



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA PROCESŮ LOGISTIKY VE ZVOLENÉ FIRMĚ ZA ÚČELEM OPTIMALIZACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

THE ANALYSIS OF THE COMPANY PROCESSES IN ORDER TO OPTIMISATION THE
INFORMATION SYSTEM

BAKALÁŘSKA PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Topič

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Hana Klčová, Ph.D.

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Ondřej Topič**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Hana Klčová, Ph.D.**
Akademický rok: 2017/18

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:

Analýza procesů logistiky ve zvolené firmě za účelem optimalizace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrh řešení a jejich přínos
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem bakalářské práce je posouzení informačního systému se zaměřením na oblast logistických procesů. Součástí práce je popis informačního systému ve zvolené firmě za účelem jeho rozšíření o softwarové řešení pro plánování rozvozových linek.

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.

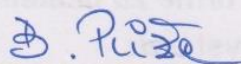
MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

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

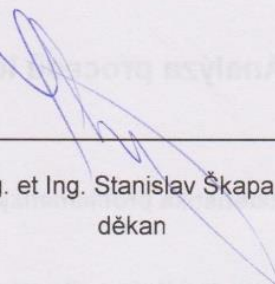
SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18.

V Brně, dne 28. 2. 2018



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na rozšíření informačního systému o plánování rozvozových linek v konkrétní firmě. V první části práce jsou popsána teoretická východiska práce, nutná k pochopení problematiky probírané v této práci. Ve druhé části práce je popsán současný stav společnosti. Dále byly provedeny analýzy potřebné k návrhu vlastního řešení. Ten se nachází v závěru práce a jsou zde zpracovány doporučení a návrh řešení pro plánování rozvozových linek pro ušetření času a minimalizaci nákladů společnosti.

Abstract

The bachelor thesis focuses on the extension of the information system on the planning of delivery lines in a particular company. The first part of the thesis describes the theoretical starting point of the work, which is necessary to understand the problems in this thesis. The second part describes the current state of the company. In addition, the analysis needed to design a solution was carried out. This is at the end of the work and there are elaborated recommendations and a proposal for a solution for the planning of delivery lines for saving time and minimizing company costs.

Klíčové slova

Informační systém, ERP, logistika, analýza, procesy, HAACP, nákup, skladování, prodej, plánování tras

Key words

Information system, ERP, logistics, analysis, processes, HAACP, purchase, storage, sale, route planing

Bibliografická citace

TOPIČ, O. *Analýza procesů logistiky ve zvolené firmě za účelem optimalizace informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 66 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Hana Klčová, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 20. května 2018

podpis studenta

Poděkování

Moje obrovské díky patří paní Ing. Haně Klčové, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za její cenné a odborné rady i čas. V neposlední řadě patří moje poděkování rodině, přátelům a známým, kteří mě při psaní této práce podporovali.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	12
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
2.1 Podniková informatika	13
2.1.1 Informace.....	13
2.1.2 Systém	14
2.1.3 Podnik.....	15
2.1.4 Procesy	16
2.1.5 Podnikový informační systém	17
2.2 ERP.....	18
2.2.1 Klasifikace ERP systémů	20
2.2.2 SCM (Supply Chain Management).....	21
2.3 Logistika	22
2.3.1 Skladování, sklad	24
2.3.2 Distribuce.....	26
2.3.3 Expediční činnost.....	27
2.3.4 Zásoby	28
2.3.5 Výroba	29
2.3.6 Logistické technologie	30
2.3.7 Doprava	31

2.4	H.A.C.C.P.....	33
3.	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	34
3.1	Informace o společnosti.....	34
3.1.1	Základní údaje o společnosti	34
3.1.2	Organizační struktura společnosti.....	35
3.1.3	Nákup, prodej.....	40
3.1.4	Sklad.....	41
3.1.5	Informační systém.....	41
3.2	Analýza logistických procesů	45
3.3	Rozvozové linky	48
3.4	Plánování tras.....	49
3.5	Analýza kritických bodů ve společnosti – H.A.C.C.P.	51
3.5.1	Analýza rizik.....	52
	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	54
	ZÁVĚR.....	59
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	60
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	62
	SEZNAM GRAFŮ	63
	SEZNAM OBRÁZKŮ	64
	SEZNAM TABULEK.....	65
	SEZNAM PŘÍLOH	66

ÚVOD

Hlavním tématem této práce je analýza procesů logistiky ve zvolené společnosti a popis informačního systému, který je ve společnosti aplikován. Důvodem pro zpracování byla optimalizace již zmiňovaného informačního systému za účelem plánování rozvožových linek, které jsou nedílnou součástí společnosti. K této problematice a myšlence analyzovat tento problém mě dovedl ředitel společnosti pan Ing. Vladimír Vašíček. Jedním z aspektů, který mě motivoval a nasměroval k cílům práce, byla touha po pochopení problematiky logistiky ve společnostech a pokrytí informačních systémů.

Teoretická část se skládá ze tří větších kapitol, které obsahují informace potřebné k pochopení následujících částí práce. V první kapitole je popsána problematika podnikové informatiky, kde je pro pochopení celého tématu popsána informace jako taková. Dále co v podnikové praxi znamená systém a vysvětlení běžných pojmů jako podnik nebo procesy podniku. V druhé kapitole této části je popsána problematika nesoucí název ERP obsahující základní klasifikace tohoto systému a následně nadstavba toho systému SCM. Poslední a nejrozsáhlejší kapitolou je logistika. Na toto téma jsem se snažil nejvíce zaměřit, a proto je popsána i více dopodrobna než kapitoly předchozí. V úvodu této kapitoly jsou popsány hlavní logistické procesy. Jsou jimi základní pojmy jako sklad, distribuce, expediční činnost, skladové zásoby nebo výroba. V závěru teoretické části jsem se snažil čtenáře seznámit s logistickými technologiemi, které jsou běžně používány. Kde jsou popsány technologie jako čárové kódy nebo radiofrekvenční identifikace. Posledním tématem, který je v této části popsán je doprava. Čtenář se zde dočte např. o technologiích používaných v dopravě nebo o dopravním procesu jako takovém.

V kapitole analýza současného stavu bylo analyzováno několik základních procesů k vytvoření vlastního návrhu pro tuto práci. V úvodu kapitoly jsou základní informace o společnosti. Dále se čtenář může dočíst o základních procesech ve společnosti jako jsou nákup a prodej nebo sklady. Následně je popsán informační systém Stormware Pohoda, kde jsou popsány oblasti, kterou informační systém pokrývá a propojení mezi dopravcem a tímto systémem. Jsou zde také obsaženy základní procesy, které jsou z hlediska logistiky ve společnosti přes informační systém řešeny. Pokračování této kapitoly

směřuje k hlavní analýze procesů logistiky ve společnosti, kde se čtenář může detailně dočíst o procesech, které jsou ve společnosti každodenní rutinou. V závěru práce se můžeme dočíst také o působení rozvozových linek. Navazující podkapitolou je plánování tras, kde je sepsáno použité plánování pro část vozového parku společnosti. Posledním bodem této kapitoly je analýza kritických bodů ve společnosti, která je úzce spjatá s logistickými procesy.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Jedním z cílů práce bylo posouzení informačního systému se zaměřením na oblast logistických procesů ve zvolené firmě. Firma, která byla pro tuto práci zvolena je firma Ovocentrum V+V s.r.o. Pro tento cíl byly zvoleny analýzy těchto procesů a jejich detailní popis. Součástí práce je popis informačního systému za účelem jeho rozšíření o softwarové řešení pro plánování rozvozových linek. K tomuto rozšíření byly použity analýzy, které se zabývaly již použitým softwarovým plánováním pro část vozového parku společnosti. A zkoumání možnosti o rozšíření pro celou společnost. Částí práce je také návrh dvou softwarů pro plánování tras. Vše pak bylo v závěru vyhodnoceno jak ekonomicky tak prakticky.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

2.1 Podniková informatika

Počátky a vývoj informatiky byl a je ovlivněn hlavně kybernetikou a systémovou vědou. Základem pro vznik počítačů byla právě již zmiňovaná kybernetika. V současné době se kybernetika druhého řádu zabývá fungováním živého systému, který čerpá informace z okolního prostředí a na základě svého učení je přetváří ve znalosti. K celostnímu pojetí řízení podniku, a s ním spojených informatických procesů, nám přispěla systémová věda, kde se využívá zejména systémové inženýrství a systémová analýza.

Systémové inženýrství se orientuje na postupy návrhu a tvorbu rozsáhlých systémů. Systémová analýza se pak zaměřuje na pochopení problému řízení organizace a jejich modelování. (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 13)

Informatiku pak podle Gály, Poura a Šedivé (2009, s. 13) budeme chápat jako vědu, která se zabývá vyjádřením, zpracováním a přenášáním informací v určitém systému.

2.1.1 Informace

„Informace je pojmenování pro obsah toho, co se vymění s vnějším světem, když se mu přizpůsobujeme a působíme na něj svým přizpůsobováním.“ (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 13)

V definici výše si můžeme všimnout dvou částí informace. První část se týká obsahu informace a druhá výměny tohoto obsahu. Znaky jsou základními stavebními kameny informace. Výměnu informace nazýváme komunikací, je přenosem informace mezi minimálně dvěma účastníky prostřednictvím systému znaků. (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 13)

Informaci můžeme také definovat podle Vodáčka a Rosického jako „*data, kterým jejich uživatel přisuzuje určitý význam a které uspokojují konkrétní objektivní informační potřebu svého příjemce.*“ (Vodáček, Rosický, 1997, s. 29)

Nositelem informace jsou číselná data, text, zvuk, obraz a další smyslové vjemy. Informaci nemůžeme skladovat na rozdíl od dat (zvuků, obrázků apod.). Na druhé straně informaci chápeme jako zdroj poznání. Jsou to zdroje obnovitelné a nevyčerpatelné. Informace má nehmotný charakter a je vždy spojena s nějakým fyzickým pochodem, který ji nese. (Molnár, 2000, s. 15)

2.1.2 Systém

Systém chápeme jako soubor podstatných znalostí o stanovené části reálného světa zapsaných ve vhodném jazyce. Systém je tvořen prvky a vazbami mezi nimi. Důležitou charakteristikou systému je okolí (prostředí). V závislosti na tom, zda některý prvek daného systému je ve vzájemném působení s prostředím nebo nikoliv, mluvíme o otevřených nebo uzavřených systémech. Prostředí pak může být chápáno jako systém. V takovém případě označujeme systém pojmem nadsystém. Prvek, který je ve vzájemném působení s prostředím, se označuje jako hraniční prvek a více takovýchto prvků tvoří hranici systému.

Další významnou charakteristikou systému pro pochopení principů informatiky je jeho struktura, stav a chování. Strukturu chápeme jako způsob složení, uspořádání a stavbu prvků systému a jejich vztahů, jejichž vlastnosti jsou vyjádřeny atributy. Hodnoty těchto atributů v určitém okamžiku utvářejí stav systému. Chování systému představuje akci, reakci a odezvu systému na vzniklé podněty, převážně z jeho okolí. (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 15)

Bébr a Doucek (2005, s. 45) definují systém, jako účelově definovanou množinu prvků a vazeb mezi nimi. Rozsah systému je podle nich dán pragmaticky. Je to část reality nebo fikce, která je zkoumána. Jakýkoliv systém může být součástí širě vymezeného systému, kterýkoliv prvek systému pak lze považovat při bližším zkoumání za systém.

