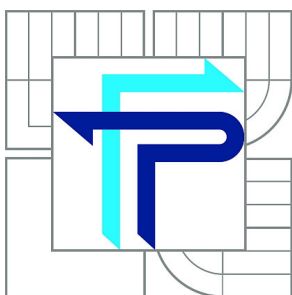


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

NÁVRH NA ZLEPŠENÍ PROCESŮ SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

PROPOSAL FOR AN IMPROVEMENT OF WAREHOUSING PROCESSES

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. DANIEL RÁČEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ZDEŇKA VIDECKÁ, Ph.D.

BRNO 2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ráček Daniel, Bc.

Podnikové finance a obchod (6208T090)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Návrh na zlepšení procesů skladového hospodářství

v anglickém jazyce:

Proposal for an Improvement of Warehousing Processes

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza procesů skladového hospodářství

Návrh zlepšení procesů skladového hospodářství s využitím informačního systému

Zhodnocení přínosu návrhu řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

EMMETT, S. Řízení zásob. Jak minimalizovat a maximalizovat hodnotu. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2008. 304 s. ISBN 978-80-2511-828-3.

ŘEPA, V. Procesně řízená organizace. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. 304 s. ISBN 978-80-247-4128-4.

TOMEK, G. a V. VÁVROVÁ. Řízení výroby a nákupu. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne

ABSTRAKT

Tato diplomová práce obsahuje vypracování návrhů vedoucích ke zlepšení procesů skladového hospodářství konkrétního podniku. Diplomová práce se skládá ze tří hlavních částí. V první části jsou vysvětleny pojmy týkající se podnikových procesů, řízení zásob, uvedeny náležitosti spojené s procesním řízením a dále popsáno modelování podnikových procesů nebo funkce informačních systémů. Druhá část je zaměřena na globální analýzu procesů vybrané společnosti a na detailní analýzu současného stavu procesů skladového hospodářství. Třetí část obsahuje popis možných návrhů na zlepšení procesů skladového hospodářství a dále popis konkrétních návrhů nezbytných změn podpory procesů informačním systémem.

ABSTRACT

This master's thesis includes the creation of proposals leading to an improvement of warehousing processes of the specific company. Master's thesis consists of three main parts. The first part explains concepts relating to business processes, stock management, mentioned requirements for the business process management and then described business processes modeling and function of information systems. The second part is focused on global processes analysis of the selected company and detailed analysis of the present warehousing processes status. The third part contains description of possible proposals for an improvement of warehousing processes and then description of specific proposals for necessary changes of the process support by information system.

KLÍČOVÁ SLOVA

Proces, diagram aktivit, skladové hospodářství, informační systém.

KEYWORDS

Process, activity diagram, warehousing processes, information system.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

RÁČEK, D. *Návrh na zlepšení procesů skladového hospodářství*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 122 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Zdeňka Videcká Ph.D..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 21. ledna 2015

.....

Daniel Ráček

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkoval vedoucí diplomové práce Ing. Zdeňce Videcké, Ph.D. za odborný dohled, cenné rady a konstruktivní připomínky, kterými přispěla ke zpracování této diplomové práce. Dále bych rád poděkoval panu Milanu Kafkovi za spolupráci a poskytnuté informace týkající se analyzovaného podnikatelského subjektu. V neposlední řadě velké díky patří také mojí rodině za psychickou a finanční podporu, vstřícnost a toleranci během mého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 CÍL PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	13
2.1 Podnikové procesy.....	13
2.1.1 Modelování podnikových procesů.....	15
2.1.2 Funkční a procesní řízení.....	18
2.2 Business proces management (BPM).....	19
2.3 Řízení zásob.....	24
2.4 Modely řízení zásob.....	28
2.4.1 MRP.....	28
2.4.2 ABC.....	30
2.5 Informační systém.....	32
2.6 ERP.....	35
3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	38
3.1 Stručný popis společnosti.....	38
3.2 Organizační struktura společnosti.....	39
3.3 Globální analýza.....	44
3.3.1 Výroba.....	47
3.3.2 Prodej.....	52
3.3.3 Logistika.....	57
3.3.4 Montáž.....	60
3.3.5 Nákup.....	63
3.4 Analýza skladového hospodářství.....	69
3.4.1 Příjem skladových zásob.....	70
3.4.2 Skladová evidence.....	73
3.4.3 Výdej výrobků a skladových zásob.....	75
3.5 Zhodnocení současné situace.....	83
4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	86
4.1 Návrh změny procesů.....	86
4.1.1 Příjem skladových zásob.....	86

