání a vztahy mezi jednotlivými znaky zprávy
- sémantiky – jedná se o souvislosti znaku s ostatními, popřípadě s objektem, procesem nebo jevem, který má popisovat
- pragmatiky – hodnocení informace ve vztahu k příjemci, jaký má pro něj konkrétní význam, jakým způsobem jedinec dokáže tuto informaci využít [1],[2]

1.3 Databáze

Databázi lze definovat jako uspořádanou množinu dat či informací, která je uchovávána na určitém médiu a uživatelé, kteří k ní mají přístup, na ní provádějí potřebné úkony. Vzhledem k tomu, že je databáze nějakým způsobem organizována, umožňuje nám získat potřebné informace v relativně krátkém časovém horizontu, pokud jsme tedy obeznámeni se způsobem, s jakým se s danou databází manipuluje. Získané informace pak pro nás mohou být relevantnější a více užitečné, pokud se v databázi nachází větší množství kvalitních údajů, než pokud bychom se ke stejným informacím museli dostat jinou cestou.[3],[4]

Databáze jako takové prošly za poslední desítky let prudkým vývojem a jejich podoba se dramaticky měnila, podobně, jako u vnímání dat a informací popsaných výše v této práci. Za první databáze lze považovat již první zaznamenávání dat na stěny jeskyň z dob lovců mamutů, nebo na hliněné desky ze starověké Mezopotámie. Za tu dobu ušlo lidstvo velký kus cesty a i na databázích zanechal tento proces vývoje svoji stopu - přes sbírky listin,

deníků, knih až k poměrně moderním knihovnám a kartotékám, které jsou k vidění dodnes u některých lékařů. Vše zmíněné lze považovat za jistou formu databáze až do současnosti, kdy se s databází setkáme nejčastěji v elektronické podobě uloženou na některém ze serverů a i když si to často neuvědomujeme, pracujeme s nimi a s jejich výsledky každý den.[3],[5]

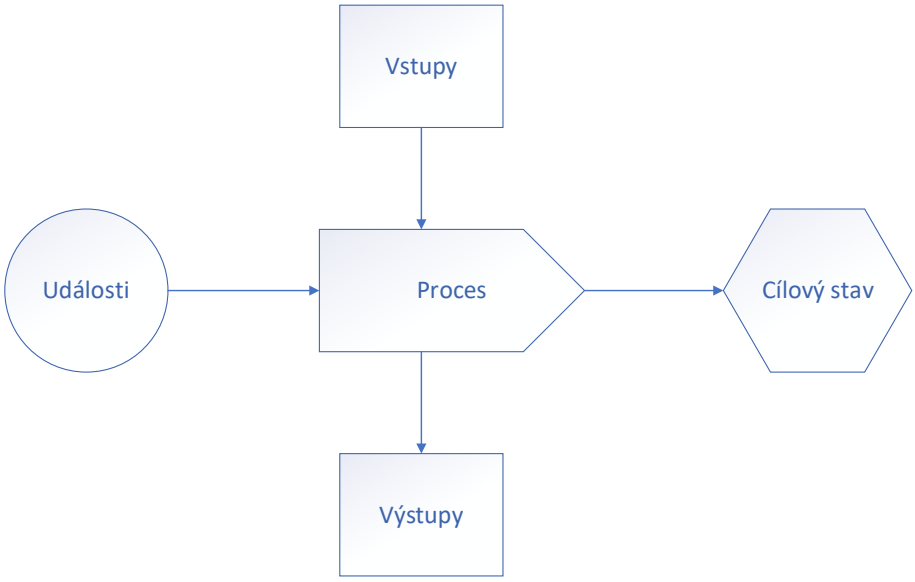
Struktura databáze se pak skládá z tabulek - souborů, které jsou mezi sebou propojeny určitými klíči, čímž mezi sebou vytvářejí jisté vztahy. Podle těchto vztahů v nich pak může být podle potřeby manipulováno s daty, nebo prováděny dotazy právě nad těmito daty. K tomu je obvykle používán specifický dotazovací jazyk, kterým je daná databáze obsluhována. Konkrétní principy jsou pak specifické podle používaného druhu databáze, z posledních dekád jsou známy především tyto druhy:

- **hierarchické** – jedná se o nejstarší druh databáze, datového modelu, používaný v 60. letech minulého století a dnes již do značné míry překonaný [4]
- **síťové** – jedná se v podstatě o nahrazení předchozího datového modelu, který přinesl jistá rozšíření a nové možnosti použití, avšak taktéž byl překonán jeho nástupcem již v 70. letech minulého století [4]
- **relační** – moderní typ databáze, jak jsou známy v dnešní době. Byl popsán Edgarem Frankem Coddem a jedná se o stále jeden z nejpoužívanějších typů databáze, který pracuje s výše popsanou strukturou tabulek a vazeb mezi nimi [4]
- **objektové** – přišly se vzestupem objektově orientovaného programování, kdy bylo předpokládáno, že budou dalším nástupcem relačních databází, avšak nestalo se tak, naopak tyto databáze pouze doplnily o jisté funkčnosti, proto je také toto spojení občas nazýváno objektově relační databáze [4]

1.4 Proces

Samotných definic a zvláště pak množství různých procesů lze nalézt nepřeberné množství, souhrnně lze však říci, že pod pojmem proces můžeme chápat soubor předem definovaných činností, které přijímají vstupy ze svého okolí. Ty jsou pak v průběhu

procesu přeměňovány na výstupy, které jsou procesem produkovány. Každý proces by pak měl mít svůj jednoznačný počátek a konec, který ohraničuje jeho trvání, během kterého může interagovat s různými zdroji. Zdroje do procesu vstupují právě přes činnosti, z nichž se celý proces skládá a záleží jen na oblasti, podle které se také liší právě využívané zdroje. S procesy jsou také spojeny další rozšiřující vlastnosti a informace o nich samotných, především nás pak obvykle zajímá hlavní cíl a účel, proč daný proces probíhá, popřípadě, kdo je jeho vlastníkem atp. V této práci se budu zaměřovat na procesy podnikové, jelikož ty nejvíce ovlivňují cíl této práce. Příklady těchto procesů pak mohou být: přijetí nových zaměstnanců, oslovování nových zákazníků, popřípadě upozornění na vypršení smluv a mnohé další. [1],[6],[7]



Obrázek 1: Obecný diagram procesu [1]

Z výše uvedeného obrázku je názorně vidět, že proces je spouštěn určitou událostí, která celé dění započne. Jednotlivé události pak můžeme v základu dělit na různé druhy podle způsobu „nastartování“ procesu:

- **vstup** – spouštěcí událost procesu může být dostupnost nebo příchod nějakého vstupu/zdroje, kterým započne celý proces, ve vztahu k podniku to pak může být příchod objednávky od zákazníka nebo příchod dodávky materiálu [1]
- **čas** – konkrétní čas, časová událost může být dalším spouštěčem procesů na ně navázaných [1]

- **interní potřeba změny** – tento faktor může vyvolat různé procesy, například v případě nutnosti inovace určitých prvků ve firmě, kdy po zjištění této události dojde k přesně definované posloupnosti předem naplánovaných činností, čili k průběhu procesu [1]
- **výjimečný stav** – může souviset s předchozím bodem, avšak tato událost přichází zpravidla neočekávaně a opět by při jejím příchodu měly být spuštěny související procesy [1]

Samotné procesy lze pak rozřazovat podle mnoha aspektů, kdy jedním z pohledů může být přispívání hodnocených procesů k dosažení cílů organizace, v tomto případě pak procesy dělíme do následujících kategorií:

- **základní** – do této kategorie spadají procesy, které jsou klíčové pro chod společnosti z hlediska uspokojování potřeb jejích zákazníků nebo mají zásadní podíl na výstupu, konečném produktu této společnosti. Výstup pak působením těchto procesů „nabývá na hodnotě“, což se také projevuje ve zvyšování výnosnosti celé společnosti. [1]
- **podpůrné** – jedná se o další celou řadu procesů, které podporují a udržují v chodu procesy z předchozího bodu, čímž nepřímo působí i na hlavní pracovní náplň společnosti, která je právě základními procesy tvořena [1]
- **řídící** – procesy v této kategorii obvykle definují vztahy, možné návaznosti, průběhy a pravidla, pro výše zmíněné podpůrné a řídící procesy, aby byly ve společnosti správně dodržovány a směřovaly k vytyčenému cíli [1]

Dalším rozlišením procesů pak může být jejich rozdělení na interní a externí, kdy se zkoumá, zda-li proces probíhá uvnitř dané organizace nebo jestli je do něj zapojen nějaký externí subjekt mimo danou organizaci. [1]

Z popisu tedy vyplývá co jsou to procesy v podniku, jak probíhají a jak je případně můžeme členit. Značné ulehčení a zjednodušení mnohých procesů pak často přináší zavedení informačního systému do podniku. Tím se zrychlí přístup a obecně se zpřístupní informace jednotlivým aktérům, kteří vystupují v procesech a to napomáhá jejich urychlení či zkvalitnění. V některých případech pak může být daný proces zcela

zautomatizován, případně přenesen do informačního systému, což je opět další stupeň ve vývoji procesů v podniku. [1],[6],[7]

1.5 Informační systém

Výše již byly zmíněny pojmy, jako informace, proces a další, jejichž definice jsou základem pro teoretický popis informačních systémů a jejich úlohu v organizacích, do kterých jsou implementovány. V popisu pojmu proces jsem již obecně nastínil začlenění informačního sytému do firemních procesů a jeho případné benefity. Pro rozšíření je však nutno uvést, že účelem informačního systému je zajistit správné zpracování a přenos informací v různých částech procesu pro různé subjekty, pro které jsou dané informace potřebné. [1]

S jistou podobností jako u procesu se pak mohou u informační systémů rozlišovat jednotlivé komponenty, z nichž je systém sestaven na:

- **vstupy** – úkolem vstupů je získat informace či jiné objekty zkoumání ze svého okolí zadáním buď lidskou rukou nebo jinými subjekty, které mohou tyto vstupy do systému zajistit [1]
- **zpracování** – obstarávají prvky, jejichž úkolem je přebrat vstupy a provést na nich potřebná zpracování, aby po této fázi mohlo dojít k předání vhodných informací na výstup ze systému [1]
- **výstupy** – zprostředkovávají zpracované vstupy, tudíž výstupní informace konečným příjemcům těchto informací, kteří o ně v ideálním případě stojí, případně se na jejich základě rozhodují, nebo podněcují jejich další činnosti [1]

V podnicích se pak nejčastěji můžeme setkat s několika druhy informačních systémů, kdy každý je reprezentován jinými objekty a strukturou, ovšem jejich princip zůstává v základu stejný. V jedné organizaci tak může fungovat hned několik informačních systémů stejného druhu, kdy v každém jsou zachytávány a zpracovávány jiné informace a stejně tak se vedle těchto systémů v té samé organizaci mohou vyskytovat i další jiné druhy informačních systémů. Rozdělením na druhy rozumíme:

- **neformální IS** – kdy jsou v tomto systému hlavními nositeli informací, jejich zpracovateli a distributory lidé komunikující mimo formální cesty

v organizaci. Nemusí se jednat o výměnu informací pouze mluvou, do hry přichází například i mimika či gesta [1]

- **formální IS** - jedná se o organizací jasně vytyčené informační toky, které vznikají na základě vytvořených pravidel a předpisů, díky kterým se pak informace dostávají k jednotlivým subjektům v organizaci [1]
- **IS založený na počítačích** – oproti předchozím dvěma druhům došlo k jeho zapracování do firemních struktur po podstatně delší časové době, tento druh IS však prošel velkým rozmachem a dnes již neexistuje firma, která by nepoužívala alespoň nějakou jeho formu [1]

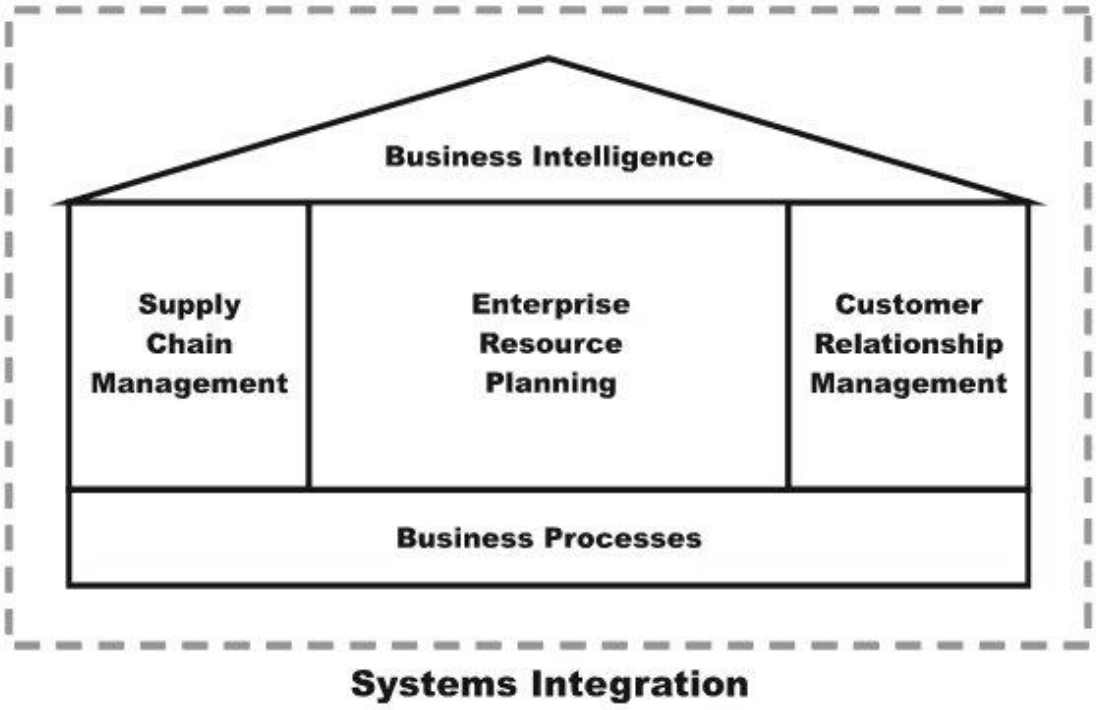
V této práci se budu zabývat právě posledním zmíněných druhem IS, kdy dochází k využití hardwaru a softwaru (ICT), ty pak zpracovávají data a zprostředkovávají je jako informace. Bližší fungování na pozadí tohoto druhu IS pak bude popsáno později v následujících kapitolách. Výstižně pak IS založený na ICT popisuje ve své publikaci Alena Buchalcevová: „*Informační systém (IS) organizace je systém informačních a komunikačních technologií, dat a lidí, jehož cílem je efektivní podpora informačních, rozhodovacích a řídících procesů na všech úrovních řízení organizace.*“ [1] [8 s. 15]

Zmiňovaný druh IS lze pak rozdělit na jednotlivé podkategorie z holisticko-procesního pohledu podle toho, na které procesy je systém napojen, případně které informace zpracovává a poskytuje; dělení pak může vypadat následovně:

- **ERP** – jedná se obvykle o hlavní systém, na který je napojena většina interních procesů v podniku, popřípadě, jedná-li se o jeden robustní systém, je tato část považována za jeho jádro [2]
- **CRM** – tento systém sám o sobě je napojen na procesy spojené se zákazníky a napomáhá řízení vztahů se zákazníky firmy, což ostatně vyplývá z přeložení samotného názvu Customer Relationship Management
- **SCM** – předmětem zájmu tohoto IS jsou informace z dodavatelského řetězce firmy a procesy, na které je napojen; často je možné jeho spojení se systémem **APS**, který se v návaznosti na výstupech z SCM stará o plánování a rozvrhování výroby podniku [2]

- **MIS** – z pohledu hierarchie „nejvýše“ položený IS, jedná se totiž o manažerský informační systém, do kterého proudí výstupy ze všech výše zmíněných systémů a společně s dalšími přidanými informacemi na jeho základě probíhá rozhodování na vyšších úrovních managementu v podniku [2]

Systémy pak mohou v podniku fungovat každý jako samostatný software, který mezi sebou komunikuje a předává si potřebné výstupy, teoreticky může být každý systém od jiného distributora, ovšem to může přinášet různé problémy s kompatibilitou. Nebo je v podniku zaveden jeden robustní podnikový systém, který obstarává vše výše zmíněné. Níže je pak uveden obrázek obecného (holistického) rozložení podnikových systémů v jednom kompaktním celku. Business inteligence pak může představovat právě onen zmiňovaný manažerský informační systém. [2]



Obrázek 2: Holisticko-procesní model na podnikové IS [2]

1.6 Systém typu CRM

Vzhledem k povaze cíle této práce, kterým je vytvoření informačního systému právě pro zlepšení vztahů s klienty firmy a plánování dalších aktivit s nimi spojených, se budu

v této kapitole věnovat bližšímu popisu CRM systému. Obecné informace o tomto druhu IS již byly uvedeny v kapitole výše, avšak rád bych uvedl jeho některá bližší specifika. Právě komunikace se zákazníky, snaha o porozumění zákazníkům, zájem a řízení vztahů s nimi ze strany firmy, je pro mnoho společností klíčovým zdrojem příjmů, jelikož zákazníci přicházejí s prostředky, zakázkami a záleží na jejich rozhodnutí, kde a komu se je rozhodnou předat. Všechny tyto aspekty a mnohé další pak může ovlivňovat právě CRM systém dané firmy, specificky pak v oblastech podpory obchodních činností, prodejů, marketingu a zákaznických služeb. [2]

Hlavním cílem, proč jsou tyto systémy ve společnostech vytvářeny, je zvyšování loajality zákazníků vůči dané společnosti, jelikož hledání nového zákazníka je často velmi nákladné a jeho odchod ke konkurenci pak pro nás může znamenat jistou konkurenční nevýhodu. Právě zvyšování loajality a vytváření nových obchodních příležitostí jsou také hlavní cíle mnou navrhovaného a vytvořeného informačního systému. [1]

Obecné řešení CRM systémů je pak obvykle rozděleno na následující části:

- **Operační** – v této části se soustředíme na veškeré kontakty a řešení operativních záležitostí se zákazníkem, což může zahrnovat funkce jako řízení obchodních kontaktů, řízení jednotlivých obchodních případů, plánování marketingových kampaní, vyhodnocování atp. [1]
- **Kooperační** – jedná se především o rozšíření komunikačních kanálů pro jednotlivé zákazníky, především o internetové aplikace a jiné digitální formáty komunikace. Často jsou zde zapojena do procesů i kontaktní centra, která taktéž podporují komunikaci se zákazníkem a dohromady vše přispívá k posilování vztahů se zákazníky [1]
- **Analytická** – tato část rozebírá získaná data a informace od zákazníků, na jejichž základě jsou zpracovávány analýzy a predikce např. budoucího vývoje a zájmu zákazníků, vyhodnocení marketingových kampaní atp.; pro zpracování dat mohou být použity i jiné nástroje - kupříkladu business inteligence [1]

Z výše uvedeného je patrné, jak komplexně lze pomocí CRM přistupovat k zákaznickým procesům v organizaci. V mnou zpracovaném systému kladu důraz především na operační část celého IS, která je pro firmu, v níž jsem systém realizoval, nejvíce důležitá.

1.7 Budování informačního systému

V obecném pohledu na životní cyklus IS lze najít dva hlavní procesy, které tento cyklus rozdělují. Jedná se o vývoj konkrétního IS a jeho následný provoz. Toto rozdělení jmenují mnozí odborníci především proto, že každý z procesů zaměstnává jiné druhy zaměstnanců, s jinými specializacemi, a často se také může jednat o úplně jiné ekonomické subjekty, které firma může pouze najímat. Někteří z řad odborníků, především v posledních letech, spojují tyto dva procesy do jednoho. Jelikož lze i ve fázi provozování IS doplňovat různé funkcionality či zlepšovat jeho fungování, čímž se mísí do procesu provozu i činnosti z oblasti vývoje. [8]

Vývoj informačního systému pak probíhá podobně jako vývoj jiného druhu softwaru. Nejprve probíhají analýzy podnikových procesů, případně jiných aplikací a databází, které jsou v podniku využívány. Zjištěné informace jsou pak brány v úvahu při samotném návrhu nových struktur. Těmito strukturami jsou nové procesy, které vzniknou v souvislosti s vybudováním nového IS, je nutné vyspecifikovat jejich aktéry a konkrétní činnosti, které budou tyto procesy obsahovat. Dále je nutné navrhnout v případě potřeby nové databáze a jejich struktury, které budou odpovídat zjištěným požadavkům na systém, které byly zjištěny, případně zadány, na začátku projektu. Na základě stejných požadavků je pak realizován samotný návrh aplikace, jež využívá vytvořené databáze a případě také umožňuje komunikaci s ostatními systémy či aplikacemi ve firmě. Na konci tohoto procesu pak probíhá samotná implementace a uvedení do reálného chodu v zadavatelské společnosti. Tento krok nemusí být finální, jak bylo zmíněno výše, po spuštění ještě mohou probíhat další vývojářské činnosti na aplikaci, které vylepšují stávající či nově zadané funkcionality. [1],[8]

Hlavním nástrojem pro budování jsou programovací jazyky, pomocí nichž se realizují požadované funkcionality systému; jejich výběr závisí na požadavcích, které je třeba realizovat. Existuje jich široká škála, kdy každý má svá určitá specifika, avšak často tvoří

určité rodiny jazyků, které mají daný společný základ. Jazyky a jejich bližší specifika, které jsem využíval pro tvorbu mnou navrhovaného IS, budou popsána v kapitolách níže společně s možným rozdělením technologií na frontend a backend, čímž lze popřípadě rozdělit i velmi povrchně programovací jazyky. [1],[9]

1.8 Backend technologie

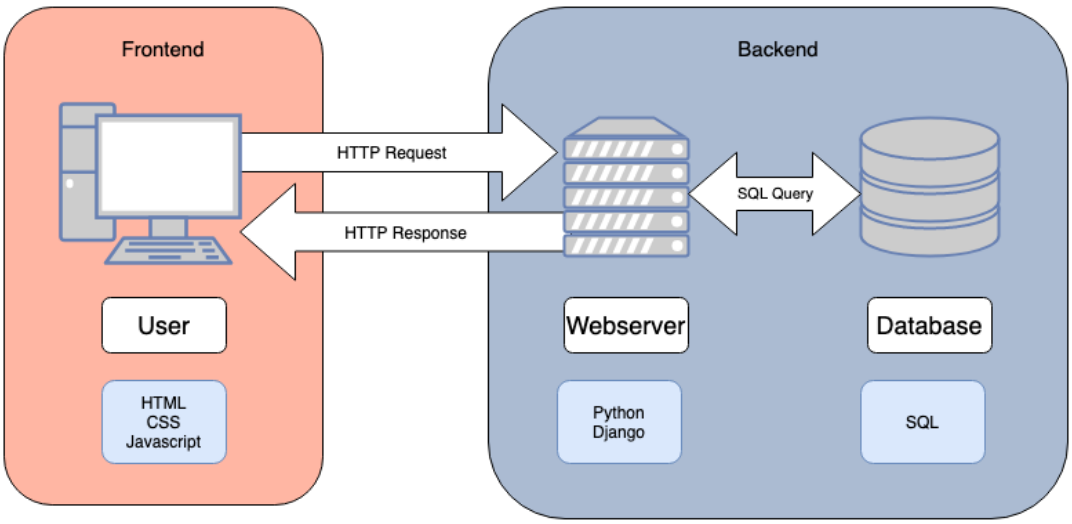
Z pohledu architektury typu klient-server můžeme za část nazývanou backend, někdy také označovanou za server-side, považovat vše, co se děje na straně serveru. Vezmeme-li jako příklad webovou aplikaci, tak server přijímá požadavky, na jejichž základě zpracovává data, která mohou být ukládána do databáze, případně vrací potřebná data společně s HTML stránkami či jejich částmi, jako odpověď na požadavek zpět pro zobrazení v prohlížeči. Na této straně se tedy děje veškerá logika, která ze strany uživatele není vidět jinak než správně zobrazenou stránkou s korektně vyplněnými požadavky, nebo v „nejhorším“ případě s příslušným stavovým kódem, jako např. 404 a k němu přidruženou hláškou. Hlavní úlohou tedy obvykle bývá obsloužit všechny požadavky ze strany klienta a vrátit mu výsledky na jeho dotazy v požadované formě. [10] [11]