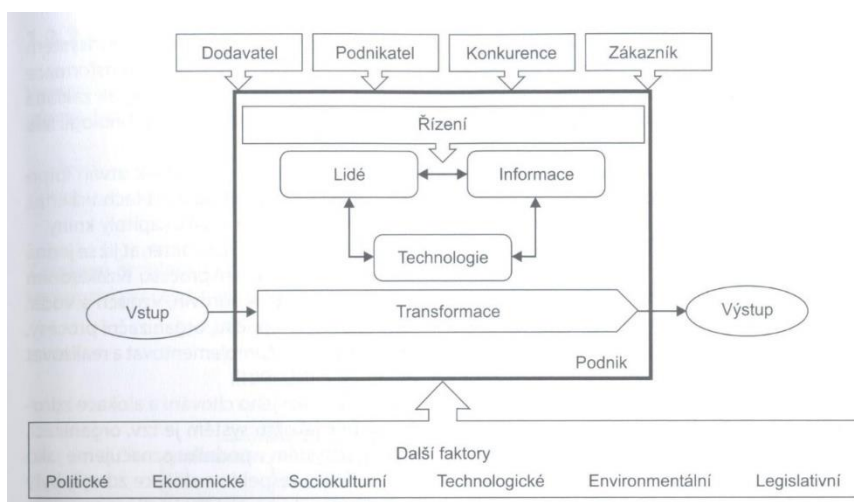
2.1.3 Podnik

Podnik je základním prostorem, ve kterém jsou informace vyjadřovány, zpracovávány a přenášeny. Jelikož je možné se na tento prostor dívat z mnoha úhlů (vždy záleží na pozorovateli), jsou dále sledovány pouze dva aspekty. První aspekt sleduje podnik vzhledem k jeho funkci a druhý nahlíží na podnik jako systém. (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 16)

Podnik vnímáme v obecné rovině jako „subjekt ve kterém dochází k přeměně zdrojů (vstupů) na statky (výstupy), a obsáhleji je vymezen jako soubor prostředků, zdrojů, práv a jiných majetkových hodnot, tj. jako věc, která utváří ekonomickou a právní jednotku, a která slouží podnikateli k provozování jeho podnikatelských aktivit.“ (Veber, 2008, Srpová, 2010 in Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 16)

2.1.3.1 Podnik jako systém

Pokud se na podnik díváme jako na systém, pak se jedná o živý, otevřený a komplexní systém. Pozornost vnímání podniku jako systému věnujeme proto, že jeho subsystémem je podnikový informační systém. (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 16)



Obr. 1: Podnik - otevřený, komplexní systém, organizace
(Zdroj: Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 16)

Obrázek výše nám zobrazuje vnímání podniku, jako systému s vyznačením jeho klíčových prvků a také jejich vazeb a prvků okolí. (Gála, Poura, Šedivá 2009, s. 16-17)

2.1.4 Procesy

Proces je podle normy definován jako „*soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy a výstupy.*“ (ČSN EN ISO 9000:2006)

Můžeme tedy říci, že organizace je organizovaná soustava procesů a činností, které na sebe vzájemně navazují, vzájemně probíhají napříč organizačními jednotkami. Reagují také na různé podněty z vnitřního i vnějšího prostředí. V procesech se přeměňují vstupy a zdroje na výstupy, které zhodnocuje zákazník procesu. (Podnikový proces, 2016)

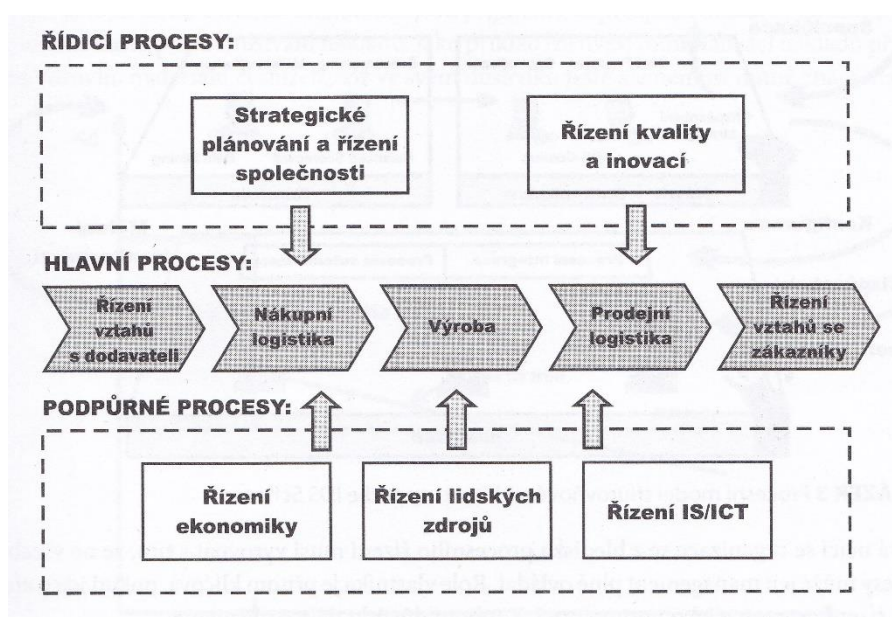
2.1.4.1 Rozdělení procesů

Základem procesů je vytváření hodnoty nebo užitku pro zákazníky organizace. Nejčastěji dělíme procesy podle toho, kdo je jejich zákazníkem a podle přidané hodnoty, kterou mu přinášejí. Zákazník procesu může být zákazník firmy, manažer nebo stakeholder a také zaměstnanec firmy. (Podnikový proces, 2016)

Procesy lze rozdělit do tří kategorií:

- Řídící procesy – vytvářejí podmínky pro fungování ostatních procesů a dále zabezpečují rozvoj a řízení výkonu společnosti. Patří zde strategické plánování, řízení kvality nebo inovací.
- Hlavní procesy – realizují hodnotu v podobě výrobku nebo služby pro externího zákazníka. Jsou součástí hodnototvorného řetězce organizace. Patří sem výroba, logistika a řízení vztahů se zákazníky.
- Podpůrné procesy – zabezpečují podmínky pro chod ostatních procesů tím, že jim dodávají hmotné i nehmotné výstupy. Ale nejsou součástí hodnototvorného řetězce. Patří sem ekonomika, řízení lidských zdrojů nebo IT. (Sodomka, Klčová, 2010, s. 43)

Podle Sodomky a Klčové (2010, s. 43) je cílem procesního řízení rozvíjet a optimalizovat fungování organizace. Důležité je však brát na vědomí, že veškeré důležité změny se provádějí odshora. „Procesní řízení organizace proto začíná na její strategické úrovni, a to stanovením strategických cílů a postupů (strategií), jak těchto cílů dosáhnout. Na tomto základě pak dochází k definování hlavních podnikových procesů. Tyto tzv. procesní aktivity jsou založeny na procesních modelech a jsou implementovány uvnitř i napříč organizacemi.“ Hlavní a podpůrné procesy jsou pak řízeny a integrovány prostřednictvím informačních systémů, které si představíme v následující kapitole.



Obr. 2: Hodnototvorný řetězec, řídicí a podpůrné procesy výrobního podniku
(Zdroj: Sodomka, Klčová, 2010, s. 43)

2.1.5 Podnikový informační systém

Podle Gály, Poura a Šedivé (2009, s. 20) vnímáme podnikové informační systémy jako otevřený systém, jehož vstupy a výstupy jsou informace, u kterého je vhodné vnímat prolínání živého a neživého systému v podniku, který je sociální organizací a je na vrcholu v současné klasifikaci systému.

Podnikové informační systémy můžeme definovat také, jako konzistentní uspořádanou skupinu komponent spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování zpracovávání, přenášení a rozšiřování informací. (Hindls, Holman, Hronová a kol., 2003, in Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 21)

Sodomka a Klčová (2010, s. 147) zveřejnili ve své publikaci, že ne všechny podnikové informační systémy dostupné z českého trhu, které jsou zaměřeny na řízení podnikové agendy z oblasti ekonomiky, lidských zdrojů, logistiky a výroby, lze automaticky označit za ERP systémy.

Systémy ERP si podrobně rozebereme v následující kapitole.

2.2 ERP

„ERP systémy představují softwarové nástroje používané k řízení podnikových dat. ERP systémy pomáhají podnikům v oblasti dodavatelského řetězce, příjmu materiálu, skladového hospodářství, přijímání objednávek od zákazníků, plánování výroby, expedice zboží, účetnictví, řízení lidských zdrojů a v dalších podnikových funkcích.“ (Somers, Nelson, 2003 in Basl, Blažíček, 2012, s. 67)

„ERP představují balíkový podnikový programový systém, který umožňuje automatizovat a integrovat většinu podnikových procesů, sdílet společná data a praktiky v rámci celého podniku.“ (příručka APICS, 2002 in Basl, Blažíček, 2012, s. 67)

Z těchto definic nám plyne, že ERP systémy jsou považovány za aplikace, které prezentují softwarové řešení užívané k řízení podnikových dat a pomáhající k plánování celého logistického řetězce od nákupu přes sklady po výdej materiálu, řízení zakázek od jejich přijetí až po expedici, včetně plánování vlastní výroby a s tím spojené finanční a nákladové účetnictví i řízení lidských zdrojů. ERP nám také ovlivňuje podnikové procesy, které podporuje a v mnoha případech automatizuje a je také úzce spojován s reengineeringem podnikových procesů a projekty kvality ISO. (Basl, Blažíček, 2012, s. 67)

System ERP, ale může být chápán i jako parametrizovatelný respektive hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožnit jejich dostupnost v reálném čase. (Basl, Blažíček, 2012, s. 67)

ERP může také prezentovat podnikovou databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce. V této databázi jsou data zpracovávána, sledována a na jejím základě reportována. (Basl, Blažíček, 2012, s. 67)

Dále si uvedeme definici podle Sodomky a Klčové (2010, s. 148) „*Informační systém kategorie ERP definujeme jako účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformaci na výstupy), a to na všech úrovních, od operativní až po strategickou.*“

Je myšlen takový interní proces, nad nímž má management plnou kontrolu a je tedy jeho vlastníkem. Sodomka a Klčová (2010, s. 148) uvádějí, že k těmto procesům patří:

- výroba,
- nákupní, prodejní, (vnitřní) výrobní logistika,
- lidské zdroje,
- ekonomika.

Basl a Blažíček (2012, s. 68) popisují tuto problematiku jako funkční moduly ERP. V podniku ERP jsou zahrnuty tyto hlavní činnosti, které souvisejí:

- se správou kmenových dat,
- s dlouhodobým, střednědobým i krátkodobým plánováním zdrojů potřebných pro realizaci obchodních zakázek,
- s řízením realizace těchto zakázek z hlediska dodržování termínů,
- s plánováním a sledováním nákladů realizace, zejména výroby,
- se zapracováním výsledků všech aktivit do finančního účetnictví a controllingů.

ERP tak pokrývají zejména dvě hlavní funkční oblasti:

- Logistiku – ERP zahrnuje celou podnikovou logistiku, tj. již uvedený nákup, skladování výroba, prodej a plánování zdrojů.
- Finance – zahrnují finanční, nákladové a investiční účetnictví a také podnikový controlling. (Basl, Blažíček, 2012, s. 68)

ERP systémy kladou důraz na tyto hlavní požadavky:

- „Realizace měřitelných přínosů v oblasti celé struktury nákladů vznikající neefektivním řízením firmy.“
- „Realizace neměřitelných přínosů v oblasti řízení podnikových procesů a dostupnosti informací v reálném čase.“ (Sodomka, Klčová, 2010, s.148)

2.2.1 Klasifikace ERP systémů

ERP aplikace lze členit i v závislosti na tom, jak pokrývají klíčové oblasti podnikového řízení, a tak i v závislosti na úrovni podpory integrace podnikových procesů. Podle tohoto hlediska je možné vymezit následující skupiny ERP aplikací, které můžeme najít v následující tabulce. (Gála, Pour, Šedivá, 2009, s. 105)

Tab. 1: Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření
(Zdroj: Sodomka, Klčová, 2010, s. 150)

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové interní podnikové procesy (řízení lidských zdrojů, výroba, logistika, ekonomika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy	Špičková detailní funkcionalita, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů
Lite ERP	Odlehčená verze standartního ERP zaměřená na trh malých a středně velkých firem	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě počtu uživatelů, možnostech rozšíření atd.

2.2.2 SCM (Supply Chain Management)

„Řízení dodavatelských řetězců, event. sítí, představuje soubor nástrojů a proces, které slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu všech prvků (článků) celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka. SCM jsou konkrétním příkladem vzájemného propojení dodavatelů s odběrateli na bázi informačních a komunikačních technologií. Prostřednictvím propojení a výměny informací mohou partneři v rámci řetězce (sítě) spolupracovat, sdílet informace, plánovat a koordinovat celkový postup tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce.“ (Basl, Blažíček, 2012, s. 77)

Pro SCM definujeme pět následujících komponent:

1. Plán – je to strategická část SCM, která je potřebná k řízení všech zdrojů směrem k naplnění požadavků zákazníka na výrobek nebo službu. Součástí je také definování sady metrik pro sledování celého řetězce tak, aby byl efektivní.
2. Nákup – jedná se zejména o výběr materiálů a služeb nezbytných pro realizaci vlastní produkce. Součástí toho je ocenění dodávky, dodací a platební podmínky a následné sledování tohoto vztahu včetně jeho zlepšování. Následně propojení na procesy řízení zásob i s ohledem na příjem zboží, jeho ověření a dodání výrobnímu systému.
3. Výroba – jedná se o rozvržení činností a úkolů potřebných pro výrobu, testování, balení a přípravu expedice. V této části řetězce je nejvíce náročné měření kvality, výstupu výroby a produktivity zaměstnanců.
4. Expedice – tuto část označuje mnoho lidí jako logistiku. Zpracovává příjem zakázek od zákazníka, využívá sklady a přepravní možnosti k dodání produktu zákazníkovi, zajišťuje systém fakturování a placení.
5. Reklamace – mluvíme o části řetězce, která zahrnuje příjem nesprávného zboží od zákazníka a pomáhá zákazníkům, kteří mají s dodávkou produktů potíže. (Basl, Blažíček, 2012, s. 78)

2.3 Logistika

Drahotský a Řezníček (2003, s. 1) uvádějí ve své publikaci, že existuje celá řada definic vztahující se k pojmu logistika. Jednoduše můžeme říci, že se logistika zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem. Oběhový proces logistiky zahrnuje především dopravu, řízení zásob, manipulaci s materiálem, balení, distribuci a skladování. Dále zahrnuje komunikační, informační a řídicí systémy. Jejím hlavním úkolem je zabezpečit správné materiály na správném místě, správném čase, požadované kvalitě, s příslušnými informacemi a s odpovídajícím dopadem.

