



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A NÁVRH IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

IMPLEMENTATION PROPOSAL OF THE INFORMATION SYSTEM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Filip Raida

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Filip Raida**
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: Informační management

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

Výběr a návrh implementace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem je analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a na základě firemní strategie připravit alternativní možnosti nového informačního systému včetně posouzení variant a návrhu optimální.

Základní literární prameny:

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

GÁLA, Libor; POUR, Jan a ŠEDIVÁ, Zuzana, 2015. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Management v informační společnosti. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5457-4.

HANZELKOVÁ, Alena; KEŘKOVSKÝ, Miloslav a VYKYPĚL, Oldřich, 2017. Strategické řízení: teorie pro praxi. 3. přepracované vydání. C.H. Beck pro praxi. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-637-1.

SCHWALBE, Kathy, 2011. Řízení projektů v IT: kompletní průvodce. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2882-4.

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

PROCHÁZKA, Jaroslav a KLIMEŠ, Cyril, 2011. Provozujte IT jinak: agilní a štíhlý provoz, podpora a údržba informačních systémů a IT služeb. Průvodce (Grada). Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4137-6.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2023/24

V Brně dne 4.2.2024

L. S.

doc. Ing. Miloš Koch, CSc. garant

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D. děkan

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá výběrem a návrhem implementace nákupního informačního systému pro firmu X, která se zabývá výrobou sazí. Pro pochopení dané problematiky jsou nejdříve představena teoretická východiska. Dále je řešena problematika současného stavu ve firmě s využitím příslušných analýz pro nalezení nedostatků a možností ke zlepšení. Na základě získaných znalostí je následně provedeno porovnání a vybrání jiného informačního systému. Součástí práce je také, návrh možného průběhu jeho implementace.

Klíčová slova

informace, informační systém, analýza, výběr systému, implementace, časový plán

Abstract

This master's thesis deals with the selection and design of the implementation of an procurement information system for company X, which is involved in the production of carbon black. To understand the issue at hand, theoretical foundations are first introduced. Subsequently, the issue of the current state in the company is addressed using relevant analyses to identify deficiencies and opportunities for improvement. Based on the acquired knowledge, a comparison is made, and another information system is selected. The thesis also includes a proposal for the possible course of its implementation.

Key words

information, information system, analysis, system selection, implementation, time plan

Bibliografická citace

RAIDA, Filip. *Výběr a návrh implementace informačního systému* [online]. Brno, 2024 [cit. 2024-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/158906>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 11. 5. 2024

Bc. Filip Raida

autor

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Ing. Lukáši Novákovi, Ph.D. za jeho trpělivost, pochopení, odbornou pomoc a čas věnovaný mé práci. Dále bych poděkoval mé rodině za jejich podporu a motivování k dokončení studia.

Obsah

Úvod.....	11
Cíle práce, metody a postupy zpracování	12
1 Teoretické podklady práce	13
1.1 Data	13
1.2 Informace	14
1.3 Znalost.....	15
1.4 Proces	15
1.5 Systém.....	16
1.6 Informační systém.....	16
1.6.1 Struktura informačního systému	16
1.6.2 Architektura informačního systému	17
1.6.3 Klasifikace informačního systému.....	17
1.6.4 ERP (Enterprise Resource Planning)	18
1.6.5 SCM (Supply Chain Management).....	19
1.6.6 CRM.....	20
1.6.7 MIS	21
1.6.8 Cyklus informačního systému	21
1.6.9 Možnosti implementace informačního systému	23
1.6.10 Možnosti pořízení informačního systému.....	24
1.7 Procesy	24
1.7.1 Procesní řízení.....	25
1.7.2 Vlastnosti procesu	25
1.7.3 Popis procesů	26
1.8 Analýzy	27
1.8.1 SLEPTE analýza	28
1.8.2 Porterův model pěti sil.....	28
1.8.3 Analýza 7S	29
1.8.4 SWOT analýza	30
1.8.5 Metoda Pert – Časová analýza.....	31
1.8.6 Lewinův model změn.....	32
2 Analýza současného stavu	33

2.1 Popis společnosti.....	33
2.1.1 Organizační struktura.....	34
2.2 Informační technologie ve společnosti	35
2.3 Podnikové procesy	35
2.3.1 Proces – od žádanky k faktuře	36
2.3.2 Proces – změna objednávky po přijetí potvrzení objednávky	38
2.3.3 Proces – Vytvoření/upravení dodavatele.....	40
2.4 Strategické analýzy	42
2.4.1 PEST	42
2.4.2 Porterova analýza.....	44
2.4.3 Analýza 7S	46
2.4.4 SWOT analýza	48
3 Vlastní návrh řešení	50
3.1 Požadavky na informační systém	50
3.2 Výběr informačního systému.....	51
3.2.1 SAP S/4HANA	53
3.2.2 Oracle ERP Cloud.....	54
3.2.3 MS Dynamics 365	55
3.2.4 Infor M3	56
3.2.5 Workday	57
3.2.6 Coupa	58
3.2.7 NetSuite	59
3.2.8 Výběr.....	60
3.5 Lewinův model	60
3.5.1 Rozmrazení – 1.fáze	61
3.5.2 Přejít – 2.fáze.....	64
3.5.3 Zmrazení – 3.fáze	65
3.6 Rizika.....	65
3.6.1 Identifikace rizik	66
3.6.2 klasifikace rizik.....	67
3.6.3 Opatření rizik	68
3.6.4 Mapy rizik.....	69
3.7 Časová analýza – PERT	70
3.7.1 Harmonogram	71

3.7.2 Síťový graf.....	72
3.7.3 Kritická cesta	73
3.8 Ekonomické zhodnocení.....	74
3.8.1 Odhadované náklady.....	74
3.8.2 Odhadovaná návratnost investice	76
3.9 Očekávání od změny nákupního systému.....	77
Závěr	78
Seznam použitých zdrojů.....	79
Seznam použitých obrázků	82
Seznam použitých tabulek	83

Úvod

V současné době jsou informační systémy nezbytnou součástí podniků, přičemž většina společností již implementovala systém, který výrazně urychluje podnikové procesy. Firmy čelí výzvě zpracování obrovského objemu dat, která je nezbytné shromažďovat, chránit, umožňovat k nim přístup v reálném čase a vyvozovat z nich klíčové informace pro firemní strategie.

Informačních systémů na trhu je velké množství, každý systém se ovšem hodí do jiné firmy, či nabízí jiné možnosti. Správný výběr nejvhodnějšího a nejúčinnějšího systému pro konkrétní odvětví podnikání je tedy velmi důležitý. Nesprávný výběr může způsobit zbytečné finanční a časové náklady. Kromě toho je důležité, aby zaměstnanci byli řádně proškoleni k používání implementovaného informačního systému, což následně usnadňuje jejich práci a šetří čas.

Práce se věnuje výběru a návrhu implementace informačního systému na správu nákupu (procurementu) společnosti X, kde první část zkoumá souvislosti a pojmy spojené s výběrem a implementací systému a analytické metody. Druhá část představuje vybranou společnost a její činnost. Vyhodnocení současného informačního systému a strategická analýza organizace jsou provedeny v rámci třetí části. Následně je provedeno porovnání a výběr nového systému odpovídajícího potřebám firmy X. Následně je navržen postup implementace tohoto systému, a v závěru je provedeno ekonomické zhodnocení navrhované změny s vyčíslenými náklady a přínosy pro firmu.

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Hlavním cílem diplomové práce je výběr a navržení implementace vhodného informačního systému pro firmu X na základě posouzení stávajícího informačního systému společnosti a jejich potřeb za účelem zlepšení a modernizace stávajícího informačního systému.

Práce je rozdělena na tři hlavní části. První část slouží pro pochopení problematiky z teoretického hlediska a zaměřuje se na popis pojmů a metod spojených s výběrem a implementací informačního systému. Tato část byla zpracována na základě informací získaných z odborné literatury.

Následuje představení vybrané společnosti X. Na základě osvojených pojmů a metod se zpracovává strategická analýza podniku, která je potřebná pro identifikaci nedostatků a problémových oblastí v rámci celé firmy. Analýza je realizována například za pomoci SWOT analýzy, Porterovy analýzy a 7S modelu.

Získané znalosti jsou využity v závěrečné části popisující výběr a návrh implementace nově vybraného informačního systému. Součástí je také analýza možných rizik při implementaci systému a časová analýza projektu. Pro řízení změn se využívá Lewinova modelu, Na závěr je navržená implementace ekonomicky zhodnocena a jsou uvedeny přínosy zvoleného řešení.

1 Teoretické podklady práce

Teoretické podklady diplomové práce poskytnou potřebné znalosti k pochopení dané problematiky. Tyto podklady definují základní pojmy a objasňují význam informačních systémů, jejich klasifikaci a životní cyklus systému. Věnují prostor analytickým metodám, které poslouží k analýze společnosti a stanovení postupů navrhované změny. Stanou se také vstupy pro další části této práce.

1.1 Data

Termín "data" obvykle označuje určité vlastnosti objektů z reálného světa. Data ovšem bez dalšího popisu či kontextu nedávají a jejich využití je omezené. Pojem data může zahrnovat širokou škálu informací, může se jednat o čísla, znaky, věty nebo obrázky, zvuky či symboly (1). Teprve zpracováním a pochopením, se z dat stávají smysluplné informace, které lze využít. Kvalitní data jsou základem vytváření užitečných informací. (2)

Při manipulaci s daty rozlišujeme dvě skupiny:

- **Strukturovaná data** – mají formální schéma (strukturu), která umožňuje snadné změny a vyhledávání v datech. Příkladem je například relační databáze.
- **Nestrukturovaná data** – nemají formální schéma (strukturu), je třeba externí zdroj informací pro určení významu dat. Příkladem jsou například obrázky, videa a zvuky (1)

Data můžeme získat různými způsoby, může to být pozorováním, měřením, experimentem nebo šetřením. Data posuzujeme podle kvalitativních a kvantitativních ukazatelů: Kvalitativní ukazatele – přístupnost k datům, srozumitelnost a souhlas s našimi požadavky. Kvantitativní ukazatele – čas potřebný k získání dat, náklady na získání dat a velikost objemu dat, která jsou dostupná v určitý moment. (3)

1.2 Informace

Data, která byla zpracována a na základě zpracování získali kontext a účel, nazýváme informace. Informace jsou data, kterým jsme dali význam a nyní s nimi můžeme dále pracovat. (4)

Na informace je možno nahlížet třemi způsoby a to syntakticky, sémanticky a pragmaticky.

- **Syntaktický pohled** – zkoumá vztah mezi jednotlivými znaky, tedy vnitřní strukturou informace. Neřeší vztah s příjemcem informace. (1)
- **Sémantický pohled** – zkoumá vztah mezi znaky a objekty, soustředí se na obsah informace, stále ovšem neřeší vztah s příjemcem informace. (4)
- **Pragmatický pohled** – zkoumá vztah mezi znaky a interprety, praktické využití informace a jejího významu pro příjemce. (1)

Informace může být různými způsoby poškozena (deformována, narušena nebo napadena). Za kvalitní informaci můžeme považovat informace, které jsou solidní, spolehlivé a důvěryhodné (5).

Kvalita informace, respektive její poškození může být způsobeno šumy, chybou nebo také úmyslnou manipulací.

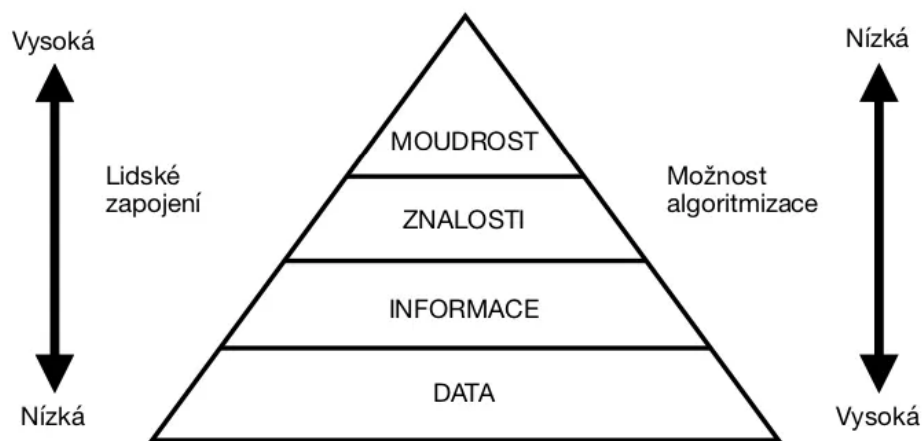
- **Šum** – jedná se o informaci „navíc“, která může být zcela bezvýznamná a skrýt skutečný význam primární informace. Technický šum vzniká v technologických prvcích řetězců. Informační šum vytváří lidé například příliš komplikovanými a dlouhými souvětími, které komplikují přijetí hlavní informace druhou osobou.
- **Chyba** – lidské pochybení při práci s informací nebo špatně vykonaný algoritmus strojem.
- **Manipulace** – může být způsobena pouze lidmi. Úmyslné pozměnění informace za účelem ovlivnění příjemce. Informace, která je záměrně upravena a šířená se nazývá dezinformace. (5)

1.3 Znalost

Informace, které jsou spojeny v souvislostech vytváří znalosti. Získané znalosti jsou základem pro řešení problémů a dělání správných rozhodnutí. Každá osoba má vlastní zkušenosti a intuici, když k nim přidáme i získané znalosti, dostane definici moudrosti. (1)

Rozlišujeme tři typy znalostí: Explicitní, implicitní a tacitní znalost.

- **Explicitní znalost** – strukturovaná a přenositelná (manuál)
- **Implicitní znalost** – uložená v hlavě, lze převést do explicitní formy (expert znalost procesu převeden do diagramu)
- **Tacitní znalost** – uložená v hlavě, ale těžce či vůbec nepřeveditelná. (Zkušenosti a znalosti). (6)



Obrázek 1: Propojení data, informace a znalostí (Zdroj: 10)

1.4 Proces

Jedná se o související činnosti, které jsou vykonány za účelem přeměny vstupu na výstup. Hlavními znaky procesu je měřitelnost, opakovatelnost a vymezenost. Proces má vždy jasně určený začátek i konec. U procesů lze měřit kvalitu, dobu trvání nebo náklady na proces. Na konci procesu by měl být výstup s určitou přidanou hodnotou. (4)

1.5 Systém

Je tvořen průběžným interakcemi mezi různými prvky nebo částmi, tyto prvky jsou vzájemně propojeny nebo se vzájemně ovlivňují. Vlastnosti jednotlivých prvků a způsob, jakým jsou vzájemně propojeny, mají vliv na celkové chování systému. Změny ve vlastnostech nebo vazbách mohou ovlivnit celý systém. Systém má určitý účel (cíl) a jeho struktura a vlastnosti dílčích částí jsou klíčové pro dosažení tohoto cíle. (1)

V informatice se systém označuje pojmem informační systém. Pro takto definovaný systém, identifikujeme především:

- **Účel** – proč systém existuje
- **Strukturu** – prvky a jejich vazby
- **Vlastnosti prvků a vazeb** – významné pro porozumění chování systému
- **Okolí** – prvky, které nejsou součástí, ale mohou systém ovlivnit. (1)

1.6 Informační systém

Je to systém, ve kterém jsou data a informační zdroje spojeny s člověkem. Informační systém slouží ke sběru, uložení a práci s daty tak, aby podporoval uživatele systému, zefektivňoval procesy a napomáhal rozhodování. Informační systémy jsou důležitý prvek úspěšných firem a jsou klíčové pro správné fungování firemních procesů. (7)

1.6.1 Struktura informačního systému

Informační systém se skládá z následujících kategorií:

- **Hardware** – technika a příslušenství k jejímu ovládní
- **Software** – programy a aplikace
- **Datová základna** – data, která jsou v systému využívána
- **Orgware** – nařízení a pravidla spojená s provozem informačního systému
- **Peopleware** – schopnosti uživatelů se systémem správně pracovat (8)

1.6.2 Architektura informačního systému

Globální – celkové schéma informačního systému. Sestaveno z bloků, které následně popisují jednotlivé části.

Funkční – globální architektura rozložená na podsystémy dle jejich funkcí.

Procesní – popisuje současné procesy a připravuje procesy, které je možné v budoucnu implementovat. Připravuje vhodnou reakci na vnější události.

Hardwarová – popisuje množství, typy a umístění techniky. Zobrazená schématem.

Technologická – popisuje způsob fungování jednotlivých aplikací ve spojení s datovou a technickou základnou.

Datová – schéma všech databází v systému a propojení jejich prvků.

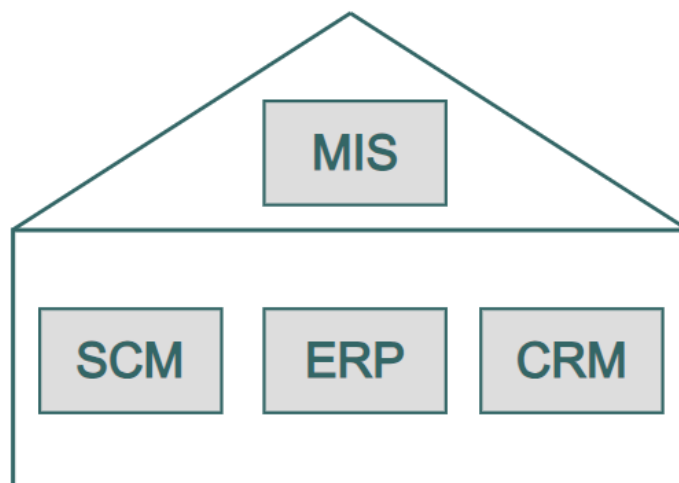
Softwarová – popisuje vazby mezi programy a aplikacemi, které jsou součástí systému.

Komunikační – určuje jakým způsobem dochází ke komunikaci s okolím mimo systém.

Řídící – určuje pravidla, systémy a standardy pro uživatele, můžeme jsem zahrnout orgware. (9)

1.6.3 Klasifikace informačního systému

Klasifikace je v základním provedení provedena z holisticko-procesního pohledu. Základním modelem je rozšířený ERP model. ERP systém řídí procesy ve firmě, SCM systém se soustředí na potřeby dodavatelského řetězce a CRM systém se soustředí na zákazníky. (9)



Obrázek 2: Model ERP – rozšířený (Zdroj: 9)

1.6.4 ERP (Enterprise Resource Planning)

Je specifický typ informačního systému, který se zaměřuje na plánování a řízení klíčových podnikových procesů. Těmito procesy mohou být výroba (nebo poskytování služeb u nevýrobních podniků), logistika, řízení lidských zdrojů a ekonomika. Hlavním cílem ERP systému je dosažení přínosů prostřednictvím efektivního snižování nákladů spojených s řízením firemních procesů.

Základní charakteristiky všech ERP řešení zahrnují automatizaci a integraci podnikových procesů, vytváření a sdílení dat napříč celým podnikem, možnost přístupu k těmto informacím v reálném čase a schopnost zpracovávat historická data. Tyto vlastnosti jsou klíčové pro úspěšné využití ERP systému při optimalizaci firemních operací a dosahování strategických cílů organizace. (4)

Významem ERP je propojit a ideálně sjednotit funkce v rámci celé firmy. Vytvoření jednotné aplikace, do které budou mít uživatelé přístup a pokryje jejich potřebu po informacích, které v daný moment potřebují. Dobrý ERP systém zlepšuje efektivnost zpracování informací, eliminuje chyby a zlepšuje konzistentnost dat. (11)

Na ERP systém jsou kladeny tři hlavní požadavky, spolehlivost, bezpečnost a výkonnost. Jednou z podmínek je pro splnění těchto požadavků a správný provoz informačního systému je využívání architektury klient/server. Pro zajištění dobré výkonnosti a spolehlivosti je třeba investovat do kvalitního hardwaru (servery, síť atd.). ERP je páteří

většiny firem a je proto třeba zajistit velmi dobré zabezpečení. To zajistí autentifikace uživatelů, nastavení oprávnění, detekce a hlášení chyb a také sledování historie záznamů.

(4)

ERP můžeme rozdělit dle jejich schopností:

All in one – kompletní systém, pokryje velkou většinu požadavků firmy. Nákladné je nastavení určitých částí na míru.