Databáze je pak obvykle obsluhována backendovým kódem aplikace, ale stojí „odděleně“ od části, kterou především nazýváme jako backend. Zde záleží na úhlu pohledu - co se týče frontend vývojáře, vnímá obvykle databázi jako součást backendu, avšak backend vývojář vidí zmiňovaný rozdíl právě mezi technologiemi a strukturou backendu a samotnou databází, která se nachází svým způsobem oddělena. Pohled backend vývojáře je vesměs shodný s pohledem odborné veřejnosti na toto téma. [10] [11] [12]

Programátor, který pracuje s nástroji používanými na backendu, se může setkat s jazyky jako PHP, Java, C++, Python, Node.js, či Ruby. Níže v této části pak budou obsaženy podkapitoly, ve kterých se budu zabývat bližší specifikací jazyků, které jsem právě na backend části navrhovaného systému použil. [10] [11]

Pro přesnou představu o fungování a vzájemného propojení obou zmiňovaných stran přiložím obrázek s popisem obecných procesů. Jedná se o dotaz ze strany uživatele

(frontendu) na webový server, který interaguje s SQL databází a vrací zpět odpověď v požadovaném formátu. [10] [11] [12]



Obrázek 3: Struktura frontendu a backendu společně s databází [12]

1.8.1 PHP

Jedná se o jeden z nejrozšířenějších programovacích jazyků pro tvorbu webových stránek a aplikací. Pro mě osobně byl tento jazyk jednou z páteřních technologií, které jsem využíval při tvorbě svého projektu. Vzhledem k jeho zařazení do této části je zřejmé, že funguje na straně serveru a zpracovává tedy požadavky zasílané na server ze strany uživatele nebo aplikace a poskytuje správné výstupy. [13]

Výhodami PHP jsou široká podpora, nezávislost na operačních systémech, podpora webových serverů Apache či ISS od Microsoftu a mnohé další. Právě uživatelská základna pak poskytuje velké množství vytvořených funkcí a hotových řešení, čímž mohou značně urychlovat vývoj. Nad PHP funguje velké množství frameworků, z nichž mnohé jsou taktéž velmi populární a ulehčují práci. [13]

Právě s využitím Apache serveru a MySQL databází společně s PHP vzniká kompletní balík pro snadné generování webových řešení, které je u programátorů velmi oblíbené. Stejné řešení co se týče platforem jsem pak rovněž využil pro svůj IS. [14]

1.8.2 Python

Dalším z mnou používaných jazyků, které bych chtěl vybrat pro detailnější popis, je právě jazyk Python. Ten se v posledních několika letech ujímá vedení co se týče popularity mezi programátory a nováčky v oblasti programování. Srovnání PHP s Pythonem je poměrné složité, jelikož každý z jazyků je velmi dobrý ve své oblasti zájmu, pro kterou byl vytvořen. Obecně lze však říci, že PHP může působit mnohem „archaičtějším" dojmem, než Python, který přichází v posledních letech s velmi rozmanitými funkcionalitami a širokým polem působnosti. [15] [16]

Python jako jazyk nebyl vytvořen pro nějaký specifický účel a lze jím tedy tvořit velké množství různorodých činností od tvorby webových aplikací, automatizace procesů, přes strojové učení, až po analýzu a vizualizaci dat. Především strojové učení a práce s daty jsou hlavní doménou Pythonu, kdy jsou tyto oblasti pomocí různých knihoven poměrně snadno dostupné a práce s nimi je pak poměrně snadná. Zde je tedy vidět asi největší odlišnost od PHP, které je spíše zaměřeno především na webové aplikace a jejich zpracování na straně serveru. [15] [16]

Programování v Pythonu má jeden klíčový rozdíl, kdy se bloky kódu oddělují mezerami a tabulátory, nikoli závorkami, jak je tomu v mnoha jiných programovacích jazycích. Překlad kódu probíhá až při spuštění aplikace, kdy se také projevují případně chyby v kódu. Jazyk je sám o sobě poskytován ve volně šiřitelné podobě, tudíž ve formě open-source. K oblíbenosti Pythonu také přispívá zmiňovaná možnost importu již vytvořených modulů a balíků, které poskytují jistou modularitu a značně zrychlují vývoj aplikací pomocí tohoto jazyka. Jedny z nejznámějších a nejpoužívanější knihoven, které je vhodné zmínit, jsou TensorFlow, Pandas, Numpy, PyTorch, Keras a mnohé další. Většina zmíněných knihoven slouží především pro práce v oblasti strojového učení a další pro načítání a zpracovávání dat z různých zdrojů. Vše jen potvrzuje hlavní využití tohoto jazyka. V návrhu systému jsem jej využil pro automatizaci při procesu nahrávání dat mezi jednotlivými databázemi. [15] [17] [18]

Potenciál tohoto jazyka nejspíše dosud nebyl zcela vyčerpán a tak je možné, že jeho popularita dále poroste i v dalších letech a třeba i podobným tempem jako dosud.

Aktuálně Python využívají ve svých projektech a procesech jako hlavní programovací jazyk velké společnosti typu Google, Spotify, Netflix, Dropbox a mnohé další. S postupem času je tedy možné, že se seznam těchto společností rozšíří o další velká jména. To ovšem záleží na konkurenci - jak mezi jednotlivými firmami, tak mezi jazyky samotnými. Kdy teprve čas ukáže, zda-li je Python natolik nadčasový, aby pokryl veškeré potřeby z hlediska vývojářů, či jestli se nalezne jeho nástupce, který ho v případné využitelnosti předčí a nabídne nové možnosti. [15]

1.8.3 SQL

Zkratka z anglického Structured Query Language, je to označení pro strukturovaný dotazovací jazyk, který je ve své podstatě standardizovaný podle ANSI i podle ISO norem. Jedná se o jeden z nejrozšířenějších jazyků pro práci s relačními databázemi, potažmo s daty v nich uloženými. Svoji popularitu a rozšíření si tento jazyk udržel i přes dlouhou dobu svojí existence a vyvinutí nových dotazovacích jazyků, jako PostgreSQL, Amazon Aurora, IBM Db2 atp. [19] [20]

I přes jemné odlišnosti v syntaxi u některých druhů databází jsou základní principy tohoto dotazovacího jazyka neměnné. Jednotlivými příkazy je pak schopen pokrýt kompletní potřeby, které mohou při práci s databázemi a daty vzniknout. Příkazy jsou děleny na několik základních skupin:

- **DDL** – skupina příkazů pro definici dat, což znamená tvorbu, úpravu, odstraňování či spojování různých datových struktur, jako jsou tabulky, jejich části nebo celé databáze. Základními příkazy jsou pak CREATE, ALTER, DROP a TRUNCATE. [21]
- **DML** – v tomto případě se jedná o skupinu příkazů pro manipulaci s daty, je tedy přistupováno ke konkrétním hodnotám v tabulkách databází, které mohou být vkládány, mazány, či jiným způsobem upravovány podle potřeby. Kostrou pro tyto manipulace jsou pak příkazy INSERT, UPDATE a DELETE. [21]
- **DQL a ostatní** – téměř poslední velmi důležité prvky jsou pak dotazovací příkazy na samotná data, pro provádění potřebných výběrů a zobrazení požadovaných dat. K tomu slouží základní příkaz SELECT, který doplněn o potřebné atributy zajistí výpis potřebných dat dle požadované specifikace. Další skupinou, ze skupiny

ostatních, dotazů jsou pak příkazy pro kontrolu dat, jako příkazy pro řízení transakcí nebo příkazy pro řízení přístupových práv. [21]

Všechny zmíněné skupiny dotazů obsahují pouze ukázku základní syntaxe klíčových slov v případném reálném dotazu. Při skutečném použití by bylo třeba doplnit ještě určité množství doplňujících atributů, aby mohly být jednotlivé dotazy správně provedeny. Právě takto pokládané dotazy by pak měl zpracovávat daný systém řízení báze dat (SŘBD), který funguje nad celou databází, kde slouží k jejímu spravování a obsluze. Právě zde mohou u různých druhů SŘBD vznikat jemné odlišnosti ve struktuře dotazovacích příkazů jazyka SQL, ale základní principy zůstávají stále stejné. [19] [20]

1.8.4 MySQL

Jedná se právě o jeden z mnoha SŘBD, se kterým lze pracovat, tento je však hojně využíván právě v souvislosti s PHP a tvorbou webových aplikací. MySQL je vůbec jedním z prvních SŘBD, který byl nabídnut zdarma, jako open-source, čímž dává otevřené možnosti zkušeným vývojářům upravit si jej podle svých představ a potřeb, kvůli čemuž je opět poměrně oblíbený. Vyvinut byl firmou Oracle, která mimo verze zdarma nabízí také placenou licenci tohoto produktu, která obsahuje ještě více dalších výhod oproti té, která je poskytována zadarmo. [19] [20]

Výhodou tohoto řešení je, podobně jako u PHP, možnost jeho nasazení na mnoho platforem Windows, Linux, Unix atp. Dále pak podpora širokého spektra různých formátů úložiště dat, jako MyISAM, InnoDB, Merge atd. Pokud potřebujeme pracovat s .csv soubory, ať už při exportování nebo ukládání dat v jiném než SQL formátu, v MySQL je tato možnost dostupná a lze ji tedy jednoduše využít. Právě díky těmto výhodám je tento SŘBD stále velmi oblíbený již od jeho vyvinutí v průběhu 90 let. V dnešní době na něm stojí mnoho aplikací, které jej využívají a mnoho vývojářů se uchýlí k jeho využití i u nově vznikajících aplikací, kde je potřebná interakce s databází. [19] [20]

1.9 Frontend technologie

Z předchozí kapitoly je už zřejmě patrné, jaký bude rozdíl mezi zmiňovanými druhy technologií. Zůstaneme-li v architektuře server-klient, frontend část zde reprezentuje

veškeré výstupy, logiku a funkcionalitu, která je prezentována klientovi. V oblasti webových aplikací jde tedy především o zobrazení konkrétního uživatelského rozhraní stránek, vše, co vidí uživatel a s čím může nějakým způsobem interagovat ve webovém prohlížeči lze svým způsobem označit za frontend. [10] [11]

Programátor, který se zabývá vývojem aplikace, z této strany obvykle řeší kompletní grafický návrh nebo jeho zpracování, po návrhu grafikem do podoby, ve které se má finálně uživateli zobrazovat. Zabývá se optimalizaci jednotlivých funkcionalit pro uživatele, aby pro něj byla obsluha aplikace co nejjednodušší a správné napojení na vstupní a výstupní funkce z backendu. Jako nástroje mu pak slouží především HTML, CSS a JavaScript a jejich frameworky, jako AngularJS, SASS, Bootstrap, jQuery a React.js. Opět vyberu technologie, které jsem při svém návrhu IS používal a ty níže podrobněji popíšu. [10] [11]

1.9.1 HTML

Koncept tohoto jazyka, s jeho prvním použitím, vytvořil Tim Berners-Lee, někdy také přezdívaný otec, též jako "otec webu", v roce 1991. Tento anglický informatik položil základy moderního pojetí webových stránek, kdy je jeho jazyk využíván k tvorbě www stránek dodnes. Sám je pak ředitelem konsorcia W3C, které dohlíží na vývoj webu a snaží se usměrňovat jeho další budoucí směřování. [22] [23]

Jako HTML se označuje značkovací jazyk, který je, jak již bylo uvedeno, základním stavebním kamenem pro tvorbu webových stránek. V nadpisu je uvedena pouze zkratka z celého názvu Hyper Text Markup Language, z čehož je také zřejmé označení, že jde o značkovací jazyk. První oficiální verze vyšla v roce 1993, jako HTML 1.0, jako standard pak byla uznána až verze HTML 2.0, s postupem času pak byly přidávány další verze s lepšími funkcionalitami a možnostmi, až do aktuální poslední verze z roku 2014, kterou je HTML 5.0. Základní forma tohoto jazyka je téměř neměnná, skládá se z několika značek, které do sebe mohou být podle potřeby vnořovány a každá reprezentuje jistý objekt. Tento objekt umí prohlížeč zpracovat a zobrazit do podoby, která je lidem přívětivá. Značky jsou obvykle označovány jako tagy a v základu je dělíme na:

- **párové** – tagy mají vždy počáteční a koncový tag, který je uzavírá, ať už jsou v nich vnořeny další struktury, nebo jsou uzavřeny přímo vůči sobě např.: **** [22] [23]
- **nepárové –** v tomto případě postačí pouze počáteční "otevírací" značka, kterou není potřeba doplňovat a sama o sobě plní požadovaný účel, příkladem nepárového tagu je **<img>** [22] [23]

Právě tyto tagy nám pak definují strukturu celé stránky s jejími jednotlivými bloky. Obvykle je HTML kód propojen s CSS souborem, čímž je doplněn o patřičný vzhled a stylování dané webové stránky. [22] [23]

Webové stránky mohou být tvořeny zápisem HTML kódu do souboru s odpovídající koncovkou **.html**, případně mohou být generovány jinými jazyky, do kterých jsou vkládány jednotlivé elementy stránky a podle logiky programovacího jazyka jsou pak tyto prvky na stránce zobrazovány; příkladem může být právě využití HTML v PHP. Nakonec mohou být webové stránky tvořeny webovými WISIWYG editory, které jsou aktuálně poměrně populární. Vytvoření takové stránky pak obvykle zvládne i uživatel, který neovládá HTML ani jiný jazyk a po navolení potřebného designu stránky dostane vygenerovaný balík souborů. Ve všech zmiňovaných případech tvorby webových stránek je pro zveřejnění do širého internetu stačí umístit na webový hosting, který je připojen k příslušné doméně. Po zadání této domény do prohlížeče dojde ke stažení právě HTML struktury stránky a dalších potřebných soborů, jejich načtení a zobrazení uživateli. [22] [23]

Na obrázku níže je pak ukázka základní struktury HTML stránky, která je pevně dána pro všechny stránky. Uvnitř tagů <body> jsou pak zapsány jednotlivé typy tagů, které jsou často používány.

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
    <title>Název stránky</title>
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
    </head>
    <body>

        <h1 id="headline1" >Nadpis úrovně 1</h1> <!-- tag pro nadpis první úrovně - párový-->
        <p class="text1">První odstavec na stránce</p> <!-- tag pro odstavec textu - párový-->
        <!--tag pro vložení obrázku na stránku - nepárový-->
        <img style="width: 100%;" src="btcToTheMoon.jpg" alt="BTC za 300k USD v roce 2025">

    </body>
</html>
```

Obrázek 4: Ukázka struktury HTML tagů s CSS selektory a komentáři [Vlastní zpracování]

1.9.2 CSS

Opět se jedná o zkratku z anglického Cascading Style Sheets, v češtině pak kaskádové styly. Ty, jak již bylo uvedeno, doplňují HTML kód a webové stránce pak udávají výsledný vzhled jednotlivých prvků. Určitý styl zobrazení jednotlivých objektů na stránce lze sice nastavit už pomocí HTML, avšak kaskádové styly umožňují mnohem větší množství úprav a lepší přizpůsobení potřebám uživatele. Od roku 1997, kdy byly poprvé použity tyto styly ve verzi CSS1, došlo k vývoji až na nejaktuálnější verzi CSS4, která přinesla mimo jiné příkazy pro podporu zobrazení webových stránek na mobilních zařízeních. [24][25]

Možnosti kaskádových stylů jsou opravdu velmi široké, podobné je to také s jejich zápisem do kódu stránky. Rozlišujeme tři hlavní druhy zápisu CSS:

- **Přímo k jednotlivým HTML tagům** – jedná se o zápis ke konkrétním objektům v HTML souboru, kterým chceme nadefinovat požadované styly. CSS kód je pak vkládán do atributu **style=“”**, kam zapisujeme požadovaný design objektu. [25]
- **Do hlavičky HTML souboru** – podobně, jako v předchozím případě, jedná se i zde o zápis do jednoho HTML souboru, kam přidáme i zápis CSS. Ten se pak umisťuje do hlavičky mezi tagy **<style></style>**, kde jsou pomocí ukazatelů definovány styly pro jednotlivé objekty. [25]
- **Do separátního souboru** – pravděpodobně nejvyužívanější a nejefektivnější způsob pro zápis kaskádových stylů je jejich umístění do souboru s příponou **.css**, což nám zaručuje úplné oddělení HTML šablony a CSS stylů. K jejich propojení pak dochází pomocí tagu <link>, který je umístěn v hlavičce HTML souboru a

zajišťuje odkaz na soubor se styly. Zápis jednotlivých stylů do souboru vypadá obdobně jako v předchozím případě zápisu do hlavičky HTML souboru. Soubor je pak uložen do příslušné složky na webový hosting společně s HTML souborem, na který je navázán. [25]

V případě prvního typu zápisu není nutné definovat ukazatele nebo prvky, ke kterým mají být dané kaskádové styly přiřazeny, jelikož stylem je ovlivněn pouze element, k němuž je styl zapsán. V dalších dvou případech je však nutné určovat přiřazení kaskádových stylů pomocí selektorů, těch je opět několik typů, pro představu uvedu pouze ty nejzákladnější:

- **#id** – název tohoto selektoru se umístí k HTML elementu do atributu **id=““**, na tento název se pak odkazujeme v CSS zápisu pomocí znaku # a zmiňovaného názvu. Styly se pak vztahují pouze k jednomu danému elementu, který nese onen vydefinovaný název a nelze uplatnit selektor se stejným názvem pro více elementů. [25]
- **.class** – na rozdíl od předchozího selektoru jsou zde styly uplatňovány pro všechny elementy, které nesou stejné označení dané třídy (tříd může být více u jednoho elementu), kdy lze styly i svým způsobem dědit a zřetězovat mezi více různých tříd. Označení do určité třídy se provádí zapsáním názvu do atributu **class=““**, k dané třídě se pak v CSS zápisu přistupuje pomocí znaku **.** s názvem dané třídy. [25]

Dalším možným přiřazením CSS stylů k HTML elementu je jeho konkrétní definice např.: H1, p, ul v zápisu kaskádových stylů. Ty jsou k němu následně přiřazeny a ovlivňují, stylují všechny výskyty tohoto elementu v HTML souboru. Další typy selektorů přesněji určující zobrazení a připojení určitých stylů k danému elementu existuje celá řada, uvedl jsem však nejzákladnější, které jsou nutností pro napojení CSS kódu k prvkům na webových stránkách. Selektory jdou mezi sebou různými způsoby kombinovat, např.: jeden prvek může být součástí více tříd a zároveň k němu může být dodán ještě ID selektor, styly se uplatňují podle jejich navolení. Platí, že se zobrazují nejdříve styly, které jsou v souboru zapsány, jako poslední, čili “nejnovější“. [25]

Vlastnosti a jejich hodnoty se u kaskádových stylů zapisují do složených závorek, kde je jich možné definovat libovolné množství k určitému prvku. Jednotlivé vlastnosti jsou často označovány jako anglický název, kde za dvojtečku píšeme povolené hodnoty a jednotlivé styly od sebe oddělujeme středníkem. Jedná se o poměrně intuitivní a jednoduchý zápis, což potvrzuje rozšíření společně s popularitou mezi lidmi po celém světě. Právě díky těmto vlastnostem se CSS společně s HTML po tak dlouhou dobu využívají jako primární nástroje pro tvorbu webových stránek. [24][25]

Na následujícím obrázku je znázorněn zápis v CSS souboru, kde jsou uvedeny jednotlivé selektory, ke kterým je uvedeno i několik vlastností s přiřazenými hodnotami kaskádových stylů. Tyto styly souvisí s napojením na HTML soubor, jehož ukázka byla uvedena na předchozím obrázku.