Několik definic uvádějí ve své knize Sixta s Mačátem: „*Systém tvorby, řízení, regulace a vlastního průběhu materiálového toku, energií, informací a přemísťování osob.*“ (JHDE, G. B., 1972 in Sixta, Mačát, 2005, s. 21)

„*Souhrn činností, kterými se utvářejí, řídí a kontrolují všechny pohybové a skladovací pochody. Souhrou těchto činností mají být efektivně překlenuty prostor a čas.*“ (PFOHL, H. CH., 1985 in Sixta, Mačát, 2005, s. 21)

Z definic, které jsme si uvedli je jasný systémový aspekt celé problematiky, současně i nezbytnost globálního pojetí. Můžeme tedy zdůraznit pohled, který je podáván v poslední z těchto definic, a sice, že jde o tvorbu, řízení a regulaci celého procesu materiálového toku. (Sixta, Mačát, 2005, s. 21)

Celá řada autorů nám představuje logistiku jako integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatelů do podniku, uvnitř podniku a od podniku k dodavatelům. Toto je nezbytné hlavně pro komplexní vytváření logistických systémů, lze jen stěží vést pevnou dělicí čáru mezi managementem výroby a managementem logistiky. Fyzický tok z hlediska transformací ve výrobním procesu vstupů a výstupů tvoří tedy, jako systém řízení výroby podstatnou část logistiky.

Míříme tedy k tomu, aby funkce logistiky byla chápána jako průřezová. Charakteristickými logistickými úkoly je dodání materiálu od dodavatelů na podnikový příjem zboží a následně do výroby nebo do nákupního skladu, doprava polotovarů mezi výrobními úseky nebo dodávky zákazníkovi. Do logistiky jsou také zahrnuty veškeré transportní procesy, skladování, udržování a obměna materiálu a balení. Obecně je možné tedy tvrdit, že se jedná o přemostění prostorových, časových a materiálních rozdílů mezi nabídkou a poptávkou.

Kvůli průřezové funkci logistiky dochází k velmi těsnému spojení s managementem výroby právě v oblasti operativního řízení výroby, kde jde o bezprostřední vazbu

na hmotný tok. Existuje také spojení v oblasti nákupu a odbytu, to můžeme vidět na obrázku níže. (Sixta, Mačát, 2005, s. 24)



Obr. 3: Vztah řízení výroby a logistiky
(Zdroj: Sixta, Mačát, 2005, s. 25)

2.3.1 Skladování, sklad

Jednou z nejdůležitějších částí logistického systému je skladování. Skladování můžeme chápat jako spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Zajišťuje uskladnění produktů a to např. surovin, dílů nebo hotových výrobků v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Sklady umožňují překonat prostor a čas. Plynulost výroby pak závisí na zásobách výroby. (Sixta, Mačát, 2005, s. 131)

Sixta a Mačát (2005, s.132) dále rozeznávají tři základní funkce skladování. Prvotně jde o činnost, která má za úkol přesun zboží, dále jejich uskladnění a v neposlední řadě i funkci přenosu informací.

Přesun produktů:

- Příjem zboží – jde o vyložení, vybalení, aktualizaci záznamů, kontrolu stavu zboží a překontrolování průvodní informace.
- Transfer (ukládání zboží) – jde o přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny.

- Kompletace zboží podle objednávky – jde o přeskupování produktů podle přání zákazníka.
- Překládka zboží (cross-docking) – jedná se o překlad zboží z místa příjmu do místa expedice s vynecháním uskladnění .
- Expedice zboží – pokrývá zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku, kontrolu zboží podle objednávek a úpravu skladových záznamů.

Uskladnění produktů:

- Přechodné uskladnění – jedná se o uskladnění nezbytné pro doplňování nezbytných zásob.
- Časově omezené uskladnění – jde o zásoby nadměrné, důvodem jejich držení je zejména sezonní nebo kolísavá poptávka.

Přenos informací:

Přenos informací se dotýká stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor např. technologie čárových kódů atd.

Uspadnění evidence materiálu a zboží na skladě je právě již zmiňovaná technologie čárových kódů. Po načtení čárového kódu se zobrazí informace o daném druhu materiálu nebo zboží, které je automaticky odečteno nebo přičteno na sklad. (Drahotský, Řezníček, 2003, s. 20)

Oudová (2016, s. 52) ve své publikaci rozšiřuje tyto činnosti o další dvě:

- Objednávky od odběratelů – jsou zpracovávány a evidovány ve firemním informačním systému a průběžně předány k vyřízení pracovníkům skladu.
- Vychystání zboží – objednávky můžeme vychystávat individuálně z regálů a současně je možné tyto objednávky seskupovat dohromady nebo do dávek. Rozlišují se tři metody vychystávání, a to: položkové vychystávání, vychystávání do beden nebo krabic a celopaletové vychystávání.

„Sklad může být označen jako prostor pro uchovávání materiálu, výrobků a zboží v nezměněné podobě, který tvoří nezbytnou infrastrukturu výroby, obchodu a distribuce.“ (Oudová, 2016, s. 50)

2.3.2 Distribuce

Distribuci můžeme považovat, jako spojovací cestu mezi výrobcem a zákazníkem. *„Distribuce je procesem, který umisťuje výrobek na trh, přičemž tento proces zahrnuje současně také skladovací a dopravní operace související s pohybem výrobků ve směru k zákazníkovi.“* (Oudová, 2016, s. 32)

Oudová (2016, s. 32) dále uvádí, že se distribuční logistika zabývá hlavně volbou stanovišť distribučních skladů, procesem skladování, komisionářstvím a obalovým hospodářstvím, výstupem zboží z podniku a dopravou. Distribuci dále můžeme rozlišit na přímou (přímé dodávky) a nepřímou (skladové dodávky).

Přímou distribuci chápeme, jako cestu výrobku od výrobce přímo k zákazníkovi bez využití distribučních mezičlánků. Jednou z výhod je fakt, že výrobce neztrácí kontakt se svým výrobkem a současně získává od zákazníků zpětnou vazbu. Nevýhodou je pak skutečnost, že výrobce má omezenou možnost propagace, která je pro něj většinou cenově dostupnější, případně neefektivní s ohledem na komparaci nákladů a výsledného efektu. Přímé dodávky jsou výhodné hlavně tehdy, pokud výrobky vyžadují zajištění zvláštních podmínek přepravy nebo manipulace, případně tehdy, pokud zákazník objednává velký objem výrobků od jednoho dodavatele. Důležité je si však uvědomit, že s menšími objemy dodávek pak rostou logistické náklady.

Nepřímá distribuce je cesta výrobku od výrobce k zákazníkovi přes distribuční mezičlánek. Těmito mezičlánek se myslí maloobchod a velkoobchod.

Maloobchod realizuje nákup zboží za účelem jeho dalšího prodeje přímému spotřebiteli. Maloobchod má dvě podoby, a to maloobchod bez prodejen a maloobchod s prodejny. U maloobchodu bez prodejen je prodej konečnému zákazníkovi zajišťován prostřednictvím katalogů, televizního prodeje, telefonu nebo dalších online služeb.

Maloobchod s prodejnami dále dělíme na maloobchod se samoobsluhou, maloobchod s vlastním výběrem, maloobchod s omezenými službami a maloobchod s plnými službami. Dále rozlišujeme formy maloobchodního prodeje, a to na standardní prodejny, specializované prodejny, úzce specializované prodejny, diskontní prodejny, supermarket, hypermarket, hobbymarket, obchodní centra a obchodní domy.

Velkoobchod na rozdíl od maloobchodu je distribučním mezičlánkem provádějícím obchod ve velkém měřítku, přičemž není určen pro jednotlivce nebo domácnosti tzv. koncové zákazníky. Jde tedy o obchod mezi podnikatelskými subjekty.

2.3.3 Expediční činnost

Je to činnost, která zrcadlí oblast příjmu zboží. Jako příklad lze uvést nakládací rampy nebo plošiny. Emmett (2008, str. 109) dále uvádí, že expedice zahrnuje především tyto činnosti:

- *„Zajištění volného prostoru pro balení, nakládání do klecí, dopravních beden, na palety atd.*
- *Kompletování zboží v montážních halách a nakládacích prostorách (možná použitím šablony, která odpovídá podlažnímu prostoru ve vozidle, určené pro dodávku).*
- *Kontrola objednávkové dokumentace a evidování každé položky proti dodacímu listu.*
- *Kontrola stavu zboží, možné poškození a provádění kontrol kvality (provádění kontrol naslepo).*
- *Oznámení nesrovnalostí a zhoršení stavu či kvality.*
- *Vybudování funkčního nakládacího prostoru; zajištění jeho bezpečnosti a vhodnosti k daným účelům.*
- *Před nakládkou se ujistit, že vozidlo je bezpečné.*
- *Naložení vozidla.*
- *Umístění či připevnění bezpečnostního uzavíracího systému, například nasazení plomby za přítomnosti řidiče.*

- *Obdržení podpisu řidiče.*
- *Zaznamenání odjezdu vozidla a čísla bezpečnostní plomby.*“

2.3.4 Zásoby

Zásoby jsou základní suroviny nutné pro uskutečnění výroby. „Pod pojmem zásoby si lze představit suroviny, materiál, nedokončené výrobky i zboží. Pořízení zásob je velmi nákladná investice, které je třeba v podniku věnovat značnou pozornost. Zásobování je jedna ze základních činností podniku, při níž podnik zajišťuje potřebné zásoby pro výrobu, a to v požadovaném množství, kvalitě, čase, typovém složení a za přijatelné ceny.“ (Oudová, 2016, s. 21)

Zásoby můžeme zcela jistě označit, jako hlavního konzumenta provozního kapitálu podniku. Řízení zásob má do značné míry vliv na rentabilitu podniku. Ta se může buď zvyšovat cestou postupného snižování nákladů, nebo cestou zvyšování prodeje. (Oudová, 2016, s. 22)

2.3.4.1 Fáze zásobovacího procesu

Zásobovací proces může být rozdělen do šesti základních kroků kterými jsou:

1. Plánování potřeby materiálu – vyplývá z plánu výroby za stanovené období a ze spotřebních norem, které určují potřebu materiálu na výrobu jednice výrobku.
2. Zajišťování materiálu – je provedeno oddělením nákupu, a to s důrazem kladeným na hledisko času, množství, kvality i ceny.
3. Příjem materiálu – prezentuje proces převzetí materiálu na sklad, dále pak kontrolu materiálu. S tím jsou spojeny také dodací listy, tedy dokumenty, které vystavuje dodavatel a který je využíván pro prvotní evidenci přijímaného materiálu.
4. Skladování.

