VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY
INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PRO FIRMU
ICT SELECTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE Michal Michálek
AUTHOR

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

BRNO 2019

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA PODNIKATELSKÁ

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	**Michal Michálek**
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	**doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok:	2018/19

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:

Výběr a implementace informačního systému pro firmu

Charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je pro vybranou firmu analyzovat potřeby a požadavky na informační systém nebo jeho část, vybrat vhodné řešení a navrhnout postup implementace.

Základní literární prameny:

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

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

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

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

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 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc. ředitel	doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D. děkan

Abstrakt

Bakalárska práca je zameraná na výber a implementáciu informačného systému pre firmu s rozsiahlou skladovou zásobou, zaoberajúcou sa tvorby verejných a súkromných podujatí. Firma má značné požiadavky na kvalitu, jednoduchosť, efektivitu a cenu ktoré budú zohľadnené pri výbere systému. Po výbere informačného systému bude vypracovaný postup implementácie a kalkulácia nákladov.

Kľúčová slova

Informačný systém, podnikový informačný systém, Implementácia, plánovanie, ERP, CRM, SCM, počítačová sieť,

Abstract

The bachelor thesis is focused on the selection and implementation of an information system for a company with a large stock, dealing with the creation of public and private events. The company has significant requirements for quality, simplicity, efficiency and cost that will be taken into account when choosing a system. After selecting the information system, the implementation process and costs calculation will be developed.

Key words

Information system, enterprise information system, Implementation, planning, ERP, CRM, SCM, computer network

Bibliografické citácia

MICHÁLEK, Michal. *Výběr a implementace informačního systému pro firmu* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116567. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne. Prehlasujem, že použité citácie sú úplné, neporušil som nimi autorské práva (v zmysle Zákona č. 121(2000 Sb., o autorskom právu a o právach súvisiacich s autorským právom)

V Brne dne 29. 3. 2019

……

podpis študenta

Poďakovanie

Týmto by som sa chcel poďakovať môjmu kolegovi z práce Ing. Janovi Konečnému za všetky poskytnuté vedomosti z praxe, môjmu dlhoročnému známemu Ing. Martinovi Mihálikovi za možnosť konzultácie priamo vo firme a v neposlednom rade doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za pomoc a vedenie pri písaní práce.

OBSAH

ÚVOD

Stále rastúci rozsah aplikácií informačných a komunikačných technológií (ICT) umožňuje zvyšovať efektívnosť a flexibilitu výroby, marketingu, finančných služieb i administratívnych činností v súkromnom alebo i vo verejnom sektore. Tieto aplikácie ponúkajú neuveriteľné možnosti zvýšiť konkurencieschopnosť priemyslu, zisk z obchodu, pritiahnuť priame zahraničné investície a skvalitňovanie služieb.

V súčasnosti práve prebieha štvrtá priemyselná revolúcia, založená na kybernetické-fyzikálnych výrobných systémoch, kam patria všetky objekty nachádzajúce sa v priemyselnom procese výroby – od budov až po vybavenie fabrík. Hlavnou myšlienkou je úplné počítačové prepojenie výrobných strojov, spracovaných produktov a polotovarov, ako aj systémov priemyselných podnikov (plánovanie, marketing, CRM atď.). Vývoj výrobných systémov smeruje k ďalším inteligentným riešeniam. Výrobné systémy čakajú v budúcnosti revolučné zmeny. Použitie senzorov vo výrobe umožní zbierať veľké množstvo údajov, spracovávať ich a využívať pri tvorbe nových poznatkov, a to nielen v priemysle. Inteligentné riešenia sa prejavia v podobe neustále sa zvyšujúcej automatizácie a tým aj úspore nákladov.

Tým ako má trh stále väčší dopyt, zvyšujú sa aj požiadavky na výrobu, kvalitu, skladovanie a distribúciu tovaru ale aj služieb. Aby sa aktuálny trend mohol zachovať, musia sa firmy vedieť prispôsobiť.

V aktuálnej dobre efektívne vedenie stredného a veľkého podniku bez IS (ďalej len IS) je takmer nemožné. Práve preto je dôležitý dokonalý výber a s tým spojená aj bezchybná implementácia. Správne používanie IS má zrýchliť efektivitu podniku a ušetriť peniaze pomocou zrýchlenia vybavovania zákaziek, faktúr, prehľadu pohybu na sklade, evidencia účtovníctva, dochádzky zamestnancov, reporty a to všetko v reálnom čase z prístupu všade na svete.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Cieľom bakalárskej práce je pre firmu Spicy Brown vybrať informačný systém na základe ich požiadaviek, preskúmať trh s ERP systémami (Enterprise resource planning) a vymyslieť ideálny spôsob aby implementácia prebehla rýchlo, spoľahlivo a efektívne. Preto som bakalársku prácu som rozdelil na tri časti.

Prvá časť sa zaoberá teoretickými východiskami ktoré objasnia spomínanú problematiku hlavne po stránke vysvetlenia pojmov ako sú napríklad dáta, ICT, informácie, ERP systém, proces implementácie, Business Intelligence (BI) a podobne.

Druhá časť sa zaoberá predstavením firmy, jej pôsobenie, konkurencia, vývoj a analýzou súčasného stavu. Bude spomenuté potreby firmy na IS. Zároveň bude spomenutý súčasný stav IS, hardwaru a softwaru.

Tretia časť sa zoberá analýzou ponúk IS na trhu, výberom a vlastným riešením IS, ktorý by mal byť najvhodnejší. Následne spracujem ekonomické zhodnotenie a návrh postupu pre rýchle a jednoduché implementácie IS.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKA PRÁCE

Nasledujúca časť sa zaoberá opisom a vysvetlením náležitostí spojených s pojmami z informatiky zameranej na informačný systém.

1.1 Dáta

Dáta v informatike môžeme chápať ako vhodne zachytené správy z vonkajšieho okolia príjemcu. Dáta opisujú realitu, sú zrozumiteľné pre príjemcu a sú východiskovým bodom pre ďalšie spracovanie. Spracovávať ich má zmysel iba vtedy, ak sa tým tvorí príjemcovi nejaký úžitok, teda informačný obsah.

Z hľadiska práce s dátami môžeme rozlišovať:

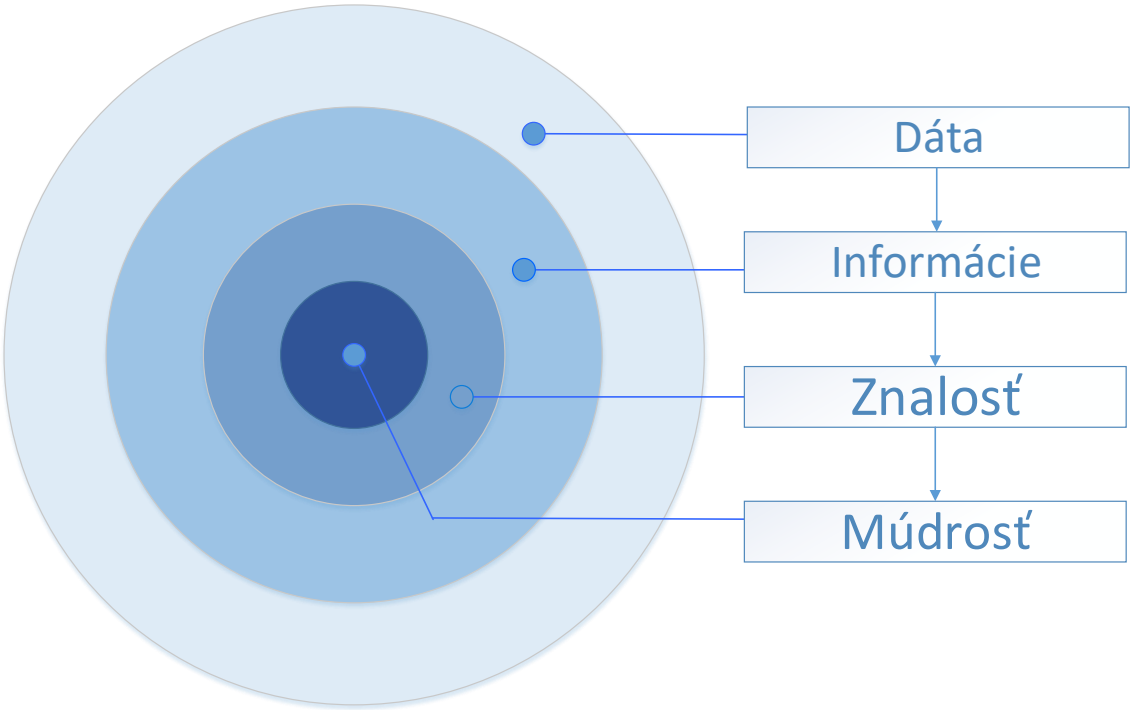
- **Štruktúrovaná dáta** - typickým príkladom štruktúrovaných dát je ich ukladanie pomocou relačných databázových systémov. Tu sa obvykle používa hierarchia elementov pole -> záznam -> relácie ->databázy, čo umožňuje ľahko vyberať len tie dáta, ktoré sú potrebné.
- **Neštruktúrované dáta** - neštruktúrovanými dátami sú napríklad fotky, alebo textové súbory. Môžeme to chápať ako tok bytov bez ďalšieho rozlíšenia. (1)

Údaje alebo dáta majú v informatike tri podobné významy:

- Každá informácia spracovaná pomocou výpočtových systémov alebo programom
- Údaje v širšom zmysle, ktoré predstavujú najnižší prvok informačného systému a vyjadrujú jeho základné charakteristiky(najmenšie nedeliteľné prvky oblastí hodnôt údajového typu
- Informácie, ktoré majú formálny tvar vyhovujúci pre spracovanie človekom alebo strojové spracovanie, záznam do pamäte alebo na prenos. (1)

1.2 Informácie

Slovo informácie má veľa významov a záležia od kontextu použitia. Informácie môžu byť vedome sprostredkované ako správa od odosielateľa k príjemcovi alebo môže byť chápaná ako údaj o prostredí, jeho stavu a procesoch v ňom prebiehajúcich. Informácie dostávajú svoju hodnotu prostredníctvom interpretácie celkového výskytu na rôznych úrovniach príjemcom informácií. Vysielačmi alebo prijímačmi môžu byť nielen osoby / ľudia, ale aj zložité systémy ako sú stroje alebo počítačové programy. (2)



Obrázok č. 1: Vzťahy medzi dátami a informáciami

Zdroj: Vlastné spracovanie zo *(2)*

1.3 Informačné a komunikačné technológie

Informačné a komunikačné technológie sú hardwarové a softwarové prostriedky pre zber, prenos, ukladanie, spracovanie a distribúciu informácii a pre vzájomnú komunikáciu ľudí a technologických komponent informačného systému. (3)

1.4 Systém

Dôležitý pojem, ktorý je treba vymedziť, je systém. Z celej rady definícii v medzinárodných normách som vybral definíciu týkajúcu sa životného cyklu systému podľa [ISO/IEC 15288, 2008]. Systém je tu definovaný ako súbor komponent účelovo usporiadaný k dosiahnutiu určitého cieľa alebo skupiny cieľov. Jedná sa buď o obecný systém, alebo softwarové intenzívne systémy. Obecná definícia sú systémy vytvorené a používané ľudmi, ktoré poskytujú produkt alebo službu v konkrétnom definovanom prostredí pre uspokojenie potrieb používateľov alebo inak zainteresovaných strán.