Best of breed – podsystém sloužící k plnění pouze dílčí části procesů. Specificky zaměřený, ale nepokrývá vše, co firma může potřebovat.

Lite ERP – jednodušší a levnější verze ERP. Stejný princip jako all in one, ale poskytuje menší funkcionalitu (4)

1.6.5 SCM (Supply Chain Management)

Jde o systém, který efektivně řídí komplexní dodavatelský řetězec, propojující organizace při výměně zboží, služeb, financí a informací. Jeho hlavním cílem je optimalizace celého řetězce prostřednictvím koordinace jednotlivých článků. Tyto systémy zahrnují procesy spojené se zásobováním od všech firemních dodavatelů, přičemž se klade důraz na faktory jako čas, kvalita, spolehlivost a další metriky. Kromě toho těsně spolupracují s hlavním výrobním procesem podniku, který je přímo závislý na dodávkách klíčových materiálů. (1)

Pro procesy v dodavatelském řetězci byl vytvořen model SCOR (Supply Chain Operation Reference Model), který definuje komponenty SCM.

Plán – důležitá část potřebná k řízení zdrojů pro uspokojení požadavků klientů na produkt. Kontroluje se dodavatelský řetězec, snaha o dodání kvalitních, ale co nejlevnějších výrobků

Nákup – výběr nejlepšího dodavatele. Vyhodnocování nabídek, domluva způsobu doručení a platebních podmínek.

Výroba – výrobní činnost, testování produktů, balení a odeslání k zákazníkovi. Nejnáročnější část z pohledu kvality.

Expedice – příjem zakázek, řešení skladování, přesun zboží a materiálu. Řeší také fakturaci a následné platby.

Reklamáce – řešení problémů klienta nebo problému s doručením objednávky do firmy.
(12)

1.6.6 CRM

CRM je systémem navrženým pro řízení a posilování vztahů se zákazníky ve sférách obchodní aktivity, marketingu a zákaznických služeb. Jeho klíčovými funkcemi jsou evidování zákazníků, hodnocení jejich požadavků a chování, řízení marketingových kampaní a využívání těchto informací k identifikaci nových obchodních příležitostí. (1)

Cílem CRM je uspokojování potřeb zákazníků. Systém podporuje strategii podniku, snaží se budovat loajalitu klientů a zvyšovat jejich zájem o produkt. CRM se také stará o správu informací o zákaznících, určuje, která data jsou v systému potřeba a z jakého důvodu. Snaží se analyzovat na základě údajů budoucí chování klientů. CRM lze rozdělit na tři části: Analytickou, Operační a Kooperativní část. (11)

Analytická část – optimalizace procesů a nastavení procesů pro úspěšné naplnění strategie firmy. Analytická práce s firemními daty.

Operační část – exekuce definovaných procesů. Hlavním úkolem je udržení stávajících klientů a vyhledávání nových skrze komunikační kanály. Snaha o automatizace prodeje.
(1,11)

Kooperativní část – stará se o komunikační kanály a o správnou komunikaci s klienty.
(1)

1.6.7 MIS

Zaštitující vrstva nad výše uvedenými informačními systémy (ERP, CRM a SCM) se obecně označuje jako MIS (Management Information System). Tento systém poskytuje podporu jak pro strategické, tak i operativní řízení podnikových procesů. Většinou se jedná o databáze, které integrují data z různých oblastí firmy. Tato data jsou následně analyzována s cílem získání informací a znalostí pro efektivnější řízení podniku jako celku. (4)

V kontextu operačního řízení podnikových procesů lze výše zmíněné informační systémy souhrnně označit zkratkou OLTP (OnLine Transaction Processing). MIS systém se ovšem řadí mezi OLAP (Online Analytical Processing) nástroje. Tyto nástroje provádějí analýzy historických dat a generují statistické přehledy, které jsou využívány pro strategická rozhodnutí. (4)

1.6.8 Cyklus informačního systému

Informační systém je klíčovou částí každé společnosti. Postupem času ovšem může zastarat, přestat dostávat potřebám firmy a je tedy nutné najít náhradu. Ne vždy je nutné měnit hned systém, firma může sama vytvořit vylepšení, koupit lepší licenci nebo určité rozšíření, které pokryje nové požadavky. Pokud ovšem ani jedna z těchto možností není možná, musí firma najít a implementovat zcela nový systém.

Cyklus informačního systému lze dělit na několik částí:

- Analýza a volba rozhodnutí
- Výběr systému a implementačního partnera
- Uzavření smlouvy
- Implementace systému
- Užívání a udržování systému
- Vývoj a zlepšování systému (4)

Během analýzy a procesu rozhodování bychom měli pečlivě zvážit potřebu nového informačního systému nebo inovaci toho stávajícího s ohledem na podnikovou a informační strategii společnosti, ale také na finanční možnosti. Ve druhé části následně musím zvolit systém a vhodného implementačního partner (dodavatel systému). Jsou vybírány produkty jako je hardware, software, infrastruktura a služby, které odpovídají požadavkům společnosti. Je běžné a vhodné obrátit se na poradenské organizace, které mají s podobnými projekty zkušenosti. Výběrový proces zahrnuje soutěžní řízení, přičemž se zvažují všechny aspekty ovlivňující kvalitu, cenu a přidanou hodnotu informačního systému. Základem správného výběru je také dobře připravená poptávka na jejímž základě dodavatelé budou schopni nabídnout přesně to co je firma požaduje. (4)

Uzavření smlouvy je často podceňovaným krokem při zavádění informačních systémů. Dodavatel předkládá klientovi sadu před připravených smluv obsahující odbornou a komplikovanou terminologii, vzhledem k důležitosti a náročnosti implementace systému je vhodné smlouvy konzultovat s kvalitní právní kanceláří, aby byla firma v případě problémů vhodně chráněna. Smlouvy obvykle zahrnují detaily o licenci, implementaci a servisní podpoře. (4)

Fáze implementace zahrnuje přizpůsobení informačního systému tak, aby vyhovoval požadavkům podniku, a to zejména v případě řešení One-to-Many. Probíhá školení uživatelů, které je začleněno také do následujících částí životního cyklu systému. Je nezbytné dodržovat časový harmonogram, plánované investice a organizační opatření. V případě zpoždění, špatnému odhadu investice nebo nekvalitní organizaci projektu může dojít ke vzniku nadbytečných, neočekávaných nákladů. Během fáze užívání a údržby je klíčová plná funkčnost systému, která nám poskytuje očekávané přínosy. Důležité je správně systém spravovat a udržovat, protože selhání informačního systému může negativně ovlivnit chod podniku, například způsobit zastavení produkce, nezaplacení faktury a podobně. Servisní smlouva stanoví podmínky poskytování služeb dodavatelem, které musí splnit. Smlouva SLA specifikuje měřitelné hodnoty služeb pro naplnění dohody, jako je například reakční doba servisních zásahů, maximální doba nedostupnosti systému a tak dále. Neplnění servisních požadavků definovaných v rámci smlouvy může vést k pokutám pro dodavatele. (4)

Poslední fáze může nastat již po fázi implementace systému. V této fázi dochází k integraci dalších funkcí do informačního systému, upravování stávajících funkcí, aby přesně odpovídali specifickým požadavkům konkrétní firmy. Rozvoj může probíhat vertikálně s orientací na analytickou funkcionalitu (BI) nebo horizontálně s řízením vztahů se zákazníky (CRM) a spoluprací v dodavatelském řetězci (SCM) podle potřeby. Funkce lze kombinovat podle požadavků, nebo lze systém doplnit o funkčnosti vyžadující zkušenosti uživatelů získané během testovacího provozu. (4)

1.6.9 Možnosti implementace informačního systému

Jak již bylo zmíněno, téměř každá firma nějaký informační systém využívá. Z toho důvodu prakticky téměř vždy dochází k situaci, kdy jeden systém nahrazuje jiný. Při implementaci musíme tedy brát zřetel na jejich technologickou kompatibilitu, ale také na to, jakým způsobem mezi systémy „přepnout“. Každá situace má jiná specifika nicméně vždy budeme muset řešit převod dat, upravení používaných dokladů a případně úpravu databází. (12)

Pro přechod na nový systém se dají použít tři strategie:

Nárazová strategie – rychlá metoda, dojde ke spuštění nového systému a původní systém je hned odstaven. Vysoké riziko výskytu problému. Nový systém nemusí být kompletně připraven, dostatečně testován a není již možné vrátit se k původní verzi.

Souběžná strategie – Časově velmi náročná, původní systém se pomalu nahrazuje novým. Strukturovaná strategie s mnoha postupnými kroky. Využívaná ve firmách s rozsáhlými informačními systémy.

Paralelní strategie – oba systémy jsou používány souběžně po kratší dobu. Kompletní přechod proveden až po odzkoušení všech funkcionalit. Je možné takto eliminovat část rizik, nicméně je to náročnější na provedení. (7)

1.6.10 Možnosti pořízení informačního systému

Každá společnost má jiné možnosti a požadavky, a proto je také možné pořídit nový informační systém více způsoby. Firma může koupit již existující systém od dodavatele a nebo může informační systém sama vyvinout.

Koupě systému – nejjednodušší způsob, firma zaplatí a koupí standartní systém od dodavatele. Dodavatel poskytuje stejný systém všem klientům a systém je tedy řádně otestován. Firma si ovšem nemůže příliš přizpůsobit a všechny funkcionality tak nemusí fungovat přesně tak jak by bylo třeba

Vlastní vývoj – firma se rozhodne investovat a sama celý systém vyvinout dle svých představ. Musí udělat velmi důkladné zmapování procesů na základě, kterých je zadán projekt vývojářům. Časově a finančně náročný projekt, ale výhodou je, že bude systém přesně odpovídat tomu co firma potřebuje. Další nevýhodou je, že vzhledem k tomu, že systém má pouze jedna firma, údržba a servis nedokáže nikdo jiný provést a v případě problémů není kdo by mohl poradit. (13)

1.7 Procesy

Proces má relativně mnoho různých definic, ale jedna běžně a často používaná zní: proces je soubor navzájem souvisejících a působících činností, jejichž cílem je přeměnit vstupy na výstupy. Činnosti používají zdroje (lidé, stroje, materiál). Každý proces může disponovat více vstupy a také výstupy. (1)

Procesy lze dělit do několika kategorií:

Základní – týkají se hlavních činností firmy, mají za cíl uspokojit potřeby zákazníka.

Podpůrné – jedná se o procesy, které podporují základní procesy. Zaměřují se tedy na činnosti, které se odehrávají uvnitř organizace.

Řídící – řídicí procesy administrativně řídí organizaci, tvoří řízení pro základní a podpůrné procesy. (1)

1.7.1 Procesní řízení

Procesní řízení, známé také jako procesní přístup, se často implementuje v mnoha organizacích jako doplněk k tradičnímu způsobu řízení, který rozděluje organizaci do samostatných jednotek s vysokou mírou autonomie. Tato autonomie může vést k situaci, kdy jednotlivé organizační jednotky usilují o vykonávání všech potřebných činností bez ohledu na to, zda je jiná jednotka v organizaci již vykonává. Tímto způsobem vzniká nežádoucí duplikace činností a není podporována motivace k vzájemné spolupráci.

Procesní přístup se snaží eliminovat tento negativní efekt v organizaci tím, že vytváří řetězce činností, které jsou prováděny všemi jednotkami prostřednictvím vzájemné spolupráce a sdílením výstupů.

V rámci podpůrných procesů každé organizace (někdy i klíčových) lze téměř vždy identifikovat poskytování informačních a komunikačních služeb. Tyto služby jsou obvykle poskytovány všem dílčím jednotkám v organizaci, a není efektivní, aby si každá z těchto jednotek zajistila tyto služby samostatně. V této situaci je proto výhodné využít procesního přístupu a v organizaci vytvořit oddělení informačních technologií, které bude odpovědné za procesy zajišťující poskytování těchto služeb napříč celou organizací. (8)

1.7.2 Vlastnosti procesu

Proces je tvořen vlastnostmi, které jej utváří a jasně definují všechny informace ohledně procesu.

- **Předmět** – oblast, kterou proces řeší
- **Vstupy** – co proces spustí
- **Výstupy** – co z procesu vzejde
- **Cíl** – čeho má proces dosáhnout
- **Procesní role** – odpovědnost a práva osob podílejících se na procesu
- **Procesní aktivity** – všechny činnosti, které jsou v procesu prováděny
- **Vlastník** – osoba, která má za proces hlavní odpovědnost
- **Zákazník** – osoba, pro kterou jsou výstupy realizovány

- **Metriky** – parametry, kterými se měří kvalita provedení procesu
- **Dokumentace** – každý detail procesu musí být zdokumentován. (8)

1.7.3 Popis procesů

Pro firmy je důležité, aby jejich procesy probíhali, co neoptimálněji, to ovšem vyžaduje efektivní řízení. Pro dosažení tohoto cíle je důležité pečlivě procesy dokumentovat. Díky kvalitní dokumentaci je následně možné správně nastavovat metriky a měřit je, navíc to umožňuje v procesech zpětně odhalit nedokonalosti a opravit je bez větších zásahů do ostatních procesů. (12)

Procesy je možné popsat a zdokumentovat několika způsoby nejčastěji to ovšem bude slovně, graficky anebo tabulkově.

Slovní popis

Forma dokumentace, kdy je popis procesu vytvořen prostřednictvím běžného textu. Může to být směrnice nebo třeba návod a po vytvoření je k dispozici zaměstnancům. Popis obsahuje soupis činností a toho, jak jdou za sebou. V podstatě nejjednodušší forma popisu, nevýhodou je, že nemusí být z textu jasné, jak přesně proces postupuje, a které činnosti kde navazuje, případně se větví. Vhodné je proto slovní popis doplnit o také o jiný typ procesu. (12)

Grafický popis

Jedná se o formu popisu, která je možná nejpřehlednější a velice často používaná. Je vhodné ji doplnit také o slovní popis. Popis je, jak už název vypovídá, tvořen pomocí značek, obrázků a čar. Existuje velké množství standardů, které se pro grafické znázornění využívají (například BPMN2, EPC nebo UML). (12) Je možné najít jak placené, tak také neplacené aplikace, ve kterých je možné grafický popis zpracovat. Některé fungují přímo v prohlížeči a není tak třeba ani stahovat aplikaci.

Tabulkový popis

Jak již název napovídá, popis je vytvořený pomocí tabulky. Velmi často se využívá takzvané matice odpovědnosti (Raci matice). Tato matice obsahuje řádky, které jsou

aktivity v procesu, a k nim přiřazuje jednotlivé role, které jsou uvedeny ve sloupcích matice. Pro každou činnost mohou být definovány čtyři role, které jsou odvezeny z názvu matice.

Responsible – jedná se o osobu nebo osoby, které jsou zodpovědné za fyzické provedení určité aktivity.

Accountable – jedná se o roli, které je nese odpovědnost za správné provedení aktivity v určeném čase. Většinou bývá vedoucí pracovník.

Consulted – role, která se podílí na provedení aktivity, nějak pomáhá, ale nenesení žádnou odpovědnost za výsledek.

Informed – role, která musí být informována o tom, že se aktivita provádí (14)

1.8 Analýzy

Správně fungující organizace se snaží neustále analyzovat jak sebe, tak také své okolí. Existuje mnoho typů analýz, které jsou součástí strategického řízení firmy. Analýzy poskytují odpovědi na otázky, které firma nutně potřebuje znát. Většinou se využívá více než pouze jedné analýzy a různé výstupy na sebe mohou navazovat.

Hlavními benefity provádění analýz je:

- **Poučení z minulosti** – historii a data analyzujeme pro možnost odhalení chyb a vyhledání řešení.
- **Objev trendů** – sledujeme a rozpoznáváme dlouhodobé trendy, která nám umožňují predikovat budoucí situace.

Firmy analyzují své okolí, aby správně odhadli sílu jejich pozice mezi konkurencí, dokázali správně a efektivně reagovat na změny prostředí a na rozhodnutí konkurence.
(15)

1.8.1 SLEPTE analýza

Jedná se o analýzu faktorů vnějšího prostředí organizace, které mohou vytvářet hrozby nebo příležitosti. Analýza sleduje oblasti sociální, legislativní, ekonomické, politické, technologické a ekologické. Cílem zpracování analýzy je najít vlivy a trendy, které mohou firmu nějak zasáhnout, a to pozitivně nebo negativně. (16)

Sociální faktory – změny v sociálním prostředí a demografické trendy, které mohou mít vliv na produkci podniku nebo ochotu lidí ve firmě pracovat.

Legislativní faktory – právní prostředí, změny v legislativě, nové nařízení.

Ekonomické faktory – HDP, míra inflace, výše úroků, kurzy a další ekonomické faktory ovlivňují rozhodování firem a firmy je musí sledovat.

Politické faktory – změny ve vládě, možné zásahy vlády do podnikání, také potřeba sledovat politiku i v zemích kam firma třeba jen vyváží.

Technologické faktory – firmy musí sledovat vývoj moderních technologií a průběžně je implementovat, aby si udrželi konkurenční schopnost

Ekologické faktory – firmy a státy kladou na ekologii velký důraz a je to i veřejností sledované téma. Firmy tedy musí tyto faktory sledovat a snažit se být co nejšetrnější k planetě a chránit prostředí. (16)

1.8.2 Porterův model pěti sil

Jedná se o model pomoci, kterého mají firmy možnost analyzovat pět konkurenčních sil a sledovat tak silné a slabé stránky odvětví, ve kterém firma podniká. Cílem analýzy je být schopen správně sledovat konkurenci a číst daný trh. Tento model se používá také k zjištění síly konkurence, atraktivnosti a ziskovosti odvětví nebo trhu. (17)

Tento model, jak už název napovídá pracuje s pěti faktory, a to s aktuální konkurencí, potencialem novou konkurencí, vlivem dodavatelů, vlivem zákazníků a rizikem substitutů.

Existující konkurence – zkoumá konkurenci, která již existuje v odvětví. Sleduje počet firem, jejich sílu, jak se chovají na trhu. Čím vyšší konkurence tím více mají dodavatelé nebo zákazníci na výběr a firma tak musí správně pracovat s cenou a dalšími podmínkami.

Možná nové konkurence – výrazně ovlivněna tím jaké bariéry při vstupu do odvětví. Čím lehčí a levnější je na trh vstoupit, tím je větší šance, že se objeví nová konkurence.

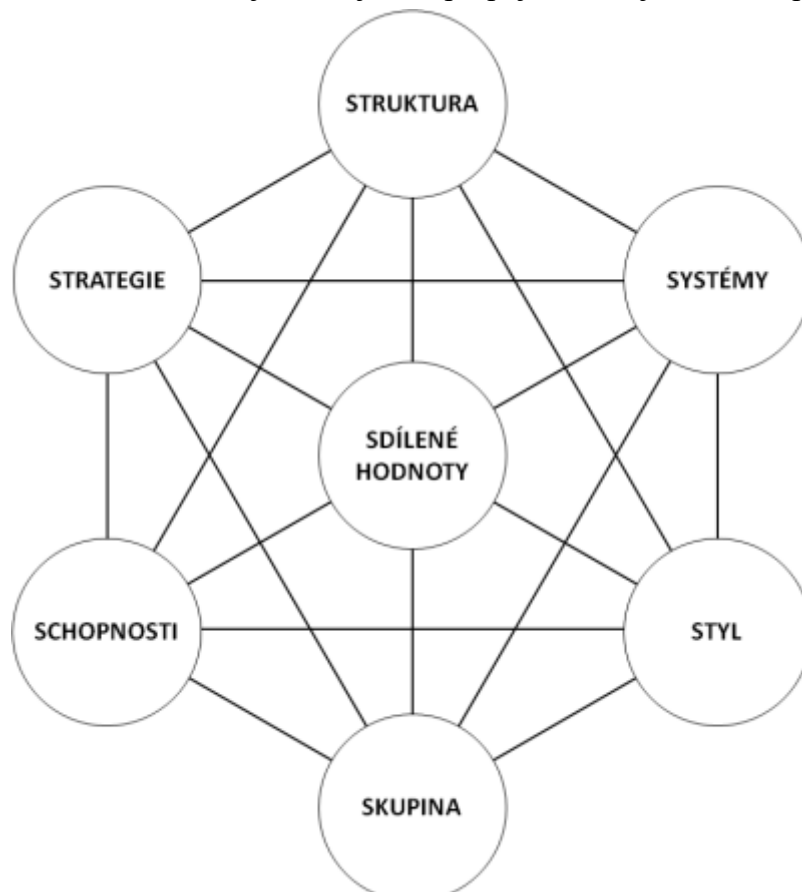
Vliv dodavatelů – kolik dodavatelů dokáže dodat daný díl, čím méně dodavatelů, tím více si mohou diktovat podmínky, zvyšovat cenu a tím snižovat zisk firmy.