5. Příprava materiálu k výrobě – spolu s následným vydáním materiálu do spotřeby je vystaven interní doklad nazývaný jako výdejka a úbytek materiálu je zapsán opět do skladové karty.
6. Vydání materiálu do spotřeby. (Oudová, 2016, s. 22)

2.3.5 Výroba

Podnik je možné chápat, jako samostatný výrobní systém, který je součástí širokého logistického řetězce a spojuje dodavatele i odběratele, přičemž na konci tohoto řetězce stojí koncový zákazník. Hlavním cílem výrobní logistiky je vést materiálové toky v podniku tak, aby docházelo k uspokojování potřeb zákazníků. V praxi toto slouží, jako potvrzení účelnosti materiálového toku v podniku. (Oudová, 2016, s. 27)

2.3.5.1 Fáze výroby

Oudová (2016, s. 27) dále rozděluje výrobu na tři základní fáze:

1. Zajištění materiálu
2. Uskladnění materiálu
3. Zhotovení výrobku

Dále se výrobní proces dá popsat, jako sousled následujících aktivit:

Zajištění materiálu → vnitropodniková přeprava → uskladnění → výroba

Výrobní proces může být také rozčleněn do tří základní etap, kterými jsou:

1. Předvýrobní etapa – je to soubor činností, které se zabývají zajištěním potřebných procesů a zdrojů pro samotnou výrobu. Jde hlavně o vývoj výrobku, technologickou přípravu nebo zajištění materiálu.
2. Výrobní etapa – je to proces, kde se přetváří vstupy ve výstupy.
3. Odbytová etapa – jedná se o umístění hotových výrobků na trh. (Oudová, 2016, s. 27)

2.3.6 Logistické technologie

2.3.6.1 Čárové kódy

Čárové kódy jsou nejlevnějším a nejúčelnějším způsobem, a proto jsou také nejrozšířenější při označování pasivních prvků pro automatickou identifikaci na principu optiky. Jejich základem jsou rozdílné vlastnosti tmavých a světlých ploch při ozáření optickým nebo laserovým paprskem. (Sixta, Mačát, 2005, s. 205)

Oudová (2016, s. 79) definuje čárový kód jako sekvenci čar a mezer, přičemž nosičem informací jsou jak čáry, tak i mezery. Čáry obsažené v čárovém kódu mohou být různých šířek, stejně tak mezery mohou být různě silné. Pro jednotlivé kódy je specifické řazení čar a mezer.

Čárové kódy dělíme do dvou skupin:

1. Kódy užívané obchodem – mají pevnou délku a jsou to tzv. kódy EAN (Oudová, 2016, s. 79) „*Systém EAN je celosvětovým standardizovaným systémem pro identifikaci.*“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 209) Tento kód je analogickým kódem UPC (Universal Product Code). UPC je nejrozšířenějším čárovým kódem v Evropě. Výrobci potravinářského spotřebního zboží a maloobchodu se zasloužili o zavedení obou kódů. Systém nabízí dva hlavní formáty kódu a to EAN-8 a EAN-13.



Obr. 4: Kód EAN-13
(Zdroj: Sixta, Mačát, 2005, s. 209)

Základním formátem je formát EAN- 13, který je zobrazen výše. Tento kód má strukturu následující. První dvě číslice označují zemi, následující čtyři označují firmu a dalších pět vlastní jednotku zboží. Poslední číslice je číslicí kontrolní. Pro menší výrobky se používá kód EAN-8, který můžeme vidět níže. (Sixta, Mačát, 2005, s. 209)



Obr. 5: Čárový kód EAN-8
(Zdroj: Sixta, Mačát, 2005, s. 209)

2. Čárové kódy využívané v průmyslu – tyto kódy dovoluují kódovat řetězce s variabilním počtem znaků. (Oudová, 2016, s. 79)

2.3.6.2 Radiofrekvenční identifikace

Zkráceně RDFI je automatický identifikační a bezdotykový systém, který slouží k přenosu a ukládání informací pomocí elektromagnetických vln. Základem systému pro ukládání a přenos informací je vlastní čip a jeho anténa, která je potřebná k výměně dat. Čtecí zařízení, které je může přečíst nebo vyhodnotit se nazývá reader. Technologie je podobná jako u čárových kódů, kde se informace ukládají na nosič dat (transponder), který je umístěn na zboží, balících nebo jakýkoliv jiný sledovaný předmět. Čtecím zařízením se informace přenesou a znázorní. (Sixta, Mačát, 2005, s. 214)

2.3.7 Doprava

Oudová (2016, s. 53) ve své publikaci uvádí, že doprava je jakýmsi souhrnem účelných činností, díky kterým se uskutečňuje pohyb dopravních prostředků po dopravních

cestách. Jako dopravní prostředky můžeme označit všechna technická zařízení, kterými dochází k přemístění zboží, materiálů nebo výrobků.

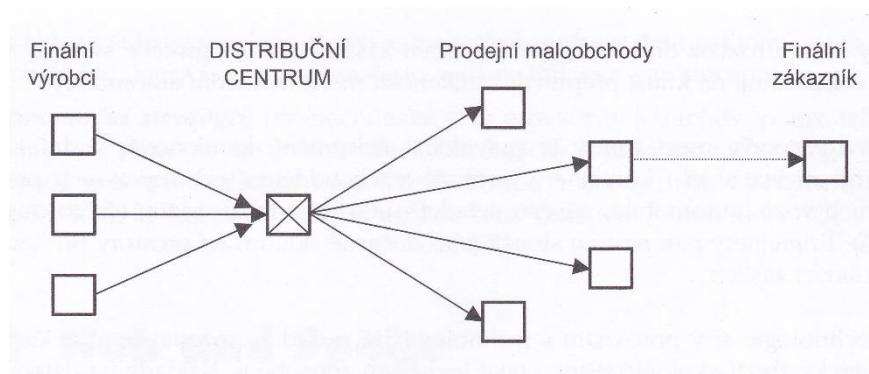
Dále Oudová (2016, s. 53) upozorňuje, že je rozdíl mezi dopravou a přepravou, přičemž přepravu definuje takto: „*Přeprava je tou částí dopravy, kterou se uskutečňuje přemístění osob či materiálů s využitím určených přepravních a dopravních prostředků, přičemž jako přepravní prostředky jsou označovány veškeré technické prostředky, které umožňují provedení přepravy dopravním prostředkem (např. palety, přepravky, roltejnery).*“

Přepravní proces by se dal rozdělit do pěti fází, které jsou realizovány v následujícím sledu:

Přípravné práce → nakládka → přeprava → vykládka → zakončovací práce

Přeprava zboží se realizuje konkrétními technologiemi. Těchto technologií existuje celá řada. Pro naše účely byly vybrány tyto.

1. Cross - Docking – je to technologie, která využívá výhod začlenění distribučního centra, jako článku do dodavatelského řetězce mezi větší počet dodavatelů na jedné straně a maloobchodní síti na druhé straně.



Obr. 6: Schéma materiálového toku v systému s distribučním centrem
(Zdroj: Sixta, Mačát, 2005, s. 260)

2. Just in time – je jednou z nejznámějších logistických technologií, která vznikla začátkem 80. let. Jedná se o způsob uspokojování poptávky po určitém

materiálu ve výrobě, nebo hotovém výrobku v distribučním řetězci v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech dodáváním podle potřeb odebírajících zákazníků. „*Technologii JIT lze chápat spíš jako určitou filozofii řízení výroby než jako konkrétní techniku. Filozofie JIT se zaměřuje na identifikování a odstraňování ztrát, a to ve všech místech a fázích výrobního procesu. Ústředním prvkem řízení dle technologie JIT je koncepce neustálého zlepšování. Jinými slovy jde o realizaci filozofie řízení toku materiálu založené na principu „dostat správné materiály (výrobky) na správné místo ve správnou dobu“.*“ (Sixta, Mačát, 2005, s.245)

2.4 H.A.C.C.P.

Je to zkratka Hazard Analysis and Critical Control Point Systém. Do češtiny překládáme tento systém jako systém kritických bodů. Jedná se o systém, který určuje hodnoty a dohlíží na rizika, která jsou důležitá pro zdravotní bezpečnost potravin. HACCP lze také definovat, jako systém opatření a činností provozovatele potravinářského podniku, který je zaměřený na zabezpečení a prokázání zdravotní neškodnosti potravin. Jeho cílem je v provozní praxi zabezpečit zdravotní bezpečnost potravin nabízených veřejnosti. Autoři knihy také tvrdí, že je to nástroj pomocí, kterého podnikový management organizačně a technicky zabezpečuje zdravotní neškodnost svojí produkce od prvovýroby až ke konzumentovi. (Kerekréty, 2000, s. 16)

3. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Informace o společnosti

Ovocetrum V+V s ručeným omezeným dále jen Ovocentrum je zapsána v obchodním rejstříku, vedeného Krajským soudem v Ostravě oddíl C, vložka 23071 od 31.října 2000. Společnost se intenzivně zabývá nákupem, skladováním a prodejem sortimentu ovoce a zeleniny do obchodních a spotřebitelských sítí. Specializuje se především na nabídku čerstvého ovoce a zeleniny. Doplnkově také nabízí hotové zeleninové saláty, sušené ovocné plody, a také některé jiné související komodity. (Ovocentrum V+V, 2012)

3.1.1 Základní údaje o společnosti

Obchodní společnost:

Ovocentrum V+V, s.r.o.

Datum vzniku a zápisu:

31. října 2000

Sídlo:

Palackého 243

Valašské Meziříčí

75701

Právní forma:

Společnost s ručením omezeným

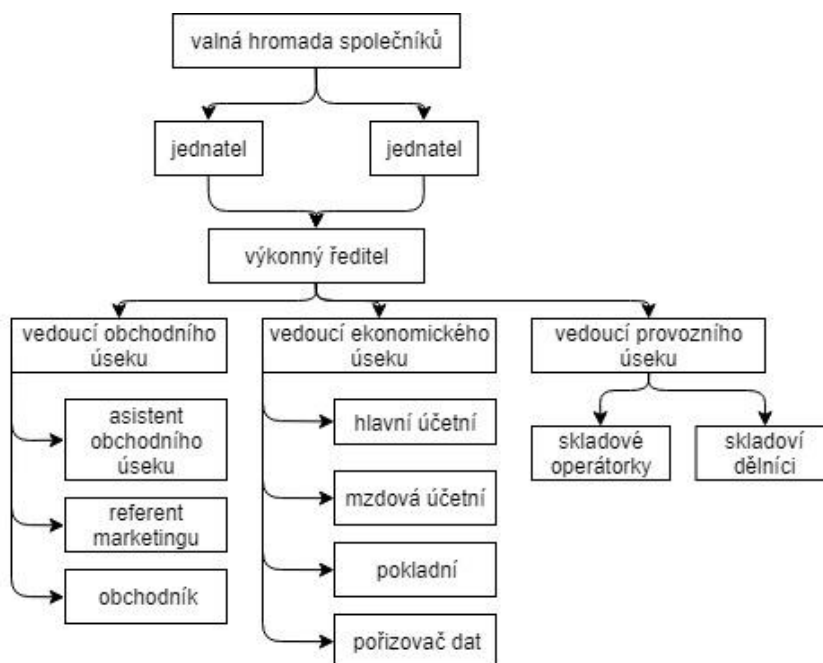
Předmět podnikání:

- koupě zboží za účelem dalšího prodeje a prodej (maloobchod, velkoobchod),
- výroba potravinářských výrobků,
- zprostředkovatelská činnost,
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Společnost působí na českém zelinářském trhu od roku 1992. V počátcích se jednalo o ryze rodinnou firmu. Momentálně společnost čítá okolo 30 zaměstnanců. Za rok 2016 činil obrat společnosti 137 471 000 Kč. (Justice, 2018)

3.1.2 Organizační struktura společnosti

Tato kapitola byla čerpána z interních zdrojů společnosti, se souhlasem jednatelů společnosti, které nejsou veřejně dostupné.



Obr. 7: Schéma organizační struktury společnosti Ovocentrum
(Zdroj: Vlastní zpracování dle Organizační řád společnosti, 2014)

Ovocetrum má tyto organizační celky

- Ekonomický úsek
- Obchodní úsek
- Provozní úsek – sklad

Tyto jednotlivé úseky řídí vedoucí, kteří plně zodpovídají za veškerou činnost prováděnou v daném úseku v souladu s organizačním řádem, pracovním řádem a ostatními vnitrofiremními předpisy, čili firemní legislativou. Povinností vedoucího je bezprostředně informovat jednatele společnosti o všech skutečnostech, které mohou ovlivnit činnost společnosti nebo úseku, který řídí nebo úroveň fungování procesu, jehož jsou odborně zúčastnění.

Níže jsou popsány působnosti jednotlivých úseků.