Zahrňujú hardware, software, dáta, ľudí, procesy a procedúry, zaradenia, materiál a prírodné zdroje. Softwarové intenzívne systémy sú také, kde software hrá dominantnú alebo prevažujúcu rolu. (4)

1.4.1 Informačný systém

Termín informačný systém, alebo skratka IS/ICT, sa používa už dlhšiu dobu a je zavedená aj v odbornej literatúre. Informačný systém organizácie je systém informačných a komunikačných technológii, dát a ľudí, je efektívna podpora pri rozhodovaní a vedení riadiacich procesov na všetkých úrovniach organizácie. Všetky typy informácii je nutné uviesť do podoby, ktorá je zrozumiteľná pre užívateľa.

Systém nemusí byť nutne automatizovaný pomocou počítačov a môže byť aj v papierovej forme. Príkladom informačného systému môže byť kartotéka, telefónny zoznam, kniha došlej pošty alebo účtovníctvo. Všeobecne chápeme IS ako systém pre spracovanie dát, ktorý má hlavne tieto ciele: (5)

- strategické (plánovanie investícii a iné)
- taktické (vedenie, kontrola rozpočtu a iné)
- operatívne (každodenná rutina) (3)

1.5 Podniková informatika

Podniková informatika (z anglického *Business Informatics*) je systém zahŕňajúci informačný systém, informatickej procesy a pravidlá, ktoré sa vzťahujú k vývoju a prevádzky informačného systému podniku. Pravidlá určujú kompetencie, právomoci a zodpovednosti spojené s plánovaním, rozvojom a prevádzkou IS podniku. (6)

„*Posláním podnikové informatiky je podpora byznysu, tzn.. že podniková informatika pomáhá byznysu dosáhnout jeho plánovaných cílů, snižovat náklady a eliminovat rizika*“ (6)

Podniková informatika predstavuje princípy aplikácie informatiky v riadení, prevádzke a rozvoji ekonomického subjektu (zvyčajne podniku). Zahŕňa svoju internú časť, tj. Informatiku pre interné činnosti podniku a externá časť, resp. Informatiku realizovanú pre riešenie externých, najmä obchodných vzťahov. (7)

1.5.1 Software

Informačný systém zahrňuje automatizované a aj neautomatizované činnosti. Automatizované činnosti podporuje software, teda programové vybavenie.

Software (taktiež programové vybavenie) je v informatike sada všetkých počítačových programov používaných v počítači, ktoré robia určitú činnosť. Software je možné rozdeliť na systémový software, ktorý zaisťuje chod samotného počítača a jeho styk s okolím a na aplikačný software, s ktorým buď pracuje používateľ počítače nebo zaisťuje riadenie určitého stroje. (1)

1.5.2 Hardware

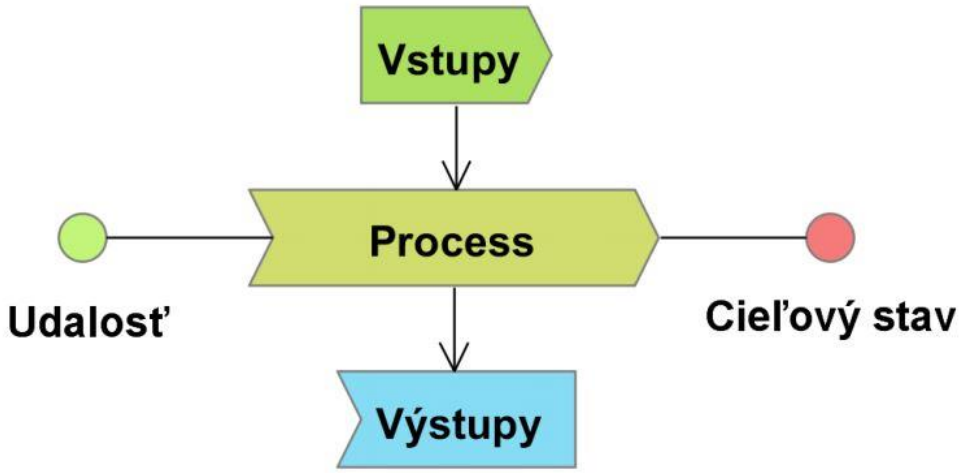
Označenie pre všetky technické (fyzické) zariadenie, ktoré slúži pre organizáciu dát a ku komunikácii. Ďalej sa termín používa pre označenie jednotlivých častí počítača a periférnych zariadení (napr. základná doska, procesor, grafická karta alebo mechanika) taktiež pre celé zariadenie (napr. server, počítač, klávesnica, monitor) (1)

1.6 Procesy

V knihe Metodika tvorby informačných systémov je proces uvedený ako:

„Proces je neoddeliteľnou súčasťou podniku a IS, ktorého výsledok je efektívnejšie, rýchlejšie a menej nákladné spracovanie obchodnej zákazky, pretože zákazka ide presne daným postupom. Pokiaľ vo firme neexistuje podnikový proces, tak spracovanie celej obchodnej zákazky sa môže podstatne predĺžiť“ (4)

Je to spôsobené, tým, že zákazka musí prejsť cez všetky jednotlivé oddelenia, čo môže spraviť zmätok, je to pomalé a tým pádom aj neefektívne a spôsobuje to zvýšenie nákladov. (4)



Obrázok č. 2: Priebeh procesu

Zdroj: Vlastné spracovanie

1.7 ERP

Enterprise resource planing skratkou ERP, môžeme to voľne preložiť ako plánovanie firemných zdrojov je integrované riadenie základných obchodných procesov, často v reálnom čase a sprostredkované softvérom a technológiami.

ERP sa zvyčajne označuje ako kategória softvéru na riadenie podniku - je to sada integrovaných aplikácií, ktoré organizácia môže použiť na zhromažďovanie, ukladanie, správu a interpretáciu údajov z mnohých obchodných aktivít.

ERP poskytuje ucelený a priebežne aktualizovaný pohľad na kľúčových podnikových procesov s využitím spoločných databáz udržiavaných prostredníctvom systému pre správu databáz. ERP systémy sledujú obchodné zdroje - hotovosť, suroviny , výrobnú kapacitu a stav obchodných záväzkov a mnoho iného. Agendy, ktoré spolu tvoria systém, zdieľajú údaje naprieč rôznymi sekciami (výroba, nákup, predaj, účtovníctvo atď.). Spolu poskytujú údaje ktoré uľahčuje tok informácií medzi všetkými obchodnými funkciami a riadia spojenia s externými zainteresovanými stranami.

Podnikový systémový softvér je priemysel, ktorý vytvára milióny eur ročne a vyrába komponenty podporujúce rôzne obchodné funkcie. Investície do IT sa v minulosti stali jedno z najväčšou kategóriou kapitálových výdavkov v podnikoch

ERP systém integruje rôzne organizačné systémy a uľahčuje bezchybné transakcie a výrobu, čím zvyšuje efektívnosť organizácie. (8)

1.7.1 Klasifikácia ERP systémov

Systémy podľa odborového a funkčného zamerania možno rozdeliť podľa tabuľky:

Tabuľka č. 1: ERP systémy

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnosť pokryť všetky kľúčové interné podnikové procesy	Vysoká úroveň integrácie, dostačujúca pre väčšinu organizácii	Nižšia detailná implementácia, nákladné úpravy
Best-of-Breed	Orientácia na špecifické procesy alebo obory, nemusí pokrývať všetky kľúčové procesy	Špičková detailná funkcionalita, alebo špecifické riešenia	Náročná koordinácia procesov, nutnosť riešení viac IT projektov
Lite ERP	Odľahčená verzia klasického ERP zameraná na trh malých a stredne veľkých firiem.	Nižšia cena, orientovaná na rýchlu implementáciu	Obmedzenie vo funkcionalite, počtu používateľov, možnosť rozšírenia

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa *(8)*

1.8 Hlavné výhody ERP systémov

Zrýchlenie procesov

Ak sú procesy vo firme jasné určené, sú aj vo väčšine prípadov rýchlejšie. Pri správne nastavenom workflowe, nemusíme zisťovať, čo urobiť, za kým ísť, systém sa o to postará sám. Ak sú nastavené reakčné časy a ich doba je prekročená, systém môže notifikácií informovať nadriadeného pracovníka o prekročení limitu.

Šetrenie nákladov

Znižujú sa administratívne a operačné náklady. Zamestnanci môžu efektívne riadiť všetky operácie, robiť rýchlejšie rozhodnutia a tým predchádzať možným poruchám, omeškaniam a celkovo ušetriť peniaze.

Best practices

Každý proces vo firme by mal byť nastavený podľa najlepšieho možného známeho spôsobu, tzv. best practices. Ide o to, že implementátor ERP systému by mal zákazníkovi povedať, čo je na základe jeho skúseností pre daný proces to najlepšie. Ďalší možnosťou je, že sám zákazník si prevedie svoj proces aj do ERP systému na základe svojich skúseností.

Rýchla komunikácia medzi oddeleniami podniku

Za predpokladu jednotnému systému naprieč všetkými oddeleniami komunikácia a spolupráca sa rýchli, zjednotí a vznikne rozsiahlejší prehľad, pretože všetky informácie sú uchované, zdieľané a prístupné v jednom systéme.

Eliminácia neštandardných riešení

Správne nastavený systém nedovolí obchádzanie podnikových smerníc a procesov. Nebude možné obísť vytvorenie nákupnej objednávky bez schválenia príslušnej osoby. Rovnako tak nie je možné sa vyhovoriť na iného kolegu, ktorý proces údajne zdržiaval, pretože všetky činnosti sú logovanie a monitorované.

Zastupiteľnosť pracovníkov

Každý zamestnanec má svoj unikátny prihlasovací kód a k nemu pridelené oprávenia. Nezáleží na tom, či príjem materiálu na sklad v systéme vykonáva pracovník A alebo pracovník B. Ak majú obaja nastavená rovnaké oprávnenia, môžu túto činnosť vykonávať nezávisle obaja. Na druhej strane nesmie mať toto oprávnenie niekto, kto ho mať nemá.

Delegácia právomocí

Možnosť prenechať právomoc na ďalšieho zamestnanca. Ak pracovník A ide na dovolenku, systém automaticky z potvrdené žiadanky na dovolenku deleguje napr.

schvaľovanie faktúr na pracovníka B. Delegovanie právomocí môže byť aj viacstupňové, to znamená rozdelenie právomocí na viac úrovní. Riaditeľ > Manager > Vedúci projektu

Osobná zodpovednosť

Významnou funkciou súvisiace s právomocami je vyvodzovanie osobnej zodpovednosti za každý proces. Keď je stanovené, že určitú objednávku od nejakej sumy musí schváliť vedúci príslušného útvaru, nie je možné bez schválenia objednávku vytvoriť. Všetky činnosti a procesy sú v systéme monitorované alebo logovanie. Ak manažment podniku má podozrenie, že sa deje niečo nekalé, je jednoduché zo systému zistiť, kto a aký spôsobom tak koná.

Aktuálna evidencia dát

Značnou výhodou ERP systémov je aktuálna evidencia dát. Dáta sa zadávajú vtedy, keď je to nutné. Bez úplnosti zadania nie je možné prejsť do ďalšej fázy. Vymýšľanie dát by teda nemalo byť možné. Nehľadiac na to ERP systémy možno napojiť na rad ďalších externých systémov, z ktorých možno čerpať reálne a aktuálne dáta, napr. napojenie na kurzový lístok ČNB, dochádzkový systém atď. Získavanie dát sa zautomatizuje a v dôsledku toho sa ušetrí čas a peniaze.

Spracovanie dát

Dáta sú v hotovej podobe a je veľká možnosť na prácu s nimi. Jednou z obrovských predností ERP systémov je porovnávanie dát s minulosťou alebo predikciou, taktiež možnosť generovať textové, grafické reporty, a to všetko v reálnom čase.

