



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

SELECTION AND IMPLEMENTATION OF THE INFORMATION SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lucie Tihlaříková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc

BRNO 2022

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Studentka: **Lucie Tihlaříková**
Vedoucí práce: **Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc**
Akademický rok: 2021/22
Studijní program: Manažerská informatika

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 bakalářskou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle, kterých má být dosaženo:

Výstupem práce je výběr a implementace nového informačního systému pro malou obchodní firmu s cílem nalezení vhodného řešení, které splní firmou definované požadavky. Data v informačním systému budou uchovávat důležité informace, které poslouží pro podporu řízení např. v oblastech řízení vztahů se zákazníky a dodavateli, provozu či administraci.

Základní literární prameny:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy - podnik v informační společnosti. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 328 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

BRUCKNER, T., J. VOŘÍŠEK, A. BUCHALCEVOVÁ a kol. Tvorba informačních systémů : Principy, metodiky, architektury. Praha: Grada Publishing, 2012. 360 s. ISBN 978-80-247-4153-6.

DOLEŽAL, J., P. MÁCHAL a B. LACKO. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada, 2009. 507 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktual. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 504 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

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

V Brně dne 28.2.2022

L. S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
garant

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce pojednává o tématu výběru vhodného informačního systému pro zjednodušení řízení vztahů se zákazníky a podporu projektového řízení malé firmy. Po úvodní rekapitulaci základních pojmů a použitých metod se zaměřuje na samotnou analýzu současného stavu společnosti. Na základě analýzy jsou pak definovány jednotlivé požadavky na informační systém. Cílem je vybrat a implementovat společnosti informační systém vyhovující definovaným požadavkům a umožnit manažerům snadnější cestu k novým obchodním příležitostem, administrativě, řízení projektů a řízení vztahu se zákazníky.

Abstract

This bachelor thesis deals with the topic of selecting a suitable information system to simplify customer relationship management and support project management of a small company. After an initial recapitulation of the basic concepts and methods used, it focuses on the actual analysis of the current state of the company. Based on the analysis, the individual requirements for the information system are then defined. The aim is to select and implement an information system for the company that meets the defined requirements and provides managers with an easier path to new business opportunities, administration, project management and customer relationship management.

Klíčová slova

Informační systém, Analýza, Požadavky, Výběr, Implementace, Projektový management, CRM, Obchodní společnost

Keywords

Information system, Analysis, Requirements, Selection, Implementation, Project management, CRM, trading company

Bibliografická citace

TIHLAŘÍKOVÁ, Lucie. *Výběr a implementace informačního systému*. Brno, 2022. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/142326>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Jan Luhan.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.

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

V Brně dne

podpis studenta

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, Ing. Janu Luhanovi, Ph.D., MSc., za jeho cenné rady, doporučení a poskytování zpětné vazby během vypracování práce.

Obsah

ÚVOD.....	10
1. VYMEZENÍ PROBLEMATIKY A CÍLE PRÁCE	11
1.1 Vymezení problematiky	11
1.2 Cíle práce a metodiky.....	11
2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
2.1 Základní pojmy	13
2.1.1 Data	13
2.1.2 Informace	14
2.2 Informační systém.....	14
2.2.1 Klasifikace informačních systémů	15
2.2.2 Pořízení a rozvoj informačního systému	17
2.3 Životní cyklus informačního systému.....	19
2.3.1 Provedení analytických prací	21
2.3.2 Výběr systému a implementačního partnera.....	21
2.3.3 Uzavření smluvního vztahu	22
2.3.4 Implementace	22
2.3.5 Užívání a údržba	23
2.3.6 Rozvoj, inovace a ukončení	23
2.4 Projektové role a činnosti	24
2.5 Modelování dat	24
2.6 Analýza rizik.....	25
2.7 Strategické řízení.....	26
2.7.1 PEST/PESTLE.....	26
2.7.2 Porterův model	27
2.7.3 McKinseyho model 7S.....	28
2.7.4 SWOT.....	28
3. ZÁKLADNÍ ANALÝZA PROSTŘEDÍ	31
3.1 Představení společnosti	31
3.1.1 Organizační struktura	31
3.1.2 Produkty	32
3.2 Analýza výchozího stavu	32
3.2.1 PEST analýza	32
3.2.2 McKinseyho model 7S	35

3.2.3 Porterův model pěti sil.....	37
3.2.4 SWOT.....	39
3.3 Shrnutí základní analýzy prostředí.....	43
4. VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ.....	45
4. 1 Analýza požadavků zadavatele.....	45
4.2 Návrh harmonogramu, cílů a sestavení týmu.....	45
4.2.1 Návrh harmonogramu.....	46
4.3 Výběr informačního systému.....	47
4.3.1. Vybrané řešení a alternativy.....	48
4.3.2 Ekonomické zhodnocení systémů.....	54
4.3.4 Pořízení IS.....	54
4.3.5 Identifikace a hodnocení rizik.....	55
4.4 Návrh struktury.....	58
4.4.1 Tvorba evidencí a její atributy.....	58
4.4.2 Zobrazení pro jednotlivé uživatele.....	64
4.4.3 Řízení projektů.....	66
4.4.4 Hlídači.....	66
4.4.5 Personalizované ukládání filtrů.....	67
4.5 Testování.....	68
4.6 Zkušební provoz a školení uživatelů.....	69
4.6.1 Školení uživatelů.....	69
4.6.2 Zkušební provoz.....	69
4.6.3 Zhodnocení fáze.....	70
4.7 Reálný provoz.....	70
4.8 Návrhy na rozvoj systému.....	70
4.9 Manažersko-ekonomické zhodnocení systému.....	71
4.9.1 Předpokládané přínosy společnosti.....	72
4.10 Shrnutí kapitoly a celkové zhodnocení.....	73
5. ZÁVĚR.....	75
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	77
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	83
SEZNAM TABULEK.....	84
SEZNAM GRAFŮ.....	85
SEZNAM PŘÍLOH.....	86

ÚVOD

S informačními systémy se v dnešní době setkáváme na denním pořádku. Díky informačním systémům se lze snáz dostat k potřebným informacím, jež nám pomáhají usnadnit činnosti které vykonáváme a zefektivnit procesy, jimiž musíme my nebo někdo jiný projít.

Informační systémy jsou dnes již nezbytnou součástí podpory podnikových procesů a projektového řízení ve firmě. Napomáhají zpřehlednění řízení projektů ve firmě, manažerského rozhodování, administrativní činnosti, řízení zdrojů (jako například lidských, materiálních i finančních) a mnoha dalších procesů.

Tématem této bakalářské práce je výběr vhodného informačního systému pro malou obchodní společnost a návrh jeho implementace. Čtenář se v práci seznámí jak s teoretickým pojetím problematiky, tak i se samotným procesem výběru, následné implementace systému do chodu firmy.

1. VYMEZENÍ PROBLEMATIKY A CÍLE PRÁCE

Tato kapitola je věnována vymezení problematiky, metodikám, postupům a samotnému cíli práce.

1.1 Vymezení problematiky

Bakalářská práce se zaměřuje na výběr a implementaci informačního systému do obchodní společnosti působící ve strojírenském průmyslu, která navrhuje a dodává technologie v rámci celého procesu povrchových úprav materiálů. Tato malá obchodní společnost se v současné době zaměřuje na business-to-business trh od čehož se odvíjí i její firemní strategie.

Obchodní společnost dříve používala k veškeré dokumentaci svých obchodních aktivit a evidenci dokumenty uložené na sdíleném disku NAS. Po dlouhodobém používání tohoto systému, začalo docházet k postupnému zneprůhlednění, čímž se stal pro stále i nové zaměstnance tento systém komplikovaný. Kvůli stávajícímu systému společnost nemohla sledovat postupy v projektech nebo používat historii obchodních aktivit s klienty k novým obchodním příležitostem.

1.2 Cíle práce a metodiky

Teoretická část práce je věnována představení a definování základních pojmů, jež je nezbytné v prostředí projektového řízení, použitých analýz, informačních systémů a jejich případné customizace znát. Dále pak tato část obsahuje rozlišení obecnějších pojmů na jednotlivé oblasti a také seznámení se s jednotlivými postupy, které byly v průběhu zpracování použity.

Aby mohlo být docíleno co nejlepších možných výsledků, je nutné provést v rámci analytické části odpovídající analýzy podniku, kterými lze dle potřeby zhodnotit aktuální stav organizace, její pozici na trhu či vliv působení interních a externích faktorů. Pro naše potřeby byly vybrány analýzy PEST, 7S, Porterův model pěti sil a v neposlední řadě i analýza SWOT.

V poslední části je pak popsán samotný výběr informačního systému na základě definovaných požadavků, sestavení implementačního týmu a časového harmonogramu.

Na základě vybraného řešení jsou následně popsány potřebné customizace systému za účelem splnění požadavků zadavatele projektu. Konec kapitoly je věnován ekonomicko-manažerskému zhodnocení vybraného řešení a jeho přínosy společnosti.

Cílem práce je tedy seznámení čtenáře s problematikou výběru a implementace podnikového informačního systému a představení jednotlivých kroků a událostí, které byly součástí projektu v obchodní společnosti. Na průběhu celého projektového řízení jsem se osobně podílela jakožto jeden z členů implementačního týmu. Systém se současně nachází ve fázi reálného provozu a údržby, který byl zahájen na podzim roku 2021.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Pro přiblížení samotného tématu a následné analytické a praktické části, budou v této kapitole představeny základní pojmy z oblasti informačních systémů a projektového řízení.

2.1 Základní pojmy

Informační systém zpracovává data a informace, které vznikají v rámci činnosti podniku. Pro správné fungování systému a chodu podniku musí být tyto data kvalitně zpracovaná, úplná a bezchybná.

2.1.1 Data

Jelikož každý informační systém pracuje s daty, je vhodné si představit co přesně data jsou, jaké máme typy a k čemu mohou být v podniku využity.

Data jsou základní jednotkou, která je dále určena ke zpracování informačními technologiemi k získání informací. Data mohou být po vstupu do systému ukládána, zpracovávána a uchovávána. [4] Jedná se o podstatný prvek podnikových informačních systémů a jsou současně jsou i nositeli evidovaných skutečností souvisejících s aktivitami podniku. [3]

Druhy dat v podniku lze rozdělit do tří skupin. První typ zahrnující data o **společenských podmínkách podnikání** čítá informace o okolí organizace. Jedná se o demografické údaje, sledování sociálních a ekonomických trendů, kapitálu či pracovní síly. Dalším typem jsou **data o trhu**, které utváří faktické záznamy o poptávce, prodeích, dění na trhu a jiných skutečnostech. **Interní data** jsou posledním typem dat, které lze v podniku nalézt. Jedná se o nosiče faktů, které pomáhají při podnikovém rozhodování. Spadají sem predikce vývoje, pravidla a procedury v podniku, vnitřní normy či data o omezení a alokaci podnikových zdrojů. [2]

Důležitou součástí dat je také zachovávání jejich aktuálnosti. Data se v průběhu let mohou měnit a uložená data by tak neodpovídala realitě a mohlo by tak docházet k chybnosti informací v informačním systému a následným chybám v chodu podniku.

Tyto potřebné aktualizace mohou probíhat manuálně či automaticky. [4]

2.1.2 Informace

Každá funkčně interpretovaná data označujeme jako informaci, která vyjadřuje určitý reálný údaj o reálném prostředí, stavu a procesech. [4]

Pro porozumění informaci je potřebné splňovat tři kritéria.

- **Syntaktická relevance** ukazuje pohled na zprávu z hlediska její struktury a aby přijímající subjekt zprávu dokázal detekovat a porozumět jí.
- **Sémantická relevance** představuje samotný obsah a sdělení zprávy.
- **Pragmatická relevance** slouží k samotnému využití informace přijímacím subjektem. [6]

Kvalita informace je posuzována dle její spolehlivosti, důvěryhodnosti a solidnosti. Při narušení těchto atributů může dojít ke ztrátě kvality informace. Tyto ztráty může vyvolat chyba, šum nebo špatná manipulace s daty jejími uživateli. [4]

2.2 Informační systém

Informační systém je v dnešní době nedílnou součástí každého podniku a trh informačních systémů se stále rozrůstá. Než se dostaneme k popisu informačního systému, představíme si, co vůbec v naší společnosti znamená systém.

Systém je definován jako množina prvků a jejich vazeb, kdy se jejich vlastnosti definují vlastnosti celku. Za účelem docílení požadavků lze systémy rozdělit na základě konceptu systému, kdy můžeme určit hlavně následující:

- Strukturu systému
- Účel systému
- Vlastnost prvků a vazeb
- Okolí systému a případné subsystémy [2]

Systémy odpovídající těmto bodům nazýváme jako informační systémy, jejichž cílem je pomocí metod kroků input, zpracování a output vyjádřit zpracovanou informaci. [2]

Lze jej taktéž chápat jako systém komunikačních a informačních technologií jehož cílem je podpora při projektovém rozhodování či řízení procesů. Požadovanými vlastnostmi systémů je především jejich spolehlivost, výkonnost a bezpečnost. [3]

Jak bylo již zmíněno, informační systém uchovává data pro různé účely a na různou dobu. Některá data však mohou být zpracovávána dříve a jiná pro pozdější účely.

Informační systém tak může obsahovat:

- **Aktuální data** – data jsou využívána k vyobrazení současného stavu a informací
- **Archivní data** – jedná se o data, která již ztratila svoji aktuálnost. Nachází se v nich využití pro analýzy vývoje, historie či změn
- **Prognostická data** – slouží pro tvorbu prognóz, záměrů atd. [4]

2.2.1 Klasifikace informačních systémů

V průběhu svého vývoje se jednotlivé informační systémy začaly více rozvíjet a specializovat se na odlišné potřeby podnikových oblastí. Dle svých požadavků si tedy podnik vybírá z jednotlivých typů zaměření. Znalosti z této kapitoly budou využity na definování hledaného typu informačního systému, který bude co nejvíce odpovídat svými funkcemi požadavkům společnosti.

Holisticko-procesní pohled je vhodný pro klasifikaci podnikových informačních systémů dle jejich praktického uplatnění. Podle jednotlivých uplatnění máme čtyři typy informačních systémů. [3]

- a) SCM
- b) MIS
- c) ERP
- d) CRM

Jelikož výstupem této práce je nalézt systém vhodný pro společnost, budou zde představeny jednotlivé popisy základních typů informačních systémů.

SCM (Supply Chain Management) je systém určený pro řízení dodavatelských řetězců. Slouží k pokročilému plánování a rozvrhování výroby. [3] Navržen pro vytvoření nákupní, prodejní a výrobní logistiky, aby se minimalizovala doba skladování a náklady na vyřízení objednávky.

MIS je informační systém určený pro manažerské operace. Sbírá data a informace ze systémů jakými jsou CRM, ERP či SCM. [3] Získaná data lze pomocí příslušných procesů analyzovat a poskytnout tak managementu společnosti informace, které pomáhají při manažerském rozhodování.

ERP (Enterprise Resource Planning) systém se zaměřuje na řízeních interních podnikových zdrojů. [3]

Soustředí se na zásadní podnikové procesy, jimiž může být personalistika, ekonomika, výrobní logistika a lidské zdroje. Klíčové požadavky od ERP jsou realizace měřitelných a neměřitelných přínosů v řízení podnikových procesů, dostupnosti a správnosti informací či minimalizace nákladů a zefektivnění řízení procesů.[3]

Samotný ERP systém umožňuje podniku zpracovávat základní požadavky pro chod firmy. Jednotlivé oblasti nebývají zpracovány detailně a pro jejich vylepšení používáme pro ně specializované systémy jimiž jsou právě CMR, MIS nebo SCM.

Systém ERP se také vyznačuje třemi základními principy pro zefektivnění procesů a řízení podniku. Mezi tyto principy patří: [6]

- **JIT (Just in Time)** je tzv. „tažný systém“, který minimalizuje dobu požadavku od zákazníka k dodavateli
- **TOC (Theory of Constraints)** neboli „teorie omezení“ plánuje na základě „úzkého místa“ vymezeného omezením
- **MRP II (Manufacturing Resource Planning)** tvoří tzv. „tlačný systém“, který stanovuje termíny objednání jednotlivých materiálů dle druhu výrobku [6]

Vzhledem ke své rozsáhlosti, ale i určitým omezením klasifikujeme ERP systémy do tří kategorií. Díky své charakteristice, výhodám a nevýhodám je podnik schopný vybrat druh ERP systému přímo jeho potřebám. Dle Petra Sodomky a Hany Klčové je možné rozdělit typy následovně:

- **All-in-One** je schopno pokrýt veškeré klíčové podnikové procesy. Díky vysoké úrovni integrace je vhodná pro většinu společností, ale kvůli své rozsáhlosti mají nižší detailní funkcionalitu a nákladnou customizaci.
- **Best-of-Breed** se vyznačují svojí zcela detailní funkcionalitou. Tyto funkcionality jsou navrženy pro společnosti vyžadující špičkovou funkcionalitu pro oborová řešení. Kvůli detailnímu propracování dochází ke náročnější koordinaci procesů a nekonzistentnosti informací

- **Lite ERP** jsou výhodné svou nižší cenou a rychlou implementací. Na druhou stranu se zde dají nalézt omezení v rozšiřování či počtu uživatelů. Tyto systémy jsou vhodné pro malé až středně velké firmy. [3]

CRM (Customer Relationship Management) systémy jsou do podniku implementovány za cílem řízení vztahů se zákazníky.

Na základě získaných dat lze pro podnik získat preference zákazníků, dobu jejich nákupů a mnoho jiných užitečných znalostí. Díky získaným informacím lze predikovat budoucí zaměření zákazníků, řídit služby dle profilu zákazníka nebo individualizovat kontakt se zákazníky. [4]

Dnes se jedná o jeden z nejpopulárnějších formátů informačních systémů. Jedná se totiž o koncept zaměřený na potřeby zákazníka, ale zároveň i na prodej, marketing a trh dané společnosti. Díky strategii CRM systémů je možné uspokojit potřeby zákazníků a tím přinést firmě ziskovost na základě zvolených procesů. Mezi tyto druhy procesů můžeme zařadit obchodní cykly jako je řízení kontaktů, řízení obchodu, řízení marketingu či servisní služby. [3]

Jedná se taky o systém, který bohatě využívá IT technologií. Díky využití obousměrné kanálové komunikace dochází ke zlepšení toku informací, lepšímu porozumění požadavkům a efektivnímu řízení. Pomocí procesů lze tedy docílit online přístupu k informacím, cenotvorbě, udržení kvality a funkcí, ale především možnosti online přístupu k informacím a následné možné aktuální interakce s klientem a udržování vztahu. [3]

2.2.2 Pořízení a rozvoj informačního systému

Pořízení a zavádění systému do firmy je i logisticky těžkou otázkou. Podnik musí řešit o jaké řešení systému má zájem a zároveň jaká bude strategie jeho implementace. Tyto kroky jsou důležitým předpokladem pro úspěšné a plynulé zavádění informačního systému.

Z hlediska typologie se při vývoji IS může jednat o tři rozdílné typy.

- **Inovace stávajícího systému**
- **Tvorba nového informačního systému**

- **Přestavba informačního systému v základních funkčních bodech [2,3]**

Samotný výběr z výše zmíněných typů by měl vycházet z firemní strategie a z predikcí jejích budoucích kroků. [3]

Pokud zavádíme IS nebo zaměňujeme stávající IS za zcela nový informační systém, je nutné vybrat vhodnou strategii. Jak uvádí Koch a Dovrtěl každá z nám známých strategií má svá rizika, výhody a nevýhody.