Ekonomický úsek:

- zabezpečuje přípravu pro jednání,
- zařizuje písemný a osobní styk se zaměstnanci i obchodními partnery, vede plánovací kalendář,
- provádí termínovou kontrolu plnění úkolů z porad vedení,
- provádí předání pošty adresátům,
- eviduje, rozděluje a zakládá písemnosti týkající se firmy Ovocentrum,
- provádí archivaci a skartaci písemností v rozsahu funkční působnosti EU,
- provádí objednávání a rozdělování tiskovin a právních norem,
- provádí výpočet prémie všech zaměstnanců,
- zajišťuje osobní a mzdovou agendu zaměstnanců společnosti,
- zajišťuje agendy pro důchodové zabezpečení,
- provádí agendu personální práce včetně činností souvisejících s evidencí a změnami mezd,
- zajišťuje nové pracovníky dle schválených požadavků jednotlivých vedoucích,
- uzavírá smlouvy a vede přehled o smlouvách o hmotné odpovědnosti,
- zajišťuje záležitosti související se sociální politikou společnosti,
- zajišťuje vzdělávání personálu,

- zajišťuje styk společnosti s úřadem práce,
- vede agendu problematiky BOZP,
- zpracovává návrhy firemních plánů,
- v součinnosti s ostatními úseky zodpovídá za zavádění nových technických a technologických zařízení,
- připravuje kupní smlouvy týkající se problematiky investic,
- organizuje činnosti spojené se zaváděním a zdokonalováním systému jakosti,
- stanovuje pravidla a řídí vnitrofiremní dokumentaci a legislativu,
- stanovuje pravidla pro řízení statistických metod,
- vypracovává měsíční a čtvrtletní výsledovky, bilance majetku a sestavuje roční účetní závěrku,
- provádí finanční operace a styk s peněžními ústavy,
- provádí činnosti vyplývající ze vztahu k finančnímu úřadu, správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám,
- zabezpečuje agendy účetnictví včetně účetních dokladů,
- zodpovídá za navádění a údržbu dat v IS společnosti v určeném rozsahu,
- zpracovává ekonomické rozborů hospodaření celé společnosti a je jediným výstupním místem pro veškeré výkaznictví a statistiku,
- zajišťuje provedení řádné inventarizace veškerého majetku, závazků a pohledávek, vede řádnou evidenci o majetku společnosti,
- vede sklad spotřebního materiálu, udržuje zásoby a vede evidenci o příjmu a výdeji materiálu,
- vede agendu inventarizací, mank, škod, penále a pokut,
- pravidelně (měsíčně) vyhodnocuje inventurní rozdíly zprostředkovatelů, zabezpečuje jejich fakturaci a zápočty proti fakturám od zprostředkovatelů,
- provádí pokladní činnost,
- provádí mzdovou agendu a agendu nemocenských dávek,
- vede agendu saldokont. úhrad faktur,
- jedná s orgány vykonávajícími kontrolní činnost podle obecně platných předpisů ve věcech týkajících se působnosti ekonomického úseku,
- provádí vymáhání pohledávek, náhrad škod, penále a pokut,

- zajišťuje rozvoj informační soustavy a její rutinní provozování,
- zajišťuje inventarizaci zboží a obalů a její vyhodnocování.

Obchodní úsek:

- navrhuje koncepci obchodní politiky,
- zabezpečuje sestavování a plnění měsíčních, čtvrtletních a ročních plánů prodeje společnosti,
- uzavírá kontrakty a hospodářské smlouvy s dodavateli,
- zabezpečuje vlastní nákup zboží a s tím související úkony (přepřevu),
- provádí vyhodnocování a výběr dodavatelů na jednotlivé druhy zboží a dodávek,
- provádí průzkum trhu a vyhodnocování poznatků z trhu,
- uzavírá smlouvy a stanovuje podmínky pro práci s odběrateli,
- zabezpečuje záležitosti spojené s propagací zboží,
- navrhuje pravidla pro tvorbu ceny zboží,
- stanovuje ceny na jednotlivé skupiny odběratelů i pro jednotlivé odběratele,
- zajišťuje pravidla pro styk s odběrateli a dodavateli s výjimkou dodavatelů investičních akcí a dodavatelů pomocného režijního materiálu a služeb,
- dohlíží a spolupracuje na vyřízení reklamací dodávek zboží uplatněných provozním úsekem,
- spolupracuje při vymáhání pohledávek od dlužníků,
- plní další úkoly vyplývající z interních a obecně platných předpisů vztahujících se k činnostem úseku,
- informuje vedení společnosti a sklad zboží o konkrétních termínech realizace jednotlivých nákupů (o dojezdech zboží),
- zodpovídá za navádění a údržbu dat v IS společnosti v určeném rozsahu,
- zpracovává podklady pro plánovací činnost společnosti a pro vyhodnocování obchodní činnosti společnosti i pro vyhodnocování ekonomiky jednotlivých nákupů,

- v součinnosti s provozním úsekem zabezpečuje uspokojování poptávky odběratelů co do množství a sortimentní skladby zboží a spolurozhoduje o prodeji zboží, kterému hrozí snížení jakosti vlivem delšího než optimálního skladování.

Provozní úsek – sklad zboží:

- zodpovídá za navádění a údržbu dat v IS společnosti v určeném rozsahu,
- řídí procesy a činnosti související se skladováním zboží tj. příjem zásob na sklad, uskladnění zásob, třídění, balení a popis či označení zásob zboží podle technologických pracovních postupů v souladu s normami,
- provádí soustavnou kontrolu jakosti a třídění zboží v průběhu procesu skladování,
- vede reklamační řízení s dodavateli i odběrateli, zpracovává k tomu metodiku,
- spolupracuje s obchodním úsekem a v návaznosti na poptávku usměrňuje v rámci svých kompetencí cenovou nabídku pro zákazníky společnosti podle odebíraného množství a sortimentu,
- zabezpečuje příjem, zpracování a vyřízení objednávek zákazníků,
- řídí činnosti zprostředkovatelů, kontroluje a vyhodnocuje práci zprostředkovatelů a jejich péči o svěřené zboží a ostatní majetek,
- zabezpečuje přesné a úplné vedení evidence o příjmu a výdeji zboží,
- zodpovídá za řízení odpadového hospodářství a vztah společnosti k životnímu prostředí vůbec,
- zabezpečuje zhodnocení, případně prodej odpadu,
- zabezpečuje řádné hospodaření s obalovými prostředky a paletami včetně průkazné, aktuální a přesné evidence jednotlivých druhů,
- organizuje úklid a udržování pořádku ve všech firemních prostorách,
- zabezpečuje hospodárné využití energií, vody, skladových zařízení a ostatního majetku společnosti,
- zabezpečuje bezporuchový chod, údržbu skladových a ostatních zařízení pro všechny úseky společnosti,
- zajišťuje provádění revizí předepsaných zařízení a zajišťuje odstranění závad zjištěných při revizích,

- jedná s orgány vykonávajícími kontrolní a inspekční činnost podle obecně platných předpisů ve věcech týkajících se působnosti provozního úseku,
- plní další úkoly vyplývající z interních a obecně platných předpisů vztahujících se k činnostem úseku,
- vede operativně technickou evidenci svěřeného majetku, zpracovává podklady pro rozbor a statistiku,
- zpracovává podklady pro plánovací činnost společnosti za provozní úsek a vyhodnocuje jejich plnění za období stanovené vedením společnosti,
- navrhuje vyřazování a likvidaci nepotřebných materiálů a hmotného majetku,
- provádí vlastní kontrolní činnost podle plánu kontrol a inventarizací společnosti,
- zajišťuje vstupní jakostní i množstevní přejímku zboží a materiálů,
- zajišťuje každodenní obhospodařování a uspokojování potřeb jednotlivých zákazníků,
- vyřizuje reklamace zákazníků. (Organizační řád společnosti, 2014)

3.1.3 Nákup, prodej

Nákup zboží je zajišťován odborníky, kteří jsou v denním kontaktu s tuzemskými i zahraničními producenty a zpracovateli. Společnost jako člen „Zelinařské unie Čech a Moravy“ je v úzkém kontaktu s předními pěstiteli zeleniny. Organizuje smluvní pěstování a výkup většiny položek obchodního sortimentu ovoce a zeleniny hlavně v tuzemsku a na Slovensku. Sama společnost nakupuje zboží od dodavatelů z Polska, Řecka, Itálie, Španělska, ale i z dalších evropských zemí. K zajištění spokojenosti zákazníků se mnohdy přímo podílí na výrobě a pěstování ovoce a zeleniny výběrem vhodných odrůd, nákupem osiva a dalších potřeb pěstitelů. Pro zajištění kvalitativních požadavků zákazníků zajišťuje pravidelné i námatkové kontroly sklizně, třídění zboží i kontroly úrovně manipulace se zbožím a úrovně jeho nakládky ve skladech dodavatelů.

Prodej zboží je ve společnosti zajišťován prostřednictvím cca 20 rozvozových linek, které jsou svým dosahem schopny obsloužit zákazníky na většině území Moravy. Řidiči jsou vyškoleni pro poskytnutí základních informací o nabízeném sortimentu. Pro zajišťování aktuálních informací pro zákazníky jsou vybaveni mobilními telefony. Zboží je možno

objednat telefonicky u operátorky, záznamníku, na e-shopu, e-mailem, skypem nebo faxem. Společnost umožňuje také nákupy přímo ve skladech.

3.1.4 Sklad

Společnost je vybavena skladovacími komorami s řízením teploty vzduchu dle požadavků norem na zajištění optimální kvality uskladněného zboží. Dále je vybavena automatizovanou dozrávárnou ovoce a banánů. Hlavní skladové procesy, jako jsou kontrola kvality zboží, třídění a značení zboží, přípravě dodávek pro zákazníky a přímé obsluze zákazníků se věnují zaměstnanci v třísměrném provozu včetně víkendů.

3.1.5 Informační systém

Společnost používá informační systém Stormware Pohoda od společnosti Stormware s.r.o. Při zavádění tohoto systému byly naprogramované uživatelské agendy, které řešily specifika prací s ovocem a zeleninou podle těchto parametrů tzv. kazivost, změnu jakosti, čerstvost a operativní změnu ceny. Mezi tyto agendy patří „ovocentrum příjem“.

	X	Číslo	Vytvořil	Datum	Dodavatelem fakturováno	Příjezd den	Text	Firma	Obec	Oznámeno	Schváleno dne	DL/Faktul	Měna	Stát	Obaly jen	eEKO-KOM	p
1002	X	18OC15574	HN	12.03.18	1 324,08	12.03.18		Beskyd Fryčovice, a. s.	Fryčovice	12.03.18	13.03.18	fa 1822	CZK				X
1003		18OC15575	SL	12.03.18	10 395,60	12.03.18		SPOREA s.r.o.	Zlín	12.03.18	13.03.18	fa 1801	CZK		X		X

Obr. 8: Agenda „Ovocentrum příjem“ z IS Pohoda
(Zdroj: Informační systém společnosti)

Příjem zboží probíhá následovně. Nákupčí založí základní doklad k objednávanému zboží, vygeneruje se evidenční číslo a vytvoří se tabulka, které je evidenční číslo přiděleno. Po otevření této tabulky se vyplní konkrétní informace k nakupovanému zboží. Do těchto informací patří kusy, druh, ke kterému se přidělí pětimístné interní číslo, automaticky se vygeneruje kód zásoby, který se skládá z tohoto pětimístného interního čísla a doplní se dalších šest čísel vygenerovaných systémem. Tímto je založen čárový kód konkrétní zásoby. Dále se doplní jakost, velikost, kalibraci, případně doplňkovou informaci jako je odrůda nebo jakákoliv informace, kterou chce zákazníkům sdělit (např. původ, druh egalizace, typ obalu, počet obalů, počet palet nebo smluvenou cenu).

Typ zboží	Existující	Druh	Název	EAN	Kód zásoby	Jakost	Kalibr	Dopln. inform.	Původ	Egalizace	EPR	Egal. 2 e	Neroi	Typ ob	Poč. ol	Tara ob	Ek	PoEk	Poč.
1-K	21104-5	21104	Pomeranče - Lane	548700xH	21104-54870	I.	5		GR	9,00	0,00			KZ	192	0,42			0
2-K	43106-5	43106	Rajče - Cherry bal	55080006	43106-55080	I.	9	kulaté 250	IT	9,00	0,00			KZ	30	0,30			0
2-K	42700-5	42700	Kedlubna bílá	54241406	42700-54241				IT	25,00	0,00			DZ	10	1,50			0
1-K	41303-5	41303	Kudrnka	550801xH	41303-55080				IT	5,00	1,00			DZ	2	1,50			0
1-K	47200-5	47200	Kopr - kg	548706xH	47200-54870				IT	3,00	0,00			DZ	3	1,30			0
1-K	43600		Lilek	558100xH	43600-55810				IT	5,00	0,00			KZ	5	0,40			0

Obr. 9: Tabulka objednaného zboží vygenerována IS Pohoda
(Zdroj: Informační systém společnosti)

Po navedení uloží informace o objednaném zboží a vygeneruje skladové karty. Po navedení nákupu, zboží ocení, a to podle vykalkulované nákupní ceny (cena zboží a část nákladů na dopravu) tuto hodnotu dosadí do oceňovacího pole, které automaticky propočítá cenu a doplní do ceníku.