Vliv zákazníků – kolik zákazníku firma má, kolika může prodat, kolik jsou zákazníci schopní utratit. Menší a silnější základna má větší možnost snižovat ceny.

Riziko substitutů – jaké je riziko, že se na trhu objeví náhrada našeho produktu nebo něco co náš produkt vytlačí. Čím specifičtější produkt nebo služba firma poskytuje, tím je menší šance, že se objeví substitut. (16)

1.8.3 Analýza 7S

Jedná se o analýzu vnitřního prostředí firmy. Dle této analýzy je v rámci firmy potřeba sledovat sedm faktorů, které jsou vzájemně propojené a mají vliv na úspěch firmy.



Obrázek 3: 7S (Zdroj: 18)

Jak už název napovídá, analýza se zaměřuje na sedm faktorů začínajících písmenem „S“.

Strategie (Strategy) – jak je firma schopná dosahovat svých vizí a cílů, jak reaguje na hrozby a příležitosti

Struktura (Structure) – jak je organizace úkonů dělena, nastavení kompetencí

Systemy (Systems) – všechny formální i neformální procedury ve firmě

Styl vedení (Style) – jakým způsobem pracuje management, jak řeší konflikty a motivuje zaměstnance

Spolupracovníci (Staff) – jsou hlavním zdrojem, jaké jsou vztahy, jak probíhá komunikace, jak mezi sebou dokážou pracovat

Schopnosti (Skills) – co odlišuje firmu od konkurence, jaké vlastnosti a schopnosti má, a které konkurence nemůže získat

Sdílené hodnoty (Shared values) - kultura ve firmě, na základě jakých principů firma a její zaměstnanci pracují

1.8.4 SWOT analýza

Tato analýza se zaměřuje na silné a slabé stránky společnosti, dále identifikuje možné hrozby a příležitosti vzhledem k vnitřním, ale také vnějším podmínkám.

Silné stránky – mohou to být zdroje, pověst, jedinečnost. Jsou to stránky, díky kterým má firma výhodu nad konkurencí a udržuje si pozici na trhu

Slabé stránky – jedná se o slabiny firmy, jsou to věci, na kterých by firma měla pracovat a zlepšit, protože jsou to místa, kde je konkurence lepší. Každá firma se snaží své slabiny minimalizovat. Mohou to být třeba zastaralé procesy, nefunkční systém, nedostatek zdrojů

Hrozby – můžeme sem řadit konkurenci, náhrady produktů nebo nové legislativní opatření. Hrozby jsou překážky, které mohou firmě ublížit a je třeba na ně reagovat a pracovat na jejich minimalizaci a ideálně odstranění

Příležitosti – jsou možnosti, kde firma vidí šanci na vylepšení svého produktu nebo pozice na trhu. Může to být nová technologie nebo třeba nový proces (15)

1.8.5 Metoda Pert – Časová analýza

Jedná se o metodu síťové analýzy, která má za cíl najít kritické cesty projektu. Používá se k řízení komplexních akcí, které mají stochastickou povahu a kde doby trvání činností jsou náhodné proměnné. Metoda slouží k odhadu doby trvání projektu v situacích, kdy nejsou známy přesné doby trvání. Výstupem metody jsou tři odhady, optimistický (a), nejpravděpodobnější (m) a pesimistický odhad (b).

Pomocí vzorce $y_{ij} = \frac{a_{ij} + 4 \times m_{ij} + b_{ij}}{6}$ může firmě následně vypočítat očekávanou (průměrnou) dobu trvání projektu. (14)

V rámci této metody nejprve identifikujeme všechny činnosti nutné k dokončení projektu. Pro každou činnost následně stanovíme odhady času trvání v neoptimističtějším (a), nejpravděpodobnějším (m) a nejpesimističtějším (b) případě. S pomocí vzorce výše spočítáme střední dobu trvání jednotlivých činností a zjistíme rozptyl a směrodatnou odchylku. V momentě, kdy již známe střední hodnoty doby trvání, spočítáme celkový čas projektu a identifikujeme kritickou cestu, která je nejdéle trvajícím směrem skrz projekt. (14)

Výstupem z metody PERT mohou být kromě celkové doby trvání a kritické cesty, také grafy a diagramy.

Síťový diagram: Zobrazuje vztahy mezi činnostmi a umožňuje identifikaci kritické cesty a paralelních činností.

Histogram času dokončení projektu: Zobrazuje pravděpodobné rozložení času dokončení projektu na základě středních hodnot a variancí jednotlivých činností.

Pravděpodobnostní grafy: Zobrazují pravděpodobnost dokončení projektu do určitého data na základě analýzy PERT.

1.8.6 Lewinův model změn

Jedná se o model, který nám pomáhá správně provádět změnu ve firmě. V modelu hraje hlavní roli správné načasování a posloupnost činností. Změna se provádí ve třech fázích.

- **Fáze rozmrazení** – první fáze, dochází k uvolnění využívaných pravidel a způsobů, přesvědčování všech aktérů, že je třeba provést změnu. Identifikujeme intervenční oblasti, advokáta, sponzora a agenta změny.
- **Fáze přechodu** – fáze při, které dochází k samotné implementaci plánované změny určeným postupem
- **Fáze zmrazení** – nové řešení je fixováno (zmrazeno) a je využíváno (19)

2 Analýza současného stavu

Analytická část této diplomové práce popisuje vybranou společnost, její obchodní činnosti a organizační strukturu. Graficky ilustruje klíčové podnikové procesy probíhající ve firmě. Tato část také provádí strategickou analýzu podniku v daném pořadí: nejprve pomocí PEST analýzy, následně Porterovou analýzou, poté využívá McKinseyho model 7S, a nakonec vytváří komplexní SWOT analýzu. Závěry z těchto analýz slouží jako základ pro návrhy a postupy prezentované ve třetí části práce.

2.1 Popis společnosti

Tuto práci zpracovávám pro nejmenovanou společnost, kterou v této práci budeme označovat jako firma X.

Firma X je globální chemická společnost se sídlem ve Spojených státech, která se specializuje na výrobu a distribuci různých pokročilých materiálů. Hlavní oblastí jejího působení je výroba sazí, které se používají v pneumatikách, plastických materiálech a dalších produktech, kde poskytují barvu, strukturu a elektrické vlastnosti. Firma X také vyrábí oxid křemičitý a další speciální chemikálie, které se využívají v průmyslových procesech a výrobcích, jako jsou lepidla, nátěry, elektronika a další.

Kromě toho nabízí firma X produkty pro průmysl energetiky, kde jsou její materiály využívány v lithium-iontových bateriích, což je klíčová oblast pro rostoucí trh s elektromobily a obnovitelnou energií. Firma X se také zabývá výrobou materiálů pro konstrukce a stavebnictví, jako je oxid titaničitý a další chemické sloučeniny používané ve stavebních materiálech a infrastruktuře.

Společnost klade velký důraz na inovace a udržitelnost, s významnými investicemi do výzkumu a vývoje nových materiálů a technologií, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Firma X má celosvětovou působnost s výrobními závody a pobočkami v různých zemích, což jí umožňuje obsluhovat různé trhy a udržovat robustní dodavatelské řetězce.

Firma X má výrobní závody v Evropě, Severní a Jižní Americe, Asii a na Blízkém východě. Celkem se jedná o 37 výrobních závodů.



Obrázek 4: Zpracované saze (Zdroj: 20)

2.1.1 Organizační struktura

Organizační struktura firmy je velmi rozsáhlá. Na úplném vrcholu je CEO, který je volen dozorčí radou společnosti. Následuje několik viceprezidentů, kteří pokrývají globálně jednotlivé části společnosti jako je výroba, prodej, vývoj, finance, marketing a tak dále. Dále se struktura větví podle regionů, ale také podle typu výrobku, který firma vyrábí.

Jedná se tedy o ředitele pro Evropu nebo Severní Ameriku, stejně jako o ředitele výroby sazí a dalších produktů. Pod tyto jednotlivé ředitele již následně spadají jednotlivé firemní závody.

Každý závod má svého generálního manažera, který pod sebou má své manažery pro jednotlivé oddělení, jedná se o oddělení jako je výroba, kvalita, laboratoř, finance a další.

Pod manažery jsou následně týmový vedoucí a na konec běžní zaměstnanci.

Jak jsem již zmínil struktura společnosti je skutečně velice rozsáhlá jak horizontálně tak také vertikálně a nezřídka se stává, že jeden člověk může mít dva vedoucí, každého z trochu jiné části organizační struktury.

2.2 Informační technologie ve společnosti

Nyní se podívám na aktuální informační technologie, které jsou ve firmě využívány. Firma operuje globálně, z toho důvodu má na každém kontinentu lokální datové centrum. Každý zaměstnanec společnosti je vybaven firemním notebookem značky HP. Vedoucí a manažeři mají také služební telefony od společnosti Samsung nebo Apple. Typ zařízení se liší dle lokace a také staří jednotlivých zařízení. Běžně má zaměstnanec nárok na výměnu telefonu po třech letech a na výměnu notebooku po pěti letech. Ve všech lokacích jsou k dispozici také profesionální tiskárny. Firma se nicméně snaží minimalizovat množství použitého papíru, takže jejich množství se postupně redukuje. Pro každého zaměstnance v kancelářích je navíc připraveno pracovní místo se dvěma monitory značky Dell. V rámci serveroven firma využívá produktů zejména firmy Cisco.

V rámci softwarového vybavení firma využívá operačního systému Windows 10 a 11. Pro běžné pracovní činnost zaměstnanci využívají služeb od firmy Microsoft. Využívá se tedy SharePointu a nejmodernější verze balíku office. Hlavním komunikačním nástrojem je MS Teams. Firma dále platí licence do spousty dalších programů, které někteří zaměstnanci využívají jako je Adobe Acrobat a jiné.

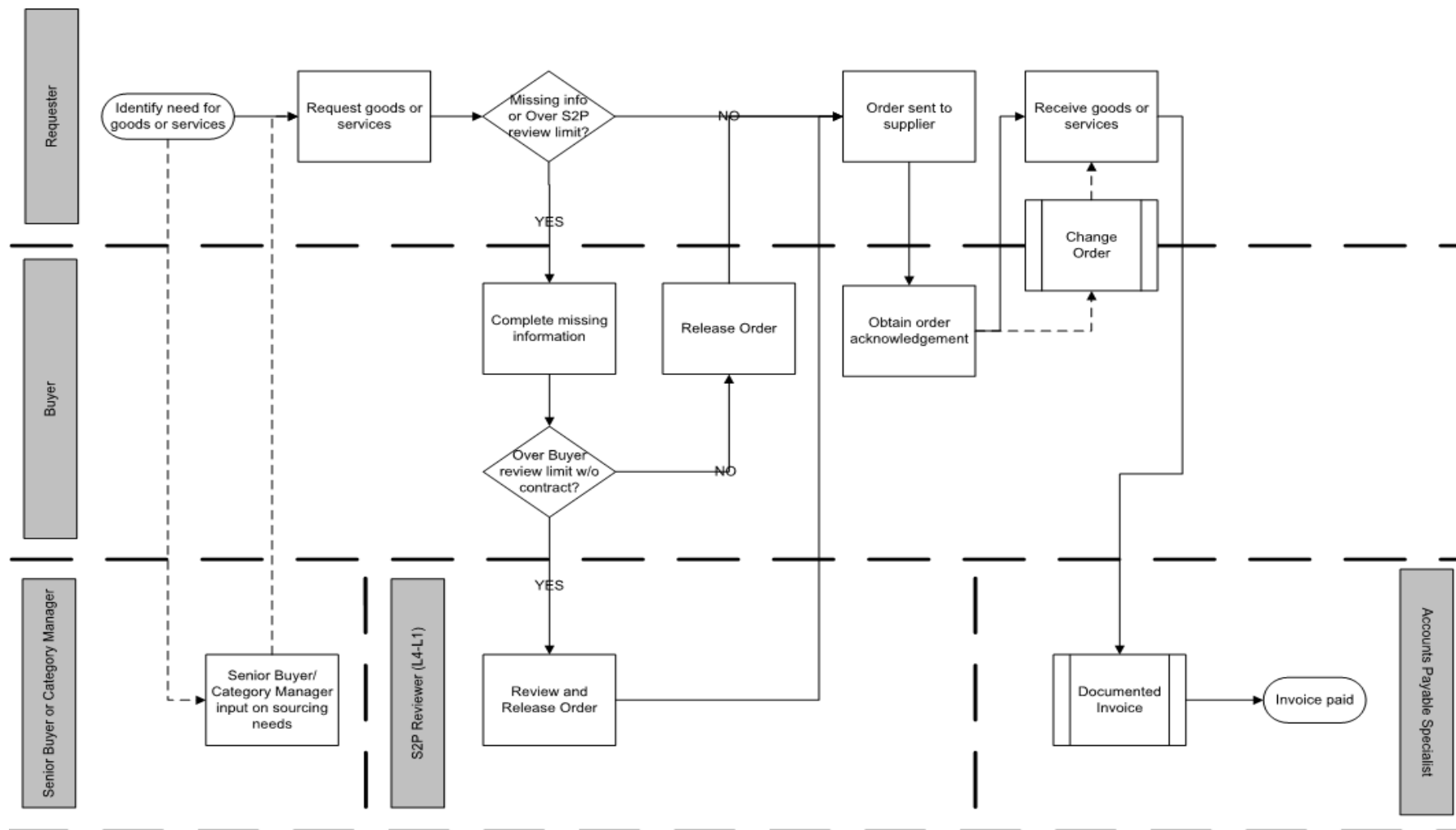
Zaměstnanci mohou ukládat své soubory na sdílených discích, ale také na OneDrive. Firma má také hlavní informační systém, kterým je JD Edwards od firmy Oracle. V tomto systému jsou vedena veškerá firemní data o objednávkách, nákupech, prodejkách, přepravě, fakturách a dalších.

2.3 Podnikové procesy

Společnost, která operuje globálně, má miliardové obraty a tisíce zaměstnanců má desítky, ne-li stovky procesů, které mohou mít mírné adaptace v závislosti na konkrétním regionu nebo zemi, ale pro všechny má stejný základ a principy. V rámci této práce popíši tři procesy, jak slovně a graficky.

2.3.1 Proces – od žádanky k faktuře

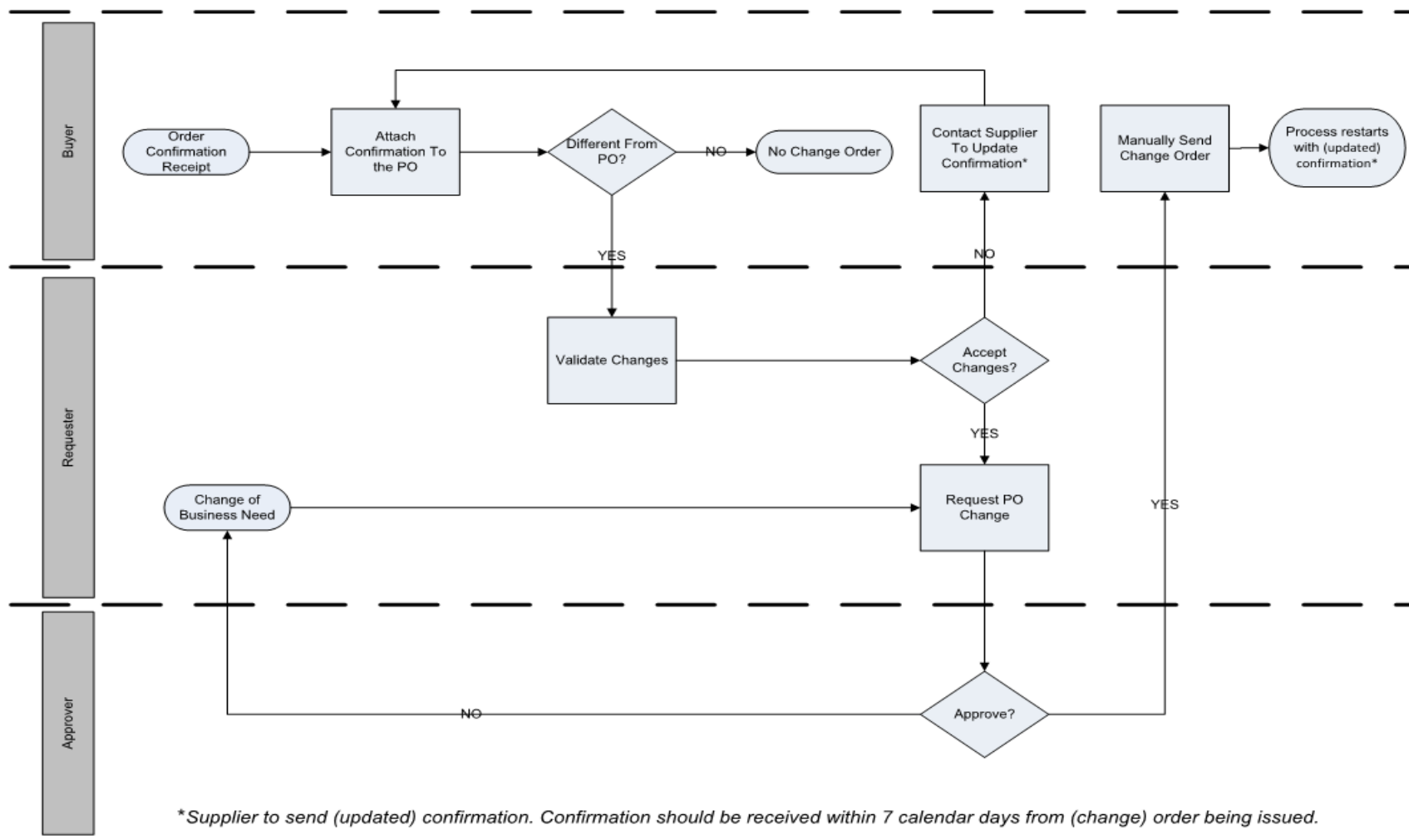
V tomto procesu je popsán způsob, jakým se postupuje v momentě, kdy zaměstnanec (žadatel) potřebuje objednat službu nebo zboží. Žadatel nejprve diskutuje svůj požadavek se seniorním nákupčím, kdy si vyjasní detaily, a to zda pro tuto objednávku nebude třeba dělat výběrové řízení. Následně žadatel skrze systém podá požadavek. Pokud všechny informace jsou v pořádku a částka je v jeho limitu, objednávka se automaticky odešle na dodavatele. Pokud je potřeba doplnit informace nebo je částka příliš vysoká, požadavek jde nejprve na nákupčího, který informace doplní. Když je částka v limitu nákupčího, objednávku uvolní ze systému a ta odejde na dodavatele. V případě, že by částka byla také přes limit nákupčího, žádost jde na schválení seniorního nákupčího, který ji schválí a následně se objednávka odešle. Nákupčí následně od dodavatele vyžádá potvrzení objednávky. V případě, že je v potvrzení rozdíl oproti objednávce, nákupčí objednávku upraví, aby vše odpovídalo. Žadatel v systému následně potvrdí příjem zboží nebo služby (v momentě dodání) a přepošle fakturu na účetní oddělení, kde fakturu zpracují, aby mohla být zaplacená.



