



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Matěj Sadovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Matěj Sadovský
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Akademický rok:	2020/21

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

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

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:

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

Základní literární prameny:

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

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

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

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá posouzením informačního systému společnosti, která se zabývá velkosériovou výrobou. Jeho následnou analýzou a popsáním současnemu stavu společnosti i informačního systému. Na základě těchto výstupů jsou představena a navrhnutá řešení, která by vedla k celkovému zefektivnění a zlepšení práce s informačním systémem.

Klíčová slova

Informační systém, ERP, SWOT analýza, zlepšení, návrh, efektivnost, Zefis analýza, zabezpečení

Abstract

This bachelor thesis deals with the assessment of the information system of a company that deals with large-scale production. Its subsequent analysis and description of the current state of society and the information system. Based on these outputs, solutions are presented and proposed which would lead to an overall streamlining and improvement of work with the information system.

Key words

Information system, ERP, SWOT analysis, improvement, design, efficiency, Zefis analysis, security

Bibliografická citace

SADOVSKÝ, Matěj. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-13]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133128>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská 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 právě autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne, 16. května 2021

.....

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych velice rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za ochotu, trpělivost a profesionalitu při zpracování této práce. Taktéž bych rád poděkoval firmě a jejím zaměstnancům za poskytnutí možnosti zpracovat tuto bakalářskou práci.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
1.1 Základní pojmy	13
1.1.1 Data.....	13
1.1.2 Informace	14
1.1.3 Znalosti	14
1.1.4 Systém.....	15
1.2 Informační systém a jeho struktura	15
1.2.1 Informační systém podle úrovně řízení	17
1.3 Podnikové informační systémy	19
1.3.1 ERP	20
1.3.2 Řízení vztahů se zákazníkem (CRM)	21
1.3.3 Řízení dodavatelského řetězce (SCM).....	22
1.3.4 Manažerské informační systémy (MIS).....	24
1.3.5 Datové sklady	25
1.4 Životní cyklus informačního systému.....	25
1.5 Podnikové procesy	26
1.6 Metody analýzy.....	27
1.6.1 SLEPT analýza	27
1.6.2 McKinseyho model 7S.....	28
1.6.3 SWOT analýza.....	30
1.6.4 ZEFIS analýza.....	32
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	33

2.1	Představení společnosti	33
2.2	Popis společnosti.....	33
2.2.1	Organizační struktura společnosti.....	33
2.3	Hardware využívaný společností	34
2.4	Software využívaný společností.....	35
2.5	Analýza současného stavu společnosti.....	36
2.5.1	Analýza vnitřního prostředí společnosti (7S)	37
2.5.2	Analýza vnějšího prostředí společnosti (SLEPT).....	38
2.5.3	SWOT analýza.....	39
2.6	Analýza současného stavu informačního systému	41
2.6.1	Popis informačního systému	41
2.6.2	Moduly IS	41
2.6.3	Proces uvnitř informačního systému.....	43
2.6.4	SWOT analýza informačního systému	45
2.6.5	ZEFIS analýza IS	46
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	50
3.1	Shrnutí současného stavu IS.....	50
3.2	Zabezpečení přístupu do informačního systému.....	50
3.2.1	Představení nedostatku	50
3.2.2	Softwarové řešení	50
3.2.3	Hardwarové řešení	51
3.3	Zavedení pravidelných školení a pravidel pro práci s IS	51
3.3.1	Představení nedostatku	51
3.3.2	Řešení nedostatku	51
3.4	Formy řešení nedostatků informačního systému.....	51
3.4.1	Představení nedostatku	51

3.4.2	Rozšíření stávajícího IS	52
3.4.3	Rozšíření současného IS s doplněním o PLM systém	53
3.4.4	Pořízení nového IS vyvíjeného na míru.....	53
3.5	Ekonomické zhodnocení	54
3.5.1	Zabezpečení pomocí softwarového řešení	54
3.5.2	Pravidla pro práci s IS a školení	55
3.5.3	Rozšíření stávajícího IS	56
3.5.4	Doplnění IS o PLM Teamcenter	56
3.5.5	Celkové shrnutí nákladů a časové náročnosti	57
ZÁVĚR		59
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....		60
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK		62
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ		63
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....		64

ÚVOD

V současnosti bychom jen těžko v našem okolí hledali někoho, kdo zůstal naprosto nedotčený moderními informačními technologiemi. Jsou všude kolem nás v běžném životě a jinak tomu není ani v tom pracovním. Staly se nedílnou součástí našeho fungování a jen těžko bychom si uměli představit svět bez nich. Využíváme je prakticky u všeho. Když chceme zjistit jaké je venku počasí, co budou dnes dávat v televizi, pro zapnutí pračky, zhasnutí světla, při placení nákupu, k hraní her nebo když si třeba jen nemůžeme vzpomenout na slovo v cizím jazyce.

Jinak tomu není ani u společností. Každá z nich má alespoň jeden nebo i více interních informačních systémů, které slouží k evidenci, správě, vyhodnocování firemních dat nebo zefektivnění firemních procesů. Systémy se s příchodem nových trendů neustále vyvíjejí a je nezbytné do nich investovat čas i peníze. Tato moderní doba s sebou nese rozhodně řadu benefitů, ale je potřeba neopomíjet i potenciální hrozby, které nás mohou potkat, nedostatečné zabezpečení nás může připravit o spoustu citlivých informací, stejně jako způsobit značnou finanční újmu.

Pro aktuálnost, zajímavost a důležitost této problematiky jsem si ji zvolil jako téma bakalářské práce. Ta se zabývá analýzou a posouzením firemního informačního systému, ve které jsou zjištěny nedostatky a následně navrhnuté postupy pro jejich zlepšení nebo úplné odstranění.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem této bakalářské práce je posouzení informačního systému společnosti s následným návrhem zlepšení a řešení nedostatků. Výsledkem návrhů zlepšení IS by mělo dojít k zefektivnění práce se systémem, příjemnějšímu pracování s ním a zvýšení úrovně zabezpečení.

Tato bakalářská práce je členěna do tří hlavních částí. V rámci první části probíhá seznámení s hlavními oblastmi následně popisované problematiky. Navazující část se zaměřuje na posouzení současného stavu a představení společnosti společně s informačním systémem. Ten je následně detailněji představen s popsáním dílčích modulů a jejich využití. V rámci této části je zpracováno několik analýz. Pro analýzu společnosti je využito analýz 7S, SLEPT a SWOT. Pro posouzení stavu informačního systému je ještě navíc využito analýzy Zefis. Jejím výstupem je přehled nedostatků používaného IS. V poslední části jsou na základě zjištěných nedostatků popsány možnosti pro jejich řešení s následným zvolením té nejvhodnější. Následuje ekonomické zhodnocení vybraných problémů.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části bakalářské práce jsou vysvětleny a popsány jednotlivé pojmy a oblasti, se kterými je vhodné se seznámit, jelikož je na ně navázáno v následujících kapitolách této bakalářské práce.

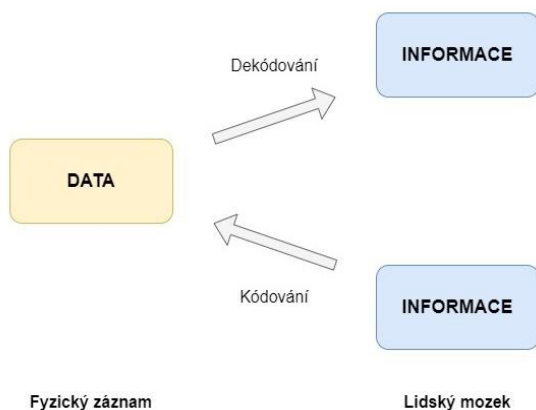
1.1 Základní pojmy

1.1.1 Data

V praxi je datům běžně přisuzován význam zpráv. Pokud jsou data v současnosti používána člověkem k rozhodování, stávají se z nich pro něho informace. Jelikož datům přiřazujeme význam a smysl. To může být důvodem, proč je datům přisuzován i význam informace. O datech je tedy možné říci, že jsou to potencionální informace [1, s. 5].

Data lze z hlediska práce s nimi rozlišit na:

- Strukturovaná data – jasně zachycují fakta, atributy, objekty, příkladem může být například uložení dat pomocí relačních databázových systémů, kde dochází k využívání hierarchie elementů. Toto uložení následně umožňuje pracovat pouze s takovými daty, která jsou nezbytná pro vyřešení určitého informačního problému.
- Nestrukturovaná data – jsou vyjádřena jako tok bitů bez dalšího podrobnějšího rozdělení, příkladem mohou být videozáznamy, zvukové nahrávky nebo obrázky [2, s. 2].



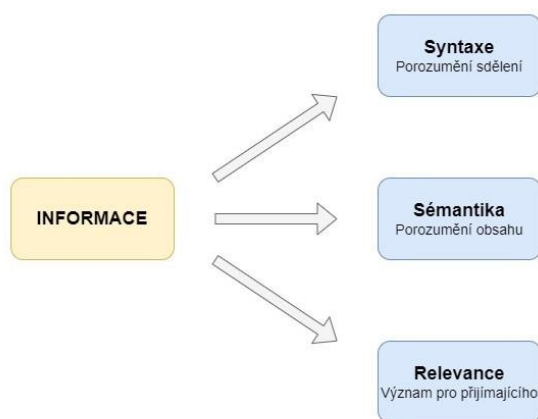
Obrázek č. 1: Proces kódování informací

(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 1, s. 5)

1.1.2 Informace

Informace můžeme chápat jako data, kterým je uživatelem přisuzován daný význam. Nositelem jsou číselná data, zvuk, text, obraz, eventuálně jiné smyslové vjemy. Informaci není možné na rozdíl od dat skladovat [3, s. 15].

Lze je klasifikovat z různých hledisek. Informaci je možné chápat jako zprávu, která splňuje hlavní tři kritéria. Příjemce informace musí být schopen porozumět jí, musí chápat co zpráva znamená a o čem vypovídá. Posledním znakem je to, že zpráva by zpravidla měla mít pro příjemce určitý význam [1, s. 4].



Obrázek č. 2: Jednotlivé části informace
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 1, s. 4)

1.1.3 Znalosti

Jednou z možných definic může být, že znalosti jsou výsledkem pochopení informací, které byly sděleny, a jejich sjednocení s již dříve nabytými informacemi [1, s. 5].

Znalosti je možné popsat také jako informace o tom, jak efektivně užívat jiné informace a data, které je možné vzájemně nakombinovat v různých případech. Pokud obdržíme informaci, že někde vnikl požár, z v našem mozku automaticky vyhledáme další informace: co je to oheň, jaké jsou jeho důsledky, vybaví se případové studie požárů, o kterých jsme již v minulosti slyšeli. S velkou pravděpodobností tuto situaci vyhodnotíme jako takovou, která požaduje okamžitý zásah. Zjistíme další informace o velikosti požáru,

jeho lokaci a zahájíme nezbytné kroky směřující buďto k uhašení požáru nebo k případné záchraně životů. Tímto příkladem ilustrujeme problematiku rozhodování na základě znalostí. S touto problematikou se v různých formách a síle setkáváme denně. Společně s růstem intenzity využívání znalostí a informací pro tvorbu hodnot můžeme pozorovat také důraz na rychlost uskutečnění rozhodnutí [1, s. 6].

1.1.4 Systém

Pojem systém se v současnosti používá pro označení konkrétní části reálného světa s určitými vlastnostmi. Tyto systémy se dělí na systémy, které označujeme jako přirozené, u nichž hlavní části nejsou vytvořeny člověkem a existují bez závislosti na něm a na systémy umělé, které jsou vytvořeny člověkem [4, s. 10].

Systém je možné chápat jako uspořádanou množinu prvků společně s vztahy mezi nimi a jejich vlastnostmi. Dohromady jako celek vykazují určité chování. Pro zkoumání efektivnosti jsou důležité především takové systémy, u nichž je možné definovat účel, tyto systémy můžeme označit jako systémy s cílovým chováním. Je to tedy množina navzájem propojených součástí, které musí dohromady fungovat pro celý systém tak, aby systém dokázal naplnit svůj cíl. Což znamená, že pokud je každý jednotlivý prvek navržen správně a funguje samostatně, ale nefungují společně jako celek, tak takový systém neplní svou funkci. Změna v jednom dílčím prvku se vždy nějakým způsobem dotkne i prvků ostatních [3, s. 15].

1.2 Informační systém a jeho struktura

Za informační systém lze považovat systém, který je souborem lidí, metod neboli programů a prostředků, zabezpečujících přenos, sběr, zpracování, uchovávání dat, za účelem interpretace informací pro potřeby uživatelů, které systém využívají [3, s. 15].

Zahrnuje člověka jako nedílnou součást informačního systému a pojednává o míře potřeby příjemců informací. Pokud má být informační systém společnosti dostatečně efektivní, nesmí být při jeho vývoji zanedbaná ani jedna z jeho částí. Je důležité brát při vývoji ohled na to, jaký má společnost počet zaměstnanců, objem výroby, objem prodeje nebo poskytovaných služeb, a velikost trhu nebo počet zákazníků na které daná společnost cílí [4, s. 10].