- **Souběžná strategie** spočívá v provozování obou informačních systému po určitou dobu současně. Po ověření všech funkcionalit se přejde k přeškolení uživatelů a k následnému přechodu na nový systém a starý systém bude zrušen. Tento způsob je velmi bezpečný, ale z hlediska současného provozování obou systému i velmi komplikovaný.
- **Pilotní strategie** spočívá v zavádění nového systému pouze do jedné části firmy a teprve až po plném odzkoušení funkcionalit systému je informační systém plně zaveden do celé společnosti. Díky překrývání a kombinací funkcionalit se jedná o velmi náročnou, ale bezpečnou strategii.
- **Nárazová strategie** je nejvíce riskantní, ale nejrychlejší strategií. Provoz starého informačního systému a přechod na nový IS se stává tzv „ze dne na den“.
- **Postupná strategie** postupně odebírá části původního informačního systému a nahrazuje je novými. Ačkoliv se jedná o pomalou strategii, nachází využití primárně ve velkých společnostech, jelikož se jedná o vysoce bezpečný způsob inovace systému. [6]

Formy licencování informačního systému

V dnešní době se nabízí více možností, jakým způsobem si může společnost pořídit vybraný informační systém. Výše investice do systému je pro mnohé podniky zásadní a s její výší se velmi pojí i způsob pořízení systému, kdy každé řešení s sebou nese určité výhody a nevýhody pro podnik.

Způsoby licencování byly i případě výběru systému pro obchodní společnost zásadní, proto je nutné si představit aktuálně nejčastěji používané typy.

- **Perpetual model** je založen na nákupu licence, kdy se firma stává přímým vlastníkem produktu. Nevýhodou je vysoká investice při pořizování produktu, nesnižitelná výše licence a poplatky při za služby jakými jsou např. podpora, aktualizace, údržba systému či jiné poplatky nezahrnuté ve smlouvě [31]
- **Subscription model** spočívá v pronájmu licence a firma se tedy nestává vlastníkem aktiva, jehož platby rozloženy v čase. Díky nízké, ale pravidelné investici se jedná i uživatelsky přívětivou variantu, kdy jsou všechny potřebné elementy obsažené a systém je jednoduchý ke spuštění. V rámci ceny bývají zahrnuty i služby jako například podpora, aktualizace či údržba systému. [31]

Samotná cena systému se neodvíjí pouze dle typu licence, ale také dle počtu jeho uživatelů.

- **Konkurenční uživatel** je licencován dle počtu aktivních uživatelů, kteří současně využívají systém. Je využíván např. při střídání pracovníků a lze je čerpat do dosažení limitu.
- **Pojmenovaný uživatel** je určen licencí za každého jednoho uživatele systému, který jej bude používat [32]

2.3 Životní cyklus informačního systému

Tak jako u každého projektu, i u informačního systému lze určit dobu od prvotní myšlenky projektu až po konečnou fázi, kdy dochází k jeho ukončení. Tuto dobu můžeme nazvat životním cyklem.

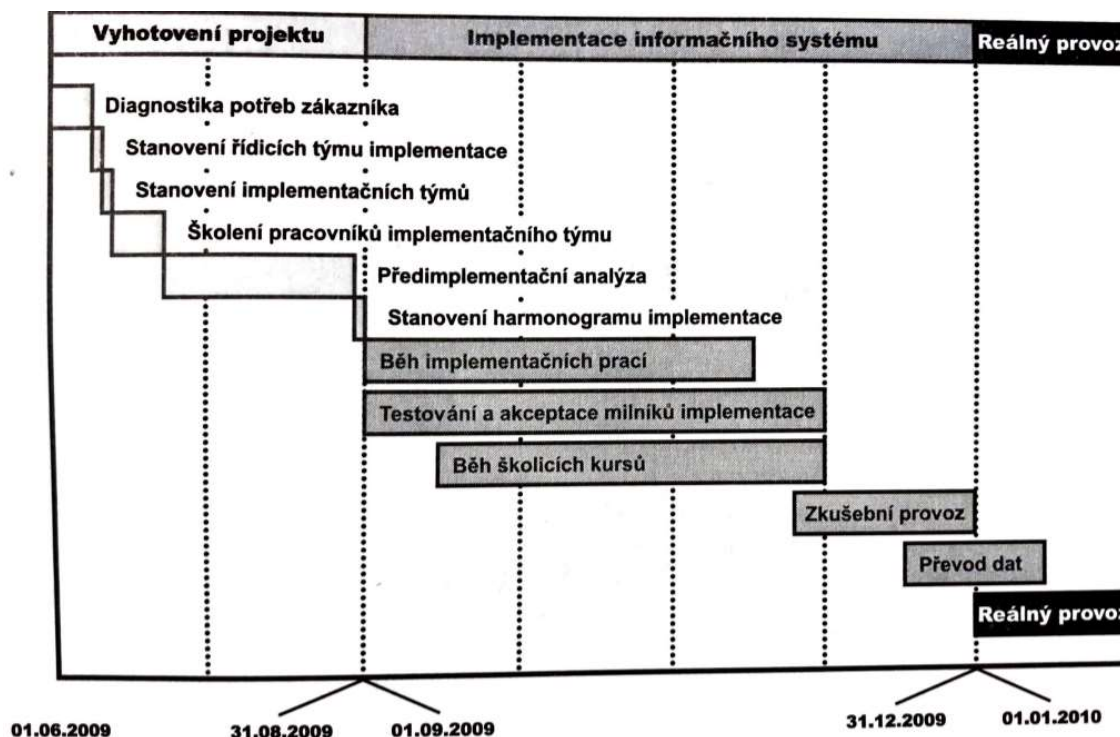
Jedná se o rámec, kde jsou popisovány jednotlivé vývojové fáze informačního systému. Často se o tomto cyklu hovoří jako o SDLC modelu, což vychází z anglického označení System development life cycle. [3]

Před představením jednotlivých fází životního cyklu informačního systému, je nutné si charakterizovat základní znaky IT projektů. Cíl projektu musí být vždy trojrozměrný, jedinečný, realizovatelný za využití lidských a materiálových zdrojů, a především za běžného provozu společnosti. [3]

- **Trojrozměrnost** cíle neboli trojimperativ projektu hodnotí cíl z hlediska jeho parametrů, jakými jsou náklady, časová náročnost a kvalita projektu.
- **Jedinečnost** projektu je určena unikátností vytvořeného týmu, neopakovatelností projektu (One-to-One). Ve výjimečných případech se může jednat o opakovatelný projekt (One-to-Many).
- **Realizace za běžného provozu** je nutná za cílem nenarušení chodu organizace a jiných projektů. Díky správně rozvrženému časovému harmonogramu je možné dosáhnout vymezení časových a lidských kapacit.
- **Realizace za využití materiálových a lidských zdrojů** by měla vést k maximálnímu využití sil ke společné práci a k výsledkům, kterých by za jiných okolností nebylo dosaženo [3]

Počet a obsah jednotlivých fází se liší druhem projektu, firmou, implementačním týmem anebo mnohými jinými aspekty. Nejčastěji uváděné fáze, které se v mnohém shodují i s fázemi v praktické části jsou dle Petra Sodomky a Hany Klčové následující:

1. Provedení analytických prací
2. Výběr systému a implementačního partnera
3. Uzavření smluvního vztahu
4. Implementace
5. Užívání a údržba
6. Rozvoj, inovace a „odchod do důchodu“



Obrázek 1: Harmonogram implementace IS (Zdroj: [3])

2.3.1 Provedení analytických prací

Tato fáze je tzv. odrazovým můstkem celého cyklu informačního systému. Během této fáze dochází k analytickým operacím, které definují samotné požadavky na systém, přínosy a cíle. Management na základě analýz stanovuje, zda se bude vytvářet nový IS nebo dojde k inovaci stávajícího systému. Samotné analytické operace jsou popsány v kapitole 2.7.

Velkou roli zde hraje i současný stav stávajících informačních systémů ve společnosti. Nezanedbatelný vliv na výběr má i rychlost vývoje nových funkcionalit IT produktů a nestabilita požadavků na informační systém ze strany organizace a jejího okolí, které se mohou v průběhu projektu měnit. [3]

Fáze zahrnuje i formování týmu a díky mnohým nesourodým pohledům a požadavkům na systém ze strany zadavatelů se jedná o velmi složitou, ale klíčovou fázi životního cyklu. [3]

2.3.2 Výběr systému a implementačního partnera

Druhé stádium cyklu zahrnuje výběr vhodného produktu, který bude odpovídat požadavkům a představám zadavatelské organizace.

V rámci této fáze je rovněž vybírán implementační partner neboli dodavatel systému a v případě realizace rozsáhlých a nákladných projektů je vhodné využít i služeb poradenských společností. [3]

Mezi nejdůležitější kritéria ze strany dodavatele a uživatelské organizace zahrnujeme:

- **Technologickou vyspělost systému a funkcionalitu**
- **Cenu projektu**
- **Proaktivní přístup, kvalita servisních služeb a odbornost konzultantů [3]**

Jako nejefektivnější možnost výběru systému a implementačního partnera je uspořádání výběrového řízení. V rámci výběrového řízení je možné kvantitativně a kvalitativně posoudit veškeré výše zmíněné aspekty informačního systému s poměrem cena/kvalita/přidaná hodnota. [3]

2.3.3 Uzavření smluvního vztahu

V této fázi jsou objednateli předány potřebné smlouvy ke schválení a následnému podpisu. Na základě smluv jsou dohodnuty licenční smlouvy nebo smlouvy o implementaci a servisní podpoře. Ačkoliv se díky dodatečným službám nebo servisní podpoře jedná o podstatnou část fáze, bývá tento krok často podceňován. [3]

Servisní podpora by přitom měla být pro objednatele jedna z nejzásadnějších. Společnost má tak jistotu, že při případném výpadku nebo nutných opravách je zaručená reakční doba ze strany dodavatele. Podrobnější charakteristice servisní podpory je věnována kapitola 2.3.5.

2.3.4 Implementace

Po výběru implementačního partnera a řádném odsouhlasení obou stran, přichází fáze implementace vybraného systému do společnosti. Jednotlivé kroky se mohou lišit na základě potřeb firmy nebo vybraného systému.

V implementační fázi dochází k úpravám informačního systému tak, aby odpovídal co nejvíce představám a požadavkům společnosti. Tyto modifikace na míru tzv. „customizace“ jsou pro společnosti často velmi nákladné. Následně dochází k fázi školení jeho uživatelů. Školení nemusí být ukončeno společně s fází implementace, ale může zasahovat i do pozdějších vývojových fází cyklu. [3]

Během této etapy se velmi dbá na dodržení harmonogramu, jelikož jeho nedodržení může vést k vyšším nákladům a investicím nebo narušení organizace implementačních týmů. Velkou roli zde hraje také připravenost, složení implementačního týmu a zamezení chyb a časových ztrát, které vedou k nadbytečným nákladům. [3]

2.3.5 Užívání a údržba

V této etapě je již nový informační systém plně používán ve společnosti. V rámci fáze se kontroluje funkcionality systému a měření očekávaných přínosů.

Nejdůležitějším krokem je pravidelná údržba a správa systému. Zanedbání údržby může vést k výpadkům což může na určitou dobu omezit chod podniku. Podmínky poskytnutí servisních služeb mohou být specifikovány ve smlouvě jako tzv. **SLA** (*Service Level Agreement*), které definují úroveň poskytovaných služeb jako např. maximální doba výpadku či reakční doba servisního zásahu ze strany dodavatele. [3] Určují časově vymezené období, do kdy má být daný proces vykonán, opraven, nahlášen apod. Cílem je, aby mezi organizací a dodavatelem služeb vznikl pro obě strany dobrý vztah prosperující k dlouhodobé efektivitě práce. [9]

2.3.6 Rozvoj, inovace a ukončení

Jelikož se v průběhu let užívání IS mohou požadavky na systém měnit nebo se samotný systém stává zastaralým, je vhodné na tyto změny požadavků reagovat. Do této fáze tedy spadají možnosti rozvíjení systému nebo v případě nutnosti jeho ukončení.

Tato fáze může mít přímou návaznost po implementační fázi. Během této etapy může dojít například k přidání nových funkcionalit do systému, které mají detailněji pokrýt klíčové procesy za cílem dosažení nebo vylepšení požadované funkčnosti. [3]

Rozvoj IS

Dle oborového zaměření, potřeb a požadavků je možné informační systémy v podniku rozšiřovat.

Horizontální rozšíření je rozvíjeno, tak, aby mohlo plošně zasahovat i do funkcionalit informačních systémů se zaměřením na řízení vztahů zákazníky (CRM) či na systém pro řízení dodavatelských řetězců (SCM). Mezi **vertikální** rozvíjení systému můžeme zařadit Business Intelligence (BI), která se zaměřuje na analytickou funkcionality. [3] BI

v informačních systémech poskytuje manažerům nástroje ke tvorbě reportů k získání potřebných informací a k využití k budoucím firemním strategiím. [10]

2.4 Projektové role a činnosti

Jelikož je i výběr a implementace informačního systému projektem, tak je jeho nedílnou součástí i projektový tým. Pro řešení IT projektů jsou role jednotlivých členů rozděleny dle jejich činnosti v rámci projektu.

Členové projektového týmu jsou rozděleni do skupin a do nich spadajících rolí. Měli by mít společný cíl, aby bylo dosaženo co nejvyšší kvality projektu. [4]

Při řešení IT projektů jsou hlavními skupinami *objednatel* a *dodavatel*, jejichž cíle se dle Bébra a Doucka mohou lišit. V tomto případě může jít o snahy dodavatele maximalizovat zisk, na rozdíl od objednatele, který chce náklady minimalizovat. [4]

Tabulka níže nám vypovídá o činnostech jednotlivých možných rolí a skupin v rámci projektu.

Tabulka 1: Role a jejich činnosti v projektu (Zdroj: vlastní zpracování dle [3])

Skupiny	Role	Činnost
Objednatel	Sponzor / Investor	Iniciace tvorby IS a zajištění integrace systému do podniku
	Zadavatel	Zadání projektu, kontrola průběhu a audit tvorby a implementace
	Správce / provozovatel	Provozování systému, udržování, školení
	Vedoucí projektu	Řízení projektu ze strany objednatele
	Tester	Testování systému
	Uživatel	Podíl na zadání projektu, rutinní užívání IS
Dodavatel	Vedoucí projektu	Řízení projektu ze strany dodavatele
	Vedoucí týmu	Řízení týmu podílejícího se na projektu
Nezávislý	Auditor	Zhodnocení tvorby a implementace IS, provozu a samotného zadání

2.5 Modelování dat

Pro správné fungování informačního systému je také nutné mít správně definované procesy, schémata a strukturu položek.

Znalosti z této podkapitoly budou následně použity v praktické části při tvorbě návrhu struktury evidencí v informačním systému za účelem podpory požadavků společnosti.

Modelování dat je založeno na přepracování požadavků a představ uživatelů do formy informační soustavy. Běžně jsou zde představovány tři úrovně:

- **Konceptuální schéma** zachycuje požadavky a potřeby uživatele a zpracovává je pro použití v dalších úrovních.
- **Logické schéma** přepracovává konceptuální schéma do datových modelů a do příslušného jazyka.
- **Fyzické schéma:** převádí logické schéma do prostředí, kde bude daná informační soustava užívána. [19]

Datové typy mohou být dále specifikovány a rozlišovány svojí délkou a tvarem. Mezi datové typy zařazujeme textové řetězce, číselné hodnoty, data a čas, přibližná čísla nebo typy pro logické operace. [6]

2.6 Analýza rizik

Každý projekt má svá rizika a pomocí jejich analýzy a následných opatření je možné hodnotu těchto rizik snížit či zcela eliminovat. Aby bylo ve společnosti dosaženo plánovaného cíle v daném čase a dle stanovených nákladů, bylo využito metody RIPRAN pro analýzu projektových rizik.

Metoda RIPRAN

Tato metoda pro analýzu rizik se skládá ze čtyř kroků, a to identifikace rizik, jejich následné kvantifikace, návrh opatření a posouzení nové hodnoty rizik. Jednotlivé kroky lze následně znázornit pomocí tabulky či grafů.

1. **Identifikace nebezpečí** je provedena projektovým týmem, který určuje pořadí hrozeb, hrozby samotné a jejich scénář. Scénář představuje následek působení daného rizika.
2. **Kvantifikace rizik** je druhým krokem, kdy se k identifikovaným rizikům doplní pravděpodobnost uskutečnění scénáře, dopad na projekt a hodnota celkového rizika. [18] Celková hodnota rizika se vypočítá na základě vzorce:

$$\text{Hodnota rizika} = \text{pravděpodobnost} \times \text{dopad} \quad [43]$$

3. Reakce na rizika se skládá ze **sestavení jednotlivých opatření**, která mají cíl snížit hodnotu rizika.
4. Posouzení je posledním fází při analýze rizik metodou RIPRAN. Dochází zde k **vyhodnocení celkové hodnoty rizik**. [18]

2.7 Strategické řízení

Pro zjištění ideální strategie a koncepce řízení firmy využíváme strategické analýzy. V současné době existují mnohé druhy analýz, které se zaměřují na různé část organizace k definování současného stavu společnosti a jejího okolí, cílů a jak jich dosáhnout.

V rámci řešení bakalářské práce byly použity analýzy PEST, Porter, McKinseyho model 7S nebo SWOT, jejichž teoretické pozadí bude popsáno v této kapitole.

2.7.1 PEST/PESTLE

Chod a strategie podniku nebo aktuální situace na trhu může být značně ovlivněna jeho vnějším okolím. Okolí může podnik obohacovat a mít na něj pozitivní vliv, ale stejně tak se může jednat o faktory, které budou mít negativní dopad. Pro analýzu těchto vlivů a jejich přehled byla vybrána analýza PEST.

Tato metoda je tvořena analýzou obecného okolí organizace. Jejich označení znázorňuje první písmena jednotlivých faktorů. Cílem je identifikovat veškeré jevy, rizika a vlivy, které mohou působit na společnost. Existuje několik podobných přístupů používaných ke zkoumání globálního obchodního prostředí, ve kterém organizace působí. Nejčastěji používané přístupy jsou metody PEST, PESTLE, STEELED či STEER. [12,17]

Rámec metody PESTLE obsahuje následující klíčové oblasti:

- **P (political)** – znázorňuje existující a potenciální **politické** faktory
- **E (economical)** – působení **ekonomických** faktorů místní, národní a světové ekonomické situace
- **S (social)** – zohledňuje působení **sociálních a kulturních** faktorů jejichž změna se může promítat i uvnitř organizace
- **T (technological)** – analyzuje **technologické faktory** plynoucí z dopadů ze stávajících a vyspělých technologií

- **L (legal)** – představuje aktuální legislativní vlivy místní a mezinárodní legislativy
- **E (ecological)** – představuje místní, národní a mezinárodní **enviromentální** problematiku a její vlivy a řešení [12,17]

2.7.2 Porterův model

Abychom mohli znát stabilitu společnosti musíme analyzovat i samotný trh, na kterém působí. Je nutné znát konkurenci, svého dodavatele a odběratele a nesmí být podceněna ani síla samotného produktu. Pro zhodnocení tohoto stavu a vlivu byl zvolen Porterův model pěti sil.

Dle Michaela E. Portera tvoří analýzu oborového okolí společnosti pět základních prvků, které analyzují konkurenci a chování subjektů působících v okolí. [13] Hodnotí rizika na trhu z následujících prvků:

- **Konkurenční rivalita:** zkoumá aktuální situaci na trhu a stabilitu pozice organizace mezi konkurencí působící ve stejném odvětví. Hodnotí, zda je konkurence schopna ovlivňovat ceny a množství produktů či služeb.
- **Hrozba vstupu nového konkurenta:** značí jaké jsou možnosti a překážky vstupu na trh, jakými může být například výše kapitálu nebo oborová znalost, a jak nový konkurent může ovlivnit konkurenční trh.
- **Hrozba substitutu:** za jakou cenu a množství mohou být výrobky nebo služby nahrazeny od konkurenčních společností.
- **Vyjednávací síla zákazníka:** označuje, jak silný vliv má odběratel na cenu a množství poptávaného zboží či služby. Analýza, jak velký výběr má kupující a jak snadno může změnit dodavatele.
- **Vyjednávací síla dodavatelů** – hodnotí vliv a množství dodavatelů na konečnou cenu a množství daných produktů a služeb. Hledají se odpovědi na otázky, zda má organizace možnost výběru dodavatelů za cílem ovlivnění ceny. [13,17]

2.7.3 McKinseyho model 7S

Abychom mohli ve společnosti posoudit vnitřní prostředí a její chod, musíme vybrat vhodnou analýzu. V našem případě je zvolena analýza 7S.