4.1.2	Výdej skladových zásob	89
4.1.3	Kontrola výdeje skladových zásob	92
4.1.4	Skladová evidence	94
4.2	Návrh změn modulů skladového hospodářství.....	95
4.2.1	Příjem skladových zásob	95
4.2.2	Výdej skladových zásob	97
4.2.3	Kontrola výdeje skladových zásob	100
4.2.4	Evidence skladových karet	102
4.3	Zhodnocení návrhů změny procesů	103
4.3.1	Příjem skladových zásob	104
4.3.2	Výdej skladových zásob	105
4.3.3	Kontrola výdeje skladových zásob	107
4.3.4	Evidence skladových karet	108
4.3.5	Globální zhodnocení návrhů.....	109
4.3.6	Ekonomické zhodnocení návrhů.....	111
ZÁVĚR		114
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		116
SEZNAM TABULEK		118
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		119
SEZNAM PŘÍLOH.....		120

ÚVOD

Udržovat v dnešní době dlouhodobě stabilní a úspěšnou podnikatelskou činnost není nic jednoduchého. Téměř na všech světových trzích převyšuje nabídka nad poptávkou, což značným způsobem ovlivňuje chování zákazníků. Přání a nároky zákazníků na výrobky nebo služby vyžadují neustálé snižování ceny, zvyšování kvality nebo snižování doby dodání. Vzhledem k rychle se rozvíjejícím informačním technologiím má zákazník možnost prakticky okamžitě získat potřebné informace o produktu a srovnat současnou nabídku s ohledem na požadované atributy produktů. Když se jednoduše zákazníkovi nedostane toho, co od produktu žádá, má možnost obrátit se na konkurenční podnik. Tato skutečnost mezi podnikatelskými subjekty vyvolává značný konkurenční boj o zákazníky. Pokud má podnik zájem na tom, udržet si v tomto rychle se měnícím podnikatelském prostředí svoje postavení na trhu a být schopný uspokojit požadavky zákazníků, musí se nutně měnit i sám, tj. průběžně se vnějšmu prostředí adaptovat a provádět nezbytné interní změny. Ať už se jedná o změny v řízení podniku, personální změny na různých úrovních organizační hierarchie nebo jakkoli svým rozsahem zásadní provozní změny, vždy to s sebou přináší jistou změnu podnikových procesů.

V této diplomové práci se zaměřím na změnu procesů skladového hospodářství společnosti Alfa. Důvodem pro výběr této společnosti byla dvouletá pracovní zkušenost na pozici pomocného pracovníka oddělení administrativy. Díky této praxi jsem měl možnost získat mnoho cenných zkušeností a informací, které mi pomohly pochopit průběh jednotlivých procesů společnosti Alfa včetně jejich vzájemných souvislostí či vazeb a proniknout tak do celopodnikového procesu, na jehož výstupu dochází prostřednictvím produktů společnosti k uspokojení potřeb zákazníků. Na základě tohoto globálního pohledu na průběh jednotlivých procesů nebo na průběh konkrétních obchodních zakázek podnikem jsem mohl identifikovat hlavní problémovou oblast, kterou ve společnosti Alfa díky několika procesním nedostatkům představuje skladové hospodářství. Proto v rámci diplomové práce zaměřím svoji pozornost právě na procesy skladového hospodářství a na případné možnosti jejich optimalizace.

1 CÍL PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cíl práce

Cílem diplomové práce je vytvoření návrhů na změnu procesů skladového hospodářství u konkrétního podniku vedoucích k jejich zlepšení. Prostředkem k naplnění tohoto hlavního cíle jsou jednotlivé dílčí cíle diplomové práce. Dílčími cíly jsou vymezení teoretické problematiky, provedení globální analýzy současného stavu podnikových procesů, vytvoření detailní analýzy současného stavu procesů skladového hospodářství, následná identifikace procesních nedostatků současného stavu skladového hospodářství, dále podrobná specifikace jednotlivých návrhů na změnu procesů skladového hospodářství, a to včetně reálných způsobů implementace změn do informačního systému podniku, a na závěr zhodnocení přínosů navrhovaných změn procesů skladového hospodářství pro daný podnik.