Duplicita dát

Pred zaobstaraním ERP systému má mnoho firiem uložené dáta v rôznych systémoch, prípadne sa jedná o sústavu excelovských súborov, pri ktorých rada ľudí ani nevie, prečo uvedený súbor vypĺňa. Dochádza k chybovosti pri

vyplňovaní a ich nezhody, prípadne duplicitné dáta. S použitím efektívne ERP systému by sa malo podobným problémov vyhnúť. (3)

1.9 Cloud ERP softvér

Prístup k softvérovým aplikáciám, ktoré bežia na zdieľaných počítačových zdrojoch (napríklad na spracovanie výkonu, pamäti a diskovej pamäte) prostredníctvom internetu. Tieto výpočtové zdroje sú udržiavané vo vzdialených dátových centrách určených na hosťovanie rôznych aplikácií na viacerých platformách.

Cloud ERP je služba, ktorá umožňuje používateľom prístup k softvéru cez internet. Cloud ERP má vo všeobecnosti omnoho nižšie počiatočné náklady, pretože výpočtové zdroje sa prenajímajú namiesto toho aby sa nakupovali priamo a udržiavajú sa v priestoroch. Cloud ERP tiež umožňuje spoločnostiam kedykoľvek pristupovať k ich kritickým obchodným aplikáciám z akéhokoľvek miesta.

Cloud je obzvlášť cenný pre malé a stredné podniky, pretože poskytuje prístup k plne funkčným aplikáciám za rozumnú cenu bez výrazných počiatočných výdavkov na hardvér a softvér. Pomocou správneho poskytovateľa cloudových služieb môže spoločnosť rýchlo škálovať softvér svojej obchodnej produktivity tak, ako firma rastie alebo sa pridá nová spoločnosť. (2)

1.10 CRM

Dôležitou úlohou IS sa stáva vytváranie a zlepšovanie vzťahov so zákazníkmi a s tým pomáha aplikácia CRM (Customer Relationship Management), ktorú môžeme chápať ako: (9)

„CRM je komplex technológií (Aplikačného a základného software, technických prostriedkov), podnikových procesov a personálnych zdrojov určených pre riadenie a priebežné zaistenie vzťahov so zákazníkmi podniku, a to v oblastiach podpory obchodných činností, predovšetkým predaj, marketing a podpory zákazníka a zákazníckych služieb.“ (9)

Dôležitou úlohou IS sa stáva vytváranie a zlepšovanie vzťahov so zákazníkmi. Podniky pomocou CRM sa snažia byť v trvalejšom kontakte so zákazníkom a využívajú rozličné formy, ako napríklad:

- Zasielanie reklamných materiálov poštou
- E-mail
- SMS
- Call centrum

Software CRM pomáha organizáciám pri dosahovaní ich cieľu v oblastiach vzťahov so zákazníkmi tím, že meria kľúčové indikátory výkonnosti získavané práve pomocou CRM v rámci zákazníckeho životného cyklu. Tým sa zvyšuje interná efektívnosť a smerovanie rôznych akcii, napríklad marketingové kampane. (9)

1.11 SCM

Jeden z dôležitých modulov je SCM (Supply chain management) je to označenie pre riadenie dodávateľského reťazca. Tieto systémy sa starajú o kompletnú logistiku vo firme, riešia od dodávky materiálu na spracovanie až po samotné zabezpečenie výrobku pre koncového spotrebiteľa. Zaoberá sa výhradne logistikou vo firme a rieši tri hlavné toky a to sú, hmotné, informačné a finančné. Pozná štyri cykly v dodávateľskom reťazci: Objednávkový cyklus, doplňovací cyklus, výrobný cyklus, dodacie cyklus

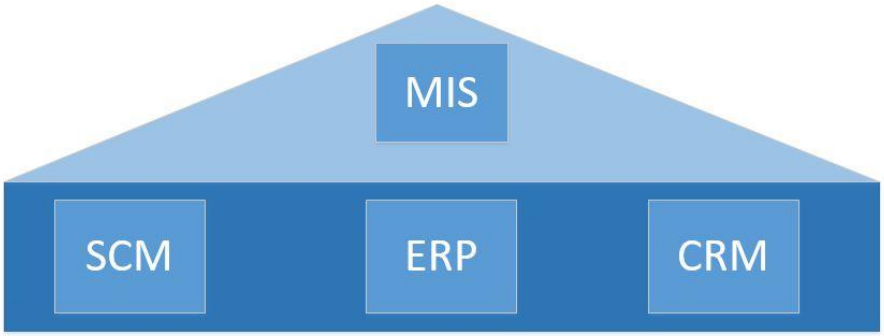
Medzi hlavné funkcie tak patrí:

- **návrh celého reťazca** - určenia všetkých tokov, medzi všetkými členmi reťazca
- **strategické rozmiestnenie** - určuje aké množstvo produktu sa má distribuovať do rôznych lokalít
- **plánovanie dodávok** - plánuje napr. Dodávky zákazníkovi v časovom horizonte a v závislosti na tom tiež objemy výroby, zásob distribúcia (8)

1.12 MIS

Manažérsky informačný systém (MIS) je počítačová databáza finančných informácií organizovaných a programovaných takým spôsobom, že vytvára pravidelné správy o

operáciách pre každú úroveň riadenia v spoločnosti. Hlavným účelom MIS je poskytnúť manažérom spätnú väzbu o ich vlastnom výkone; vrcholový manažment môže monitorovať spoločnosť ako celok. Informácie, ktoré zobrazuje MIS, zvyčajne zobrazujú „skutočné“ údaje oproti „plánovaným“ výsledkom a výsledkom z predchádzajúceho roka, tak meria pokrok v porovnaní s cieľmi. MIS prijíma údaje z firemných jednotiek a funkcií. Niektoré údaje sa zhromažďujú automaticky z počítačov, ktoré sú prepojené a iné sú zapísané v pravidelných intervaloch. Rutinné správy sa predprogramujú a spúšťajú v intervaloch alebo na požiadanie, zatiaľ čo iné sa získavajú pomocou vstavaných dotazovacích jazykov. Zobrazovacie funkcie zabudované do systému používajú manažéri na kontrolu stavu na stolových počítačoch pripojených k MIS sieťami. Mnohé sofistikované systémy tiež monitorujú a zobrazujú výkonnosť akcií spoločnosti.



Obrázok č. 3: Rozdelenie informačných systémov

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa *(8)*

1.13 Implementácia

Implementácia ERP systému v podniku obvykle podstatne ovplyvňuje a často mení pracovné postupy zamestnancov. Pre podnik je to finančne a časovo nákladná investícia a preto si musí dobre zvážiť do akého ERP systému investuje svoje peniaze, prípadne od akého dodávateľa. Ak neskôr zistí, že implementovaný systém mu nevyhovuje nemusí mať zo zavedenia systému žiadny prínos, príp. menší ako sa očakávalo. V horšom prípade môže nastať, že zavedenie alebo zlá implementácia systému bude mať za následok zníženie výkonu podniku. V takom prípade má podnik dve možnosti, buď prispôsobí svoje podnikové procesy zavedenému systému alebo vymení systém.

Náklady na implementáciu sú priamo úmerné jej dĺžke. Dĺžka implementácie závisí od niekoľkých faktorov, akými sú napr. veľkosť podniku, počet implementovaných modulov, customizácia, atď. Samotná implementácia systému obsahuje dva základné procesy, konfiguráciu a customizáciu, pričom je dôležité rozlišovať tieto dva procesy. (10)

1.13.1 Konfigurácia

Každý ERP systém je potrebné nakonfigurovať podľa požiadaviek a pravidiel podniku. Dodávatelia sa snažia vytvárať systémy, ktoré sú konfigurovateľné, v čo najvyššej možnej miere a poskytovať tak čo najdetailnejšiu funkcionalitu. Konfiguráciu teda môžeme popísať ako hľadanie cesty medzi tým, ako podnik chce, aby systém pracoval s tým, ako je navrhnutý konkrétny systém (7)

1.13.2 Customizácia

ERP systémy poskytované dodávateľmi sú modelované podľa tzv. „best-practices“ podnikov. Dodávatelia poskytujú možnosti ako konfigurovať svoj produkt. Často sa však stáva, že podnik má požiadavky, ktoré sa nedajú zachytiť dostupnými nastaveniami a preto ostávajú určité funkčné medzery.

Podniky majú dve možnosti, buď prispôsobia svoje postupy a procesy, aby lepšie zodpovedali implementovanému systému alebo ručne prepíšu časť dodávanej funkcionality, tento proces sa volá customizácia. Customizácia je vždy voliteľná, zatiaľ čo konfigurácia musí byť vykonaná vždy. Jej výhodou môže byť konkurenčná výhoda oproti podnikom využívajúcim dodávanú funkcionalitu. Nevýhodou je predlžovanie doby implementácie a komplikácie pri aktualizáciách. (4) (3)

1.14 Business intelligence

Business intelligence kombinuje širokú škálu aplikácií na analýzu dát, vrátane dotazovania, podnikového výkazníctva, on-line analytického spracovania (OLAP), mobilnej BI, real-time BI, operačného systému BI, open source BI a lokalizačná inteligencia.

BI technológia tiež obsahuje softvér na vizualizáciu dát pre tvorbu grafov a ďalších infografík, ako aj nástroje na vytváranie informačných panelov, ktoré zobrazujú vizualizované údaje o kľúčových ukazovateľoch výkonnosti jednoduchým spôsobom. Nástroje vizualizácie dát sa v posledných rokoch stali štandardom modernej doby. Niekoľko popredných dodávateľov preddefinovalo technológiu na začiatku, ale viac tradičných dodávateľov BI si vytvorilo ich vlastnú cestu. Prakticky každý hlavný nástroj BI teraz obsahuje funkcie vizuálneho zobrazovania údajov.

BI programy môžu tiež zahŕňať formy pokročilých analytických nástrojov, ako je dolovanie dát, prediktívna analýza, dolovanie textu, štatistická analýza a analýza veľkých dát . V mnohých prípadoch sú však pokročilé analytické projekty riadené samostatnými tímami vedcov, štatistikmi a ďalšími kvalifikovanými analytikmi, zatiaľ čo lokálne tímy BI dohliadajú na analýzu obchodných údajov.

Údaje z BI sa zvyčajne ukladajú v dátovom sklade alebo na menších dátových kartách, ktoré obsahujú podmnožiny informácií o spoločnosti. Pred použitím v BI aplikáciách musia byť surové dáta z rôznych zdrojových systémov integrované, konsolidované a vyčistené pomocou nástrojov na integráciu dát a kvality údajov, aby sa zabezpečilo, že používatelia analyzujú presné a konzistentné informácie. (2)

1.15 Server

Server je softvér alebo počítač v počítačovej sieti, ktorý v rámci modelu klient-server spracúva požiadavky klientov.

Prostredníctvom servera si môžu medzi sebou vymieňať počítače údaje alebo pristupovať k údajom, uloženým na serveri, resp. využívajú ho ako bránu na pripojenie do inej siete.

V prípade softvéru ide o podobný princíp na úrovni aplikácie: poskytuje klientským aplikáciám dáta alebo funkcionalitu uloženú v ňom alebo v databáze.

Keďže je server obvykle kľúčovým prvkom funkcie rozsiahlejšej siete alebo aplikácie, používa sa pre neho výkonnejší a kvalitnejší hardvér a jeho funkcia je zabezpečená lepšie ako funkcia bežných pracovných staníc (klientov), napríklad je zabezpečený proti výpadku napájania pomocou UPS(záložného zdroja), má redundantný napájací zdroj, je

umiestnený v uzamknutej miestnosti, automaticky zálohuje údaje na záložné médium, obsahuje diskové pole a pod. (1)

1.16 SWOT analýza

SWOT analýza alebo SWOT matica je strategická plánovacia technika, ktorá pomáha osobe alebo organizácii identifikovať silné, slabé stránky, príležitosti a hrozby súvisiace s obchodnou súťažou alebo projektovým plánovaním.