Analyzuje vnitřní prostředí organizace a hodnotí kritické faktory společnosti. [15]

Tento model se skládá ze sedmi prvků:

- **Skupina** – cílově orientované uskupení spolupracovníků včetně počtu pracovníků a pozic v organizaci.
- **Strategie** – určuje cíle skupiny a způsoby, jak jich dosáhnout. Tyto strategie mohou vycházet na základě analýze Porterovy analýzy pěti sil nebo analýzy SWOT.
- **Sdílené hodnoty** – identifikuje společné vize a hodnoty firmy a jejích zaměstnanců.
- **Schopnosti** – analýza praktických dovedností, znalostí a zkušeností ke provedení práce na konkrétní pozici v organizaci.
- **Styl řízení** – vyobrazení způsobu jednání, chování a konání zaměstnanců a vedení.
- **Struktura** – znázornění organizační struktury a způsobu komunikace a řízení ve společnosti. Mezi způsoby řízení lze zařadit řízení decentralizované, maticové, nebo hierarchické.
- **Systémy** – zahrnuje postupy, metody a procesy včetně informačních systémů, které představují, jakým způsobem je ve firmě práce vykonávána. Tyto postupy by měly být shodné s firemní strategií. [15, 17]

2.7.4 SWOT

Zaměřuje se na analýzu silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb organizace. Označení SWOT vychází z počátečních písmen anglických slov *strenghts*, *weaknesses*, *opportunities* a *threats*. Pro provedení analýzy je také nutné si stanovit předmět, na který se bude analýza vztahovat. Tímto předmětem může být projektový tým, projekt, organizace či jiné předměty našeho zájmu a potřeby.[18]

- **S (Strenghts)** značí interní **silné stránky** a přednosti organizace jakými mohou být kvalifikovaní a motivovaní zaměstnanci, dobrá pověst na trhu, silná pozice v konkurenci na trhu nebo množství finančních zdrojů.
- **W (Weaknesses)** představuje **slabé stránky** společnosti, které mohou svým působením snížit úspěch organizace. Mezi tyto slabiny může spadat zastaralé vybavení, špatný management či nekvalifikovaní zaměstnanci.
- **O (Opportunities)** reprezentuje externí vlivy, které přináší podniku **příležitosti** k úspěchu. Může se jednat o vnější faktory, které zvyšují poptávku po produktech či službě, vývoj technologií nebo utváření nových platforem na poskytování služeb
- **T (Threats)** označuje externí **hrozby**, které mohou ohrozit chod a potenciál organizace. Jedná se například o technologický rozvoj, který umožní vstup na trh konkurenci nebo ke snížení poptávky. [17]

Poznatky z této analýzy bývají zobrazovány především ve formě následující tabulky, kde jsou vyobrazeny a prolínány pozitiva, negativa s externími a interními vlivy.

Tabulka 2: SWOT analýza (Zdroj: vlastní zpracování dle [1])

	POZITIVNÍ VLIV	NEGATIVNÍ VLIV
INTERNÍ PŮVOD	SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
EXTERNÍ PŮVOD	PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY

Dle Tomáše Brucknera může být tento druh analýzy i multidimenzionální a jeho skupiny a počet faktorů závisí na velikosti organizace. Faktory lze dělit podle jejich působení, a to na interní a externí. Mezi **externí faktory** spadají vnější vlivy, které ovlivňují podnik, a podnik je sám nemůže nijak ovlivnit nebo do nich zasahovat.

Jednotlivé faktory se mohou u organizací lišit, ale může se jednat o zájmy vlastníků podniku, dodavatele a odběratele, konkurenci, geografické a politické vlivy a mnoho dalších. Naproti tomu **interní faktory** jsou ovlivňovány samotným podnikem. Tato analýza je orientována především na přednosti podniku, které je pozitivně odlišují od konkurenčních společností. [1]

3. ZÁKLADNÍ ANALÝZA PROSTŘEDÍ

Následující část bakalářské práce je věnována analýze současného stavu obchodní společnosti pomocí vybraných analýz jejichž teoretické pozadí je popsáno v teoretické části práce.

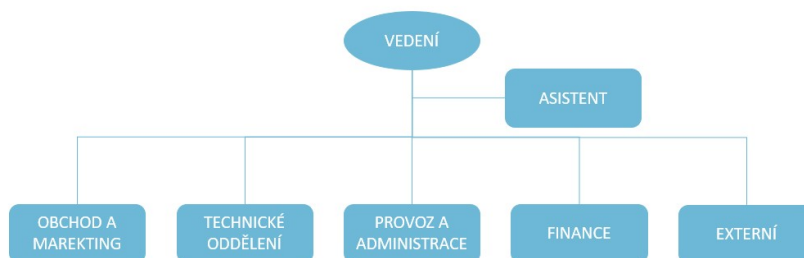
3.1 Představení společnosti

Obchodní firma ABC, která se pohybuje na českém trhu již od roku 2009 a plně se věnuje strojírenskému průmyslu od roku 2015. Sídlo firmy se nachází v Brně a pracují v ní lidé s již dvacetiletými zkušenostmi z oboru. Tato malá firma se zaměřuje na B2B (business-to-business) trh díky od čehož se odvíjí i její strategie působení.

Společnost navrhuje a dodává technologie výrobním společnostem v rámci celého procesu povrchových úprav materiálů od svých italských dodavatelů. Od prvotních fází předúpravy povrchů, přes práškové a mokré lakování až k doplňkovému sortimentu zařízení pro povrchové úpravy. Hlavními hodnotami je individuální přístup k zákazníkovi, konkurování kvalitou, a ne cenou a ambice být technologickým lídrem na trhu.

3.1.1 Organizační struktura

Jedná se o malou společnost s velkým nadšením pro technologie, spoluprací s významnými dodavateli a silným týmovým duchem. Organizační struktura této malé firmy vypovídá i o úzce propojených vztazích mezi zaměstnanci a informačním toku mezi nimi.



Obrázek 2: Organizační struktura obchodní společnosti (Zdroj: vlastní zpracování)

Vedením společnosti je její majitel a pod finance spadá účetnické a fakturační oddělení.

3.1.2 Produkty

Aby mohlo být naplněno cíle nalezení vhodného IS, je nutné znát produkty společnosti, na základě, kterých lze poté určit např. jejich diverzita, postup procesu nebo způsob jejich možností prodeje a komunikace s klienty či dodavateli.

Společnost se zaměřuje na produkty z oblasti povrchových úprav materiálů, kde proces spočívá v předpřípravě dílu, například pomocí chemických či mechanických prostředků, a následnému nanesení požadované vrstvy materiálu. Tento proces pomáhá danému produktu ke zlepšení jeho vlastností jako například ochraně povrchu před korozí, teplem, mechanickým poškozením nebo pouze k estetickému účelu.

Mezi produkty společnosti mohou spadat produkty jako lakovací kabiny, dopravníky, stříkací pistole, barvy a mnoho dalších.

3.2 Analýza výchozího stavu

Firma od svého počátku fungovala se dvěma informačními systémy. Prvním z nich je systém Profact, ve kterém podnik zaznamenává objednávky, vystavené doklady a kontroluje stav skladu. Druhým systémem je Money S3, se kterým pracuje pouze účetní oddělení.

Informačním systémem a databází veškerých projektů, dodavatelů a klientů jsou složky dokumentů na síťovém datovém úložišti NAS. S přibývajícími informacemi se však zaměstnanci firmy přestávali orientovat. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o investici do informačního systému, který může zjednodušit procesy ve firmě a pomůže firmě k jejímu růstu.

3.2.1 PEST analýza

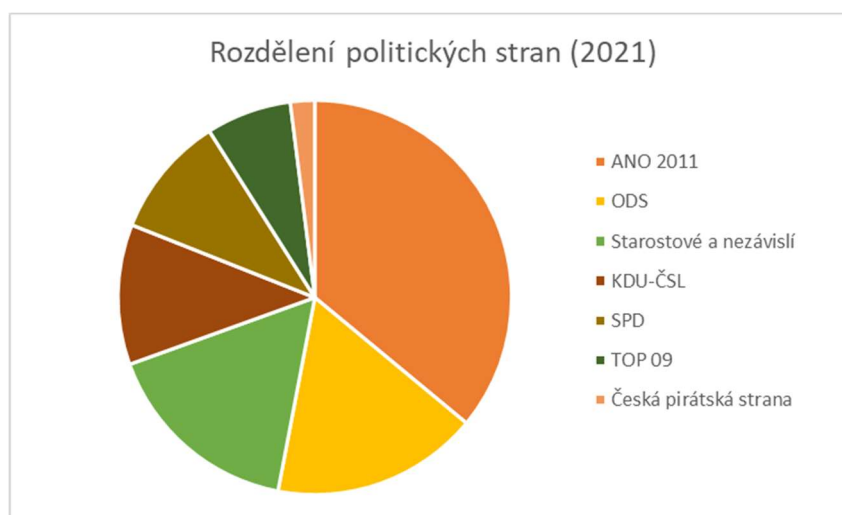
Pro zhodnocení vnějšího okolí a jeho působení na chod podniku použijeme analýzu PEST. Jednotlivé faktory vychází z období od začátku projektování informačního systému.

Politické faktory

Od června roku 2018 až do konce roku 2021 byla u moci vláda Andreje Babiše, složená z hnutí ANO a ČSSD a jež měla podporu KSČM, výměnou za jisté programové ústupky vycházející z programu právě KSČM. Tato vláda vládla značnou část svého funkčního

období v době světové pandemie, během níž jí tehdejší opozice vytýkala například nerozvážené utrácení a pomalou reakci na vývoj pandemie. Po jejím odstoupení po volbách v říjnu 2021 byla nahrazena vládou současnou.

V současnosti tvoří Vládu ČR koalice pěti politických stran a hnutí. Konkrétně se jedná o ODS, KDU-ČSL, Top 09, Piráti a hnutí STAN. [33]



Graf 1: Rozdělení politických stran – volby 2021 (Zdroj: vlastní zpracování dle [33])

První velkou zkouškou nové vlády je již od začátku jejího funkčního období ekonomická krize, způsobená již zmíněnou celosvětovou pandemií onemocnění Covid-19. To způsobilo zvýšenou míru inflace, a tedy i růst cen, což výrazně zasahuje všechny oblasti ekonomiky. [41]

Další komplikací spojenou s pandemií jsou pak neustále se měnící podmínky pro cestování mezi jednotlivými státy. Konkrétně se jedná o nutnost negativního testu, očkování, či v některých případech i karantény. Případná nečekaná změna v průběhu například pracovní cesty může mít za následek výpadek pracovní síly, která pak způsobí zpoždění zakázek. Obchodní společnost tyto události zasáhli, protože již několik let udržovali osobní kontakty se svými dodavateli v zahraničí.

Česká republika a firmy v ní sídlící musí v posledních letech řešit čím dál tím intenzivněji otázku ochrany životního prostředí. Nejvýraznější je tlak na omezení produkce skleníkových plynů a s tím spojená snaha omezit a v budoucnu i zakázat výrobu spalovacích motorů, používajících fosilní paliva. To může výrazně prodražit dopravu a případnou obnovu vozového parku firmy. [42]

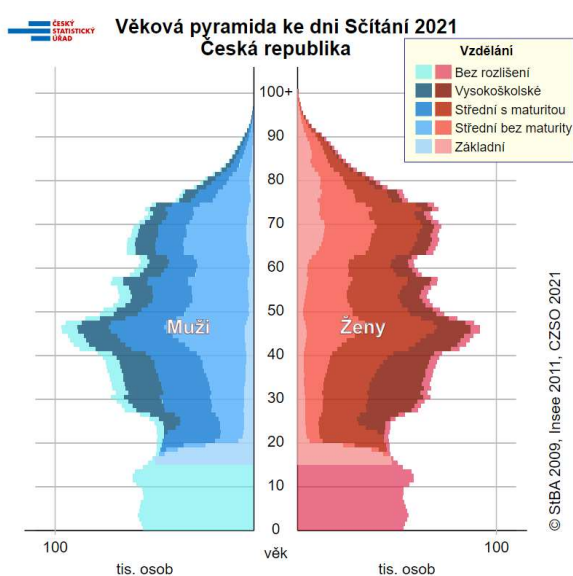
Ekonomické faktory

Ekonomická situace je úzce spjata se situací politickou. Jak již bylo zmíněno v předešlé kapitole, zásadní vliv měl příchod onemocnění Covid19 v roce 2020, který s sebou přinesl nejen nesourodost společnosti v politické sféře, ale v důsledku pandemických restrikcí, omezení produkce a dopravy a mnohého jiného, došlo také k celosvětové ekonomické krizi. V návaznosti na tyto události došlo k enormnímu navýšení cen materiálů i o desítky procent. Tento nárůst cen byl pro mnohé výrobní a obchodní společnosti likvidační.

Výše zmíněné události také významně ovlivnily inflaci v České republice. Podle ČSÚ míra inflace v lednu 2022 oproti lednu 2021 vzrostla z 2,2 % na 9,9 %. [41]

Sociální a kulturní faktory

Podle posledního sčítání v roce 2021 je nyní v České republice 10 524 167 obyvatel z nichž tvoří 50,7 % ženy, 49,3 % muži a průměrný věk je 42,7 let. [22] Dle Českého statistického úřadu je věková struktura obyvatel stále v regresivní fázi a převládá složka obyvatel v produktivním věku a složka obyvatel v poproduktivním věku se stále navyšuje. Složka obyvatel ve věku 0-20 let a počet nově narozených dětí stabilně klesá. Z grafu je také patrné, že úroveň nejvyššího vzdělání se v rámci generací mění. [21]



Graf 2: Věková pyramida ke dni Sčítání 2021 (Zdroj: [21])

Aktuální míra zaměstnanosti dle Českého statistického úřadu (2022) se navyšuje. Na začátku roku činila 73,9 % a ke konci roku dosáhla na 75,1 %. Oproti konci roku 2020 vrostla celkově o 1,3 %. [23,24]

Pracovníci ve zvolené společnosti mají pozitivní přístup nejen k práci, ale i k trávení volného času. Řídí se myšlenkou, že kvalitně strávený volný čas napomáhá produktivitě, kreativitě a k dobře odvedené práci. Zaměstnanci mají také možnost se v rámci pracovní doby vzdělávat na školeních či konferencích. Jsou podporována jak školení týkající se oboru zaměstnání, tak i školení pro sebezvoj či sebevzdělání v jiném oboru.

Technologické faktory

Aby byla docílena dodávka klientovi vždy toho nejlepšího zařízení, je nutné sledovat dnes již velmi rychle se vyvíjející trh. Vývoj, robotika a automatizace jsou velkým převratem v odvětví technologií pro povrchové úpravy a je důležité mít přehled o aktuální situaci.

Zásadním technologickým problémem ovlivňujícím situaci na trhu je zejména nedostatek čipů způsobený enormním navýšením poptávky v období pandemie v letech 2020 a 2021.

3.2.2 McKinseyho model 7S

Pro analýzu vnitřního prostředí a vztahů ve firmě, použijeme analýzu McKinsleyho modelu 7S. Seskupuje jednotlivé prvky interního prostředí firmy pro pochopení a následné zpracování pro případné změny a inovace ve společnosti.

Skupina

V kolektivu fungují velmi pevné vztahy a díky malému počtu zaměstnanců panuje ve firmě příjemná rodinná atmosféra. Ke všem zaměstnancům management přistupuje s respektem a pochopením. Největší motivací je překonávání překážek a společný růst.

Menší kolektiv umožňuje rychlou komunikaci mezi zaměstnanci, která bývá převážně osobní nebo telefonická.

Díky úzké spolupráci jednotlivých zaměstnanců jsou kanceláře rozděleny dle jednotlivých skupin organizační struktury, aby bylo možné konzultovat jednotlivé

projekty přímo u pracovního stolu tak, aby nedocházelo k vyrušování jiných zaměstnanců.

Strategie

Hlavním heslem je být technologicky vždy napřed a upřednostnit kvalitu nad kvantitou. Jedná se o společný znak a cíl zaměstnanců, který má dosáhnout co nejkratšího termínu dodávky, za pro klienta příznivou cenu a s unikátně navrženým zařízením. Tento individuální přístup a pevné vztahy, jak s dodavateli, tak s klienty, jsou velkou konkurenční výhodou na trhu.

Sdílené hodnoty

Tyto hodnoty vychází již i z dříve zmíněných bodů, kdy je hlavním cílem dosažení spokojenosti zákazníka a včasném dodáním kvalitního zařízení. S tím je spojený růst firmy a zkvalitnění služeb nejen zákazníkovi, ale i samotným zaměstnancům. Snahou vedení společnosti je neustále udržovat vřelé vztahy a vytvářet pro všechny zaměstnance příjemné prostředí, které se vyvíjí společně s potřebami zaměstnanců a organizace.

Schopnosti

Velkou předností je vysoká odbornost v odvětví podnikání, díky které je dodáváno zařízení ve špičkové kvalitě pro zákazníka. Díky dlouhodobě kvalitní práci si firma u svých klientů buduje důvěru, která je poté vyjádřena doporučením dalším potenciálním klientům.

Znalost jazyků, jakými jsou italština, angličtina nebo němčina pomáhají k navazování kontaktů v zahraničí a z nich vzniklých dobrých mezinárodních vztahů a spoluprací.

Kladem je taktéž kvalifikovanost zaměstnanců a jejich dlouholetá zkušenost z oboru, která s výše uvedenými faktory upevňuje pozici firmy na trhu.

Styl řízení

Naslouchání zaměstnancům a respektování jejich názorů a připomínek vede ke zlepšování chodu a spokojenosti ve firmě. Hlavní slovo zde má jednatel firmy a vedoucí jednotlivých oddělení.

Pro zkonzultování dosavadního posunu, změn a novinek probíhá tzv. daily huddle firmy, který slouží i jako forma teambuildingu a brainstormingu.

Struktura

Komunikace mezi zaměstnanci je výhradně osobní a telefonická. E-mailové komunikace je využíváno v případě řešení objednávek nebo výroby a technických záležitostí. Díky zvolené organizační struktuře mají vedoucí oddělení odpovědnost za úkoly plněné v jejich oddělení. Kvůli malému počtu zaměstnanců se všichni zaměstnanci podílejí na projektech.

Systémy

Zakladatelé firmy začali podnikat bez předchozích zkušeností a znalostí informačních systémů. Nyní jsou využívány ke komunikaci mailové služby Outlook, firemní telefony a pro ukládání záznamů z instalací zařízení jsou používány sdílené dokumenty na úložišti NAS. Zpracovávání objednávek a skladu probíhá v informačním systému ProFact a účetnictví je vedeno v systému Money S3.

Mezi kancelářské nástroje, které zaměstnanci společnosti využívají na denní bázi a jsou nedílnou součástí patří:

- Microsoft Outlook, MS Word, MS Excel
- Signal – mobilní aplikace využívána ke sdělování informací, fotek z montáží atd. mezi zaměstnanci
- AutoCAD – software pro konstruování a vytváření strojírenských návrhů, nákrešů, půdorysů...