Metody a postupy zpracování

Diplomová práce je rozdělena na tři části, a sice na část teoretickou, analytickou a návrhovou. Teoretická část obsahuje literární rešerši, která je založena na informacích získaných z odborné literatury. V úvodu teoretické části jsou definovány základní pojmy jako proces, prvky procesu nebo rozdělení podnikových procesů. Stěžejní částí literární rešerše jsou teoretické požadavky na průběh procesního řízení a na modelování podnikových procesů. Teoretická část dále obsahuje obecná východiska pro skladové hospodářství podniku v oblasti řízení zásob, a to vymezení pojmu zásoba nebo definice vybraných modelů a strategií řízení zásob. Na závěr literární části jsou uvedeny teoretické poznatky týkající se podnikových informačních systémů. Teoretická část tedy tvoří základ pro praktické části diplomové práce, tj. pro analytickou a návrhovou část.

Druhou částí diplomové práce je část analytická, která je zaměřena na analýzu konkrétního výrobního podniku. Na začátku analytické části je představena vybraná společnost, což zahrnuje vymezení jejího předmětu podnikání nebo hierarchie organizační struktury včetně popisu jednotlivých oddělení a pracovních náplní či kompetencí zaměstnanců. Důležitou částí analytické části je zpracování globální analýzy podnikových procesů, ve které jsou klasifikovány jednotlivé procesy

společnosti dle významu na hlavní, podpůrné nebo subprocesy, popsán jejich průběh a vzájemné vazby a dále vytvořeny procesní diagramy aktivit. Detailnější deskripce je pak zaměřena na současný stav procesů skladového hospodářství, což vedle tvorby diagramu a popisu průběhu procesů nebo jejich vazeb zahrnuje bližší popis konkrétních činností zaměstnanců společnosti, popis materiálového toku a s tím souvisejících dokumentů nebo popis úrovně současného zapojení podpory procesů informačním systémem. Pro tvorbu diagramu aktivit je využito rozšíření modelovacího jazyka podnikových procesů UML dle Erikssona a Penkera. Na konci analytické části je provedeno zhodnocení současného stavu a identifikovány hlavní problémové oblasti procesů skladového hospodářství. Výsledky tohoto zhodnocení slouží jako podklad pro vypracování návrhové části diplomové práce.

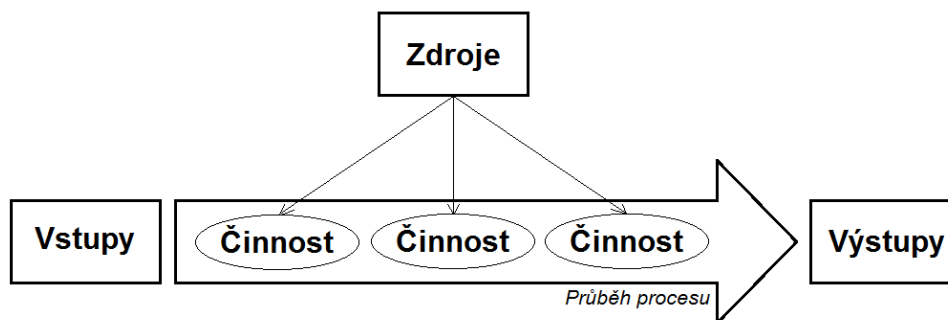
Poslední částí diplomové práce je část návrhová. Tato část je zaměřena na vlastní návrhy změn procesů skladového hospodářství společnosti Alfa. Pomocí vhodných návrhů na zlepšení jsou eliminovány úzká místa jednotlivých procesů, čímž je zajištěno zvýšení jejich účinnosti nebo obecně zvýšení výkonnosti celopodnikového procesu společnosti. Změna zahrnuje popis průběhu upravených procesů včetně kompetencí a činností konkrétních zaměstnanců nebo vazeb na ostatní podnikové procesy, dále popis a vznik související dokumentace a v neposlední řadě také tvorbu procesních diagramů. Součástí návrhové části jsou i návrhy nezbytných změn v oblasti současné podpory procesů informačním systémem, které jsou implementací procesních změn skladového hospodářství vyžadovány. Na závěr diplomové práce je provedeno zhodnocení přínosů aplikovaných změn procesů skladového hospodářství pro společnost Alfa.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Literární rešerše diplomové práce představuje teoretickou základnu pro praktickou část diplomové práce, která je zaměřena na detailní analýzu současného stavu podnikových procesů, a to zejména analýzu procesů skladového hospodářství konkrétní obchodní společnosti, jejíž výsledky slouží jako podklad pro možné návrhy vedoucí ke zlepšení procesů. Teoretická část práce tedy poskytuje informace o podnikových procesech a procesním řízení, o řízení zásob a modelech řízení zásob nebo informace o podnikových informačních systémech z pohledů různých autorů.