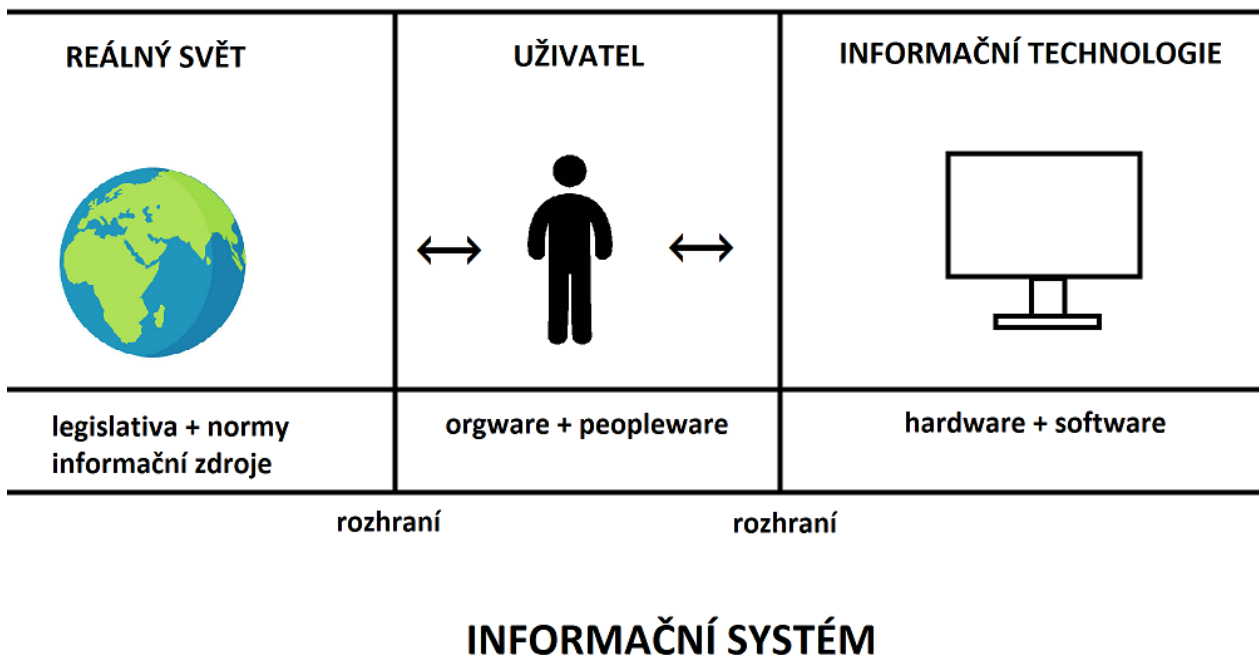
Na IS jsou kladeny různé požadavky, měl by být především:

- **Otevřený** – v závislosti na vnějším prostředí, aby bylo možné doplňování všech součástí systému od odlišných dodavatelů, kteří mají následně možnost systém dále upravovat.
- **Dynamický** – vyvíjet se v závislosti na změnách vnějšího prostředí, tak aby systém šel s dobou. Tato vlastnost se obvykle řeší garancí vývoje na určitý počet let.
- **Podporovaný** – čímž se zaručuje nejen servis pro předem určenou dobu, ale také se tím zabezpečuje následující rozvoj systémů.
- **Komplexní** – systematicky zabezpečují informacemi všechny složky řízení organizace.
- **Kompaktní** – vnitřně propojené. Takový informační systém má veškeré požadované vnitřní vazby mezi dílčími podsystemy i jednotlivými daty. Obsahuje jak vazby horizontální, na stejné hierarchické úrovni, tak i vertikální na hierarchicky odlišných úrovních.
- **Standardizovaný** – vlastnost umožňuje uskutečňovat vazby na vnější okolí, dále se stará o to, aby byl systém kompatibilní s jinými systémy.
- **Stavebnicový** – možnost vyměňovat dílčí softwarové komponenty po blocích. Čímž je umožněna realizace IS po částech.
- **Chráněný** – před případným zneužitím společně s poškozením dat nebo techniky.
- **Kompatibilní** – umožňuje, aby jednotlivé systémy bylo možné vzájemně propojovat a komunikovaly spolu.
- **Datová redundance** – data, která se v rámci systému vyskytují na určitém místě, by systém neměl obsahovat nezávisle i na místě jiném, pouze ve formě propojení [5, s. 14].

Informační systém se skládá z následujících částí:

- **Hardware** (technické prostředky) – počítačové systémy různého druhu a velikostí, doplněny o nezbytné periferní jednotky, které jsou v případě nutnosti propojeny skrze počítačovou síť a připojeny na diskový podsystem, který slouží pro práci s nadměrným objemem dat.

- **Software** (programové prostředky) – systémové programy řídicí chod a funkčnost počítače, dále slouží pro efektivní práci s daty a pro vzájemnou komunikaci počítačových systémů s reálným světem a programy, které řeší určité úlohy daných uživatelů.
- **Orgware** (organizační prostředky) – je utvořen souborem nařízení a pravidly, které definují používání a provozování informačního systému společně s informačními technologiemi.
- **Reálný svět** (informační zdroje, legislativa a normy) – společně vytvářejí kontext informačního systému [4, s. 10].



Obrázek č. 3: Prvky informačního systému
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 4, s. 11)

1.2.1 Informační systém podle úrovně řízení

IS je možné rozdělit podle několika hledisek. Pokud vycházíme z toho, že se funkce informačního systému a systému řízení vzájemně prolínají, pak se stává hlavním kritériem při rozhodování vztah informačního systému k systému řízení. Čím je vyšší úroveň řízení, tím je větší i neurčitost v požadavcích a zmenšuje se objem informací, které

jsou přijímány kvůli jejich selekci a seskupování. Roste nutnost externích informací z okolí organizace. Každá úroveň řízení má softwarové aplikace, které plní požadované funkce specifické pro každou úroveň. Jednotlivé úrovně dokážou pracovat samostatně nezávisle na ostatních. Efektivními se ale stávají až v momentě, kdy dojde k jejich společnému propojení a je umožněno postupné zpracování, předávání a využívání informací na všech úrovních řízení [4, s. 12]

Nejnižší úrovní jsou **transakční systémy (TPS)**, které nahradily klasické dávkové systémy, které sloužily pro mechanizaci agendových úloh, mezi ty patří fakturace nebo mzdy. Příkladem využití online transakčního systému může být zpracování transakce objednávky zboží. To je vykonáváno pracovníkem obchodního oddělení.

Další úrovní jsou **informační systémy pro řízení (MIS)** a vycházejí z ekonomických a účetních systémů. Uživatel si v nich může vyhledávat takové informace, které ho právě zajímají. Tyto systémy bývají v současnosti dostupné prostřednictvím elektronické pošty na terminálech a užívají se zejména pro taktickou úroveň. Pro potřeby těchto systémů se vytvářejí výstupy ze systémů transakčních, provádějí se sumarizace, výběry informací (reporty) nebo modelové agregace.

Následují **systémy pro podporu rozhodování (DSS)** tyto systémy mají schopnost vykonávat různorodé analýzy dat bez nutnosti komplikovaného ovládání. DSS jsou soustředěny na metodu a poskytují managementu komfort tím, že umožňují provádět výpočty a manipulaci se vstupními daty. Systémy pro podporu rozhodování vyžadují uživatelskou znalost metody a také kdy a jakou použít a jaká vstupní data jsou nezbytná, aby ji mohl použít na daný problém. Výsledky je možné graficky zobrazit pro jejich lepší prezentaci a mají daleko vyšší výpovědní hodnotu.

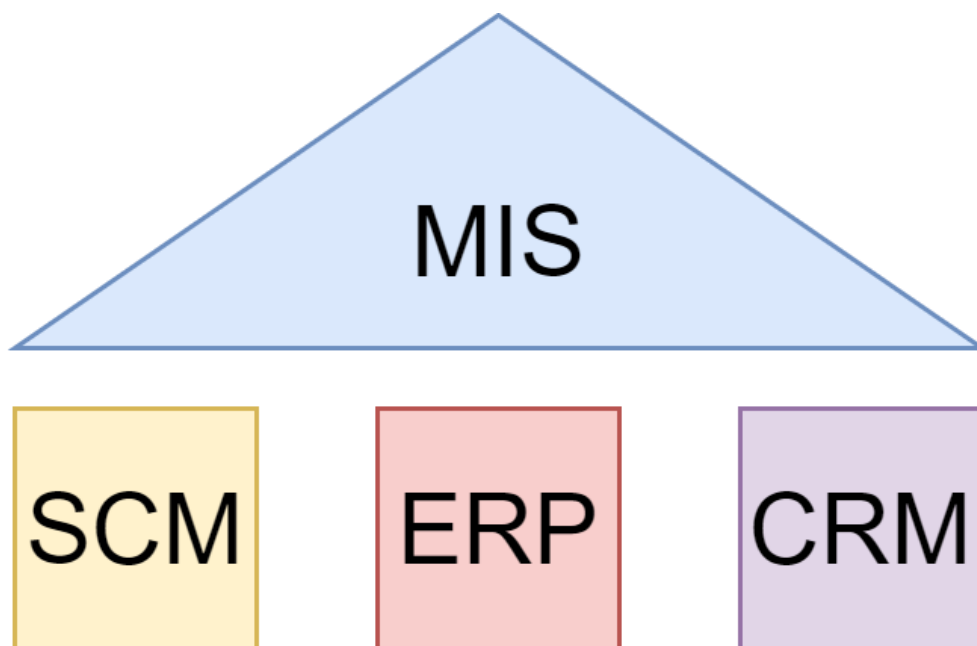
Nejvyšší úrovní jsou **systémy pro podporu vrcholového řízení (EIS)**, ty reprezentují vrchol řídicí pyramidy. Využívány jsou zejména vedením organizace, které více dbá na informace z okolí organizace. Příkladem těchto informací jsou technické informace, situace na trhu, konkurence nebo politická situace. EIS jsou navrženy tak, aby zajišťovaly přístup k externím datům a zároveň byly napojeny na interní informační systém společnosti. Data jsou důkladně členěna a seskupována, mají vysokou vypovídající hodnotu. Jejich vlastností je také multidimenzionalita, což umožňuje vytvářet různé pohledy na data, které jsou řazeny do souvislostí. Mezi další funkce patří možnost

plánování v dlouhodobém horizontu, příprava inovací, podpora marketingové strategie společnosti nebo rozbor situace na trhu [4, s. 13].

1.3 Podnikové informační systémy

Podnikový informační systém je vytvářen lidmi, ti skrze dostupné technologické prostředky a určené metodiky zpracovávají podniková data a tvoří z nich znalostní a informační bázi společnosti, která slouží k řízení podnikových procesů, správě podnikové agendy a pro rozhodování vykonávané manažery. Nedílnou součástí představuje hardware a software [6, s. 61]

Pro správné fungování organizace jsou nezbytné informace a data. Potřebují je pro přijímání objednávek, vyplácení mezd nebo plánování výroby. Informace je potřeba nějakým způsobem uchovávat a dále využívat. Na základě toho může organizace zvýšit svou konkurenceschopnost nebo snížit náklady. Data mohou být do podnikové informačního systému zadávána ručně uživateli nebo může být využito různých čidel nebo jiných vstupních zařízení, která shromažďují informace automaticky [7].



Obrázek č. 4: Rozšířený model podnikového IS
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 8, s. 72)

1.3.1 ERP

Název pochází z anglického Enterprise Resource Planning, což znamená plánování podnikových zdrojů. Jedná se o integrovaný softwarový systém, podporující plánování a řízení hlavních procesů uvnitř podniku. Tento systém obsahuje další subsystémy, které představují pomyslné jádro ERP systému. Jedná se o nákup, prodej, výrobu, financování, personalistiku a mzdy. Toto jádro je dále rozšířeno o další moduly, kterými mohou být CRM, SCM nebo MIS. Takto rozšířené ERP můžeme považovat za celý informační systém daného podniku. Jedná se o rozsáhlý systém, jak ze stránky technické a komunikační podpory, kterou jsou hardware, systémový software a řízení sítě. Tak i ze strany softwarových modulů [9, s. 19].

Porozuměním jednotlivým typům dat a jejich obsažení v ERP značně ovlivňuje jejich efektivní využívání. Každý typ má své specifikace a možnosti správy. Data je možné rozdělit do základních skupin:

- **Data kmenová** – představují základní data v databázi ERP systému. Reprezentují základní typy objektů a jejich určité vlastnosti. Jsou složené z řady údajů, které používá více modulů. Jedná se například o základní informace o společnosti, dodavatele, výrobky, kusovníky nebo pracovníky [9, s. 31].
- **Číselníky** – jedná se o soubory, které přiřazují určitým objektům databáze číselné řady klíčů. Tím může být číselník zákazníků nebo číselník výrobků [9, s. 32].
- **Data parametrická** – slouží pro nastavení systému. Ukládají práva a role různým uživatelům systému. Umožňují nastavování závěrek.
- **Data transakční** – tato data vznikají průběžně během používání systému. Jedná se zejména o uživatelská data. Je možno sem zařadit zakázkovou evidenci nebo data z oblasti nákupu jako jsou objednávky a jejich historie, závazky nebo ceníky od různých dodavatelů [9, s. 33].

ERP systémy poskytují větší kontrolu nad podnikovými procesy a zdroji. Také může docházet k úspoře nákladu nebo pracovníků v rámci zefektivnění práce a procesů. Mezi další výhody můžeme řadit integrovanou podporu pro určité podnikové procesy. Otestované a ozkoušené kvalitní uživatelské rozhraní, které vede především k vyšší ergonomii. Dochází ke snížení doby trvání u podnikových procesů díky integraci dat,

postupů a programů. Zavedením ERP systému by tedy měl podnik získat lepší podmínky pro fungování na trhu a efektivněji zajistit budoucí pozici podniku [9, s. 38].

Zavedení ERP systémů má ovšem i nevýhody, které mohou být pro organizaci tak podstatné, že převýší výhody, a nakonec dojde k nepořízení systému. Mezi hlavní patří doba nezbytná pro zavedení systému. Jedná se o proces trvající delší dobu, ale mnoho dodavatelů nabízí v současnosti pro střední a menší firmy již předpřipravená řešení těchto systémů. Tímto dochází k výraznému snížení potřebného času pro zavedení, ale společně s tím se snižuje i množství funkcí, které jsou pro každý podnik specifické a předpřipravené řešení nemůže obsahovat vše. Další nevýhodou je komplexnost a složitost funkcí, jelikož systémy musí zahrnovat co nejvíce podnikových funkcí. Zavedení ERP systému je svěřeno externím dodavatelům, ten často nabízí své konzultanty nebo využívá služeb subdodavatelů. Díky tomu se často zavedení systému značně prodraží. Je nezbytné, aby konzultanti porozuměli interním podnikovým procesům a zvyklostem, jinak může vzniknout komunikační bariéra mezi podnikem a dodavatelem systému [9, s. 40].

1.3.2 Řízení vztahů se zákazníkem (CRM)

CRM systémy jsou jedněmi z nejoblíbenějších v okruhu podnikové informatiky. Míří na organizace, kterým by s velkou pravděpodobností měly pomoci dosáhnout většího zisku, tak i na dodavatele. S používáním nových technologií, kterými jsou chytré mobilní telefony nebo internet bylo možno zdokonalit a vytvořit zcela nové obchodní modely. Vznikly nové trhy a naskytlo se mnoho nových příležitostí v podnikání téměř ve všech odvětvích [6, s. 357]

Jedním z důležitých úkolů při implementaci CRM systému je centralizovat a sloučit kontakty a komunikaci se zákazníky. Pomáhá také se snížením doby odezvy a dostupnosti u požadavku na specifické údaje. Tímto je způsobena úspora finančních prostředků, nejsou nezbytné mzdy zaměstnancům, kteří by jinak obstarávali a zajišťovali informace. Snižuje se i množství potenciálních chyb, ke kterému by jinak mohlo dojít přepisováním na detašovaných pracovištích. Takto se značně ušetří i drahocenný čas pracovníků, který by byl jinak zapotřebí, a to na několik hodin z původních několika dní [6, s. 362].