Zámerom je spresniť ciele podnikateľského zámeru alebo projektu a identifikovať vnútorné a vonkajšie faktory, ktoré sú priaznivé a nepriaznivé pre dosiahnutie týchto cieľov. Predmety SWOT analýzy sa často pýtajú a odpovedajú na otázky, aby vytvorili zmysluplné informácie pre každú kategóriu, aby sa nástroj stal užitočným a identifikoval ich konkurenčnú výhodu. SWOT matica je osvedčený nástroj strategickej analýzy a používa sa celosvetovo v mnohých firmách a spoločnostiach od malých až po veľké korporácie. (11)

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V nasledujúcej kapitole je predstavená firma ktorú som si vybral. Pomocou rôznych spôsobov analýzy a po osobnej konzultácii s managementom spoločnosti a taktiež zamestnanci som vyhodnotil špecifiká, podmienky a potreby podľa ktorého následne budú hodnotené najvhodnejšie IS.

2.1 Predstavenie firmy

Spicybrown je jedna z najväčších fullservisových eventových agentúr na Slovensku. Organizuje veľké verejné a súkromné podujatia, festivaly, pripravuje svadby, zabezpečuje catering, vlastnia sieť závodných a klasických reštaurácii. Špecializuje sa na originálne osvetlenia a špičkové ozvučenie koncertov a vystúpení.

Obrázok č. 4: Logo firmy

Zdroj: *(12)*

„*Organizujeme nezabudnuteľné podujatia, zabezpečujeme výnimočný catering a pripravujeme čarovné svadby.*“ (12)

- **Obchodné meno:** spicybrown s. r. o.
- **Dátum vzniku:** piatok, 17. februára 2012
- **Počet zamestnancov:** 190
- **Právna forma:** Spoločnosť s ručeným obmedzením
- **Sídlo:** Bancíkovej 1/A 821 03 Bratislava - mestská časť Ružinov

2.2 Vývoj firmy

Pôvodne firma začala so sídlom v Trenčíne ako catterinogvá spoločnosť pre malé podujatia, kde zabezečovala jedlo o a občerstvenie. V začiatkoch sa firma skladala z 10 ľudí a nedisponovala vlastnou technikou potrebnou na zabezpečnie eventu, všetko si pre to požičiavala. Prvé veľké zmeny nastali ked firma odkúpila priestory neďaleko Trenčína, kde následne začala organizovať vlastné podujatia s vlastnou technikou. Po dvoch rokoch rozšírila svoje pôsobeine na organizáciu malých podujatí, ako boli napríklad firemné teambuildingové akcie, mestské slávnosti a podujatia pre verejnosť koncerty, vystúpenia, plesy a svadby. Nesôr vybudovali sieť závodnýh jedálni. V zápetí odkúpila firma historický oobjekt Kursalon ktorý prerobila na reštauráciu. V roku 2015 kúpili priestory v Žiline ktoré využívajú taktiež ako miesto na konanie eventov.

2.3 Predmet podnikania

Firma aktuálne má niekoľko smerov podnikania a pôsobenia. Technické, čím sa myslí usporiadania akcii, prenájmu techniky ozvučenia a osvetlenia, zabezpečenia personálu a vecí okolo eventov. Gastronómia, vlastnia sieť jedálni a reštaurácii. Obchodné, kde vlastnia niekoľko priestorov a skladových hál, kde sa zameriavajú aj na skladovanie a následný predaj elektronických zariadení.

2.4 Organizačná štruktúra

Každý zo zamestnancov má na starosti určitý odbor a spôsob vedenia firmy je skôr demokratický. Avšak na tento demokratický chod dozerá vedúci projektu, ktorý stráži rozpočet a plnenie jednotlivých úloh

Obrázok č. 5: Organizačná štruktúra

Zdroj: Vlastné spracovanie

2.5 Ekonomické zhodnotenie

V nasledujúcej časti spracujem ekonomické zhodnotenie spomínanej firmy. Ako spôsob analýzy použijem SWOT analýzu na ktorú sa odkazujem v časti teória a spomeniem vývoj financií.

2.5.1 SWOT analýza

Pomocou SWOT analýzy som v nasledujúcej tabuľke vypísal silné a slabé ktoré majú pomôcť firme si uvedomiť potenciál ale aj hrozby ktoré môže využiť a na čo si dať pozor. Medzi hlavné hrozby sa dá považovať náporová vyťaženosť zamestnancov, ktorí sú niekedy nútení pracovať viac 12 hodín. Taktiež pri podnikaní so službami a pri organizovaní akcii je veľa premenných ktoré môžu značne ovplyvniť zisk z akcie.

Tabuľka č. 2: SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
• Mladý a dynamický kolektív • Najnovšie technológie • Kvalita výslednej práce • Vlastné priestory • Know-how • Jedinečnosť	• Pôžičky od banky • Nevyužiteľnosť potenciálu • Externý zamestnanci • Absencia vlastných serverov • Nedostatočné školenie • Slabý management
PRÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
• Prenájom vlastnej techniky pomocou webu • Vytvorenie novej pobočky na východe Slovenska • Rozšírenie portfólia • Nové technológie	• Nárast konkurencie • Nárast inflácie • Úraz diváka • Obmedzujúce vyhlášky a opatrenia

Zdroj: Vlastné spracovanie

2.5.2 Vývoj financií

Trhu so službami, je to ťažko predvídateľné podnikateľské odvetvie. Od založenia firma prechádzala rôznymi finančnými obdobiami, prevažne mala rastúci trend. Napriek všetkému si firma za posledné roky viedla veľmi pozitívne. Posledný rok môžeme vidieť malý úpadok na zisku a to z dôvodu kúpy nových priestorov, ktoré sa zdržali pri prestavbe a následnému neskorému spusteniu do prevádzky. Taktiež grafy nezobrazujú iné firmy ktoré sú súčasťou spoločnosti SpicyBrown, ale fungujú nezávisle od seba.

Graf č. 1: Zobrazujúci tržby spoločnosti SpicyBrown

Zdroj: (13)

Graf č. 2: Zobrazujúci zisky spoločnosti SpiciBrown

Zdroj: (13)

2.6 Analýza ICT

Aby som lepšie zanalyzovať celú komunikačnú technológiu vo firme, rozdelil som to do troch sekcií a to súčasný stav, software ktorý používajú a hardware na ktorom pracujú.

2.6.1 Súčasný stav vybavenia

Firma je značne členitá a majú svoje priestory po celom Slovensku, viac ako polovica zamestnancov nesídli v hlavnej budove. Preto nemajú vlastnú komunikačnú infraštruktúru. Stolné počítače sú pripojené do siete pomocou LAN káblov a RJ45 zásuviek. Na každom poschodí sa nachádza router ktorý zabezpečuje Wi-Fi pokrytie.

2.6.2 Software

Firma sa snaží držať krok s dobou a sú si vedomí dôležitosti inovácie v oblasti IT. Preto väčšina zariadení používa najnovší originálny operačný systém značky Windows 10 a využívajú balíčky Microsoft Office 2018. Ako ochranu proti vírusom používa firma Anivírusový program od spoločnosti ESET. Nepoužívajú a ani nevlastnia žiadny IS a všetky dáta zdieľajú pomocou Google drive alebo zdieľaných kalendárov. Skladníci v sklade používajú iba predtlačený papier vo formáte A4 do ktorého zapisujú vydaný tovar.

2.6.3 Hardware

Na koľko vo firme je veľa zamestnancov zastupujúcich rôzne pozície, môžeme ich rozdeliť na terénnych špecialistov a pracovníkov v kancelárii. Tým pádom sa delia aj zariadenia/hardware na ktorom pracujú. Preto pracovníci v kancelárii majú stolné počítače ktoré boli zakúpené postupne ako firma rástla a pribúdali nové pracovné miesta. Prevažne sa jedná o počítače značky Hewlett-Packard typu all-in-one, pár zamestnancov pracujúcich na tvorbe dizajnu a grafiky pre marketing používajú notebooky značky Apple špeciálne vyskladané na ich potreby. Terénny špecialisti ktorý chodia na stretnutia, potrebujú byť mobilný, preto používajú prevažne notebooky, tablety a firemné smartphony. Na ukladanie veľkých dát bol zakúpený NAS úložisko o veľkosti 4 terabajty, ale väčšina zamestnancov ani nevie ako ho správne používať.

2.7 Očakávané prínosy a požiadavky informačného systému

Jeden z dôležitých aspektov pre ktoré sa firma rozhodla zaviesť jednotný IS je nový typ podnikania, ktorým by mal byť prenajímanie techniky a tá vyžaduje presnú skladovú agendu. Aktuálny zúfalý stav v ktorom zamestnanci nemajú prehľad o pohybe techniky a časového harmonogramu je veľmi nedostatočný. Spôsobuje veľké časové sklzy ktoré sa môžu odzrkadliť nielen zvýšením nákladov ale v kritickej situácii môžu spôsobiť problémy typu nedostatočný počet techniky na sklade, nestihnutie termínov a vytvoriť tým zlé meno firmy.

Intuitívny a prehľadný systém

Firma zamestnáva široké spektrum zamestnancov od mladých brigádnikov až po senior účtovníkov, preto systém by mal vyhovovať všetkým. Mal by byť všestranný a mal by mať často používané funkcie a agendy jednoducho prístupné. Intuitívny prístup pre zamestnancov tiež spočíva v ľahkom zaškolenie nových zamestnancov. Práca s informačným systémom by mala byt natoľko intuitívna, aby stačilo zaškolenie od personálu.

Automatizácia procesov

Jeden z hlavných požiadaviek bol aby nemuseli zamestnanci prepisovať dát z jedného systému do druhého, prípadne z tabuliek do reportov a podobne. Zároveň by mal IS odľahčiť prácu účtovníčky a logistiky nielen automatizáciu úkonov ale aj odstránením chybovosti, prípadne zamedziť duplicitných prác. Prepojenie IS s internetovým bankovníctvom, EET a automatického zasielania platieb značne urýchli prácu.

Optimalizácia procesov

Pomocou presnej procesnej analýzy ktorá procesy vo firme dôkladne zmapuje. Ako kľúčové môžeme považovať aby implementačný tým aj s managementom na strane dodávateľa a na strane firmy sa po analýze stretli a zistili aké procesy sa budú optimalizovať. Takáto optimalizácia môže viesť k uľahčeniu dôležitých procesov ako sú napríklad spracovať objednávku, servisné požiadavky, cenové konfigurácie a návrhy.

Presná evidencia tovaru na sklade

Prostredníctvom IS by mala byť dosiahnutá presná evidencia zásob. Do systému bude postupne nahratý každý sortiment ktorý sa nachádza na sklade a pridané požiadavky ktoré každý tovar potrebuje, napríklad osvetľovací reflektor bude potrebovať záťažový kábel na 230V s prípadným rozšírením o chráničku. Tým pádom by sa mal vymedziť chybovosť skladníkov a mal by nastať presná evidencia o pohyboch tovaru, ale aj jeho vyťaženosť, prípadne funkčnosť a kondícia.

Čítačka EAN kódov

V rámci lepšie prehľadu skladových zásob, by bola vhodná určitá logistika. Pomocou čítačiek EAN alebo QR kódu ktorý by bol na každom tovare a technike v sklade by sa vedelo docieliť presného prehľadu. Zároveň by si skladníci mohli byť istý, tým, že vydali všetko potrebný tovar presne a načas.