2.1 Podnikové procesy

Základním elementem všech činností, které v podniku probíhají, je proces. Proces je možné definovat jako skupinu vzájemně souvisejících činností, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary nebo spolupracujícími podniky (potom se jedná o mezipodnikový proces), spotřebovávají při tom materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výsledkem je požadovaný výstup, tj. produkt, který má hodnotu pro interního nebo externího zákazníka. (Šmída, 2007) Schéma procesu obsahuje následující obrázek č. 1.



Obr. 1: Schéma procesu (Zdroj: Svozilová, 2011)

Ze schématu procesu je patrné, že podnikový proces je série logicky souvisejících a navazujících činností, které transformují souhrn vstupů do předem definovaného souboru výsledků (výrobků nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, přičemž využívají

různých zdrojů. (Svozilová, 2011) V souvislosti s procesem lze identifikovat několik základních prvků, které obsahuje následující výčet:

- *Vstupy procesu* – události, které do procesu vstupují a spouští proces (polotovary, suroviny, materiál, komponenty aj.);
- *zdroje procesu* – od vstupů se liší tím, že pomocí nich jsou vstupy přeměňovány na výstupy (stroje, nářadí atd.);
- *výstupy procesu* – výsledky aktivit procesu, tj. transformované vstupu, které se od vstupů liší zejména o přidanou hodnotu;
- *předmět procesu* – konkrétní oblast, která je procesem pokryta;
- *aktivity procesu* – činnosti, které přetváří vstupy na výstupy;
- *procesní role* – odpovědnosti a kompetence osob nebo zařízení, které provádí procesní činnosti;
- *zákazník procesu* – příjemce výstupu procesu, který oceňuje přidanou hodnotu produktu vytvořenou procesem; zákazníka procesu můžeme rozdělit na interního (zákazník v rámci organizace jako vstup do jiného procesu) a externího (zákazník je koncový spotřebitel produktu);
- *vlastník procesu* – osoba odpovědná a kompetentní za proces jako celek a za dosahování cílů procesu;
- *cíle procesu* – účel, pro který je výstup procesu následně využit; je důležité, aby cíle jednotlivých procesů také přispívaly k naplňování vyšších cílů organizace; z vize podniku se určí strategické cíle, vytvoří se strategie, jak jich dosáhnout, a nakonec specifické cíle;
- *metriky procesu* – parametry, dle kterých lze měřit úspěšnost procesu z kvalitativního nebo kvantitativního pohledu a pro které se lze stanovit cílové hodnoty; pokud podnik plní jednotlivé cíle, přispívá tak k naplnění strategických cílů. (Grasseová, 2008)

U procesu můžeme dále definovat omezující podmínky (tj. časové limity, finanční aj.), informatické nástroje pro podporu procesu, rizika, zdroje, návaznosti procesů nebo jejich atributy. (Grasseová, 2008) Podnikové procesy lze rozdělit dle významu pro podnik a jeho výsledky do tří skupin, a sice na řídicí, hlavní a podpůrné.

Řídící procesy představují procesy týkající se administrativních a organizačních činností podniku. Smyslem řídicích procesů je tvorba řídicích dat jako parametr pro všechny ostatní procesy probíhající v podniku. Mezi řídicí procesy můžeme zařadit strategické plánování, stanovení jednotlivých cílů, pravidel, směrnic, podnikových řádů ad. (Řepa, 1999)

Hlavní procesy zabezpečují hlavní podnikové aktivity, které jsou spojeny s uspokojováním potřeby zákazníků. Důležitým a společným atributem hlavních podnikových procesů je tedy skutečnost, že během jejich činnosti dochází k tvorbě přidané hodnoty, tj. mají rozhodující podíl na hodnotě finálního produktu a tím i na výkonnosti celého podniku. Jde například o proces prodeje, výroby, vývoje nových produktů aj. (Kryšpín, 2005)