3.2.3 Porterův model pěti sil

Pro analýzu situace na trhu technologií pro povrchové úpravy byl zvolen Porterův model pěti sil, který popisuje situaci na základě konkurenční rivality, hrozby vstupu nového konkurenta a substituta a vyjednávací síly dodavatelů a zákazníka.

Konkurenční rivalita

- Hodnocení: **střední**

Cena ani počet produktů zpravidla nebývá ovlivněn konkurencí. V odvětví si konkurenti zpravidla nepřebírají zákazníky, protože klienti bývají často věrní svým dodavatelům,

znalosti technologických zařízení a nabízeným službám. Zřídka tak dochází k přebrání zákazníka a často jde o obchody na základě doporučení od stálých klientů.

V roce 2020 po globální pandemické krizi a následnému zvyšování cen došlo ke vstupu velkých firem na trh se zájmem i o menší projekty, na které se dříve nesespecializovaly. Díky tomuto dochází ke větší konkurenci známých firem při získání veřejných poptávek a zakázek. Více finančních prostředků umožňuje podnikům účastnit se na mezinárodních výstav a veletrhů, kde mohou získat větší reklamní prostor pro B2B trh.

Hrozba vstupu nového konkurenta na trh

- Hodnocení: **nízká**

Největší bariérou pro vstup na trh jsou hlavně vysoké počáteční náklady, odborná technická znalost a zručnost a kontakty s dodavateli. Na českém a evropském trhu není příliš dodavatelů a mnoho z nich spolupracuje již s jinými obchodními společnostmi. Pro tento druh podnikání je tedy klíčové dobré udržování vztahů s dodavateli.

Vzhledem k vysoké nákladnosti technologického zařízení jsou investice do počátečních projektů vysoké a velmi rizikové. Toto riziko je jedno z největších bariér vstupu nových podniků.

Hrozba substitutu

- Hodnocení: **nízká**

Technologie se v tomto odvětví v současné době příliš nevyvíjejí a je na zákazníkovi jaké požadavky by mělo zařízení splňovat. Podle toho jsou poté nabídky zařízení upravovány. Nahrazení druhu produktu z jiného odvětví je spíše nepravděpodobné.

Vyjednávací síla zákazníka

- Hodnocení: **střední**

Jedná se ve většině o jednorázové projekty a díky nabízenému servisu a znalosti produktů, zůstává klient u stejného dodavatele pro případ potřeby dalšího servisu či

nákupu nového zařízení. Veškeré poptávky stávajících zákazníků je nutné vyřizovat v termínech dle uzavřené písemné dohody.

Díky malé klientele se obchodní společnost smluvně zavazuje k vykonávání servisních služeb do 24 hodin. Jedná se o smluvní podmínku výhodnou pro obě strany, kdy má klient zajištěnou okamžitou servisní podporu a dodavatelská firma má tak zajištěnou klientovu přívětivost a obchod.

Vyjednávací síla dodavatelů

- Hodnocení: **střední**

V našem případě obchodní společnost propojuje dodavatele s koncovým odběratelem. Je tedy i v zájmu dodavatele vytvořit pro klienta co nejvhodnější nabídku technologií. Bez dodavatelů může vést porucha a následná absence zařízení k zastavení výroby odběratele.

3.2.4 SWOT

Pro získání přehledu o slabých a silných stránkách společnosti nám může sloužit právě analýza SWOT, která zhodnocuje poznatky dle pozitivního a negativního vlivu na společnost.

Pro přehlednost byla vytvořena tabulka analýzy SWOT se stručným bodovým ohodnocením. Detailnější popis jednotlivých bodů je popsán v další části této podkapitoly. Znalosti získané z této analýzy lze uplatnit při definici požadavků na informační systém za cílem využití možných příležitostí a silných stránek společnosti, ale i za účelem eliminace slabých stránek či hrozeb.

Tabulka 3: SWOT analýza společnosti (Zdroj: vlastní zpracování)

	POZITIVNÍ VLIV	NEGATIVNÍ VLIV
	SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
INTERNÍ PŮVOD	Odbornost Malý počet zaměstnanců Udržování vztahů s klienty Mezinárodní spolupráce Různorodost projektů Týmová práce Management a vizi růstu	Změny procesu Nástup nových zaměstnanců Sledování postupu projektu Nerozdělení odpovědnosti zaměstnanců Nevyužívání dat pro obchodní příležitosti
	PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
EXTERNÍ PŮVOD	Evidence dat z prodejů a projektů Sledování projektů Komunikace se zákazníky Zavedení IS	Nedostatek zaměstnanců IT zaostalost Růst cen

Silné stránky

- Odbornost
- Malý počet zaměstnanců
- Udržování vztahů s dodavateli a klienty
- Management má vizi růstu
- Mezinárodní spolupráce
- Různorodost projektů
- Týmová práce

Představují interní stránky společnosti, které mají na chod a její řízení pozitivní vliv.

Mezi hlavní silné stránky, jak již bylo v předešlé kapitole zmíněno, patří její velmi dobré osobní vztahy s dodavateli a vztahy mezi samotnými zaměstnanci firmy. Díky malému počtu zaměstnanců jsou vztahy velmi pevné a s tím se pojí i práce v příjemném a domácím prostředí. Komunikace je díky tomuto jednodušší a potřebné záležitosti jsou vyřešeny včas a v očekávané kvalitě.

Díky odbornosti a mnoholeté zkušenosti techniků mohou být zařízení speciálně navrhována dle požadovaných parametrů a doplňována o nejnovější technologie pro vytvoření spolehlivého a nadčasového produktu.

Společnost byla založena bez předešlých zkušeností nebo znalostí z řízení podniku. Díky silnému týmovému duchu, který ve firmě panuje, a vizím spojenými s motivací zaměstnanců je společnost na trhu již více jak 5 let. Vedení podniku má stále za cíl jít kupředu a překonávat veškeré překážky podnikání.

I přes komplikace v období pandemické krize byly vztahy se zahraničními dodavateli stále udržovány a díky sdíleným problémům a vzájemné pomoci v tomto období byly ještě prohloubeny.

Menší klientela umožňuje firmě soustředit se do detailu na jednotlivé zakázky a může tak klientovi věnovat svůj čas na vytvoření ideálního zařízení dle požadavků. Výhodou je též mezinárodní spolupráce, díky které je možné navazovat dobré osobní kontakty napříč Evropou a mít tak rozhled o nejnovějších technologiích a jejich distribuci pro své klienty.

Velkou hnací silou je také různorodost a jedinečnost projektů. Práce není monotónní a rutinní, což motivuje celý tým pro odvedení dobrého výstupu ke spokojenosti zákazníka.

Slabé stránky

- Změny procesu
- Odpovědnosti zaměstnanců
- Sledování postupu projektu
- Nástup nových zaměstnanců
- Nevyužívání dat pro obchodní příležitosti

V námi vybrané společnosti, se slabé stránky odrážejí především od faktu, že společnost byla založena tzv. na zelené louce a její vedení nemělo v počátku odborné znalosti s řízením podniku. První zaměstnanci postupovali dle svých získaných znalostí, které poté i v průběhu let rozšiřovali. Dnes společnost vykonává mnoho procesů, jejichž postup není nikde zdokumentován a pro nově příchozí zaměstnance je těžké tyto procesy bez formálně bez postupů aplikovat.

Většina zaměstnanců je ve středním až pozdním produktivním věku a jsou s firmou již od počátku. To s sebou bohužel nese i slabou stránku. Jakékoliv změny v chodu firmy, způsobu řízení nebo modernizace technologií na sídle firmy se jeví jako velká překážka a prosazení změn není zaměstnanci výrazněji podporováno.

Nevýhodou je také absence formální evidence informací získaných z uskutečněných prodejů za účelem jejich budoucího využití. Zaměstnanci zatím informace uchovávají v papírové podobě v archivu, dokumentech na sdíleném úložišti anebo v hlavě. Tyto informace jsou pro nově příchozí zaměstnance nepřehledné a je těžké se zorientovat a

dohledávat potřebné informace. Zároveň také není možné je efektivně využít k hledání cest pro nové obchodní příležitosti.

Společnost se také zabývá otázkou odpovědnosti zaměstnanců za dílčí části při plnění projektů a zakázek. Vedení podniku nemá možnost sledovat vývoj jednotlivých kroků v projektech bez denní kontroly aktuálního stavu a postupu.

Příležitosti

- Evidence dat z prodejů a projektů
- Sledování projektů
- Komunikace se zákazníky
- Zavedení informačního systému

Označují vnější faktory, díky kterým má podnik výhodu nad konkurencí a má možnost nových obchodních příležitostí.

Možnost managementu jednoduše sledovat průběh projektů by mohl značně vylepšit chod podniku a kontrolu nad jednotlivými projekty. Zároveň by mohlo být zamezeno duplikované práci a umožněno sledování dosud nesplněných úkolů či plánování dalších kroků za účelem zjednodušení postupu celého projektu, snížení nákladů či zvýšení spokojenosti zákazníka.

Evidence prodejů, klientů a projektů by mohla vést ke zlepšení pravidelné komunikace s klienty a k jejich individuálnímu přístupu a k otevření nových obchodních příležitostí a referencím okolí.

Výběr vhodného informačního systému a jeho efektivní využívání by mohlo vést organizaci k využití obchodních příležitostí vypsanych v bodech výše.

Hrozby

- Nedostatek zaměstnanců
- Růst cen
- IT zaostalost

Největší aktuální hrozbou je růst cen materiálů, který vzrostl především díky pandemické krizi v roce 2020 a 2021. Díky enormnímu růstu cen materiálů a ohrožení mnoha výrobních podniků, klesá poptávka po zařízeních, což způsobuje zájem i velkých

konkurenčních gigantů o pro ně dříve nezajímavé projekty. Společnost toto období, které bylo pro mnoho podniků likvidační, ustála. Po této pomalu ustávající krizi došlo k invazi ruských jednotek na území Ukrajiny což má v Evropě i velký dopad na ceny pohonných hmot a plynu. Tyto narůstající ceny se budou odrážet v dalším navyšování cen materiálů, které už mohou být pro podniky likvidační.

Expanze firmy je omezena především kvůli nedostatku kvalifikovaných technických pracovníků na trhu práce.

3.3 Shrnutí základní analýzy prostředí

Z provedených analýz vyplývá, že má firma díky svému zaměření a přístupu ke svým zákazníkům poměrně stabilní pozici na trhu. Zejména pak zaměření je pro firmu jednou z nejsilnějších stránek. Díky tomu, že se v oboru pohybuje méně subjektů, je pak pro firmu jednodušší získat si nové a udržet stávající klienty, kterým může i díky své odbornosti poskytnout kvalifikovaný a pravidelný servis. Dále je pro firmu výhodou i nízká pravděpodobnost vstupu nových subjektů na trh, či produktů, které by nahradily současnou nabídku.

Na druhou stranu ale existují slabé stránky, se kterými se musí vedení firmy dlouhodobě vypořádávat. Jde především o náročnější implementaci nových postupů a systémů, což v dnešní době rychlého technického vývoje obzvláště v oblasti IT může představovat komplikaci nejen z pohledu udržení tempa s konkurencí, ale i při zaučování nových zaměstnanců. Chybějící informační systém totiž znamená nutnost předávat informace z vlastní paměti, čímž se téměř jistě zaměstnanec dopustí omylu. Kromě nutnosti zlepšení IT gramotnosti se firma musí vypořádat i s růstem cen materiálů, což pro menší podniky představuje výrazně vyšší existenční riziko.

V případě, že vedení firmy dokáže chytře využít silných stránek a zároveň bude v co největší míře eliminovat ty slabé, bude ve velmi výhodné pozici, která jí nepochybně umožní expanzi a získání nových klientů a zakázek, a tím pádem i pokrok po personální i technologické stránce. Velký vliv na další vývoj společnosti bude mít nepochybně situace politická a ekonomická, jejíž podobu sice nelze předpovídat, ale je možno se na ni patřičně připravit. Proto je pro firmu důležité pečlivě promyslet jednotlivé kroky, které bude převážně v blízké budoucnosti podnikat, aby v maximální míře

identifikovala a následně eliminovala rizika, které by mohly vést k zásadním problémům a ohrozit její další působení na trhu.

4. VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

Členění této kapitoly vychází z životního cyklu informačního systému. Bude popisovat jednotlivé kroky při jeho výběru, návrhu struktury a implementace do společnosti. Vybraná řešení vycházejí ze znalostí získaných v teoretické části.

4. 1 Analýza požadavků zadavatele

Pro zahájení projektu je nutné, aby zadavatel, díky kterému celý projekt započne a zároveň odpovídá za zrealizování projektu, definoval své požadavky na systém. V našem případě byl zadavatelem projektu majitel společnosti.

Dle požadavků zadavatele je následně vybírán vyhovující koncept informačního systému. V potaz bylo bráno, jaké odvětví firmy bude IS používat, jaká jsou její očekávání od IS a jakou částku do něj plánuje investovat.

Hlavní vizí je zjednodušení chodu, plnění úkolů a přístupu k informacím ve firmě. Jak bylo již v analytické části zmíněno, tak společnost neevidovala získané informace z prodejů nebo získaných kontaktů k pozdějšímu použití nebo případnému objevení nových obchodní příležitostí.

Organizace požadovala, aby systém podporoval aktivity společnosti v následujících oblastech:

- Evidence klientů a dodavatelů
- Řízení projektů
- Evidence nabídek a poptávek
- Evidence produktů, servisů, prodejů
- Administrativní činnosti – evidence licencí, dokumentů, majetku atd.

Tyto požadavky vyjadřují hlavně oblasti, které by nový systém měl ve firmě pokrýt. Jedná se o potřeby definované ještě před hledáním samotného systému, kdy detailnější požadavky byly evidovány až po průzkumu trhu a bližšímu seznámení se se systémy.

4.2 Návrh harmonogramu, cílů a sestavení týmu

Ještě před samotným výběrem informačního systému a sestavením harmonogramu musel být vybrán projektový tým, který bude dohlížet na implementaci a plnit

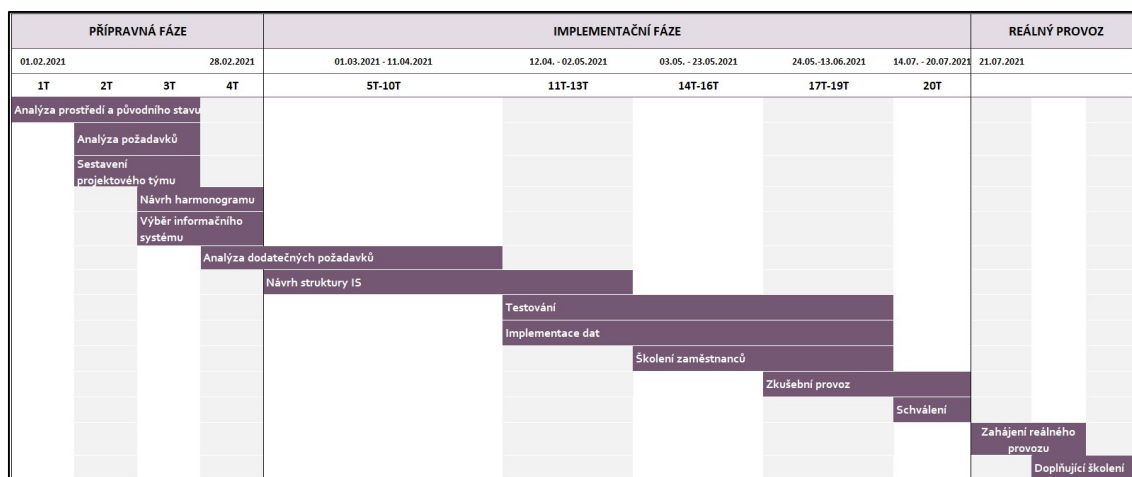
jednotlivé kroky pro úspěšné zavedení systému mezi jeho uživatele. V našem případě se jednalo o tříčlenný tým složený z jednatele společnosti, vedoucího obchodního oddělení a správce IT. Jednatel společnosti a vedoucí obchodního oddělení definovali své požadavky a předpoklady od systému a hlavní náplní role správce IT bylo zvolený systém navrhnout dle požadavků a implementovat do společnosti.

Cíl společnosti by měl odpovídat stanovenému projektovému trojimperativu. Jedná se tak o dodržení časového harmonogramu, výše stanovených nákladů a splnění obsahových požadavků. Plánovaná doba projektu od počátku po zahájení reálného provozu je stanovená na 20 týdnů, výše stanovených nákladů je nastavena na 30.000, - ročně a plné pokrytí zadaných požadavků.

4.2.1 Návrh harmonogramu

Pro sledování postupu jednotlivých kroků projektu výběru a implementace systému byl vytvořen časový plán. Tento harmonogram sloužil nejenom ke kontrole cílů a aktuálního stavu, ale i jako motivace k dokončení běžícího projektu. Jelikož se jedná o malou firmu a celý projekt probíhal při běžném provozu firmy, jednalo se o náročnější projekt a bylo potřeba jej mít stále na očích a motivovat se jeho dokončením a dosažením definovaných cílů.

Celý projekt byl rozdělen do tří fází, a to přípravnou fází, implementační fází a fází uvedení do provozu. Dílčí kroky v jednotlivých fázích byly rozděleny dle týdnů a plánem bylo zahájení reálného provozu 20 týdnů po zahájení projektu.



Obrázek 3: Ganttův diagram (Zdroj: vlastní zpracování)

Uvedené termíny jsou předpokládané termíny definované implementačním týmem ke splnění daného cíle. Intervaly jednotlivých fází jsou navrženy s časovou rezervou pro možné komplikace.

4.3 Výběr informačního systému

Výběr vhodného informačního systému vychází z požadavků zadavatele a aktuální finanční a informačně znalostní situace organizace.

Kromě zásadních požadavků, které by měl systém splňovat, musela být brána v potaz i počítačová gramotnost zaměstnanců a finanční dostupnost. Jako nejzákladnější kritéria, dle kterých by měl být systém vybrán byly zvoleny následující požadavky:

- Systém zaměřený pro malé až střední firmy
- Flexibilita a možnost vlastní modifikace
- Přehledné a intuitivní uživatelské rozhraní
- Kvalitní servisní a poradenské služby – technická podpora
- Systém i jeho dodavatel z ČR
- Finanční dostupnost

Jeden z hlavních bodů výběru bylo zaměření systému. Společnost požadovala systém převážně pro evidenci zakázek a projektů, zaměstnanců nebo klientů a jejich kontaktů. Tyto informace by měly posloužit ke zjednodušení chodu a přehlednosti pro nově příchozí zaměstnance. Kvůli předpokladu **všestrannosti** systému byl zvolen **jednoduchý typ CRM** nebo **Lite ERP** pro **malé až střední podniky** se zaměřením na zákazníky, projekty a hledání obchodních příležitostí.

Vzhledem k měnícím se a nejasným požadavkům vedení bylo rozhodnuto vybrat systém, který si lze dále **modifikovat dle vlastní potřeby**. S tím se však i pojí značné omezení výběru v tomto směru a bylo z tohoto požadavku částečně upuštěno. Přesto stále znamenal při výběru pro firmu jasnou preferenci.

Pro firmu jsou taky velmi důležité **servisní a poradenské služby** dodavatelské firmy. Díky nižší úrovni počítačové gramotnosti je vítáno, aby byla v případě potřeby nebo poruchy možnost konzultací nebo opravy. Možnost podpory v českém jazyce a dostupné obratem je ve fázi provozu systému nespornou výhodou. Zároveň jsou vzhledem k počítačové gramotnosti vybírány **přehledné** systémy s **intuitivním**

uživatelským rozhraním, které je výhodné i v případě růstu firmy, zvyšování nároků na systém kladených a nárůstu počtu zaměstnanců užívajících systém.