Obrázek 5: Proces žádosti (Zdroj: vlastní zpracování)

2.3.2 Proces – změna objednávky po přijetí potvrzení objednávky

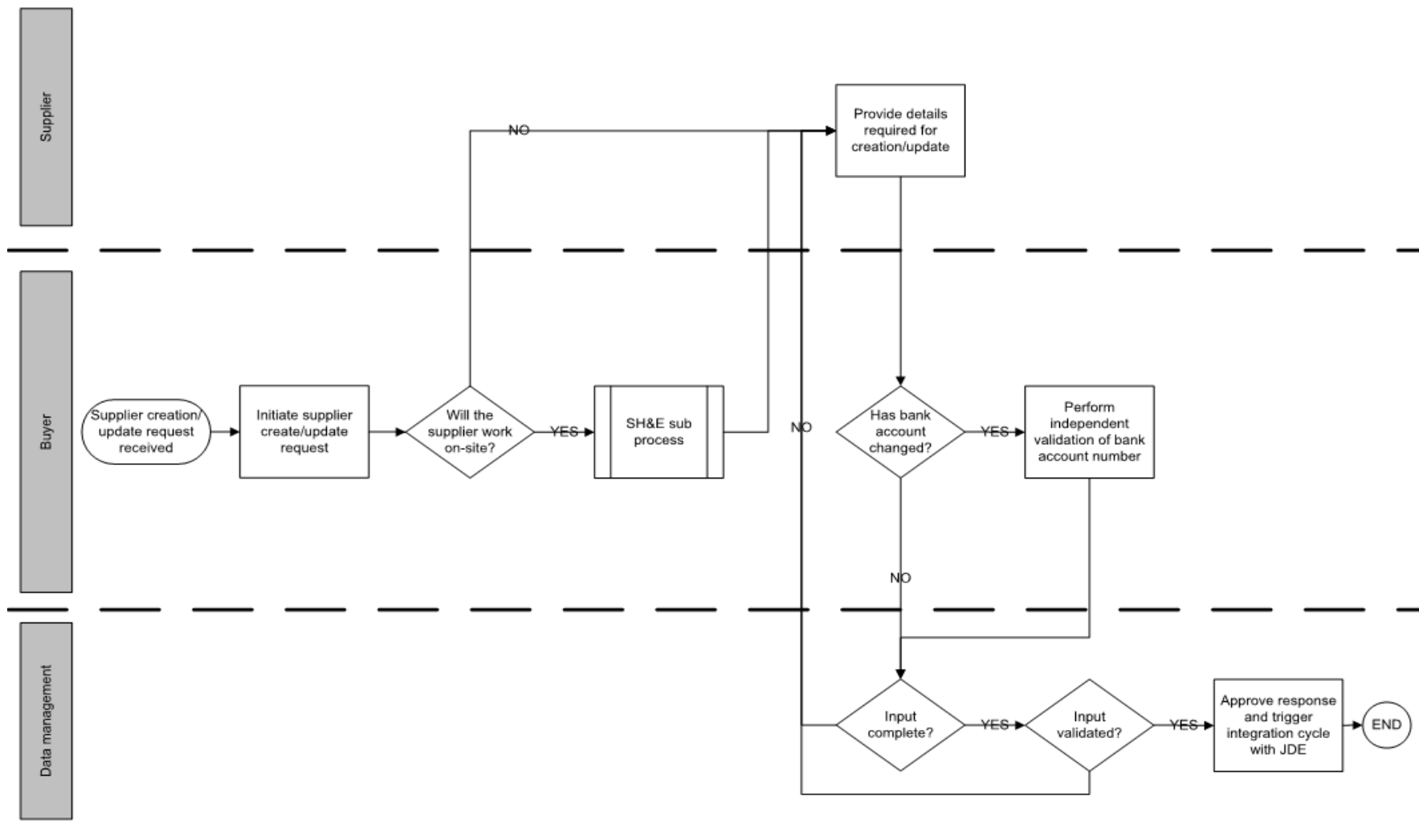
Tento proces se popisuje posloupnost činností v momentě, kdy nákupčí obdrží potvrzení objednávky od dodavatele. Nákupčí obdrží potvrzení objednávky od dodavatele, pokud je všechno v pořádku, tak potvrzení vloží do systému a proces končí. V případě, kdy se potvrzení liší, nákupčí kontaktuje žadatele a ujasní si co je správně. Pokud je chyba na straně dodavatele, změny jsou odmítnuty a nákupčí kontaktuje dodavatele a vyžádá si nové potvrzení. Pokud ovšem je problém v objednávce, je třeba ji upravit, aby odpovídala skutečnosti. Žadatel v systému provede změny a pošle objednávku na schválení, příslušným schvalujícím. Po schválení objednávka čeká ve frontě na manuální odeslání nákupčím dodavateli a celý proces začíná od začátku. Potvrzení objednávky by měl žadatel od dodavatele obdržet vždy do jednoho týdne od vytvoří objednávky.



Obrázek 6: Proces změny objednávky (Zdroj: vlastní zpracování)

2.3.3 Proces – Vytvoření/upravení dodavatele

Tento proces se zabývá posloupností činností, které musí být provedeny v případě, že nákupčí obdrží požadavek na vytvoření nového/nebo úpravu stávajícího dodavatele v systému. V momentě, kdy nákupčí obdrží požadavek na změnu v systému, začnete iniciovat proces v systému, pokud dodavatele nebude fyzicky „chodit“ pracovat do firmy, nákupčí mu zašle formulář se všemi potřebnými údaji, které musí dodavatel vyplnit a zaslat zpět. V případě, že by dodavatel musel fyzicky „chodit“ do firmy, nákupčí začne bezpečnostní podproces, který se týká oddělení bezpečnosti a zdravý, které vyhodnotí rizika hrozby. V případě, že hodnocení bude vysoké, dodavatel bude muset doložit další dokumentaci. Jakmile dodavatel obdrží požadavek od nákupčího, vše připraví a zašle zpět. Pokud se jedná o vytvoření nového dodavatele, nákupčí údaje zpracuje do systému a odešle je týmu, který má na starosti data ke schválení. Daní osoba prověří, že údaje v systému jsou shodné s tím, co nově vložil nákupčí a provedeme schválení v systému, čímž dojde ke končené změně.



Obrázek 7: Proces práce s dodavatelem (Zdroj: vlastní zpracování)

2.4 Strategické analýzy

V této části práci provedeme jednotlivé analýzy firmy, které jsme si již teoreticky ukázali v první části této práce. Jednotlivé analýzy je vhodné provádět v pořadí, ve kterém jsme si je již dříve uvedli. Jako první provedeme analýzu PEST, kterou analyzujeme vnější okolí společnosti (nepřímé vlivy). Navážeme Porterovou analýzou, kterou zanalyzujeme oborové prostředí (přímé vlivy), čím budeme mít informace o okolí firmy. Následně provedeme model 7S, kterým můžeme sledovat vnitřní situaci ve firmě (interní prostředí). Díky všem poznatkům z analýz můžeme vytvořit poslední analýzu a to SWOT, která je komplexní, pomůže nám určit strategické postavení firmy.

2.4.1 PEST

Politické faktory

Regulace a zákony: Chemický průmysl je přísně regulován z hlediska environmentálních a bezpečnostních předpisů. Zákony, jako je REACH v EU, ovlivňují způsob výroby a distribuce chemických látek. Firma X musí dodržovat místní a mezinárodní regulace, což může znamenat zvýšené náklady na dodržování předpisů a přizpůsobení se novým požadavkům.

Obchodní tarify a mezinárodní vztahy: Obchodní tarify a kvóty mohou ovlivnit náklady na dovoz a vývoz surovin a hotových produktů. Politické napětí mezi zeměmi může vést k nestabilitě v obchodních vztazích, což může ovlivnit globální dodavatelské řetězce.

Vládní pobídky: Některé země poskytují daňové úlevy nebo jiné pobídky pro investice do konkrétních oblastí průmyslu. Tyto pobídky mohou ovlivnit rozhodování o lokalizaci výroby nebo výzkumu a vývoje.

Ekonomické faktory

Globální ekonomika: Chemický průmysl je úzce spjat s globální ekonomikou. Ekonomická recese může vést k poklesu poptávky po průmyslových materiálech. Růstové ekonomiky však mohou přinášet nové příležitosti pro expanzi.

Směnné kurzy: Variabilita směnných kurzů může ovlivnit ziskovost mezinárodních operací. Společnosti jako firma X se mohou rozhodnout pro různé strategie zajištění měnového rizika.

Ceny surovin: Chemický průmysl závisí na surovinách, jako jsou ropa, plyn, a další materiály. Kolísání cen těchto surovin může významně ovlivnit náklady na výrobu a marže.

Pracovní náklady: Náklady na pracovní sílu se liší podle regionu a silně ovlivňují, kde se rozhodne firma X vyrábět nebo mít své provozy.

Sociální faktory

Udržitelnost a ekologie: Společnosti čelí rostoucímu tlaku, aby byly ekologicky šetrné a společensky odpovědné. Firma X by mohla čelit zvýšené kontrole veřejnosti a investorů ohledně svého vlivu na životní prostředí.

Veřejné zdraví a bezpečnost: Chemický průmysl nese zvýšené riziko bezpečnostních incidentů nebo zdravotních problémů spojených s výrobou. Společnosti musí mít zavedené robustní bezpečnostní postupy.

Demografické trendy: Změny v demografii, jako je stárnutí populace nebo migrační trendy, mohou ovlivnit dostupnost kvalifikované pracovní síly.

Technologické faktory

Výzkum a vývoj: Inovace jsou klíčové pro chemický průmysl. Firma X investuje do výzkumu a vývoje nových produktů a procesů, aby zůstala konkurenceschopná. Moderní technologie, jako je umělá inteligence a pokročilé materiály, mohou změnit způsob, jakým společnost funguje.

Automatizace a robotika: Automatizace výroby může snížit náklady a zvýšit efektivitu, ale může také ovlivnit zaměstnanost. Společnost musí najít rovnováhu mezi automatizací a udržováním kvalifikované pracovní síly.

Digitalizace a analýza dat: Digitalizace procesů a analýza velkých dat může zlepšit efektivitu a poskytovat hlubší vhled do provozních trendů. To může být důležité pro optimalizaci dodavatelského řetězce a zlepšení kvality produktů.

2.4.2 Porterova analýza

Hrozba nových konkurentů

Překážky vstupu: Firma X působí v odvětví, kde jsou vysoké náklady na výzkum a vývoj, stejně jako náklady na infrastrukturu. Navíc existují regulační požadavky, které mohou novým konkurentům ztížit vstup do odvětví.

Význam značky a vztahy se zákazníky: Firma X má zavedenou značku a dlouhodobé vztahy se zákazníky, což také představuje bariéru pro nové konkurenty. Velká spousta zákazníků využívá produktů firmy X i přes vyšší cenu, díky jistotě vysoké kvality produktu.

Ekonomika měřítka: Odvětví, ve kterém firma X působí, vyžaduje významné objemy výroby pro udržení konkurence schopných cen. To zvyšuje překážky pro nové hráče.

Konkurenční rivalita

Počet a velikost konkurentů: V odvětví firmy X existuje několik konkurenčních firem s podobným tržním podílem. To vytváří konkurenční tlak. Firma X se řadí mezi největší světové výrobce, na některých trzích je dokonce číslem jedna.

Tempo růstu odvětví: Pokud je tempo růstu odvětví je relativně nízké, může to vést k větší konkurenci mezi firmami.

Diverzifikace konkurentů: Někteří konkurenti firmy X jsou vysoce diverzifikovaní, což jim umožňuje snáze zvládat výkyvy v konkrétním sektoru.

Hrozba substitutů

Existence náhradních produktů: Pro produkty firmy X existují náhradní výrobky nebo alternativy, což může ovlivnit poptávku.

Výkonnost a cena substitutů: Pokud mají náhradní produkty podobnou výkonnost a nižší cenu, může to zvýšit tlak na firmu X. Málo, který substitut je ovšem schopen dosahovat tak dobré kvality jako výrobek firmy X.

Loajalita zákazníků: Firma X má silnou loajalitu zákazníků, hrozba substitutů je díky tomu snížena.

Vyjednávací síla dodavatelů

Počet dodavatelů: V odvětví firmy X je omezený počet klíčových dodavatelů, což jim dává větší vyjednávací sílu. Zejména pro dodávky vstupní suroviny, je proces schválení nového dodavatele záležitostí i na více než rok.

Unikátnost vstupů: Pokud dodavatelé poskytují unikátní nebo specializované vstupy, jejich vyjednávací síla je vyšší. Firma X využívá několik dodavatelů, kteří dodávají služby nebo výrobky, které jsou velice specifické a jejich nahrazení by stále nemalé finanční prostředky.

Běžní dodavatelé: Firma X disponujeme velkou vyjednávací silou a spoustou kontaktů, pro běžné dodavatele je tedy poměrně složité vyjednat si zvláštní podmínky. V případě, že není možné se dohodnout, firma X je schopna relativně jednoduše dodavatele nahradit.

Vyjednávací síla zákazníků

Počet zákazníků: Firma X má mnoho zákazníků po celém světě, což snižuje jejich vyjednávací sílu.

Význam zákazníků: Někteří zákazníci mohou být pro firmu X klíčoví, což jim dává vyšší vyjednávací sílu. Jedná se zejména o zákazníky, kteří mají vysoké odběry produktu a firma X si je vědoma, že jejich ztráta by znamenala velké snížení prodeje.

Možnost změny dodavatelů: Pokud zákazníci mohou snadno přejít k jiným dodavatelům, mají vyšší vyjednávací sílu. V našem případě existují další dodavatelé,

kteří poskytují podobné produkty. Firma X patří mezi ty nejstabilnější a s nejvyšší kvalitou provedení, zákazníci proto příliš často změnu nezvažují.

Citlivost na cenu: Někteří zákazníci v odvětví firmy X mohou být citliví na cenu, což zvyšuje jejich vyjednávací sílu. Firma X je známá tím, že její ceny jsou v porovnání s konkurencí vyšší. Je to součástí cenové strategie a zákazníci to vědí, to že jiná firma nabízí nižší cenu jim tedy neposkytuje vyjednávací výhodu.

2.4.3 Analýza 7S

Strategie

Plánování a směr: Firma X má strategický plán zaměřený na inovace a udržitelnost. Tento plán je klíčem k udržení konkurenční výhody v odvětví s vysokými náklady na výzkum a vývoj.

Konkurenceschopnost: Strategie firmy X zahrnuje rozšiřování produktového portfolia a geografickou expanzi, což posiluje její pozici na trhu.

Přizpůsobivost: Firma X klade důraz na flexibilitu, aby se mohla přizpůsobit měnícím se podmínkám na trhu.

Struktura

Organizační uspořádání: Firma X má maticovou strukturu, která umožňuje efektivní spolupráci mezi různými odděleními.

Rozdělení odpovědností: V rámci firmy X jsou jasně definované role a odpovědnosti, což podporuje efektivní provoz.

Systemy

Provozní procesy: Firma X využívá moderní technologie a automatizované systémy pro zefektivnění výroby a dalších procesů.

Systemy řízení: V organizaci existují systémy pro řízení kvality a procesní kontroly, které pomáhají udržovat vysoké standardy.

Informační technologie: Firma X má pokročilé IT systémy, které podporují klíčové obchodní operace a usnadňují komunikaci.

Sdílené hodnoty

Organizační kultura: Firma X klade důraz na hodnoty jako inovace, udržitelnost a zákaznická orientace.

Etické normy: Existuje silný závazek k etickému chování a odpovědnosti vůči společnosti a životnímu prostředí.

Zaměření na zákazníka: Sdílené hodnoty ve firmě X podporují zákaznickou orientaci, což se odráží ve všech aspektech činnosti firmy.

Styl

Vedení: Firma X má silné vedení, které podporuje otevřenou komunikaci a spolupráci mezi týmy.

Manažerský přístup: Vedoucí pracovníci firmy X jsou známí svým demokratickým a inkluzivním stylem vedení.

Kultura podpory: Styl vedení ve firmě X podporuje inovace a dává zaměstnancům prostor pro vlastní iniciativu.

Zaměstnanci (Staff)

Kvalifikace: Zaměstnanci firmy X jsou vysoce kvalifikovaní a mají širokou škálu odborných dovedností.

Rozvoj zaměstnanců: Firma X poskytuje příležitosti pro vzdělávání a rozvoj zaměstnanců, což přispívá k jejich spokojenosti a loajalitě.

Diverzita: Společnost X si cení diverzity a inkluzivity ve svých řadách, což přispívá k inovativnímu prostředí.

Schopnosti (Skills)

Klíčové kompetence: Firma X má jedinečné dovednosti v oblasti vývoje produktů, výroby a řízení kvality.

Technologická zdatnost: Schopnosti v oblasti technologií a inovací jsou klíčovou konkurenční výhodou firmy X.

Zákaznické zaměření: Firma X je schopna přizpůsobit své produkty a služby potřebám zákazníků, což jí umožňuje udržet si konkurenční výhodu.

2.4.4 SWOT analýza

SWOT analýza kombinuje silné a slabé stránky (interní faktory) s příležitostmi a hrozbami (externí faktory). Na základě PEST analýzy, Porterovy analýzy a analýzy 7S můžeme vytvořit komplexní SWOT analýzu pro firmu X.

Silné stránky (Strengths)

Výrobní kapacita a ekonomika měřítka: Firma X má velkou výrobní kapacitu a díky ekonomice měřítka může snižovat náklady.

Technologické inovace: Firma X má pokročilé technologické schopnosti a vysoký důraz na výzkum a vývoj.

Dlouhodobé zákaznické vztahy: Firma X má zavedené a stabilní vztahy se zákazníky.

Organizační kultura a hodnoty: Silné sdílené hodnoty a kultura inovace podporují soudržnost a motivaci zaměstnanců.

Diverzifikované portfolio: Firma X má širokou škálu produktů a působí na různých trzích, což snižuje riziko.

Slabé stránky (Weaknesses)

Závislost na klíčových dodavatelích: Firma X má omezený počet klíčových dodavatelů, což ji činí zranitelnou vůči výpadkům nebo změnám cen.

Potenciální přístup k talentům: Firma X může čelit výzvám při hledání a udržování kvalifikovaných zaměstnanců v důsledku demografických změn nebo konkurence na trhu práce.

Neúspěšná certifikace: Firma X dodává velké množství svého produktu do automobilového průmyslu. Zákazníci vyžadují největší možnou kvalitu a zabezpečení dodávek, z toho důvodu vyžadují po firmě X nejmodernější certifikáty. V případě neobdržení certifikace, zákazníci mohou s firmou ukončit spolupráci.

Příležitosti (Opportunities)

Expanze na nové trhy: Firma X má možnost expandovat do nových geografických oblastí nebo odvětví. Nejnovějším, velkým trhem je trh s lithiovými bateriemi.

Partnerství a spolupráce: Možnost strategických partnerství nebo aliancí může zvýšit konkurenční výhodu firmy X.

Zvýšená poptávka po udržitelnosti: Firma X může využít rostoucí poptávku po udržitelných a ekologických produktech a postavit se do čela v této oblasti.

Technologické inovace: Rychlý technologický vývoj nabízí příležitosti pro zavádění nových produktů a efektivnější procesy.

Hrozby (Threats)

Intenzivní konkurence: Firma X čelí vysoké úrovni konkurenčního tlaku od zavedených hráčů i potenciálních nováčků.

Regulační rizika: Změny v regulacích a legislativě mohou mít negativní dopad na provozní schopnosti firmy X.

Fluktuace měnových kurzů: Jako mezinárodní firma je X vystavena riziku měnových výkyvů, které mohou ovlivnit její ziskovost.

Ceny surovin: Zvyšování cen surovin může zvýšit provozní náklady a snížit marže firmy X.

Změny v zákaznickém chování: Změny ve spotřebitelských preferencích a zvýšená citlivost na cenu mohou ovlivnit poptávku po produktech firmy X.

3 Vlastní návrh řešení

Tato kapitola se zaměřuje na proces výběru informačního systému, který by vyhovoval specifickým potřebám firmy X. Na základě vybraného systému se budeme zabývat jednotlivými kroky, které povedou k jeho úspěšné implementaci.

Nejprve stanovíme požadavky na nový systém. Poté vypracujeme seznam kritérií pro hrubý výběr vhodných systémů. Z těchto systémů pak vybereme nejlepšího kandidáta, který bude splňovat přesné požadavky firmy X. S ohledem na tuto volbu popíšeme celý proces zavádění a implementace informačního systému. Zamyslíme se nad riziky, které změna může přinést a jak je můžeme limitovat. Zpracujeme také časovou analýzu celého projektu.