CRM strategii je možno rozdělit na:

- **Strategii zákazníků** – specifikuje, kdo pro firmu jsou a kdo naopak nejsou zákazníci společně se stanovením jejich určitých preferencí a potřeb.
- **Strategie produktu** – rozhodování o tom, jaké konkrétní produkty jsou ideální pro dané zákazníky a jaké atributy by měl produkt splňovat.
- **Strategie komunikačních kanálů** – stanovení, jaké komunikační kanály budou používány a jakým způsobem bude komunikováno se zákazníky.
- **Strategie infrastruktury** – představuje podporu CRM z pohledu technologického, organizačního a procesního.

Významné pro organizace je používání veškerých možností komunikace se zákazníky a následně vhodně kombinovat běžné možnosti s IT. V současnosti se stává trendem přistupovat ke každému ze zákazníků jako k jednotlivci a vykonávat one-to-one marketing. Podnik zůstává v kontaktu se zákazníkem i po realizaci prodeje v rámci zajištění poprodejní komunikace [8, s. 74].

1.3.3 Řízení dodavatelského řetězce (SCM)

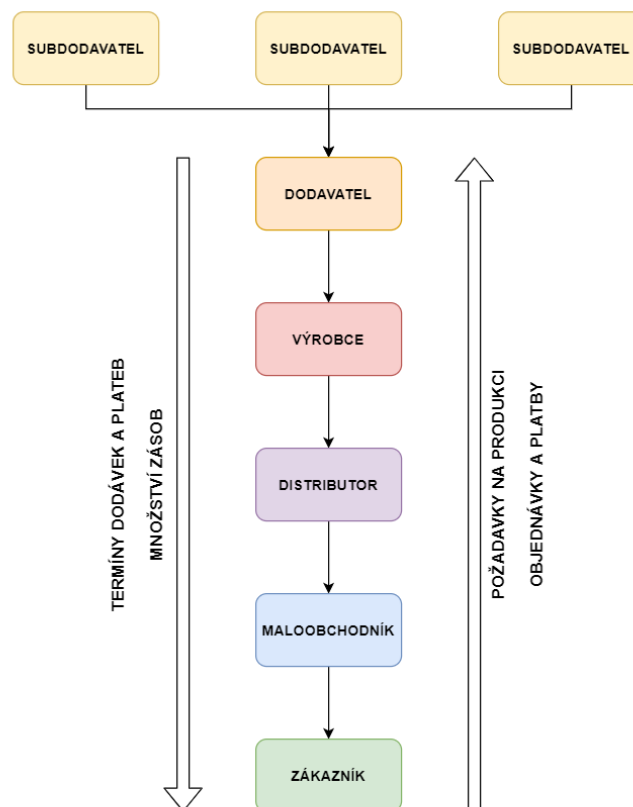
Řízením dodavatelského řetězce dochází ke snižování času nezbytného pro dodání a také se zvyšuje spolehlivost dodávky pro zákazníka. SCM zahrnuje skupinu procesů a nástrojů, kterých je využíváno k co nejvyšší efektivitě provozu a optimalizaci řízení veškerých prvků dodavatelského řetězce. Tyto systémy jsou příkladem spojení odběratelů společně s dodavateli na základě komunikačních a informačních technologií. Díky propojení mohou subjekty společně sdílet informace, řídit celkový postup nebo plánovat [8, s. 76].

SCM kromě dodavatelů a producentů obsahuje také možnosti dopravy, využívané velkoobchody, dále maloobchody a také koncové zákazníky. K významným činnostem, které systém vykonává také patří plánování výroby, průzkumy trhu, nákup nebo zákaznický servis [6, s. 296].

Řízení dodavatelského řetězce bylo M. L. Foxem rozděleno na pět samostatných vývojových fází, které zahrnují:

- **První fáze** – řeší především problém spojený se snižováním nákladů. Veškerá činnost probíhá na základě lokálního zlepšování, kde IT napomáhají během automatizace daných procesů a činností.

- **Druhá fáze** – orientuje se především na zvýšení spolehlivosti při zákaznickém servisu a plnění celých zakázek. Jako měřítko slouží zprostředkování dodávky podnikem, které je uskutečněno během stanoveného termínu.
- **Třetí fáze** – zaměřuje se na tvorbu integrovaného podniku a jeho schopnost plnit efektivně probíhající zakázky. Podstatné je evidovat náklady, které jsou nezbytné pro realizaci dodávek.
- **Čtvrtá fáze** – v této fázi se klade důraz na zvýšení komunikace mezi jednotlivými podniky za účelem snížení nákladů a času nezbytného pro realizaci. Dochází k zapojování zákazníka do procesu návrhu a realizace daného produktu.
- **Pátá fáze** – dochází k využívání všech možností, které jsou dostupné v rámci IT prostředků. Tato fáze představuje uspořádání partnerů, kteří jsou využíváni v rámci sítě se znovu konfigurovatelnými procesy [8, s. 76-77].



Obrázek č. 5: Proces dodavatelského řetězce
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 6, s. 299)

1.3.4 Manažerské informační systémy (MIS)

Manažerské informační systémy lze chápat jako systémy, které zaštiťují tuto SW oblast a slouží specifické skupině uživatelů, kterými jsou především manažeři. Z hlediska hierarchie v rámci podnikových informačních systémů se MIS systémy řadí až na samotný vrchol rozhodovací pyramidy. Představují jakousi nadstavbu nad informačními systémy pro řízení dodavatelského řetězce, řízení vztahů se zákazníkem a systémy ERP. Základní softwarové aplikace OLAP a OLTP zastupují také vrstvy v podnikovém informačním systému. Pro jejich datové a funkční odlišení bývá využíváno i následujících důležitých technologických pojmů. Oblast ERP bývá označována za provozní, transakční nebo operační systém (OLTP) a nadstavba v podobě manažerských informačních systémů slouží především pro následné analytické zpracování (OLAP). MIS v rozsáhlé míře využívají techniku datových skladů, ty poskytují uživateli sestavení různých blíže nespécifikovaných dotazů, které bývají často sestavovány na základě aktuální potřeby uživatele [8, s. 79].

Hlavními přínosy MIS jsou zejména ekonomické přínosy, které vycházejí ze vztahu nákladů na provoz a nasazení a úrovní vyšší podpory pro manažerská rozhodování. Z tohoto vztahu je možné odvodit dobu návratnosti investice, která byla vynaložena do systému MIS. U některých oblastí není snadné vyhodnotit přínos systémů, ale u některých oblastí to možné je. K těm nejběžnějším patří analýzy chování zákazníků, umožňují segmentovat zákazníky, porozumět důvodu odchodu ke konkurenci a umožňují podstoupit nezbytná opatření, které je možné následně promítnout do metrik hodnocení efektivnosti tohoto systému. Další výhodou mohou představovat přínosy spojené s rozvojem IT infrastruktury, jedná se o používání datových skladů v oblasti integrace podnikových aplikací. V neposlední řadě jsou tu subjektivní přínosy, které mohou často plynout z pocitu uživatelů těchto systémů, že se díky jejich používání podařilo zlepšit podporu manažerského rozhodování. Subjektivní hodnocení bývá často podloženo poskytováním odezvy v různých úrovních agregace dat [6, s. 418].

1.3.5 Datové sklady

Získává svůj obsah hlavně z transakčních systémů. Jako podklady pro analýzy slouží zejména historická data o zásobách, finančních tocích, zákaznících nebo výrobních dodávkách. Datový sklad funguje na databázové platformě Database Management System, zkráceně DBMS, jejími přednostmi jsou zejména bezpečnost a spolehlivost. OLTP databázové systémy uchovávají informace především o provedených zejména obchodních transakcích, tato data bývají chronologicky seskupována a následně ukládána do datové skladu, ze kterého se následně podle aktuálních potřeb neprodleně zpracovávají OLAP analýzy. Tato data se uchovávají uvnitř databází uspořádána do sloupců a řádků, kde každý řádek odpovídá konkrétnímu záznamu a sloupec odpovídá danému atributu s určitým datovým typem. Typickým datovým typem je číslo, datum, znak nebo řetězec znaků. Každý tento atribut uchovává zejména jednu hodnotu. Vztahy nejsou explicitní, ale většinou vycházejí z hodnot ve speciálních polích a bývají označovány jako cizí klíče, představují záznam v určité tabulce, ale zároveň se rovnají hodně v tabulce jiné [6, s. 411-412].

1.4 Životní cyklus informačního systému

Tento cyklus je možné chápat jako posloupnost všech etap, které probíhají od momentu zadání informačního systému, přes jeho následný vývoj, uvádění do provozu a s ním spojenou údržbu až po ukončení řádného provozu. U procesu zadávání je ideální vycházet z popisu současného stavu a až následně určit požadované funkce systému. V průběhu užívání systému dochází k vytváření a následným změnám [10, s. 81].

Proces zavedení se dělí do tří hlavních etap. První etapou je přípravná fáze, ve které se řeší především příprava projekčního týmu a stanovení pravidel pro komunikaci, plánování a určení kontrol v rámci projektu. Výsledků této fáze bývá využíváno po celou dobu. Dochází k výběru vhodného softwaru a jeho dodavatele, dále probíhá formální zahájení, ve kterém se určuje projektový tým společně s jeho vedoucím. Stanovují se kritéria projektu v rámci organizace projektu. Druhou je fáze projektová, ta se skládá z detailní analýzy, jejímž cílem je zhodnotit současný stav a následně stanovit požadavky pro stav budoucí. Stanovují se požadavky pro ERP systém a jeho moduly. Na základě vyhodnocení obou stavů dochází k navrhnutí řešení k jeho realizaci. V této fázi se vytváří

prováděcí projekt, který je následně předložen dodavatelem zadavateli a schvaluje se. Instaluje se vývojový systém, na kterém se prvotně provádí nastavení běžných parametrů ERP. Následně dochází k přizpůsobování systému požadavkům zákazníka. Programuje a testuje se převádění dat již do nového systému. V poslední fázi zavedení se řeší zaškolení uživatelů pro práci se systémem. Vytváří se nezbytná dokumentace a provádí se převádění vývojového systému do systému produkčního společně s převodem dat. Jedná se o náročný proces jak časově, tak kapacitně [9, s. 45].

1.5 Podnikové procesy

Podnikový proces můžeme chápat jako tok práce nebo činností. Společnost lze popsat jako organizovanou soustavu činností a proces. Ty na sebe různě navazují, reagují a probíhají skrze všechny organizační jednotky. V rámci těchto procesů se zdroje a vstupy přeměňují na výstupy, které jsou zhodnocovány zákazníkem procesu. Existence těchto procesů je přítomna vždy, aniž bychom brali v potaz, jak dobře jsou řízeny. Pro dosažení stanovených cílů organizace je nezbytné tyto procesy řídit tak, aby jejich vykonávání bylo efektivní a účelné. V organizaci existují tři druhy procesů. Hlavní procesy mají za úkol vytvářet užitek nebo hodnotu pro zákazníka společnosti, zejména vytvářejí výrobek nebo službu. Dalším druhem jsou podpůrné procesy, které mají jediný hlavní cíl, a to obstarat funkci všech hlavních procesů a organizace. Posledním druhem jsou řídicí procesy, které mají za cíl koordinovat, plánovat a řídit vše ostatní, co probíhá v rámci organizace [16].

Pro udržení organizace na trhu je nezbytné jednotlivé procesy zlepšovat. Proces zlepšování je zapříčiněn především zákazníky, kteří neustále chtějí kvalitnější služby a produkty. Pokud by zákazník nedostal to, co chce, má možnost obrátit se na jinou konkurenční firmu. Proces zlepšování je založen na měření a analyzování stávajících procesů. Uváděním stále novějších technologií jsou firmám poskytovány stále nové možnosti a jsou nuceny k neustálému vývoji pro zajištění konkurenceschopnosti. Výsledkem tohoto zrychlování vývoje bylo to, že jednotlivé podniky začaly dokončovat způsoby rychlého zlepšení svých procesů do důsledků. Již jim nestačila pouze přírůstková zlepšení a začaly neprodleně požadovat zásadní změny. Tyto změny se dotkly takřka každého, jelikož tyto změny byly globálního rozsahu v rámci konkurenčního prostředí [17, s. 13-14].

1.6 Metody analýzy

Pro zhodnocení současného stavu společnosti a informačního systému je zapotřebí zpracování více podrobných analýz, které jsou nezbytné. Pomocí nich bude umožněno podrobnější zkoumání dílčích částí jednotlivých analýz. Slouží k zjištění nedostatků, na které je nezbytné se v budoucnu zaměřit. Pro toto zhodnocení budou použity následující analýzy.

1.6.1 SLEPT analýza

Následující analýza se zabývá zkoumáním okolního prostředí společnosti a jeho vývoje v budoucnosti, kde existují mnohé vývojové trendy, které mohou společnost buďto ohrozit nebo jí mohou poskytnout určitou příležitost. Při vykonávání této analýzy je důležité sledovat zejména skutečnosti, které vývojové trendy odrážejí. Významnou roli během zpracovávání také sehrávají metodické postupy, kterých bylo využito při analýze. Cenné mohou být například informace o trendech ve vývoji technologií, životním stylu cílových skupin zákazníků nebo informace o tom, přes jaká města povedou vybudované dálnice [18, s. 96-95].

Název této analýzy pochází ze zkratky slov, které tvoří dílčí oblasti této analýzy, jedná se o těch pět faktorů:

- **Sociální faktory** – zahrnuje informace o populaci, jaká je její velikost, věkovou strukturu, jaké jsou pracovní preference nebo geografické rozložení dané země a jaké je její etnické rozložení. Makroekonomickou charakteristiku na trhu práce, jaké je rozdělení příjmů, jaká je v zemi míra nezaměstnanosti a podobně. Jaká je dostupnost pracovní síly, jaká je dostupnost potencionálních uchazečů o práci a jejich dovednosti a schopnosti.
- **Legislativní faktory** – berou v potaz zákonné normy a právní náležitosti jako jsou daňové zákony, legislativní omezení, úprava pracovních podmínek BOZP, obchodní právo, autorská práva a další.
- **Ekonomické faktory** – hodnotí makroekonomickou situaci v daném státě na základě míry inflace, výše hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele a vývoj, úrokovou míru nebo stav směnného kurzu. Vyhodnocuje finanční zdroje,

kterými jsou náklady na půjčky nebo banky. V neposlední řadě berou v potaz daňové faktory jako výši daňových sazeb a její vývoj.