```
3     <head>
4     <title>Název stránky</title>
5     <link rel="stylesheet" href="styles.css">
6     <style>
7         h1 {
8             font-size: 65px;
9             color: red;
10            text-decoration: underline;
11        }
12        #headline1{
13            text-shadow: 10px black;
14            margin-left: 20px;
15            width: 300px;
16        }
17        .text1{
18            height: 250px;
19            background-color: red;
20            float: right;
21        }
22    </style>
23    </head>
```

Obrázek 5: Příklad použití CSS stylů zápisem do HTML souboru [Vlastní zpracování]

1.9.3 Bootstrap

Velkým pomocníkem při tvorbě webů a jejich frontendové části je právě framework Bootstrap. Kodérům dokáže ušetřit velké množství času díky předdefinovaným elementům, které je jednoduché v projektu použít, opět stačí pouze naimportovat

potřebné šablony do HTML souboru. Tyto elementy pak mají určené základní zobrazení z hlediska funkčnosti a vzhledu, které ovšem lze měnit dle vlastních potřeb. Znamená to tedy, že Bootstrap definuje jednotlivé elementy z hlediska HTML, CSS struktury a vlastností. U některých elementů se k těmto dvěma základním technologiím přidávají také JavaScriptové funkce. Primárním zaměřením tohoto frameworku je vývoj webů pro mobilní aplikace, právě responzivita s širokou podporou a ucelenostií jednotlivých řešení mezi uživateli jsou jedny z důležitých předností. [29]

1.9.4 JavaScript

Doplňuje výše uvedené jazyky HTML a CSS o dynamické změny na webových stránkách, kterými mohou být animace, různé způsoby ověření formulářů, reakce na chování uživatele na stránkách a mnohé další. Tento objektově orientovaný jazyk byl poprvé použit v roce 1995 a od této doby prošel velkým vývojem. Především v posledním desetiletí zažívá velký boom a na jeho základech jsou vyvíjeny mnohé z aktuálně vznikajících aplikací a webů. Důvodem tohoto rozmachu jsou především velmi oblíbené frameworky mezi vývojářskou komunitou, jako je např.: Node.js, Angular, Vue.js, React atp.; tyto frameworky zlehčují práci s tímto jazykem a umožňují jeho širší využití. Jednou z možností, které tyto frameworky přinesly, je zpracování a funkcionalita JavaScriptu i na straně serveru. [26]

Původně byl tento jazyk zpracováván výhradně na straně klienta v jeho prohlížeči, tímto způsobem jsem jej využíval i já při tvorbě zmiňovaného informačního systému. Server vždy při konkrétním požadavku od uživatele posílá soubor s HTML, případně CSS a je-li potřeba, pak také JavaScriptový soubor. Vše je dále prohlížečem interpretováno uživateli. S příchodem Node.js a pozdějších frameworků se pak funkcionalita tohoto jazyka rozrostla i na stranu serveru, podobně, jako tomu je u zmiňovaného jazyk PHP. [26]

Soubory s JavaScriptovým kódem jsou označovány jako skripty a mají příponu **.js**. Zápis tohoto jazyka lze však provádět i přímo do HTML struktury; v případě, že mají být ovlivňovány jednotlivé elementy na stránce, tak se kód nebo určitá funkce, zapisují přímo k těmto elementům. Je-li nutné vložit rozsáhlejší část JavaScriptového kódu do HTML

souboru, pak se kód vkládá do tagů **<script></script>**, kde jsou popsané potřebné instrukce, odkazy na identifikátory elementů atp. Samozřejmě lze potom JavaScriptový soubor připojit zvlášť přes tag **<link>** do HTML souboru. [26]

Tento jazyk lze využít oproti výše zmiňovanému také na asynchronní volání z webové stránky zvané AJAX, při kterém můžeme získávat další potřebná data na základě chování uživatele na stránce. Stejně tak lze JavaScript využít na komunikaci s API, opět pro získání potřebných dat. V rámci svého projektu jsem především využíval knihovnu jQuery, která je jednou ze základních knihoven pro práci s tímto jazykem a disponuje širokou podporou prohlížečů, což je pro správnou funkci JavaScriptu klíčové. Využití tohoto jazyka na webové stránce zlepšuje uživatelský komfort a stránky obvykle na uživatele působí lepším dojmem. [26]

1.9.5 jQuery

Jak již bylo zmíněno o kapitolu výše, právě tato opensource JavaScriptová knihovna byla zásadní při mojí práci a na projektu byly její funkce nejvíce využívány. Na začátku roku 2006 ji uvedl John Resig. Jedná se o jednu z velmi oblíbených knihoven, která je vytvořena nad jazykem JavaScript a soustředí se na zefektivnění práce programátora, kdy s menším množstvím kódu dokáže vytvořit mnohem větší funkcionalitu, než tomu bylo u klasického JavaScriptu. [27] [28]

Klíčovými prvky této knihovny je snadnější rozšíření kódu mezi různé webové prohlížeče, ovládání animací, práce s jednotlivými HTML elementy a lepší zachytávání událostí, které na stránce vzniknou. I když má tato knihovna svůj vrchol popularity již nejspíš za sebou a v dnešní době ji nahrazují především složitější frameworky typu Angular, stále má podporu silné komunity uživatelů a je využívána na mnoha webech. Její rozšíření také podporují hotová řešení a pluginy, které právě vývojáři z této komunity tvoří, jejich nasazení je obvykle velmi jednoduché, požadovaná řešení jsou jednoduše dostupná, upravovatelná a lze jimi ušetřit mnoho hodin vývoje. [27] [28]

1.10 Analytické nástroje

V této kapitole budou popsány analytické nástroje, které byly v práci použity pro získání informací o vnějším a vnitřním okolí firmy. Umožnily shrnutí důležitých faktorů pro

úspěch navzdory konkurenci, společně s vydefinováním silných a slabých stránek této firmy. Množství analýz, které lze v těchto ohledech uplatnit, je vskutku široké, pro svoje účely a vzhledem k povaze této práce jsem si však zvolil analýzy SWOT, 7S a SLEPT. Zvolené analýzy by pak měly vhodně popsat zmiňované faktory společnosti a jejího okolí. Jejich reálné uplatnění bude uvedeno v kapitole Analýza současného stavu, kde budu čerpat z teoretického pozadí. To uvedu v jednotlivých kapitolách zvlášť pro každou z uvedených analýz.

1.10.1 McKinsey 7s model

Jak je již patrné z názvu, model byl v roce 1980 vymyšlen v americké konzultantské společnosti McKinsey & company, odkud se dále rozšířil především na akademickou půdu a s jistým zpožděním jej začaly používat i další společnosti po celém světě. Vysloužil si pověst jednoho z nejlepších nástrojů pro strategické plánování ve společnosti. Kdy v sedmi oblastech, kterými jsou strategie, struktura, systémy, styl, spolupracovníci, schopnosti a finální sdílené hodnoty, zjišťuje, zda-li směřují správně k vytyčenému cíli. Oblasti jsou pak děleny na tvrdé (strategie, struktura, systémy) a měkké (schopnosti, styl, spolupracovníci, sdílené hodnoty), právě převahou měkkých oblastí se tento model odlišuje oproti ostatním, které sledují především ty tvrdé. Model pak často společnostem pomáhá v těchto situacích: [33]

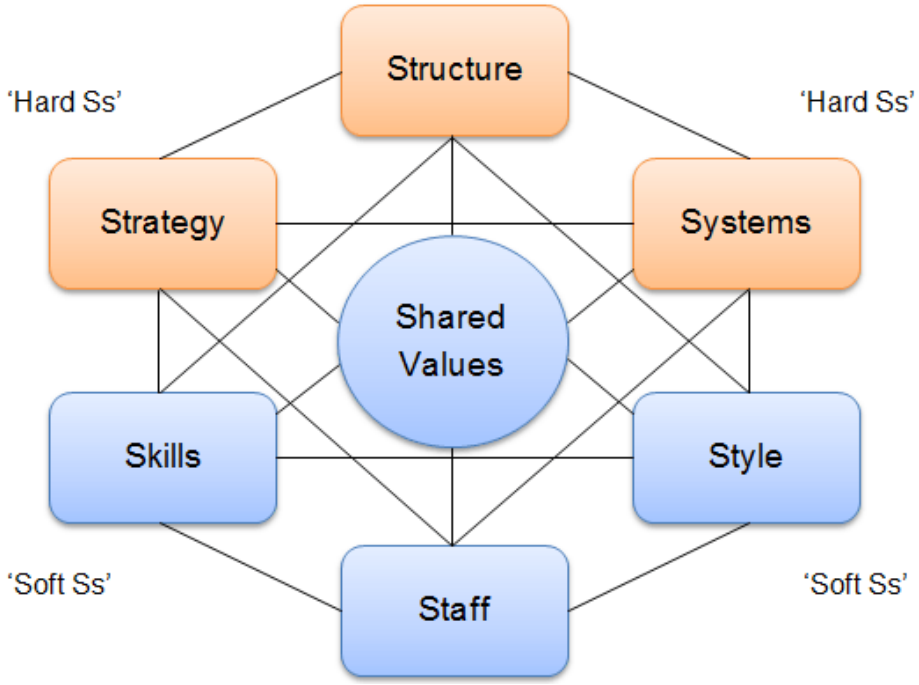
- usnadnění prováděných změn ve společnosti [33]
- podpora při zavádění nové strategie [33]
- odhad, jakým způsobem se můžou měnit jednotlivé oblasti [33]
- zjednodušení při sjednocování společností [33]

Při tvorbě analýzy se pak postupuje v jednotlivých krocích, kterými jsou:

- identifikace oblastí, které nejsou správně navázány na ostatní oblasti a cíl organizace [33]
- definování optimálního koncepce, jak by měla společnost ideálně vypadat [33]
- rozhodnutí, které rozdíly z předchozích dvou bodů můžeme v jednotlivých oblastech zlepšit [33]
- provedení identifikovaných změn [33]

- neustálé ověřování vůči 7s modelu, zda-li jej stále splňujeme [33]

Po provedení všech kroků by měly být implementovány nejnutnější změny, jejichž působení je opět potřeba vyhodnotit, nakolik splňují vydefinované oblasti v 7s modelu. Takto stále dokola, dokud nedojde k co největší synchronizaci mezi modelem a naší společností, kdy proces tohoto ověřování by měl být prováděn v jistých časových intervalech po celou dobu existence společnosti. Vzhledem k rozsahu této práce nebude tento model zpracován v plném rozsahu, ale budou pouze vydefinovány základní části pro mnou vybranou společnost. [33]



Obrázek 6: Struktura modelu 7s [33]

1.10.2 PORTER

Pro identifikace působení konkurenčních sil v rámci odvětví, ve kterém se naše společnost nachází, využíváme právě Porterovu analýzu pěti sil. Tu v roce 1979 vytvořil profesor Michael Porter z Harvardské univerzity, aby byl schopen zanalyzovat možnosti jednotlivých odvětví společně s jejich potenciální ziskovostí. Od té doby se tato analýza stala hojně využívanou, uznávanou v oblasti obchodní strategie a pro zjištění míry soupeřivosti konkurence v daném odvětví. Mezi pět působících sil, které tato analýza definuje patří: [34]

- rivalita mezi konkurenty na daném trhu – odpovídáme na otázky, jaké konkurenty v odvětví máme? Jak je jejich konkurence vůči naší společnosti velká? Atp. [34]
- hrozba vstupu nové konkurence – snaha o specifikaci náročnosti vstupu do námi vybraného odvětví. Jak složité je do odvětví vstoupit? Jaké jsou náklady? Atp. [34]
- vliv odběratelů – kdo jsou naši zákazníci a jakou mají sílu? Jedná se o jednotlivce s vysokým odběrem produktů či naopak? Jak moc musíme o zákazníky soupeřit s konkurencí? Atp. [34]
- vliv dodavatelů – zjišťujeme, jak jednoduše mohou naši dodavatelé zvýšit jejich ceny. Kolik dodavatelů máme? Jak nákladné je změnit dodavatele? Atp. [34]
- hrozba substitučních produktů – jaké existují v odvětví možné náhrady našich produktů nabízené konkurencí? Atp. [34]

Na základě zodpovězení vydefinovaných otázek v jednotlivých oblastech jsme schopni lépe určit pozici analyzované společnosti v rámci daného odvětví vůči jejím přímým konkurentům. Dále jsme pak schopni činit kroky vedoucí ať již k udržení naší pozice v rámci odvětví, či naopak k vylepšování naší stávající pozice oproti konkurenci. Vše se pak opět promítne v případných navazujících analýzách, které nám poskytnou další konkrétnější informace. [34]

1.10.3 SLEPT

Jedná se o analýzu, která se soustřeďuje na externí marketingové prostředí v okolí firmy, kterou si jako předmět pro tuto analýzu zvolíme. SLEPT analýza může být využita pro všechny firmy na trhu, kdy pomáhá odhalit právě působení zmiňovaných externích sil. Ty rozděluje na jednotlivé sledované faktory: sociální, právní (legal), ekonomické, politické a technologické. Z uvedeného je tedy patrná i zkratka této analýzy. Jaké konkrétní informace a jejich podrobnosti budeme u zmíněných oblastí této analýzy uvádět závisí na firmě, kterou jsme si pro toto zkoumání zvolily. Cílem by však mělo být získat povědomí o okolním prostředí firmy v celé jeho šíři společně s jeho dlouhodobými výhledy, směřováním a zachycení případných trendů. To vše by mělo vést ke zlepšení pozice firmy na trhu, zjednodušení plánování, stanovení správné strategie a k identifikaci příležitostí a hrozeb. Kdy hrozby by měly být minimalizovány a potenciál příležitostí

maximalizován. Vše by pak mohlo být rozpracováno blíže v navazujících analýzách, jako je například analýza SWOT, která tuto analýzu externích sil doplňuje o interní faktory z prostředí firmy. [30] [31]

1.10.4 SWOT

Jak již bylo nastíněno výše, tato analýza může ze značné části doplňovat a vycházet z analýzy SLEPT a to především při zpracovávání vnějších podnětů z okolí firmy. Zkratka SWOT je opět všeříkající, jelikož je složena ze všech částí, které v této analýze musíme vyšetřit. Konkrétně se tedy jedná o silné stránky (strenghts), slabé stránky (weaknesses), příležitosti (opportunities) a hrozby (threats). Všechny tyto aspekty bychom měli ve vztahu k námi vybrané firmě prozkoumat a zhodnotit. Obvyklý postup je rozepsání těchto oblastí do čtvercové matice, kdy se ke každé oblasti snažíme zodpovědět otázky typu: Co dokážeme dělat dobře? V čem jsou naše největší slabiny? Co lze vylepšit? Jaké jsou největší příležitosti? Mohou následovat podrobnější dotazy, případně různé variace těchto dotazů pro každou oblast tak, abychom byli schopni co nejlépe vystihnout konkrétní stav v dané oblasti vzhledem k předmětu této analýzy, kterým nemusí být pouze celá firma, ale třeba i drobnější celky, jako jednotlivé procesy atp. [32]

Na základě výstupů z této analýzy pak může být pro vedoucí pracovníky jednodušší učinit konkrétní rozhodnutí, kvůli nimž byla analýza zpracovávána, nebo je možné, že záměr bude doplněn a upraven právě podle zjištěných výsledků z této analýzy. Zároveň může SWOT přispět k jasnějšímu vydefinování budoucí strategie podniku, právě na základě zjištěných informací o firmě a o jejím okolním prostředí lze budoucí strategii lépe vyspecifikovat, aby více korespondovala s vizí a misí firmy a bylo reálné je vůbec naplnit. [32]

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Předmětem této části práce bude uvedení základních informací o společnosti, pro níž byl informační systém realizován, předmětu podnikání, společně s poskytovanými službami, které nabízí svým klientům. S ohledem na požadavek vedení společnosti o možnost co největší anonymizace a utajení interních údajů budou v této práci uvedeny pouze informace, které nebudou jednoznačně spojitelné s touto společností. Vzhledem k předmětu této práce by však tato citlivá data neměla být nezbytná pro její zhotovení. Toto omezení by se pak nemělo projevit na kvalitě jejího zpracování. V následujících částech práce se pak budu na název společnosti odkazovat jako na Společnost.
Zároveň popíši firemní procesy, které ve společnosti probíhají a mají souvislost s tímto systémem. Dále bude realizován McKinseyho model 7s, společně s analýzami PORTER, SLEPT a SWOT. Nakonec dojde ke shrnutí výsledků z těchto analýz a jejich přenesení do dalších kapitol v této diplomové práci.

2.1 Seznámení se společností

Hlavním předmětem podnikání této společnosti je vymáhání problémových inkasních pohledávek, kdy tuto službu nabízí svým klientům na B2B i B2C trhu. Jejími klienty jsou především známé tuzemské společnosti, společně s nimi však v posledních letech rozšířila své pole působnosti i o další významné zahraniční firmy. Další služby, které může tato společnost svým klientům nabídnout, doplňují a rozvíjí již zmíněný hlavní předmět podnikání. Těmito službami je především možnost využití call centra pro komunikaci s osobami, na které jsou vázány vymáhané pohledávky. Dále pak kompletní právní aparát potřebný pro soudní či mimosoudní jednání v záležitostech spojených s pohledávkami, kde je využíváno úzkého provázání na jednu z největších advokátních kanceláří v České republice. Kromě zmíněného pak ostatní služby souvisejí se snahou uspět při vymáhání pohledávek pro klienty této společnosti.

2.2 McKinsey 7s model

Jak již bylo uvedeno v teoretické části práce, tato analýza se zabývá zkoumáním vydefinovaných oblastí uvnitř společnosti. Oblastí k analýze je tedy celkově sedm a pro každou z nich uvedu konkrétní a aktuální informace týkající se Společnosti.

2.2.1 Strategie

Hlavním cílem této Společnosti je vypracování se na nejlepší inkasní agenturu na tuzemském trhu a stálé udržování se na špičce v tomto segmentu trhu.
Dále jsou ve společnosti další dílčí cíle, které pak pomohou v naplnění tohoto hlavního cíle. Mezi těmito cíli je kontinuální zlepšování a zefektivňování interních procesů, snížení jejich nákladnosti a případně i časové náročnosti. Mezi tyto cíle lze zařadit také snahu o zlepšování vztahů s klienty společně s navazováním nových partnerství a smluv. Jako poslední z důležitých cílů je nutné zmínit neustálé hledání nových příležitostí na trhu pro možnost rozšířit portfolio služeb, které tato Společnost nabízí.

2.2.2 Struktura

Celá Společnost má pouze jednoho jednatele, který je v čele celé organizační struktury a má také hlavní rozhodovací právo; nad tímto člověkem je již pouze majitel celé firmy. Zbytek organizační struktury je poměrně plochý; Společnost je rozdělena na čtyři hlavní oddělení, kterými jsou mimosoudní, soudní, finanční a IT oddělení. Za každé oddělení zodpovídá jeden vedoucí, který řídí ostatní pracovníky v daném oddělení. Díky tomuto rozvržení a poměrně malému počtu jednotlivých organizačních úrovní je možná rychlá komunikace potřebných témat, ať již mezi jednotlivými odděleními, tak především mezi nadřízenými a podřízenými zaměstnanci. Výhodou je také poměrně velká úroveň osobní znalosti mezi jednotlivými zaměstnanci a celkově tato struktura prospívá k bližšímu osobnímu poznání jednotlivých zaměstnanců, hlavně ze strany vedení. To vše dává dohromady příznivé pracovní prostředí, ve kterém lze efektivně provádět veškeré pracovní úkoly.

2.2.3 Systémy

V rámci Společnosti je využíváno hned několik různých informačních systémů, které jsou spojeny s různými firemními procesy. Jeden z hlavních systémů, který zajišťuje správný chod primárního pracovního procesu, vymáhání pohledávek, je poskytovaný externí společností, která jej také podle potřeb upravuje. Zmíněný systém například dohlíží na dodržování správných termínů na podání žaloby k soudu atp.; předává tedy potřebné informace zaměstnancům, pro které jsou tyto informace relevantní a ulehčuje celý proces práce. Druhý hojně využívaný systém ve Společnosti slouží na podporu sekundární

výdělečné činnosti ve firmě, kdy z obecného hlediska přináší podobnou funkcionalitu, avšak pracuje s jinými informacemi, které poskytuje jiným zaměstnancům v tomto sekundárním pracovním procesu. Dalšími využívanými systémy jsou podpůrné informační systémy, jako je docházkový systém či dovolenkový systém. Ty jsou využívány pro správnou funkci interních procesů.

2.2.4 Styl