Významným kritériem je také původ země původu samotného systému. Díky předchozím zkušenostem s českými dodavateli systémů, by firma volila **českého dodavatele**, a to nejenom kvůli znalosti jazyku při případných dotazech nebo problémech, ale také z hlediska případného školení nebo možnosti úprav systému od dodavatele v případě potřeby.

Ačkoliv bylo rozhodnuto investovat do systému, nemělo se jednat o příliš vysoké částky. Společnost si nebyla zcela jistá, zda by byl systém vhodný a opravdu se využíval. Z těchto důvodů rozhodnuto, aby se jednalo o systém **finančně dostupný** s maximální roční investovanou částkou čítající 30.000 Kč.

4.3.1. Vybrané řešení a alternativy

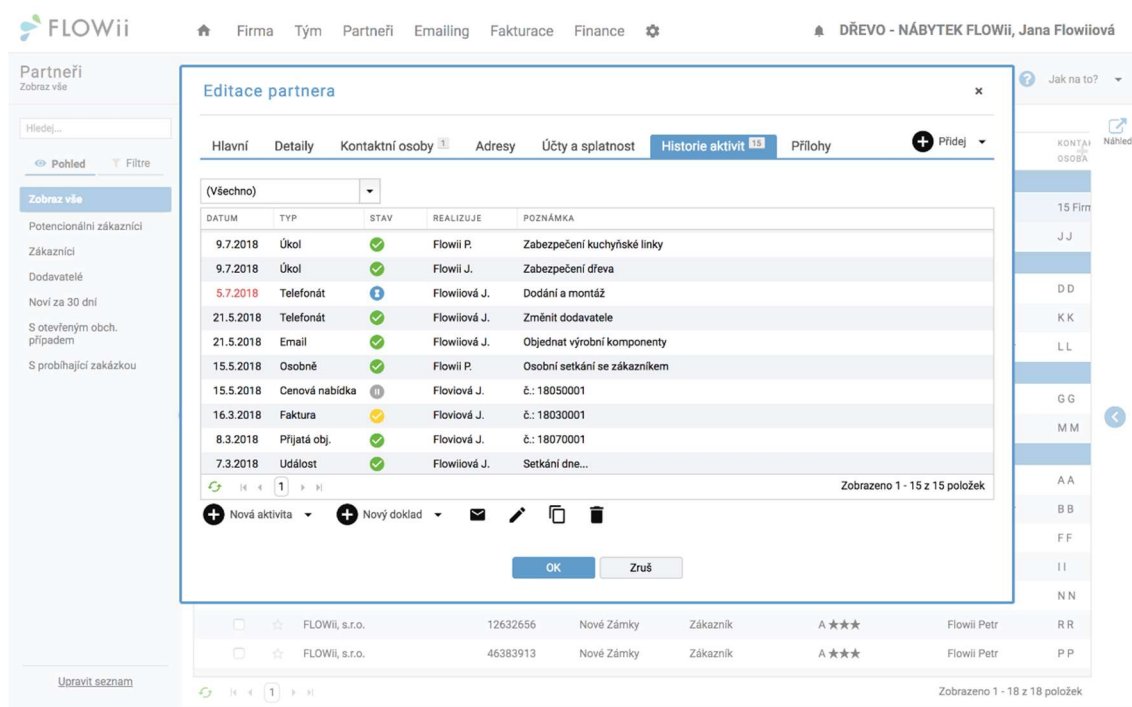
Dle obsahových, ovládacích a finančních požadavků byly do užšího výběru zvoleny následující CRM a ERP systémy.

- | | |
|--------------------------|-------------|
| • FLOWii | • Money S4 |
| • ABRA Flexi | • Pohoda E1 |
| • Aptien (dříve OneSoft) | • RAYNET |

FLOWii

Jedná se o společnost zaměřující se na řešení pomocí ERP a CRM systémů. Pro firmy je nabízena možnost řešení fakturací, úkolů, skladů, příjmů a výdajů, emailingu, docházkového systému či projektového řízení. [35]

Díky systému, a i jeho mobilní aplikaci je možné mít stálý přehled o dění v podniku a obchodních aktivitách. Na obrázku č. převzatého ze stránek společnosti, lze vidět vzhled systému a jeho přívětivého uživatelského rozhraní.



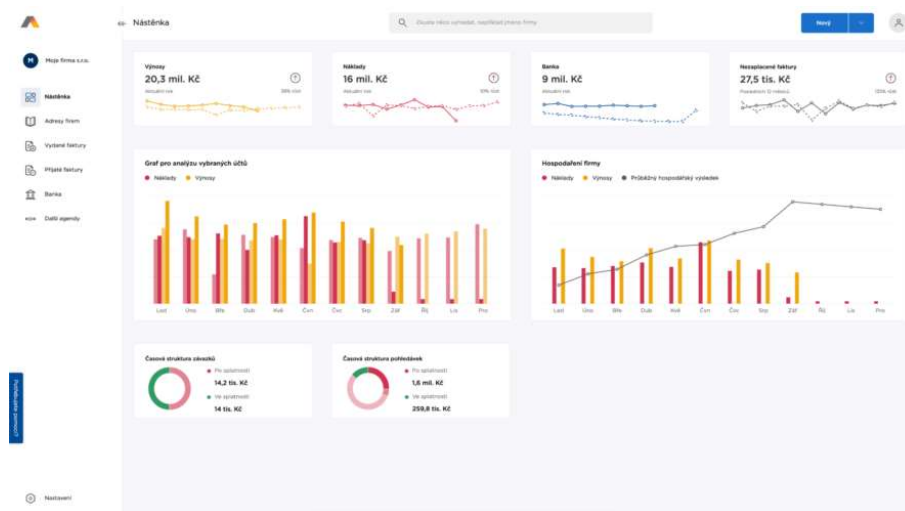
Obrázek 4: Ukázka systému FLOWii (Zdroj: [35])

FLOWii také pokrývá požadované funkcionality a oblasti k řešení. Společně jsou také dodavatel FLOWii nabízené v ceně i podpůrné funkce, integrace či podpora.

ABRA Flexi

Je software, který je vhodný pro menší firmy a do užšího výběru se dostal především díky své velké všestrannosti, známosti na trhu a kladným recenzím.

Systém pokrývá mnoho oblastí v podniku jako například obchodní procesy, administrativa, správa majetku či funkce cenotvorby. Jedná se tak o velmi všestranný systém, který nabízí i možnost automatizace a flexibility nastavení. [26]

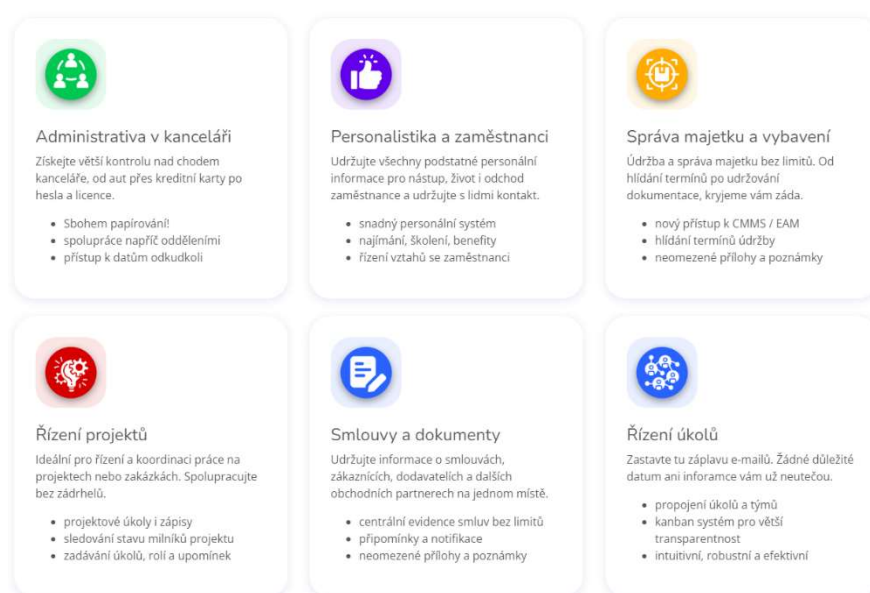


Obrázek 5: Ukázka systému ABRA Flexi (Zdroj: [26])

Jak je z obrázku č. patrné, systém nabízí také velmi přehledné a intuitivní uživatelské rozhraní i s pomocí vybraných grafů a analýz.

Aptien

Systém Aptien od společnosti Aptien Labs s.r.o. je organizační a evidenční systém pro firmu, díky kterému lze řešit potřeby jako řízení úkolů ve firmě, řízení projektů, personální evidence a administrativa a mnoho dalších. Na obrázku č. 7 jsou popsána některá možná řešení, které lze do firmy aplikovat. [30]



Obrázek 6: Ukázka funkcí – Aptien (Zdroj: [30])

Jedná se o jednoduchý CRM systém, který je po názvem Aptien na českém trhu novinkou. V době jeho pořízení do podniku, se jednalo o startup z roku 2014 se jménem OneSoft Connect. Během roku 2021 bylo jméno tohoto produktu změněno na Aptien a díky vysoké investici fondu J&T Ventures do společnosti Aptien Labs s.r.o. se můžeme těšit na její růst a možnou expanzi i do zahraničí, jak uvádějí Hospodářské Noviny. [29]

Pro přístup k systému a datům není nutné složité instalování, protože systém funguje jako webová aplikace a uživatelé se pod svými firemními přístupovými údaji mohou do systému přihlásit odkudkoliv, kde je k dispozici internetové připojení. Lze je pořídit v rámci subscription modelu pro pojmenovaného uživatele. Tarif za produkt je odvozen dle počtu zaměstnanců a požadovaných funkcionalit.

Díky své flexibilitě a jednoduchosti je možné si jej přizpůsobit dle potřeby podniku a jak sama společnost uvádí „je jako stavebnice z lega“. [30]

Money S4

Money S4 je na rozdíl od známého účetnického systému Money S3 zaměřeno na ERP. Obchodní společnost zvažovala použití tohoto systému především z důvodu stávající licence pro účetní oddělení v Money S3.

Jednalo by se tak o zajímavé rozšíření s novými moduly, automatizací či optimalizací. Systém také podporuje sledování obchodních případů či servisů a obsahuje také modul podporující CRM. [34]

POHODA E1

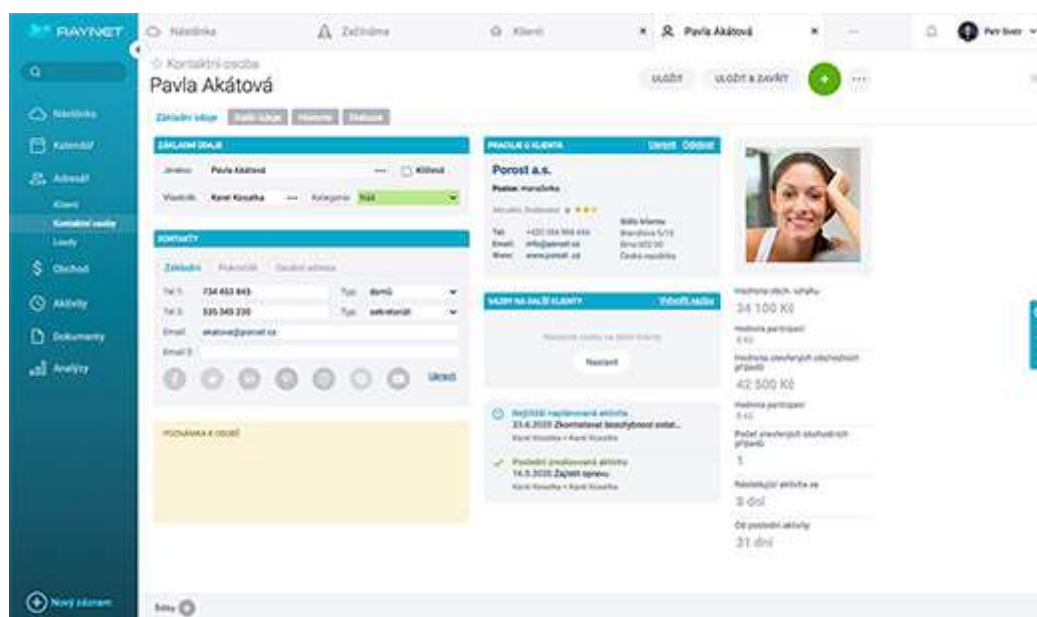
Informační systém spadající mezi řady systémů POHODA, je systémem nacházejícím se na hranici ERP a ekonomických systémů. Systém může zajistit funkcionality jako automatizace, výroba či řešení CRM. V systému je zároveň možnost nástrojů pro potřebné analýzy, reporty dat nebo BI (Business Intelligence). [37]

Systém byl do výběru zařazen především kvůli své rozšířenosti na českém trhu.

RAYNET

RAYNET je společnost zabývající se CRM řešeními v podniku. Velkými výhodami nabízenými tímto online softwarem je možnost chytrého kalendáře, adresářů či mobilní aplikace a propojení s několika dalšími nástroji. [28]

Systém dále nabízí možnost „chytrého“ vytváření reportů, týkajících se chodu firmy. Uživatel si zvolí data, která jsou pro něj v reportu důležitá a nástroj pak na základě tohoto nastavení sám pravidelně připraví report na míru. [28]



Obrázek 7: Ukázka systému RAYNET (Zdroj: [28])

Uživateli je k dispozici také již zmíněný chytrý kalendář, jenž lze propojit s každým běžně používaným kalendářem, poskytovaným předními softwarovými firmami, jako je např. Kalendář Google, Outlook kalendář, aj. [28] Tato funkce byla firmou vnímána velmi pozitivně, a proto byl také systém zvažován v užším výběru potenciálních řešení.

Velkou předností systému je i kvalitně zpracovaná mobilní aplikace, jež poskytuje všechny funkce, které mohou zaměstnanci využít při svých pracovních a obchodních cestách a jednáních. [28]

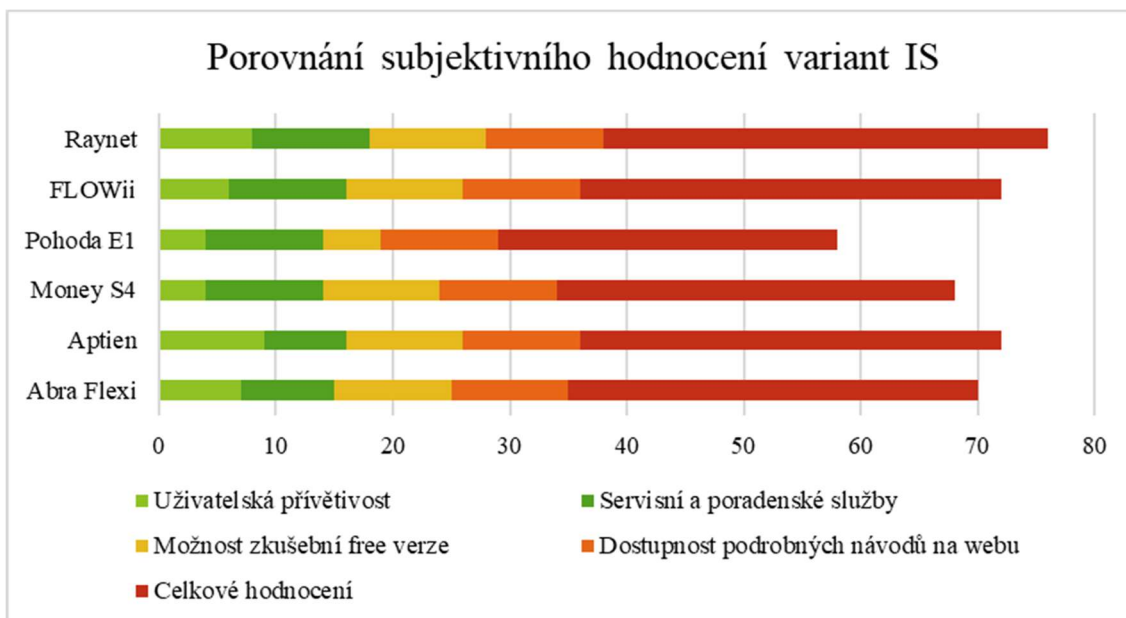
Software RAYNET CRM tak vyhovuje požadavkům společnosti, jak po obsahové stránce a jejích funkcionalit, tak i po přívětivém uživatelském rozhraní.

Pro potřeby společnosti bylo navrženo bodové subjektivní ohodnocení vybraných vlastností jednotlivých systémů zaměstnanci a pro velmi kladně hodnocené IS bylo provedeno ekonomické zhodnocení pro porovnání nákladů. Možnost zkušební verze byla během vyhodnocování hodnocena jako rychlost nebo přehlednost získání zkušební verze.

Tabulka 4: Porovnání systémů (Zdroj: vlastní zpracování)

Informační systém	Uživatelská přívětivost	Servisní a poradenské služby	Možnost zkušební free verze	Dostupnost podrobných návodů na webu	Celkové hodnocení
Abra Flexi	7	8	10	10	35
Aptien	9	7	10	10	36
Money S4	4	10	10	10	34
Pohoda E1	4	10	5	10	29
FLOWii	6	10	10	10	36
Raynet	8	10	10	10	38

Dle subjektivního bodového ohodnocení, kdy 10 představuje nejvyšší počet bodů, byly vyhodnoceny jako potencionálně vhodné systémy RAYNET, Aptien a FLOWii. Systém Pohoda byl odebrán z výběru pro ekonomické zhodnocení z důvodu výrazně nižšího bodového ohodnocení.



Graf 3: Porovnání hodnocení variant IS (Zdroj: vlastní zpracování)

Z grafu lze vyčíst celkově získané body jednotlivých systémů, které byly vybrány do užšího výběru. Pomocí barevné škály jsou vyznačeny body získané za jednotlivé hodnocené kategorie.

4.3.2 Ekonomické zhodnocení systémů

Výběr vhodného systému pro organizaci záleží i na jeho finanční náročnosti. Pro zhodnocení ekonomického kritéria výběru informačního systému byly porovnány roční náklady vybraných řešení informačních systémů pro čtyři uživatele. Ceny jsou převzaty z ceníků na webových stránkách jednotlivých dodavatelů.

Tabulka 5: Ekonomické zhodnocení systémů (Zdroj: vlastní zpracování dle [25,26,20,27,28])

Název IS	Cena za 1 uživatele	Měsíční náklady	Roční náklady
FLOWii	533-627 Kč	2.132 - 2.508 Kč	25.584 - 30.096 Kč
Abra Flexi	695 Kč	2.780 Kč	33.360 Kč
Aptien	120 Kč	480 Kč	5.760 Kč
Money S4	-	-	30.000-90.000 Kč
RAYNET	650 Kč	2.600 Kč	31.200 Kč

Z hlediska výše ročních nákladů vychází jako nejvýhodnější varianta systému od společnosti Aptien Labs s.r.o. Výsledek tohoto cenového rozboru byl zásadní při finálním rozhodnutí o výběru IS.

Po finanční, vzhledové a ovládací stránce společnosti nejvíce vyhovoval systém Aptien od **Aptien Labs s.r.o.** Po jeho možnosti vyzkoušení a školení bylo rozhodnuto o jeho výběru a implementaci. Jedná se pro společnost o vhodný, finančně a požadavkům společnosti odpovídající, způsob seznámení se s prostředím a funkcionalitami CRM systémů.

4.3.4 Pořízení IS

Vybraný informační systém, resp. jeho užívání nabízí jeho dodavatel svým zákazníkům prostřednictvím obchodního modelu tarifů. Podle jednotlivých tarifů se mění i maximální počet jejích uživatelů, evidencí nebo i např. druhu podpory.

Při rozhodování o volbě varianty informačního systému hrála významnou roli možnost využití tarifu „Free“, který sice disponuje velmi omezenými možnostmi, ale při výběru byl klíčovým faktorem, jelikož mohla být společnost blíže seznámena se samotným systémem a jeho ovládáním.