- **Politické faktory** – řeší politickou stabilitu, klíčové úřady a orgány pro vykonávání činnosti, politicko-ekonomické faktory, kterými jsou vztah ke státnímu průmyslu, postoj vzhledem k soukromému sektoru nebo postoj vůči zahraničním investicím a zahraniční konflikty.
- **Technologické faktory** – kterými mohou být nové technologické vynálezy a objevy nebo obecná technologická úroveň země, jaká je rychlost realizace nových technologií a také výši výdajů na výzkum. Také podporu aktuální vlády v oblastech výzkumu [19].

1.6.2 McKinseyho model 7S

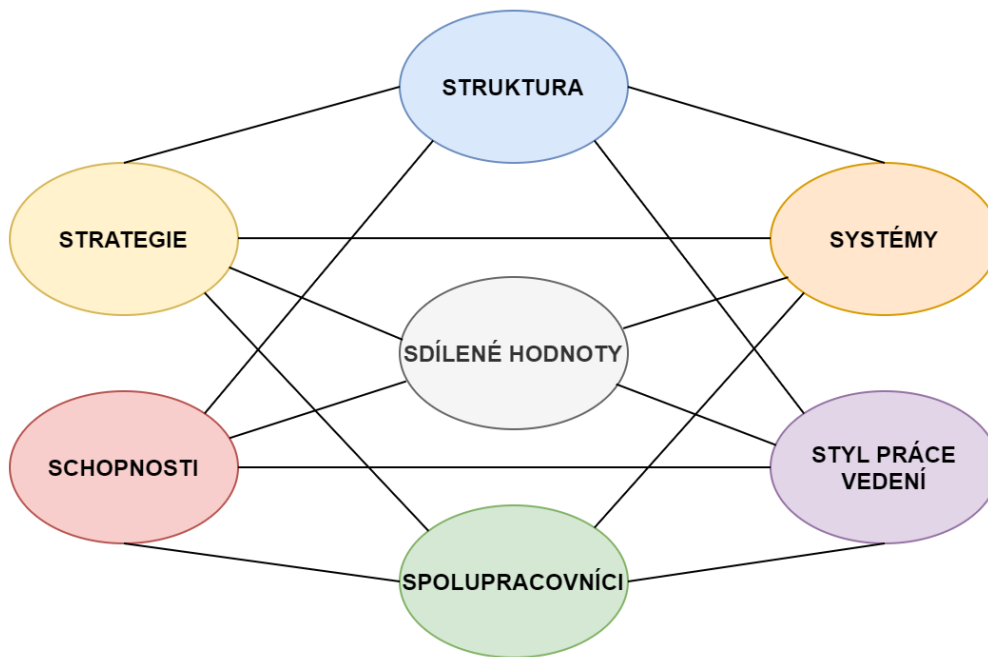
Tento model vznikl za účelem pomoci manažerům více porozumět úkonům, které bývají spojeny se změnami v organizaci. Název byl odvozen z toho, že model se skládá ze sedmi faktorů, které začínají stejným písmenem, jedná se o: strategii, strukturu, systémy, styl práce vedení, spolupracovníky, schopnosti a sdílené hodnoty. Vedení organizace by mělo brát v potaz všechny faktory, aby bylo zajištěno, že aplikovaná strategie bude mít úspěch. Nebere se v potaz velikost firmy. Faktory jsou mezi sebou vzájemně provázány a pokud bude jeden z nich opomíjen, může docházet k následnému selhávání i faktorů ostatních. S průběhem času se u jednotlivých faktorů mění jejich důležitost a význam. Model 7S se tedy snaží o to aby bylo možné vedením zkoumat veškeré působící faktory [14, s. 73].

Základní dělení tohoto modelu většinou bývá do dvou skupin. První je „Tvrdé S“, kam je možné zařadit strategii využívanou společností, její strukturu společně se systémy, kterých je v rámci organizace využíváno. Potenciální změny jsou u těchto faktorů lépe uskutečnitelné, protože informace, které obsahují bývají v rámci podniku snadno dohledatelné. Těchto faktorů může být využíváno beze změny v rámci mezinárodních trhů u firem, které mají pobočky ve více zemích světa. Druhou skupinou je „Měkké S“, do kterého se řadí styl společnosti, schopnosti, spolupracovníci a sdílené hodnoty. Na rozdíl od tvrdých S, bývá náročnější dohledávání podkladů pro sestavení komentářů, jelikož nejsou obsaženy v obchodní dokumentech společnosti. Díky tomu se také značně hůře popisují a nebývá jednoduché případně v rámci těchto bodů realizovat změny. Veškeré kritické faktory se vzájemně ovlivňují a existuje u nich silná vazba. Znamenající,

že je náročné měnit fungující systém podniku. Pokud působí ve více světových zemích, je nezbytné klást důraz na kulturní rozdíly [15].

Popis jednotlivých faktorů modelu 7S:

- **Strategie** – vize podniku, dále vyjadřuje, jak podnik reaguje na potencionální hrozby a příležitosti v daném oboru podnikání. Zachycuje způsob, jakým organizace udržuje konkurenční výhodu.
- **Struktura** – znázorňuje organizační sktrukturu, hierarchii uvnitř podniku, komunikaci a zapojení pracovníků do konkrétních činností.
- **Systemy** – takové, které mají na starost běžné aktivity organizace. Zahrnují komunikační systémy, manažerské informační systémy nebo systémy pro alokaci zdrojů. Tyto systémy vyžadují schopnosti v organizačních procesech, kontrolách a metodikách.
- **Styl práce vedení** – řeší, jakým stylem dochází ke komunikaci a jednání manažerů s jejich podřízenými, spolupracovníky nebo zákazníky. Zaměřuje se na dostatečnou kvalifikaci zaměstnanců, efektivnost vedení podniku a rychlost a správnost rozhodování.
- **Spolupracovníci** – lidské zdroje podniku, jejich vzájemné vztahy, rozvoj, školení, motivace nebo chování vůči firmě. Je důležité rozlišovat kvantifikovatelné aspekty, kterými je odměňování a systém zvyšování kvalifikace od nekvantifikovatelných aspektů, kterými jsou morální hlediska nebo oddanost vůči firmě.
- **Schopnosti** – představují kompetenci a profesionální znalost pracovníků uvnitř podniku. Pro přijímání nových požadovaných znalostí zaměstnanci, je důležité mít vytvořeno adekvátní učící prostředí.
- **Sdílené hodnoty** – určují základní hodnoty podniku společně s povědomím pracovníků o vizi podniku. Dále se zabývají etikou společnosti a podnikovou kulturou [14, s. 74-75].



Obrázek č. 6: Provázanost prvků analýzy 7S
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 14, s. 299)

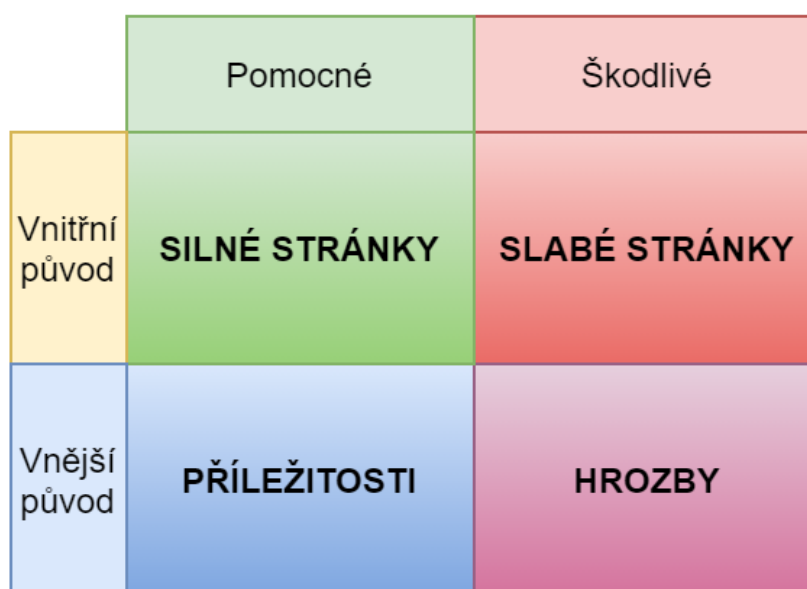
1.6.3 SWOT analýza

Tato analýza je jedním z nepoužívanějších nástrojů strategického managementu. Zaměřuje se na klíčové otázky společnosti pomocí podrobné analýzy silných a následně slabých stránek společně s vlivy, které vychází z okolního prostředí organizace [11, s. 38].

SWOT analýza tedy hodnotí silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby organizace. Analýza využívá data a informace získaná během hodnocení společnosti. Vnitřní analýza se zakládá především na určení, jestli možnosti a zdroje odpovídají působení okolního prostředí na organizaci. Součástí je zejména prověření zdrojů organizace. Je možné uskutečnit odhad velikosti objemu zdrojů, které jsou k dispozici a vyhodnotit, jak je dále možné s těmito zdroji v budoucnu pracovat. Vhodné je také určit si, zda se jedná o zdroje, které jsou nahraditelné nebo jedinečné. Analýza vnějšího prostředí je určena zejména příležitostmi a existencí hrozeb, kterými je toho prostředí charakterizováno. Zhodnocení je zaměřeno na vnější faktory, mezi které můžeme řadit politiku národních a nadnárodních

institucí, sociálně-kulturní faktory, technologický vývoj, ekologické prostředí nebo legislativu [12, s. 296].

Prvotně je důležité určit si, co bude předmět analýzy, jaký má být její účel a v rámci jakého časové období se bude provádět. Předmětem může být buďto samotná organizace nebo například projekt. Pokud není předem určeno, může být značně komplikované samotnou analýzu provádět. Důležité je SWOT analýzu provádět v týmu nebo skupině. Díky společné diskuzi je možné objektivněji posoudit daná hlediska vnitřního a vnějšího prostředí a organizace a je tak zabráněno subjektivnímu hodnocení, které bývá často ovlivněno pocity a dojmy jednotlivce. Při vypracovávání je vhodné uvést, kdo jakou část zpracovával. Osobě, která bude následně analýzu zkoumat bude umožněno vytvořit si určitou představu, jaké přístupy a pohledy se během analýzy odrazily. Zpracování většinou zabere delší dobu a není tak prací na jeden den. Je vhodné zpracovat si předběžnou verzi, která je s určitým časovým odstupem v případě potřeby poupravena a následně dochází k vydání finální verze. V té by mělo být vždy uvedeno, k jakému datu byla analýza zpracována a pro jaké období je odhadována její platnost, pro možné stanovení budoucí revize [11, s. 39].



Obrázek č. 7: SWOT analýza
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 13)

1.6.4 ZEFIS analýza

Tato analýza funguje v rámci webové rozhraní a slouží především k odhalení nedostatků, které se týkají oblasti informačního systému a jeho bezpečnosti. Pro jejich objevení je nutné vyplnit čtyři dotazníky, které jsou rozděleny mezi informace ohledně firmy, systému, procesu a užití. Na základě zadaných odpovědí systém vytvoří přehled nedostatků. Ty jsou dále členěny podle stupně rizika do tří pásem. Systém poskytuje i doporučení, která jsou nezbytná pro odstranění daných problémů. Tento portál dělí nedostatky do sedmi hlavních oblastí, kterými jsou:

- **Technika** – zkoumá, zda je technické vybavení, které je využíváno v rámci firmy dostatečně rychlé a spolehlivé, aby umožňovalo správný a plynulý chod v rámci systémů a programů.
- **Programy** – tato oblast se zaměřuje na informační systémy a program, které jsou využívány v rámci společnosti. Zda jsou dostatečně rychlé a plynulé. Dále by měli pracovníkům pomáhat a usnadňovat práci, nikoliv komplikovat.
- **Pracovníci** – řeší, zda pracovníci zvládají vykonávat svou činnost bez výrazných chyb a pracují na základě předem stanovených pravidel, které jim byly uděleny.
- **Data** – hodnotí, zda jsou firemní data dostatečně chráněna a bezpečně uložena. Nehrozí jejich případná ztráta nebo únik.
- **Zákazníci** – tato oblast má na starost přizpůsobení a kvalitu systémů potřebám firemních zákazníků. Dále řeší ochranu dat s ohledem na požadavky GDPR.
- **Pravidla** – ta se starají o dodržování postupů a zda jsou činnosti vykonávány tak, jak by měly být. Zaměřují se také na interní pravidla a směrnice, zda jsou dodržována a jestli se ve společnosti vůbec nacházejí.
- **Provoz** – řeší běžné problémy, které se mohou vyskytnou v rámci běžného provozu a jestli je poskytována pracovníkům v rámci jejich pracovišť dostatečná podpora [20].

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato část bakalářské práce se věnuje obecnému představení společnosti, popsání odvětví, ve kterém působí a čím se zabývá. Následně budou provedeny a detailněji rozebrány jednotlivé analýzy společnosti i informačního systému, které poslouží jako podklad pro následné zpracování zjištěných nedostatků a pro návrh jejich efektivního řešení.

2.1 Představení společnosti

Z důvodu zachování anonymity není v práci uváděn název společnosti ani detailní interní informace pro udržení firemního tajemství. Firma působí na trhu již přes dvacet pět let a během této doby si vytvořila zvučné jméno na trhu mezi konkurencí. Její sídlo se nachází na území České republiky, na kterou se z větší části také zaměřuje, ale dostává zakázky i ze zahraničních zemí nejen v rámci Evropské unie. Za tuto poměrně dlouhou dobu úspěšného fungování značně narostl i počet zaměstnanců, z původních pár jedinců nyní čítá několik stovek.