Zboží fyzicky dojde na sklad. Skladový dělník vytvoří „váženku“ tj. vážení s uvedením počtu beden, palet a prvotní vizuální kontrolu jakosti. Mistrová na základě této „váženky“

otevře prvotně založený doklad obchodníkem a pokračuje v doplňování informací ke zboží včetně táry obalů, přesného počtu obalů a palet, neto váhy, množství zjištěné vady apod. Uzavře a schválí příjem zboží a následně odešle dodavateli protokol o příjmu zboží, který je automaticky vygenerován. Schválením tohoto nákupu se automaticky vygeneruje příjemka, jejíž evidenční číslo je shodné s číslem nákupu. Tato příjemka je následně spárována s fakturou k tomuto zboží. Dále se vygenerují podklady pro intrastat (tj. odesílání výstupu pro celní správu).

Objednávky jsou přijímány telefonicky, emailem, pomocí textové zprávy, hlasového záznamu z telefonátu nebo e-shopem. Objednávky z e-shopu se automaticky generují do informačního systému. Ostatní způsoby objednávek navede operátorka do informačního systému přes modul „objednávky“. Přijatou objednávku systém automaticky rozdělí na úplné a neúplné balení. Neúplné balení se automaticky posílá na vychystávarnu, kde se zboží postupně rozděljuje do beden a ukládá do PC. Po uložení se vygeneruje převodka na zákazníka. Úplné balení putuje rovnou na sklad a tam se kombinuje. Po vychystání tohoto úplného balení operátorka načte zboží čtečkou čárových kódů pro daného řidiče a uzavře přípravu zboží pro řidiče tzn. převod zboží z firemního skladu na sklad řidiče. Jakmile má řidič vše připraveno, dá operátorka pokyn zpracovat a systém automaticky připraví prodejní doklady tzn. prodejky a dodací listy, které vytiskne.

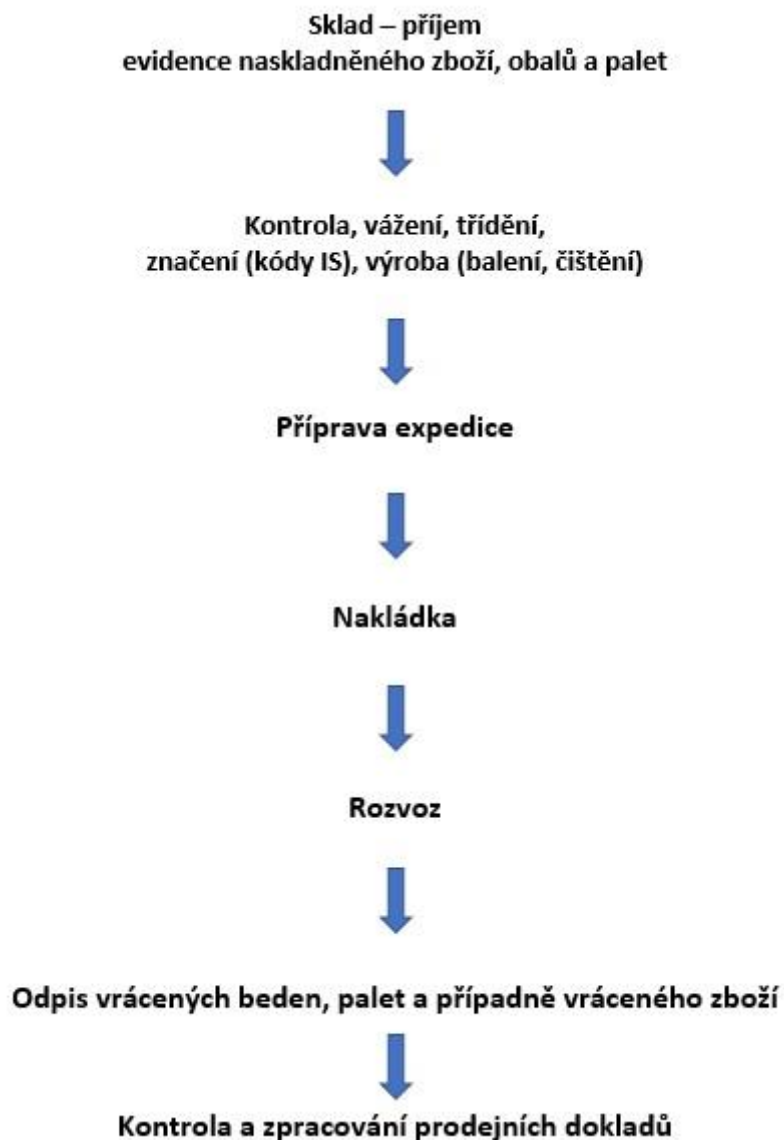
Fakturace za zboží je prováděna přímo fakturou nebo dodacím listem, které jsou následně fakturovány hromadně, dekadně nebo měsíčně. Faktura je vytvářena automaticky informačním systémem. Zpracované faktury se odesílají na emaily zákazníků. U zákazníků, kteří nemají email se faktura vytiskne a je zaslána poštou.

Další uživatelskou agendou, která byla doplněna přímo pro společnost je „saldo obalu“. Jedná se o dodavatele a odběratele. Spočívá k sledování oběhu obalů u zákazníků. Vyjádřené v ceně a kusech.

Systém má mnoho výstupů jako jsou grafy a tabulky, které si může uživatel libovolně definovat. To znamená např. úprava obsahu atd. Např. každý den v přesný čas systém vygeneruje seznam objednávek pro jednotlivé řidiče a rozešle řidičům na email.

Každý zákazník má přidělenou cenovou úroveň tzn. rabat v procentech k nákupní ceně. Ta jde nastavit stejná pro všechno zboží, které je skladem a nebo různá v případě, že na některé položky má vyjednanou slevu nebo podporu. Rabat se přiděluje podle toho, jak je zákazník „velký“, jak dlouho s podnikem spolupracuje atd. K cenám jsou poskytovány dále slevy a bonusy na úrovni vyjednané se zákazníkem. Zákazníky skupiny škol, nemocnic a domovů důchodců apod. zařazujeme do skupiny školských akcí, u kterých je 10 měsíců v roce snížený rabat na vybrané druhy zboží, které často používají a to v rozmezí od 1-5 druhů. Tyto druhy se mění co 14 dní. Veškeré slevy a bonusy jsou zákazníkům, kteří platí hotově poskytovány dobropisem a ten se odečte za platbu za budoucí období. Zákazníkům platícím převodem je dobropis započten v poslední faktuře za měsíc.

3.2 Analýza logistických procesů



Obr. 10: Schéma logistických procesů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Konkrétní body tohoto schématu jsou níže stručně popsány.

Sklad – Příjem

Jedním z úkolů obchodního úseku je zajištění nákupu nabízeného zboží – zásoby na skladě. S pěstiteli nebo odbytovými organizacemi pěstitelů domlouvají u sortimentu

ovoce-zeleniny jakostní parametry, balení v obalech nebo na paletách, cenu a termíny dodávky do skladu nebo k vyzvednutí zboží přepravcem v dohodnutém místě. Informace o záměru nákupu uloží do informačního systému Stormware Pohoda. Po navedení informací se vygenerují karty očekávaných zásob a tyto zásoby obchodní úsek nacení k prodeji. Operátorkám, které přijímají objednávky se nově vytvořené zásoby zobrazí a tedy uvolní k prodeji den před následujícím dnem, ve kterém bude zboží prodáváno rozvozem nebo přímým odběrem ze skladu.

Kontrola, vážení

Po dodání zboží na sklad příjemce (Ovocentrum) dodavatelem nebo smluveným přepravcem je zboží skládáno přičemž skladník zapisuje údaje o skládaném zboží do vytištěného formuláře, který je výstupem IS.

OVOCENTRUM V+V s.r.o.				Dodavatel: HASPOL, spol. s r.o. Náměstí nad Oslavou				Datum: 10.04.2018 UT			
Dodací list:								Příjem číslo: 18OC15765			
Příjezd: 10.04.2018				Nákupčí: Hana Navrátilová							
Dopravce:				Obaly jen evidenčně: X							
šíslo	typ	druh / odrůda	existující	dopl. info	jakost	velikost	egal.	poč. obalů	typ obalu	počet palet	komentář
1	1-KG	Jahody Kód: 15200-574204-18	574204	Umístění: 10			5	40	DZ	1	
2	2-KS	Brokolice - ks Kód: 42600-565805-18	565805	bal.500g Umístění: 6			10	20	KZ	0	
3	2-KS	Kedlubna bílá Kód: 42700-576500-18		Umístění: 6			25	20	DZ	1	
4	2-KS	Květák - ks Kód: 42600-518200-18	518200	Umístění: 7	I.	6	6	20	DZ	1	
5	1-KG	Petržel Kód: 41300-576501-18		Umístění: 6			10	10	M	0	
6	1-KG	Rajče - vět. Kód: 43103-569510-18	569510	Tomino Umístění: 5	I.	4M	5	40	KZ	1	
7	2-KS	Salát - Rukola Kód: 45304-542412-18	542412	bal.125g Umístění: 6	I.	8	8	6	KZ	0	
8	1-KG	Zelí červené - kg Kód: 42200-576502-18		Umístění: 7			15	12	H	1	

Obr. 11: Formulář dodaného zboží - výstup z IS Pohoda
(Zdroj: Informační systém společnosti)

Zaměřuje se především na zjištěné množství zboží, obalů, a palet, typ obalu a palet, jakost zboží a čerstvost. Každou paletu zboží označí velkým paletovým štítkem.



Obr. 12: Velký paletový štítek
(Zdroj: Informační systém společnosti)

Z každé naskladněné palety odebere kontrolní vzorek cca 5%, minimálně však jedno ucelené balení ke kontrolnímu rozboru kvality a stavu dodaného zboží. Vyplněnou váženku předá mistrové. Označené zboží naskladní do chladíren a to podle podmínek skladování jednotlivých zásad skladování ovoce a zeleniny se zaměřením především na teplotu a vzájemnou druhovou snášenlivost. Odebrané vzorky si přeberou pracovníci třídírny, provedou jakostní rozbor a výsledky předají mistrové, která výsledky váženky i výstupy jakostní kontroly přenesou do formuláře vytvořeného obchodním úsekem. Vyplněný formulář odešle elektronicky dodavateli což je zároveň podklad k fakturaci. Po schválení dodavatele vygeneruje příjemku zboží na sklad. Tu odešle účetnímu úseku, kde je příjemka spárována s doručenou fakturou.

Příprava expedice

Naskladněné zboží je označováno na každém obalu etiketou s čárovým kódem a základními informacemi o zboží v obale. V případě nerovnoměrné egalizace je zboží navažováno na stejnou hmotnost a je dále označeno etiketou. Součástí této etikety je přesná hmotnost zboží v obale. Takto připravené zboží je ukládáno v chladírnách pro další expedici. Příjem objednávek zpracovávají operátorky. Objednávky z e-shopu jsou zpracovávány automatizovaně, protože zákazník objednává konkrétní skladové zásoby dle jejich kódu. Po shromáždění všech objednávek jsou vygenerovány a vtištěny nákladové listy pro jednotlivé rozvozové linky. Skladoví dělníci připraví dle nákladového listu zboží pro konkrétní rozvozovou linku. Zboží objednané v menším množství než

jedno celé balení je připraveno ve vychystáárně. Po uzavření přípravy zboží na rozvozovou linku proběhne fyzické načtení skladem připravovaného zboží. Následně se uzavře převodka na sklad řidiče, kde jsou již jednotlivé převodky připravovány vychystáárnou pro konkrétní linku. Na skladě řidiče systém automaticky spojí převodky, zboží rozdělí dle jednotlivých objednávek a vygeneruje prodejní doklady (prodejky, dodací listy nebo faktury). Tyto doklady operátorky následně vytisknou a dají do schránky pro řidiče.

Nakládka

Řidič po přistavení auta k rampě zjistí kolik palet ze skladu a z vychystáárny bude nakládat. Následně přebere formulář přijatých objednávek pro daný rozvoz a připravené zboží si naloží a zkontroluje s formulářem přijatých objednávek.

Rozvoz

Řidiči rozvázejí objednávky na místa určení dle přidělené rozvozové linky. Zboží a obaly předá příjemci a nechá si potvrdit prodejní doklady. Do nich zaeviduje případné vrácené vratné obaly.

Odpis vrácených beden

Po návratu řidiče z rozvozové linky jde řidič na pokladnu, kde předá potvrzené prodejní doklady a hotovost za prodej za hotové. Poté přistaví auto k rampě za účelem odpisu vrácených vratných obalů a palet, případně vráceného zboží.

Kontrola a zpracování prodejních dokladů

Operátorka na pokladně provede opravy zaznamenané v prodejních dokladech při předání zboží např. množství, zhoršená jakost snížením ceny nebo pohyb obalů.