V našem případě byl po odzkoušení systému zvolen tarif „Team“, který splňuje počet požadovaných uživatelů a v případě potřeby či expanzi společnosti je možné tento tarif v budoucnu rozšířit dle potřeby.

4.3.5 Identifikace a hodnocení rizik

Jelikož projekt vznikl především na myšlence vyzkoušení si nového způsobu evidence dat ve firmě, nejednalo se tak o rizika, která by na samotný chod společnosti měla zásadní dopad. Samotnou hodnotu rizika následně vypočítáme pomocí vzorce:

$$\text{Pravděpodobnost} * \text{Dopad} = \text{Hodnota rizika}$$

$$P \times D = H$$

Následně budou vypsána možná řešení a opatření, které sníží nebo i eliminují celá vzniklá rizika. Poté proběhne znovu výpočet hodnot rizik i s příslušnými návrhy opatření.

Pro potřeby společnosti bylo vytvořeno bodové ohodnocení jednotlivých pravděpodobností scénářů a jejich dopadů na společnost. Bodování bylo založeno na ohodnocení pomocí stupnice 1-10, kdy samotné charakteristiky bodů jsou vypsány níže:

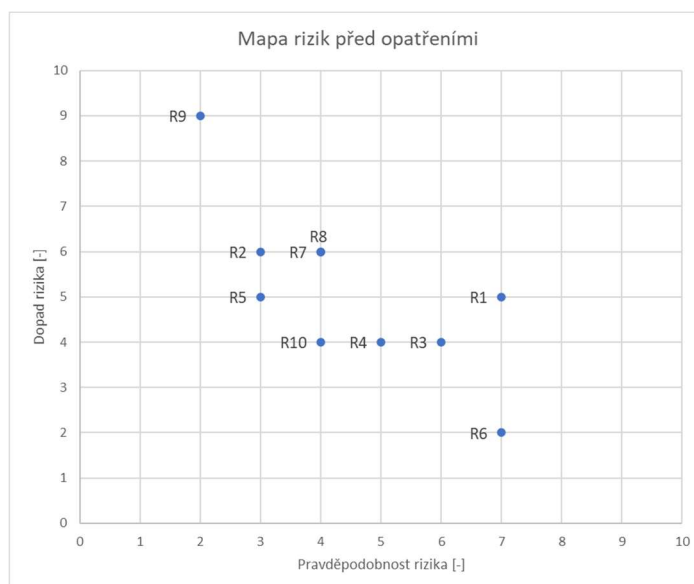
- Pravděpodobnost výskytu rizika:
 - Téměř žádná: 1–2 (0 % - 19 %)
 - Málo pravděpodobná: 3–4 (20 % - 39 %)
 - Pravděpodobná: 5-6 (40 % - 59 %)
 - Více pravděpodobná: 7-8 (60 % - 79 %)
 - Vysoce pravděpodobná: 9-10 (80 % - 100 %)
- Dopad rizika:
 - Minimální: 1-2
 - Méně významný: 3-4
 - Významná: 5-6

- Velmi významná: 7-8
- Kritická: 9-10

Tabulka 6: Identifikace rizik (Zdroj: vlastní zpracování)

ID	HROZBA	SCÉNÁŘ	P	D	HODNOTA RIZIKA
R1	Nedodržení harmonogramu	Navýšení nákladů spojených s pronájmem licence	7	5	35
R2	Neočekávané náklady	Zvýšení celkové ceny	3	6	18
R3	Špatně definované požadavky	Nevhodný výběr IS	6	4	24
R4	Nevyhovující výběr IS	Nenaplnění požadovaných funkcionalit	5	4	20
R5	Nedostatečné proškolení implementačního týmu	Neefektivní práce s IS	3	5	15
R6	Odkládání projektu	Navýšení nákladů a prodloužení implementace	7	2	14
R7	Neochota zaměstnanců ke změně	Nenaplnění požadovaného zvýšení efektivity	4	6	24
R8	Nedostatečné proškolení uživatelů	Nenaplnění požadovaného zvýšení efektivity	4	6	24
R9	Zabezpečení a dostupnost dat	Ztráta dat a nedostupnost systému	2	9	18
R10	Špatně nastavená struktura IS	Nenaplnění požadovaných funkcionalit	4	4	16

Na základě vyhodnocení hodnoty rizik, byl vytvořen bodový graf znázorňující výskyt rizik v poměru pravděpodobnost x dopad.



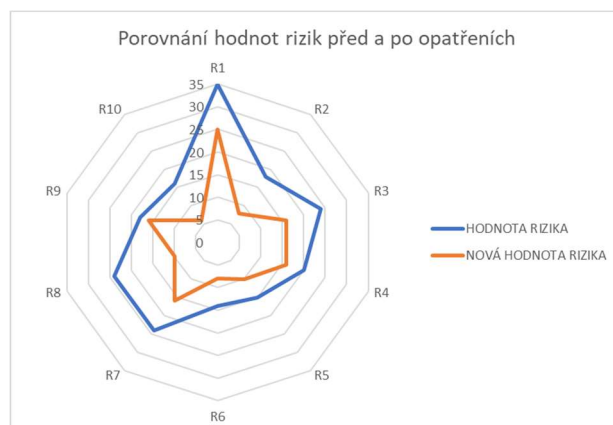
Graf 4: Mapa rizik před opatřeními (Zdroj: vlastní zpracování)

Aby mohla být rizika snížena či eliminována, je nutné navrhnout opatření. V následující tabulce jsou uvedeny opatření spojená s danými riziky a jejich nová pravděpodobnost výskytu, dopad a celková hodnota rizika.

Tabulka 7: Návrhy na opatření rizik (Zdroj: vlastní zpracování)

ID	NÁVRH OPATŘENÍ	NOVÁ PRAVDĚPODOBNOST	NOVÝ DOPAD	NOVÁ HODNOTA RIZIKA
R1	Kontrola milníků, nastavení priority projektu	5	5	25
R2	Rozpočet s dostatečnou rezervou	2	4	8
R3	Důkladná analýza, průzkum trhu, průběžná konzultace se zadavatelem projektu	4	4	16
R4	Dostatečně definované požadavky, důkladná analýza, vyzkoušení DEMO verze systému	4	4	16
R5	Školení od dodavatele systému a postup dle znalostní báze	2	5	10
R6	Určení vyšší priority projektu a dodržování stanoveného harmonogramu	4	2	8
R7	Průběžná školení, podpůrné školicí materiály a objasnění přínosů pro jednotlivé uživatele	2	8	16
R8	Průběžná školení, podpůrné školicí materiály	2	5	10
R9	Správné nastavení dat a ověření odpovědnosti u dodavatele	2	8	16
R10	Důkladná analýza požadavků a testování systému	3	2	6

Ze získaných hodnot lze vypočítávat snížení hodnot jednotlivých rizik, pokud budou dodržena navržená opatření.



Graf 5: Porovnání hodnot rizik před a po opatřeních

V rámci projektu a mohou hodnoty nebo počet rizik měnit a je nutné rizika stále sledovat a vyhodnocovat.

4.4 Návrh struktury

Návrh struktury je klíčovým faktorem pro vyhovující a prospěšné fungování systému v podniku. Tato struktura by měla vycházet ze zadaných požadavků na systém a z předpokladů budoucího rozvoje podniku. Vhodně zvolené vazby mezi jednotlivými položkami urychlí vyhledávání a získávání informací.

Vybraný systém podporuje vlastní customizaci evidencí, atributů a jejich vazeb, ale před samotným vytvářením evidencí bylo pro potřeby firmy navrženo konceptuální zobrazení agend a jejich vazeb, které zohledňuje požadavky společnosti a vytvořená struktura následně bude moci tvořit kostru pro vytváření struktury evidencí přímo v systému. Návrh byl vytvářen pomocí nástroje MS Access viz příloha č. 1. Návrh by měl sloužit především jako konceptuální návrh, protože systém nabízí široké možnosti formátů dat, včetně i vizuálních podob map či tabulek.

Pro účel a potřeby zvolené společnosti, by měla být struktura volena především jednoduchá a z pohledu užívání velmi intuitivní. Samotný systém již po jeho zprovoznění umožňuje využití přednastavených šablon pro jednotlivé evidence, organizaci a řízení projektů. Pro potřeby firmy však mnohé z nich nemohly být využity, jelikož nebylo možné je upravit dle požadavků.

Návrh struktury slouží zejména jako tzv. odrážecí můstek, aby si zadavatel projektu představil, jaké možnosti má zvolený informační systém a co by od něj ještě požadoval. Dle druhu licence se také liší počet možných vytvořených aktivních evidencí.

Na základě požadavků společnosti musely být určité atributy v evidencích propojeny vícenásobnými vazbami. Společnost si přála vše nalézt na první „kartě“ položky a tomuto požadavku muselo být vyhověno.

4.4.1 Tvorba evidencí a její atributy

Vytváření jednotlivých evidencí je v systému velmi intuitivní a přehledné. Velkou výhodou při jejich tvorbě a celé práci se systémem, je znalostní báze s popsány kroky na samotném webu společnosti Aptien.

Tvorba evidencí a jejich atributů by tedy měla částečně vycházet z předem vytvořeného datového konceptuálního návrhu a jeho vazeb, který slouží jako předloha. Při tvorbě evidencí je pojem *atribut* značen jako *formát detailu*.

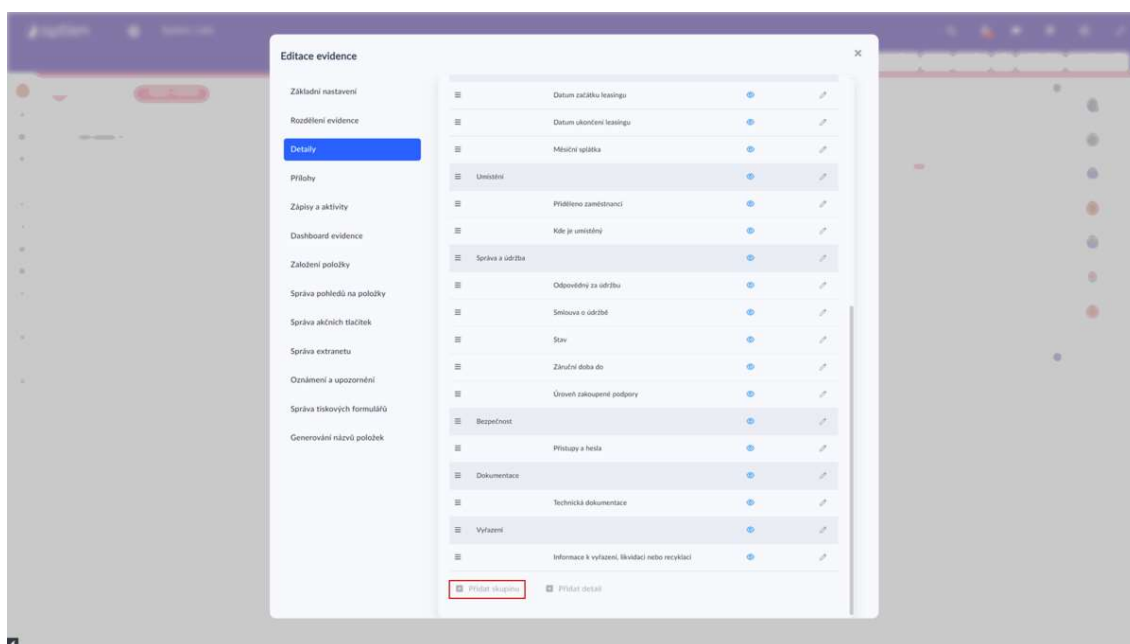
Samotný systém nabízí mnohé formáty detailů pro jednotlivé evidence, které se dělí na klasické a speciální.

Mezi klasické formáty lze zařadit:

- Text – s možností výběru z jednořádkového či víceřádkového textu, richtext, google mapa, www stránka a e-mail
- Číslo
- CheckBox
- Datum a Čas
- Tagy

Mezi speciální formáty systém zařazuje:

- Výčet
- Tabulka
- Vazba
- Vícenásobný výběr [37]



Obrázek 8: Ukázka tvorby evidencí (Zdroj: [37])

Obchodní společnosti by dle definovaných požadavků odpovídala customizace systému na základě navrženého konceptuálního návrhu databáze. Díky rozšířené možnosti

formátů detailu v systému, může vytvořit požadované evidence s prvky a funkcemi dle potřeby.

Vazby mezi evidencemi

Díky možnosti utváření vazeb mezi jednotlivými evidencemi je umožněno uživatelům rychlé získání hledaných informací napříč systémem. Jelikož obchodní společnosti ABC nevyhovovali veškeré šablony evidencí od systému, byla většina evidencí, jejich datové formáty a vazby mezi nimi vytvořeny manuálně.

Na základě definovaných požadavků a výchozího konceptuálního návrhu byly pro firmu navrženy následující evidence:

1) Firmy

Evidence určená pro vedení seznamu dodavatelů, odběratelů, dopravců a klíčových společností spojených s chodem a fungováním zvolené firmy. Propojení této evidence s mnoha dalšími evidencemi umožňuje dohledat potřebné informace napříč systémem.

Veškeré relevantní informace vedené v systému zde jsou propojeny, takže tato část je vytvořena jako „hlavní rozcestník“ pro uživatele, kteří budou hledat konkrétní informace k dané firmě. Uživatelé, tak hned uvidí veškeré nabídky, poptávky, servisy či zakázky spojené s daným podnikem. Díky této evidenci je tak dosaženo požadavku o určité přehlednosti, kdy uživatelé vidí veškeré obchodní aktivity spojené s danou společností bez složitého dohledávání na jednom místě.

2) Poptávky

Poptávka je prvním krokem v postupu získání daného projektu. Pokud společnost poptávce vyhoví, bude vytvořena odpovídající nabídka v evidenci nabídek a pomocí propojení bude uvedeno z jaké poptávky vychází.

Evidence byla navržena za účelem sledování získaných poptávek a s cílem jejich úspěšného naplnění, tedy zpracování nabídky na základě získaných informací. Tento krok býval pro malou firmu v mnoha ohledech složitý, jelikož poptávky přichází mnoha cestami a při souběhu s řešením velkých projektů, bývaly občas i opomenuty. Přesně tomuto by měla tato evidence bránit a umožnit tak obchodnímu oddělení ucelený přehled o aktuálním stavu všech aktivních poptávek.

Pro tyto potřeby byly vytvořeny barevně odlišené kategorie pro jednotlivé položky a stav poptávky. Díky barevnému rozlišení je na první pohled pro uživatele jasný aktuální stav. Poptávky jsou řešeny na samostatné kartě z důvodu přehlednosti a kontroly splněných a neaktivních poptávek. Tyto informace umožňují následný rozbor, jakým poptávkám nebylo vyhověno a zda měly nějaké společné znaky, které by společnost mohla při příští obchodní příležitosti vylepšit.

3) Nabídky

Obchodní oddělení se ve firmě rozrůstá a sdílení mnoha různorodých informací k mnoha projektům začíná být pro mnohé přehlcující. Jedná se o jeden z hlavních důvodů, proč bylo rozhodnuto o pořízení informačního systému podporujícího mimo jiné tuto firemní agendu.

Některé nabídky vznikají i bez náležitě podané poptávky a jsou u nich potřeba i evidovat i odlišné informace a data. Z tohoto důvodu se jedná o zvlášť vytvořenou kartu. Je zde vytvořeno propojení z případné původní poptávky anebo s následným projektem.

Dílním cílem této evidence je i umožnění přístupu a dlouhodobého uchování informací a elektronických dokumentů či smluv, ke kterým budou moci mít zvolení uživatelé přístup i mimo provozovnu. Obchodní oddělení zde bude moci uchovávat údaje a umožní se tak práce s těmito daty i z domova.

Díky této evidenci a podpůrným nástrojům je možné využít získaná data z podaných nabídek a finálních prodejů k marketingovým účelům.

4) Projekty a zakázky

Tento druh evidence je vytvořen především pro potřeby obchodního oddělení a vedení společnosti. Za účelem dohledání možných informací je propojeno s akceptovanými nabídkami a případně i poptávkami.

Díky vedeným údajům a jednotlivým atributům lze sledovat kroky a aktuální stav dané položky. Z důvodu rozdílných požadavků zde byly vytvořeny dvě kategorie, a to zakázky a projekty. Obě obsahují kroky při plnění jednotlivých fází, podstatné informace, jakými jsou například datum podepsání smlouvy, datum montáže nebo konec záruky.

V rámci této evidence budou frekventovaně využívány karty, jakými jsou například přílohy, úkoly či zápisy ze schůzek. Obchodní oddělení tak bude mít možnost mít hned po ruce získané informace, se kterými může dále pracovat či předat je dále v procesu.

Bylo zde využito atributu tabulky, kde může být evidován postup jednotlivých kroků společně s daty jejich splnění. Pomocí této funkce bude moci vedení firmy vést údaje o průměrném plnění jednotlivých kroků k zvýšení efektivity při jejich plánování.

5) Servis

Jedná se o evidenci určenou především pro potřeby techniků a případně pro vedení a jeho analýzy stávajících servisů.

Díky jednoduché manipulaci se systémem a možnosti jeho přenositelnosti, tak mohou technici přidávat informace, poznámky či fotky z jednotlivých servisů již po jejich provedení. Záznamy mohou sloužit nejenom k úschově dat, ale také umožní nahlédnutí na možné opakující se problémy a jejich řešení.

Informace získané z montážních listů budou dodány do systému včetně dodatečných informací, jakými je stav vyřízení, typ servisu apod. Evidence může také umožnit pravidelné udržování kontaktů s klienty.

6) Kontakty

Tato evidence je určena především pro potřeby marketingového a obchodního oddělení. Kontaktní údaje propojené pomocí vazeb se zakázkami, poptávkami či projekty slouží obchodnímu oddělení k dohledání potřebných kontaktních osob.

Pro tyto potřeby nebyla individuálně vytvořena evidence, ale bylo využito šablony dodané dodavatelem, která splňuje požadavky vedení společnosti.

7) Produkty a příslušenství

Typ produktu nebo příslušenství s manuálem by měli být vždy spojeni se zakázkou či projektem. Na základě tohoto propojení je pak v případě potřeby možné rychle dohledat jaká zařízení zákazník vlastní a dle toho případně dodat hledané manuály. Případně lze na základě filtru firem dle zařízení, nabízet klientům možnosti vylepšení stávajícího zařízení či nabídky produktů, které by mohly využít.

8) Majetek

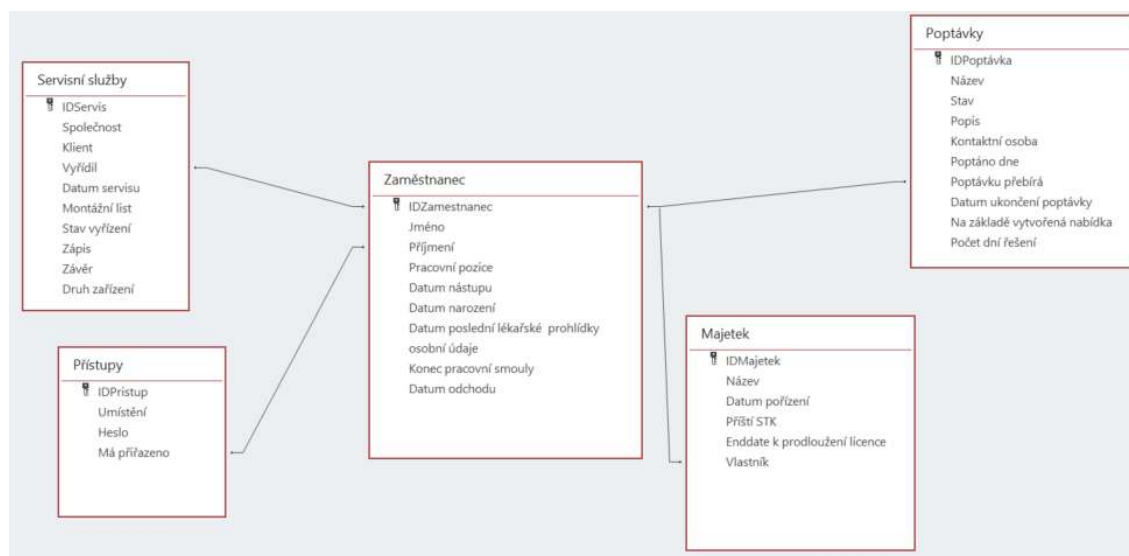
Evidence hmotného i nehmotného majetku značně usnadní přehled provozních záležitostí v podniku. Po výběru vhodných atributů a funkcí lze sledovat data konce licence, provedení kontroly na STK, splácení leasingu a jiné.