Podpůrné procesy slouží jako podpora podnikových procesů. V jejich průběhu nedochází k tvorbě přidané hodnoty, jako je tomu u hlavních procesů. Jejich základním posláním podpůrných procesů je tedy podpora zejména hlavních podnikových procesů, aby mohly správně dosahovat požadovaných výstupů. Mezi podpůrné procesy lze zařadit zásobování, dopravu, fakturace atd. (Řepa, 1999)

2.1.1 Modelování podnikových procesů

Modelování procesů umožňuje zmapovat procesy probíhající v podniku, tj. pomáhá zjistit, jaké aktivity procesy tvoří, jaké zdroje do nich vstupují nebo jaké jsou jejich vazby. Potřeba zmapovat podnikové procesy může nastat z mnoha důvodů. Jedním z nejčastějších důvodů je potřeba podnikové procesy optimalizovat. Prvním krokem modelování procesů je tedy jejich třífázová analýza: (Řepa, 2007)

1. *Analýza elementárních procesů* – na základě analýzy událostí a reakcí a jejich vzájemných vazeb jsou zjištěny elementární procesy, jejich struktura a vzájemné vazby;
2. *specifikace hlavních procesů* – prostřednictvím objektové analýzy produktů podniku a výsledků z první fáze jsou identifikovány hlavní procesy v podniku, jejich struktura, vzájemné vazby a jejich důležité atributy;

3. *specifikace podpůrných procesů* – využitím objektové analýzy podniky a informací zjištěných o elementárních a hlavních procesech jsou zjištěny podpůrné procesy, jejich struktura, vzájemné vazby a jejich podstatné atributy. (Řepa, 2007)

Podnikové procesy lze vyjádřit slovně, tabulkou, grafickým způsobem nebo kombinací zmíněných způsobů. *Slovní vyjádření* je realizováno formou návodu či nařízení. *Tabulkový popis* používá matice odpovědnosti, jako je například matice RACI, ve které jsou přesně popsány procesní činnosti a role zodpovědných, vykonávajících, informovaných nebo konzultantů konkrétního procesu. *Grafický způsob* reprezentuje mapa procesu nebo podrobnější diagram procesu ve formě orientovaného grafu, jehož uzly jsou činnosti a hrany pak představují tok řízení dat. Model procesu může být i víceúrovňový, kdy se do procesu vnořují podprocesy (subprocesy), nebo může zobrazovat různé funkční okruhy a úrovně detailu procesu. (Carda, Kunstová, 2003)

Funkční model můžeme znázornit pomocí vývojového diagramu. Vývojový diagram je orientovaný síťový graf, který graficky znázorňuje definici, analýzu nebo možnosti řešení určitého problému. Diagram využívá symbolů, které umožňují identifikovat jednotlivé operace, data a jejich tok. Vývojové diagramy tedy můžeme využít jako nástroj na modelování procesů. Díky diagramům je pak možné lépe pochopit jejich logickou strukturu a vzájemné vazby s ostatními procesy nebo činnostmi, na jejichž základě pak lze lépe odhalit procesní chyby. (Svozilová, 2011)

Standardním modelovacím jazykem pro tvorbu diagramů podnikových procesů je Business Process Management Notification (BPMN). Pomocí procesních modelů dochází k výraznému zjednodušení srozumitelnosti popisu procesu, ale zároveň lze zachovat základní vlastnosti a principy jazyků, kterých je využíváno u strojového zpracování. (Řepa, 2007)

BPMN vychází z koncepce Business Process Modeling Language (BPML), jež je zaměřena především na spolupráci a koordinaci podnikových procesů mezi obchodními partnery, BPML koncepce se skládá z devíti hlavních prvků, mezi které patří činnosti, kontexty, vlastnosti, signály, procesy, plány, transakce, výjimky a funkce. BPMN je tedy rozšířením původního BPML a zachovává jeho základní principy. Cílem BPMN je

srozumitelný popis podnikových procesů, ke kterému jsou používány symboly jako událost, činnost, brána, sekvenční tok, tok zpráv, asociace ad. (Řepa, 2007) V rámci BPMN se rozlišují tři hlavní typy modelů:

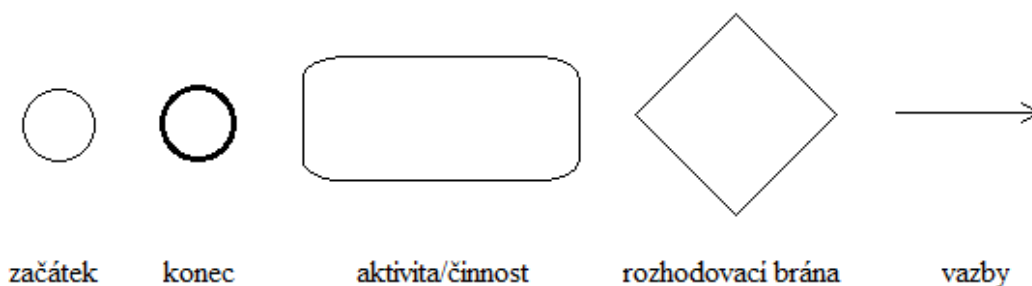
- *Privátní procesy* – znázorňují vnitřní procesy probíhající v podniku;
- *veřejné abstraktní procesy* – informují o procesech mimo privátní procesy za účelem interakce mezi privátními procesy různých organizací; jedná se tedy o interakci procesů probíhajících uvnitř podniku a jeho okolí;
- *procesy spolupráce* – popisují interakci mezi dvěma nebo více konkrétními subjekty (např. dvěma podniky; od veřejných procesů se odlišují tím ,že určují specifické rozhraní k jiným procesům. (Šimonová, 2009)

BPMN využívá pro modelování a simulování procesů notace možností jazyka UML. Modelovací jazyk UML je souhrnem především grafických notací k vyjádření analytických a návrhových modelů. UML je jazykem, jež umožňuje modelovat jednoduché nebo složité aplikace pomocí jednotné formální syntaxe. Jedná se tedy o velice univerzální nástroj pro modelování různých situací, do kterých můžeme samozřejmě zařadit i modelování podnikových procesů. (Kanisová, Müller, 2006) Pro účely procesního modelování vznikl tzv. „standardní profil UML“ pro modelování podnikového procesu. V rámci tohoto rozšíření byly zavedeny nové pohledy pro původní UML diagramy, a sice externí a interní model. (Řepa, 2007)

Externí model je tvořen pomocí diagramu Use-Case. Use-Case model byl primárně vyvinut pro podporu návrhů informačního systému podniku. Tento model se však začal využívat i pro modelování podnikových procesů. *Interní model* se vytváří pomocí diagramu tříd, což je základní diagram modelovacího jazyka UML. (Řepa, 2007)

Diagram tříd slouží k popisu a klasifikaci tříd objektů a jejich vzájemných vazeb, tj. k popisu vnitřní organizace podniku. Tento základní model však musel být postupem času rozšířen, a to zejména pro slabé využívání jinak širokého potenciálu jazyku UML pro potřeby procesního modelování. Proto došlo ke zdokonalení diagramu tříd, které nabízí širší využití pro modelování podnikových procesů. Jedním z nejznámějších je *Erikssonovo a Penkerovo rozšíření* jazyku UML. (Řepa, 2007)

Erikssonovo a Penkerovo rozšíření je založeno na čtyřech základních kategoriích elementů, a to na procesech, zdrojích, cílech a pravidlech. Pomocí těchto elementů lze modelovat podnikové procesy do několika procesních diagramů. Patří mezi ně *diagram posloupnosti* (popisuje průběh činnosti uvnitř systému), *stavové diagramy* (zachycují určité stavy systémů a jednotlivé přechody mezi nimi), *diagramy spolupráce* (popisují spolupráci jednotlivých objektů), *diagramy komponent* (zachycuje rozložení celku na jednotlivé komponenty, přičemž identifikuje jejich náplň a vztahy mezi nimi) a v neposlední řadě *diagramy aktivit*, který zobrazuje detailní průběh aktivit a činností, a tím tedy celý proces. Každý z těchto diagramů obsahuje sadu specifických grafických symbolů. (Vrana, Richta, 2005) Několik nejzákladnějších symbolů, jež jsou používány v diagramu aktivit, obsahuje následující obrázek č. 2.