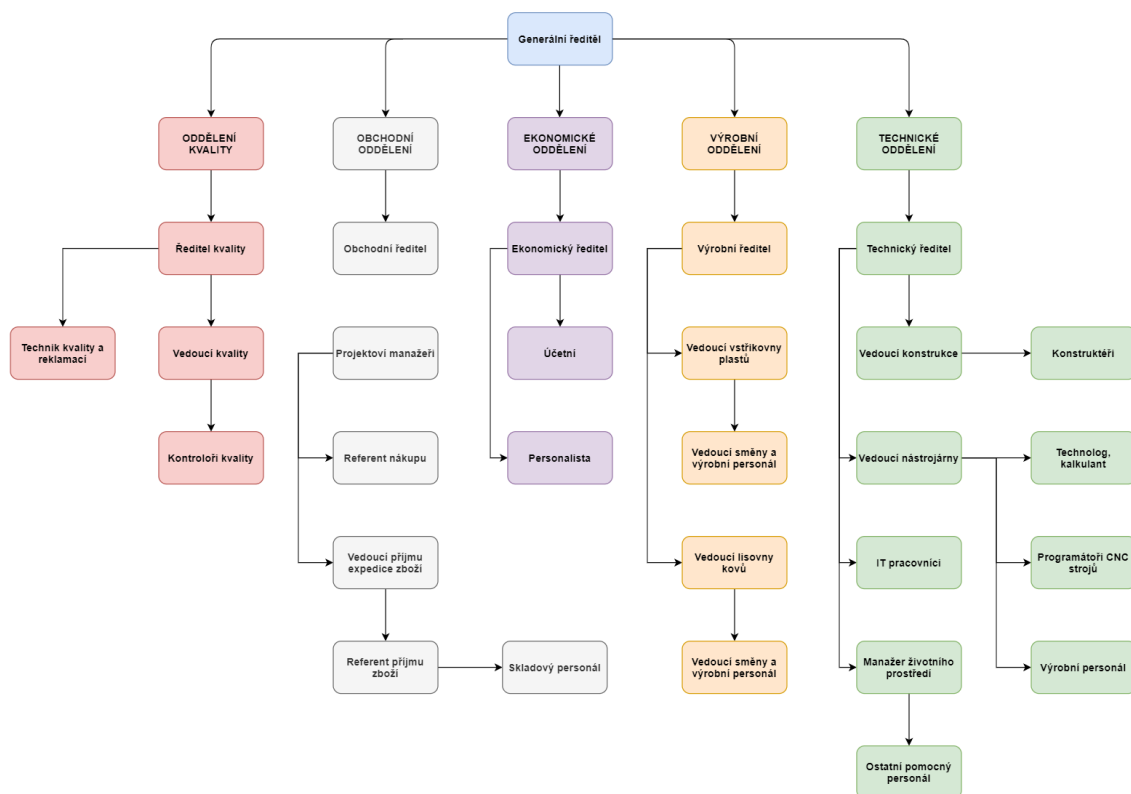
2.2 Popis společnosti

Hlavním předmětem podnikání je sériová výroba kovových a plastových dílů, které jsou využitelné v širokém spektru různorodých odvětví. Původně byla firma založena jako konstrukční a obchodní společnost. S narůstající poptávkou na trhu došlo k rozšíření o nástrojárnu, lisovnu kovů a vstřikovnu plastů. V současnosti preferuje společnost zakázky na výrobu nástrojů, které jsou spojené i se sériovou výrobou dílů. Typickými zákazníky jsou společnosti z oblasti automobilového průmyslu, spotřebního průmyslu a zdravotnického odvětví. Diverzifikace portfolia zákazníků umožňuje firmě stabilizovat svou pozici na trhu v podobě neočekávaných výkyvů v ekonomice. Názorný příklad můžeme nalézt v současné době, kdy firmy orientované především na automobilový průmysl zaznamenaly značný pokles v objemu výroby, díky pandemii.

2.2.1 Organizační struktura společnosti

Na samotném vrcholu organizační struktury stojí generální ředitel, který zároveň zastává i funkci jednatele společnosti. Pod ním je následně organizace členěna do pěti oddělení,

kteřá spolu vzájemně komunikují a úzce spolupracují. Jedná se o obchodní, výrobní, technické, ekonomické a výrobní oddělení. V čele každého z nich stojí ředitel, který zodpovídá za své oddělení. Pod ním se následně nachází další pracovníci, kteří jsou nezbytní pro správné fungování celé firmy, kde každý zastává a zodpovědně plní svou funkci.



Obrázek č. 8: Organizační struktura společnosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3 Hardware využívaný společností

Společnost se snaží využívat co nejmodernější vybavení, které zaměstnancům umožní efektivně a rychle vykonávat práci. Standardním vybavením na pracovišti je dvojice monitorů značky DELL, což zajišťuje větší přehled a funkcionalitu, protože po většinu času je nezbytné mít spuštěných několik různých programů. Drtivá většina počítačů je stolních a obsahuje dostatečně výkonné komponenty, které zajišťují plynulý chod během celého pracovního dne. Firma disponuje i několika notebooky, které slouží především pro

využívání v rámci home office, kde se může zaměstnanec připojit pomocí VPN. Každý zaměstnanec má své vlastní uživatelské jméno a heslo, které pro tyto účely využívá. Na pracovišti je možnost využívat i multifunkční tiskárny. Ty slouží jak pro tisk, tak pro skenování dokumentace.

2.4 Software využívaný společností

V rámci organizace je využíváno více programů, které jsou nezbytné pro správné fungování chodu organizace, efektivitu, realizaci zásadních úkonů a komunikaci. Na počítačích je nainstalovaný operační systém Windows 10 od společnosti Microsoft. Nové aktualizace, které jsou dostupné, bývají s minimální časovou prodlevou instalovány do firemních počítačů. Dalšími značně využívanými programy společnosti jsou:

Microsoft Office

Představuje kancelářský balík základních programů. V rámci firmy jsou využívány zejména:

- Word – Slouží pro tvorbu potřebných textů a jejich následnou úpravu. Umožňuje rozsáhlou stylistiku od základních funkcí po ty pokročilejší. Nabízí práci s obrázky a tabulkami. Dále disponuje automatickou korekcí textu ve vybraném jazyce nebo například překlad do jazyka jiného.
- Excel – jeho využití najdeme především při zpracovávání většího množství dat do tabulek. V rámci těch je následně možné používat jednodušší funkce, které slouží pro zpracování požadovaných výsledků, u kterých je možné využívat grafické znázornění pro přehlednost a interpretaci. Disponuje i pokročilejšími nástroji jako jsou programovací jazyk VBA, který slouží pro tvorbu funkcí a automatizaci procesů, vytváření maker nebo doplněk PowerPivot, který umožňuje podrobnější analýzy většího množství dat.
- PowerPoint – nástroj sloužící pro tvorbu prezentací, který disponuje přehledným uživatelským rozhraním, umožňuje vytvářet přechody a animace mezi jednotlivými částmi. Využití najde například při představení určité problematiky ostatním pracovníkům nebo pro interpretaci výsledků za daný rok.
- Outlook – je posledním z využívaných programů, který je od společnosti Microsoft dostupný v rámci kancelářského balíku. Jeho hlavní využívanou funkcí

je klient elektronické pošty. Slouží pro komunikaci nejen v rámci firmy, ale i s ostatními zákazníky, dodavateli a podobně.

Siemens NX – Jedná se o komerční specializovaný CAD nástroj, který slouží pro analýzy, simulace, umožňuje modelování dílů, které je potřebné následně vyrobit. Dále umožňuje vytváření výkresové dokumentace k zakázce, tu je možno tisknout. V neposlední řadě poskytuje funkce pro programování CNC strojů a jejich následné simulace.

Total Commander – zastupuje funkci správce souborů, ten je jedním z nejvyužívanějších díky své funkčnosti a rozdělení do dvou dílčích oken, mezi kterými je možné převádět soubory z jednoho úložiště na jiné.

Slack – uzavřená platforma umožňující komunikaci. Využívá se zejména pro interní komunikaci v rámci firmy každý den. Za jeho přednosti je možné požadovat přehledné uživatelské rozhraní, možnost soukromé komunikace, tvorbu vláken, která řeší určitou problematiku a může do nich být přidána větší skupina uživatelů, která se na dané činnosti podílí.

Zoom – program, který také slouží ke komunikaci. Jeho předností je zejména možnost videohovorů. Ve firmě je hojně využíván v rámci aktuální covidové pandemie pro distanční výuku angličtiny zaměstnanců, která za normálních okolností probíhá uvnitř společnosti.

TeamViewer – slouží pro vzdálený přístup do jiného PC a pro jeho následnou správu. Umožňuje také sdílení plochy, takže je například možné názorně na dálku ukázat, jak řešit potencionální problém.

Antivirový program – využívá se placená verze programu ESET NOD32, která má za cíl chránit počítače před potencionální hrozbou z vnějšího prostředí. Je dostupná na všech počítačích, které se ve firmě nacházejí.

2.5 Analýza současného stavu společnosti

V této části bakalářské práce bude provedena analýza současného stavu společnosti pomocí vybraných analýz. Následně bude provedena analýza informačního systému společnosti. Výstupy z těchto analýz budou sloužit také pro návrhy zlepšení.

2.5.1 Analýza vnitřního prostředí společnosti (7S)

Je jednou z nejvyžívanějších metod pro analyzování vnitřního prostředí společnosti.

Hodnotí důležité prvky, které jsou nezbytné pro úspěch firmy na trhu při realizování její podnikové strategie. Následně je členěna na sedm základních faktorů.

Strategie

Strategií firmy je nabízení kvalitních, profesionálních, a cenově dostupných služeb svým zákazníkům, kterých si velice váží a záleží jí na jejich spokojenosti. Důležitým je i investování do rozvoje zaměstnanců v rámci školení, odborných kurzů a také učení se cizích jazyků, především anglického z toho důvodu, že společnost působí na mezinárodním poli a tento jazyk je pro vzájemnou komunikaci nezbytný.

Struktura

Společnost je strukturována na základě funkční organizační struktury, což znamená, že zaměstnanci jsou členěny do takzvaných úseků, podle jejich podobné pracovní náplně. V čele těchto oddělení stojí vždy ředitelé pro daný úsek a nad nimi operuje generální ředitel. Tato problematika je detailněji rozebrána a popsána v kapitole 2.2.1.

Systémy

Srdcem společnosti je ERP systém, který tvoří nezbytnou součást pro správný chod firmy. Jeho využití je skrze veškerá oddělení. Slouží pro zajištění značné části výrobních procesů od vytvoření a zadání zakázky do systému, přes proces postupného zpracování skrze dílčí oddělení a střediska, až po její dokončení. S možností sledování již vykonaných činností nebo hlídání termínu, do kdy je nezbytná finalizace.

Styl práce vedení

Využívá se kooperativní (partnerský) styl řízení, který spočívá v tom, že vedoucí spolupracují se svými podřízenými, kterým důkladně naslouchají. Rozhodující slovo mají ovšem vždy nadřízení. Dále dohlížíjí na správný chod oddělení, včetně plnění úkolů a dodržování termínů.

Spolupracovníci

Společnost byla založena jako rodinná firma, která se s postupem času rozrůstala. Následně přibývali noví zaměstnanci, kteří se mezi sebou vzájemně znají a často spolupracují v rámci samostatných procesů. Dobrému kolektivu napomáhá i to, že areál

firmy je situován do menšího města, ze kterého pochází většina zaměstnanců včetně vedení. V současnosti je kvůli pandemii covidu některým pracovníkům umožněno pracovat na home office.

Schopnosti

Přestože se v regionu nachází velké množství konkurenčních firem, díky dobrému jménu má firma možnost získávat dostatek kvalifikovaných pracovníků pro všechny úrovně napříč společnostmi. K tomu podporuje rozvoj a vzdělávání svých zaměstnanců a tím dosahují i pracovního růstu a zvýšení své odbornosti.

Sdílené hodnoty

U zrodu firmy bylo koncem 90. let 5 zakládajících členů, kteří chtěli vybudovat malou firmu rodinného typu. Do přelomu tisíciletí se jim dařilo držet se v oblasti malých firem do 25 zaměstnanců. Následně začal jejich počet značně vzrůstat, až ke dnešním více než dvěma stovkám. Přesto se po celou dobu fungování firmě daří udržovat rodinného ducha firmy, kde všem zaměstnancům záleží na prosperitě a utváření příjemného pracovního prostředí. Každý pracovník se cítí nedílnou součástí kolektivu a podílí se na poskytování kvalitních výrobků. Tomu napomáhá i široké spektrum nabízených volnočasových aktivit, které budují týmového ducha i mimo pracoviště.

2.5.2 Analýza vnějšího prostředí společnosti (SLEPT)

SLEPT slouží pro analyzování okolního prostředí společnosti. Je rozdělena do sedmi hlavních oblastí, které jsou podrobněji rozebrány níže.

Sociální faktory

V blízkém okolí firmy žije přibližně 25 tisíc obyvatel. Z populace ve věku od 15 do 64 let jsou zhruba dvě procenta nezaměstnaná. Potencionálních uchazečů o práci je tedy v tomto regionu dostatek. Lanškrounsko je lokalitou s vysokou koncentrací technicky zaměřených firem. S čímž souvisí nízká nezaměstnanost a dostatek pracovní síly v této oblasti. V minulosti, zde působila firma Tesla, která vyráběla kondenzátory a hybridní obvody. V současnosti region čítá mnoho významných firem v oblasti elektroprůmyslu, papírenského průmyslu, strojírenského.

Legislativní faktory

Firma se řídí platnou legislativou České republiky. Její činnost je provozována v souladu s několika platnými normami. Příkladem je norma ČSN EN ISO 9001:2016 – Systém managementu kvality, která zajišťuje firmě zvýšení důvěryhodnosti, zvýšení konkurenceschopnosti a celkové zvýšení hodnoty organizace. Další splňovanou normou je norma ČSN EN ISO 14001:2016 – Systém managementu environmentu, která firmě poskytuje zvýšení environmentální výkonnosti v oblasti ochrany životního prostředí.

Ekonomické faktory

V České republice byla za rok 2020 průměrná míra inflace 3,2 procenta, což je nejvyšší hodnota za posledních 8 let. Hrubý domácí produkt se v Pardubickém kraji pohybuje na hodnotě lehce přes 400 tisíc korun českých. V rámci celého státu je ovšem až na devátém místě, což je podprůměrná hodnota. Průměrný měsíční plat představuje zhruba 32 tisíc korun českých, což je hodnota spíše nadprůměrná v porovnání s ostatními státy.

Politické faktory

V čele současné vlády je politické hnutí ANO, které nemá velkou oblibu u podnikatelů. Většina podnikatelských subjektů preferuje spíše opozici. Na základě epidemie koronaviru vláda učinila opatření pro podporu podnikatelů, kteří byli zasaženi v provozování své činnosti pro vládní opatření. Při splnění určitých podmínek je možnost finanční podpory pro tyto subjekty. Česká republika je členem Organizace spojených národů, Evropské unie a Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj.