Slouží zároveň jako přehled majetku půjčeného zaměstnancům, externistům nebo podnájemníkům. Díky těmto funkcím je možné sledovat např. počet klíčů, rozšířenost přístupových údajů nebo vydaná technologická zařízení a vybavení.

Díky možnostem nastavení aktivních tlačítek nebo sestavení tiskových formulářů, lze pomocí pár kroků vystavit odpovídající předávací nebo převjímací protokoly.

9) Zaměstnanci

Pro usnadnění personální administrace ve firmě a správě osobních informací je vhodné založit i evidenci zaměstnanců. Cílem je vedení získaných údajů, jejich elektronizace a personalizovaný přístup k zaměstnancům dle jejich potřeb. Evidenci lze také použít např. k uchování vstupních dokumentů, kontrole termínů lékařských prohlídek, oslavě narozenin, kontrole studijních potvrzení či sledování výročí ve firmě.



Obrázek 9: Konceptuální návrh evidence zaměstnanců (Zdroj: vlastní zpracování)

Pomocí vhodně zvolených propojení, lze také dohledat majetek ve vlastnictví, vykonané servisy, odpovědnost za poptávky a přidělená hesla (viz obrázek 9). Evidence zaměstnanců obsahuje důvěrné osobní údaje, a proto má k těmto informacím přístup pouze povolaná osoba s oprávněním k vytváření a úpravám informací.

10) Přístupy

Evidence přístupových údajů je poslední aktuálně požadovanou evidencí. Důležitou ochranou této evidence je především povolení přístupu pouze osobám k tomu určeným.

4.4.2 Zobrazení pro jednotlivé uživatele

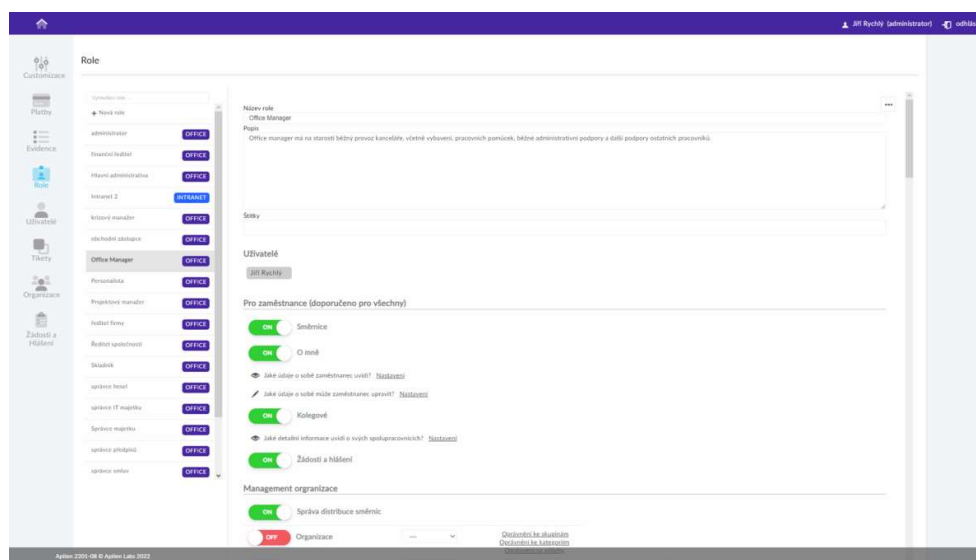
Systém podporuje nastavení zobrazení jednotlivých evidencí a možností jejich úprav na základě uživatelských rolí. V našem případě došlo k omezení těchto zobrazení, aby měli uživatelé přístup pouze k evidencím nezbytně nutným k jejich náplni práce. Bylo tak rozhodnuto jednak z důvodu zachování jednoduchosti systému při jeho používání nebo pro uzamčení určitých údajů tak, aby nemohly být neoprávněně vymazány, ale také třeba pro ochranu osobních údajů ostatních zaměstnanců či interních obchodních informací. Tato zobrazení a oprávnění k úpravám může měnit pouze administrátor v nastavení rolí uživatelů.

Role

Každému uživateli je přiřazena role, která v našem případě odpovídá pracovní pozici a jménu zaměstnance ve společnosti. Díky malému počtu zaměstnanců bylo rozhodnuto realizovat nastavení evidencí pro jednotlivé uživatele individuálně. Při případné expanzi firmy by bylo možné nové uživatele přiřadit již k vytvořeným rolím a dle potřeby.

Jednotlivé role mají u jednotlivých evidencí na výběr, zda budou uživateli zobrazovány.

V případě zobrazení evidence, lze vybrat z pěti možností oprávnění. [38]



Obrázek 10: Ukázka nastavení rolí (Zdroj: [38])

Pro potřeby firmy byly uživatelské role rozděleny dle toho, jaká data smí zaměstnanci číst, upravovat, mazat, vytvářet či opravňovat. [38]

Jedná se tedy o velmi užitečnou vlastnost systému, která nejenom zjednoduší práci uživatelům, protože budou moci pracovat pouze se svými částmi procesu a tím naplnění požadavku o přehlednosti systému, ale také pomůže k zabezpečení uchování citlivých údajů nebo dokumentů a jejich zpřístupnění pouze pověřeným osobám. Pro společnost by tedy bylo výhodné vytvoření následujících rolí.

1. Administrátor

Funkce role umožňuje správu systému, a tedy i přístup na všechna patřičná nastavení evidencí, notifikací a rovněž k administraci systému. Role by měla být určena pro vhodně zvolené osoby, které systému rozumí a dokáží jej v rámci podniku spravovat. Jedná se tak především o zaměstnance pracující v rámci IT správy firmy. Další vhodnou osobou pro tuto roli by bylo vedení podniku. Vedení by tak mělo přístup ke všem potřebným informacím bez omezení a s možností úprav systému.

2. Obchodní oddělení

Pro obchodní oddělení a marketing by měly být přístupné veškeré evidence, které souvisí s obchodními případy. Mezi takové evidence spadají nabídky, poptávky, servisy a projekty a také zakázky. Ostatní evidence jsou pro obchodní případy skryté. Jediné omezení, které se v tomto nastavení role nabízí, je upravení typu oprávnění. Pro tyto potřeby byla nastavena možnost opravňovat poptávky, nabídky a projekty se zakázkami. U servisů je zvolena možnost „číst“, protože se jedná o evidenci spravovanou především technickým oddělením a oddělením pro provoz a administraci organizace. Ostatní evidence mají možnost opravňovat a tedy vytvářet, mazat či spravovat nastavení evidence.

3. Technické oddělení

Pro potřeby technického oddělení jsou jim zpřístupněny stejné evidence jako pro obchodní oddělení. Tato oddělení jsou ve vybrané obchodní společnosti úzce spjata a je tedy důležité dodržet toto propojení i v systému. Jediným rozdílem při této spolupráci je rozdílné nastavení oprávnění. Technické oddělení by mělo mít možnost k plnému

využití evidence servisů, tedy i jejich vytváření a také k evidenci manuálů a zařízení. U ostatních evidencí, které jsou pod správou obchodního oddělení je vhodné pro technické oddělení využití možnosti oprávnění typu „upravovat“. Dle procesu je obchodní oddělení zodpovědné za vytváření položek, které poté technické oddělení pouze upravuje dle aktuální situace.

4. Provoz a administrace

Oddělení provozu a administrace by mělo mít přístup k evidencím a datům podporující administrativní aktivity společnosti jakými jsou například správa hesel, majetek, servisy, manuály, zařízení nebo karta zaměstnanců, a to včetně úprav nebo mazání údajů.

4.4.3 Řízení projektů

Systém Aptien podporuje řízení projektů pomocí přehledné metody Kanban, která přehledně zobrazuje aktuální stav vytvořených úkolů pomocí čtyř odlišných sloupců. Tyto sloupce reprezentují fáze daného úkolu v projektu, a to v rozlišení na nové, v řešení, hotové a ve sledování.

Tento způsob řízení projektů a úkolů zefektivní postupy a přehledy při plnění jednotlivých úkolů. Zároveň také vytváří jasně danou odpovědnost vybraných zaměstnanců na splnění daného úkolu, která ve společnosti do zavedení systému chyběla.

4.4.4 Hlídači

Webová aplikace při navrhování atributů evidence nabízí možnost nastavení funkce takzvaných „hlídacích psů“. Tento nástroj slouží k hlídání termínů nebo změn v dané evidenci. V momentě aktivování hlídače dojde k upozornění sledujících osob pomocí zprávy nebo do inboxu v systému. Z upozornění lze vytvořit úkol, který se požadovaným osobám, ihned ukáže v jejich přehledu úkolů. [39]

Nastavit hlídání

☒ Hlídač je aktivní [Smazat hlídače](#)

Název hlídače
Upozornění na vypršení smlouvy

Co hlídám
Termín ukončení

Kde hlídám
☐ pouze zde (Méje první pracovní smlouva (HPPJ))
☒ Na všech stáncích

Kdy upozorním
☐ v konkrétní den
☐ opakovaně
☒ když se změní hodnota
☐ podle hodnoty data/ů
☐ na výročí

Upozorní mě, pokud hodnota
nastane za [počet dní] 30

Koho upozorním
☒ +

Poslat upozornění s tímto textem

☐ Nevytvářet okno

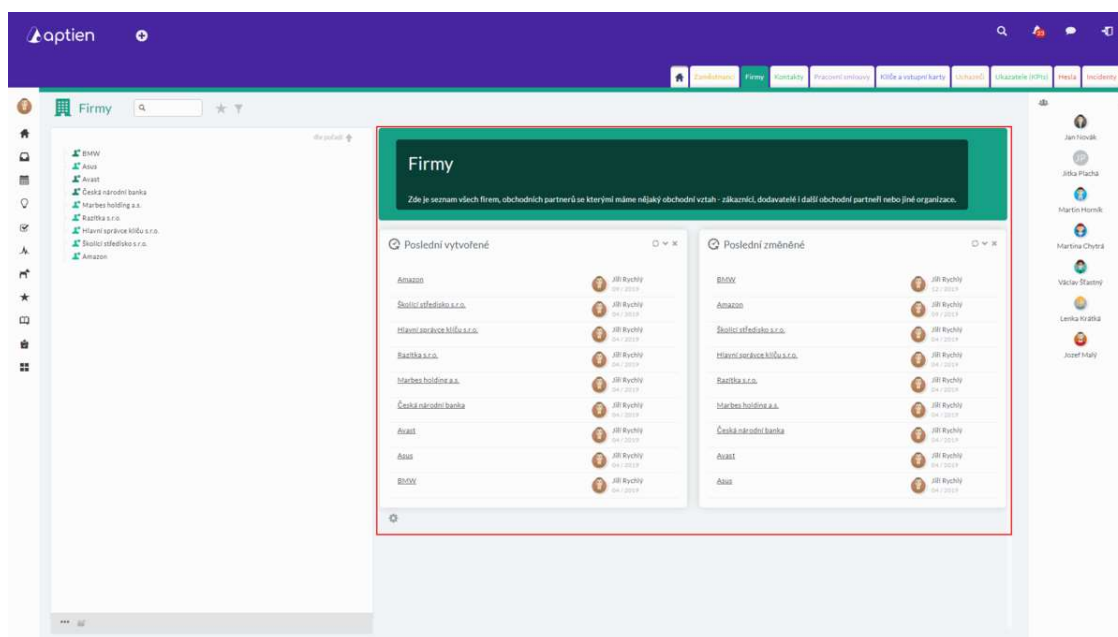
uložit

Obrázek 11: Ukázka nastavení hlídačů (Zdroj: [39])

Na obrázku č. 11 lze vidět možnosti nastavení hlídacích psů. Pro potřeby společnosti byli tito hlídači nastaveni ke kontrole majetku, kdy jsou hlídány data například termíny k prodloužení licence či termíny prohlídky vozů na STK, dále pak k obchodním aktivitám, a to ke připomínání stavu nedokončených obchodních případů, roční kontroly zařízení nebo pro zaměstnance, kdy jsou hlídány potřebné firemní lékařské prohlídky, narozeniny či výročí pracovního poměru.

4.4.5 Personalizované ukládání filtrů

Výstupem celé implementace by měl být především zcela přehledný a intuitivní systém pro jeho uživatele, čemuž velmi napomáhá i možnost vytváření vlastního dashboardu (viz obrázek č.12), který pro uživatele slouží jako výchozí stránka evidence. Dle požadavků společnosti tak bylo pomocí zvolených filtrů navoleno jednotlivým uživatelům individuální zobrazení stránky, která je vhodná přímo pro jejich pozici, náplň práce ve firmě, a tedy i v systému.



Obrázek 12: Ukázka systému – dashboard (Zdroj: [40])

Tímto způsobem lze obchodnímu oddělení hned při přihlášení do systému například připomenout nevyřízené poptávky, zpracovávané nabídky nebo podané nabídky, které jsou zatím bez odezvy. Technikům tak lze např. připomenout odevzdání chybějících montážních listů nebo nedokončené servisy zařízení.

4.5 Testování

Po navržení a vytvoření jednotlivých evidencí, atributů, funkcí a vazeb, byly vyhrazeny dva měsíce pro testování systému.

Manuálně vytvořené evidence byly testovány na uživatelské úrovni z důvodu finanční dostupnosti a časové nevázanosti. Systém byl testován členy implementačního týmu pomocí implementace dat a informací z přechozího systému.

Této fázi byl vyhrazen dlouhý časový interval ze dvou podstatných důvodů. Prvním zásadním důvodem, byla vytiženost zaměstnanců v tomto období zapříčiněná plánovanými obchodními aktivitami, které mají v obchodní společnosti vyšší prioritu. Druhý významný podíl měla náročnost získání dat a informací z původního systému na datovém úložišti NAS, mailové komunikace či tištěných dokumentů.

V rámci testování byly zjišťovány jak nedostatky, tak nové nápady a požadavky na systém. Tento krok sloužil především pro seznámení členů projektového týmu

s vlastnostmi a možnostmi systému. Z těchto důvodů byl krok vymezený pro testování a následně návrh změn nastavení systému mnohonásobně cyklicky opakován, než bylo dosaženo požadovaných vlastností.

4.6 Zkušební provoz a školení uživatelů

Po fázi návrhu, realizace a otestování jednotlivých evidencí implementačním týmem následuje školení uživatelů a následující fáze zkušebního provozu systému ve firmě. S touto kapitolou se pojí popis a struktura školení uživatelů, používané metody a následná zkouška provozu.

4.6.1 Školení uživatelů

Po uvážení věkové struktury zaměstnanců a počítačové gramotnosti, byly pro přehlednost vytvořeny přehledné a krátké procedury popisující základní ovládání systému a jednotlivé kroky, jak plnit úkoly.

Školení bylo provedeno formou prezentace vedeného projektovým týmem a předvedením pomocí názorných ukázek jednotlivé kroky s podporou písemných procedur s návody pro poznámky.

Pro přehlednost a malý časový prostor, musela být školení rozdělena na několik fází. Fáze byly určeny podle typu uživatelů, jejich funkci v systému a dle typu školení. Byl tedy sestaven harmonogram pro zaškolení všech typů uživatelů a funkcionalit.

Vzhledem ke stálému rozvoji IS a přidávání nových funkcionalit budou se ještě konat doplňující školení v průběhu reálného provozu.

4.6.2 Zkušební provoz

Zkušební provoz byl po celou dobu podporován a kontrolován projektovým týmem. Činnosti provedené nově zaškolenými uživateli by měli být revidovány a dle zjištěných nedostatků byla koncipována a provedena školení s doplňujícími informacemi.

Zahájení zkušebního provozu systému se všemi cílovými uživateli systému bylo díky mnohým komplikacím mnohokrát odkládáno. Z těchto důvodu došlo tedy k následnému rozdělení této fáze dle rolí uživatelů a poté k postupnému seznamování se s novými kroky v pracovním postupu a plnění těchto povinností.

4.6.3 Zhodnocení fáze

Výsledek této fáze odpovídal předpokladům společnosti, ale samotný průběh se již od představ a požadavků odlišoval. Zásadní komplikací při školení a zkušebním provozu bylo neupřednostnění tohoto kroku na úkor běžných pracovních činností uživatelů.

4.7 Reálný provoz

Poté co byl zkušební provoz úspěšný, řádně schválený implementačním týmem a odsouhlasen vedením, mohla společnost zahájit reálný provoz systému v rámci běžné pracovní doby s cílem jeho plného využití.

Tento krok byl pro společnost náročný z důvodu přenosu odpovědnosti za plnění jednotlivých nových kroků na zaměstnance. Plnění kroků bylo potřeba v rámci pravidelných ranních meetingů zpětně kontrolovat, což přispělo k tomu, že úvodní potíže byly nadcházejících týdnech odstraněny.

V rámci této fáze je počítáno s možnými připomínkami a dalšími nápady na doplnění možností do jednotlivých evidencí. Jelikož se jedná o systém, který lze manuálně libovolně „skládat“, jsou tyto dodatečné nápady velmi vítány, přičemž implementační tým následně vyhodnotí, zda je vhodné tyto návrhy zpracovat do stávajícího systému.

4.8 Návrhy na rozvoj systému

Dle Sodomky a Klčové životní cyklus IS nekončí jeho reálným provozem, ale je následován i fází údržby, rozvojem či inovací. [3] Bylo tomu tak i v našem případě, kdy největším důvodem k rozvoji stávajícího systému, je především možnost implementace nových funkcí a inovace samotného systému. Díky novým funkcím jsou stávající evidence a nastavení upravovány tak, aby byly stále aktuální a vyhovovaly co nejvíce potřebám společnosti.

Mezi funkce, které by společnost mohla v rámci rozvoje IS zvážit, je využití intranetu, který systém ve vyšších tarifech nabízí. V případě expanze firmy ať už v počtu zaměstnanců nebo provozoven, by se mohlo jednat o zajímavé řešení a zjednodušení provozních záležitostí. V rámci intranet portálu je možné řešit žádosti o dovolené, hlášení poruch, škodních událostí nebo lze manuálně vytvořit vlastní návrh žádosti či hlášení.

Systém od společnosti Aptien stále nabízí nové možnosti a obchodní společnosti je doporučeno, aby průběžně sledovala novinky a udržovala tak vyspělý a aktuální systém plně využívající veškeré možnosti, které nabízí.

4.9 Manažersko-ekonomické zhodnocení systému

Vhodnost systému pro společnosti musí být určena nejenom dle jeho funkčnosti, ale i po jeho finanční stránce. V rámci implementovaného řešení bude ekonomické zhodnocení provedeno pro čtyři uživatele a na dobu ročního používání. Do celkových nákladů budou zároveň započítány i zprůměrované měsíční náklady správce IT, který bude zodpovídat za udržování systému, konzistenci dat a poskytování podpory pro uživatele.