Na závěr provedeme ekonomickou analýzu navrhované změny, včetně odhadu nákladů na zavedení a provoz systému v podniku.

3.1 Požadavky na informační systém

Firma X má spoustu nároků na informační systém, systém musí být bezpečný, musí umožňovat dočasné propojení a převedení existujících dat a mnoho dalšího.

Modularita a Flexibilita: Nový systém by měl být modulární, umožňující přidání nebo odebrání funkcí podle potřeby. Flexibilita je klíčová pro přizpůsobení se různým obchodním jednotkám a geografickým regionům.

Integrace: Systém by měl být schopen integrovat se s dalšími softwarovými nástroji a systémy používanými v rámci společnosti, včetně CRM (Customer Relationship Management), SCM (Supply Chain Management), HR (Human Resources), a dalších.

Mezinárodní Podpora: Jako globální firma bude firma potřebovat systém, který podporuje různé jazyky, měny, daně, a legislativní požadavky v různých zemích.

Sledovatelnost a Compliance: Systém by měl poskytovat robustní nástroje pro audit a sledovatelnost, aby bylo možné splnit požadavky na compliance v různých jurisdikcích.

Bezpečnost a Ochrana Dat: Ochrana citlivých firemních dat je kritická. Systém by měl mít pokročilé bezpečnostní funkce, včetně šifrování, víceúrovňového ověřování, a kontrol přístupu na základě rolí.

Výkon a Škálovatelnost: Nový systém by měl být schopen zvládnout vysoké objemy transakcí a růst firmy. Škálovatelnost zaručuje, že systém zůstane efektivní i při nárůstu počtu uživatelů a dat.

Podpora Cloudových Technologií: Moderní ERP systémy často využívají cloudovou infrastrukturu. To umožňuje flexibilnější nasazení, vzdálený přístup a snížení nákladů na hardware.

Uživatelská Přístupnost a UX: Systém by měl být uživatelsky přívětivý, s intuitivním rozhraním a možností snadného školení nových uživatelů.

Zákaznická Podpora a Školení: Společnost bude potřebovat silnou zákaznickou podporu od poskytovatele ERP a kvalitní školicí programy pro zaměstnance.

Analytika a Reportování: Systém by měl mít robustní nástroje pro analýzu dat a vytváření reportů, což pomůže vedení činit informovaná rozhodnutí.

Náklady a Návratnost Investice: Firma bude také zvažovat náklady na pořízení, implementaci a provoz systému a hodnotit jeho potenciální návratnost investice.

3.2 Výběr informačního systému

Po stanovení požadavků, přistoupíme k výběru vhodného systému. Prvním krokem je vyhledání možných systémů a pomocí hrubého výběru zhodnotit jejich možnosti vůči požadavkům firmy. Po provedení hrubého výběru, provedeme jemný výběr, kdy se na každý vhodný systém podíváme blíže, a nakonec jeden z nich vybereme. Do hrubého výběru jsme zvolili 10 možných systémů, které jsme pomocí tabulky porovnali s našimi požadavky viz. tabulka níže. Dle tabulky je zřejmé, které systémy požadavky splňují a které ne. Systémy, které požadavky nesplňují vyřadíme z výběru.

ERP Systém	Modularita	Integrace	Mezinárodní Podpora	Bezpečnost	Výkon a Škálovatelnost	Podpora Cloudových Technologii	Uživatelská Přístupnost	Analytika a Reportování
SAP S/4HANA	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Acme ERP	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano
Oracle ERP Cloud	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Microsoft Dynamics 365	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Infor M3	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Workday	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Beta ERP	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne	Ne
NetSuite	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Coupa	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Delta ERP	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano

Obrázek 8: Hrubý výběr IS (Zdroj: vlastní zpracování)

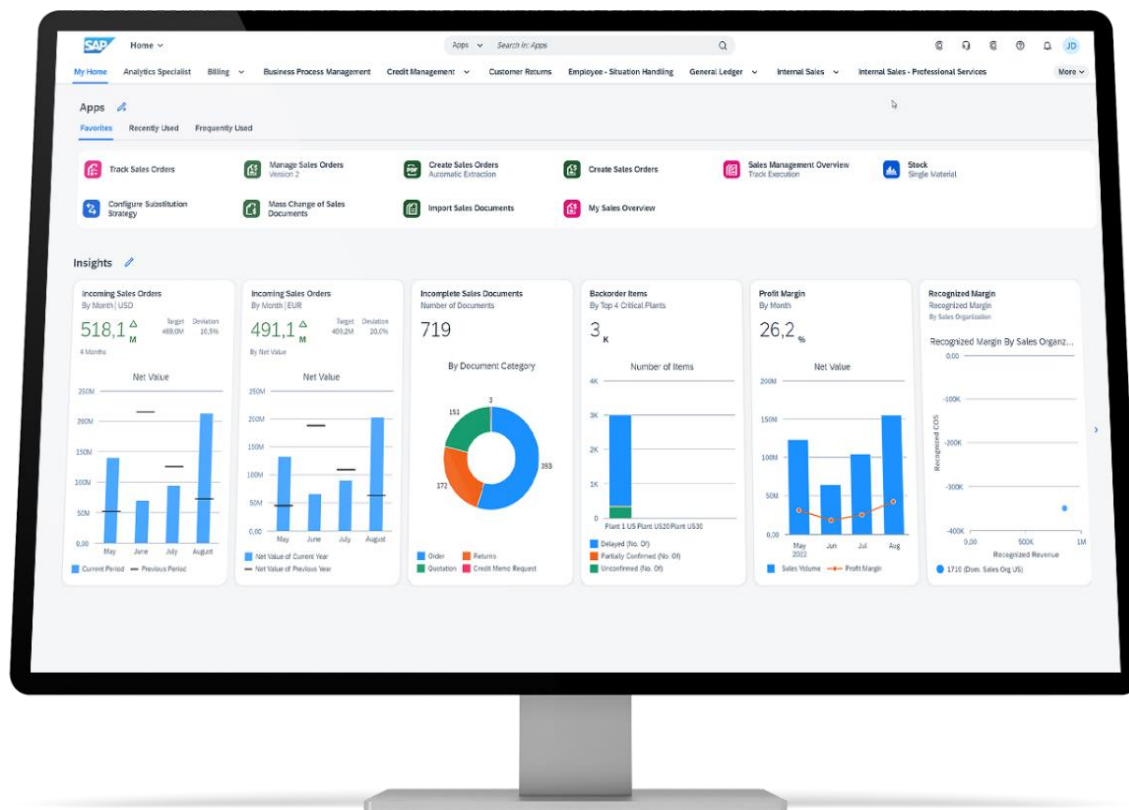
Ze systémů, které jsme nevyřadili nyní vybereme ten nejvhodnější. Nejprve se, ale na každý systém podíváme detailněji.

3.2.1 SAP S/4HANA

SAP S/4HANA je moderní ERP (Enterprise Resource Planning) systém vyvinutý společností SAP, který je navržen pro podporu podnikových procesů v reálném čase a optimalizaci výkonu. S/4HANA je postaven na in-memory databázi SAP HANA, která umožňuje rychlé zpracování a analýzu dat v reálném čase. Díky této technologii může systém zpracovávat velké objemy dat mnohem rychleji než tradiční databáze. Systém má jednoduché a intuitivní uživatelské rozhraní, které usnadňuje uživatelům práci se systémem. Rozhraní SAP Fiori poskytuje jednotný vzhled. Systém je modulární a může být integrován s různými aplikacemi a platformami. Umožňuje tak přizpůsobit řešení potřebám specifických odvětví a podnikových procesů. [21]

SAP S/4HANA podporuje různé průmyslové oblasti, jako jsou výroba, finance, logistika, lidské zdroje, a další. Tento systém je navržen tak, aby vyhovoval různým oborům podnikání. Poskytuje funkce pro správu různých jazyků, měn, daňových systémů a legislativních požadavků, což je důležité pro globální podniky. Zahrnuje rozsáhlé možnosti analýzy a reportování, umožňující vedení společnosti činit informovaná rozhodnutí na základě dat. SAP S/4HANA může být nasazen v cloudu, on-premise nebo v hybridní konfiguraci, což poskytuje flexibilitu v závislosti na potřebách společnosti.[21]

Přestože SAP S/4HANA má uživatelsky přívětivé rozhraní, systém samotný je komplexní a může vyžadovat rozsáhlé školení a odborné znalosti pro správné nastavení a údržbu, navíc přechod na tento systém může způsobit silnou závislost na ekosystému SAP, což může omezit flexibilitu při výběru dalších nástrojů nebo systémů.

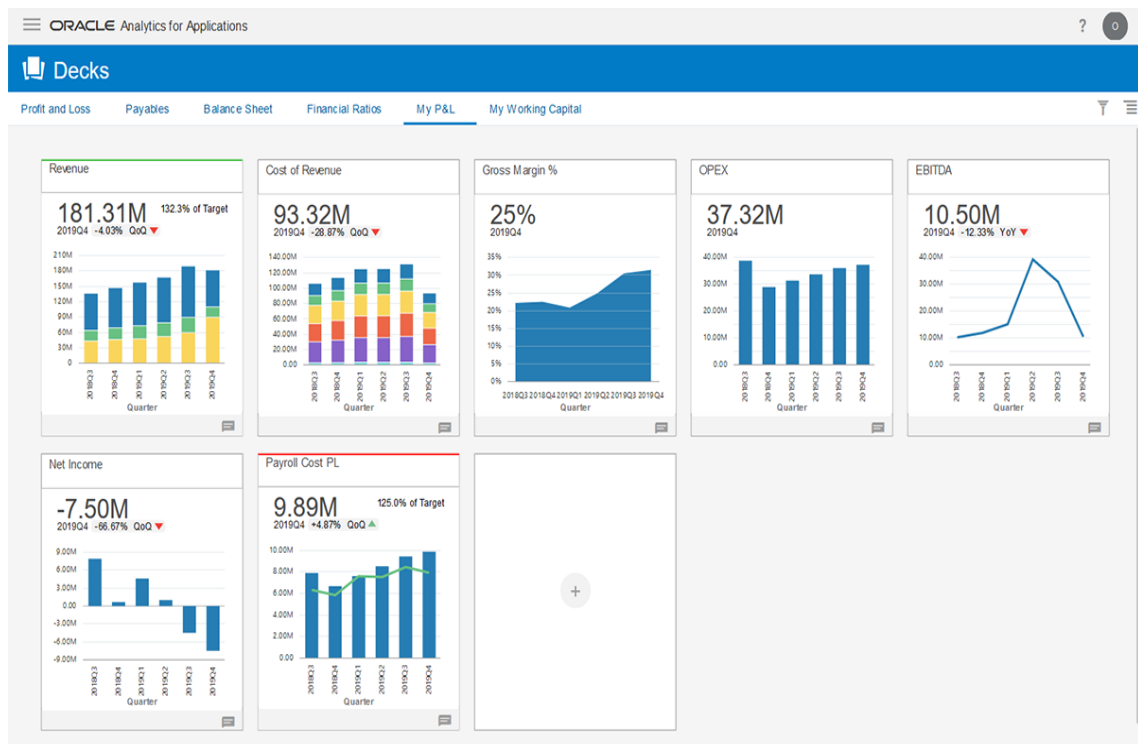


Obrázek 9: SAP rozhraní (Zdroj: 28)

3.2.2 Oracle ERP Cloud

Oracle ERP Cloud je moderní cloudový ERP systém od společnosti Oracle, který poskytuje širokou škálu funkcí pro podnikové procesy. Oracle ERP je plně cloudový, což umožňuje flexibilní přístup, rychlou škálovatelnost a snížení nákladů na infrastrukturu a údržbu. Nabízí moduly pro finanční řízení, nákup, projektové řízení, lidské zdroje, zásobovací řetězec a další, které mohou být integrovány podle potřeb podniku.

System se může snadno integrovat s dalšími systémy a aplikacemi prostřednictvím otevřeného API, což usnadňuje propojení s existujícími nástroji. System poskytuje robustní nástroje pro analýzu a reportování. Díky cloudové architektuře umožňuje systém mobilní přístup, což usnadňuje práci na dálku anebo u klienta. Jako cloudový systém vyžaduje Oracle ERP Cloud stabilní připojení k internetu, což může být problémem v oblastech s omezenou konektivitou. [22]



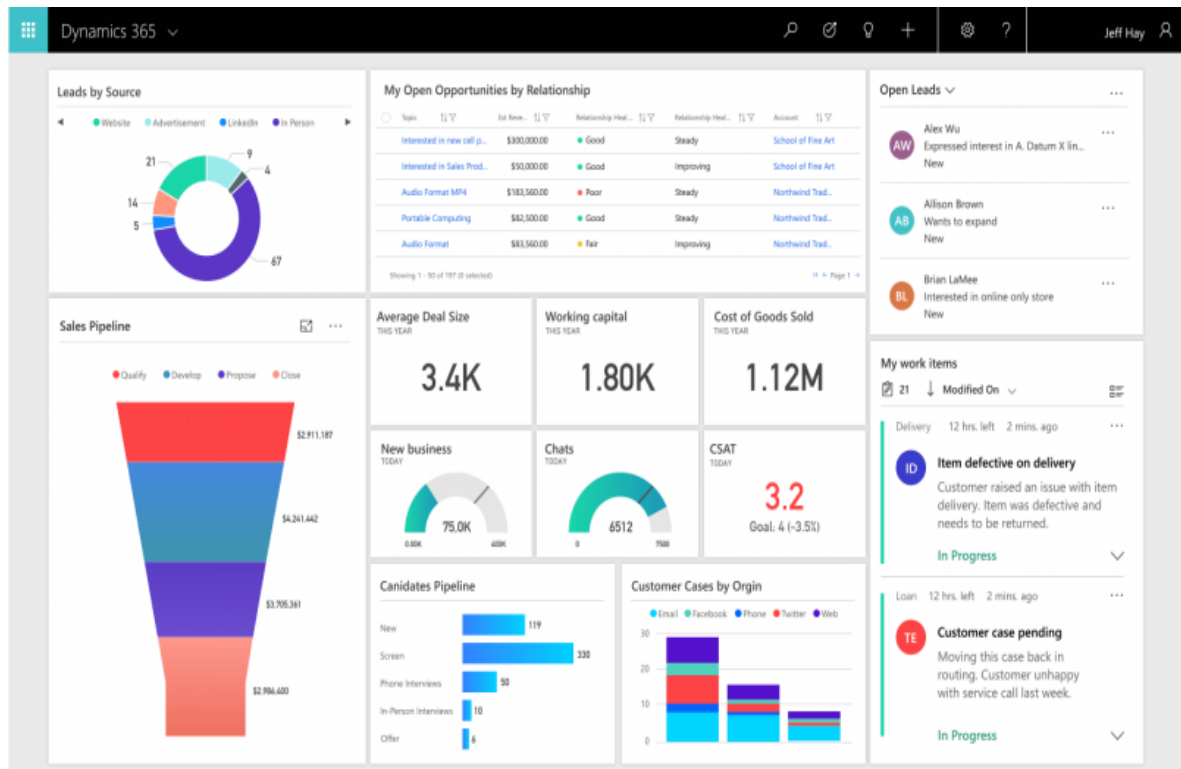
Obrázek 10: Oracle dashboard (Zdroj: 29)

3.2.3 MS Dynamics 365

Microsoft Dynamics 365 je rodina podnikových aplikací od společnosti Microsoft, která zahrnuje různé moduly pro ERP a CRM (Customer Relationship Management). Dynamics 365 nabízí možnosti nasazení v cloudu, on-premise nebo v hybridní konfiguraci. Umožňuje kombinaci různých modulů pro finance, výrobu, zásobovací řetězec, prodej, marketing a další, což umožňuje přizpůsobit systém podle konkrétních potřeb podniku. Systém se dobře integruje s dalšími produkty Microsoft, jako je Office 365, Azure a další, to je výhodou zejména pro firmy, které produkty firmy Microsoft již využívají. Systém podporuje různé jazyky, měny a legislativní požadavky, poskytuje také mobilní aplikaci s uživatelsky přívětivým rozhraním. Systém obsahuje pokročilé možnosti analýzy dat a reportování, včetně integrace s Power BI, což umožňuje vizualizaci a analýzu dat v reálném čase.

Dynamics 365 běží na cloudové infrastruktuře Azure, která poskytuje spolehlivou a škálovatelnou platformu. Systém využívá CDS (Common Data Service), což umožňuje sdílení dat mezi různými aplikacemi Dynamics 365 a dalšími produkty Microsoft. [23]

Integrace s produkty Microsoft je výhodou, ale také znamená určitou závislost na tomto ekosystému, což může omezit flexibilitu.



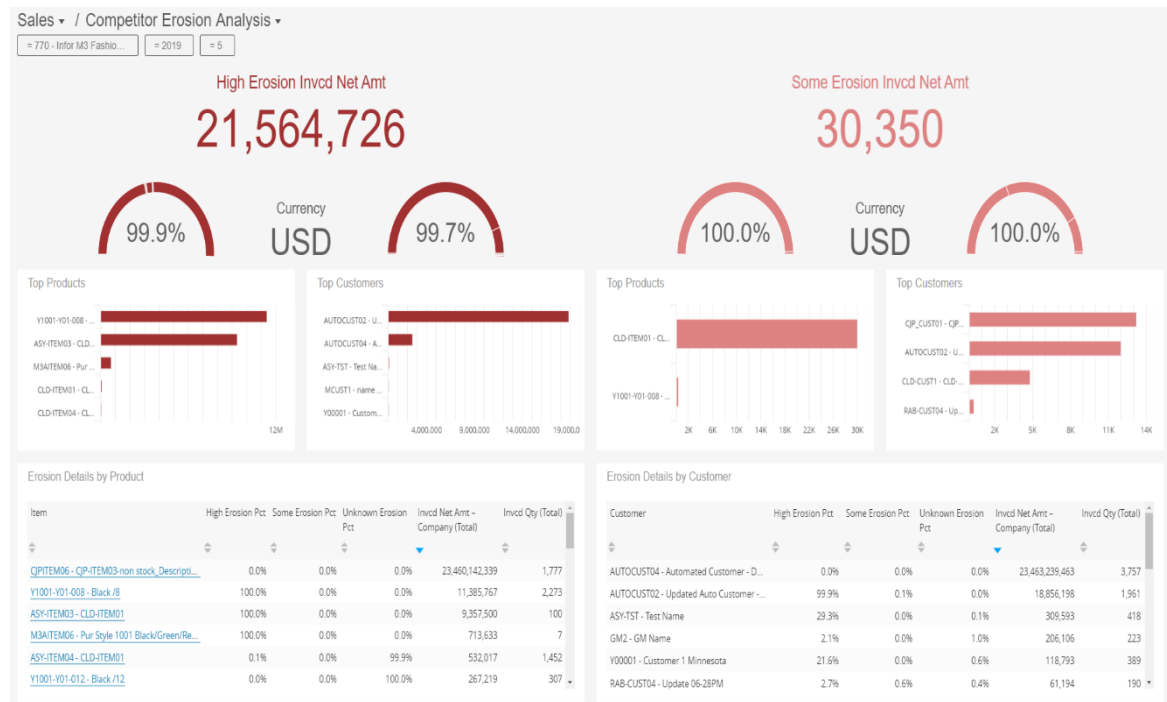
Obrázek 11: MS Dynamics business central (Zdroj: 30)

3.2.4 Infor M3

Infor M3 je ERP systém od společnosti Infor, který je navržen pro podporu komplexních podnikových procesů v různých odvětvích. Infor M3 je navržen pro konkrétní průmyslové sektory, jako je výroba, distribuce, móda, potravinářství, a další. Systém nabízí specializované moduly a funkce pro každé odvětví. Systém může být nasazen v cloudu nebo on-premise. System se může integrovat s dalšími produkty Infor, což umožňuje širší škálu podnikových aplikací a služeb. Poskytuje také mobilní aplikace a pokročilé možnosti analýzy a reportování. [24]

Systém běží na cloudové infrastruktuře Infor CloudSuite, která poskytuje spolehlivost a škálovatelnost. Systém poskytuje otevřená rozhraní pro integraci s jinými aplikacemi a systémy, což usnadňuje propojení s existujícími nástroji. Infor OS je operační systém,

kteřý nabízí platformu pro integraci a rozšíření funkcí systému Infor M3, včetně umělé inteligence, strojového učení a dalších moderních technologií. [24]