Styl, který se v této Společnosti prosazuje a dodržuje, už byl z části nastíněn v oblasti Struktury. Právě ta svým způsobem a nastavením pomáhá k vytváření velmi kolegiálního prostředí, kde jsou zvláště v jednotlivých odděleních velmi přátelské vztahy mezi jednotlivými zaměstnanci. Přátelská úroveň jednání se pak přenáší do mnoha procesů, kde není zapotřebí striktního přístupu. Dále jednání nadřízených s podřízenými probíhá ve většině případů ve velmi poklidné a přívětivé atmosféře, přičemž je však zachována potřebná rychlost a jednoznačnost jednání v probíraných tématech. Z toho plyne také uplatňovaní demokratického stylu na většině pozic ve firmě, kdy podřízení zaměstnanci mají často možnost přednést svoje návrhy při rozhodování, popřípadě vznést náměty na jistá vylepšení, která by ocenili a z hlediska vedení ještě nebyla řešena. Problémem je však ve Společnosti s udržováním komunikace a nabízením celého portfolia služeb stávajícím zákazníkům, kteří se tak často nedozvědí o všech možnostech, které Společnost nabízí a tudíž není využit plný potenciál obou zúčastněných stran.

2.2.5 Spolupracovníci

Zaměstnanci ve firmě mají ve velké míře poměrně vysokou úroveň odborných znalostí, které jsou potřebné pro daný proces, ve kterém figurují. Na jednotlivých odděleních se obvykle vyskytuje několik zaměstnanců silně specializovaných na konkrétní oblast, která je pro dané oddělení specifická a klíčová. Motivace zaměstnanců je udržována náležitým platovým ohodnocením, které je však v některých případech ne zcela adekvátní ke konkrétním pozicím. Motivujícím faktorem je ovšem možnost zvýšení tohoto ohodnocení odvíjející se od celkových výsledků Společnosti v jednotlivých kvartálech, kdy na těchto výsledcích má podíl každý zaměstnanec firmy. Dalšími faktory jsou možnosti seberealizace či přiřazení procesů, které daného zaměstnance naplňují - je mu přiřazena zodpovědnost a autorita, což může být pro někoho taktéž motivací. Kromě tohoto druhu seberealizace jsou dále zaměstnancům poskytována profesní školení ve směru, který si

sami zvolí. Důležitým motivačním faktorem je také pravidelný pohovor zaměstnance s jeho přímým nadřízeným, kde se probírají právě otázky spokojenosti, platového ohodnocení, nálady a celkového ohodnocení, jak ze strany zaměstnance, tak zpětná vazba ze strany nadřízeného. Tyto meetingy pak probíhají jednou za půl roku. Pro udržení motivace poskytuje Společnost svým zaměstnancům velké množství benefitů, jako multisport kartu, homeoffice, sickdays atp. a v neposlední řadě jsou pořádány pravidelné teambuildingy, kde dochází k utužení mezilidských vztahů ve Společnosti.
Nedostatkem v této oblasti je tedy především odlišné ohodnocení zaměstnanců, kteří mají oborově jinou náplň práce, avšak jejich důležitost v pracovním procesu je vůči sobě vyrovnaná.

2.2.6 Schopnosti

V předchozí oblasti již byly uvedeny obecné informace o znalostech a specializaci zaměstnanců ve Společnosti. Tyto faktory samozřejmě ovlivňují výsledky jejich práce, avšak nejedná se o jediné schopnosti, které se u zaměstnanců této Společnosti vyskytují. Mnozí jsou totiž po dlouhodobém působení ve firmě seznámeni s větším počtem procesů, než s pouze těmi patřícím k hlavní náplni jejich práce. Právě tento „pohled v širším spektru“ umožňuje zaměstnancům efektivněji zvládat jejich práci a výstupy z ní pak mohou být rovnou zpracovány v navazujících činnostech bez nutnosti dalších úprav. Zároveň je pro zaměstnance jednodušší identifikovat chybně nastavený proces a o tomto stavu informovat odpovědné osoby, popřípadě podat námět na zlepšení. K těmto schopnostem se přidává celková soudržnost a nápomocnost zaměstnanců mezi sebou, což opět souvisí s vysokou míro kolegiality a blízkých vztahů na pracovišti. V neposlední řadě je také potřeba zmínit obětavost zaměstnanců, kterou ukazují v případech nenadálých krizových situací, kdy je nutné dokončit stanovené úkoly i přes čas základní pracovní doby.

2.2.7 Sdílené hodnoty

Profesionální přístup ve všech činnostech je hlavní hodnotou této Společnosti, která pomáhá naplnit hlavní cíle, kterými jsou rozšiřování hlavního pole působnosti, zvyšování tržního podílu a nabízených služeb. Vše vede ke stanovenému cíli - být největší inkasní společností na tuzemském trhu. Vize je podpořena misí, kterou je právě profesionalita a prvotřídní kvalita nabízených služeb a to vše v rámci dodržování práv dlužníků i

maximálního uspokojení věřitelů. Mise, vize i jednotlivé cíle jsou pak rozšířeny a ctěny zaměstnanci na všech úrovních organizační struktury. Jak již bylo zmíněno výše, v ostatních oblastech modelu, i přes snahu o preciznost a doručování kvality zůstává ve Společnosti a jejím jednání zachována lidská tvář a empatie.

2.3 PORTER

První realizovanou analýzou okolního prostředí Společnosti bude právě uvedený Porterův model. Po jejím provedení nám budou patrnější vlivy na Společnost v rámci oblasti, ve které se daná firma pohybuje a to především z hlediska hrozeb její konkurence, možnosti určitých substitutů na trhu a vlivu dodavatelů společně se zákazníky.

2.3.1 Stávající konkurence

Aktuální síla konkurence mnou vybrané Společnosti by šla označit za **střední**, jelikož na trhu existuje několik dalších inkasních agentur a advokátních kanceláří, které na Společnost mají v rámci daného odvětví vliv. Za největší konkurenty by pak šlo označit firmy jako M.B.A. Finance, Intrum či Taranan. Pozice Společnosti vůči těmto firmám je však poměrně dobrá, kvůli dlouhodobým smlouvám s jejími klienty, což zajišťuje určitou míru jistoty daného množství zakázek. Zvyšuje to tudíž prostředky, které by musela konkurence vynaložit na ovlivnění postavení Společnosti v tomto odvětví.

2.3.2 Nová konkurence

Vzhledem k vizi Společnosti, která byla zmíněna v analýze výše, je vstup jakékoliv další inkasní společnosti do tohoto odvětví jistým rizikem pro mnou zvolenou Společnost. Hodnotu tohoto rizika, či váhu tomuto faktoru pro vstup nové konkurence do odvětví bych také označil jako **střední**. To především z důvodů, že existují jisté bariéry pro vstup do tohoto odvětví a dosažení na úroveň, která by nějakým způsobem stávající Společnost ohrožovala. Těmito bariérami by mohly být zkušenosti z dlouholetého fungování stávající Společnosti, její efektivita, snaha o nízkonákladovost, dlouhodobě investovaný kapitál a preference klientů vybírat si ověřenou společnost. I přes tyto bariéry je však vstup nové konkurence možný, zvláště pokud by disponovala vyšším množstvím prostředků či dobrými zkušenostmi z podobných odvětví na trhu.

2.3.3 Vliv odběratelů

Klienty jsou obvykle velké pojišťovny, banky, nebo jiné velké firmy z úplně odlišných sektorů trhu. Vzhledem k rozsahu a zavedených jmen klientů této Společnosti je tak často jejich vyjednávací pozice poměrně **silná**. Vyjednávací pozice se zvyšuje o to více tím, že náklady na změnu dodavatele pro klienta nejsou nikterak vysoké. Často je pak vyvíjen tlak na co největší snižování nákladů a zvyšování ziskovosti ze strany klienta, a to až do té míry, že by se Společnosti ani nemuselo vyplatit za dané sumy poskytovat její služby. Těmto situacím se snaží Společnost vyvarovat a nabízí klientům nadstandardní spektrum služeb, které však z pohledu Společnosti nepřináší tak vysoké náklady a zároveň je to pro klienty dostatečný benefit, aby přistoupili na nabízenou cenu daných služeb. Zároveň s těmito službami jsou obecně mezi Společností a klienty tendence k udržování co nejlepších vztahů, ze kterých mohou všichni pouze profitovat. Bohužel, jak již bylo zmíněno v modelu 7s, snaha o udržování těchto vztahů v mnoha případech nevychází z dlouhodobějšího hlediska, kdy by si dlouhodobí klienti jistě zasloužili v mnoha ohledech „lepší péči“.

2.3.4 Vliv dodavatelů

Vzhledem k tomu, že Společnost není výrobní firmou ani jiným subjektem v podobném odvětví, dodavatelé jako takoví se zde nevyskytují. Ovšem za dodávky by mohla být označena spolupráce s externí firmou, která Společnosti poskytuje jeden z jejích informačních systémů. Vzhledem k tomu, že firem nabízející podobný produkt jako aktuální dodavatel existuje mnoho, je vyjednávací pozice tohoto dodavatele poměrně malá. I přesto by Společnost zaznamenala jisté ztráty, pokud by byla nucena přejít k jinému dodavateli tohoto IS. S dodavatelem je však navázána úzká spolupráce a vřelé vztahy, proto je toto riziko poměrně **nízké**.

Další prvkem, který je poskytován externí firmou, je call centrum. To zajišťuje firma Optys a jsou zde velmi specificky a poměrně výhodně definovány parametry smlouvy vůči Společnosti. Vyjednávací síla z pozice dodavatelské firmy je tak díky těmto smluvním podmínkám opět poměrně malá. Žádné další služby či prvky již dodávány nejsou a vše si vytváří Společnost sama.

2.3.5 Substituční produkty

V tomto segmentu trhu pro Společností nabízené služby aktuálně neexistují žádné substituty. Jedinou možnou náhradou jsou tak již zmiňované konkurenční služby jiných inkasních agentur v odvětví, popřípadě jiné právnické firmy či samostatní advokáti, ale substituty z jiných odvětví trhu, které by mohly sloužit jako náhrada za nabízené služby, zatím **nejsou a nejspíše ani nebudou dostupné**.

2.4 SLEPT

Jedná se o další analýzu okolního prostředí, která zde bude zhotovena. Tato analýza se však oproti předchozí zaměřuje na širší okolí podniku a na aspekty, které jej ovlivňují především z globální perspektivy. Budou zde tak zachyceny aktuální informace z makrookolí podniku rozřazené do jednotlivých oblastí analýzy, které zlepší a zpřesní naše odhady ve strategickém plánování Společnosti.

2.4.1 Sociální faktory

Z oblasti sociálních faktorů můžeme sledovat několik faktorů, které mohou Společnost v jisté míře a při jejím současném působení ovlivňovat. Vzhledem k jejímu předmětu podnikání, může mít určitý negativní dopad zvyšující se finanční gramotnost u nastupujících generací. To by mohlo mít za následek obecné snížení počtů pohledávek klientů této Společnosti vůči jejich zákazníkům, což by pak znamenalo snížení objemu práce pro Společnost a v závěru tedy i k nižším výnosům z této podnikatelské činnosti.
Dalším faktorem, který se v rámci této oblasti Společnosti dotýká, je určitá změna pracovních požadavků a návyků ze strany zaměstnanců. Zvláště v poslední době můžeme sledovat jistý trend ve zvyšování benefitů pro zaměstnance, kteří tak mnoho z těchto benefitů berou jako standard, bez ohledu na různé firemní politiky a situace, ve kterých se daná firma nachází. Dále je v této souvislosti opět nutno zmínit nastupující generace, ve kterých lze pozorovat jisté změny pracovních návyků; těm se bude nutné přizpůsobit v případě, že je bude chtít Společnost oslovit s pracovní nabídkou. Tyto hlavní faktory ze sociální oblasti by v následujících letech mohly mít vliv na vývoj Společnosti a s určitou pravděpodobností bude nutné s nimi pracovat.

2.4.2 Legislativní faktor

Tato oblast má na Společnost největší vliv vzhledem k portfoliu nabízených služeb, které vesměs stojí na právním systému České republiky. Každá změna v zákonech či právních normách, především pak v občanském zákoníku, který je stěžejní v této oblasti práva pro vztahy mezi dlužníky a věřiteli, dopadá na Společnost. Ta následně musí upravit své procesy tak, aby opět splňovaly zákonnou normu, což snižuje efektivitu v již zavedených procesech.

V posledních letech se v souvislosti se změnami procesů ve Společnosti jedná především o novelu zákona, jehož obsahem je změna doby insolvence. Její původní délka trvání byla 5 let, v aktuálním návrhu zákona je však snížena pro všechny dlužníky na 3 roky. To ovlivní jak zmíněné firemní procesy, tak může mít tato změna vliv také na množství pracovní náplně, která bude od klientů požadována.

Pandemická situace přinesla další změny v možnostech vymáhání pohledávek a to především ve prospěch dlužníka, kdy mu bylo umožněno odložit splátky o tři až šest měsíců, maximálně však do 31. října 2020. Obdobnou změnou byla možnost odložení pro podání insolvenčního návrhu na svoji osobu až o šest měsíců po zjištění úpadku, kdy pokud dlužník z důvodu pandemie nebyl schopen splácet nastavené minimální splátky, tak i přesto mu nebude zrušeno oddlužení.

Vzhledem k tomu, že Společnost pracuje s osobními a citlivými údaji jednotlivých fyzických a právnických osob, ovlivňuje její procesy z velké míry také vzniklé nařízení o GDPR, kterému je nucena Společnost vyhovět v plném rozsahu znění tohoto nařízení. To opět zvyšuje náročnost a obsáhlost již zavedených procesů, které bylo nutno s tímto nařízením sladit.

Oblast legislativních faktorů je ve Společnosti pečlivě sledována, aby byla schopná zareagovat na veškeré změny s dostatečně velkým předstihem a nedocházelo k přerušení pracovních procesů.

2.4.3 Ekonomické faktory

Zřejmě nejvíce vlivným faktorem v této oblasti je pandemická krize, která poslední dva roky globálně ovlivňovala téměř veškeré dění ve světě, především dění ekonomické. Dopady této krize v České republice tedy nejsou ničím výjimečným. V důsledku různých opatření a při snaze o snížení dopadů této situace, byla činěna velká množství rozhodnutí

ze strany vlády, ostatně některá jsou již zmíněna v oblastech této analýzy výše. V aktuálním roce 2022 již začíná mezi odbornou veřejností a obecně mezi lidmi převládat názor, že pandemie je na ústupu a celá krize je zažehnána. Na poli ekonomickém se však ona krize může začít teprve projevovat v celé své síle. Ekonomický pokles v České republice byl způsoben také díky lockdownům a omezováním dalších služeb, důsledkem toho došlo k prudkému propadu HDP, především pak v roce 2020. Za rok 2021 a první kvartál roku 2022 dochází k pozvolnému nárustu, ovšem na úrovně HDP před vypuknutím pandemie si bude nutno ještě nějakou dobu počkat.

Vzhledem ke krokům České národní banky, společně s již zmíněnými rozhodnutími vlády, dochází k rapidnímu nárustu inflace především v posledních letech, tedy v roce 2021 a 2022. Právě v posledním zmíněném roce zažíváme jednu z nejvyšších meziročních hodnot inflace za několik let, s mírou přes 9% je tato hodnota na pováženou. Ovšem je nutné podotknout, že tato hodnota je naměřena za první měsíc v roce 2022, i přesto se však jedná o velmi vysokou hodnotu. Tím se opět roztáčí celý ekonomický cyklus, kdy ČNB zvyšuje úrokové kurzy a snaží se dostat ekonomickou situaci do přívětivějších směrů. Její snaze ale nepomáhá například aktuální energetická krize a další nepříznivé aspekty.

Pandemie měla jistý vliv i na nezaměstnanost, kdy v jejím průběhu hodnota nezaměstnanosti vzrostla, oproti situaci před pandemií, kdy nezaměstnanost v naší zemi patřila k jedné z nejnižších v Evropě. Aktuálně je již nezaměstnanost na velmi nízké úrovni a firmy bojují s nedostatkem zaměstnanců.

Aktuálně má na ekonomickou situaci vliv také válečný stav mezi Ukrajinou a Ruskem, tento neočekávaný krok ruského prezidenta způsobuje nervozitu na světových trzích, což celkově nepříznivě ovlivňuje ekonomickou situaci.

Otázkou tedy zůstává, zda-li ekonomika stojí na prahu hlubší ekonomické recese a toto je pouze náznak jejího příchodu, nebo jestli chvilkové přerušení růstového ekonomického trendu bylo dostačující a vše se může navrátit do původních kolejí. V každém případě všichni očekávají s napětím, jakým směrem se v tomto ohledu vydáme, ať jsou to již investoři na akciových trzích, banky, občané, či právě mnou analyzovaná Společnost. Právě ta čelí složitým rozhodnutím, která jsou o to složitější kvůli nejisté budoucnosti v této oblasti, v každém případě možné propuknutí ekonomické krize, aktuální stav

ekonomiky a nedostatek zaměstnanců na trhu práce nejsou pro Společnost pozitivní faktory.

2.4.4 Politické faktory

Politické faktory se do jisté míry prolínají s legislativní oblastí této analýzy, která již byla zmíněna výše. Především z pohledu schvalování nových nařízení a zákonů, popřípadě jejich novel, které mohou ovlivnit podnikání Společnosti. Stěžejní jsou pro Společnost jednání o novele exekučního řádu a novele insolvenčního zákoníku, k jejichž úpravě má dojít ve spojitosti s pandemickou situací, která mnoho občanů citelně zasáhla. Tento krok vlády tak má ulehčit občanům v jejich nelehkých životních situacích. Obecně pandemie má na tuto oblast velký vliv, jelikož je kvůli ní nutné projednávat situace a opatření, které by za normálních okolností vůbec nebylo nutné řešit. Navzdory poměrně stabilní politické situaci v České republice zůstává otázkou, jak se k řešení pandemické situace, případě jejím následkům postaví nová vláda v čele s vítěznou koalicí SPOLU, oproti bývalé vládě v čele s hnutím ANO, které však v posledních volbách skončilo až na druhé příčce, následováno koalicí PirSTAN a stranou SPD. Pomineme-li pandemii, tak se vládní program v mnoha ohledech moc nezměnil, stále se bude usilovat o digitalizaci státní správy a zdravotnictví, snižování státního dluhu, penzijní reformu a další body. [36]

2.4.5 Technologické faktory

Pro Společnost se jedná o klíčovou oblast, která přímo ovlivňuje efektivnost jejích procesů. Stejně jako ve většině společností technologie - především pak ty informační ,jsou navázány na velké množství procesů, kdy mnoho z těchto procesů není možné bez daných technologií realizovat. Stejně je tomu v této Společnosti, kde se snaží o aplikaci nejnovějších trendů v této oblasti za účelem zvýšení rychlosti. Jedním z takových trendů je právě automatizace, která se ve velké míře ve Společnosti zavádí, některé procesy jsou tak zcela samostatné, což značně snižuje časovou náročnost a nutnost obsluhy ze strany zaměstnanců.