Tabulka 8: Ekonomické zhodnocení (Zdroj: vlastní zpracování, [20])

Položka	Měsíční náklady	Počet	Celkem za položku
Pronájem licence	480 Kč	12	5.760 Kč
Náklady na návrh, implementaci, údržbu	1.000 Kč	12	12.000 Kč
Celkové roční náklady:			17.760 Kč

Pro zvolenou obchodní společnost by tedy roční náklady na provoz systému pro čtyři uživatele vychází na 17.760 Kč ročně. Ceny za pronájem licence uvedené v ekonomickém zhodnocení jsou převzaty ze zdroje [20].

Aby mohlo být reálně posouzeno ekonomické zhodnocení, je nutné ocenit i časové úspory, které firma ušetří při dohledávání potřebných informací, kontaktů, dokumentů atd. Pro tyto potřeby byla vybrána poměrně nízká časové úspory 15 minut, kterou zaměstnanec ušetřil hledáním a mohl se již věnovat jiné produktivní aktivitě. Pro tyto účely byly vypočítány roční ušetřené náklady za jednoho zaměstnance s platem 250kč/h a dvaceti pracovními dny měsíčně.

Tabulka 9: Ekonomické zhodnocení 2 (Zdroj: vlastní zpracování)

Hodinová sazba	Denní ušetřený čas	Ročně ušetřený čas	Ušetřené roční náklady
250 Kč/h	15 min. /den	60h	15.000 Kč

Z výpočtů tedy vyplývá, že u čtyř zaměstnanců společnost může obchodní společnost ušetřit za čas strávený vyhledáváním informací mezi papírovými dokumenty, zdoluhavou komunikací a předáváním informací mezi zaměstnanci v odpovídající částce 60.000 Kč.

4.9.1 Předpokládané přínosy společnosti

Pro společnost se předpokládá především časová úspora při plnění firemních procesů, jakými jsou vytváření cenových nabídek, zpracování projektů a zakázek, podpora servisních služeb nebo podpůrné procesy pro správu a chod společnosti.

Nejednalo by se pouze o časovou úsporu při dohledávání dokumentů, ale i při jejich evidenci nebo jejich úpravě. Zaměstnanci by tak nemuseli řešit určité pracovní úkony „běháním mezi kanceláři“ a navíc by se tak zaměstnancům otevřela možnost práce z domova. Z domova by tak měli uživatelé přístup ke všem vedeným aktuálním informacím, postupům či dokumentům.

Díky výše zmíněným výhodám, by tak mělo dojít ke zpřehlednění procesů ve firmě a umožní se tak nově příchozím zaměstnancům předání přístupu ke všem potřebným informacím bez dlouhého „uvádění do děje“. Noví zaměstnanci tak budou mít rychlý přístup ke všem dosavadním postupům, sledování pokroků, a navíc možnosti práce i mimo sídlo společnosti. Mohlo by se tak jednat o zvýšení atraktivnosti práce pro nové zaměstnance.

Mezi další nesporné výhody pro společnost můžeme zařadit:

- Ukládání zápisů ze schůzek, emailových komunikací různých zaměstnanců do stejné položky v evidenci
- Vedení společnosti má možnost sledovat aktuální postupy v obchodních aktivitách

4.10 Shrnutí kapitoly a celkové zhodnocení

Simultánně s analýzou současného stavu společnosti a jejího prostředí, probíhala i analýza základních požadovaných oblastí, které má systém pokrývat. Po stanovení požadavků majitelem firmy, byl sestaven implementační tým, definován cíl a harmonogram s příslušnými milníky. Cílem je implementování systému v požadované kvalitě se zadanými požadavky, ve stanoveném termínu a v mezích vyčleněného rozpočtu.

Další fází bylo provedení průzkumu trhu za účelem nalezení informačních systémů pokrývajících požadované oblasti. Vybrané informační systémy byly následně implementačním týmem a nezávislými zaměstnanci subjektivně zhodnoceny a pro nejlépe hodnocené systémy bylo vypracováno ekonomické zhodnocení. Na základě vyhodnocení potenciálních kandidátů byl zvolen CRM systém Aptien, který společnost oslovil především díky své nízké finanční náročnosti, uživatelské přívětivosti a možnostem přizpůsobení definovaným požadavkům.

Díky možnostem vlastní customizace evidencí a jejich vazeb, probíhala fáze vlastního návrhu struktury dle požadovaných kritérií ze strany implementačního týmu. Následně probíhalo testování navržené struktury s využitím historických dat. Díky testování byla struktura některých evidencí ještě doopravována dle potřeb, ale souběžně již probíhalo školení otestovaných evidencí. Po kompletním doškolení základního ovládání systému následoval zkušební provoz systému jeho uživateli. Na jeho konci došlo ke schválení majitelem společnosti a mohl být zahájen reálný provoz.

Společností zadané požadavky, jakými byla například přehlednost a intuitivnost ovládání, možnost vlastní customizace či finanční dostupnost, byly naplněny. Požadavek na všestrannost systému nebyl naplněn, protože se společnost rozhodla o implementaci systému typu CRM, který nepodporuje ostatní možné procesy.

Cíl zadaný implementačním týmem byl také dodržen s výjimkou stanoveného harmonogramu, kdy se celková doba do zahájení reálného provozu oproti původním předpokladům prodloužila.

Mezi nesporné výhody, které může systém svým aktivním používáním nabídnout je především vítaná možnost práce z domova, sledování obchodních aktivit, řízení projektů a možnost zlepšení řízení vztahů se zákazníky a dodavateli.

Samotná práce se systémem a jeho customizace je ve zvolené společnosti velmi kladně hodnocena. Ačkoliv individuálně navržené struktury evidencí neplní veškeré možnosti a funkce v systému, zcela vyhovují jejím uživatelům. Jelikož se jedná o informační systém, jehož vývojáři stále přináší stále nové funkce a aktualizace jde o výhodu, kdy jsou stále vyvíjeny nové možnosti, které může společnost ve svém customizovaném systému využít. V neposlední řadě zvolená společnost začíná aktivně využívat jednu z posledních novinek a sice přístup k systému prostřednictvím mobilního zařízení.

5. ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zaměřovala na výběr a implementaci vhodného informačního systému, odpovídajícího požadavkům malé obchodní společnosti.

První část byla věnována teoretickým východiskům, kde byly shrnuty základní pojmy, jež je nezbytné v prostředí projektového řízení či informačních systémů a jejich případné customizace znát. Byly zde také představeny jednotlivé postupy a analýzy, které byly v průběhu zpracování použity.

Analytická část práce byla zaměřena na popis samotné společnosti, analýzu jejího vnitřního a vnějšího okolí a následně ukončena analýzou SWOT, v níž byly uplatněny i poznatky z předešlých analýz.

Samotný proces výběru a implementace byl zahrnut v další části, kde byly na základě definovaných požadavků posouzeny informační systémy, které byly následně porovnány dle uživatelského a ekonomického hodnocení. Pro implementaci byl vybrán systém Aptien, pro který byl na základě jeho možností customizace, navrhnout konceptuální návrh agend, aby odpovídal požadavkům zadavatele. V rámci implementační fáze byly popsány potřebné customizace, testování, školení až po zahájení reálného provozu. Vybraný systém společně s jeho návrhem customizace odpovídá definovaným požadavkům. Závěrem bylo ekonomické zhodnocení implementovaného řešení a jeho přínosů pro obchodní společnost.

Zvolený systém byl vybrán především díky svým nesporným přínosům pro firmu, jednoduchosti, efektivnosti, ale i na základě jeho finanční výhodnosti. Konkrétně lze zdůraznit možnost řízení vztahů se zákazníky, projektové řízení a zejména v dnešní době pro firmu vítaná možnost díky systému pracovat z domova.

Zvoleného cíle, tedy výběru a implementace systému, bylo dosaženo, ačkoliv byla časová náročnost projektu nedodržena dle původního harmonogramu. Překážky se však podařilo odstranit a systém byl úspěšně implementován do společnosti.

Na průběhu celého projektu výběru a implementace jsem se osobně podílela jakožto jeden z členů implementačního týmu. Systém se v současnosti nachází ve fázi reálného provozu a údržby, který byl zahájen na podzim roku 2021. Díky tomu, že jde o poměrně

nový produkt na trhu, lze téměř s jistotou tvrdit, že v budoucnu dojde k jeho inovacím, což dále zvýší efektivitu práce se systémem a celkový uživatelský zážitek.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6.
- [2] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1.
- [3] 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.
- [4] BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. [Praha]: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-864-1979-7.
- [5] VLASÁK, Rudolf a Soňa BULÍČKOVÁ. *Základy projektování informačních systémů*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0727-1.
- [6] KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3262-4.
- [7] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [8] SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.
- [9] HORA, Michal. *Tajemství zkratky SLA*. Časopis IT Systems [online]. 2005, 2005(Outsourcing IT), 1 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z:

<https://www.systemonline.cz/outsourcing-ict/tajemstvi-zkratky-sla-1.htm?mobilelayout=false>

- [10] Business Intelligence jako aktivní součást ERP. SystemOnline [online]. [cit. 2022-01-17]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/zpravy/business-intelligence-jako-aktivni-soucast-erp-z.htm>
- [11] MANAGEMENTMANIA.COM *SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time Specific)* [online]. 2019 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/smart>
- [12] MANAGEMENTMANIA.COM *PESTLE analýza*. [online]. 2015, s. 1 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/pestle-analyza>
- [13] MANAGEMENTMANIA.COM *Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces)*. [online]. 22.05.2016 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>
- [14] ONDRÁK, V., P. SEDLÁK, V. MAZÁLEK. Problematika ISMS v manažerské informatice. Brno: CERM. 2013, 378 s. ISBN 978-80-7204-872-4.
- [15] MANAGEMENTMANIA.COM *McKinsey 7S* [Online; navštíveno 2022-01-09]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>.
- [16] POKORNÝ, Jaroslav. *Databázové systémy a jejich použití v informačních systémech* [online]. Praha: Academia, 1992 [cit. 2022-01-16]. ISBN 80-200-0177-8.

- [17] Business Strategy And Objectives [online]. Swindon: *BCS Learning & Development Limited*, 2010. 24 s. Copyright - Copyright British Informatics Society Ltd. 2010; Poslední aktualizace - 2021-09-11.
- [18] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2848-3.
- [19] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.
- [20] Ceník. In: Aptien [online]. 2021 [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/pricing>
- [21] Sčítání 2021: Vzdělání. In: <https://www.czso.cz/> [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/scitani2021/vzdelani>
- [22] Sčítání 2021: Výsledky. Český statistický úřad [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/scitani2021/vysledky-prvni>
- [23] Míry zaměstnanosti, nezaměstnanosti a ekonomické aktivity - září 2021. In: Český statistický úřad [online]. 02.11.2021 [cit. 2022-03-11]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cris/miry-zamestnanosti-nezamestnanosti-a-ekonomicke-aktivity-zari-2021>
- [24] Míry zaměstnanosti, nezaměstnanosti a ekonomické aktivity - prosinec 2021. In: Český statistický úřad [online]. 02.11.2021 [cit. 2022-03-11]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cris/miry-zamestnanosti-nezamestnanosti-a-ekonomicke-aktivity-prosinec-2021>

- [25] Ceník. FLOWii [online]. [cit. 2022-05-04]. Dostupné z:
<https://www.flowii.com/cz/cenik>
- [26] ABRA: ABRA Flexi [online]. [cit. 2022-05-06]. Dostupné z:
<https://www.abra.eu/flexi/>
- [27] MONEY S4: Informační systém pro střední společnosti: Money S4. In: Falco Computer [online]. [cit. 2022-05-04]. Dostupné z:
<https://www.falcocomputer.cz/prodej-it-a-elektroniky/ekonomicke-systemy/money-s4>
- [28] RAYNET: Úvod [online]. [cit. 2022-05-06]. Dostupné z: <https://raynet.cz/>
- [29] CHARVÁT, Ondřej. Start-up Aptien získal desítky milionů korun od J&T Ventures. Hodlá ve firmách zatočit s nudným papírováním. In: Hospodářské noviny [online]. 2021, 16. 7. 2021 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z:
<https://archiv.hn.cz/c1-66949580-start-up-aptien-ziskal-desitky-milionu-korun-od-j-t-ventures-hodla-ve-firmach-zatocit-s-nudnym-papirovanim>
- [30] Aptien [online]. 2021 [cit. 2022-04-05]. Dostupné z:
<https://aptien.com/cs/home>
- [31] ANDREWS, Lindsey. SUBSCRIPTION VS. PERPETUAL LICENSE: WHY SUBSCRIPTION SOFTWARE IS ACTUALLY CHEAPER. In: Mingo [online]. 2022, 2019 [cit. 2022-05-05]. Dostupné z:
<https://gomingo.io/subscription-vs-perpetual-license-subscription-software-cheaper/>
- [32] BENDA. 17 faktorů, které zvyšují cenu vašeho ERP systému. In: A.B. Andersson [online]. 04.05.2015 [cit. 2022-05-05]. Dostupné z:
<https://abandersson.com/2015/05/04/17-faktoru-ktere-zvysuji-cenu-vaseho-erp-systemu/>

- [33] Poslanecké kluby. In: Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky [online]. [cit. 2022-05-05]. Dostupné z: <https://www.psp.cz/sqw/organy2.sqw?k=1>
- [34] Money ERP: Informační systém Money ERP [online]. [cit. 2022-05-06]. Dostupné z: <https://moneyerp.com/>
- [35] FLOWii [online]. [cit. 2022-05-06]. Dostupné z: <https://www.flowii.com/cz>
- [36] I za ekonomický systém jde ušetřit. Stormware [online]. [cit. 2022-05-06]. Dostupné z: <https://www.pohodove-erp.cz/levnejsi-ERP-system/>
- [37] Detaily: formáty polí. In: Aptien [online]. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/detail-formats>
- [38] Role. In: Aptien [online]. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/user-role-basics>
- [39] Jak si nastavit hlídače. In: Aptien [online]. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/how-to-setup-watchdogs>
- [40] Dashboard evidence: Dashboard evidence je základní obrazovka evidence. In: Aptien [online]. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/organizers-dashboard>
- [41] Inflace, spotřebitelské ceny. In: Český statistický úřad [online]. [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/inflace_spotrebitelske_ceny
- [42] Brusel chce konec spalovacích motorů. Návrh vzbuzuje v Česku opatrnost a pochyby. In: ČT 24 [online]. [cit. 2022-05-09]. Dostupné z:

<https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/3341278-brusel-chce-konec-spalovacich-motoru-navrh-vzbuzuje-v-cesku-opatrnost-a-pochyby>

- [43] RIPRAN - Metoda pro analýzu projektových rizik. RIPRAN - Metoda pro analýzu projektových rizik [online]. [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://ripran.cz/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Harmonogram implementace IS	21
Obrázek 2: Organizační struktura obchodní společnosti	31
Obrázek 3: Ganttův diagram.....	46
Obrázek 4: Ukázka systému FLOWii	49
Obrázek 5: Ukázka systému ABRA Flexi	50
Obrázek 6: Ukázka funkcí – Aptien	50
Obrázek 7: Ukázka systému RAYNET	52
Obrázek 8: Ukázka tvorby evidencí.....	59
Obrázek 9: Konceptuální návrh evidence zaměstnanců	63
Obrázek 10: Ukázka nastavení rolí	64
Obrázek 11: Ukázka nastavení hlídačů.....	67
Obrázek 12: Ukázka systému – dashboard	68
Obrázek 13: Konceptuální návrh agend.....	86

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Role a jejich činnosti v projektu	24
Tabulka 2: SWOT analýza	29
Tabulka 3: SWOT analýza společnosti	40
Tabulka 4: Porovnání systémů	53
Tabulka 5: Ekonomické zhodnocení systémů	54
Tabulka 6: Identifikace rizik	56
Tabulka 7: Návrhy na opatření rizik.....	57
Tabulka 8: Ekonomické zhodnocení	71
Tabulka 9: Ekonomické zhodnocení 2	72

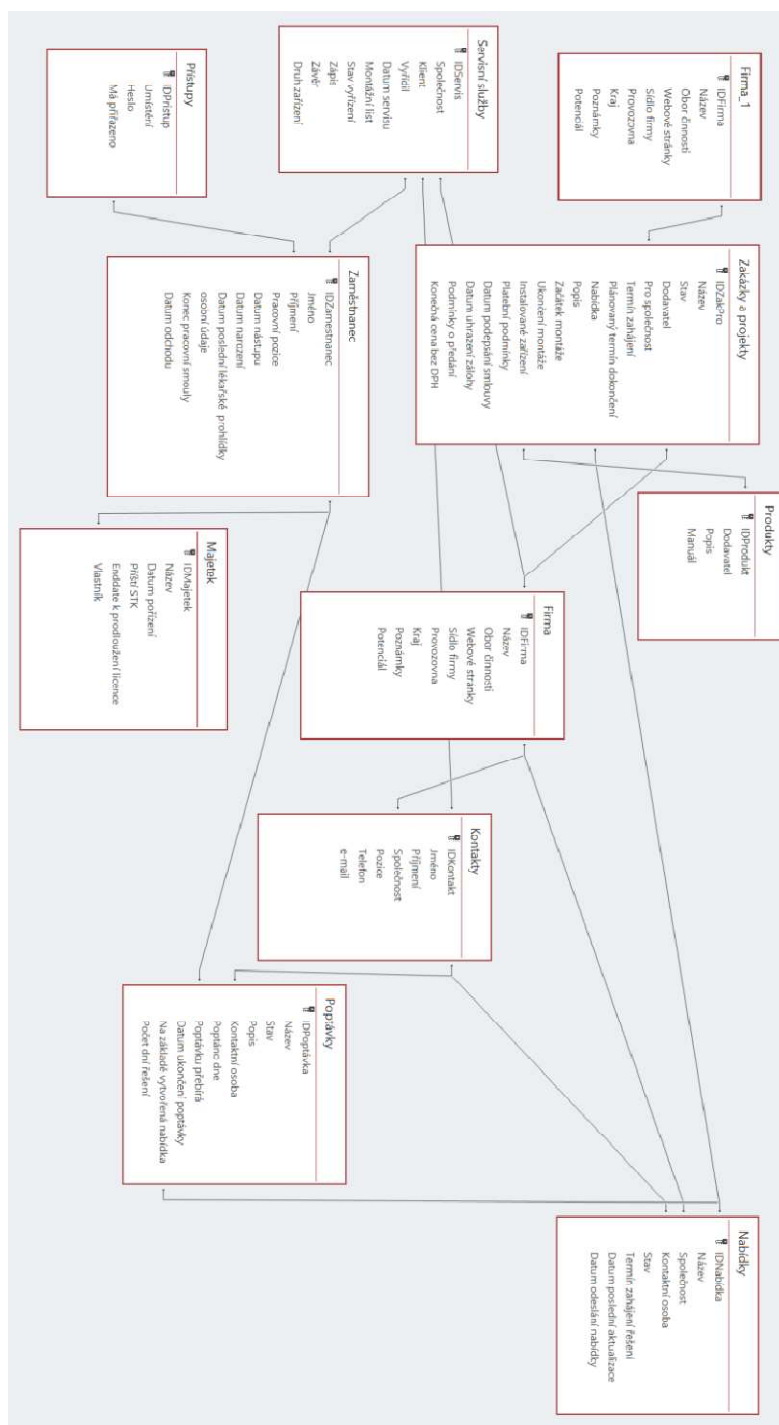
SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Rozdělení politických stran – volby 2021	33
Graf 2: Věková pyramida ke dni Sčítání 2021	34
Graf 3: Porovnání hodnocení variant IS	53
Graf 4: Mapa rizik před opatřeními	56
Graf 5: Porovnání hodnot rizik před a po opatřeních	57

SEZNAM PŘÍLOH

Konceptuální návrh

Na základě potřeb společnosti a možnosti customizace vybraného informačního systému, byl sestaven konceptuální návrh agend.



Obrázek 13: Konceptuální návrh agend (Zdroj: vlastní zpracování)