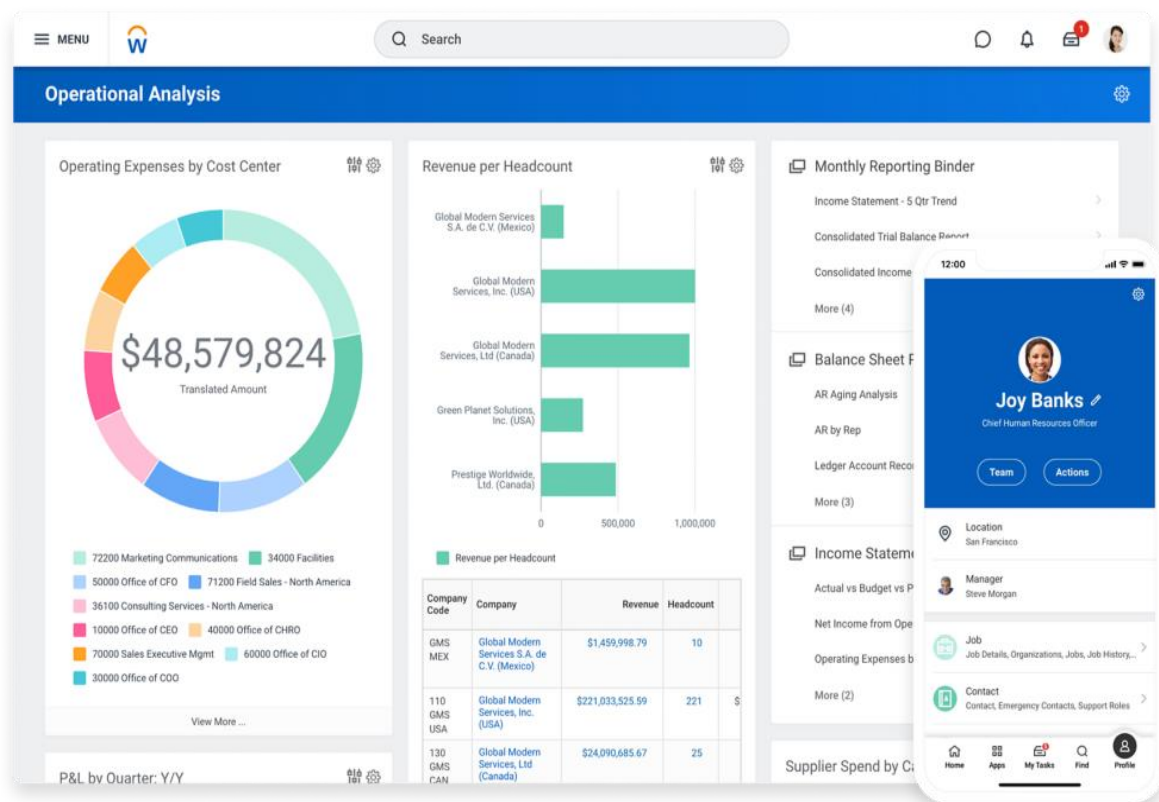


Obrázek 12: Infor analytics (Zdroj: 31)

3.2.5 Workday

Workday je cloudový systém pro ERP a lidské zdroje, který je známý svou uživatelskou přívětivostí a zaměřením na lidské zdroje a finanční řízení. Workday je plně cloudový systém, který umožňuje flexibilní přístup a snížení nákladů na infrastrukturu a údržbu. Systém je navržen s důrazem na jednoduchost a uživatelskou přívětivost, což usnadňuje adopci a školení zaměstnanců. Workday poskytuje otevřená rozhraní pro integraci s dalšími aplikacemi a systémy. Systém umožňuje automatizaci mnoha podnikových procesů. Stejně jako předchozí systémy nabízí mobilní aplikaci. Workday běží na vlastní cloudové infrastruktuře, která poskytuje spolehlivost a škálovatelnost. [25]

Workday je primárně zaměřen na lidské zdroje a finanční řízení, což může být nevýhodou pro společnosti, které potřebují širší spektrum funkcí ERP



Obrázek 13: Workday dashbaord (Zdroj: 32)

3.2.6 Coupa

Coupa je cloudový systém pro správu výdajů, nákup a zásobovací řetězec, který nabízí podnikům nástroje k optimalizaci finančních procesů a zefektivnění správy nákladů. Nabízí robustní nástroje pro správu nákupů, výběr dodavatelů, spravování objednávek a kontrolu zásob. To zahrnuje možnosti pro strategický sourcing a analýzu výkonnosti dodavatelů. Systém podporuje různé platební metody a umožňuje automatizaci procesů spojených s platbami. Pomáhá firmám efektivněji řídit cash flow a snižovat provozní náklady. Coupa má robustní bezpečnostní funkce, včetně šifrování dat, víceúrovňového ověřování a kontrol přístupu na základě rolí. [26]

Systém běží na vlastní cloudové infrastruktuře a nabízí také mobilní aplikaci. Poskytuje otevřená rozhraní pro integraci s dalšími aplikacemi a ERP systémy. Coupa má intuitivní uživatelské rozhraní, které usnadňuje používání a zkracuje dobu školení.[26]

Jelikož je Coupa zaměřená primárně na oblast nákupu a financí, nemusí být zcela vhodná pro společnosti, které hledají komplexnější ERP systém.

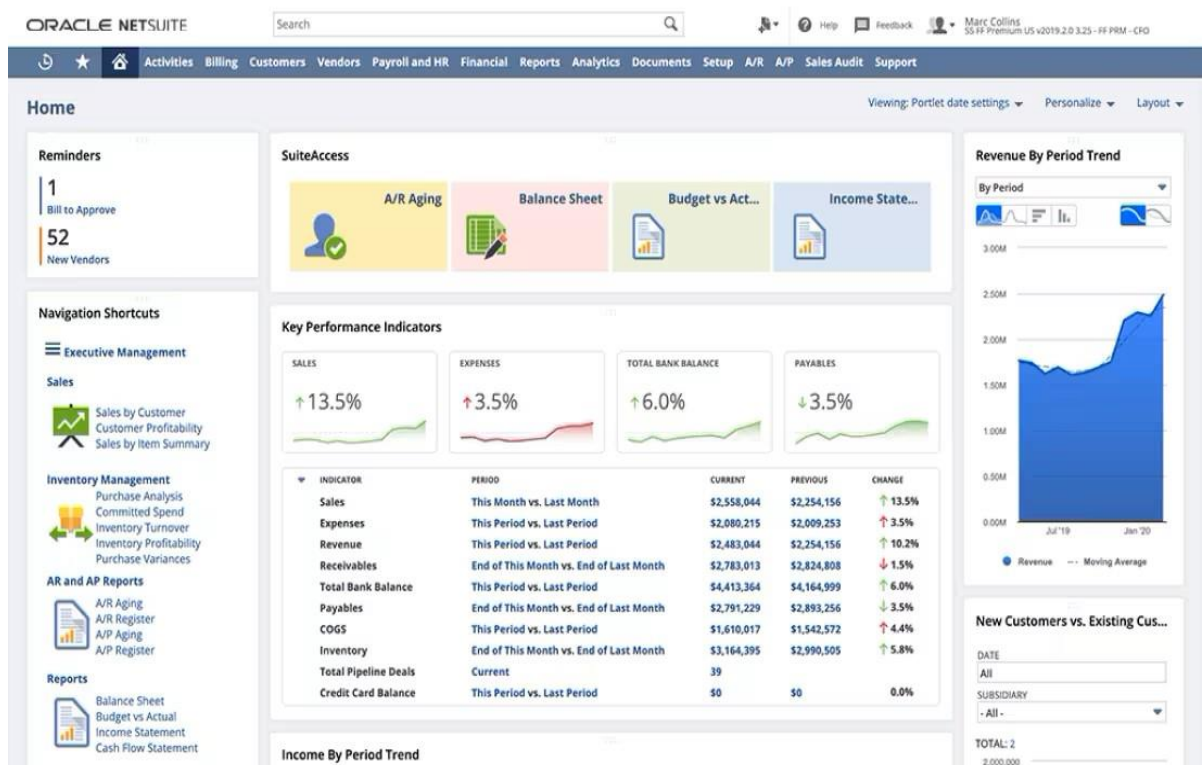
Overall POs	POs by Department	POs by Commodity		
	# of Orders	# of Suppliers	Total Spend	
	Operations	2,928	154	214,813,420.42
	Marketing	2,327	90	92,432,543.85
	Sales	2,040	110	88,800,928.52
	HR	1,895	73	103,794,614.33
	Development	1,807	70	75,296,655.21

PO Number	Requester	Ship To User	Order Date	Supplier	Status	Transmission Status	Unanswered Comments	Items	Total	Actions
22715	Sally (Director) Jones	Sally (Director) Jones	09/25/20	MSC Industrial (USA)	Issued	Sent via Email	No	MRO Q3/4 2020	25,000,000.00 USD	
24543	Sally (Director) Jones	Sally (Director) Jones	01/14/21	Accenture (USA)	Issued	Sent via Email	No	Mainframe Guidance - Consulat Project 2021 H1	15,670,000.00 USD	
24541	Sally (Director) Jones	Sally (Director) Jones	01/14/21	MSC Industrial (USA)	Issued	Sent via Email	No	MRO Project 2021 H1	15,000,000.00 USD	
22714	Sally (Director) Jones	Sally (Director) Jones	09/25/20	Accenture (USA)	Issued	Sent via Email	No	1 Each of Mainframe Guidance - Consulat Project	15,000,000.00 USD	
24513	Sally (Director) Jones	Sally (Director) Jones	01/08/21	Blackwoods	Issued	Pending Manual	No	1 Each of PARKING LOT RESURFACE	12,500,200.00 USD	

Obrázek 14: Coupa objednávky (Zdroj: 33)

3.2.7 NetSuite

NetSuite je cloudový ERP systém od společnosti Oracle, který je navržen pro malé a střední podniky, ale také pro některé větší organizace. NetSuite je plně cloudový, flexibilní a škálovatelný. Systém nabízí moduly pro finance, CRM, zásobovací řetězec, výrobu, projektové řízení a další. NetSuite má otevřená rozhraní pro integraci s dalšími ERP systémy a aplikacemi. nabízí pokročilé možnosti analýzy a reportování a také mobilní aplikaci. [27]



Obrázek 15: Netsuite dashboard (Zdroj: 34)

3.2.8 Výběr

Po důkladném vyhodnocení pro a proti a důslednému prostudování všech možných systémů, které jsme měli na výběr v hrubém a jemném výběru, bylo rozhodnuto, že novým systémem, který se bude implementovat bude systém Coupa.

Jako jeden z hlavních důvodů a výhod bylo, že Coupa je systém zaměřený na správu nákupních procesů, výdajů a zásobovacího řetězce. Toto zaměření na procurement znamená, že nabízí robustní a komplexní nástroje, které pomohou optimalizovat firemní procesy a zvýšit efektivitu.

Coupa zároveň splňovala všechna potřebná kritéria jako zabezpečení, cloudovou architekturu, komplexní analytické a reportovací systémy nebo uživatelsky přívětivé rozhraní. Jednotlivé moduly jsou navíc velice flexibilní a společnost X si je může velmi dobře přizpůsobit.

Coupa zároveň umožňuje relativně snadné dočasné propojení s původním systémem a převod dat. Zároveň umožňuje propojení s dalšími systémy, které jsou ve společnosti využívány.

Společnost nabízí velice kvalitní podporu a materiály v mnoha jazycích. Jednou z dalších výrazných výhod je Coupa fórum, kde všichni klienti tohoto systému mohou diskutovat a klást dotazy na administrátory. To umožňuje hledat nejlepší řešení i mezi jinými společnostmi. Coupa všechny poznatky zpracovává a upravuje svůj systém pravidelnými aktualizacemi, ke kterým se klienti mohou vyjádřit a případně je změnit.

Dalším velkým přínosem je také Coupa Supplier Portal, jedná se o portál pro dodavatele klientů firmy Coupa. Jednotlivý dodavatelé se přes systém mohou propojit se svým zákazníkem a skrze portál vidět objednávky, poptávky, různé změny, ale také vkládat faktury, což spoustu procesů zjednodušuje a urychluje. Tento dodavatelský portál je navíc pro všechny dodavatele zdarma.

3.5 Lewinův model

Pro postup správného zavedení nového informačního systému do společnosti X budeme využívat Lewinova modelu. Tento třífázový model patří mezi nejstarší a nejnámější modely změn a klade vysoký důraz na správnou posloupnost a načasování jednotlivých činností, které jsou potřeba pro změnu provést. Dle tohoto modelu se každá úspěšná změna skládá ze 3 kroků, a to z fáze rozmrazení, vlastní změny a zmrazení.

3.5.1 Rozmrazení – 1.fáze

V první fázi modelu popíšeme přípravu na změnu ve společnosti. Identifikujeme síly, které působí na proces změny, intervenční oblasti a také nositele změny.

Silové pole

V silovém poli jsou zobrazeny síly, které působí kladně a inicializují proces změny, a síly které působí proti provedení změny. Hodnotící škála sil pro změnu je 1 až 5 a v případě sil působících proti změně je škála -1 až -5.

Síly, které působí pro změnu jsou:

Technologické výhody: Nový systém nabízí moderní funkce a efektivnější procesy, což zvyšuje produktivitu.

Konkurence: Konkurenční tlak nutí firmu modernizovat, aby si udržela konkurenční výhodu.

Podpora vedení: Vedení firmy podporuje změnu a poskytuje zdroje a motivaci k její implementaci.

Zákazníci: Zákazníci očekávají moderní systémy, které zlepší jejich zkušenosti s firmou.

Evidence: Firma chce mít lepší přehled o svých zásobách, objednávkách a fakturách.

Síly, které působí proti změně jsou:

Odpor k změně: Zaměstnanci jsou zvyklí na starý systém a bojí se změny a nejistoty, kterou přináší nový systém.

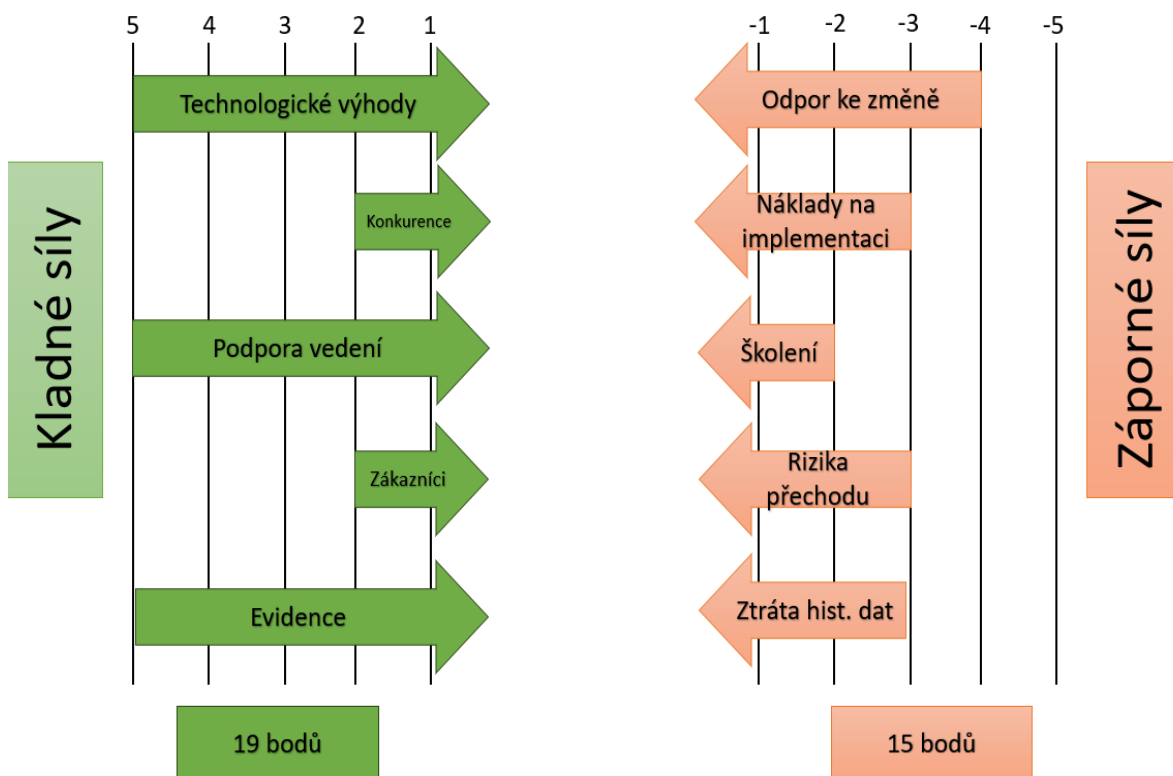
Náklady na implementaci: Vysoké počáteční náklady spojené s implementací nového systému.

Nedostatek školení: Nedostatečné školení zaměstnanců může vést k neochotě přijmout nový systém.

Rizika při přechodu: Možné technické problémy nebo výpadky během implementace nového systému.

Ztráta historických dat: Riziko ztráty důležitých historických dat při přechodu na nový systém.

Síly kladně působící na proces změny a síly působící proti změně jsou znázorněny na následujícím diagramu, kde je také určeno a vypočítáno ohodnocení. Z diagramu vyplývá, že kladně působící síly převyšují negativně působící síly o 4 body. Změna je tedy možná a lze pokračovat v jejím uskutečnění.



Obrázek 16: Diagram silového pole (Zdroj: vlastní zpracování)

Klíčové role pro úspěšnou změnu

Ve fázi rozmrazení je důležité, aby agent, sponzor a advokát změny spolupracovali a jasně komunikovali potřebu a výhody změny. Tímto způsobem se podaří vytvořit atmosféru, která je otevřená novým věcem a připravena na implementaci nového informačního systému.

Jelikož firma X je globální společností, změna systému vyžaduje důkladnou přípravu a plánování. Agentem změny tedy bude projektový tým pro implementaci systému. Tento tým odpovídá za plánování, komunikaci a přípravu organizace na změnu. V týmu jsou

zkušením zaměstnanci a projektový manažer, kteří mají odborné znalosti a dovednosti pro správnou implementaci nového systému a vedou proces změny.

Sponzorem změny je prezident společnosti X a ostatní vrcholoví manažeři. Sponzor poskytuje zdroje, autoritu a politickou podporu, aby změna mohla proběhnout. Tato skupina lidí má rozhodovací pravomoc a zdroje na to, aby změnu mohla dostatečně podpořit. Jejich podpora je klíčová pro úspěch změny.

Advokát změny bude skupina osob, které aktivně podporují a propagují změnu mezi zaměstnanci. Jsou to lidé, kteří věří v hodnotu změny a pomáhají ostatním zaměstnancům pochopit její přínosy a důležitost. V našem případě, budou advokáti změny jednotliví vedoucí. Tito lidé mají přímý kontakt se zaměstnanci a mohou komunikovat přínosy nového systému. Mohou motivovat ostatní, aby přijali změnu, a pomáhat řešit obavy zaměstnanců a hlásit případné problémy projektovému týmu.

Intervenční oblasti

Změna se přirozeně dotkne několika oblastí ve společnosti. Jednotlivé oblasti jsou mezi sebou vzájemně propojené. Nový nákupní systém změní způsob, jakým zaměstnanci dosud pracují, ale zároveň změní také způsob jakým pracují dodavatelé. Ti budou pracovat s nabídkami a fakturami nyní jiným způsobem, než to dělali doposud.

Lidské zdroje – Zavedení systému ovlivní všechny pracovníky, které doposud měli přístup do nákupního systému. Změna by jim měla šetřit čas, usnadnit práci a optimalizovat jednotlivé úkony. Zaměstnanci obdrží školené a materiály na nový systém a jeho funkce, aby změna proběhla co nejrychleji a zefektivnily se firemní procesy.

Organizační struktura – Změna nákupního systému sebou nepřinese žádné organizační změny. Struktura, styl řízení a rozdělení pravomocí zůstane identické.