Prehľadný a presný reporting

Vďaka kvalitnému manažérskému výstupu ktorý zabezpečí nielen automatizovaný prehľad nad dianím vo firme ale aj plánovanými udalosťami veľmi podstatne pomôže pri rozhodovaní a zhodnocovaní spracovaných služieb. Systém by mal byť dostupný aj pohodlnie aj z mobilu, tabletu, prípadne z webového prehliadača.

Nákladový controling

Systém zameraný na sledovanie a hodnotenie nákladov v podniku, vyhľadáva nedostatky v kalkulácii, rozpočtoch a analýze. Tento nástroj umožňuje hľadať rôzne varianty úspor na všetkých podnikových úrovniach a vo všetkých podnikových procesoch.

Možnosť online rezervácie

Informačný systém by mal dokázať vytvoriť prehľadný systém rezervácií.

Bolo by možné evidovať rezervácie s údajmi o type rezervácie, dátumu, času, miesta. Bola by možnosť online rezervácie dátumu udalosti.

Uľahčenie pre zamestnancov

Mnoho zamestnancov nemá presný rozpis príchodu do práce, často sa mení na základe vyťaženosti, preto jednoduchá evidencia dochádzky spojená s kalendárom v ktorom v poznámkach bude napísané o akú činnosť sa bude jednať. Tým pádom sa zamestnanci dopredu budú môcť pripraviť.

2.8 Archivácia dát

Pri archiváciu dát informačného systému pracuje výlučne s takými dátami, ktoré nejakým spôsobom v rámci neho vznikla. Ide o štruktúrované dáta a štruktúru dát udržiava priamo informačný systém. Typickým príkladom sú dáta fakturačného dokladu alebo objednávky. Logika archivácie dát informačného systému je postavená na jednoduchom princípe - hodnota dát sa v čase mení. Organizácia musí na základe legislatívnej povinnosti uchovávať dlhú dobu (5 až 10 rokov v závislosti od typu dát).

Po istom čase už teda nie je finančne efektívne uchovávať obchodne uzavreté, staré dáta v databáze informačného systému. Archivácia dát rieši presun týchto dát z databázy informačného systému na iný typ úložiska. Dôležitý princíp, ktorý sa musí dodržať, hovorí, že dáta musia byť naďalej zobraziteľná z informačného systému, pretože ten je ich vlastníkom a stále udržuje ich štruktúru.

2.9 Kritériá pre výber softvéru ERP

S cieľom vybrať najlepší ERP systém, aby vyhovoval jedinečným požiadavkám spoločnosti, musím vyhodnotiť poskytovateľov služieb ERP s ohľadom na určité kritériá, ako sú:

- Úroveň podpory poskytovateľa riešenia.
- Záznam o výkone dodávateľa
- Softvér je schopný sa prispôsobiť podniku
- Rastový potenciál softvéru
- Cena softvéru
- Licencia na 50 používateľov

3 VLASTNÝ NÁVRH

V nasledujúcej kapitole budem navrhovať vhodný IS ktorý som pomocou analýzy firmy zistil v akom stave sa firma nachádza a aké sú jej vízie do budúcna, čiže aj predpoklady a požiadavky na informačný systém. Pomocou týchto faktov vyberiem z ponuky IS na trhu 6 produktov ktoré ohodnotím, pridelím im body a následne vyberiem najlepšieho kandidáta, tak aby pokryl všetky potrebné procesy vo firme, zmenil súčasný neefektívny spôsob vedenia a z dlhodobého hľadiska ušetril investované zdroje. V závere navrhnem postup implementácie a zhodnotím efektívnosť s približným odhadom ceny nákladov.

3.1 Spôsoby riešenia

Existujú tri používané spôsoby riešenia IS, ktoré som vypísal nižšie. Riešenie na zákazku je príliš komplexné a nákladné, forma preplatenia je zaujímavá forma ktorú som ale zavrhol z hľadiska veľkého potenciálu rastu firmy, kedy by táto variant nemusela byť dostačujúca. Preto som sa rozhodol vybrať formu hotového riešenia, kde je rýchla možnosť implementácie a jednoduchá možnosť pridať a rozširovať systém, prípadne upraviť podľa špecifikácii a potrieb používateľa. Taktiež z hľadiska dlhého používania je tento spôsob najefektívnejší.

Riešenie na zákazku

Ak by firma mala špecifické požiadavky dá sa IS vypracovať podľa presne daných požiadaviek. Tým pádom systém bude obsahovať všetky potrebné náležitosti presne podľa potrieb používateľov, samozrejme, ale takéto riešenie je veľmi nákladné a doba vývoja a implementácie je značne predĺžená.

Forma predplatenej služby -

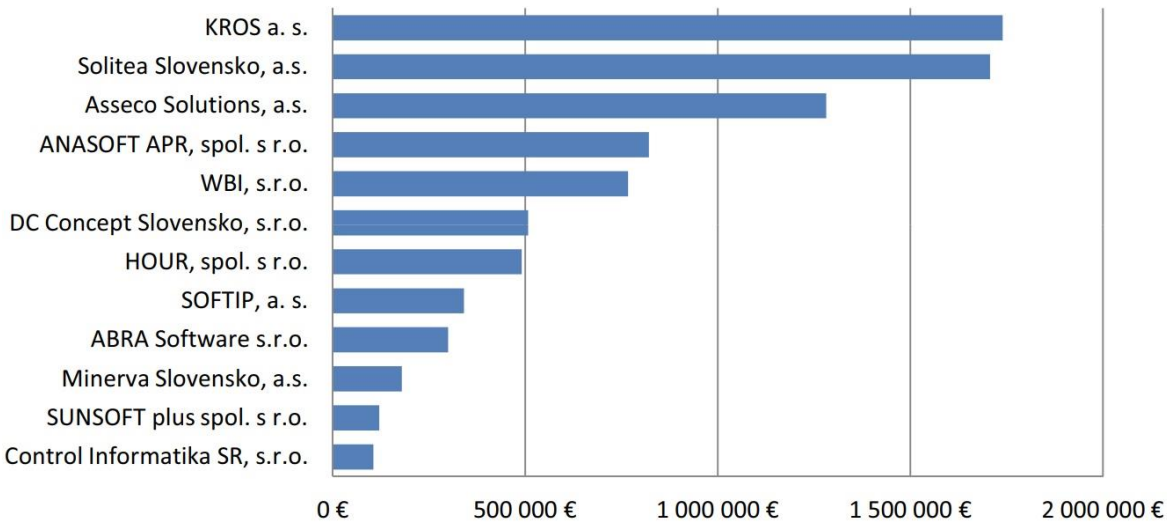
Jeden z veľmi jednoduchých a pohodlných spôsobov riešenia je nechať IS na cloudovom úložisku. Tým pádom nie je potrebný žiadny server ani špeciálny hardware, iba pripojenie na internet. Poskytovateľ má všetky potrebné systémy u seba, čo ale môže byť určitá nevýhoda zo strany ochrany údajov.

Hotové riešenia

Toto riešenie je veľmi využívané a preferované. Zákazník zakúpi iba licenciu pre používateľov a v niektorých prípadoch platí iba poplatok za udržiavanie a servis. Práve toto riešenie vychádza z dlhšie časového horizontu ako najefektívnejšie.

3.2 Trh s IS

Aktuálne na trhu sa nachádza veľké množstvo firiem poskytujúcich IS z ktorých by našlo desiatky ktoré splňujú stanovené požiadavky a predpoklady. Mnoho IS som vylúčil na základe recenzií používateľov a kvôli slabej zákazníckej podpore. Svoj výber som opísal v nasledujúcej kapitole. Podľa prieskumu IT magazínu PC revue ktorý spravil prehľad tržieb z predaja licencií ERP za rok 2017 som sa inšpiroval pri výbere a začlenil som na základe toho do výberu aj systém od spoločnosti Kros. Mnoho produktov na trhu je veľmi podobných a líšia sa len v detailoch. Preto som vybral 6 rôznorodých poskytovateľov a výber som rozdelil na dve kategórie. Prvé tri systémy sú s vlastným serverovým riešením a druhé tri sú ako cloudové riešnia.



Graf č. 3: Prehľad tržieb z predaja licencií riešení ERP

Zdroj: *(14)*

3.2.1 IS Asseco Solution

Spoločnosť je člen medzinárodnej skupiny Asseco Group (Top 10 medzi dodávateľmi ICT v Európe). Poskytuje ako komplexné IT riešenia, tak softvér pre malé a stredné podniky. **Asseco HELIOS Orange** je veľmi rozšírený na trhu SME firemných softvérov v Českej republike a jeden zo silných hráčov na Slovensku. Pokrýva všetky dôležité firemné procesy a vyniká v špecifických odvetvových riešeniach. Funguje na báze Microsoft, takže je mimoriadne intuitívny. Značnú časť systému si môže používateľ upraviť a nastaviť podľa seba tak, aby dokonale vyhovoval zvyklostiam a postupom. Je charakteristický jednoduchou obsluhou, pokročilými manažérskymi nástrojmi, vysokou bezpečnosťou údajov a vysokou mierou prispôsobivosti pre individuálne potreby spoločnosti. Aktuálny počet koncových používateľom je vyše 19 700 a viac ako 4000 firemných zákazníkov.

Obrázok č. 6: Logo firmy

Zdroj: *(15)*

Prednosti

- Viac ako 5 000 inštalácií v Slovenskej a Českej republike
- Víťazstvo v súťaži ERP Czech ako "Najlepší IS pre stredne veľké firmy"
- Spôsob ovládania vychádzajúci zo zvyklostí MS Office

Nedostatky

- Slabé školenie používateľov
- Zlé používateľské referencie
- Cena

3.2.2 Flores Profitable Solution

Flores je zákaznícky orientovaná spoločnosť. Porovnávanie predpokladu s realitou je jedna z hlavných predností. Vychádza a má jadro z dcérskej spoločnosti ABRA od ktorej sa oddelili 10 rokov dozadu a orientovali sa viac na stredné a veľké podniky s premyslenou správou. Obchodné aplikácie systému sú navrhnuté tak, aby boli nasadené ako balík alebo nezávisle od rastu a rozširovania spoločností a všetky fungujú spoločne ako súčasť väčšieho softvérového riešenia. Integruje sa s aplikáciami, ako sú aplikácie Outlook, Lync, SharePoint, OneNote, Word a ďalšie aplikácie spoločnosti Microsoft, aby sa minimalizovalo dvojité zadávanie a šetrí sa čas. Spoločnosť FLORES Software poskytuje k dodávaným zaradeniam s nástrojov pre vývoj software SDK (Software development kit).

Obrázok č. 7: Logo firmy

Zdroj: *(16)*

Prednosti

- Individuálny prístup k zákazníckym riešeniam
- Ľahká úprava systému
- Možnosť dokúpiť lacnú a praktickú PDA čítačku čiarových a EAN kódov
- Základná funkcionalita pre koncových používateľov je intuitívna a ľahko použiteľná

Nedostatky

- Stabilita systému
- Dizajn
- Náročná implementácia

3.2.3 Kros

KROS patrí medzi najúspešnejšie Slovenské softvérové firmy. Ponúka účtovný, mzdový, stavebný, znalecký a podnikový softvér. Pri vývoji produktov berú ohľad na požiadavky používateľov a snažia sa, aby im program maximálne zjednodušil prácu. Používatelia programov majú k dispozícii mnoho užitočných služieb a podporu, na ktorú sa môžu spoľahnúť. Kros ponúka aj bezplatné školenia, videoškolenia, telefonické a e-mailové poradenstvo. Firmám a živnostníkom sa venujú už viac ako 20 rokov. Majú veľkú škálu produktov z pomedzi ktorých som vybral systém ONIX ktorý zastrešuje všetky potrebné náležitosti.