Dalším trendem v této oblasti, i když poměrně „nechtěným“, byla nutnost převést fungování společnosti do domovů jednotlivých zaměstnanců. Vlna home office přišla společně s pandemickou krizí a Společnost na ni byla nucena reagovat, došlo tedy k posílení infrastruktury, aby byla dostatečně dimenzovaná na možnosti připojení z domu pro všechny zaměstnance. Bylo nutné zabezpečit tato připojení, dovybavit zaměstnance

potřebným příslušenstvím, což již Společnost ve větší míře zavedla před vypuknutím pandemie. Nakonec bylo potřebné nainstalovat potřebný software pro umožnění komunikace a dalších aktivit spojených s prací. Těmito kroky se tedy Společnost s nastalou situací vypořádala, zajistila si možnost fungování i v těchto ztížených podmínkách, které může kdykoliv aplikovat dle potřeby a pro některé zaměstnance se z tohoto stavu stal příjemný benefit.

Jedním z témat, které se k této oblastí pojí a je hojně skloňováno v posledních letech, je bezpečnost. Kyberkriminalita je na vzestupu a krádeže dat, narušování firemních procesů, či vydírání zde není ničím neobvyklým. Především pro Společnost je téma bezpečnosti velmi důležité vzhledem k povaze dat, která zpracovává a proto se snaží implementovat co nejvyšší úroveň zabezpečení do svých procesů, aby nedošlo k žádnému úniku dat či citlivých informací.

Všechny vydefinované faktory zmíněné v těchto oblastech a mnohé další pak mohou mít na Společnost vliv nejen z hlediska možného zvýšení nákladů s nimi souvisejících, ale především může dojít, nebo bude nutná úplná, či částečná změna, reforma aktuálně nastavených procesů ve Společnosti. To opět povede k vynaložení určité energie a úsilí, které bude k těmto krokům potřebné. Vše pak může ve velké míře změnit aktuální rozpoložení Společnosti, její orientaci na trhu a jiné související aspekty.

2.5 SWOT

Zde budou shrnuty výstupy z výše provedených analýz, konkrétně se bude jednat především o nejdůležitější faktory mající přímý vliv na fungování a budoucí rozvoj Společnosti.

2.5.1 Silné stránky

Z pohledu silných stránek, kterými Společnost disponuje, se jedná především o kvalitu jejích zaměstnanců. Jejich schopnosti a znalosti umožňují široké uplatnění v rámci více přidělených firemních procesů, které tak často mohou mít i oborový přesah s nímž si tito zaměstnanci dokáží poradit.

S tím souvisí i správné rozložení a efektivní nastavení těchto procesů, což lze označit jako další silnou stránku této organizace. Díky zkušenému vedení Společnosti se tak daří

nastavovat tyto procesy tak, aby efektivně plnily jejich pracovní náplň a maximálně využívaly potenciál zaměstnanců přiřazených k těmto procesům. Podstatným faktorem je také značná automatizace mnoha procesů ve firmě, což opět přispívá ke zmiňované efektivnosti a rychlosti.

Z hlediska IT patří k silným stránkám především rychlost zpracování požadavků, které jsou zadávány a vysoká míra personalizace a možnosti nastavení vyvíjených služeb, které tak přesně odpovídají zadaným požadavkům. Silnou stránkou jsou pak opět zkušení zaměstnanci v této oblasti, jak již bylo zmíněno výše.

2.5.2 Slabé stránky

Z analýz je zřejmé, že mezi slabé stránky Společnosti patří především oceňování zaměstnanců a komunikace s dlouhodobými klienty. První ze zmíněných problémů tak vede k časté fluktuaci zaměstnanců na podhodnocených pozicích. To je při aktuálním stavu na trhu práce poměrně riskantní faktor.

Druhý zmíněný problém je z jistého úhlu pohledu ještě závažnější než předchozí a jeho působení by se mohlo projevit především v dlouhodobějším časovém horizontu. Aktuálně se totiž firmě daří uzavírat smlouvy s novými klienty, avšak tato situace nebude trvat věčně. Mnohým stávajícím klientům tak Společnost poskytuje pouze část svým služeb i přes další potřeby klienta. Ty jsou pak uspokojovány konkurenčními firmami a existuje riziko, že klient ke konkurenci přejde zcela.

V oblasti IT je jedním z hlavních problémů množství požadavků, které má toto oddělení zpracovávat. Zahlceností se tak zdržují procesy ve vývoji a to spouští kaskádu návazností i v ostatních procesech na nich závisejících Další slabou stránkou je chybějící dokumentace některých procesů či funkcí, dokumentace by značně urychlila jejich používání.

2.5.3 Příležitosti

Díky poměrně dobrému aktuálnímu postavení Společnosti na trhu se nabízí příležitost k expanzi na zahraniční trhy, kde by mohla začít nabízet svoje služby, případně vybudovat nové pobočky. Někteří z klientů sice již požadují vymáhání pohledávek ze zahraničí, ale Společnost stále nenabízí svoje služby pro čistě zahraniční klientelu, což by právě mohla být příležitost k růstu. Z hlediska vybudovaného postavení, zázemí a svých kapacit by k tomuto kroku připravena byla. Další příležitostí, která se zřejmě

naskytne, je schválení úprav zákonů souvisejících s pandemií a obecné využití situace po pandemické krizi. Vzhledem k předmětu podnikání firmy by tak mnoho lidí, popřípadě stávajících klientů mohlo v brzké době potřebovat služby této Společnosti.

Za oblast IT vidím příležitost v navýšení počtu plně automatizovaných procesů ve firmě. Zároveň vyvinutí a implementaci nových postupů v oblasti zpracování a řízení pracovních úkolů, či zavedení nových metodik v této souvislosti, což by mohlo ulevit a zrychlit práci IT specialistů. Vzhledem k povaze činností a procesů, které jsou ve Společnosti ve vztahu k IT provozovány, by bylo vhodné zvážit možnost přenesení některých prvků infrastruktury do cloudu, případně o této formě infrastruktury uvažovat při budoucím rozšiřování výpočetního výkonu.

2.5.4 Hrozby

Jak již bylo nastíněno, hrozbou pro Společnost je možný přechod klientů ke konkurenční firmě, která by je dokázala zlákat na své nabízené služby. Tento faktor je pak umocněn velkou vyjednávací silou na straně zákazníka, kdy by jeho požadavky byly tak vysoké, že by Společnost nemohla na nabízených službách profitovat. Podobný scénář by mohl nastat v souvislosti se vstupem nové konkurence do odvětví.

Dalším faktorem hrozby může být zmíněná legislativní úprava, jejíž podoba by se neslučovala s poskytovanými službami Společností. Tato situace se může vyskytnout znenadání, obdobně, jako zmiňovaná změna zákonů v souvislosti s pandemickou krizí.

Možná nespokojenost a případný odchod klíčových zaměstnanců je pak další z hrozeb, kterým tato Společnost musí čelit. V aktuálním rozpoložení trhu práce by bylo obtížné sehnat vhodnou náhradu za zkušeného zaměstnance, který odešel.

Nakonec pak z hlediska IT vnímám jako hrozbu bezpečnost dat a procesů ve firmě, jelikož motivace útočníků vzhledem k povaze dat je poměrně velká. Dále je možné přetížení a kolaps IT oddělení vzhledem k velkým nárokům od zbytku Společnosti.

Tabulka 1: SWOT analýza [Vlastní zpracování]

	Kladné stránky	Záporné stránky
Vnitřní analýza	**Silné stránky**	**Slabé stránky**
	• zkušení odborně vzdělaní zaměstnanci • efektivnost a nastavení pracovních procesů • dobrá strategie a vedení ve Společnosti • rychlost zpracování úkolů v IT oddělení	• oceňování zaměstnanců napříč jednotlivými obory • komunikace se stávajícími klienty • velké množství požadavků na IT oddělení • chybějící dokumentace
Vnější analýza	**Příležitosti**	**Hrozby**
	• možnost expanze na zahraniční trhy • využití situace vzniklé schválením nových zákonů • zvýšení počtu plně automatizovaných procesů • zavedení metodiky pro lepší koordinaci vývoje • přenesení infrastruktury do cloudu	• přechod stávajících klientů ke konkurenci • provedení nové legislativní úpravy • odchod klíčových zaměstnanců • hrozba kybernetického útoku na Společnost • přetížení IT oddělení

2.6 Výsledné zhodnocení analýz

Společnost doposud dokázala odolávat všem rizikům, která mohla do jejího fungování zasáhnout a navzdory jim se jí dařilo a daří každoročně dosahovat cílů vytyčených managementem Společnosti. Právě správně nastavená strategie, motivační faktory, zkušení zaměstnanci, efektivní procesy, či dobrá pověst jsou příčiny, díky kterým zvládá těmto hrozbám odolávat. Samozřejmě se ve Společnosti objevují oblasti, které nejsou tak silné, tudíž by se na ně měla zaměřit, což se aktuálně již děje, s cílem o zlepšení těchto

oblastí, avšak projevy těchto hrozeb můžou být patrné především z dlouhodobého hlediska.

Z analýz jsou patrné jasné příležitosti, které dávají Společnosti potenciál k možnému růstu a ještě většímu zlepšení své pozice na trhu. Tyto příležitosti korespondují s dlouhodobými plány a strategiemi Společnosti a ta se bude snažit v následujících letech tyto plány přeměnit ve skutečnost.

Vzhledem k hrozbám vyplývajícím z provedených analýz je Společnost vystavena největšímu tlaku ze strany legislativních změn, požadavků zákazníků a schopnosti konkurence. Ovšem legislativní změny by ve velké míře měly dopad i na konkurenci. Všechny ostatní hrozby jsou pak více méně globálního charakteru a postihly by tak celá odvětví nikoliv pouze zkoumanou Společnost. Z toho důvodu tyto obecné hrozby nepovažuji za zcela relevantní pro tuto práci a jako důležitější volím ty, které mají přímou souvislost s fungováním a činnostmi Společnosti. Mezi tyto hrozby řadím právě stav péče o klienty ve firmě, který hodnotím jako nevyhovující, na čemž se shoduje i vedení Společnosti. Z toho důvodu je nutné provést níže vyspecifikovanou změnu, aby došlo k eliminaci této hrozby a další možné prosperitě této Společnosti.

3 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

V této části práce budou popsány důvody, proč bude systém realizován, jakým způsobem bude realizace prováděna a co bude konečný výsledek celého procesu realizace. K jednotlivým oblastem, do kterých bude tato část rozdělena, pak budou uvedeny podrobnější informace, jež vnesou komplexní pohled na celou problematiku, která je tématem této práce. Vzniklé části, po zmiňovaném rozdělení této kapitoly, se budou nejprve věnovat sumarizaci podkladů pro projektové řízení, podle nichž bude projekt prováděn a na jejichž základě bude vůbec rozhodnuto o jeho případném zahájení. Další část se pak bude soustředit na technický popis realizace a to především navrhovaného IS a budou zde popsány postupy při jeho vývoji.

3.1 Podklady pro realizaci projektu

V této části budou vytvořeny analýzy a uvedeny základní informace potřebné jak pro konečnou realizaci projektu, tak pro samotné rozhodnutí o zahájení realizace tohoto projektu. V rámci této kapitoly bude tedy vydefinováno obecné zadání této změny, postup při jednotlivých fázích jejího provádění, časové rozložení jednotlivých činností pro tvorbu této změny, společně s možnými riziky spojenými s realizací změny a nakonec její možné finanční ohodnocení.

3.1.1 Popis navrhované změny

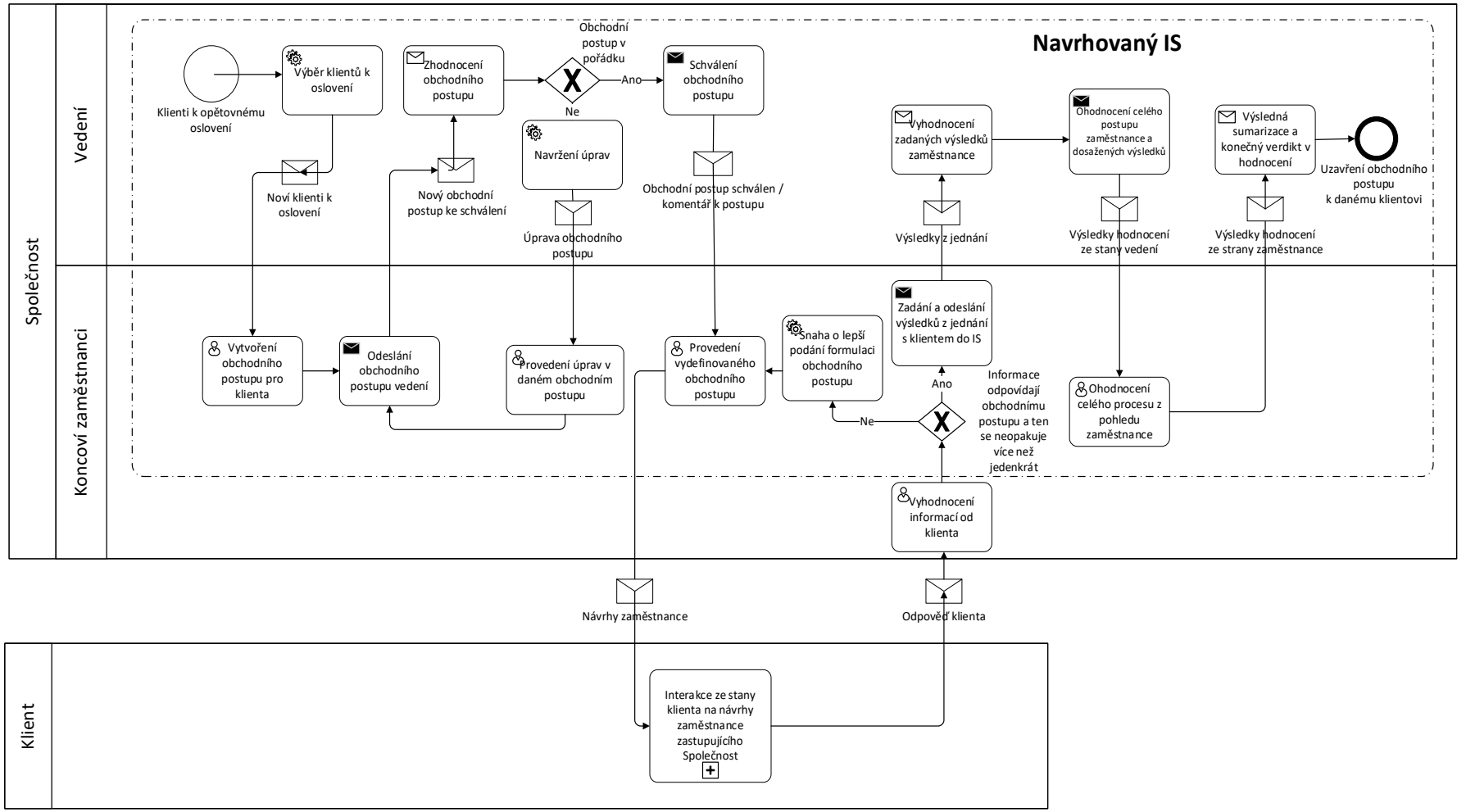
Z výsledků uvedených analýz je patrné, že slabá stránka Společnosti je v oblasti komunikace se stávajícími zákazníky, těm tak není poskytován veškerý sortiment služeb Společností nabízený. Na tento problém se Společnost rozhodla zaměřit a předpokládá, že danou situaci by mohl zlepšit nový informační systém vyvinutý za tímto účelem. Procesy spojené s vývojem a samotný vývoj systému by pak byl realizován v rámci IT oddělení Společnosti.

Aktuálně komunikují jednotliví zaměstnanci sami se svými přiřazenými klienty obvykle pomocí emailu. Problémem je, že pro management Společnosti je tento způsob nepřehledný a záleží na zodpovědnosti každého ze zaměstnanců, že podá klientovi správné informace o možných variantách spolupráce a nabízených službách. Proto se vedení Společnosti rozhodlo nadefinovat proces nově se zapojením IS, který bude v procesu klíčový. Vedení si pak po integraci IS s tímto procesem slibuje zlepšení

efektivity a rychlosti celého procesu, větší přehlednost a v neposlední řadě informovanost zainteresovaných stran. To vše může mít s odstupem času vliv na větší spokojenost klientů, rozšíření jimi požadovaných služeb a v konečném důsledku i zvýšení výnosů pro Společnost.

Pro představu by nově navržený proces měl zjednodušeně fungovat asi takto, vedení vydefinuje, které klienty by rádo oslovilo. Zaměstnancům, kteří mají tyto klienty na starost, se následně v systému objeví upozornění a na jeho základě vydefinují potřebný obchodní postup. Ten je dále zaslán na posouzení vedení Společnosti, které má možnost doplnit a navrhnout úpravy, popřípadě pouze schválit tento postup. Po schválení je na zaměstnanci provést činnosti vydefinované v daném obchodním postupu, kdy po jejich provedení zadá do systému zhodnocení a výsledky komunikace s klientem. Tyto informace pak opět odesílá vedení a to podle situace může ze své strany ohodnotit postup zaměstnance a jeho dosažené výsledky v daném procesu. Takto se proces opakuje pro každého zvoleného klienta a vedení tak získává kompletní přehled o aktuální situaci zákazníků a jejich vztahů v souvislosti se Společností.

Celý výše popsaný proces je vymodelován níže v přiloženém diagramu, který je vytvořen pomocí modelovacího jazyka BPMN 2. Toto grafické znázornění přináší lepší pohled a identifikaci vazeb mezi jednotlivými zainteresovanými stranami s činnostmi, do kterých tyto strany vstupují.



Obrázek 7: BMPN diagram činností v celém procesu [Vlastní zpracování]

Pro takto nadefinovaný proces má být v rámci tohoto projektu (změny) vyvinut IS, který zajistí veškerou potřebnou funkcionalitu. Po dokončení části vývoje IS jej bude nutné integrovat jak v rámci ostatního aplikačního vybavení ve Společnosti tak v rámci procesů. Bude potřebné zajistit správné navázání na zmiňovaný nově vydefinovaný proces a zároveň vše správně začlenit mezi okolní procesy, které již ve Společnosti probíhají. Výsledný stav tohoto projektu by tak měl být fungující proces, jehož průběh je podpořen zmiňovaným informačním systémem.

3.1.2 Lewinův model

V této kapitole bude popsán možný způsob provedení výše navrhované změny. Vzhledem ke struktuře tohoto modelu bude tato kapitola a také celý plán provedení rozdělen do tří hlavních fází a to konkrétně fáze rozmrazení, fáze přechodu a aplikace změny a nakonec pak fáze zamrazení.

3.1.2.1 Fáze rozmrazení

Jedná se o úvodní fázi celého modelu, ve které je nutné oznámit všem zainteresovaným stranám nadcházející změnu a jim vysvětlit její důvod společně s cílem této změny. Dále je potřeba vydefinovat oblasti, na které daná změna bude mít dopad, přiřadit odpovídající role aktérům změny a určit aktuálně působící síly, které jsou pro či proti provádění změny. Zmíněné činnosti, jenž je důležité provést, budou zmíněny v podkapitolách níže. V kapitole 3.3 pak naleznete časové analýzy, analýzy rizik, popřípadě harmonogram naplánovaných činností a dané finanční ohodnocení, kdy i tyto prvky se v této fázi modelu taktéž konstruují.

Rozbor aktuálně působících sil

Hlavní síly působící na tuto změnu z hlediska interních faktorů se nacházejí především v oblasti zaměstnanců a vedení, kdy bychom v každé z oblastí našli relevantní důvody pro i proti této změně. Obdobně je na tom i situace ve finanční oblasti spojené s touto změnou, ať už je to neochota učit se novým věcem ze strany řadových zaměstnanců, nebo vidina přínosů a nutnosti změny ze strany vedení. Obecně lze pak vnímat jako jednu z klíčových sil působících z okolí Společnosti možný budoucí vývoj konkurence. Vedení společnosti se jistým způsobem pokouší tento vývoj predikovat, ale jedním ze scénářů je situace, kdy by Společnost mohla přijít o své stálé klienty, což by pro ni mohla být existenci ohrožující situace.

Z těchto důvodů bude níže uveden konkrétní přehled daných sil, které na změnu působí s příslušným kvantitativním ohodnocením. Stupnice bude určena následujícím způsobem 1 až 10, kdy 1 je nejnižší možná hodnota pro změnu a -1 až -10, kdy je opět -1 nejnižší hodnota proti změně.

Tabulka 2: Poměry sil působící pro a proti změně [Vlastní zpracování]

Síly působící pro změnu		Síly působící proti změně	
Popis	Hodnota	Popis	Hodnota
Vedení společnosti	**6**	Zaměstnanci pracující s IS	**-7**
Vliv konkurence na trhu	**7**	Vývojáři v IT oddělení	**-5**
Budoucí finanční zhodnocení	**5**	Finanční náklady spojené s vývojem	**-3**
Zlepšení vztahů se zákazníky	**9**	Technická náročnost řešení	**-3**
Aktuální situace ve Společnosti	**3**	Aktuální ekonomická situace	**-5**
Suma sil pro změnu	**30**	Suma sil proti změně	**-23**

Z uvedené tabulky vyplývá, že výsledný stav sil po jejich odečtení je **7**, to znamená, že je větší množství „pozitivně“ působících sil pro provedení této změny, tím pádem je vhodné ji realizovat.

Aktéři změny

Jedná se o konkrétní osoby nebo jejich skupiny, které do procesu změny přímo vstupují, popřípadě na ně má změna určitý vliv. Ke každé zainteresované osobě či skupině je přiřazena odpovídající role, kterou vůči změně zastává. Těmito rolemi jsou agent změny, sponzor změny a advokát změny; jejich bližší specifikace a konkrétní přiřazení bude uvedeno níže.

- **Agent změny** – v případě změny specifikované v této práci je jejím agentem IT oddělení, konkrétně pak speciální tým programátorů vyčleněný pro tuto změnu. Jejich úkolem je tedy provedení změny ve všech krocích náležejících jejich zaměření. Blíže se tedy jedná o kompletní návrh, vývoj, implementaci a integraci navrhovaného IS, který je hlavní částí této změny.
- **Sponzor změny** – tato role zde bude přiřazena jednateli Společnosti, jež požaduje zhotovení daného řešení a ve jménu Společnosti také bude „vynakládat“ náklady

spojené s touto změnou. Zároveň s ním také budou probírány jednotlivé kroky v průběhu změny a zároveň bude celý proces dozorovat.