Toky a procesy – bude provedena analýza stávajících procesů a jejich optimalizace s ohledem na nový systém. Dojde k redesign procesů, odstranění zbytečných kroků a integrace nových technologií, které nový systém nabízí. Všechny úpravy v procesech budou cílit na větší efektivitu a šetření času.

Technologie – V oblasti technologií dojde k největší intervenci, jelikož se změna týká přímo technologií ve firmě. Firma X nemusí měnit stávající hardware, jelikož ten, co již vlastní je zcela dostatečný, navíc nový nákupní systém běží na cloudu, takže základem je pouze kvalitní internetové připojení. Hlavním bodem této oblasti bude migrace dat z původního systému a postupný přechod jednotlivých procesů do nového systému.

3.5.2 Přechod – 2.fáze

Ve fázi přechodu, které se říká také fáze změny, dochází k samotnému provedení změny v našem případě tedy implementace nákupního systému. Celý proces přechodu začíná tím, že vedení identifikuje potřebu pro nový nákupní systém. Provedeme se analýza požadavků, které musí nový systém splňovat a následně je proveden hrubý a jemný výběr nového nákupního systému. O technickou stránku se stará dodavatele společně s IT týmem firmy X tak, aby proces aktivace nového systému a jeho postupné propojení a převod dat proběhl v pořádku. Jakmile jsou první moduly funkční, dojde k zaškolení prvních zaměstnanců a začíná pozvolná fáze testování, která bude pokračovat dokud všechny moduly nebudou zcela funkčně propojeny dle požadavku firmy X.

Soubor činností, které je třeba provést pro provedení změny.

Tabulka 1: Soubor činností (Zdroj: vlastní zpracování)

Číslo	Činnost	Popis
1	Identifikace potřeby	Vedení firmy identifikuje potřebu pro nový nákupní systém
2	Vytvoření týmu pro změnu	Určení týmu a vedoucího projektu, který bude řídit implementaci nového systému.
3	Výběr nového systému	Identifikace a hodnocení různých nákupních systémů, výběr toho, který nejlépe odpovídá potřebám firmy.
4	Zajištění kompatibility s infrastrukturou	Kontrola, že technická infrastruktura je připravena na nový systém (hardware, software, síť atd.).
5	Plánování implementace	Vytvoření plánu pro implementaci nového systému včetně časového harmonogramu, rozpočtu a zdrojů.
6	Komunikace se zúčastněnými stranami	Informování zaměstnanců a dalších zúčastněných stran o nadcházející změně, včetně důvodů a očekávaných přínosů.

7	Testování nového systému	Testování nového systému v kontrolovaném prostředí k identifikaci a řešení potenciálních problémů.
8	Školení a příprava zaměstnanců	Poskytnutí školení pro zaměstnance, kteří budou nový systém používat, a příprava školicích materiálů.
9	Pilotní projekt	Implementace nového systému na menší škále (např. v jednom regionu) k otestování jeho funkčnosti a identifikaci problémů.
10	Hodnocení a úpravy	Vyhodnocení pilotního projektu a provedení úprav na základě zpětné vazby a zjištěných problémů.
11	Zabezpečení dat	Zajištění bezpečného přenosu historických dat do nového systému a ochrana citlivých informací.
12	Zajištění kontinuity provozu	Plánování pro případ výpadků nebo technických problémů během implementace nového systému.
13	Implementace nového systému	Plná implementace nového systému v celé organizaci.
14	Podpora a údržba	Zajištění nepřetržité podpory a údržby nového systému po jeho implementaci.
15	Pravidelné hodnocení a zpětná vazba	Sběr zpětné vazby od zaměstnanců a provádění pravidelných hodnocení výkonnosti nového systému.
16	Kompletní přechod na nový systém	Dokončení přechodu a vyřazení starého systému z provozu.

3.5.3 Zmrazení – 3.fáze

Ve finální třetí fázi modelu celou změnu „zmrazíme“. Budeme sledovat jaké měla změna nákupního systému dopady, jak na něj reagují zaměstnanci a dodavatelé, zda funkčnost splňuje očekávání. Vyhodnocujeme, zda dosahujeme očekávaných cílů, zda zaměstnanci potřebují další trénink a tak dále.

V ideálním případě bude vše dobře otestováno a systém nebude vykazovat problémy. Při takto velkých implementacích je ovšem i přesto potřeba sledovat chyby a problémy a pomocí aktualizací je opravovat.

3.6 Rizika

V této části se budeme věnovat rizikům spojeným s implementací nového nákupního systému do firmy. Budeme využívat skórovací metody. Jak už jsme si řekli v teoretické

části práce, rizika jsou vlivy, které mohou působit v rámci naší změny a negativně ji ovlivnit. V prvním kroku si identifikujeme jednotlivá rizika, která si následně ohodnotíme. Závěrem této kapitoly navrhneme možné řešení pro minimalizaci rizik.

3.6.1 Identifikace rizik

Rizika si identifikujeme ve formě tabulky pro lepší přehlednost.

Tabulka 2: Identifikovaná rizika (Zdroj: vlastní zpracování)

Číslo	Riziko	Popis
1	Odpor k změně	Zaměstnanci mohou odmítat nový systém kvůli zvyklostem na starý systém nebo obavám z nových technologií, což může způsobit nízkou angažovanost nebo nepřijetí změny.
2	Technické problémy	Mohou nastat technické problémy při instalaci nebo provozu nového systému, což může vést k výpadkům nebo ztrátě produktivity.
3	Nedostatečné školení	Pokud zaměstnanci nedostanou dostatečné školení, může to vést k neefektivnímu používání systému nebo chybám v procesech.
4	Ztráta dat	Při přechodu na nový systém může dojít k neúmyslné ztrátě nebo poškození dat, což by mohlo mít vážné důsledky pro firmu.
5	Zvýšené náklady	Nečekané náklady spojené s implementací nového systému, jako jsou dodatečné náklady na hardware nebo konzultace, mohou zvýšit celkový rozpočet projektu.
6	Narušení obchodních procesů	Při implementaci nového systému může dojít k narušení běžných obchodních procesů, což by mohlo ovlivnit plnění zakázek nebo dodavatelské řetězce.

7	Bezpečnostní rizika	Přechod na nový systém může otevřít nová bezpečnostní rizika, jako je zranitelnost vůči hackerům nebo narušení dat.
8	Nízká akceptace dodavateli	Nízká akceptace dodavatelů může ovlivnit obchodní výsledky a reputaci firmy.
9	Zpoždění projektu	Prodloužení doby projektu z důvodu špatného plánování nebo problémů

3.6.2 klasifikace rizik

Abychom mohli jednotlivá rizika klasifikovat, musíme si nejprve určit kritéria. Hodnota rizika se rovná pravděpodobnosti vynásobené dopadem rizika.

Tabulka 3: Pravděpodobnost rizika (Zdroj: vlastní zpracování)

Pravděpodobnost rizika		
Hodnota	Procentuálně	Slovní ohodnocení
1-2	0 % - 19 %	Velmi nepravděpodobná
3-4	20 % - 39 %	Nepravděpodobná
5-6	40 % - 59 %	Pravděpodobná
7-8	60 % - 79 %	Více pravděpodobná
9-10	80 % - 100 %	Velmi pravděpodobná

Tabulka 4: Dopad rizika (Zdroj: vlastní zpracování)

Dopad rizika	
Hodnota	Slovní ohodnocení
1-2	Nevýznamný
3-4	Málo významný
5-6	Významný
7-8	Velmi významný
9-10	Kritický

Tabulka 5: Identifikovaná rizika (Zdroj: vlastní zpracování)

Číslo	Riziko	Pravděpodobnost	Dopad	Hodnota
1	Odpor k změně	7	7	49
2	Technické problémy	6	8	48
3	Nedostatečné školení	5	7	35
4	Ztráta dat	4	10	40
5	Zvýšené náklady	5	6	30
6	Narušení obchodních procesů	5	8	40
7	Bezpečnostní rizika	3	8	24
8	Nízká akceptace dodavateli	5	4	20
9	Zpoždění projektu	6	6	36

3.6.3 Opatření rizik

V této části pro jednotlivé rizika zjistíme možné opatření, které nám pomohou hodnotu rizika snížit.

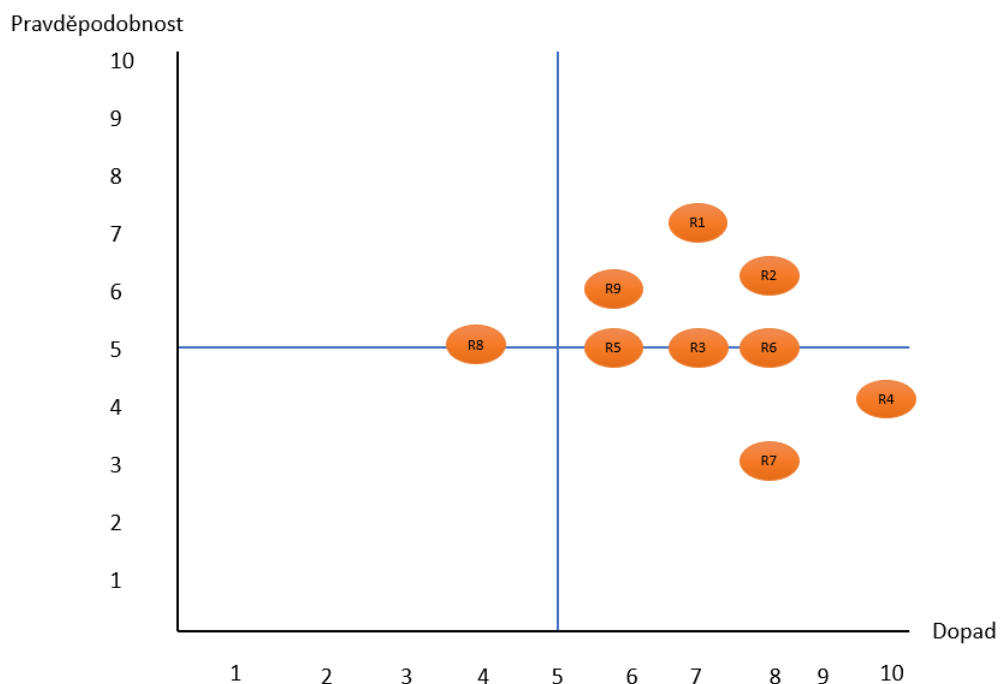
Tabulka 6: Opatření rizik (Zdroj: vlastní zpracování)

Číslo	Riziko	Opatření	Pst	Dopad	Hodnota
1	Odpor k změně	Aktivní komunikace se zaměstnanci, školení, zapojení do procesu změny, konzultace s klíčovými pracovníky.	4	5	20
2	Technické problémy	Důkladné testování systému, záložní plány, technická podpora a pravidelná údržba.	4	6	24
3	Nedostatečné školení	Kvalitní školení, snadno dostupné školicí materiály, školení po implementaci, pravidelná podpora.	3	6	18

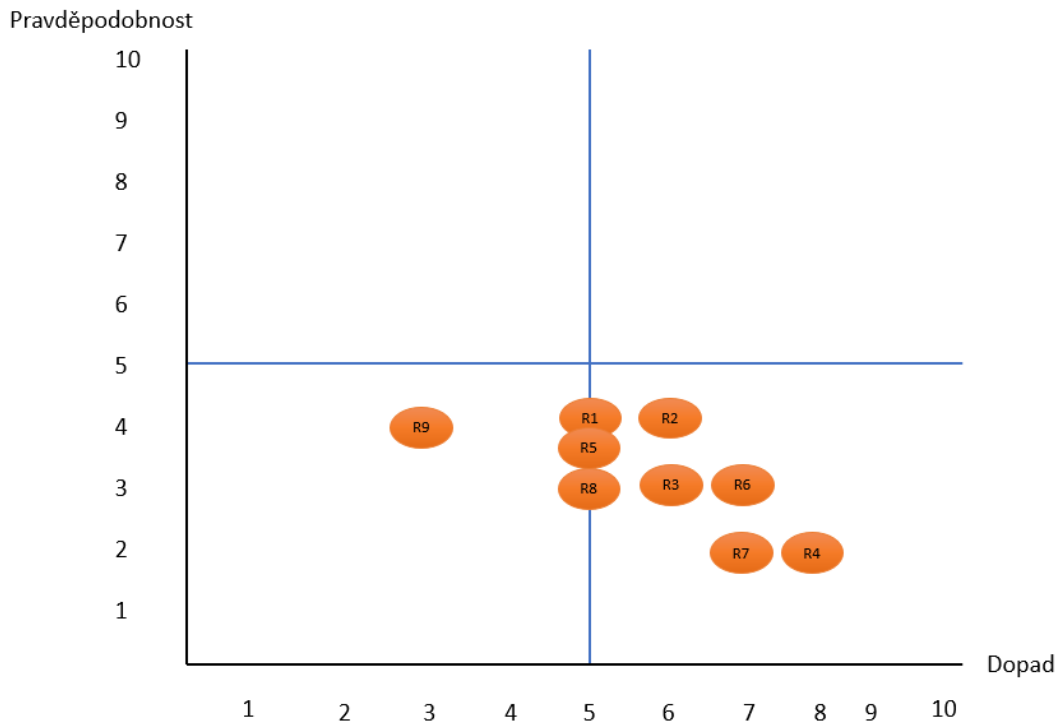
4	Ztráta dat	Zálohování dat, kontrola integrity dat, plány pro obnovu dat v případě ztráty, šifrování důležitých dat.	2	8	16
5	Zvýšené náklady	Pečlivé plánování rozpočtu, sledování výdajů, zajištění rezervy pro nečekané náklady.	4	5	20
6	Narušení obchodních procesů	Testování nového systému v rámci pilotního projektu, komunikace změn procesů, příprava záložních procesů.	3	7	21
7	Bezpečnostní rizika	Pravidelná bezpečnostní kontrola, šifrování dat, firewall, školení zaměstnanců o bezpečnosti.	2	7	14
8	Nízká akceptace dodavateli	Školení a materiály pro dodavatele, komunikace výhod nového systému, zajištění kompatibility.	3	5	15
9	Zpoždění projektu	Důkladné plánování harmonogramu, sledování klíčových milníků, záložní plán pro případ zpoždění.	4	3	12

3.6.4 Mapy rizik

Mapy rizik nám graficky zobrazují rozložení rizik.



Obrázek 17: Rizika před opatřeními (Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 18: Rizika po opatřeních (Zdroj: vlastní zpracování)

3.7 Časová analýza – PERT

V této kapitole se podíváme časovou náročnosti implementace nového nákupního systému. Abychom mohli změnu a celý projekt realizovat musíme mít vytvořený časový harmonogram. K sestavení harmonogramu využijeme metodu PERT, vypočítáme jednotlivé charakteristiky a vytvoříme síťový graf.

V situaci jako je implementace nákupního systému je vhodné využít právě tuto metodu, protože neznáme přesné doby jednotlivých činností, nelze tedy stanovit jednoznačné doby trvání. V metodě PERT pracujeme se třemi odhady trvání a to optimistickým, pesimistickým a pravděpodobným odhadem.

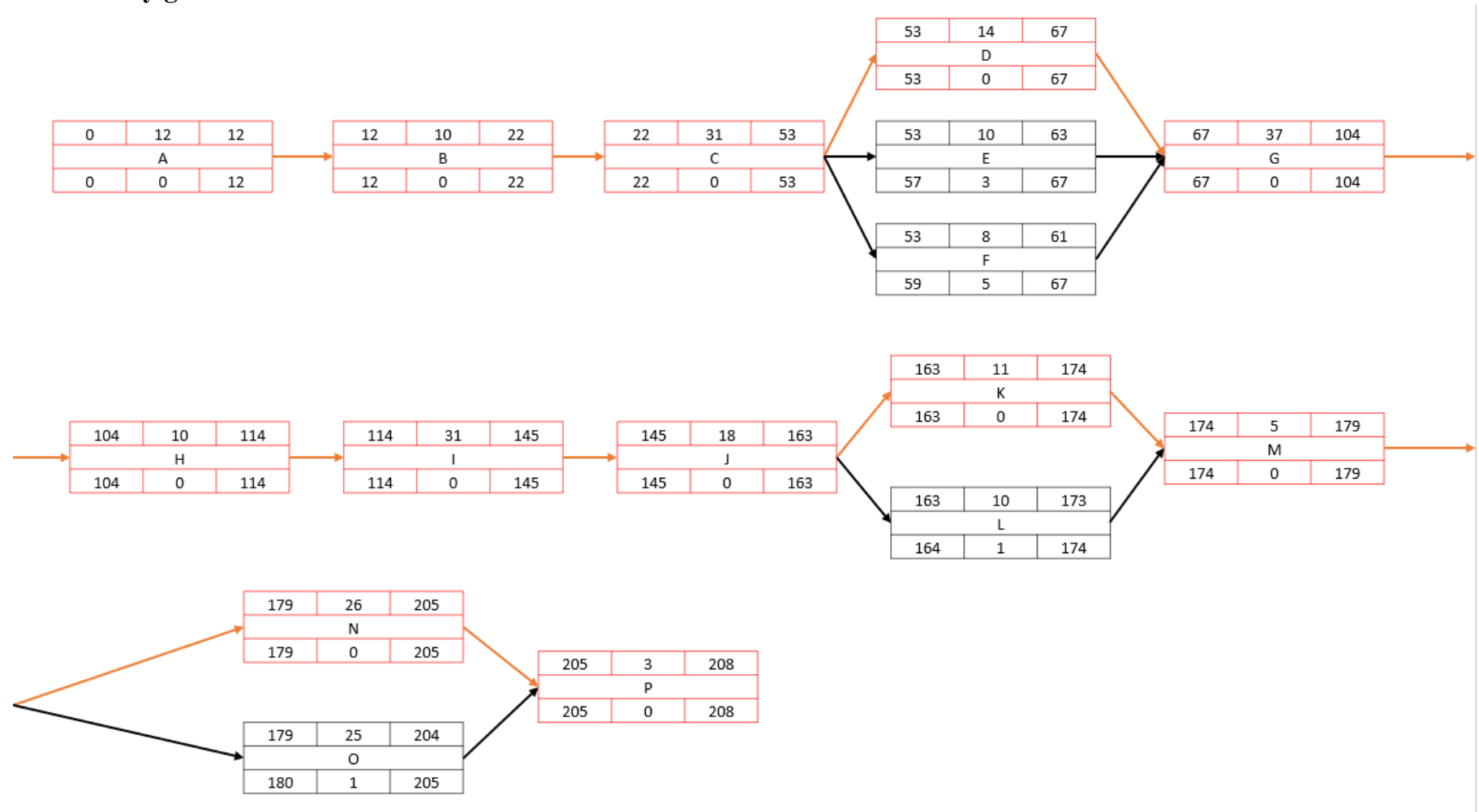
V následující tabulce uvidíme zpracovaný časový harmonogram pro implementaci nákupního systému. V harmonogramu jsou zobrazené jednotlivé doby trvání činností a vypočítané hlavní charakteristiky.

3.7.1 Harmonogram

Tabulka 7: Časový harmonogram (Zdroj: vlastní zpracování)

Číslo	Činnost	Optimistický (dny)	Pravděpodobný (dny)	Pesimistický (dny)	Nejpravděpodobnější doba trvání (dny)	Rozptyl	Směrodatná odchylka	Předchozí činnosti	Následující činnost	ZM	KM	ZP	KP	RC
A	Identifikace potřeby	5	12	17	12	4.00	2.00	-	B	0	12	0	12	0
B	Vytvoření týmu pro změnu	3	10	15	10	4.00	2.00	A	C	12	22	12	22	0
C	Výběr nového systému	14	30	50	31	36.00	6.00	B	D,E,F	22	53	22	53	0
D	Zajištění kompatibility	7	14	20	14	4.69	2.17	C	G	53	67	53	67	0
E	Plánování implementace	4	10	15	10	3.36	1.83	C	G	53	63	57	67	3
F	Komunikace se zúčastněnými stranami	3	7	14	8	3.36	1.83	C	G	53	61	59	67	5
G	Testování nového systému	20	35	60	37	44.44	6.67	D,E,F	H	67	104	67	104	0
H	Školení zaměstnanců	5	10	14	10	2.25	1.50	G	I	104	114	104	114	0
I	Pilotní projekt	20	30	45	31	17.36	4.17	H	J	114	145	114	145	0
J	Hodnocení a úpravy	10	18	25	18	6.25	2.50	I	K,L	145	163	145	163	0
K	Zabezpečení dat	5	10	18	11	4.69	2.17	J	M	163	174	163	174	0
L	Zajištění kontinuity provozu	5	10	15	10	2.78	1.67	J	M	163	173	164	174	1
M	Implementace nového systému	2	5	10	5	1.78	1.33	I,J	N,O	174	179	174	179	0
N	Podpora a údržba	14	25	40	26	18.78	4.33	M	P	179	205	179	205	0
O	Pravidelné hodnocení a zpětná vazba	14	25	35	25	12.25	3.50	M	P	179	204	180	205	1
P	Kompletní přechod na nový systém	2	3	5	3	0.25	0.50	N,O	-	205	208	205	208	0

3.7.2 Síťový graf



Obrázek 19: Síťový graf (Zdroj: vlastní zpracování)

Z předchozí tabulky je vytvořen uzlově definovaný síťový graf. Činnosti ležící na kritické cestě jsou vyznačeny červeně. Celý proces od identifikace potřeby až po kompletní přechod na nový nákupní systém by měl dle analýzy trvat 208 pracovních dní.