Obrázok č. 8: Logo firmy

Zdroj *(17)*

Prednosti

- Software pôsobí uceleným dojmom
- Disponuje jednotným ovládaním - každá klávesová skratka robí vo všetkých agendách a číselníkoch úplne to isté
- Rôzne platformy pre zobrazenie dát (MS EXCEL, webová aplikácia, mobilné aplikácie)
- Najpredávanejší ekonomický software na Slovensku

Nedostatky

- Pomalé načítavanie
- Zdĺhavé prispôsobenie
- Podpora a aktualizácia

3.2.4 SAP

SAP AG jeden z najväčších výrobcov softvéru na trhu. **SAP Business ByDesign** je navrhnutý tak, aby slúžil všetkým kľúčovým potrebám podniku a ponúka aplikácie pre riadenie vzťahov so zákazníkmi (CRM), finančné riadenie, riadenie projektov, riadenie dodávateľského reťazca, riadenie vzťahov s dodávateľmi, ľudské zdroje, riadiace panely pre výkonné riadenie a dodržiavanie pravidiel. Možnosti finančného riadenia zahŕňajú hlavnú knihu, správu fixných aktív, oceňovanie zásob a účtovníctvo manažmentu. SAP Business ByDesign poskytuje v reálnom čase prehľad o finančnom stave spoločností a zjednodušuje základné účtovné procesy na riadenie hotovosti a likvidity. Softvér umožňuje používateľom spravovať účty viacerých operačných jednotiek, mien a štandardov výkazníctva. Modul riadenia peňažných tokov využíva údaje o transakciách so zákazníkmi a dodávateľmi, aby sa zlepšila ich viditeľnosť. SAP Business spravuje celý hosting, údržbu a aktualizácie systému. Softvér je navrhnutý tak, aby sa prispôsobil mladým podnikom v rate. Softvér podporuje priemyselné odvetvia ako výroba, veľkoobchodná distribúcia, projektové a komerčné služby.

Obrázok č. 9: Logo firmy

Zdroj: *(18)*

Prednosti

- Robustnosť
- Výkon
- Prispôsobenie a modifikácia

Nedostatky

- Vysoká obstarávacia cena
- Zlá prehľadnosť a náročná orientácia
- Nároky na HW

3.2.5 Microsoft Dynamic 365

Microsoft Dynamics ERP je softvér, ktorý je primárne zameraný na stredne veľké organizácie, ako aj na dcérske spoločnosti a divízie väčších organizácií. Jeho aplikácie sú súčasťou Microsoft Dynamics, súčasť softvéru na správu podnikov vo vlastníctve a vývoji spoločnosti Microsoft. Microsoft Dynamics ERP obsahuje päť primárnych produktov: Microsoft Dynamics AX, GP, NAV, SL a Microsoft Dynamics C5. Z ktorých som zvolil do hrubého výberu **Aplikácia Microsoft Dynamics 365.** Aplikácia Microsoft Dynamics 365 poskytuje integrované riešenia, ktoré umožňujú podnikom sledovať potenciálnych zákazníkov, automatizovať služby v teréne, riadiť predaj a zlepšovať operácie pomocou mobilných podnikových aplikácií pripravených na podnikové účely z cloudu.. Microsoft Dynamics 365 ponúka podporné aplikácie pre iOS, Android a Windows Phone. Aplikácie sú k dispozícii v režime offline, takže používatelia môžu pracovať bez dátového pripojenia a údaje sa automaticky obnovia po obnovení pripojenia.

Obrázok č. 10: Logo firmy

Zdroj: *(19)*

Pr**ednosti**

- Bezchybné prepojenie MS office produktov so systémom
- Jedna za najväčších softwarových spoločností
- Všetky funkcie sú spustiteľné pomocou klávesových skratiek

Nedostatky

- Jeden kontaktný záznam nemôže byť spojený s viac ako jednou spoločnosťou.
- Dlhé spustenie
- Obmedzená veľkosť cloudového úložiska
- Podporuje iba prehliadače založené na programe Internet Explorer

3.2.6 Oracle

Oracle NetSuite je horizontálny balík určený pre širokú škálu priemyselných odvetví. Systém sa môže integrovať s podnikovými, predajnými a servisnými procesmi.

NetSuite Financials zahŕňa aplikácie pre finančné účtovníctvo, finančné výkazníctvo a analýzy, riadenie platieb, riadenie objednávok a fakturácií, riadenie dodávateľského reťazca a riadenie zásob. Prístup k finančným informáciám prostredníctvom služby NetSuite je možný prostredníctvom webového prehliadača alebo mobilného zariadenia. Systém prechádza automatickou aktualizáciou a prichádza s rôznymi možnosťami prispôsobenia.

NetSuite je založený na cloudu a beží na celom rade internetových prehliadačov. Podporuje export dát do IIF alebo CSV súborov. Bezpečnosť dát je zabezpečená prostredníctvom dátového centra NetSuite a zabudovaných bezpečnostných kontrol samotného balíka.

Obrázok č. 11: Logo firmy

Zdroj: *(20)*

Prednosti

- Užívateľsky prívetivý
- História predaja a ďalších užitočných informácií na účte zákazníka
- Svetovo známa firma, líder na trhu s ERP

Nedostatky

- Upgrady a nové verzie spôsobujú problémy so súčasným systémom
- Slabá zákaznícka podpora
- Absencia súhrnu objednávok pri kontrole zákaziek odberateľa

3.3 Posúdenie IS

Na posúdenie každého IS som vytvoril tabuľku v ktorej sú uvedené kritéria a k ním následná váha kritérií.

- 5 – Plne vystačujúci (Maximálny počet)
- 4 – Vystačujúci s minimálnym kompromisom
- 3 - Vyhovujúci čiastočne
- 2 – Použiteľný ale s výhradami
- 1 – Nevyhovujúci

Všetky body vychádzajú z môjho posúdenia, testovania a z recenzií používateľov.

Tabuľka č.3: Kriterálna tabuľka

	Váha	Helios	Flores PS	Kros	SAP	MSD NAV	NetSuit
Intuitívnosť	0,9	4	5	5	3	4	4
Cena	0,9	4	4	5	2	3	3
Referencie a recenzie	0,8	5	4	4	5	4	5
Čítačka kódov	0,8	3	5	3	4	3	3
Rozšírenia	0,6	5	5	4	3	4	4
Doba implementácie	0,6	4	4	4	3	3	3
HW nároky	0,5	3	3	3	4	4	5
Prístupnosť k dátam	0,5	5	4	4	5	4	5
Bezpečnosť	0,4	5	5	5	3	3	3
Desing	0,3	5	4	4	2	3	3
Podpora výrobcu	0,2	4	4	4	3	2	3
Jazyková lokalizácia	0,1	5	5	5	5	4	4
Celkom bodov		**27,8**	**28,7**	**27,4**	**23,2**	**23,7**	**24,8**

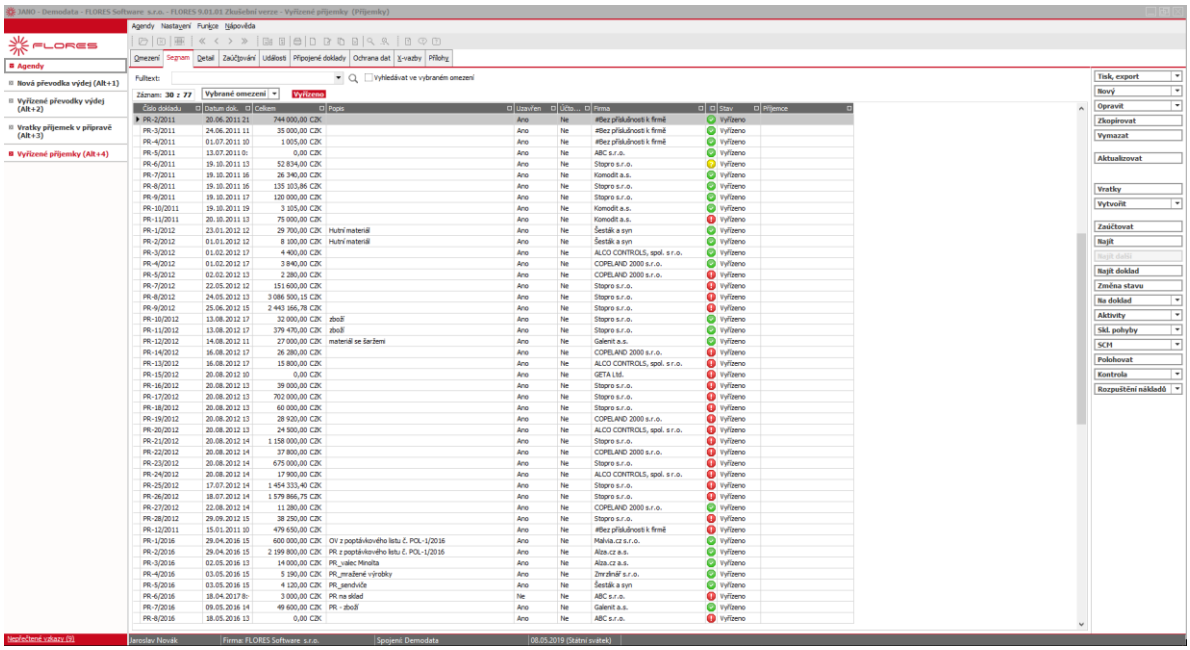
Zdroj: Vlastné spracovanie

3.4 Zhodnotenie a výber

Z výsledkov môžeme usúdiť, že systémy od svetových renomovaných firiem majú nesporne veľké prednosti, ale ich cena prevyšuje kvalitu. Výsledky lokálnych firiem sú veľmi podobné a rozhodnutie o výbere systému **Flores PS** bolo prevažne vďaka relatívne finančne dostupnému systému, dobrých ohlasov a kvalitne spracovaných PDA čítačiek s pokročilým skladovým hospodárstvom a veľkou mierou úprav a prispôsobení.

3.5 Zvolený informačný systém

Informačný systém **FLORES PS** je vyvíjaný nad jadrom Nexus od spoločnosti ABRA Software. Táto overená technológia dodáva IS FLORES stabilný 3 vrstvou otvorenú architektúru a pokročilé vývojové nástroje. Pôvodne sa firma volala K2 atmitec a fungovala iba ako distribútor , v roku 2011 prešla reštrukuralizáciou, časť spoločnosti sa oddelila začala vyvíjať svoj vlastný systém. Po krátkom čase si našla takmer okamžite svoje miesto na trhu a svojich zákazníkov.