Technologické faktory

Stát podporuje firmy ve formě dotací v oblasti dotací na výzkum a vývoj. Tyto dotace mohou být získány pro pořízení nových výrobních strojů, nových testovacích center, vzdělávání zaměstnanců nebo například programové vybavení. Většina firem disponuje moderním a kvalitním vybavením.

2.5.3 SWOT analýza

SWOT analýza firmy zobrazuje její silné a slabé stránky. Dále představuje hlavní příležitosti, které by vedly z prosperitě. Popisuje také hrozby, které by mohly firmu postihnout a představovaly by značný problém.

Tabulka č. 1: SWOT analýza firmy

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
Dobré jméno společnosti	Velká konkurence
Rodinná firma	Nutnost tvorby vlastního know-how
Odbornost zaměstnanců	Informační systém
Komplexní nabídka služeb	Nevyužitý potenciál zaměstnanců
Vysoká kvalita výroby	
Příležitosti	Hrozby
Získání nových stálých zákazníků	Ekonomická krize
Rozšíření portfolia zakázek	Nízká poptávka
Zlepšení marketingové strategie	Selhání lidského faktoru
Rozšíření areálu firmy	Odliv kvalifikovaných pracovníků

Silné stránky

Firma působí na trhu již spoustu let a povedlo se jí vybudovat zvučné jméno na trhu. Byla založena jako rodinná firma a snaží se tak působit i v současnosti a zajišťovat svým zaměstnancům kvalitní a příjemné pracovní podmínky. Za další silnou stránku lze považovat odbornost svých zaměstnanců, kteří jsou dostatečně kvalifikovaní. Firma nabízí komplexní nabídku služeb, což znamená, že nabízí celý proces od návrhu nástroje až po sériovou výrobu. Poskytuje vysoce kvalitní služby, využívá vždy prvotřídní vybavení s odbornou komunikací.

Slabé stránky

Za slabou stránku se dá považovat velké množství konkurenčních firem s podobným zaměřením. Jelikož firma nespadá pod žádnou mateřskou firmu a funguje zcela samostatně, musí si vytvářet své vlastní know-how a postupy. Další slabou stránku představuje samotný informační systém, který pro částečnou zastaralost vykazuje jisté nedostatky.

Příležitosti

Důležitou příležitostí je získání stálých zákazníků, kteří by se k firmě opakovaně vraceli s novými zakázkami. Další příležitostí může být rozšíření portfolia zakázek do nových odvětví a tím i zpestření práce. K prosperitě firmy by napomohlo i zlepšení marketingové strategie, která by mohla přivést nové zaměstnance i zakázky. Příležitostí je i rozšíření dosavadního areálu o nové prvky výroby.

Hrozby

Za hrozbu můžeme považovat ekonomickou situaci, při jejím zhoršení by mohlo dojít k nedostatku práce a celkovému snížení prosperity firmy. Vážnou hrozbu představuje selhání lidského faktoru, které by při úniku dat mohlo zajistit prozrazení firemního know-how a interních informací, které spadají do firemního tajemství. Případný odchod vyššího množství kvalifikovaných zaměstnanců by mohl představovat problém, protože by je neměl kdo zastoupit.

2.6 Analýza současného stavu informačního systému

2.6.1 Popis informačního systému

Zkoumaným podnikovým informačním systémem je systém ERP, který je vyvíjený externí firmou a následně byl přizpůsoben požadavkům společnosti podle jejich potřeb. Systém funguje jako samostatný program, který běží na hlavním serveru, kam následně ukládá data a je dostupný z počítače zaměstnanců. Informační systém je členěn do oddělených modulů, které jsou provázány a vzájemně spolupracují.

2.6.2 Moduly IS

Interní firemní informační systém se skládá z dílčích modulů, které jsou mezi sebou vzájemně provázány, data z jednoho modulu mohou být současně využívána několika dalšími moduly. Ty jsou následně detailně rozebrány níže:

Účetnictví

zahrnuje účetní deník, následně veškeré účetní výkazy, kterými jsou například rozvaha nebo výkaz zisku a ztrát, přiznání k DPH, eviduje veškeré výpisy z účetních deníků,

eviduje banky. Dále umožňuje účetní závěrku a obsahuje také adresář firem a různé číselníky.

Daňová evidence

umožňuje provádět aktualizace pokladny, pohledávek, závazků a dalších interních dokladů. Je možné vytvářet příkazy k úhradě, sledovat výsledky a rekapitulace. Úzce spolupracuje s modulem účetnictví.

Majetek

slouží především k evidenci veškerého majetku, kterým mohou být ICT technologie, další vybavení kanceláři, ale i budovy. Obsahuje adresář firem a číselníky. Umožňuje provádět daňové a účetní odpisy a inventarizaci.

Sklad

eviduje veškeré zásoby kterými firma disponuje včetně jejich katalogu. Slouží jako podklad pro uskutečňování inventur. Dále také disponuje funkcí provádět přečíslování položek, které jsou skladovány nebo přepočítávat prodejní ceny.

Nákup

jeho hlavní funkcí je evidence došlých faktur společně s aktualizací příjmemek, které je možné tisknout. Obsahuje adresář firem a číselníky.

Prodej

slouží ke tvoření výdejek a zahrnuje veškeré vydané faktury. Slouží pro tisk dodacích listů a pokladních dokladů. Stejně jako modul pro nákup zahrnuje i adresář firem.

Zakázky

zahrnuje podrobnou evidenci veškerých zakázek a skrze něj je prováděn následný tisk sestav. Detailně eviduje náklady a výnosy spojené s jednotlivými zakázkami a také výpočet stavu rozpracovaných zakázek.

Výroba

obsahuje výrobní postupy, zobrazuje plnění norem a umožňuje plánovat řízení spojená s výrobou.

Docházka

zaznamenává veškeré příchody a odchody každého pracovníka do firmy. Slouží pro detailní rozpis práce pro dílčí zakázky nebo režijní hodiny.

Mzdy

tento modul má na starost evidenci všech zaměstnanců společně s pracovními vztahy a rodinnými příslušníky. Obsahuje přehledy mezd, dovolených a přesčasů se zpracováním mezd za delší časové období. Dále zahrnuje přehled nemocí a jejich náhrad s možností tvorby hlášení registru pojištěnců a oznámení pro zdravotní pojišťovny.

Správa

využívají ho především pracovníci IT oddělení, kteří pomocí něj mohou provádět změny a úpravy v rámci celého podnikového informačního systému. Dále udělují přístup a privilegia ostatním pracovníkům s možností celkového přehledu.

2.6.3 Proces uvnitř informačního systému

Realizace zakázky

Než se dostane zakázka do informačního systému musí proběhnout několik fází, kterými jsou zhodnocení vyrobitelnosti na základě poptávky zákazníkem, cenová analýza a vytvoření termínové a cenové nabídky. Po uzavření smlouvy vytváří obchodní oddělení zakázku k danému projektu a zadání dat do modulu **Zakázky** v informačním systému.

Konstrukční oddělení zpracuje zakázku v programu pro tvorbu 3D dat NX a výstup z těchto dat prostřednictvím excelu naimportuje do modulu **Výroba**, z konstrukčních dat se výrobní dokumentace dostane do IS pouze v rámci kusovníku (nikoli kompletní výrobní dokumentace). Kusovník slouží v modulu **Výroba** pro vytvoření technologických postupů pro jednotlivé položky. Tato data zadává technologická část nástrojárny a na základě toho je přidělena práce výrobnímu personálu. Pracovníci konstrukce a nástrojárny vykazují práci v záložce **Práce** uvnitř modulu Výroba na dané zakázce a jejich položkách. Po vyhotovení zakázky ji obchodní oddělení uzavře a vyhodnotí výstupy, které jsou důležité pro finanční analýzu (efektivnost, produktivita a další použití).

Obrázek č. 9: Okno pro vytvoření zakázky

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Následující tabulka podrobněji zobrazuje jednotlivá vstupní data, která jsou nezbytná pro vytvoření zakázky společně s jejich datovým typem.

Tabulka č. 2: Přehled položek pro vytvoření zakázky

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název pole	Datový typ	Popis (vzor záznamu)
Zakázka	Automatické číslo	210001
Podsestava	Číslo	00001
Číslo dílce	Číslo	00038
Název dílce	Krátký text	Přesný název dílu
Specif. dílce	Krátký text	Doplňující popis
Verze postupu	Krátký text	Specifický postup
Pořadí	Číslo	Číslo v pořadí (000124)
Pozice	Číslo	Číslo pozice (002030)
Datum vytvoření	Datum a čas	Konkrétní datum (20. 9. 2021)
Důvod vícenákl.	Krátký text	Konkrétní důvod
Kooperace	Krátký text	Forma kooperace
Firma	Krátký text	Název firmy
Cena kooperace	Měna	Částka v korunách

Množ., množ ND	Číslo, Číslo	Množství v ks
Předp. dat. dokončení	Datum a čas	Konkrétní datum (1. 10. 2021)
Druh ceny	Krátký text	Popis ceny
Cena	Měna	Částka v korunách
Měna, Cena v měně	Krátký text, Měna	Název měny, Částka
Cena zadávací	Měna	Částka v korunách
Vystavil	Krátký text	Jméno zaměstnance
Schválil	Krátký text	Jméno zaměstnance
Technolog	Krátký text	Jméno zaměstnance

2.6.4 SWOT analýza informačního systému

SWOT analýza informačního systému popisuje jeho slabé a silné stránky. Následně představuje příležitosti pro jeho zlepšení a hrozby, které se mohou v budoucnosti objevit a bylo by vhodné jim předejít.

Tabulka č. 3: SWOT analýza informačního systému

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
Jednoduchost	Zabezpečení
Funkcionalita univerzálních modulů	Časová odezva
Přehlednost	Grafické rozhraní
Příležitosti	Hrozby
Zlepšení funkcí modulů	Prolomení zabezpečení
Nové grafické rozhraní	Selhání lidského faktoru
Investování do rozvoje IS	Únik citlivých dat

Silné stránky

Informační systém má jednoduché grafické rozhraní, které umožňuje snadnou orientaci pro uživatele a je přehledný. Některé moduly mají dobrou funkcionalitu. Jedná se zejména o moduly ekonomického typu, například účetnictví, daňová evidence nebo mzdy.

Slabé stránky

Za slabou stránku je možné považovat zejména zabezpečení informačního systému. Není nutné po určité době měnit přístupové údaje, a tudíž je větší šance pro zjištění těchto údajů a jejich následné zneužití. IS se někdy potýká s delším načítáním a zpracováním některých úkonů. Je to poznat obzvláště při práci z domova pomocí VPN.

Příležitosti

Zlepšení funkcionality určitých modelů, které již nenabízí vše, co by bylo potřeba pro práci a je nutno využívat jiných nástrojů a následného importu do IS. Systému by určitě pomohlo i nové grafické rozhraní, které je již staré a okoukané. Další důležitou příležitostí je investování do rozvoje a zabezpečení IS.

Hrozby

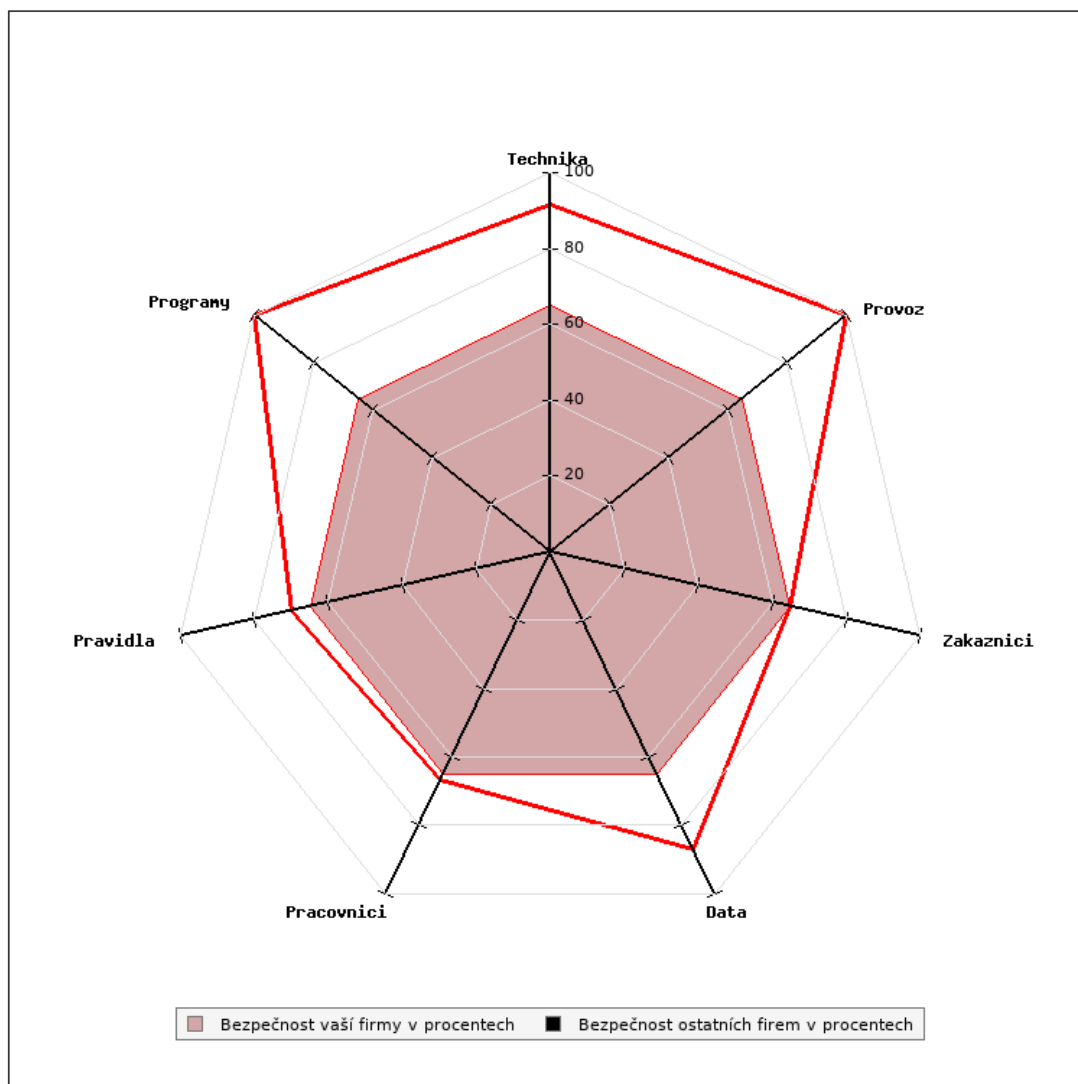
Nejzávažnější hrozbu představuje prolomení zabezpečení, které by mohlo firmě způsobit značnou újmu v podobně úniku jejího know-how společně s citlivými daty o zaměstnancích, zakázkách, dodavatelích a zákaznících.