Hodnoty v síťovém grafu jsou rozloženy dle následující tabulky.

Tabulka 8: Rozložení hodnot (Zdroj: vlastní zpracování)

ZM	DT	KM
Činnost		
ZP	RC	KP

- ZM – začátek možný
- DT – doba trvání
- KM – konec možný
- ZP – začátek přípustný
- RC – rezerva celková
- KP – konec přípustný

3.7.3 Kritická cesta

Díky zpracování harmonogramu a vytvoření síťového grafu můžeme identifikovat kritickou cestu pro projekt implementace nového nákupního systému. Kritická cesta představuje nejdelší možnou cestu k dokončení projektu, činnosti na kritické cestě se vyznačují tím, že jejich časová rezerva cestě je nulová. Každé zpoždění jakékoliv z kritických činností, má dopad na celkovou dobu trvání implementace a tím dochází k posunu dokončení celého projektu. Je třeba těmto činnostem věnovat více pozornosti a předcházet tak zpoždění.

Kritická cesta vyplývá z předchozí tabulky a grafu, skládá se z těchto činností: A-B-C-D-G-H-I-J-K-M-N-P.

3.8 Ekonomické zhodnocení

Poslední kapitola této práce před závěrem, bude věnovat pozornost ekonomickému aspektu implementace nového nákupního systému. Jelikož se jedná pouze o návrh implementace, při vyčíslování nákladů a návratnosti investice budu vycházet ze zkušeností a informací poskytnutých firmou X.

3.8.1 Odhadované náklady

Zvolený nákupní systém Coupa je poskytován formou služby, kdy se platí jednak za samotnou licenci systému, včetně jednotlivých modulů, nastavení na míru a technické podpory, ale také se platí drobný poplatek za jednotlivé uživatele. Díky tomu můžeme náklady rozdělit na náklady za pořízení služby a náklady za používání.

Jak již víme, Coupa probíhá v cloudu, není potřeba pořizovat žádný nový hardware, nevznikají v této oblasti žádné náklady. O technickou stránku implementace a o provoz systému se stará dodavatel, ovšem připravenost původního systému, dat a pochopení toho co vlastně firma chce, musí zákazník, tedy firma X připravit sama.

Jelikož je firma X velkou globální firmou a nemůže si dovolit riskovat ztráty dat, nefunkčnost systému a podobně, firma X proto bude využívat služeb profesionální konzultační firmy, které se implementací systému specificky věnuje. Očekáváním od konzultantů je, aby implementace proběhla dle harmonogramu, a aby přenos dat a propojení systémů proběhlo dle očekávání firmy X. Konzultanti jsou placeni formou hodinové sazby, dle množství odpracovaných hodin.

Systém Coupa se platí ročním poplatkem, kdy první rok je výrazně dražší z důvodu prvotní aktivace a nutnosti rozsáhlé technické podpory pro zavedení systému. Následující roky je roční poplatek již výrazně nižší. Po celou dobu, kdy je licence platná, má firma X neomezený přístup ke všem materiálům pro zaměstnance, dodavatele, má přístup k neustále technické podpoře a ke všem aktualizacím systému.

Jednorázové náklady

Do jednorázových nákladů zahrneme pouze dvě položky, prvotní aktivaci a implementaci systému a služby konzultantů. Prvotní aktivace, implementace a uzpůsobení modulů bude stát 150 000 EURO. Služby konzultantů budou účtový sazbou 50 EURO za hodinu. Vzhledem k tomu, že se systém implementuje globálně a funkcionality se budou mírně lišit v závislosti na regionu, firma X počítá, že s náklady na 100 hodin.

V tabulce níže vidíme zobrazené celkové jednorázové náklady.

Tabulka 9: Jednorázové náklady (Zdroj: vlastní zpracování)

Položka	Cena EURO	Cena CZK
Prvotní aktivace	150 000	3 743 280
Služby konzultantů	5000	125 000
Celkem	155 000	3 868 280

Provozní náklady

Jak jsme již uvedli systém Coupa funguje formou služby. Poplatky za systém jsou účtovány ročně a začínají se účtovat od konce prvního roku využívání systému. (První rok je již v ceně aktivace). Roční poplatek za globální licenci je 10 000 EURO. V rámci tohoto poplatku jsou nadále k dispozici všechny materiály, aktualizace a technická podpora.

Do provozních nákladů je ovšem potřeba přidat ještě jednu položku, a to jsou samostatné uživatelské licence. Coupa umožňuje neomezený počet uživatelů, ale zároveň je potřeba za každého uživatele, který má mít do systému přístup poplatek. Firma X jakožto globální firma bude potřebovat větší množství licencí, firma momentálně počítá s licencemi pro 500 zaměstnanců. Licence za jednoho zaměstnance je 6.99 EURO za rok.

V tabulce níže vidíme zobrazené celkové provozní náklady na rok.

Tabulka 10: Provozní náklady (Zdroj: vlastní zpracování)

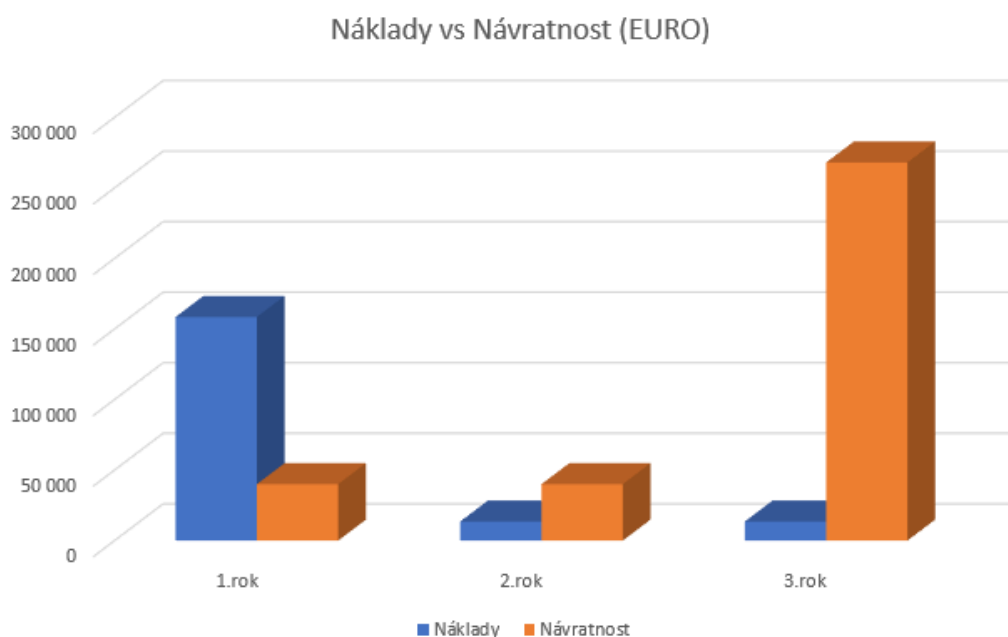
Položka	Cena EURO	Cena CZK
Roční licence	10 000	250 000
Licence za zaměstnance	3 495	87 218
Celkem	13 495	337 218

3.8.2 Odhadovaná návratnost investice

Očekávaná návratnost investice pro firmu X závisí na dvou hlavních věcech. Za prvé by systém pomocí propracovaných analytických nástrojů měl pomoci určit příležitosti z obchodního hlediska, to znamená identifikovat dodavatele s velkým obratem, malým obratem, srovnat platební podmínky a pomoci při hledání nových dodavatelů. Díky těmto bodům si firma X slibuje, že každý rok ušetří 40 000 EURO (998 000 CZK). Je to hlavně z důvodu, že systém umožní lépe plánovat množství, potřebu objednáni, ale také výrazně vylepší proces poptávek a díky tomu zvýší šance na získání slev. Úpravou platebních podmínek u dodavatelů s velkým obratem může navíc dojít ke zlepšení cash flow.

Druhým hlavní bodem je úspora času, který zaměstnanci stráví prací v systému a zefektivnění procesů, které by mohlo vést ke snížení počtu zaměstnanců v odděleních procurementu a tudíž k získání úspor za mzdy. Vzhledem ke komplexnosti systému firma nepočítá v tomto případě s okamžitou úsporou, ale začíná ji započítávat až od třetího roku fungování systému. Odhadované snížení zaměstnanců by mělo být 4 zaměstnanci za hlavní kontinenty, tedy Evropu, Severní Ameriku, Jižní Ameriku a Asii. Celkem by se měl tedy snížit počet zaměstnanců o 16. Náklady na zaměstnance se v rámci regionů liší, firma nicméně počítá s odhadovanou úsporou 228 000 EURO (5 689 786 CZK) za rok.

Z výše uvedených odhadů spočítáme celkové náklady a celkovou návratnost za první tři roky. To je doba, na jakou firma X podepíše smlouvu se společností Coupa.



Obrázek 20: Graf náklady vs návratnost (Zdroj: vlastní zpracování)

Celkové náklady na první roky implementace a používání nového systému jsou 185 485 EURO (4 628 815 CZK), a celková návratnost po třech letech by měla být 348 000 EURO (8 684 410 CZK). V grafu názorně vidíme, že úspory by od druhého roku měli převýšit náklady na nákupní systém a celá změna nákupního systému by se měla vrátit již po třech letech.

3.9 Očekávání od změny nákupního systému

Na základě současného stavu a vypracovaných analýz se společnost X rozhodla pro změnu nákupního systému, od kterého má ty nejvyšší očekávání.

Jedním z hlavních bodů je modernizace a zvýšení přehlednosti objednávek, faktur a skladových zásob. Coupa by toto měla splňovat, jelikož se jedná o relativně nový systém, který se na procurement specializuje.

Dalším očekáváním je zefektivnění procesů a zkvalitnění reportingu a analýzy dat. Vylepšení procesů přinese úsporu času, nákladů a také kvality práce. Nový a lepší reporting a analýza umožní lépe plánovat množství, potřebu objednávek, ale také výrazně vylepší proces poptávek a díky tomu zvýší šance na získání slev. Úpravou platebních podmínek u dodavatelů s velkým obratem může navíc dojít ke zlepšení cash flow

Posledním velkým očekáváním je úspora financí. I přestože prvotní investice je vysoká, v horizontu prvních tří let by se měla vrátit. Následně by systém měl umožnit generování úspor pomocí dobrého systému poptávek a snížení počtu zaměstnanců, kteří budou v oddělení nákupu potřeba.

Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo analyzovat současný stav firmy X, následně vybrat a navrhnout implementaci nového nákupního systému s cílem optimalizovat podnikové procesy a generovat finanční a časové úspory.

Teoretická část mé práce poskytla nutné teoretické základy k porozumění problematice. Definovala základní teoretické pojmy jako data, informační systém, proces a vysvětlila jejich vzájemné vztahy. Vysvětlila různé typy informačních systémů, jejich klasifikaci a životní cyklus. Závěrem této kapitoly jsme si popsali různé analytické metody, které byly použity v následující části práce pro analýzu společnosti X a navržení příslušných změn.

V analytické části mé práce jsme popsalí současný stav firmy X a jejího systému, popsalí jsme organizační strukturu a graficky jsme znázornili několik podnikových procesů. Provedli jsem strategickou analýzu společnosti skládající se z PEST analýzy, Porterovy analýzy, modelu 7S a SWOT analýzy. Tyto analýzy poskytly základ pro návrh řešení.

V hlavní praktické části práce jsme se zaměřili na výběr optimálního informačního systému pro potřeby firmy X. Byly definovány požadavky na nový systém a proveden hrubý výběr odpovídajících kandidátů, následovaný detailním výběrem nejvhodnějšího řešení. Jakmile byl systém vybrán, navrhli jsme možný způsob implementace tohoto systému a zhodnotili jsme jeho ekonomické a očekávané přínosy.

Hlavními přínosy mé diplomové práce je modernizace systémů společnosti, zvýšení efektivity nákupních procesů, vylepšení možností, jakými je možné s firemními daty pracovat a finanční úspory.

Seznam použitých zdrojů

1. GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
2. SKLENÁK, Vilém. Data, informace, znalosti a Internet. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-409-0.
3. MLÁDKOVÁ, Ludmila. Management znalostí v praxi. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-51-7.
4. 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
5. BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. Informační systémy pro podporu manažerské práce. Praha]: Professional Publishing, 2005, 223 s. : il. ISBN 80-86419-79-7.
6. BUREŠ, Vladimír. Znalostní management a proces jeho zavádění: průvodce pro praxi. Praha: Grada, 2007, 212 s. : il. ISBN 978-80-247-1978-8.
7. KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. Management informačních systémů. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3262-4.
8. KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮZA a Hana NENIČKOVÁ. Management informačních systémů. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.
9. KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 166 s. ISBN 978-80-214-3732-6.
10. ČERNÝ, Martin. Medium. Medium.com [online]. 2019 [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://medium.com/edtech-kisk/informa%C4%8Dn%C3%ADvzd%C4%9B1%C3%A1vac%C3%AD-syst%C3%A9my-v-modelu-dikw-8d06425b8fa2>
11. TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů. Praha: GRADA Publishing, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2728-8.
12. BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 323 s. : il., portréty; 25 cm. ISBN 978-80-247-4307-3.

13. MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. ISBN 80-247-0087-5
14. SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1526-8
15. CIMBÁLNÍKOVÁ, Lenka. Strategické řízení: proč je želva rychlejší než zajíc. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 119 s.: grafy, tab. ISBN 978-80-244-2963-2
16. THADDEUS, Mallya. Základy strategického řízení a rozhodování. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1911-5
17. Investopedia.com. Online. Investopedia.com. 2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/p/porter.asp>. [cit. 2023-12-02].
18. Management Mania. Online. Management Mania. 2016. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>. [cit. 2023-12-02].
19. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9
20. CABOT CORPORATION. Specialty Carbon. Online. Cabot corporation. 2024. Dostupné z: <https://www.cabotcorp.com/solutions#products-plus>. [cit. 2024-05-05].
21. SAP S/4HANA Cloud Public Edition. Online. SAP. SAP.com. 2023. Dostupné z: <https://www.sap.com/products/erp/s4hana.html#overview>. [cit. 2024-05-09].
22. Oracle Enterprise Resource Planning (ERP). Online. Oracle.com. 2024. Dostupné z: <https://www.oracle.com/erp/>. [cit. 2024-05-09].
23. MICROSOFT DYNAMICS 365. Online. Microsoft.com. 2024. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics-365>. [cit. 2024-05-09].
24. Infor M3. Online. Infor.com. 2024. Dostupné z: <https://www.infor.com/solutions/erp/m3>. [cit. 2024-05-09].
25. Workday. Online. Workday.com. 2024. Dostupné z: <https://www.workday.com/en-us/why-workday.html>. [cit. 2024-05-09].
26. Coupa. Online. Coupa.com. Dostupné z: <https://www.coupa.com/platform>. [cit. 2024-05-09].

27. NetSuite Enterprise Resource Planning. Online. Netsuite.com. 2024. Dostupné z: <https://www.netsuite.com/portal/products/erp.shtml>. [cit. 2024-05-09].
28. SAP S/4HANA Cloud Public Edition. Online. Sap.com. 2024. Dostupné z: <https://www.sap.com/dam/application/shared/photos/products-s-st/sap-s4hana-cloud-public-edition-device-hmpg.png>. [cit. 2024-05-09].
29. Oracle Fusion Cloud ERP Overview. Online. Technologyevaluations.com. 2024. Dostupné z: <https://www3.technologyevaluation.com/solutions/16438/oracle-cloud-erp>. [cit. 2024-05-09].
30. Microsoft Dynamics 365 Business Central. Online. Microchannel.asia. 2023. Dostupné z: <https://www.microchannel.asia/microsoft-dynamics-365/business-central/>. [cit. 2024-05-09].
31. Infor M3 Analytics. Online. Infor.com. 2023. Dostupné z: https://docs.infor.com/m3analytics/12.0.0/en-us/maug_manufacturing/default.html?helpcontent=rhf1514367046818.html. [cit. 2024-05-09].
32. Move beyond ERP. Online. Workday.com. 2024. Dostupné z: <https://www.workday.com/en-us/why-workday/why-different.html>. [cit. 2024-05-09].
33. COUPA PURCHASE ORDER MANAGEMENT. Online. Coupa.com. 2024. Dostupné z: <https://www.coupa.com/products/procurement/purchase-order-management>. [cit. 2024-05-09].
34. NetSuite Enterprise Resource Planning (ERP) System. Online. Netsuite.com. 2024. Dostupné z: <https://www.netsuite.com/portal/assets/img/products-redwood/erp/thmb-1100-erp.png>. [cit. 2024-05-09].

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1: Propojení data, informace a znalostí (Zdroj: 10)	15
Obrázek 2: Model ERP – rozšířený (Zdroj: 9).....	18
Obrázek 3: 7S (Zdroj: 18).....	29
Obrázek 4: Zpracované saze (Zdroj: 20)	34
Obrázek 5: Proces žádosti (Zdroj: vlastní zpracování).....	37
Obrázek 6: Proces změny objednávky (Zdroj: vlastní zpracování).....	39
Obrázek 7: Proces práce s dodavatelem (Zdroj: vlastní zpracování).....	41
Obrázek 8: Hrubý výběr IS (Zdroj: vlastní zpracování).....	52
Obrázek 9: SAP rozhraní (Zdroj: 28).....	54
Obrázek 10: Oracle dashboard (Zdroj: 29)	55
Obrázek 11: MS Dynamics business central (Zdroj: 30).....	56
Obrázek 12: Infor analytics (Zdroj: 31).....	57
Obrázek 13: Workday dashbaord (Zdroj: 32)	58
Obrázek 14: Coupa objednávky (Zdroj: 33)	59
Obrázek 15: Netsuite dashboard (Zdroj: 34)	59
Obrázek 16: Diagram silového pole (Zdroj: vlastní zpracování)	62
Obrázek 17: Rizika před opatřeními (Zdroj: vlastní zpracování).....	69
Obrázek 18: Rizika po opatřeních (Zdroj: vlastní zpracování).....	70
Obrázek 19: Síťový graf (Zdroj: vlastní zpracování)	72
Obrázek 20: Graf náklady vs návratnost (Zdroj: vlastní zpracování).....	76

Seznam použitých tabulek

Tabulka 1: Soubor činností (Zdroj: vlastní zpracování)	64
Tabulka 2: Identifikovaná rizika (Zdroj: vlastní zpracování)	66
Tabulka 3: Pravděpodobnost rizika (Zdroj: vlastní zpracování).....	67
Tabulka 4: Dopad rizika (Zdroj: vlastní zpracování).....	67
Tabulka 5: Identifikovaná rizika (Zdroj: vlastní zpracování)	68
Tabulka 6: Opatření rizik (Zdroj: vlastní zpracování)	68
Tabulka 7: Časový harmonogram (Zdroj: vlastní zpracování)	71
Tabulka 8: Rozložení hodnot (Zdroj: vlastní zpracování)	73
Tabulka 9: Jednorázové náklady (Zdroj: vlastní zpracování)	75
Tabulka 10: Provozní náklady (Zdroj: vlastní zpracování).....	75