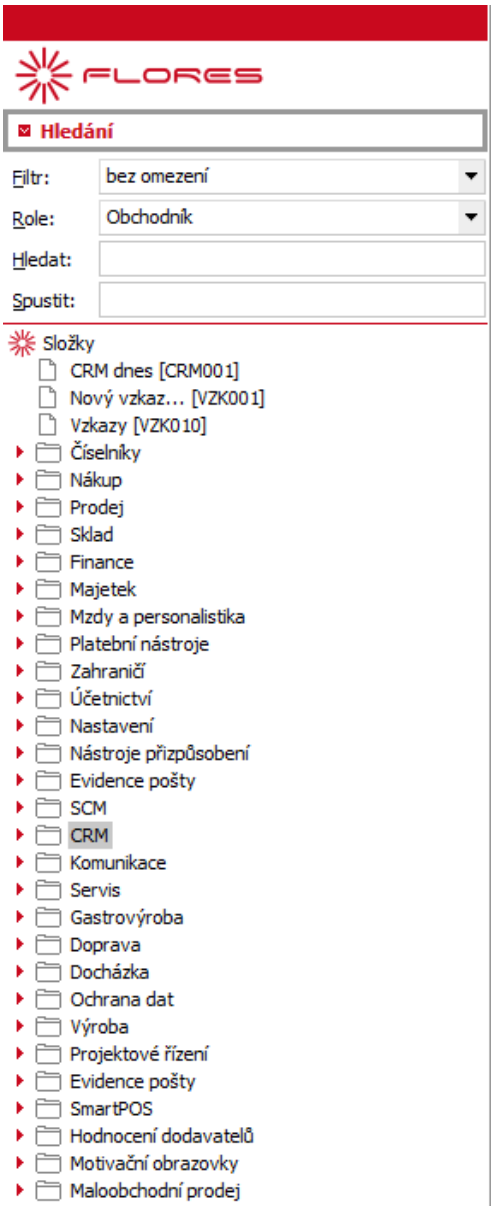


Obrázok č. 12: Ukážka systému

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.5.1 Používanie

Základným navigačným prvkom je stromové menu. Obsah stromového menu je určený aktuálny rolí užívateľa a užívateľ v každej chvíli vie, čo bude nasledovať. Potrebné doklady sú ľahko dostupné. Všetci vedia, čo majú robiť, vždy je stanovená úloha používateľa, ktorý je zodpovedný za pokračovanie procesu. Procesy nemožno obchádzať inými cestami. Stavy procesov sú presne definované. Možnosť automatických prechodov medzi stavmi.



Obrázok č. 13: Stromové menu

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.5.2 Zákaznícka podpora

Pre komunikáciu so systémom je k dispozícii moderné rozhranie webových služieb a OLE / COM rozhranie. Všetky požiadavky zákazníkov evidujú pomocou webového portálu Infocentrum, kde je v každom okamihu k dispozícii informácie o aktuálnom stave riešenia. Požiadavky triedia podľa ich typu a závažnosti a následne postupujeme podľa zmluvne daných reakčných dôb. Pre jednoduchšie prípady či v prípade havárií systéme sú k dispozícii pracovníci hotline. V prípade nedostupnosti systému u zákazníka firma zahajuje ihneď riešenia a pokračujeme až do uvedenia IS FLORES zákazníka do plnej prevádzky.

3.5.3 Používané agendy a moduly

Medzi hlavné moduly systému ERP Flores PS môžeme považovať: ekonomika a finančné riadenie, doprava a kniha jázd, výroba, administrácia, obchod, marketing, webové služby a online eshop,, schvaľovanie dokladov a výdavkov, účtovníctvo, nákup a predaj, skladové hospodárstvo a SCM, komunikácia a CRM, reporty, mzdy, komunikácia s čítačkou kódov.

3.5.4 PDA čítačka

Ako holo už spomínané, jeden z hlavných potrieb bola bezchybná skladová logistika. Práve PDA čítačka by mala pomôcť s aktuálnym problém, pomocou jednoduchej evidencie, označenia každého tovaru, techniky pomocou EAN alebo QR kódu. Ja som vybral čítačku z ponuky spoločnosti s označením PDA FLORES 2D. Je to jeden z najčastejšie využívaných mobilných terminálov s OS Android pre riadenie skladu, ktorý umožňuje komunikáciu cez Wi-Fi a mobilné dáta. Terminál prečíta 1D aj 2D čiarový kód.

Spoločnosť je otvorená spolupráci s už existujúcim dodávateľmi podnikového riešenia na tvorbe požadovanej aplikácie a vie vytvoriť Android aplikácie na mieru. V prípade záujmu poskytuje k dodávaným zariadeniam súbor nástrojov pre vývoj softvéru SDK (Software development kit). Spoločnosť ponúka aj testovacie vezie s demodátami kde si môže zákazník vysúšať funkcionalitu. Medzi hlavné pozitíva je nekompromisná cena 550€ bez DPH.

Obrázok č. 14: PDA čítačka FLORES 2D

Zdroj: *(16)*

3.5.5 Dôvody pre voľbu

- Prirodzené vedenie užívateľa v jeho pracovných činnostiach.
- Rešpektuje prirodzený priebeh firemných procesov a podporuje zodpovednosť.
- Predchádza vzniku duplicít v dátach.
- Zodpovednosť v rámci procesov
- Pobočka na Slovensku

3.6 Implementácia

Implementácia bude postupne prechádzať podľa týchto fáz, ktoré obsahujú aj užitočné rady a typy pre plynulý priebeh postupu.

3.6.1 Identifikácia problémov a nastavenie cieľa

ERP poskytuje obrovské riešenie mnohých problémov, ktorým čelia spoločnosti. Je však veľmi dôležité identifikovať skutočný cieľ implementácie ERP. Kľúčové ukazovatele výkonnosti (KPI) je potrebné analyzovať, aby sme pochopili potrebu softvérovej intervencie. Kľúčové ciele sú nevyhnutné, nielen vzhľadom na súčasnosť, ale aj preto, že budúce prognózy sú zahrnuté v zozname požiadaviek, čo umožňuje podniku prispôsobiť sa zmenám v budúcnosti. Takže je nevyhnutné identifikovať problém alebo presnú potrebu využitia ERP.

3.6.2 Definovať rozsah a požiadaviek

Ciele môžu byť mnohé, od zavedenia transparentnosti operácií až po finančnú kontrolu, podporu získavania zdrojov, kontroly alebo podpory spoločných procesov. Podľa štúdie Panorama research 61,1% implementácií ERP trvá dlhšie, než sa očakávalo, a 74,1% projektov ERP presahuje rozpočet . Hlavnou príčinou oneskorení a nadmerného rozpočtovania je nejasná definícia požiadavky ERP. V závislosti od rozpočtu a základnej potreby by sa mal vytvoriť zoznam potrieb ERP, vďaka ktorým dosiahne hladkú implementáciu ERP.

3.6.3 Vyhodnotenie možností

Podľa štatistík IT magazínu SkyWard približne 33% ERP kupujúcich nevyskúšalo demo produkt pred nákupom a približne 22% opýtaných spoločností uviedlo, že kúpili prvý systém, na ktorý sa pozerali . Jedná sa o veľmi znepokojujúce štatistiky, a to nielen pre tých, ktorí používajú systém, ale aj pre dodávateľov. Pre úspešné využívanie ERP softvéru musí manažment spoločnosti investovať svoj čas do hodnotenia dostupných možností. Zo štatistýk vychádza, že takmer každá spoločnosť si nechala prispôsobiť svoj ERP softvér do určitej miery podľa a podľa ich zamýšľaného použitia. Prispôsobenie

môže niekedy viesť k zvýšeniu zlyhania systému ERP, pretože môže zvýšiť zložitosť. Hodnotenie možností ERP je veľmi dôležitá úloha, pretože možnosti sa majú hodnotiť na základe aktuálnych potrieb, ako aj na základe budúcich požiadaviek.

3.6.4 Migrácia údajov

Jedným z najväčším a najdôležitejším krokom je migrácia dát, ktorá zabezpečuje plynulý prechod a budúce využitie softvéru. Implementácia ERP môže byť obrovskou zmenou, najmä ak sa spoločnosť snaží o softvér prvýkrát. Je veľmi dôležité identifikovať, ktoré údaje sú potrebné na prenos a ktoré nie. Mnohokrát je lepšie preniesť menej dát ale zato kvalitnejších ako mnoho a nemať spoľahnutie. Preto by sa mali do softvéru preniesť len tie potrebné a najdôležitejšie údaje a malo by sa dbať na to, aby sa zabezpečilo, že sa údaje budú získavať zo softvéru vždy, keď je to potrebné.

3.6.5 Zavedenie infraštruktúry a HW

Príprava spoločnosti na implementáciu ERP je jadrom všetkých krokov implementácie ERP a hrá dôležitú úlohu v procese. Preto je veľmi dôležitý výber správneho HW a následná jeho správa a priebežná kontrola. Infraštruktúra, na ktorej bude softvér bežať, musí mať dostatočný rozsah spolu s možnosťami aktualizácie podľa potreby. Táto požiadavka by nemala byť obmedzená.

3.6.6 Riadenie zmien

Zamestnanci každej spoločnosti sú zvyknutí na rovnaký druh činností vykonávaných prostredníctvom definovaného procesu vo svojej každodennej rutine a akékoľvek zmeny nemusia byť ľahko akceptovateľné, najmä keď je to niečo tak vplyvné ako nový IS a to je vtedy, keď je riadenie zmien rozhodujúce. ERP nie je fixným aktívom ako počítač, ktorý je zakúpený a zriadený v kancelárii spoločnosti, je to vlastne systém, ktorý by zmenil prostredie a pracovný štýl k lepšiemu, čo ovplyvňuje nielen jednu alebo dve operácie, ale všetko. Manažment by mal zapojiť svojich zamestnancov a psychicky ich pripraviť, aby odpovedali na kritické otázky ako „Prečo je pre organizáciu dôležité vlastniť a používať IS?“ alebo „Ako by nám ERP zvýšil produktivitu. Dostatočný počet stretnutí týkajúcich sa vývoja a riešenia otázok by vytvoril dôveru zamestnancov a

pripravil ich na privítanie dobrej zmeny s otvorenou náručou. Je to dôležité, pretože IS môže poskytnúť optimálne výsledky len vtedy, keď každý zamestnanec zmenu akceptuje a samotný systém používa. Preto treba dbať na to, aby sa zabezpečil hladký, a úspešný prechod na nový spôsob fungovania vo firme. budovaním konsenzu a dôvery zamestnancov.

3.6.7 Prenos technológií, poznatkov a školenia

Školenie je najdôležitejším aspektom procesu implementácie IS. To zaisťuje, že existuje menej problémov a väčší úspech, najmä keď je ERP implementovaný prvýkrát vo firme. Vedenie spoločnosti musí zaistiť riadne informácie o predajcoch a technologické know-how pre interných pracovníkov IT podpory. Malo by sa zvážiť správne používanie technológie a účinný prenos vedomostí spolu s náležitým školením, pretože sú zodpovední za úspech celého projektu.

3.6.8 Projektové riadenie a testovanie

Po vyhodnotení všetkých dostupných možností, výbere najvhodnejšieho typu a následnom zaškolení zamestnancov je skutočným aspektom implementácie samotná realizácia projektu. Podľa štúdie Panorama Research, 40% implementácií ERP spôsobuje veľké operačné narušenia po ukončení prevádzky a testovaní, preto je nevyhnutná riadna implementácia. Súčasne by sa hlavný cieľ nemal meniť. Testovanie je dôležitou fázou procesu implementácie, ktorý sa stará o testovanie systému a užívateľov.

3.6.9 Spustenie a priebežná podpora

Akonáhle je riešenie ERP správne skontrolované a implementované, je čas ho začať používať. Odporúča sa vykonať ďalší test funkčnosti, rovnako ako bezpečnostné opatrenie. ERP riešenie nie je jednorazová udalosť, ale skôr kontinuálny proces. Je to niečo, čo spoločnosť musí neustále sledovať, aby sa zabránilo prípadným odchýlkam alebo systémovým chybám, ktoré by mohli ovplyvniť funkčnosť softvéru. Nakoniec, pravidelné aktualizácie softvéru od dodávateľa sú jedným z požiadaviek na bezchybný chod po dokončení implementácie. Údržba musí byť tiež pravidelne vykonávaná, a zamestnanci pravidelné preškolení, aby mohol systém fungovať bezproblémovo.

3.7 Časový pán implementácie

Tabuľkou nižšie je znázornený časový plán implementácie systému. Celý plán počíta s náväznosťou na predchádzajúcu činnosť a s časovými rezervami vždy pár dní.