- **Advokát změny** – advokátem změny jsou jednotliví zaměstnanci, kterým byl přidělen některý z klientů; právě ti totiž budou především ovlivněni touto změnou a budou pracovat s vyvíjeným systémem. Zároveň se za advokáta změny dá do jisté míry považovat také jednatel společnosti, jako zastupitel Společnosti samotné, protože bude se systémem též přicházet do kontaktu a celý výsledný proces by měl zjednodušit jeho práci.

Intervenční strategie

Zde budou popsány konkrétní dopady této změny na jednotlivé oblasti ve Společnosti, kterých se změna týká. Bude se jednat celkem o čtyři oblasti a to lidské zdroje a jejich řízení, organizační strukturu firmy, technologie firmy a komunikační společně s organizačními toky a procesy firmy.

- **Lidské zdroje a jejich řízení** – zde bude mít změna dopad především na zvětšení přehledu a zefektivnění řízení ze strany jednatele Společnosti; ten tak bude moci lépe rozhodovat o činnostech podřízených zaměstnanců. Tím pádem se mu naskytne větší kontrola nad vztahy klientů se Společností. Z tohoto pohledu tedy dojde k jisté úspoře času jednatele, který se může věnovat jiným záležitostem, a stejně tak i jednotlivým zaměstnancům může zavedení této změny ulehčit navazování vztahů s klientem. Nakonec bude vytvořený IS nutné spravovat a udržovat v chodu pověřeným zaměstnancem z IT oddělení, což přinese větší časovou zátěž, která na něj dopadne.
- **Organizační struktury firmy** – realizovaná změna, vzhledem k její povaze, nepřinese žádné změny v této oblasti, tudíž rozdělení organizační struktura zůstane stejná jak bylo uvedeno v kapitolách výše.
- **Technologie firmy** – jak již bylo uvedeno, hlavní část změny se týká vytvoření nového IS, který bude ve Společnosti zaveden. Tím pádem bude rozšířena a vylepšena základna technologií zde používaná. V aktuálním stavu nebude daný IS představovat jakoukoliv zvýšenou zátěž pro používaný hardware, ani ostatní využívaný software. V budoucnu by se však mohla provést větší míra integrace mezi jednotlivými systémy, které Společnost využívá, a do této integrace by následně mohl být zahrnut i tento zmiňovaný IS.

- **Komunikační a organizační toky a procesy firmy** – změna do jisté míry nahradí či vylepší stávající proces komunikace s klienty. Ten bude v nové verzi obsahovat více činností, které na sebe budou lépe a logičtěji navázány. Zároveň se do procesu zapojí více zaměstnanců, zvýší se jeho rychlost a dynamika, tudíž bude možné rychleji reagovat na možné změny, ať už přijdou odkudkoliv. To vše by mělo vést k úspoře času jednotlivých zaměstnanců a dané okolnosti vzniklé zavedením procesu by měly vést k lepší komunikaci jak na vnější, tak na vnitřní úrovni Společnosti. Možný negativní dopad může souviset se začleněním IT specialisty do tohoto procesu, jelikož z jeho pohledu se bude jednat o práci nad rámec jeho dosavadních pracovních činností. Jeho účast v celém procesu je však nezbytná, protože bude nutné zajistit plynulý chod a možné úpravy zmiňovaného IS.

3.1.2.2 Fáze přechodu a aplikace změny

Tato část Lewinova modelu popíše, jakým způsobem bude docíleno vyspecifikované změny z jeho předchozí části. Kapitola bude rozdělena do jednotlivých částí tak, jakým způsobem proběhne celková realizace změny, svým způsobem se bude jednat o hrubý harmonogram celého projektu. Vzhledem k tomu, že stěžejní částí celé změny je vytvoření IS a činnosti s tím spojené, budou jednotlivé části zaměřeny především na tuto oblast.

Plánování a příprava na změnu

V této fázi se zapojí především jednatel společnosti a vedoucí člen IT oddělení, ti společně vydefinují základní milníky celého projektu, ke kterým poté vydefinují dílčí činnosti pro jejich naplnění, určí předpokládaný finanční rozpočet, časovou dotaci a přiřadí odpovědné osoby za provedení změny.

Z hlediska jednatele Společnosti je nutné zajistit veškeré potřebné informace a analýzy potřebné pro zahájení a úspěšný průběh změny. Osoba za IT oddělení musí připravit vše co je potřebné pro danou změnu ze směru IT a především pak prostředí potřebná pro vývoj aplikace. Konkrétně to tedy znamená zajištění webhostingu, domény, databáze, přístupů, atp.

Konceptuální návrh změny

Aktéry jsou v této části opět jednatel Společnosti, vedoucí IT oddělení a navíc se zapojí i konkrétní programátoři, kteří budou vyvíjet IS. Jednatel společnosti společně s vedoucím IT sestaví základní princip fungování nového procesu s navázaným IS na základě

zjištěných informací z analýz, od interních zaměstnanců a svých vlastních poznatků. Vedoucí předá programátorům potřebné informace, ideálně ve formě diagramů, zpřístupní jim připravené prostředí z předchozí části a ve společné kooperaci s nimi určí strukturu IS, požadovaný design, funkcionality, využití a navázání na jednotlivé komponenty, strukturu databáze a případně provedou další možné činnosti, které je nutné definovat před zahájení samotného vývoje tohoto IS.

Vývoj informačního systému

Tato část se bude týkat především samotných programátorů, kteří se budou snažit vytvořit aplikaci na základě informací uvedených v předchozích krocích. Vývoj proběhne v jednotlivých etapách, podle současných metodik pro vývoj softwaru. Po každé etapě bude zkonzultována vytvořená část aplikace s jednatelem a vedoucím IT oddělení, zda-li odpovídá jejich původním představám. Tímto způsobem se bude vývoj kontinuálně opakovat do doby, než bude daná aplikace kompletně hotová a splní vyspecifikované požadavky.

Po fázi vývoje bude následovat samostatná testovací fáze, v níž se ověří správnost vyvinutého IS a jeho funkcionalit. Některé části IS již sice mohly být otestovány v průběhu vývoje, avšak provedení komplexního testu celé aplikace je nutností pro odhalení možných chyb. Po opravě těchto chyb a ujištění, že aplikace stále koresponduje se zadanými požadavky, je možné nasadit vyvinutý systém do produkce pro použití příslušnými zaměstnanci.

Implementace změny v rámci Společnosti

Po kompletním provedení předchozí části dojde k rozšíření informace o aktuálním stavu této změny mezi zaměstnance a zároveň budou předány podklady potřebné k nastudování celého procesu a vytvořeného IS. Zároveň se uskuteční školení pro zaměstnance, kterých se změna týká a budou v procesu zainteresováni. V rámci školení budou vysvětleny cíle celého procesu, důvody vzniku této změny a základní informace potřebné pro správné fungování procesu. Tyto informace budou obsahovat především požadavky na konkrétní zaměstnance a úkoly, které se k nim pojí v rámci tohoto procesu. Zde také proběhne úvodní seznámení s IS a budou předány přístupové údaje, pod kterými se budou moct zaměstnanci přihlašovat.

Spuštění IS bude rozděleno do dvou fází, kdy v první fáze proběhne v užším okruhu zaměstnanců s menším počtem přiřazených klientů. Tato fáze bude sloužit pro základní

nastavení celého procesu a ověření jeho skutečné funkčnosti v praxi včetně využití přidruženého IS. Po jejím úspěšném ukončení bude následovat druhá fáze, ve které se do procesu zapojí všichni zaměstnanci se všemi klienty, které Společnost má. V průběhu obou fází i úvodního školení bude po celou dobu k dispozici IT podpora pro zodpovězení dotazů ze strany zaměstnanců a případně pro drobné úpravy chyb, které by mohly být v systému odhaleny.

Provoz a sledování aplikované změny

Jedná se o finální část - bude se jednat především o udržení dlouhodobého správného fungování celého procesu včetně IS. Pro přehled o stavu a správném nastavení procesu budou prováděny pravidelné analýzy, z nichž v případě nepříznivých výsledků dojde k potřebným úpravám tak, aby vše naplňovalo původní myšlenky a důvod, proč byla změna aplikována. Na základě získaných dat také může docházet k možné optimalizaci, ať již ze strany procesu, nebo IS, což může přinášet benefity v různých oblastech.

3.1.2.3 Fáze zmrazení

Tato fáze z velké části souvisí s poslední výše zmíněnou kapitolou ze sekce 3.1.2.2 v předchozí fázi tohoto modelu. V každém případě se zde bude jednat o ustálení všech výkyvů v tomto nově navrženém procesu a jeho úplné začlenění mezi ostatní procesy, které již ve firmě probíhají. Zaměstnanci, kterých se prováděná změna nějakým způsobem dotkla, by již měli s daným časovým postupem automaticky ovládat všechny využívané prvky IS a rozumět procesu a svojí úloze v něm. S rostoucími zkušenostmi zaměstnanců s IS a prací v tomto procesu také poroste jeho efektivita.

V rámci této fáze, po uplynutí jistého časového úseku, pak také dojde k vyhodnocení, zda-li daná změna přinesla plánovaný výsledek, kvůli kterému byla zaváděna. Budou tedy prováděna vyhodnocování v mnoha různých oblastech a srovnávána s původními předpoklady. Na jejich výsledcích bude moct být konstatován úspěch celé změny a její zachování v aktuálně provedeném stavu, popřípadě neúspěch či odchylky, které bude nutné napravit v navazujících procesech dalších změn.

3.1.3 Podklady pro realizaci projektu

Obsahem této kapitoly budou analýzy a zhodnocení, jenž budou přímo spojené nebo budou podporovat realizaci tohoto projektu ve Společnosti. Na jejich základě budou

patrnější kroky a přístup k úspěšnému dokončení všech kroků, které budou vyspecifikovány. Každý z podkladů bude uveden v samostatné podkapitole.

3.1.3.1 Analýza rizik

Zde budou uvedena rizika pojící se k návrhu a realizaci tohoto projektu, společně s činnostmi, které se k těmto procesům náleží a nakonec rizika vznikající s finálním provozem a udržováním vytvořeného procesu a jeho komponent v chodu. Kromě definice jednotlivých rizik budou také uvedeny metody, jakými se k výsledným hodnotám došlo a opatření přijatá pro zmírnění těchto rizik. Vše bude přehledně uvedeno v následujících tabulkách a grafech níže v této kapitole.

Pro ohodnocení rizika v této práci budu využívat skórovací metodu. V tabulkách níže budou uvedeny možné vlastnosti rizik, které jim budou moci být přiřazeny. Na základě těchto vlastností pak dojde k výpočtu hodnoty rizika a to následujícím způsobem – **možnost výskytu * dopad rizika**.

Tabulka 3: Možná ohodnocení možnosti výskytu a dopadu rizik [Vlastní zpracování]

Možnost výskytu rizika		
Slovní ohodnocení	**Kvantifikované ohodnocení**	**Procentní možnost výskytu vzniku**
téměř žádná	1-2	0 % - 19 %
nízká	3-4	20 % - 39 %
pravděpodobná	5-6	40 % - 59 %
více pravděpodobná	7-8	60 % - 79 %
vysoce pravděpodobná	9-10	80 % - 100 %

Dopad rizika	
Slovní ohodnocení	**Kvantifikované ohodnocení**
minimální	1-2
méně významný	3-4
významný	5-6
velmi významný	7-8
kritický	9-10

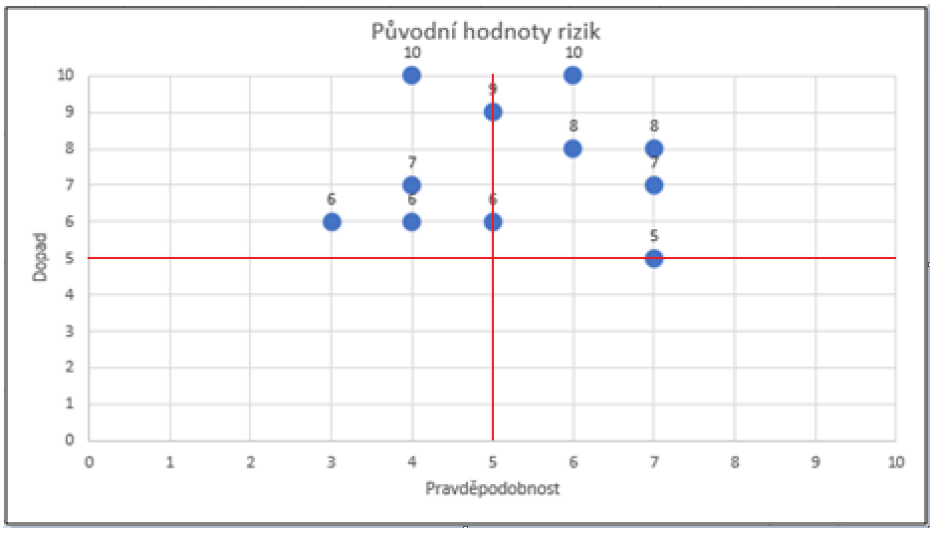
Tabulka 4: Seznam rizik souvisejících s projektem [Vlastní zpracování]

Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Hodnota rizika	Návrh opatření	Nová pravděpodobnost	Nový dopad	Nová hodnota rizika
R1	Nedostatečné znalosti IT týmu	Neschopnost vytvořit IS s požadovanými funkcemi	5	6	30	V průběhu plánování provést sumarizaci potřebných znalostí a předem je doplnit	3	4	12
R2	Prudká změna ekonomické situace	Nutnost odložení/pozastavení projektu z důvodu nedostatku financí	7	7	49	Vytvořit nadhodnocenou finanční rezervu využívanou pouze pro plánované účely projektu	7	2	14
R3	Nezájem koncových zaměstnanců o vytvářený IS	Nedokonalé využití všech vlastností IS a neefektivní využívání celého procesu	4	6	24	Seznámit koncové zaměstnance s přínosy a možným využitím celého procesu a IS	1	5	5
R4	Ztráta dat během vývoje IS a jeho fungování v rámci procesu	V důsledku špatné implementace, či lidskému pochybení dojde ke ztrátě citlivých dat, nebo částí kódu	6	10	60	Stanovit přesný postup zálohování práce a dat v rámci Společnosti a projektu	4	4	16
R5	Nestabilita vývojového prostředí	Výpadky serveru, či jiného HW, ohrožující rychlost a kvalitu vývoje	4	7	28	Monitoringem odhalit slabé články a zajistit jejich náhradu, případně vylepšení	1	3	3
R6	Chybné stanovení zaměstnaneckých kapacit pro fungování nového procesu	Vedení špatně rozvrhne náročnost nového procesu pro koncové zaměstnance a ti budou v jeho důsledku přetížení	6	7	42	Provést průzkum vytíženosti těchto zaměstnanců a realisticky naplánovat celý proces	4	2	8
R7	Nízká úroveň kybernetické bezpečnosti	Odcizení nebo zpomalení vývoje IS po napadení Společnosti hackerem	7	10	70	Zvýšit povědomí o kybernetické bezpečnosti, provést zabezpečení systémů potřebných pro vývoj	6	5	30
R8	Nedostatečné kapacity osob a časových kapacit v IT týmu	Budou nastávat problémy ve včasném plnění předem definovaných milníků	7	8	56	Zanalyzovat vytíženost IT oddělení a nařídit prioritizaci tohoto projektu, popřípadě zvážit najmutí nových zaměstnanců	2	5	10
R9	Odchod klíčových zaměstnanců z oddělení IT pryč z firmy	Zaměstnanci nebudou spokojeni s přístupem vedení a budou osloveni lepšími nabídkami konkurence	6	8	48	Pomocí průzkumu zjistit aktuální stav na trhu a zajistit adekvátní podmínky těmto zaměstnancům	3	5	15
R10	Nedostatek finanční prostředků na projekt	Projekt nebude moci být dokončen z důvodu nedostatku financí	5	6	30	Správně naplánovat a řídit finance	5	3	15
R11	Hlavní vedoucí projektu onemocní	Zastavení sledování prací na projektu a pokles efektivity	7	5	35	Stanovit zástupce	7	3	21

V tabulce výše jsou uvedena jednotlivá rizika ve formě hrozba – scénář, společně s jejich ohodnocením, jehož hodnota byla dosažena podle zmiňovaného vzorce **možnost výskytu * dopad rizika**. Zároveň jsou v tabulce uvedeny návrhy na opatření, kdy po jejich možné aplikaci jsou opět přepočítány jednotlivé hodnoty rizik dokazující jistou změnu po zavedení těchto opatření. Jednotlivá rizika jsou identifikována vzhledem k cíli tohoto projektu, kterým je modernizace/návrh nového procesu, společně s potřebnými komponentami pro komunikaci zaměstnanců s přiřazenými klienty do 30.3.2022 v rámci stanoveného rozpočtu.

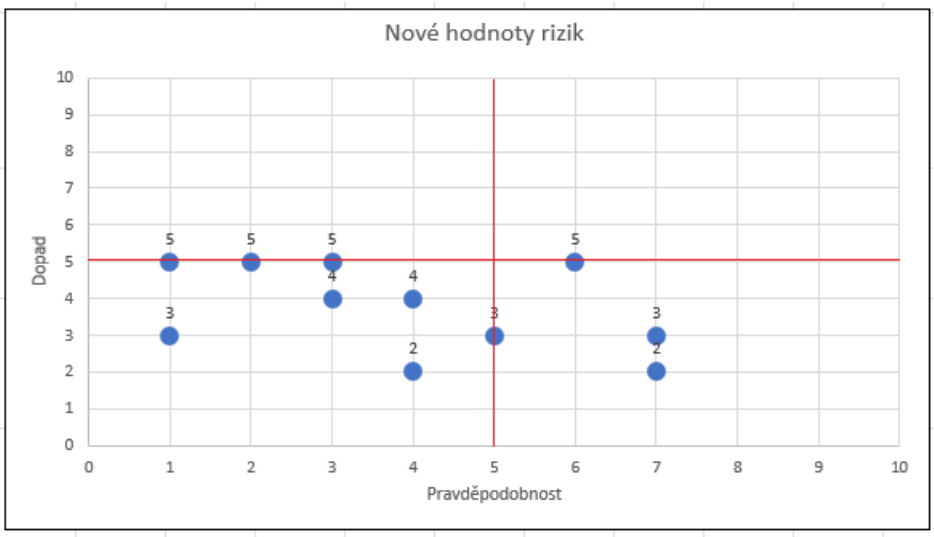
Obrázek 8: Vzor pro rozložení mapy rizik [37]

Vydefinovaná rizika budou pro lepší názornost zobrazena i v grafické podobě v rámci níže přiložené mapy rizik. Ta byla vytvořena podle vzoru zobrazeného výše, který přesně zobrazuje rozložení jednotlivých rizik do čtyř kvadrantů, z nichž největší pozornost je nutné věnovat kvadrantu kritických hodnot rizik, posléze kvadrantu významných hodnot rizik atd.



Obrázek 9: Mapa rizik před zavedením opatření [Vlastní zpracování]

Po zanesení původních hodnot rizik do grafu je patrné, že před zavedením příslušných opatření se tyto hodnoty pohybují většinou v horní polovině grafu, tudíž v kvadrantech významných a kritických hodnot rizik. Z toho důvodu bylo nutné zavést opatření, jejichž znění a následné přepočítané hodnoty původních rizik jsou uvedeny v tabulce 3. Tato opatření pak vedla ke snížení těchto hodnot na přijatelnou míru. Srovnání původních a nových hodnot rizik je viditelné na následujícím grafu.



Obrázek 10: Mapa rizik po zavedení opatření [Vlastní zpracování]

3.1.3.2 Časová analýza

Zde bude uvedena časová analýza celého projektu, podle níž by se měl projekt postupně realizovat v rámci jednotlivých činností. Tyto činnosti budou nejprve vydefinovány v samostatné tabulce, v níž se mimo jiné dopočítají i jednotlivé doby trvání těchto činností, celého projektu a v neposlední řadě také vzájemná návaznost mezi činnostmi. Výpočty budou prováděny podle metody PERT, jelikož nejsou předem přesně známy veškeré vstupní hodnoty dob trvání jednotlivých činností; z tohoto důvodu budou muset být učiněny odhady a ty následně budou zakomponovány do těchto výpočtů. Dále pak bude z této tabulky vytvořen diagram znázorňující přehledně návaznost těchto činností s vytyčenou kritickou cestou v projektu.

Hodnoty budou dopočítávány pomocí těchto vzorců:

- Vzorec pro výpočet doby trvání činnosti

$$t = \frac{a + 4 * m + b}{6}$$

- Vzorec pro výpočet rozptylu

$$\sigma^2 = \frac{(b - a)^2}{36}$$

- Vzorec pro výpočet směrodatné odchylky

$$\sigma = \frac{b - a}{6}$$

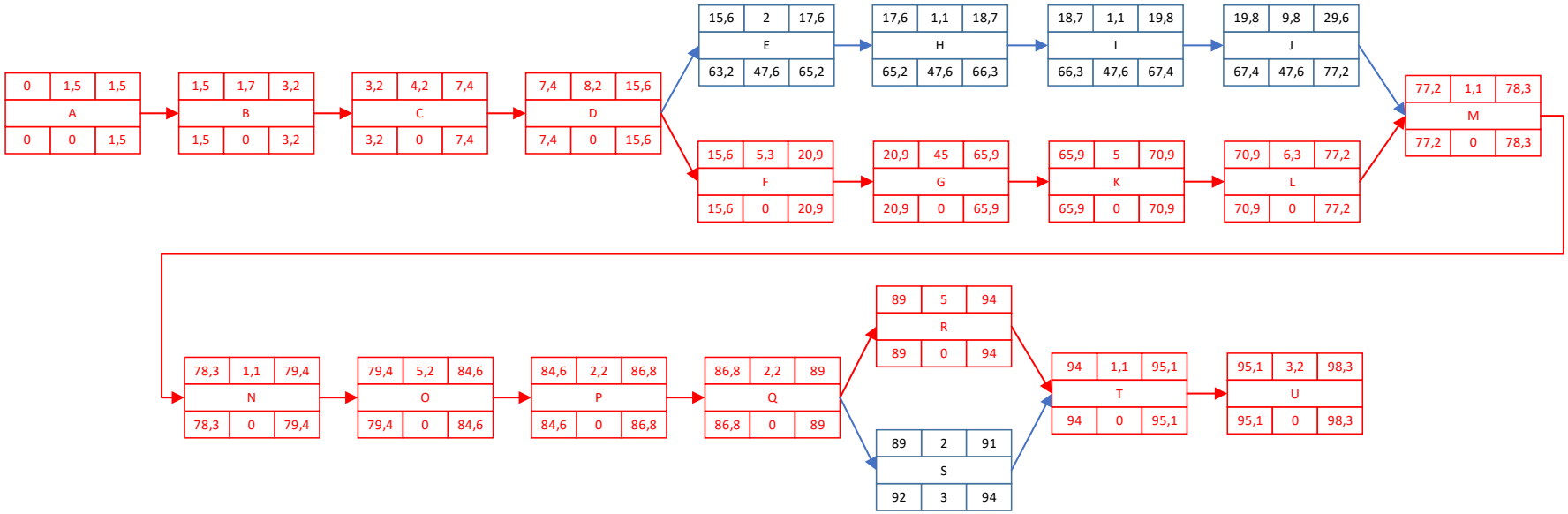
Označení proměnných ve vzorcích a v tabulce má následující význam:

- **a** – optimistický odhad (nejkratší doba trvání)
- **b** – pesimistický odhad (nejdelší doba trvání)
- **m** – reálný odhad (nejpravděpodobnější doba trvání)
- **i** – předchůdce pro danou činnost
- **j** – následovník dané činnosti
- **t** – výsledná doba trvání činnosti [38][39]

Tabulka 5: Přehled činností a jejich dob trvání v projektu [Vlastní zpracování]

Údaje o postupnosti činností projektu				Trvání (dny)				Statistické ukazatele		Termíny zahájení a ukončení činností				Rezerva
Označení činnosti	Popis činnosti	i	j	a	b	m	t(ij)	σ2	σ	ZM	KM	ZP	KP	RC
A	Sestavení projektového týmu	/	B	1	2	1,5	1,5	0,028	0,167	0,0	1,5	0,0	1,5	0
B	Analýza současného stavu	A	C	1	3	1,5	1,7	0,111	0,333	1,5	3,2	1,5	3,2	0
C	Definování požadavků na proces a IS	B	D	3	6	4	4,2	0,250	0,500	3,2	7,4	3,2	7,4	0
D	Zajištění vybavení a potřebných zdrojů pro projekt	C	E, F	5	12	8	8,2	1,361	1,167	7,4	15,6	7,4	15,6	0
E	Navržení obecného chodu nového procesu vedením	D	H	1	3	2	2	0,111	0,333	15,6	17,6	63,2	65,2	47,6
F	Plánování tvorby IS a jeho celkové struktury	D	G	4	8	5	5,3	0,444	0,667	15,6	20,9	15,6	20,9	0
G	Zahájení vývojářských prací na IS a jejich průběh	F	K	35	55	45	45	11,111	3,333	20,9	65,9	20,9	65,9	0
H	Informování zaměstnanců o novém procesu	E	I	0,5	2	1	1,1	0,063	0,250	17,6	18,7	65,2	66,3	47,6
I	Zpracování podnětů od zaměstnanců	H	J	0,5	2	1	1,1	0,063	0,250	18,7	19,8	66,3	67,4	47,6
J	Příprava prostředí pro zavedení nového procesu	I	M	7	12	10	9,8	0,694	0,833	19,8	29,6	67,4	77,2	47,6
K	Testování hlavních funkcionalit IS	G	L	3	7	5	5	0,444	0,667	65,9	70,9	65,9	70,9	0
L	Oprava chyb zjištěných při testu	K	M	4	10	6	6,3	1,000	1,000	70,9	77,2	70,9	77,2	0