3.3 Rozvozové linky

Zboží prodáváno rozvozem zajišťují externí přepravci. Jednotliví přepravci jsou zároveň majiteli způsobilých nákladních automobilů. Těchto automobilů respektive řidičů

je v současné době třináct. Tato praxe je ve společnosti od jejího vzniku a úvahy o zrození vlastního automobilového parku vždy vyšly nevýhodně ve srovnání s formou řidič = majitel. Řidiči mají zajištěnou pravidelnou práci každý den v týdnu mimo pracovní dny a jednotlivé dny přistavují svůj automobil dle časového harmonogramu, který je závislý především na vzdálenosti rozvozové linky a časových nároků zákazníků. Přistavění automobilů probíhá od 01-05 hodiny ranní. Následně probíhá nakládka vozidel. Tito externí dopravci pracují na základě smlouvy, kde jsou stanovena pravidla spolupráce, práva a povinnosti a ceny za poskytované služby. Množství rozvezeného zboží závisí především na zájmu zákazníků na lince po jeho ose. Řidič je odměňován za množství ujetých kilometrů a cca polovina jeho příjmů závisí na množství rozvezeného zboží, což je nepřímou zárukou jeho kvality služeb, které svým zákazníkům poskytuje.

Mimo rozvozu objednaného zboží společnost zajišťuje také dodávky schválených produktů do školního projektu Ovoce do škol a Mléko do škol. Tento projekt zajišťuje externí společnost, která vlastní pět dodávek. V tomto případě se jedná o pevně stanovené rozvozové linky na celých deset měsíců školního roku dopředu. Kdy v pravidelných intervalech jsou jednotlivým školám dodávány produkty ovocno-zeleninové nebo mléčné dle toho, ve kterém projektu je škola zapojena a pro dodávky si vybrala pro příslušný školní rok k tomuto schválenou společnost Ovocentrum. Tento rozvoz se liší od rozvozu zboží prodejem tím, že řidič i školy znají přesné termíny dodávek na celých 10 měsíců předem. Tímto způsobem lze plánovat s ohledem na to, že je dopředu známo, které druhy a množství jednotlivým školám dodat, což je výhodné pro optimální využití dodávek, které jsou k dispozici. V tomto případě jsou řidiči odměňováni dle ujetých kilometrů a rozvezených porcí. Efektivní rozvoz lze zajistit díky SW plánování tras.

3.4 Plánování tras

Z důvodu již zmiňovaného rozvozu školního projektu byly zpracovány vstupy pro SW plánování pro pět dodávek, které tento projekt rozváží. Plánování bylo zpracováno společností Solvertech s.r.o., která zajišťuje efektivní plánování dopravy pomocí SW s názvem Tasha. Pro tento účel byly použity vstupy jako např. ID školy, adresa školy, požadavky na čas vykládky apod. Dále byly použity data o množství zaslaného zboží.

Výstupem tohoto programu bylo naplánování všech rozvozových linek na celých 10 měsíců dopředu. Když každý řidič jezdí konkrétní linku dvakrát do měsíce. Měsíc je rozdělen na dva sudé a dva liché týdny. Prvním z výstupu je shrnutí linek, ve kterých je linka popsána jednotlivými parametry. Tyto parametry obsahují váhu dodávky, počet zastavení, začátek a konec směny řidiče, celková vzdálenost trasy, celkový čas a náklady na trasu.

Typ vozidla a linka	Váha	Zakázky	Začátek směny	Konec směny	Celková vzdálenost	Celkový čas	Cena
Dodávka10	1287 kg	14	5:14	11:39	135,0 km	6:26	2024 Kč
Dodávka11	982 kg	13	5:39	11:34	133,1 km	5:55	1996 Kč
Dodávka12	489 kg	8	6:02	9:18	70,3 km	3:16	1054 Kč
Dodávka13	1246 kg	10	5:22	11:12	157,4 km	5:50	2360 Kč
Dodávka14	1303 kg	10	4:20	11:24	252,6 km	7:04	3789 Kč
Dodávka15	1159 kg	11	4:53	11:43	230,9 km	6:49	3464 Kč

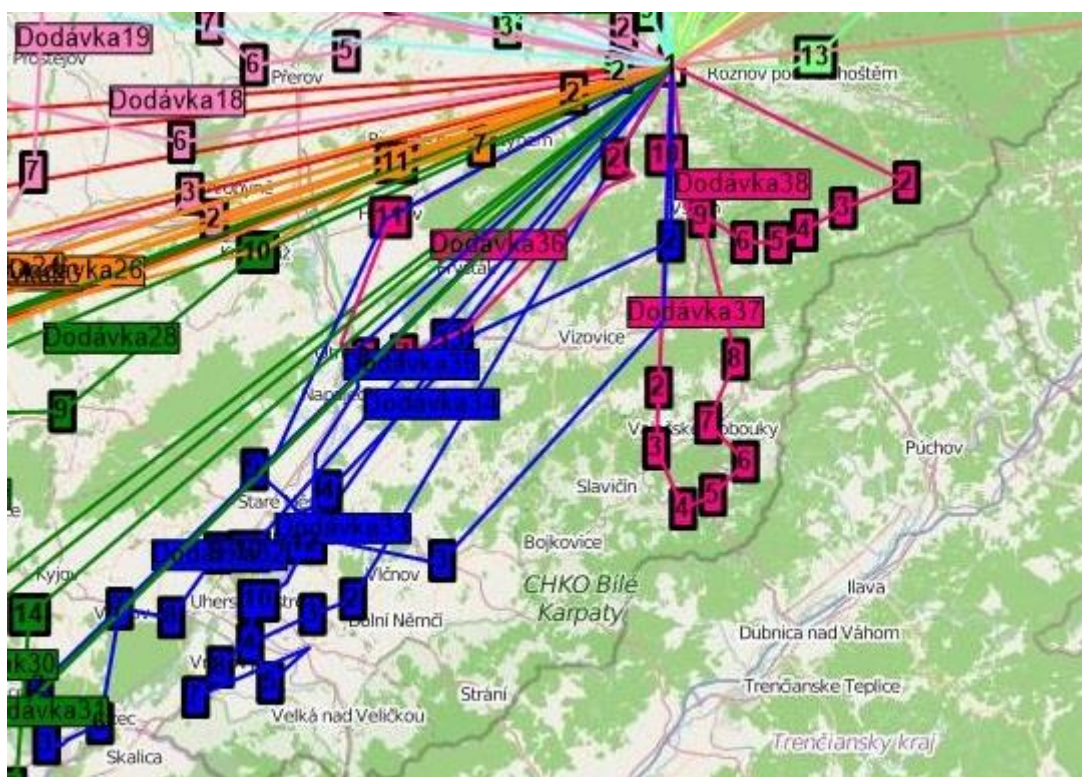
Obr. 13: Ukázka parametrů naplánovaných dodávek
(Zdroj: Interní dokumenty společnosti)

Konkrétní trasa je pak detailně popsána v rozšíření linky to obsahuje číslo dodávky, řidiče, adresu školy, čas příjezdu, vykládková váha, doba vykládky a vzdálenost z předchozího místa vykládky. Příklad tabulky je zobrazen níže.

Typ vozidla a linka	Běžný den	ID školy	řidič	Zastávka	Příjezd	Váha	Trvání vykládky	Vzdálenost z předchozí
Dodávka10	1. Středa	117		ZŠ Heleny Salichové C	6:30	-152 kg	0:15	52,7 km
Dodávka10	1. Středa	5603		ZŠ a MŠ Ostrava-Svinc	7:00	-37 kg	0:10	7,3 km
Dodávka10	1. Středa	10251		ZŠ a MŠ, Ostrava-Porú	7:13	-52 kg	0:10	0,9 km
Dodávka10	1. Středa	725		ZŠ, Ostrava-Poruba, Č	7:31	-34 kg	0:10	1,8 km
Dodávka10	1. Středa	700		ZŠ a MŠ Monty School	7:41	-43 kg	0:10	0,2 km
Dodávka10	1. Středa	5602		ZŠ a MŠ Ostrava-Svinc	8:01	-30 kg	0:10	2,5 km
Dodávka10	1. Středa	5601		ZŠ a MŠ Ostrava-Svinc	8:13	-80 kg	0:10	0,6 km
Dodávka10	1. Středa	1009		ZŠ a MŠ Ostrava-Zábřeh	8:35	-161 kg	0:15	6,1 km
Dodávka10	1. Středa	814		ZŠ a MŠ Ostrava-Výšk	8:58	-159 kg	0:15	1,9 km
Dodávka10	1. Středa	305		ZŠ a MŠ Ostrava-Prosk	9:22	-38 kg	0:10	4,3 km
Dodávka10	1. Středa	555		ZŠ Ostrava-Nová Bělá,	9:39	-34 kg	0:10	5,0 km
Dodávka10	1. Středa	926		ZŠ Fryčovice, okr. Frýc	10:04	-133 kg	0:15	10,9 km
Dodávka10	1. Středa	1004		ZŠ a MŠ Leoše Janáčka	10:28	-133 kg	0:15	5,8 km
Dodávka10	1. Středa	2108		Střední průmyslová šk	11:22	-201 kg	0:15	33,6 km

Obr. 14: Detail dodávky 10
(Zdroj: Interní dokumenty společnosti)

Konečným výstupem bylo také grafické znázornění naplánované trasy na mapě.



Obr. 15: Ukázka naplánované trasy zobrazena na mapě
(Zdroj: Interní dokumenty společnosti)

Plánování pro ostatní linky zpracovává informační systém, kdy podle lokality a zákazníka přidělí objednávku pro daného řidiče. Řidič následně obdrží seznam objednávek, který není nijak ekonomický výhodně seřazen. Proto musí řidič během několika minut trasu analyzovat a seřadit si ji podle jeho znalostí nebo GPS navigace.

3.5 Analýza kritických bodů ve společnosti – H.A.C.C.P.

Tato analýza byla zpracována pro tuto společnost a následující informace jsou čerpány z interních dokumentů, které nejsou veřejně dostupné. Hlavním cílem této analýzy bylo pro společnost dodávat spotřebiteli takové zboží, u kterého je minimalizováno ohrožení

zdraví spotřebitele fyzikálními, chemickými nebo biologickými škodlivinami. Společnost vytvořila tým pod názvem HACCP do kterého jmenovala osoby, které mají:

- Znalosti z oblasti příjmu zboží
- Znalosti z oblasti skladování
- Znalosti specifických znaků zboží a vad

Vedoucím týmu je koordinátor HACCP, který je zodpovědný za vedení a udržování systému HACCP. Složení týmu je následující:

Koordinátor: mistr směny

Členové: skladoví dělníci (Organizační řád společnosti, 2014)

3.5.1 Analýza rizik

Analýza rizik zahrnuje vyjmenování všech možných rizik pro každý typ procesního kroku a kontrolní mechanismy, kterými je možné hrozící nebezpečí eliminovat. Byl stanoven jeden kritický bod, a to analýza při příjmu, skladování a rozvozu vajec a jeden kontrolní bod, a to analýza kontrolního bodu skladování kysaného zeli. Dále byly stanoveny rizika u čtyřech procesů:

1. Rizika v procesu nákupu zboží:

- nezajištění dodávky,
- zpoždění termínu dodávky,
- odchylná jakost dodávky od jakosti objednané,
- odchylné množství než množství objednané.

2. Rizika procesu „Příjem zboží“:

- riziko újmy na jakosti zboží vlivem dopravy zboží,
- riziko neúplnosti dokladů přejímaného zboží,
- riziko scházejícího množství,
- riziko jakosti přejímaného zboží,

- riziko jakosti a množství neprodaného, z provozu vráceného zboží.

3. Riziko při skladování zboží:

- riziko nesprávného popisu zboží,
- riziko nesprávného zaskladnění zboží,
- riziko vzniku nebo rozvoje vady vlivem dlouhodobého skladování,
- rizika z třídění zboží,
- rizika balení zboží,
- riziko prošlé lhůty trvanlivosti,
- riziko kontaminace zboží vlivem nečistot a odpadů.

4. Rizika vznikající při prodeji zboží zákazníkům:

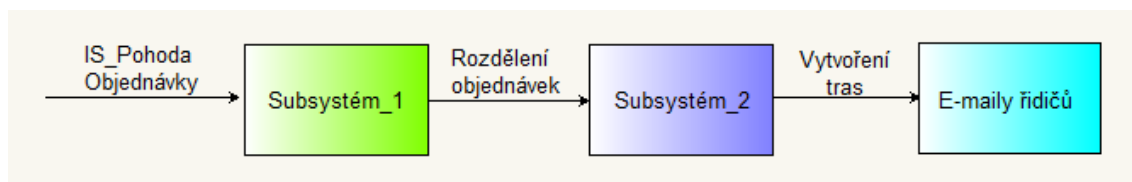
- rizika reklamace. (Analýza kritických bodů společnosti H.A.C.C.P., 2012)

VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části byly navrženy návrhy řešení problematiky v plánování rozvozových linek.