2.6.5 ZEFIS analýza IS

Tato analýza na základě vyplněných dotazníků o firmě, systému, procesu a užití vyhodnotí s jakými nedostatky se informační systém potýká, jaká je jejich významnost a zda se týkají bezpečnosti. Následně zpracuje dva grafy, které zobrazují, jaká je efektivnost a bezpečnost IS v sedmi základních oblastech kterými jsou technika, provoz, zákazníci, data, pracovníci, pravidla a programy.

Bezpečnost informačního systému

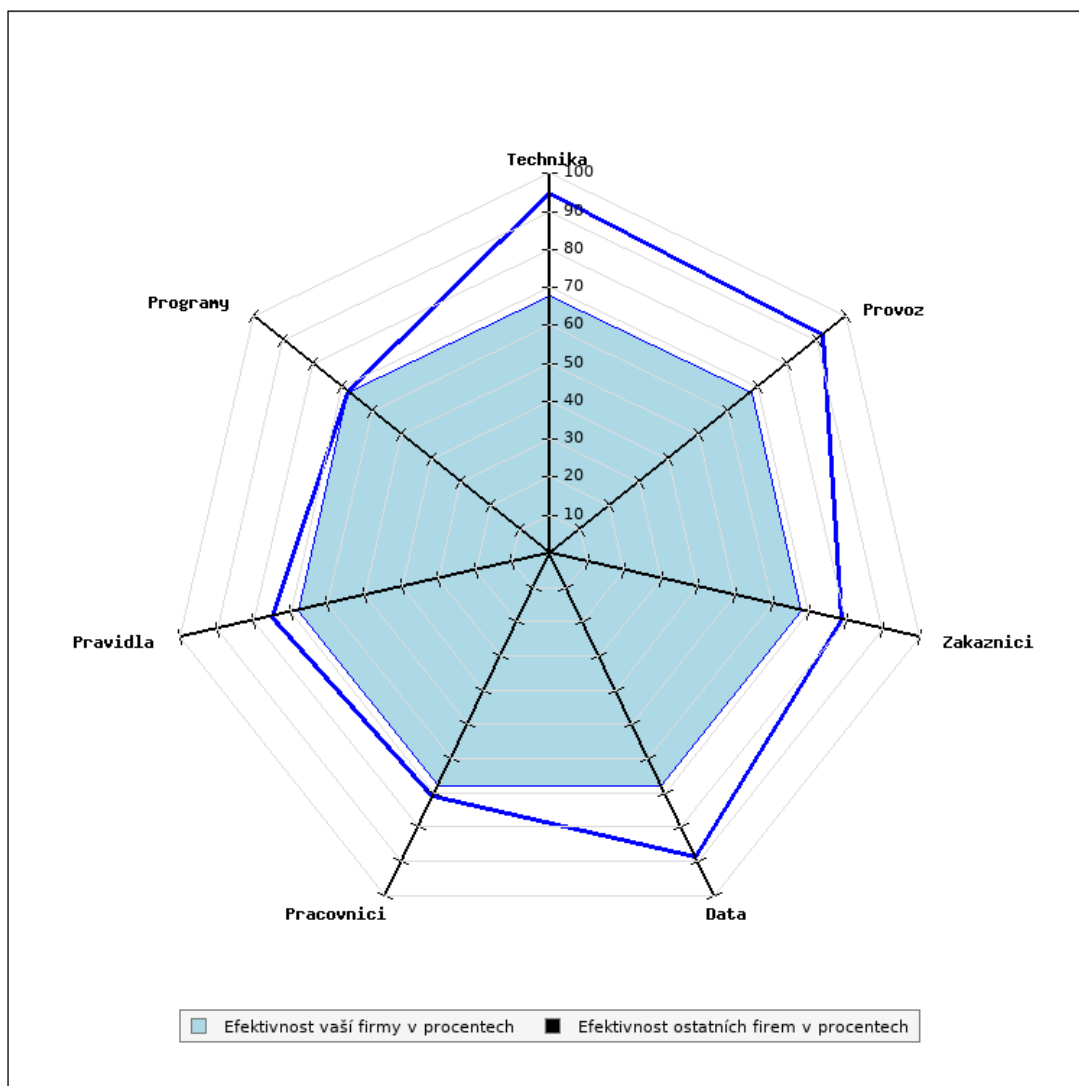
Graf zobrazuje bezpečnost informačního systému, která je rozdělena do sedmi hlavních oblastí. Bezpečnost nelze řešit pouze pro IS, ale vždy pro celou firmu, společně se všemi procesy a systémy. Celková bezpečnost je dána nejslabším článkem, kterým jsou v tomto případě zákazníci. V oblastech programů, provozu, techniky a dat dosahuje firma nadprůměrných výsledků. V oblasti pravidel a pracovníků se drží kolem průměru.



Obrázek č. 10: Bezpečnost IS firmy dle Zefis
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Efektivnost informačního systému

Efektivnost představuje, jaká je smysluplnost či účelnost informačního systému. Představuje míru dosažení stanovených cílů. Pro efektivní plnění těchto cílů je důležitý vhodný informační systém, který bude zaštiťovat procesy firmy bez nedostatků a jakýchkoliv chyb. Ideální efektivnost by byla, kdyby všechny oblasti dosahovaly sta procent. U efektivnosti jsou nejslabší oblasti programy. Jen nepatrně lépe jsou na tom pravidla, pracovníci a zákazníci. Vysokých hodnot bylo dosaženo pouze u techniky, dat a provozu.



Obrázek č. 11: Efektivnost IS firmy dle Zefis
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Zjištěné nedostatky informačního systému

V následující tabulce jsou zobrazeny nedostatky zjištěné analýzou společně s oblastí, které se týkají a jejich významností od nejvyšší po nejnižší. Jeden z největších nedostatků představuje zabezpečení informačního systému, které se jeví jako nedostačující a nejsou stanovena bezpečnostní pravidla pro práci s IS. Dále nejsou prováděna ani pravidelná školení uživatelů pro práci s informačním systémem.

Tabulka č. 4: Zjištěné nedostatky systému

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Oblast	Významnost	Popis
Pravidla	Vysoká	Chybí bezpečnostní pravidla informačního systému
Pracovníci	Vysoká	Nejsou stanovena pravidla, pro pravidelnou změnu uživatelských přístupových údajů
Pracovníci	Vysoká	Nejsou prováděna pravidelná školení práce uživatelů s IS
Pravidla	Vysoká	Chybějící pracovní postupy a pravidla pro práci s IS
Programy	Střední	Blížící se konec životnosti IS
Programy	Střední	Pracovníkům chybí některá data nebo funkce
Technika	Nízká	Nízká úroveň zabezpečí klíčových prvků infrastruktury

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části práci bude stručně shrnut současný stav informačního systému s následným popisem a možnosti řešení nedostatků, které by vedly ke zlepšení a celkově vyšší efektivnosti a bezpečnosti IS.

3.1 Shrnutí současného stavu IS

Současný informační systém byl vybrán od lokálního dodavatele v době, kdy se teprve začínal rozvíjet trh s podnikovými informačními systémy. Doba, kdy byl tento IS dostačující pro potřeby firmy je zhruba před deseti lety. Během posledního desetiletí se počet zaměstnanců téměř zdvojnásobil. Firma rozšířila svůj areál o další výrobní haly a citelně vnímá potřebu řešit situaci ohledně stávajícího IS. Pro část procesů, které by měly být zahrnuty a spravovány v IS je pro jeho nedostatky využíváno externích nástrojů typu Excel. Data jsou během výrobního procesu často duplikována, což může vést k větší chybovosti, neaktuálnosti a snižování produktivity práce.

3.2 Zabezpečení přístupu do informačního systému

3.2.1 Představení nedostatku

Problém zabezpečení a bezpečnosti informačního systému, představuje značné riziko. Každý zaměstnanec má vlastní uživatelské jméno, které používá pro přihlášení. Heslo, které si uživatel vytvořil při založení přístupu většinou používá po celou dobu bez pravidelné změny. Nejsou stanoveny žádné požadavky na heslo, které by zajistily výrazně nižší riziko potenciálního prolomení a následujícího neoprávněného vniku do samotného informačního systému firmy.

3.2.2 Softwarové řešení

Heslo by mělo být měněno v pravidelných časových intervalech s konkrétními kritérii, kterými jsou minimální počet znaků, alespoň jedno malé a jedno velké písmeno, číslice a ideálně speciální znak. Ideálně se zamezením opakování již použitého hesla. Po uplynutí dané doby automaticky odhlásit uživatele při neaktivitě.

3.2.3 Hardwarové řešení

Dalším spolehlivým řešením by mohlo být zabezpečení v podobě přístupových karet nebo čteček otisků prstů, které by byly připojené k počítačům veškerých zaměstnanců. Toto řešení s sebou nese vyšší finanční náklady z důvodu vysokého počtu počítačů ve firmě. **Proto upřednostňuji variantu softwarového řešení.**

3.3 Zavedení pravidelných školení a pravidel pro práci s IS

3.3.1 Představení nedostatku

Současný stav představuje zběžné zaškolení uživatele IS, neprobíhá přeškolení a nejsou zpracována žádná pravidla pro práci s informačním systémem, kde by se uživatel mohl podrobněji seznámit s funkcemi a možnostmi, kterými IS disponuje.

3.3.2 Řešení nedostatku

Navrhuji zpracování příručky pro uživatele informačního systému a **zavedení systému školení** a přeškolení, které by mělo spadat do kompetence pracovníku IT oddělení. Přeškolení by mělo nastat v momentě, kdy je IS rozšířen o určitou funkcionalitu a touto formou by s ní byl uživatel seznámen.

3.4 Formy řešení nedostatků informačního systému

3.4.1 Představení nedostatku

Při zavádění stávajícího IS firma upřednostnila lokálního dodavatele IS, což v začátcích bylo výhodou pro snadnou komunikaci a rychlou podporu. Tato výhoda se s postupem času, nárůstem objemu zakázek a s rostoucím počtem zaměstnanců postupně změnila spíše v nevýhodu. Firma poskytující IS v současné době stěží dokáže z důvodu náročností požadavků na procesy reagovat efektivně na potřeby firmy.

Neefektivní je nutnost používání tabulek a formulářů vytvářených v Excelu, data z nich jsou částečně obsažena v IS. Velká část dat je evidována mimo IS, jednotlivá oddělení (konstrukce, nástrojárna, výrobní provozy, kontrola) vytvářejí podobné sestavy, pracují

se stejnými vstupními daty. Musí manuálně opisovat data z formulářů (např. ze zakázkového listu).

ZAKÁZKOVÝ LIST				
Projektový manažer:				
Zákazník:				
Zadáni úkolu:				
Specifikace projektu:				
Vývojový konstruktér:		Název dílu:		
Technolog vstříkovky:		Číslo výřezu:		
Technik kvality:		Index výřezu:		
		Materiál dílu:		
Koncepce:		Konstrukce díle:		
Doplňující vstupní informace:				
Finální data:				
Etapas	Činnost	Odpovědnost Podpis	Termín plán Skutečnost	Info
1	Přezkoumání projektu (kick-off meeting)	-	-	
2	Vývoj formy	-	-	
3	Vývoj technologie výr. formy, vstříkování a vzorku	-	-	
4	Konstrukce formy	-	-	
5	Zhotovení rozpisky materiálů	-	-	
6	Zhotovení detailů	-	-	
7	Kontrola konstrukční dokumentace	-	-	
8	Vystavení PZF	-	-	
9	Předání konečných podkladů do nástrojárny	-	-	
10	Zhotovení formy	-	-	
11	Zhotovení funkčního vzorku, ověření technologie vstříkování	-	-	
12	Výstupní kontrola vzorku (dílu)	-	-	
	Předání formy do sériové výroby	-	-	
Dne:	Zpracoval:	Podpis:		
Dne:	Schválil:	Podpis:		

Obrázek č. 12: Vzor zakázkového listu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.4.2 Rozšíření stávajícího IS

Navrhují koncepci, kde budou přesunuty dokumenty mimo IS vztahující se k dané zakázce včleněny do informačního systému. Tak aby byly soustředěny pod danou zakázku a dostupné všem příslušným oddělením z jednoho místa v IS. Což znamená, že budou dostupné aktuální informace, nebude docházet k duplikování a bude zajištěna jejich správnost. Přes zakázku v IS může projektový manažer sledovat jednotlivé fáze realizace od cenové nabídky přes konstrukční zpracování, stav zakázky ve výrobě až po výstupní kontrolní dokumenty. Projektový manažer tak bude moci efektivně koordinovat celý proces výroby, dohlížet na stanovené termíny i náklady.

3.4.3 Rozšíření současného IS s doplněním o PLM systém

Dalším možným řešením je rozšíření stávajícího IS způsobem, který je popsán v předešlé kapitole a pořízení nového PLM systému pro správu výrobní dokumentace. Tento systém by umožňoval efektivní řízení celého výrobního procesu dané zakázky. Těchto systémů je na trhu velké množství a není jednoduché vybrat ten ideální. Z

Z nabízených systémů připadají v úvahu následující:

Propel

Tento systém pro řízení životního cyklu produktu nabízí především zefektivnění představení nového produktu, snížení nákladů, přístup do systému i z mobilního telefonu. Jeho rozhraní běží v cloudu. Umožňuje spolupráci v reálném čase, kusovníky, integraci CAD, řízení dodržování předpisů.

Teamcenter

Jeho výrobcem je firma Siemens. Od této společnosti je již využíván program NX, který slouží k přípravě výrobní dokumentace. Teamcenter nabízí efektivní řízení životního cyklu výrobku a správu aktuální výrobní dokumentace. Díky stejnému vývoji programu NX a PLM systému Teamcenter by byla zajištěna efektivní provázanost. Další výhodou je, že s dodavatelem programu NX má firma již dobré zkušenosti, a to jak z hlediska individuálních úprav a podpory. Předpokládám, že stejně dobrá komunikace by probíhala i v rámci pořízení PLM systému, proto tento systém **upřednostňuji před ostatními**.