Obr. 2: Základní symboly diagramu aktivit (Zdroj: Šimonová, 2009)

Diagram aktivit umožňuje díky jednoduchým symbolům přehledně vyjádřit průběh podnikových procesů, které mohou probíhat sekvenčním nebo také paralelním způsobem, a zároveň umožňuje i snadné pochopení diagramu pro koncového uživatele. Díky této skutečnosti patří diagram aktivit k nejvíce oblíbeným způsobům modelování podnikových procesů. (Vrana, Richta, 2005)

2.1.2 Funkční a procesní řízení

U řízení procesů se setkáváme s dvěma přístupy, a to s funkčním nebo procesním řízením. Funkční řízení je v současnosti spíše výjimkou, nicméně u některých podniků stále přetrvává. Funkční řízení není vzhledem k požadavkům, které se na produkty podniků kladou, tak efektivní jako řízení procesní. Základem funkčního řízení jsou dovednosti a organizační struktura podniku. Co se týče organizační struktury, každý

prvek, jež se v ní vyskytuje, má jasné instrukce, co má u daného vstupu vykonat, ale většinou neví, z jakého důvodu, kdo bude zákazník procesu apod. Pohled funkčního řízení je tedy zaměřen na organizační jednotky jako na samostatné celky, jež pracují bez ohledu na další využití vlastních výstupů a dalších článků organizační hierarchie podniku. (Kryšpín, 2005)

Procesní řízení je od funkčního značně odlišné. Procesní řízení se zaměřuje zejména na lidi jako na prvky procesu, které jsou schopné jednat v určitých situacích a rozhodovat. Procesní řízení totiž umožňuje mnohem lépe využít znalosti a myšlenky pracovníků, kteří nejsou využíváni pouze k tomu, aby vykonaly zadanou činnost, ale také aby sami přispěli svými návrhy na zlepšení procesů, což je přínosné pro celou organizaci. Tento postoj v praxi samozřejmě vyžaduje motivační způsob managementu vedoucích pracovníků, který v pracovnících vyvolá chuť se aktivně zapojit do výsledků podniku. Principem procesního řízení je zaměření se na zákazníka a jeho požadavky včetně vzájemné komunikace, a to i v rámci samotného podniku. Pomocí procesního přístupu můžeme také lépe měřit výkonnost jednotlivých procesů. Měření výkonnosti se může zaměřovat na kvalitativní stránku výstupu, ale i na propustnost procesu nebo jeho časovou náročnost. (Kryšpín, 2005)

2.2 Business proces management (BPM)

Procesní řízení (BPM) představuje systémy, postupy, metody a nástroje, které zajišťují neustálé zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů a maximální výkonnost samotného podniku a které vychází z jasně definované strategie podniku. Procesně řízená organizace se vyznačuje několika základními rysy. Mezi tyto rysy můžeme zařadit již zmíněný soulad mezi podnikovou strategií a jejími procesy, dále spokojenost zákazníků, která je prioritou podniku, procesy, které nepřinášejí žádnou hodnotu, jsou eliminovány a neustálé zlepšování podnikových procesů pomocí jejich sledování, analyzování, hodnocení a průběžného monitorování. (Šmída, 2007)

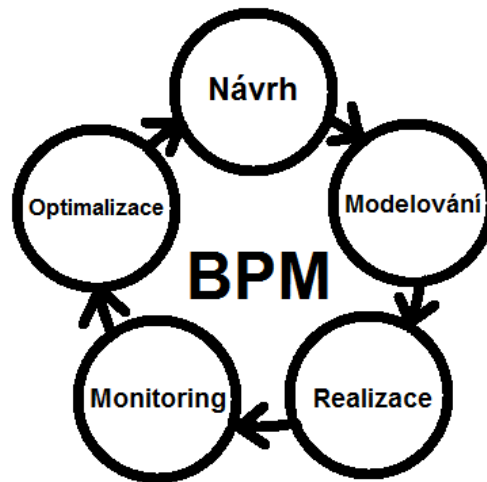
Primární účelem procesního řízení je redukce nákladů, zkrácení cyklu procesu, zrychlení realizace technologických změn nebo zkvalitnění výstupů procesu a také zákaznického servisu. (Carda, 2003)

Procesní řízení umožňuje podnikům být efektivní a lépe zvládat změny oproti funkcionálně zaměřeným a hierarchickým způsobům řízení. Jedná se o komplexní styl řízení, který zmíněnou efektivitu podporuje prostřednictvím inovací, flexibility a integrace vyspělých technologií. Procesní řízení je obecně založeno na průběžné optimalizaci podnikových procesů, tj. na neustálém hledání možností, jak podnikový proces zlepšit. BPM se snaží přizpůsobit všechny možné aspekty podnikání potřebám a požadavkům zákazníků. (Jeston, Nelis, 2014)