M	Zhodnocení vyvinutého IS vedením Společnosti	L, J	N	0,5	2	1	1,1	0,063	0,250	77,2	78,3	77,2	78,3	0
N	Testování IS s vybranými koncovými uživateli	M	O	0,5	2	1	1,1	0,063	0,250	78,3	79,4	78,3	79,4	0
O	Implementace posledních úprav a oprav v rámci vývoje	N	P	3	8	5	5,2	0,694	0,833	79,4	84,6	79,4	84,6	0
P	Převedení vyvinutého IS do produkce	O	Q	1	4	2	2,2	0,250	0,500	84,6	86,8	84,6	86,8	0
Q	Otestování kompletního procesu včetně finálního testu IS	P	R, S	1	4	2	2,2	0,250	0,500	86,8	89	86,8	89	0
R	Sestavení a kompletace dokumentace k procesu a IS	Q	T	3	7	5	5	0,444	0,667	89	94	89	94	0
S	Uvedení IS a celého procesu do plného provozu	Q	T	1	3	2	2	0,111	0,333	89	91	92	94	3
T	Seznámení zaměstnanců s novým procesem a hlavně IS	R, S	U	0,5	2	1	1,1	0,063	0,250	94	95,1	94	95,1	0
U	Vyhodnocení celého projektu	T	/	2	5	3	3,2	0,250	0,500	95,1	98,3	95,1	98,3	0

Z tabulky je patrná kritická cesta, která je definována nulovou hodnotou celkové časové rezervy u daných činností, v tomto případě je tato cesta tvořena z těmito činnostmi: **A-B-C-D-F-G-K-L-M-N-O-P-Q-R-T-U**. Jakákoliv změna doby trvání těchto činností tak bude mít vliv na celkovou dobu trvání celého projetu. Názorně lze pak vidět kritickou cestu a návaznost jednotlivých činností v projektu níže ve vyobrazeném diagramu.



Obrázek 11: Síťový graf vycházející z metody PERT [Vlastní zpracování]

3.1.3.3 Finanční zhodnocení projektu

Obsahem této podkapitoly bude zhodnocení nákladů a možných výnosů spojených s tímto projektem. Velkou výhodou Společnosti z hlediska úspory nákladů je využití interních zaměstnanců, kterým bude tato práce zadána; především se bude jednat o programátory z IT týmu - ti budou zpracovávat všechny činnosti týkající se vývoje, testování, nasazení a správy vyvinutého IS pro podporu tohoto procesu. Právě tato fáze bude nejnákladnější a nejdéle trvající, což je vidět i z časové analýzy uvedené výše. Důvodem jsou poměrně vysoké mzdy IT specialistů oproti ostatním zaměstnancům a velká vytíženost IT týmu jako celku, proto lze na tento projekt uvolnit maximálně dva členy, kteří budou mít na starosti pouze tento projekt.

Ostatní zaměstnanci a vedoucí zainteresovaní v projektu jím nebudou vytíženi do takové míry jako právě zmínění programátoři. Činnost těchto zaměstnanců bude vesměs konzultační, popřípadě bude vedení Společnosti a vedoucí IT oddělení navrhovat možné funkcionality IS s obecnými představami o výsledné podobě tohoto IS. Tyto požadavky však budou opět řešeny zainteresovanými programátory.

Pro lepší přehlednost nákladů tohoto projektu provedu seskupení některých činností vydefinovaných v časové analýze do celků podle zaměstnaneckých rolí, které v těchto činnostech budou figurovat.

Tabulka 6: Zobrazení nákladů projektu [Vlastní zpracování]

Náklady projektu				
Zainteresovaní zaměstnanci	**Přiřazené činnosti**	**Počet MD**	**Hodinová sazba zaměstnanců**	**Suma nákladů**
Vedení Společnosti	A, B, C, D, E, H, I, J, M, S, T, U	31,6	500 Kč/hod	126 400 Kč
Programátoři	F, G, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U	2 x 40	300 Kč/hod	192 000 Kč
Koncoví uživatelé	H, N, T, U	2,7	250 Kč/hod	5 400 Kč
			Celkové náklady	**323 800 Kč**

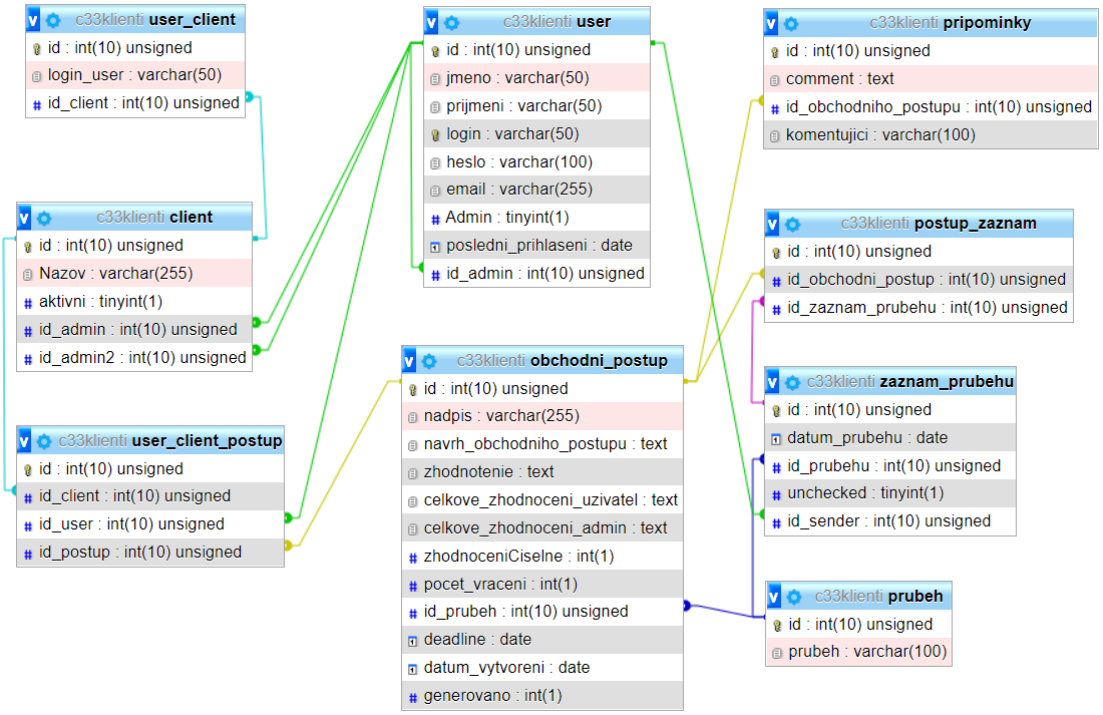
Celkové náklady projektu jsou tedy očekávány ve výši **323 800 Kč**. Tato investice by se však měla vrátit především v podobě nových zakázek od klientů, kteří budou v důsledku tohoto nového procesu osloveni a s nimiž bude lépe pracováno. Zároveň navržený IS zefektivní celý proces, tudíž dojde k jeho zrychlení oproti stávajícímu dosud používanému procesu, což ještě více sníží náklady a zrychlí návratnost nového řešení.

3.2 Technická realizace

Tato kapitola bude pojednávat o technických aspektech spjatých s vývojem IS, který bude základním pilířem celého výše vydefinovaného procesu. V jejím rámci budou popsány postupy, komponenty a konkrétní řešení, která byla pro zhotovení využita a spojena tak, aby mohla vzniknout funkční aplikace odpovídající zadaným požadavkům.

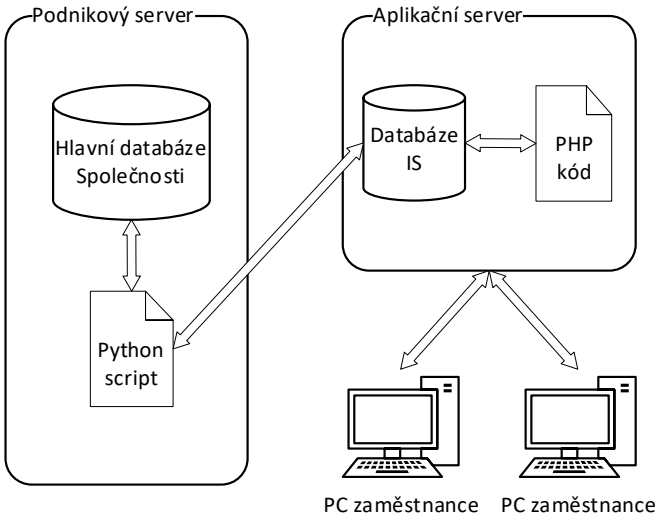
3.2.1 Popis a komunikace využívaných komponent

Vyvíjený IS bude pracovat na bázi webové aplikace se všemi obecnými vlastnostmi, jež tento princip přináší. Základní komponenty potřebné pro jeho chod tedy budou databáze a kód celého řešení, kdy obojí bude umístěno na serveru takovým způsobem, aby byl systém přístupný pro jeho uživatele. Ti budou s IS interagovat pomocí webového rozhraní ve svých prohlížečích na základě svých uživatelských oprávnění. Pro vývoj hlavních částí IS byl použit jazyk PHP, který obstarává hlavní logiku v rámci celé aplikace, tento jazyk je pak samozřejmě doplněn o HTML a CSS kvůli správnému zobrazování ve webových prohlížečích uživatelů. Z hlediska databáze se využije typ MySQL, kdy se bude jednat o hlavní databázi, nad níž bude IS pracovat. Pro správnou funkčnost je tedy nutné dobře propojit komunikaci mezi PHP kódem a databází společně se správným návrhem celé struktury databáze. Konkrétní databázový diagram je přiložen na obrázku níže.



Obrázek 12: Diagram hlavní databáze IS [Vlastní zpracování]

Vzhledem k tomu, že Společnost již využívá pro svoje aktivity jinou, větší, komplexnější databázi, která má poskytovat určitá data také budoucímu IS, bude nutné vytvořit propojení mezi hlavní databází Společnosti a databází určenou pro chod systému. Toto propojení bude vytvořeno pomocí jazyka Python a scriptů v něm vytvořených - ty se budou starat o správné získávání a vkládání dat mezi oběma zmiňovanými databázemi podle definovaných scénářů. Tímto způsobem bude zajištěna integrace nově vyvíjeného IS do stávající architektury aplikačního vybavení Společnosti. Obecný model všech využitých komponent a jejich vzájemné komunikace zachycuje obrázek přiložený níže.



Obrázek 13: Obecný diagram komponent zainteresovaných v procesu [Vlastní zpracování]

3.2.2 Typy uživatelských účtů

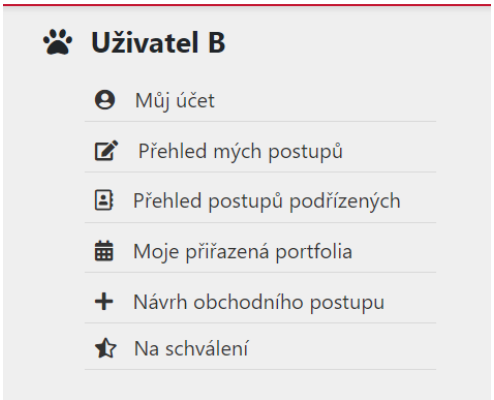
V rámci informačního systému bude nutné oddělit fungování jednotlivých uživatelů tak, aby nedocházelo ke vzájemnému ovlivňování jejich práce. Zároveň se systémem budou pracovat zaměstnanci na různých pracovních pozicích; i z tohoto důvodu se tedy zavedou různé úrovně oprávnění vztahující se ke konkrétním účtům v systému. Účty budou rozděleny do třech skupin:

- **Zaměstnanec** – tato role bude přiřazena většině uživatelů pracujícím se systémem. Role bude obsahovat nejnižší možná oprávnění definovaná v systému a přiřadí se zaměstnancům, kteří obsluhují alespoň jednoho klienta. V rámci systému pak uživatelé s touto rolí uvidí pouze obchodní postupy spojené s klienty, které obsluhují, popřípadě si mohou změnit některá nastavení účtu, zobrazit různé

přehledy nebo vydefinovat nový obchodní postup k danému klientovi. Ostatní funkcionality aplikace budou pro tuto roli skryty; níže můžete vidět přiložený obrázek menu, které je při těchto oprávněních zobrazováno.

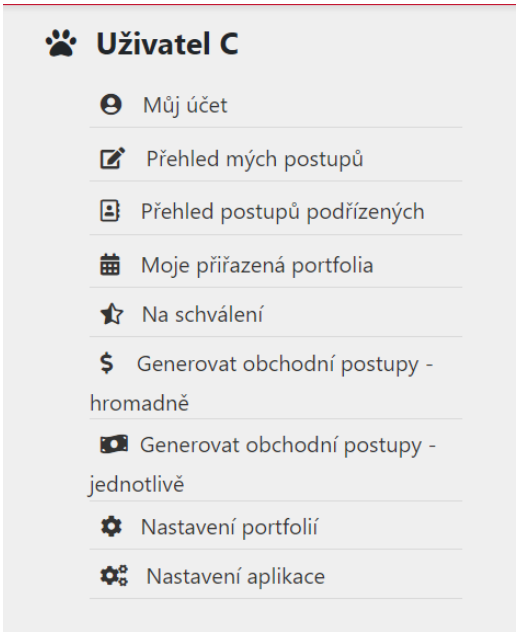
Obrázek 14: Menu pro uživatele s nejnižším možným oprávněním [Vlastní zpracování]

- **Oblastní vedoucí** – jedná se o specifičtější roli určenou menšímu počtu zaměstnanců, kteří mají sami o sobě přiřazeny některé z klientů, ale zároveň obstarávají kontrolu činností a obchodních postupů svých podřízených, jež mají pouze výše uvedenou roli. Z toho důvodu budou základní oprávnění a funkce spojená s touto rolí stejná jako u role předchozí, avšak navíc budou přidány funkcionality a oprávnění spojené právě se zmiňovanou kontrolou a schvalování obchodních postupů podřízených zaměstnanců. Tito uživatelé tak budou moci nahlížet jak do svých přiřazených klientů, tak do stavu klientů a obchodních postupů přiřazených k jejich podřízeným. První rozdíl u uživatelů s tímto typem přiřazené role bude opět patrný hned po přihlášení, kdy se zobrazí rozšířené menu s větším množstvím položek než v předchozím případě. Jeho obrázek pak můžete opět vidět přiložený níže.



Obrázek 15: Menu pro uživatele s oprávněním oblastní vedoucí [Vlastní zpracování]

- **Vedení společnosti** – s touto rolí se pojí nejvyšší možná oprávnění, která lze získat v systému. Tato role bude přiřazena většinu času pouze jedinému člověku, jednateli celé Společnosti a pouze při potřebách vývojářského týmu v rámci vývoje nových funkcionalit se přiřadí jako testovací role pro snadnější práci v rámci celého systému. Stejně jako předchozí role i tato bude obsahovat všechnu jejich zmíněnou funkcionalitu a oprávnění, navíc se ovšem přidá několik možností, jimiž půjde nastavovat celý chod systému. Základní funkcionalita je tedy kontrola a schvalování obchodních postupů podřízených oblastních vedoucích, kteří mají jako nadřízeného právě zmiňovaného jednatele Společnosti. Ten bude moci jako ve výše uvedených rolích nahlížet do obchodních postupů vesměs všem uživatelům pracujícím se systémem. Dále se ovšem k této funkcionalitě připojí také možnost generovat obchodní postupy a to buď hromadně nebo jednotlivě, nastavení portfolií a klientů, kteří budou v systému zpracováváni a nakonec možné zablokování/odblokování celého systému pro případ poruchy nebo nutných oprav. Pro porovnání je níže opět přiloženo menu zobrazované při přiřazení této role.

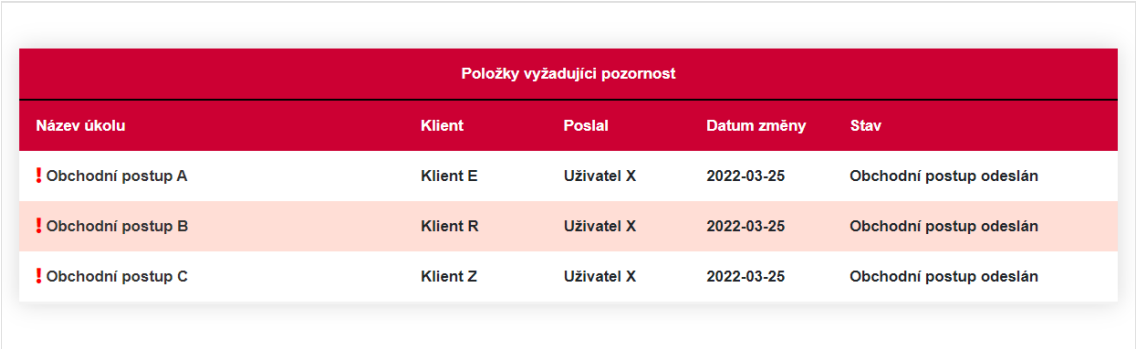


Obrázek 16: Menu pro uživatele s nejvyšším oprávněním [Vlastní zpracování]

3.2.3 Popis funkcionalit navrhovaného IS

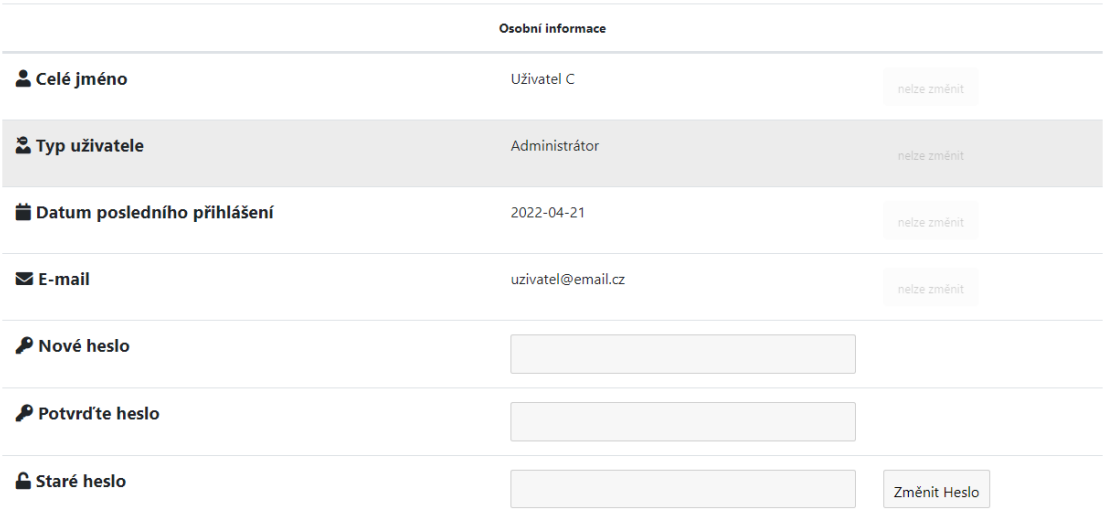
V předchozí kapitole byly nastíněny některé z funkcionalit, kterými bude tento IS disponovat. V rámci systému budou jeho funkcionality přístupné pomocí jednotlivých položek menu zobrazovaných při přihlášení. Po jejich rozkliknutí bude uživatel přesměrován na požadovanou obrazovku, kde bude moci provádět potřebné úkony. V rámci této kapitoly tedy popíšu všechny funkčnosti bez ohledu na rozdíly přiřazených rolí, které lze v systému využívat. Druhy jednotlivých karet tedy jsou:

- **Defaultní karta** – touto defaultní kartou je myšlena stránka, která se načte každému uživateli IS po jeho přihlášení. Na této kartě budou zobrazena nová upozornění na změny v obchodních postupech vzniklých v době, kdy uživatel nebyl přihlášen. Jednotlivé obchodní postupy půjde rozkliknout a editovat v návaznosti na aktuální krok, v němž se bude daný obchodní postup v rámci celého procesu nacházet. Po rozkliknutí dojde k odstranění obchodního postupu z tohoto seznamu a v případě změny dojde ke zobrazení stejného upozornění na straně dalšího uživatele IS.



Obrázek 17: Zobrazení defaultní karty [Vlastní zpracování]

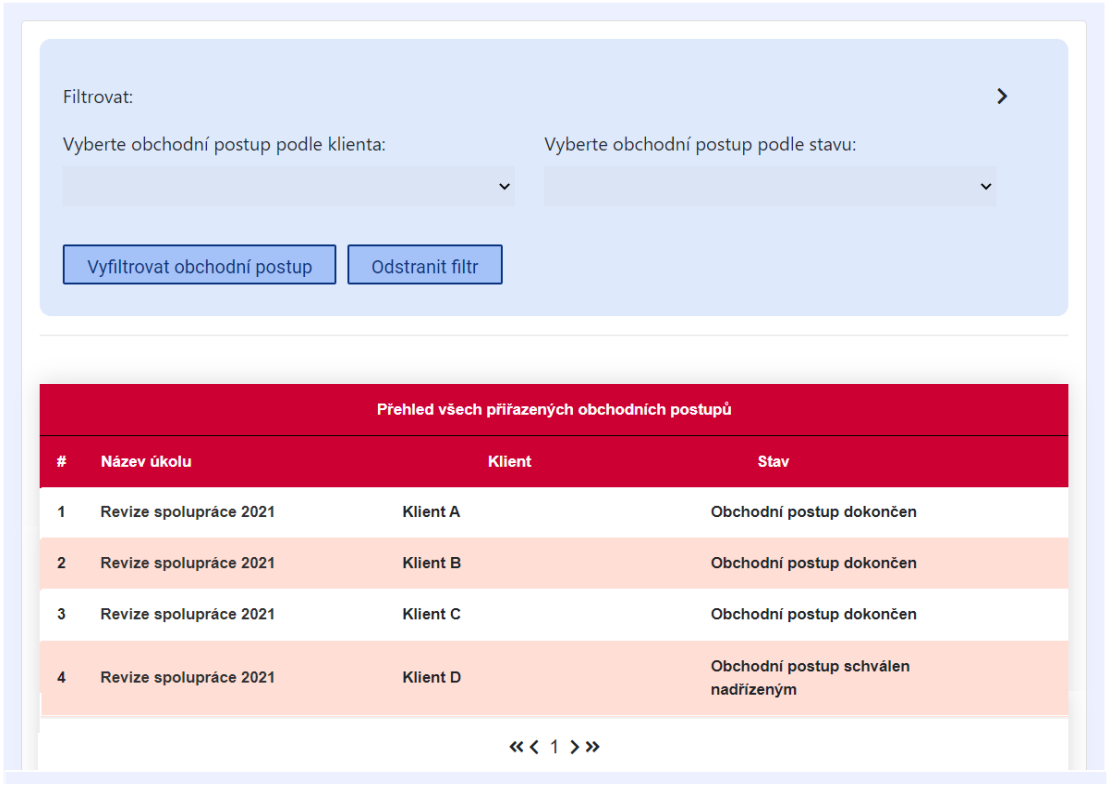
- **Můj účet** – tento modul se zobrazí všem uživatelům IS bez ohledu na jejich úroveň oprávnění. Bude sloužit jako přehled základních informací o účtu daného uživatele, jeho typu, přiřazenému emailu atp. Dále se zde bude nacházet možnost na změnu hesla uživatelem v případě potřeby.



Obrázek 18: Zobrazení karty Můj účet [Vlastní zpracování]

- **Přehled mých postupů** – na této kartě nalezneme přehled všech postupů vytvořených pro klienty, jenž budou přiřazeny konkrétně danému uživateli. Zobrazené postupy půjde pomocí filtru na této kartě vyhledávat ať už podle jména klienta nebo stavu, ve kterém se daný postup bude nacházet. Jednotlivé postupy pak půjde rozkliknout, zobrazit konkrétní informace, popřípadě editovat podle toho, v jakém stavu se daný obchodní postup bude nacházet. Obdobně jako výše

zmíněná karta, tak i tato se zobrazí všem uživatelům v systému bez ohledu na jejich úroveň oprávnění.



Obrázek 19: Zobrazení karty Přehled mých postupů [Vlastní zpracování]

- **Přehled postupů mých podřízených** – vlastnosti této záložky budou obdobné jako u poslední zmiňované karty. Bude zde obsažen stejný filtr a zobrazení obchodní postupů, avšak budou zobrazeny pouze obchodní postupy přiřazených podřízených a jejich klientů. Z uvedeného vyplývá, že tato položka menu bude zobrazena a tím pádem i přístupná pouze nadřízeným zaměstnancům, kteří budou dohlížet na portfolia svých podřízených. Vzhled této karty nebude zobrazen na obrázku níže, jelikož vizuální podoba bude stejná jako na výše zmiňované kartě, avšak na pozadí budou vytvořeny odlišné procesy a ty dosadí do tohoto vzhledu příslušná data.

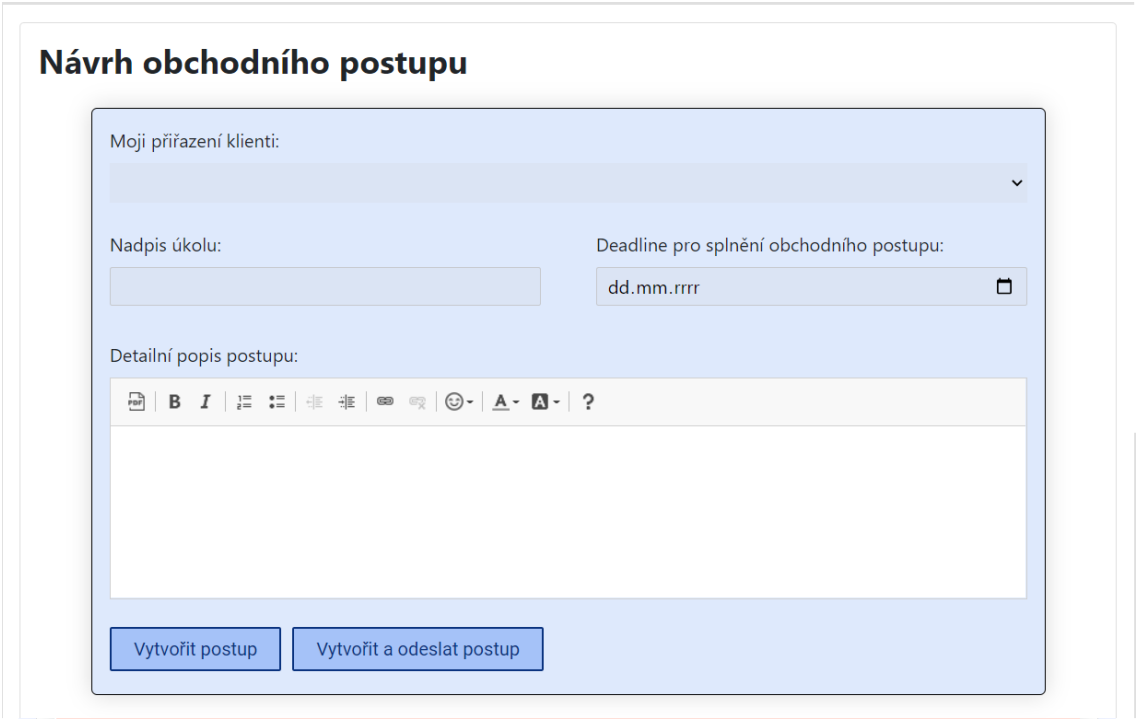
- **Moje přiřazená portfolia** – v rámci tohoto modulu budou zobrazena přiřazená jednotlivá portfolia klientů k danému uživateli. Dále se zobrazí i celkový přehled všech portfolií klientů a uživatelů k nim přiřazených v rámci celé aplikace. Tato záložka tam bude dávat uživatelům přehled, kdo je zodpovědný za jaké klienty. Nadřízeným uživatelům se zobrazí i nabídka s výpisem jejich přiřazených uživatelů, na které budou muset dohlížet. Z této nabídky půjde přes prokliknutí na konkrétního klienta,nebo uživatele zobrazit vytvořené obchodní postupy, které se k němu váží.

ID	Portfolio	Přiřazení uživatel	Login uživatele	Poslední interakce	Aktivní
153	Portfolio A	Uživatel A	uzivatelA	07.12.2021	Ano
352	Portfolio B	Uživatel G	uzivatelG	28.02.2022	Ano
348	Portfolio C	Uživatel C	uzivatelC	12.12.2021	Ano
307	Portfolio D	Uživatel R	uzivatelR	12.12.2021	Ne
155	Portfolio E	Uživatel L	uzivatelL	12.12.2021	Ne

Obrázek 20: Zobrazení karty Moje přiřazená portfolia [Vlastní zpracování]

- **Návrh obchodního postupu** – tato záložka menu bude sloužit pro vytvoření obchodního postupu pro daného klienta zvoleného uživatelem. Pro vytvoření bude nutné vyplnit doplňující informace o obchodním postupu; datum, nadpis, případně jeho znění. Obchodní postup půjde tlačítky níže pouze uložit a editovat ho později nebo odeslat nadřízenému ke kontrole a případnému schválení. Navazovat budou další kroky procesu v souvislosti s obchodním postupem, kvůli kterým se také bude měnit možný vzhled v rámci této záložky. Z popisu funkcionality je zřejmé, že tato záložka bude přístupná všem uživatelům v IS bez rozdílu jejich přidělených oprávnění, avšak v souvislosti s oprávněním budou

vždy zobrazeny příslušné prvky na kartě tak, aby umožňovaly danému uživateli práci, kterou má s daným postupem v rámci IS vykonávat.



Obrázek 22: Zobrazení karty Návrh obchodního postupu [Vlastní zpracování]

- **Na schválení** – v tomto modulu budou zobrazeny všechny obchodní postupy podřízených pracovníků nacházející se ve stavu ke schválení. Po kliknutí na jednotlivé obchodní postupy půjde vykonat potřebné kroky v procesu jejich schvalování. U jednotlivých obchodních postupů jsou uvedena barevná označení v závislosti na stavu, ve němž se nacházejí. Z uvedeného je patrné, že daný modul se bude zobrazovat pouze nadřízeným pracovníkům a ti zde naleznou obchodní postupy vyžadující jejich kontrolu.

Obrázek 23: Zobrazení karty Na schválení [Vlastní zpracování]

- **Generovat obchodní postupy (hromadně/jednotlivě)** – tyto dvě karty budou nabízet velmi podobnou funkcionalitu; konkrétně generování prvního znění obchodního postupu, tímto bude ušetřen první krok z vytváření obchodního postupu konkrétním uživatelem. Karta bude zobrazena opět pouze nadřízeným pracovníkům a ti tak mohou do obchodního postupu zakomponovat klíčové prvky, které pak budou podřízeným zaměstnancem pouze doplněny a případně rozšířeny. Rozdílem těchto dvou karet pro generování bude **hromadné**, kdy pro více pracovníků/klientů bude předgenerován totožný obchodní postup se stejným zněním a dalším typem bude **jednotlivé**, kdy lze generovat specifický obchodní postup pro každého pracovníka/klienta zvlášť tak, aby přesně vyhovoval konkrétním požadavkům. Vše lze provádět z uvedených karet pomocí intuitivních ovládacích prvků obsažených v těchto kartách. Po vygenerování se obchodní postupy zobrazí konkrétním zaměstnancům, ti jsou na tento krok aplikací upozornění a mohou následně pokračovat v dalších krocích celého procesu.

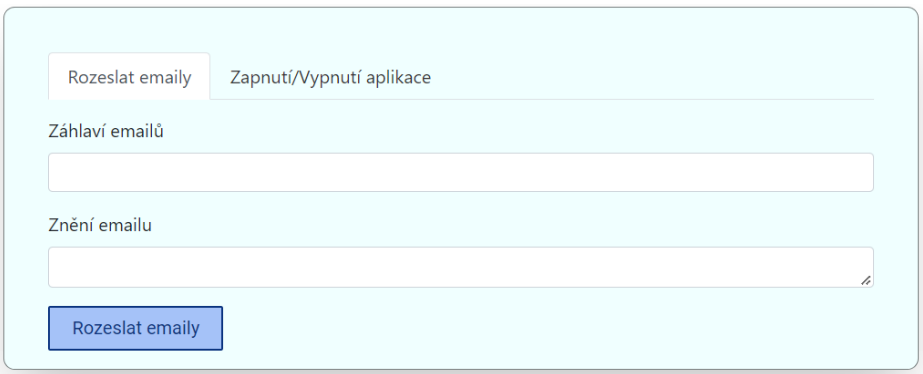
Obrázek 24: Zobrazení karty Generování obchodních postupů [Vlastní zpracování]

- **Nastavení portfolií** – pomocí tohoto modulu se budou nastavovat portfolia klientů, s nimiž se bude v IS pracovat. Pravomoc na aplikaci tohoto nastavení bude mít pouze jednatel Společnosti, kterému bude také jako jedinému karta zobrazena. Součástí nastavení bude také možnost změny nadřízeného pracovníka nad daným portfoliem, k němuž je klient přiřazen. Po výběru potřebných prvků

dojde ke zobrazení nového nastavení příslušným uživatelům po jejich dalším přihlášení. Tato karta se stane pro jednatele Společnosti klíčová, jelikož pomocí ní bude moci určovat, kterým klientům je nutné se věnovat nejvíce a zároveň mu poskytne základní přehled o situaci nad jednotlivými portfolii klientů.

Obrázek 25: Zobrazení karty Nastavení portfolií [Vlastní zpracování]

- **Nastavení aplikace** – bude poslední z možných karet, které se v IS zobrazí pouze jednateli Společnosti. Pomocí této karty lze provést hromadné rozeslání informativních emailů všem uživatelům aplikace. Využití této funkcionality je uvažováno především v případech zavádění nových pravidel, plánované odstávky nebo při podobných událostech, které bude nutné oznámit uživatelům aplikace. Následně karta bude obsahovat funkcionalitu na Zapnutí/Vypnutí celé aplikace, kdy vypnutí IS způsobí „zamražení“ aktuálního stavu a dojde k odhlášení všech uživatelů ze systému a ti se nebudou moci přihlásit do doby, než se IS z této karty opět nezapne. K využití by mělo docházet především při nutných úpravách v IS, kdy bude nežádoucí přítomnost jiných uživatelů v IS než vývojářů. Na obrázku níže je zobrazen formulář pro hromadné odeslání emailů.



Obrázek 26: Zobrazení karty Nastavení aplikace [Vlastní zpracování]