Upchain

Umožňuje vzájemnou spolupráci v reálném čase. Běží na cloudovém řešení. Dále nabízí správu kusovníků, řídicí panely, integraci rozhraní, CAD pluginy, automaticky konfigurovatelná čísla dílů, možnost konfigurovat vlastní procesy správy změn.

3.4.4 Pořízení nového IS vyvíjeného na míru

Tato možnost je ze všech zmiňovaných nejnáročnější jak po finanční, tak i časové stránce, a proto ji nedoporučuji.

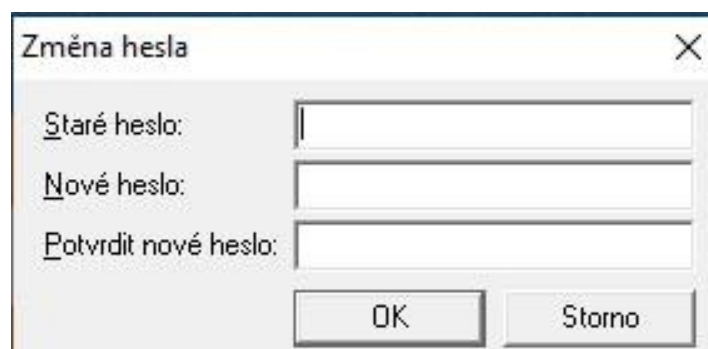
3.5 Ekonomické zhodnocení

V této části budou představeny náklady a časové odhady pro zlepšení dílčích nedostatků, které jsou představeny v předešlé části. Konkrétně:

- Zabezpečení pomocí softwarového řešení (viz 3.2.2)
- Pravidla pro práci s IS a školení (3.3.2)
- Rozšíření stávajícího IS (viz 3.4.2)
- Doplnění IS o PLM Teamcenter (3.4.3)

3.5.1 Zabezpečení pomocí softwarového řešení

Pro zvýšení úrovně zabezpečení je nezbytné doprogramování funkce, která by v pravidelných časových intervalech požadovala změnu hesla. Doplnění této funkce do informačního systému je v kompetenci vývojáře informačního systému, který by musel tuto funkcionalitu doprogramovat a následně implementovat jako rozšíření do stávajícího IS. Časová náročnost tohoto zabezpečení je zhruba **8 dní** včetně zakomponování do systému v rámci aktualizace. Odhadovaná **cena je 20 000 Kč**. Toto řešení zajistí nesrovnatelně vyšší zabezpečení přístupu do IS, kdy hrozba potencionálního prolomení a následného úniku citlivých dat z IS může poškodit jméno firmy a ohrozit zneužití dat zákazníků a firemního tajemství. Odhadovaná cena je v poměru s představovanou hrozbou téměř zanedbatelná.



The image shows a standard Windows-style dialog box titled "Změna hesla" (Change Password). It has a close button (X) in the top right corner. The dialog contains three text input fields stacked vertically. The first is labeled "Staré heslo:" (Old password), the second "Nové heslo:" (New password), and the third "Potvrdit nové heslo:" (Confirm new password). At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "Storno" (Cancel).

Obrázek č. 13: Náhled okna pro přihlášení

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na obrázku je vidět současný formulář pro změnu hesla, který ve svém řešení navrhuji vylepšit o přidané minimální požadavky pro heslo v podobě změny v pravidelných časových intervalech a jasně definovaných požadavcích na formát nového hesla pro přihlášení uživatele do IS.

3.5.2 Pravidla pro práci s IS a školení

Přípravu pravidel je možné delegovat pracovníkům firemního IT oddělení. Ti ve spolupráci s hlavními uživateli IS připraví koncepci podkladů pro zpracování pravidel. Vypracují manuál, který následně projde procesem schválení. Na základě toho se dokončí finální verze pravidel práce s IS. Pravidla budou využita k zaškolení všech stávajících uživatelů informačního systému a všech následně přijatých pracovníků, kteří budou IS používat.

Tabulka č. 5: Proces školení a zavedení pravidel

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Činnost	Zaměstnanci	Náročnost (h)	Sazba (Kč/h)	Náklady (Kč)
Příprava podkladů pro zpracování pravidel	1	14	280	3920
Vypracování manuálu	2	38	280	21280
Schválení	1	6	350	2100
Vypracování finální verze	1	16	280	4480
Proškolení vedoucích pracovníků	10	3	350	10500
Proškolení uživatelů IS z technického a ekonomického úseku	30	2	250	15000
Proškolení uživatelů IS z úseku výroby	40	1	150	6000
Celkem				63280

Náklady nezbytné pro přípravu pravidel a proškolení jsou na základě časové náročnosti daného procesu, počtu pracovníků, kteří se budou procesu věnovat a jejich hodinové sazbě vyčísleny na **63 280 Kč**. Z toho představují náklady pro zpracování manuálu **31 780 Kč** a náklady pro následující proškolení všech zaměstnanců **31 500 Kč**. Přínosem tohoto řešení bude efektivní práce uživatelů, získají větší přehled o funkcích a možnostech využití IS, tím se zvýší jejich produktivita, kvalita vstupních i výstupních informací.

3.5.3 Rozšíření stávajícího IS

Požadavky na rozšíření stávajícího IS připraví IT oddělení firmy na základě zjištěných nedostatků od ostatních uživatelů IS, které následně předají ke zpracování dodavateli IS, ten zajistí vývoj požadovaných funkcí a jejich implementaci do IS. Po testování proběhne případná oprava zjištěných chyb a spuštění. Možnost rozšíření stávajícího IS je podstatné, protože systém využívání excelovských dokumentů je při stále narůstající velikosti firmy a počtu uživatelů nevhodný především z důvodů popsaných podrobněji v předešlých kapitolách (problém s aktuálností a správností dat, duplicitní data). Rozšíření IS považují za velice důležité a související **investici do rozšíření informačního systému za podstatnou a přínosnou.**

Tabulka č. 6: Rozšíření stávajícího IS

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Činnost	Zaměstnanci	Náročnost (h)	Sazba (Kč/h)	Náklady (Kč)
Příprava návrhu	2	20	350	14000
Vývoj	2	80	350	56000
Implementace	2	3	350	2100
Testování	3	2	250	1500
Oprava	1	3	350	1050
Spuštění	1	1	350	350
Celkem				75000

Vyčíslení celkových nákladů vynaložených na rozšíření informačního systému jsem na základě tabulky odhadnul na **75 000 Kč**. Výpočet bere v potaz počet zaměstnanců pracujících na daných činnostech, náročnost a jejich hodinovou sazbu.

3.5.4 Doplnění IS o PLM Teamcenter

Zavedení PLM systému jako doplňku stávajícího IS nepovažuji za nezbytné, ale považuji ho za důležité pro správu výrobní dokumentace. Systém **Teamcenter je kompatibilní** s používaným programem pro tvorbu 3D výrobní dokumentace NX a zajistí, že příslušný zaměstnanec (konstruktér, technolog, programátor, pracovník výroby, kontrolor) pracuje vždy s platnými a aktuálními daty. Toto řešení považuji za zefektivnění procesů, zvýšení kvality výstupů výroby a s tím spojenou časovou i finanční úsporu. Cenový odhad pro

pořízení a implementaci tohoto systému je v řádu zhruba **2 000 000 Kč**. Tato cena je odhadnuta na základě cenové nabídky z minulých let, která nebyla využita. Z hlediska narůstajícího objemu výroby je zřejmé, že by pořízení tohoto systému bylo přínosné.

Tabulka č. 7: Proces implementace Teamcenter

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Činnost	Náročnost (dny)
Pořízení systému	14
Testování systému	2
Zkušební provoz systému ve firmě	7
Oprava nalezených chyb	5
Migrace dat do ostré verze systému	7
Spuštění ostré verze	3
Celkem	38

V tabulce je zohledněna pouze časová náročnost, která je vyčíslena na **38 dní**. K tomu je potřeba brát v potaz technickou podporu. V současné době firma využívá podporu k programu NX, dá se předpokládat, že by podporu využívala i pro PLM systém Teamcenter.

3.5.5 Celkové shrnutí nákladů a časové náročnosti

Tabulka zobrazuje vyčíslení celkových nákladů pro veškerá navrhnutá zlepšení. Celková časová náročnost není v tabulce zobrazena, jelikož jednotlivé procesy mohou probíhat souběžně.

Tabulka č. 8: Celkové náklady

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Zlepšení	Náročnost (dny)	Náklady (Kč v tis)
Zabezpečení IS	8	20
Pravidla užívání IS	10	31,78
Školení používání IS	1	31,5
Rozšíření IS	15	75
Zavedení PLM	38	2000
Celkem		2158,28

Náklady nezbytně nutné pro vylepšení IS představují částku zhruba 158 000 Kč, náklady pro ideální řešení se zavedením PLM systému jsou cca 2 158 000 Kč. IS je možné vylepšit v časovém horizontu zhruba dvou měsíců. V případě kompletního řešení by se jednalo o cca 4 měsíce. Z celkově odhadovaného ročního obrátu firmy se jedná o částku, která představuje **0,6 procenta** z této sumy. Doporučuji tedy navržené komplexní řešení.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla analýza současného stavu a posouzení informačního systému firmy. Jeho efektivnosti a bezpečnosti. Následně navrhnout změny, které povedou ke zlepšení současného stavu a odstranění nalezených rizik.

V první části této bakalářské práce byla probrána teoretická východiska, kterým je nezbytné porozumět pro pochopení následně probírané problematiky. Byly popsány základní pojmy, následně informační systémy včetně jejich struktury. Představeny základní systémy využívané ve firmách. Popsán životní cyklus informačního systému. Proběhlo představení metod analýz, které jsou následně využívány v analýze současného stavu. Využito je především SWOT analýzy, SLEPT analýzy, modelu 7S a Zefis analýzy.

V analýze současného stavu je představena analyzovaná společnost včetně její organizační struktury, využívaného hardwaru a softwaru. Následně jsou zpracovány analýzy společnosti. Dále probíhá analýza současného stavu informačního systému společně s představením.

V poslední části je provedeno shrnutí současného stavu s následným představením jednotlivých nedostatků. U každého z těchto nedostatků jsou navrženy možnosti řešení a následně vybrán ten, který je považován za nejvhodnější. Jsou navržena řešení pro efektivnější zabezpečení stávajícího informačního systému, představen návrh pro zavedení pravidel a školení IS. Popsány benefity pořízení nového PLM systému, který slouží pro řízení životního cyklu výrobku. Následuje ekonomické zhodnocení přínosů a nákladů nezbytných pro odstranění všech nedostatků včetně vyčíslení celkových nákladů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] KOCH, Miloš a Vysoké učení technické v Brně. Datové a funkční modelování. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3252-7.
- [2] SKLENÁK, Vilém. Data, informace, znalosti a Internet. V Praze: C.H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-409-0.
- [3] MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-410-X.
- [4] TVRDÍKOVÁ, Milena. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-703-6.
- [5] KOMÁRKOVÁ, Jitka, Hana KOPÁČKOVÁ, Stanislava ŠIMONOVÁ a Univerzita Pardubice. Informační systémy a informační sítě. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. ISBN 80-7194-698-2.
- [6] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [7] Informační systém podniku (Enterprise information system). MANAGEMENT MANIA [online]. [cit. 2021-4-26]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/informacni-system-podniku-enterprise-information-system>
- [8] BASL, Josef. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0214-2.
- [9] VYMĚTAL, Dominik. Podnikové informační systémy - ERP. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, 2010. ISBN 978-80-7248-618-2.
- [10] POLÁK, Jiří, Antonín CARDA a Vojtěch MERUNKA. Umění systémového návrhu: objektově orientovaná tvorba informačních systémů pomocí původní metody BORM. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0424-2.
- [11] JEŽKOVÁ, Zuzana. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, [2013?]. ISBN 978-80-905297-1-7.

- [12] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. Analýza v rukou manažera: 33 nepoužívanějších metod strategického řízení. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2621-9.
- [13] SWOT: Wikipedia: Otevřená encyklopedie [online]. [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>
- [14] MALLYA, Thaddeus. Základy strategického řízení a rozhodování. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1911-5.
- [15] McKinseyho model 7S: Wikipedia: Otevřená encyklopedie [online]. [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/McKinseyho_model_7S
- [16] Podnikový proces (Business process). MANAGEMENT MANIA [online]. [cit. 2021-4-26]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/business-process-podnikovy-proces>.
- [17] ŘEPA, Václav a Česká společnost pro systémovou integraci. Podnikové procesy: procesní řízení a modelování. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1281-4.
- [18] HANZELKOVÁ, Alena. Strategický marketing: teorie pro praxi. Praha: C.H. Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-120-8.
- [19] SLEPT (PEST) analýza: Martin Zeman [online]. [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: <https://zeman.webnode.cz/products/slept-pest-analyza/>
- [20] Zefis: Audit informačních systémů [online]. [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

IS – Information System

TPS – Transaction Processing Systems

MIS – Management Information Systems

DSS – Decision Support Systems

EIS – Executive Information Systems

IT – Information Technology

HW – Hardware

SW – Software

PC – Personal Computer

OLTP – On-line Transaction Processing

OLAP – On-line Analytical Processing

DBMS – Database Management System

VPN – Virtual Private Network

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

VBA – Visual Basic for Applications

CAD – Computer Aided Design

CNC – Computer Numerical Control

PLM – Product Lifecycle Management

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Proces kódování informací	13
Obrázek č. 2: Jednotlivé části informace	14
Obrázek č. 3: Prvky informačního systému	17
Obrázek č. 4: Rozšířený model podnikového IS	19
Obrázek č. 5: Proces dodavatelského řetězce	23
Obrázek č. 6: Provázanost prvků analýzy 7S	30
Obrázek č. 7: SWOT analýza	31
Obrázek č. 8: Organizační struktura společnosti	34
Obrázek č. 9: Okno pro vytvoření zakázky	44
Obrázek č. 10: Bezpečnost IS firmy dle Zefis	47
Obrázek č. 11: Efektivnost IS firmy dle Zefis	48
Obrázek č. 12: Vzor zakázkového listu	52
Obrázek č. 13: Náhled okna pro přihlášení.....	54

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: SWOT analýza firmy	40
Tabulka č. 2: Přehled položek pro vytvoření zakázky	44
Tabulka č. 3: SWOT analýza informačního systému	45
Tabulka č. 4: Zjištěné nedostatky systému	49
Tabulka č. 5: Proces školení a zavedení pravidel	55
Tabulka č. 6: Rozšíření stávajícího IS	56
Tabulka č. 7: Proces implementace Teamcenter	57
Tabulka č. 8: Celkové náklady	57