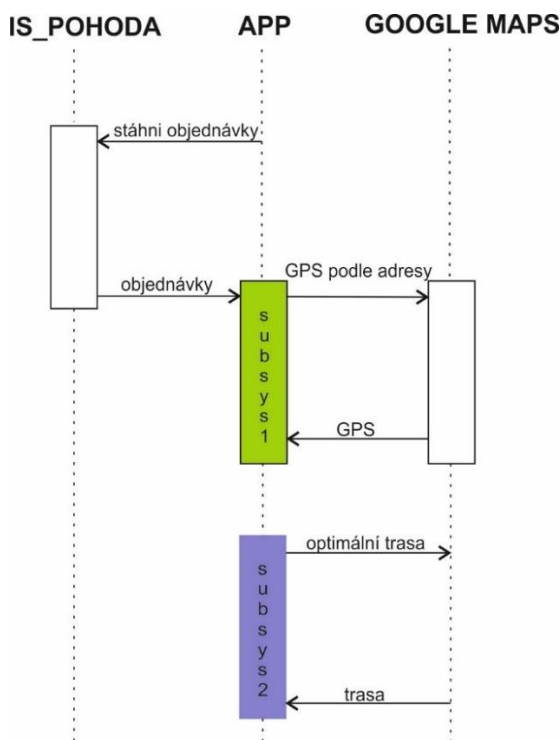
Již nastíněným problémem ve společnosti je chybějící plánování rozvozových linek. Řešením by bylo vytvoření softwarového plánovače tras. Pro tento účel byl po konzultaci v odborné společnosti vymyšlen hrubý návrh aplikace, která by tento problém měla řešit. Jednalo by se o vytvoření webového rozhraní přímo pro společnost Ovocentrum. Vstupem pro toto rozhraní by byly výstupy, respektive data z informačního systému Stormware Pohoda. Jednalo by se konkrétně o seznam řidičů, kteří jsou v daný den k dispozici + auto, které vlastní. Dále pak vygenerování objednávek a informace k nim např. čas závozu. Výstupem by pak byl itinerář trasy pro konkrétního řidiče, který by se automaticky po uzavírci objednávek a vyhodnocení tohoto itineráře odeslal na email řidiče. Možný by byl i vstup řidiče do této webové aplikace, kde by měl omezené možnosti užívání této aplikace tak, aby odpovídaly jeho kompetencím. Jelikož se jedná o mapovou aplikaci, která by byla zřejmě napojená např. na google maps, tak by byl součástí výstupu také odkaz na tuto trasu právě na tomto portále. Jedním z výhod řešení právě přes google maps je použití aktuálního stavu dopravy, který by se řidiči objevil v den závozu online v aplikaci google maps např. v chytrém telefonu nebo notebooku. Pro toto webové rozhraní by byly doporučeny dvě varianty v různé cenové relaci s ohledem na náklady, které jsou dále spojeny s následným užíváním aplikace.

První variantou je, že by vstupem do webového rozhraní byl itinerář zastávek, které má konkrétní řidič již přidělený a na aplikaci bude pouze přehodnotit a naplánovat ideální, ekonomicky výhodnou a na čase závislou trasu. Tato varianta je odhadována cca na 200 000 Kč bez DPH. A jednalo by se asi o 3 měsíce práce. S tím, že do budoucna není tato aplikace příliš vhodné řešení. Důvodem je rozdělení zastávek neboli objednávek informačním systémem do itinerářů všech dostupných řidičů. Tato varianta by tedy neřešila ekonomicky výhodný počet řidičů.



Obr. 16: Infrastruktura aplikace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Podle výše zobrazeného infrastruktury byl vytvořen také sekvenční diagram, kdy propojení mezi navrhovanou aplikací a google maps by bylo ošetřeno přes přístup API. Službu API poskytuje google za následujících podmínek. Na jeden projekt lze za jeden den vyčerpat 2500 požadavků. Což pro 13 rozvozových linek zcela jistě stačí. Pokud bychom ale uvažovali do budoucna o rozšíření vozového parku, tak každé překročení na 1000 dalších požadavků vychází cca na 0,50 dolaru. Při tvorbě projektu API se automaticky generuje smlouva mezi zákazníkem a googlem, ve které je stanoveno, že služby nemohou být pro užívající zákazníky zpoplatněny.



Obr. 17: Sekvenční diagram návrhu webového rozhraní
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Druhá varianta se zabývá výše zmíněným problémem. Rozhraní by bylo naprogramováno tak, že by si z informačního systému stáhlo veškeré objednávky na další den. Po dohodnutém čase uzávěrky těchto objednávek. Před začátkem týdne by se vždy doplnil dostupný počet řidičů a aplikace by rozdělila objednávky řidičům s tím, že nemusí použít všechny dostupné řidiče. A následně by byly objednávky rozplánovány podobně jako v první variantě. To znamená s ohledem na ekonomickou výhodnost a čas dodání. Tato varianta byla opět naceněna, a proto že se jedná o složitější řešení tohoto problému, byla odhadnuta cca na 500 000 Kč bez DPH. Varianta se dále odhaduje na cca 6 měsíců práce. U obou variant jsou použity propojení mezi informačním systémem společnosti a webovým rozhraním. Dále pak propojení na webový portál google maps a propojení s emaily řidiče.

V ceně je vždy zahrnutá dvou roční lhůta pro možné změny a vyladění webového rozhraní pro bezproblémové užití.

Pro srovnání je také možnost použití softwarového plánování, které je již ve společnosti použito a to aplikace Tasha. Jedná se o desktopovou aplikaci od společnosti Solvertch s.r.o., která tuto aplikaci vyvíjela právě pro účely plánování rozvozu zboží. Ovocentrum již tuto aplikaci využilo v plánování projektu ovoce a mléko do škol. Co se ceny týká, tak pro třináct automobilů je to cca 8 800 Kč bez DPH za měsíc. V ceně je propojení na informační systém a další běžné služby.

V tabulce níže je uvedený přehled všech variant, kde jsou popsány výhody a nevýhody jednotlivých možností.

Tab. 2: Přehled variant
(Zdroj: Vlastní zpracování)

<i>Název řešení</i>	<i>Cena bez DPH</i>	<i>Výhody</i>	<i>Nevýhody</i>
Webová APP – návrh 1	200 000 Kč	Příznivá cena, vztah zákazníka s řidičem a znalost řidiče prostředí vykládky	Závislost aplikace na rozdělení objednávek podle IS a bezplatná aktualizace APP na 2 roky
Webová APP – návrh 2	500 000 Kč	Použití optimálního počtu řidičů	Vysoká cena, bezplatná aktualizace na 2 roky, vztah zákazníka s řidičem a neznalost řidiče prostředí vykládky
Desktopová APP – Tasha	8 800 Kč / měsíčně	Kompletní servis po celou dobu užívání	Stálá úhrada licenčního poplatku pro užívání APP

V první variantě je zohledněné i jiné než ekonomické řešení jako např. vztah mezi řidičem a zákazníkem, znalost prostředí u zákazníka (místo vykládky, časy přistavení a místo uložení). To obnáší celkovou úsporu času, která nemusí být značná, ale dobrý vztah mezi řidičem a zákazníkem má své pozitivum pro další vztah prodejce – zákazník. V tomto případě by se nasazení webové aplikace ekonomicky zcela nevyplácelo, protože řidič svoji trasu zná detailně a natolik dobře, že po obdržení přehledu přijatých objednávek je schopen během několika minut trasu naplánovat tak, aby zákazníka obsloužil, v co

nejkratší možné době tzn. aby ji naplánoval tak, aby najel co nejméně kilometrů. Toto je stávající stav ve firmě.

Druhá varianta, která je zaměřena především na ekonomicky nejvýhodnější řešení rozvozu zboží. Tato možnost plánování má jednoznačně ekonomický přínos, jehož výše je zjistitelná pouze po reálném vyzkoušení v provozu. Ekonomická analýza před uskutečněním je vždy nepřesná a to z důvodu nepředvídatelnosti počtu objednávek na daný rozvozový den a především pak na hmotnost zboží v jednotlivých objednávkách. Tyto hodnoty jsou zjistitelné u stabilních zákazníků, nelze však předvídat jak dopadnou výběrová řízení se závaznými dodávkami na období týdnů až měsíců. Tato varianta má však i svá rizika a úskalí především ve věci spokojenosti zákazníků a časových ztrát na linkách z důvodu neznalosti konkrétního prostředí.

Třetí varianta představuje desktopovou aplikaci, která je výhodná v nepřetržitém upgradu aplikace. Důvodem tohoto upgradu je měsíční licenční poplatek, za který by společnost aplikaci využívala.

Doporučil bych kombinaci dvou navržených systémů. Jednalo by se o kombinaci, která by využívala přednosti prvních dvou výše zmíněných variant tj.:

- akceptuje znalost prostředí vykládky linky,
- akceptuje znalost zákazníků,
- přináší ekonomickou výhodu v případě přidělení zákazníka na rozhraní linek a to s ohledem na ekonomiku tj. řidiči bez ohledu na vztah k zákazníkovi.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo posouzení informačního systému se zaměřením na oblast logistických procesů ve zvolené společnosti. To za účelem optimalizace tohoto systému o plánování rozvozových linek.

V první části práce jsou popsány teoretická východiska práce, které dále souvisejí s dalším obsahem práce.

V druhé části je popsána společnost, pro kterou byla práce zpracována. Dále pak analýzy potřebné ke splnění cílů práce. Součástí jsou také popisy základních pojmů ve společnosti jako např. informační systém nebo popis rozvozových linek.

V poslední části práce je popsán vlastní návrh řešení daného problému. Konkrétně jsou zde navrženy varianty pro softwarové plánování rozvozových linek s ekonomickým zhodnocením těchto variant.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Analýza kritických bodů ve společnosti H.A.C.C.P. Praha, 2012.

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.

BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Praha: Professional Publishing, 2005, 223 s. ISBN 80-86419-79-7.

ČSN EN ISO 9000:2006. *Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, 2003, ix, 334 s. ISBN 80-7226-521-0.

EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008, vi, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4.

Interní zdroje společnosti. Valašské Meziříčí, 2018.

Justice [online]. 2018 [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=236293&typ=UPLNY>

KEREKRÉTY, Jozef. *HACCP - teória a prax*. Bratislava: Potravinokonzult, 2000, 216 s. ISBN 80-968348-1-9.

MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada Publishing, 2000, 142 s. ISBN 80-7169-410-X.

Organizační řád společnosti. Valašské Meziříčí, 2014.

OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Vydání druhé. Prostějov: Computer Media, 2016, 104 s. ISBN 978-80-7402-238-8.

Ovocentrum V+V: O společnosti [online]. 2012 [cit. 2018-03-04]. Dostupné z: <http://www.ovocentrum.cz/>

Podnikový proces (Business process). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2018, 12.12.2016 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/business-process-podnikovy-proces>

SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

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.

VODÁČEK, Leo a Antonín ROSICKÝ. *Informační management: pojetí, poslání a aplikace*. Praha: Management Press, 1997, 146 s. ISBN 80-85943-35-2.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ERP	Enterprise Resource Planning
IS	Informační systém
SCM	Supply Chain Management
SW	Software
PC	Počítač
EU	Evropská Unie
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
APP	Aplikace

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Podnik - otevřený, komplexní systém, organizace	15
Obr. 2: Hodnototvorný řetězec, řídicí a podpůrné procesy výrobního podniku	17
Obr. 3: Vztah řízení výroby a logistiky	24
Obr. 4: Kód EAN-13	30
Obr. 5: Čárový kód EAN-8.....	31
Obr. 6: Schéma materiálového toku v systému s distribučním centrem	32
Obr. 7: Schéma organizační struktury společnosti Ovocentrum	35
Obr. 8: Agenda „Ovocentrum příjem“ z IS Pohoda.....	41
Obr. 9: Tabulka objednaného zboží vygenerována IS Pohoda.....	42
Obr. 10: Schéma logistických procesů	45
Obr. 11: Formulář dodaného zboží - výstup z IS Pohoda	46
Obr. 12: Velký paletový štítek	47
Obr. 13: Ukázka parametrů naplánovaných dodávek	50
Obr. 14: Detail dodávky 10.....	50
Obr. 15: Ukázka naplánované trasy zobrazena na mapě	51
Obr. 16: Infrastruktura aplikace	55
Obr. 17: Sekvenční diagram návrhu webového rozhraní	55

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření.....	21
Tab. 2: Přehled variant	57

SEZNAM PŘÍLOH