3.3 Ekonomické zhodnocení projektu

Tato kapitola plynule naváže na kapitolu 3.1.3.3 a bude se, především ve své první části, zabývat ohodnocením vytvořeného systému z hlediska finanční návratnosti této investice. Ve druhé části budou sumarizovány veškeré benefity zaznamenané Společností po nasazení a užívání tohoto IS.

3.3.1 Zhodnocení investice do IS

Náklady spojené s celkovou realizací projektu již byly vyčísleny v kapitolách výše, celkem se jednalo o sumu **323 800** Kč. Při realizaci všech částí projektu, tedy včetně návrhu a implementace IS, byly, díky dobrému plánování, dodrženy předem stanovené rozpočty a zmiňovaná naplánovaná suma nákladů tak odpovídala výsledné výši nákladů na tento projekt.

Pro celkové finanční zhodnocení tohoto projektu je však nutné uvést také výnosy související s jeho realizací. K těmto výnosům patří především ušetřené náklady vztahující se k nižší pracnosti nově zavedeného procesu, ty následně vedou k nižším časovým nárokům na tuto činnost pro jednotlivé zaměstnance. Tato úspora bude vyčíslena v následující tabulce společně s porovnáním vůči celkovým nákladům, do nichž budou zakomponovány také provozní náklady ve výši **25 000 Kč** tvořené především provozem, správou a případnými úpravami IS a přidruženého procesu. Výsledky pomohou odhadnout předpokládanou dobu návratnosti této investice.

Tabulka 7: Výpočet výnosů z úspory času po implementaci IS [Vlastní zpracování]

Výpočet výnosů				
Pracovní pozice	**Počet ušetřených hodin ročně**	**Hodinová sazba**	**Počet osob**	**Suma celkem za rok**
Vedení Společnosti	43,3 = 10 min/d	500 Kč/hod	3	65 000 Kč
Koncoví uživatelé	13 h/r = 3 min/d	250 Kč/hod	15	48 750 Kč
			Celkové výnosy z úspory času	**113 750 Kč**

V tabulce výše jsou vyčísleny celkové roční výnosy za ušetřený čas zaměstnanců díky používání navrženého IS v rámci nového procesu. Jedná se o sumu **113 750 Kč** za jeden rok provozu, kdy tato suma by měla i v následujících letech zůstat konstantní, s mírnou

pravděpodobností se však zřejmě bude ještě zvyšovat díky lepšímu zaučení zaměstnanců v práci s IS. Vzorec použitý pro výpočet těchto hodnot je následující – **počet ušetřených hodin ročně * hodinová sazba * počet osob**. Výsledky z tabulky výše budou využity k již zmíněnému odhadu doby návratnosti tohoto projektu - ta bude vypočtena v následující tabulce.

Tabulka 8: Celkové finanční zhodnocení projektu [Vlastní zpracování]

Finanční zhodnocení projektu					
Ekonomické položky	**Kategorie daných položek**	**Rok 1**	**Rok 2**	**Rok 3**	**Rok 4**
Náklady	Fixní náklady	323 800 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	5000 Kč
	Provozní náklady	25 000 Kč	25 000 Kč	25 000 Kč	25 000 Kč
Výnosy	Úspora času po dokončení projektu	113 750 Kč	113 750 Kč	113 750 Kč	113 750 Kč
Bilance po odečtení		- 235 050 Kč	- 151 300 Kč	- 67 550 Kč	**16 200 Kč**

Z finančního zhodnocení výše v tabulce vyplývá, že k úplné návratnosti této investice dojde v průběhu **čtvrtého roku** po zavedení a používání IS společně s přidruženým procesem. Lze však předpokládat mnohem rychlejší návratnost této investice a to především z důvodu, že z pohledu výnosů se nejedná o jejich kompletní výčet, ten bude podrobněji rozveden v následující kapitole. Bohužel kromě zmíněné časové úspory totiž nelze přesně vyčíslit další možné výnosy, protože doba provozu IS a celého procesu není dostatečně dlouhá. Lze však s vysokou pravděpodobností prohlásit, že se další finanční přínosy tohoto projektu objeví během jeho užívání a tím se urychlí zmiňovaná návratnost.

3.3.2 Benefity realizovaného řešení

V kapitole výše již byly zmíněny vyčíslitelné přínosy tohoto projektu, avšak hlavní důvod k jeho realizaci nebyl přímo spojen s úsporou času zaměstnanců v daném procesu, nýbrž se zlepšením klientských vztahů či s případným vybudováním vztahů nových. Tento účel také začal být plněn hned po spuštění systému v jeho první fázi, kdy zaměstnanci intenzivně komunikovali s přidělenými klienty a nabízeli možné druhy spolupráce se Společností, pokud ještě nebyly navázány. Jak již bylo zmíněno, tak z této aktivity se

očekává mnohem větší výnos, který přispěje k rychlejší návratnosti investice než z úspory času jednotlivých zaměstnanců v procesu. Díky novému IS je možné lépe cílit na konkrétní klienty a budovat dlouhodobé vztahy, které jsou pro spolupráci klíčové; z toho důvodu je získání výnosů z této činnosti vysoce pravděpodobné, avšak prokazatelně půjde změřit až s větším časovým odstupem.

Dalším přínosem jak nového procesu tak především implementovaného IS, je zvýšení míry informovanosti zaměstnanců, ale hlavně vedení Společnosti - to má větší přehled o činnostech svých podřízených a lepší pozici v rozhodovacích procesech. Správné informace u správných lidí ovlivňují i ono oslovování klientů, které se tak stává přesvědčivějším a působí lépe.

Společně s informovaností se jedná i o plynulost a efektivnost nového procesu, kdy oba tyto přínosy mají přímý vliv na již zmiňovanou nižší časovou náročnost procesu. A kromě těchto „základních“ přínosů dále můžeme zmínit také zvýšení stupně automatizace procesů ve Společnosti a její zlepšení úrovně digitalizace. Tato témata jsou v posledních letech velmi populární a žádaná téměř v každé firmě. V každém případě lze říci víceméně s jistotou, že klady tohoto nového procesu, jehož součástí je i mnou navržený informační systém, značně převažují nad jeho zápory a realizace tohoto projektu by se téměř s určitostí měla Společnosti z dlouhodobého horizontu vyplatit, aniž by bylo nutné provádět zásadní změny v přístupu k tomuto procesu nebo systému jako takovému.

ZÁVĚR

Každá společnost nabízející v rámci svých aktivit vlastní produkty či služby klientovi si uvědomuje, jak důležitou roli hraje právě onen vztah mezi společností a klientem. V tomto vztahu by nám mělo jít o maximální uspokojení potřeb klienta a budování dlouhodobého vzájemného kladného vztahu, jelikož tento přístup nám nejpravděpodobněji přinese nejvíce přínosů a spokojenosti na obou stranách. Právě důležitost tohoto vztahu si uvědomili i ve Společnosti, která je v této práci popsána, a pro niž jsem realizoval návrh informačního systému, jenž je hlavním předmětem této diplomové práce. Tato práce se tedy stala hlavním podkladem, který dal vzniknout celému projektu a ten mohl být správně naplánován a finálně zrealizován ke skutečnému použití.

Teoretická východiska z první části práce posloužila jako nutný základ znalostní báze, ta byla dále využívána pro pochopení souvislostí v dalších částech projektu. V navazující druhé části práce byly provedeny analýzy pro pohled z různých spekter na Společnost jako takovou a vyhodnocení, zda-li je provedení celého projektu nutné a možné v aktuálních podmínkách a celkové situaci. Poslední třetí část práce se na základě teoretických podkladů z první části věnovala projektovému řízení, vydefinování jeho rozsahu a dalších podmínek pro jeho úspěšné splnění. Nakonec byla popsána samotná technická realizace projektu, uvedeny náhledy přímo z vytvořeného informačního systému a popsány základní principy a funkcionality.

Zmiňovaný informační systém byl tedy na základě této práce skutečně realizován tak, jak bylo uvedeno v jednotlivých částech práce a byly splněny všechny původně vydefinované parametry projektu. Aktuálně ve Společnosti v souvislosti se systémem dokončují první etapu provozu. Během této etapy Společnost dokázala začít budovat lepší vztahy se svými klienty a rozšířit portfolia jejich služeb, systém přispěl ke zlepšení informovanosti jak vedení a zaměstnanců Společnosti, tak klientů samotných. Také díky tomu jsou ohlasy vůči systému velmi kladné, a to především ze strany vedení Společnosti, pro zlepšení přehledu o aktuální situaci. Ze strany zaměstnanců pak pro zefektivnění práce a zlepšení pracovního prostředí. Společnost dále plánuje využívat tento informační systém i v dalších letech s dalšími možnými vylepšeními a nadstavbami stávající verze.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

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

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

[3] What is Database? Oracle [online]. c2021 [cit. 2021-12-15]. Dostupné z: https://www.oracle.com/cz/database/what-is-database/

[4] Co je databáze? Jan Štráfelda [online]. c2021 [cit. 2021-12-14]. Dostupné z: https://www.strafelda.cz/databaze

[5] A Timeline of Database History. Quickbase [online]. c2021 [cit. 2021-12-15]. Dostupné z: https://www.quickbase.com/articles/timeline-of-database-history

[6] Co je proces? Tovia [online]. c2021 [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: https://www.tovia.cz/blog/co_je_proces

[7] Co je proces? Management Mania [online]. c2021 [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: https://managementmania.com/cs/proces

[8] BUCHALCEVOVÁ, Alena. Metodiky budování informačních systémů. Praha: Oeconomica, 2009. 205 s. ISBN 978-80-245-1540-3.

[9] FRONTEND VS BACKEND [online]. c2021 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: https://www.czechitas.cz/blog/frontend-vs-backend

[10] Frontend vs. Backend: whats the difference? [online]. c2021 [cit. 2021-12-23]. Dostupné z: https://www.pluralsight.com/blog/software-development/front-end-vs-back-end

[11] Frontend vs. Backend [online]. c2021 [cit. 2021-12-23]. Dostupné z: https://www.geeksforgeeks.org/frontend-vs-backend/

[12] Front end vs. Back end [online]. c2021 [cit. 2021-12-23]. Dostupné z: https://xyzcoding.com/course/the-internet/how-the-internet-works/front-end-vs-back-end/

[13] What Is PHP? Learning All About the Scripting Language [online]. c2021 [cit. 2021-12-23]. Dostupné z: https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-php/

[14] PHP [online]. c2021 [cit. 2021-12-23]. Dostupné z: https://www.strafelda.cz/php

[15] What Is Python Used For? A Beginner's Guide [online]. c2021 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: https://www.coursera.org/articles/what-is-python-used-for-a-beginners-guide-to-using-python
[16] Python Vs PHP: What's the Difference Between Python and PHP? [online]. c2021 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: https://www.guru99.com/python-vs-php.html
[17] Lekce 1 - Úvod do Pythonu [online]. c2021 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: https://www.itnetwork.cz/python/zaklady/python-tutorial-uvod-do-pythonu-a-zakladni-matematicke-operace
[18] Best Python Libraries for Every Python Developer [online]. c2021 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: https://towardsdatascience.com/best-python-libraries-for-every-python-developer-77daab4fa40e
[19] CUSTER, CH. SQL vs MySQL: A Simple Guide to the Differences. In: DATAQUEST [online]. c2021 [cit. 2021-12-26]. Dostupné z: https://www.dataquest.io/blog/sql-vs-mysql/
[20] PETERSON, R. SQL vs MySQL: What's the Difference Between SQL and MySQL? In: GURU99 [online]. c2021 [cit. 2021-12-26]. Dostupné z: https://www.guru99.com/sql-vs-mysql.html
[21] SQL Commands. In: JavaTpoint [online]. c2021 [cit. 2021-12-26]. Dostupné z: https://www.javatpoint.com/dbms-sql-command
[22] VANN VICENTE. What Is HTML?. In: HowToGeek [online]. c2022 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: https://www.howtogeek.com/752587/what-is-html/
[23] HIMANSHU SINGH BISHT. HTML Introduction?. In: GeeksForGeeks [online]. c2022 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: https://www.geeksforgeeks.org/html-introduction/
[24] DIVYANSH GUPTA. CSS Introduction?. In: GeeksForGeeks [online]. c2021 [cit. 2022-01-13]. Dostupné z: https://www.geeksforgeeks.org/css-introduction/
[25] JANOVSKÝ D. CSS styly - úvod. In: Jak psát web [online]. c2022 [cit. 2022-01-13]. Dostupné z: https://www.jakpsatweb.cz/css/css-uvod.html
[26] KOĎOUSKOVÁ B. Javascript pro začátečníky: Co to je a jak funguje? In: Rascasone [online]. c2022 [cit. 2022-01-16]. Dostupné z: https://www.rascasone.com/cs/blog/co-je-javascript-pro-zacatecniky

[27] PRADHAN S. jQuery | Introduction In: GeeksForGeeks [online]. c2022 [cit. 2022-01-18]. Dostupné z: https://www.geeksforgeeks.org/jquery-introduction/
[28] Co je to jQuery? In: IT SLOVNÍK [online]. c2022 [cit. 2022-01-18]. Dostupné z: https://it-slovnik.cz/pojem/jquery
[29] ALEXANDREA J. What is Bootstrap? In: HOSTINGER TUTORIALS [online]. c2022 [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-bootstrap/
[30] MBA SKOOL TEAM. SLEPT Analysis Meaning & Definition In: MBA SKOOL [online]. c2022 [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: https://www.mbaskool.com/business-concepts/marketing-and-strategy-terms/8377-slept-analysis.html
[31] Uderstanding Slept Analysis with Example In: MYASSIGNMENTTUTORS [online]. c2022 [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: https://www.myassignmenttutors.com/blog/slept-analysis
[32] MIND TOOLS CONTENT TEAM. SWOT analysis In: MINDTOOLS [online]. c2022 [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm
[33] JUREVICIUS O. McKinsey 7s Model In: STRATEGICMANAGEMENTINSIGHT [online]. c2022 [cit. 2022-01-27]. Dostupné z:
[34] MIND TOOLS CONTENT TEAM. Porter´s Five Forces Model – The Framework Explained In: MINDTOOLS [online]. c2022 [cit. 2022-02-07]. Dostupné z: https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_08.htm
[35] KOCH, Miloš. Management informačních systémů. Vyd. 3., přepracované Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6.
[36] Programové prohlášení vlády České republiky. In: Vláda české republiky [online]. c2022 [cit. 2022-02-17]. Dostupné z: https://www.vlada.cz/cz/programove-prohlaseni-vlady-193547/
[37] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
[38] RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. *Operační a systémová analýza I: studijní text pro kombinovanou formu studia*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3280-2.

[39] RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. *Operační a systémová analýza I: studijní text pro kombinovanou formu studia*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3280-2.

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Obecný diagram procesu [1] 14
Obrázek 2: Holisticko-procesní model na podnikové IS [2] 18
Obrázek 3: Struktura frontendu a backendu společně s databází [12] 22
Obrázek 4: Ukázka struktury HTML tagů s CSS selektory a komentáři [Vlastní zpracování] 28
Obrázek 5: Příklad použití CSS stylů zápisem do HTML souboru [Vlastní zpracování] 30
Obrázek 6: Struktura modelu 7s [33] 34
Obrázek 7: BMPN diagram činností v celém procesu [Vlastní zpracování] 54
Obrázek 8: Vzor pro rozložení mapy rizik [37] 63
Obrázek 9: Mapa rizik před zavedením opatření [Vlastní zpracování] 64
Obrázek 10: Mapa rizik po zavedení opatření [Vlastní zpracování] 64
Obrázek 11: Síťový graf vycházející z metody PERT [Vlastní zpracování] 67
Obrázek 12: Diagram hlavní databáze IS [Vlastní zpracování] 69
Obrázek 13: Obecný diagram komponent zainteresovaných v procesu [Vlastní zpracování] 70
Obrázek 14: Menu pro uživatele s nejnižším možným oprávněním [Vlastní zpracování] 71
Obrázek 15: Menu pro uživatele s oprávněním oblastní vedoucí [Vlastní zpracování] 72
Obrázek 16: Menu pro uživatele s nejvyšším oprávněním [Vlastní zpracování] 73
Obrázek 17: Zobrazení defaultní karty [Vlastní zpracování] 74
Obrázek 18: Zobrazení karty Můj účet [Vlastní zpracování] 74
Obrázek 19: Zobrazení karty Přehled mých postupů [Vlastní zpracování] 75
Obrázek 20: Zobrazení karty Moje přiřazená portfolia [Vlastní zpracování] 76
Obrázek 21: Zobrazení karty Moje přiřazená portfolia (Vlastní zpracování) 76
Obrázek 22: Zobrazení karty Návrh obchodního postupu [Vlastní zpracování] 77
Obrázek 23: Zobrazení karty Na schválení [Vlastní zpracování] 77
Obrázek 24: Zobrazení karty Generování obchodních postupů [Vlastní zpracování] 78
Obrázek 25: Zobrazení karty Nastavení portfolií [Vlastní zpracování] 79
Obrázek 26: Zobrazení karty Nastavení aplikace [Vlastní zpracování] 79

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: SWOT analýza [Vlastní zpracování] 50
Tabulka 2: Poměry sil působící pro a proti změně [Vlastní zpracování] 56
Tabulka 3: Možná ohodnocení možnosti výskytu a dopadu rizik [Vlastní zpracování] 61
Tabulka 4: Seznam rizik souvisejících s projektem [Vlastní zpracování] 62
Tabulka 5: Přehled činností a jejich dob trvání v projektu [Vlastní zpracování] 66
Tabulka 6: Zobrazení nákladů projektu [Vlastní zpracování] 68
Tabulka 7: Výpočet výnosů z úspory času po implementaci IS [Vlastní zpracování] ... 80
Tabulka 8: Celkové finanční zhodnocení projektu [Vlastní zpracování] 81

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

IS	informační systém
DB	databáze
ERP	Extended Producer Responsibility – podnikový informační systém
CRM	Customer Relationship Management – řízení vztahů se zákazníky
SCM	Supply Chain Management – řízení dodavatelského řetězce
APS	Advanced Planning and Scheduling – systém pro plánování výroby
MIS	Management Information Systém – manažerský informační systém
IIS	Internet Information Services – softwarový webový server
Apache	softwarový webový server s otevřeným kódem
HTTPs	Hypertext Transfer Protocol Secure
DDL	Data Definition Language – jazyk pro definici dat
DML	Data Manipulation Language – jazyk pro manipulaci s daty
DQL	Data Query Language – jazyk pro dotazování nad daty
ISO	International Organization for Standardization
ANSI	American National Standards Institute
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
SŘBD	systém řízení báze dat