Tabuľka č. 4 :Časový plán implementácie

Činnosť	Dátum začatia	Doba trvania
Konzultácie s dodavateľom	1.4.2019	2 dni
Zmluva s dodávateľom	3.4.2019	1 deň
Zostavenie týmu	4.4.2019	3 dni
Analýza stavu a požiadaviek	7.4.2019	15 dní
Návrh riešenia	22.4.2019	7 dní
Nákup HW	29.4.2019	5 dní
Inštalácia HW	3.5.2019	20 dní
Inštalácia SW	23.5.2019	2 dni
Migrácia dát	25.5.2019	3 dni
Testovanie systému	28.5.2019	14 dní
Prispôsobenie systému	11.6.2019	7 dní
Školenie užívateľov	18.6.2019	21 dní
Finálny test a ostré spustenie	13.7.2019	

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.8 Riešenie ICT

Aby zvolený systém mohol bezchybne fungovať, je nevyhnutný kvalitný server, spojený so softwarom a v prípade výpadku elektrickej energie záložný zdroj na ktorý sa dá spoľahnúť.

3.8.1 Zvolený server

Zvolil som server Dell PowerEdge T30. Spracovaním dát sa zaoberá štvorjadrový procesor Intel Xeon E3-1225 v5 Skylake, ktorý pracuje na frekvencii 3,3 GHz. S

procesorom spolupracuje 64 GB pamäť RAM typu DDR4, ktorá dokonale dopĺňa skvelú výkonovú zostavu servera. Všetky dáta sa môžu uložiť na štvoricu HDD jednotiek s celkovou kapacitou 8 000 GB. Generácia serverov PowerEdge ponúka optimálnu kombináciu funkcií a škálovateľnosti výkonu. Je teda vhodná pre využitie vo veľkých dátových centrách, ale aj v tých malých. Server má potenciál na prácu ešte niekoľko rokov do budúcna. Na tento produkt je poskytovaná záruka 3 roky on-site next business day. Oprava v rámci tohto záručného servisu prebieha kdekoľvek po celej SR nasledujúci pracovný deň.

Kľúčové vlastnosti servera DELL PowerEdge T30 mini tower:

- Flexibilné nastavenia a veľmi tichá prevádzka
- Vysoký výkon vďaka procesoru INTEL XEON E3
- Trojročná záruka s opravou do druhého dňa
- Jednoduchá a intuitívna správa servera

Zvolený server je priamo určený pre menšie firmy, ale má dostatočnú výpočetnú kapacitu na bezproblémové fungovanie minimálne 5 rokov, za predpokladu, že firma nezmení smer podnikania a bude naďalej využívať server ako spôsob zdieľania malých súborov a evidenciu.

3.8.2 Zvolený záložný zdroj

Ako záložný zdroj som vybral zdroj od spoločnosti **APC Back-UPS BX 1400**. Jedná sa o ľahko použiteľný záložný zdroj poskytujúci neprerušené a úplne správne napájanie kriticky dôležitých elektronických komponentov. Zdroj je opatrený technológiou "Automatic Voltage Regulation", ktorá si poradí bez zaťaženia batérie s kolísaním napätia v sieti. Šetrí tak životnosť batérie pre napájanie. Pripojiť možno celkom 4 zariadenia, čo iste postačí pre počítač, LCD i dátový server. Výhodou tejto verzie je výstup v podobe francúzskej zásuvky, čo je štandardne používaná zásuvka u nás. Okrem zálohy batérií je samozrejmosťou prepäťová ochrana. Automatický diagnostický test zaručuje, že náhradné napájanie bude pripravené vždy, keď je potrebné.

3.8.3 Zvolený operačný software

Ako software je zvolený open-source software od spoločnosti **Fire-Bird** ktorý je zadarmo a voľne stiahnuteľný. Samotný implementačný tím od spoločnosti Flores ho odporúča, ako jednoduchý, nenáročný a rokmi overený. V prípade vyšších nárokov je možnosť využiť spoločnosť Microsoft, ktorej software môže fungovať ako operačný systém a databázový systém zároveň. V oboch prípadoch je nevyhnutnosť dokúpiť antivírusový software a program na vzdialenú plochu, ku ktorému sa budú pripíjať zamestnanci spoločnosti, aby si mohli ukladať a efektívne zdieľať dáta.

3.9 Ekonomické zhodnotenie

V poslednej kapitole jej zhodnotený výberu IS, všetkých nákladov a očakávaných prínosov spojených so splnením kritérií od zadávateľa.

3.9.1 Kalkulácia nákladov

Všetky náklady na riešenie a zostavenie potrebných náležitostí aby mohol IS fungovať bezchybne, som spracoval vo forme tabuľky nižšie. Náklady na bežný chod sú zanedbateľné s porovnaním iných nákladov s ktorými sa firma stretáva. Po konzultácií so zamestnancom poskytovateľa IS som získal ceny za licencie a školenie ktoré sú prevzaté od podobne identickej zákazky. Firma SpicyBworn je platca DPH a tým pádom si systém môžu dať do nákladov a nemusia platiť daň, čo zníži celú cenu o takmer 20%. Náklady na IT technika a pomocné práce sú zahrnuté pri cene servera. Ostatné ceny sú orientačné a môžu sa líšiť od skutočných nákladov.

Tabuľka č. 5: Cenová kalkulácia

Jednotka	Cena	Cena spolu
Server + Inštalácia	3825 + 300	4 125,- €
Záložný zdroj	155,-	155,-€
Licencia + školenie	13 200,-	13 200,-€
PDA čítačka 4 kusy	671*4	2684,-€
Technická podpora (5 hodín)	20*5	120,-€
Celkovo		**20 284,-€**

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.9.2 Očakávané prínosy

Na koľko firma nevlastnila žiadny IS očakávania sú veľmi veľké. Medzi hlavné prínosy sa môže čaká lepší prehľad o pohybe na sklade a v skladovom hospodárstve ako takom. Zrýchlená výmena informácií medzi zamestnancami a perfektné reportovacie nástroje pre managerov. Ako ostatné dôležité prínosy môžeme brať:

- Zefektívnenie práce pracovníkov
- Zníženie finančných strát
- Lepšie plánovanie zákaziek
- Prehľad o zamestnancoch
- Prehľad o skladových zásobách
- Zdieľané jednotné dáta
- Prehľadné reporty
- Komunikácia medzi oddeleniami a so zákazníkmi

ZÁVER

Ako už bolo spomenuté, táto bakalárska práca sa zaoberala výber informačného systému pre špecifickú firmu so zameraním na organizovanie udalostí. Ako každá firma, aj táto sa po rokoch rozrástla do veľkosti kedy, bez schopného systému je veľmi náročné fungovanie na trhu. Po konzultáciách s managementom a odpozorovaní postupovania zamestnancov som vyzistil, že situácia vo firme je veľmi zlá, pracovné postupy nesprávne a efektívnosť práce slabá.

Celú prácu som rozdelil do troch kapitol. Pre lepšie pochopenie problematiky prvá kapitola objasňuje teoretické východiská, ako sú systémy, informatika a samotný informačný systém.

Následná kapitola sa zameriava na opis firmy, jej pôsobenie na trhu, vývoj a predmet podnikania. Opísal som súčasné vybavenie po stráne hardwaru a softwaru. V rámci analýzy firmy som použil SWOT analýzu na zistenie silný a slabých stránok vďaka ktorému som si vedel po spojení informácii od managementu vytvoriť predpokladané požadované kritéria na výber správneho a efektívneho informačného systému. Veľký dôraz sa bral na skladové hospodárstvo a na dochádzkový systém.

Po preskúmaní kritérií som v následnej kapitole vytvoril vlastný návrh ktorý opisuje trh s informačnými systémami a vybral 6 možných kandidátov, ktorým som udelil body a vybral najlepší IS. Mnou vybratý systém splňuje kritéria, je veľmi ľaho modifikovateľný, samotní zamestnanci môži čiastočne zasahovať do úprav systému a ako hlavnú devízu systému považujem cenovo dostupne PDA čítačky kódov ktoré nájdu uplatnenie v sklade. Po úspešnej implementácií môže systém pomôcť ušetriť veľké množstvo financií a veľa hodín práce zamestnancom. Však firma bez schopného informačného systému v dnešnej dobe nie je firma.

Týmto môžem považovať moju bakalársku prácu ako úspešne ukončenú, všetky hlavné a vedľajšie ciele sú splnené. Verím, že majiteľ firmy SpicyBrown prehodnotí mnou vybratý informačný systém a zváži ponúkané možnosti.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

(1) CLAUS, Volker a Andreas SCHWILL. *Lexikón informatiky*. 1. vyd. Přeložil Eva STADTRUCKEROVÁ, přeložil Jana KLIMOVÁ. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1991. ISBN 80-08-00755-9.

(2) VAJDA, Igor. *Teorie informace*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2004. ISBN 80-01-02986-7.

(3) BRUCKNER, Tomáš, Jiří VOŘÍŠEK, Alena BUCHALCELOVÁ, Iva STANOVSKÁ, Dušan CHLAPEK a Václav ŘEPA. *Tvorba informačných systému*. První. Praha 7: Grada, 2012. ISBN 978 - 80 - 247 - 4153 - 6.

(4) BUCHALCELOVÁ, Alena. *Metodiky budování informačních systémů*. První. Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1540-3.

(5) BERKA, Petr. *Dobývání znalostí z databází.* 1. vyd. Praha: Academia, 2003. ISBN 978-80-200-1062-9.

(6) VOŘÍŠEK, Jiří a Josef BASL. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. První. V Praze: Oeconomica, 2008. ISBN 978-802-4514-406.

(7) GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1278-4.

(8) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy*. První. Praha: Computer Press, 2010. ISBN 987-80-251-2878-7.

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

(10) TURBAN, Efraim, Ephraim R. MCLEAN a James C. WETHERBE. *Information technology for management: transforming business in the digital economy*. 3rd ed. New York: J. Wiley, 2002. ISBN 978-0-471-40075-2.

(11) HOSSEINJARRAH, Mohammad. Business Horizons. *Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making*. b.r., 2018(1), 557. ISSN 0007-6813.

(12) Spicybrown web stránka. *Spicybrown* [online]. Bratislava: Webnode, 2018 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: http://www.spicybrown.sk/

(13) FinStat. *Finstat* [online]. Bratislava: N/A, 2018 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: https://finstat.sk/46546707

(14) PIEŠ, Viktor. PRIESKUM: TRH ERP NA SLOVENSKU V ROKU 2017. *PC Revue* [online]. 2018, 2018(1), 5 [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: pcrevue.cz

(15) Produkty. *Asseco solution* [online]. Bratislava: N/A, 2018 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.assecosolutions.com/sk

(16) Prehled procesov. *Flores* [online]. Brno: N/A, 2018 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.floresps.cz/is-flores

(17) Referencie. *Kros* [online]. Bratislava: N/A, 2018 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.kros.sk/referencie

(18) Produkty SAP. *SAP AG* [online]. Bratislava: N/A, 2018 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.sap.com/index.html

(19) Overview Mic. *Microsoft Dynamic* [online]. Bratislava: N/A, b.r. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://dynamics.microsoft.com/en-us/nav-overview/

(20) Home. *Oracle NetSuite* [online]. N/A: N/A, 2018 [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: http://www.netsuite.com/portal/home.shtml?noredirect=T

ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV

ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK

;

ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV

Zoznam použitých skratiek CRM

CRM Customer Relationship Management (Systémy pre riadenie vzťahov so zákazníkmi)

ERP Enterprise Resource Planning (Podnikový informačný systém) ES Expertné systémy

ICT Informačné a komunikačné technológie

IS Informačný systém

IT Informačné technológie

BI Business Intelligence

KM Knowledge Management (Nástroje manažmentu znalostí)

MIS Informačné systémy pre riadenie

VPN Virtual Private Network (Virtuálna sieť)

UPS Záložný zdroj