Podnikové procesy představují soubor strukturovaných činností a aktivit, které jsou mezi sebou provázány a společně se podílí na tvorbě produktu, které splňují požadavky zákazníků. Pokud se podíváme na procesy v manažerském pojetí, jsou chápány jako důležitá aktiva každého podniku, a proto je třeba jim porozumět, řídit je a zlepšovat. Jen tehdy můžou produkty zákazníkům poskytovat přidanou hodnotu. Procesy jsou potom stěžejním atributem pro všechny organizace, neboť generují tržby, ale také zároveň generují významnou část nákladů. Výhodou BPM je, že možnost aplikace je umožněna a podporována různými technologiemi v jakékoli fázi životního cyklu podniku, a to ať už se jedná o změny technologické nebo personální. (Burlton, 2001)

Původní myšlenka využití BPM se týkala oblasti automatizace podnikových procesů. Nicméně se rozšířila o zapojení lidského elementu, takže automatické řízení procesů probíhá v součinnosti s lidskou činností. Abychom byli schopni pochopit vzájemné vazby mezi procesy podniku, musí se organizace rozložit na složky softwarové a složky lidské práce a na jejich dílčí činnosti nebo aktivity, které nám následně umožní aplikovat pokročilejší procesní analýzy. Díky tomu může podnik reagovat rychleji na měnící se požadavky zákazníků nebo na změny mikroprostředí a makroprostředí podniku, čímž si podniku buduje určitou konkurenční výhodu. (Jeston, Nelis, 2014)

Procesní řízení můžeme rozdělit na několik etap. Každá z těchto etap má rozdílný průběh a rozdílnou úlohu v rámci BPM. Všechny etapy dohromady tvoří cyklus procesního řízení, který by se měl nestále opakovat, tj. podnik by měl neustále hledat příležitosti pro zlepšení procesů. Mezi etapy procesního řízení patří návrh, modelování, realizace, monitoring a optimalizace. (Řepa, 2007) Obrázek č. 3 obsahuje cyklus BPM.



Obr. 3: Cyklus procesního řízení (BPM)

Návrhová etapa zahrnuje identifikaci existujících procesů a návrh procesů nových. Tato etapa procesního řízení tedy vyžaduje analýzu procesů, tj. zaměřit se na jejich průběh, vlastníky procesu, určení rolí a odpovědností a identifikovat slabá místa. Pokud je proces navržen správně, množství problému vyskytujících se v jeho průběhu je minimální. Nemusí se jednat pouze o reálné procesy, analýzu lze aplikovat i na nové návrhy procesů nesoucí nové požadavky. Výstupem tohoto kroku však musí být rozhodnutí, že návrh procesu je ten správný a efektivní. (Jeston, Nelis, 2014)

Modelování představuje zejména modelování procesů pomocí softwaru. Cílem modelování systému je vytvořit si model dříve než například vlastní informační systém. Vytvoření funkčního informačního systému není jednoduchou záležitostí, a proto se využívá množství různých technik, které nám modelování usnadní. Existuje několik možností modelování, jako například fyzický model, který je v podstatě zmenšenina modelu reálného, dále matematický model, který obsahuje sadu rovnic, jež simulují chování systému reálného, nebo model počítačový, který pomocí softwaru simuluje reálný systém. Každý z těchto modelů představuje pouze možný obraz reálného fungování systému a je tedy využíván hlavně pro simulace situací, které mohou nastat v reálném prostředí. Během modelování proces podstupuje testování pomocí různých kombinací proměnných a podmínek, které by mohly v praxi nastat. (Řepa, 1999)

Další etapou cyklu procesního řízení je **realizace**. Na základě výsledků z předchozí etapy jsou procesy převedeny do aplikovatelné podoby pro konkrétní situaci. Jednou

z možností realizace je využití softwaru, který automaticky vykoná všechny požadované kroky procesu. Tato možnost však není v praxi vždy použitelná a je třeba do procesu zapojit uživatele. Software potom podporuje úkony pracovníků a sdílí výsledky jejich práce automaticky. Jako příklad lze uvést některý se systémů ERP, který čerpá najednou informace z více sektorů podniku a který na jejich základě vytvoří výstup některé podnikové operace (např. výpočet mezd). Pokud se jedná o nějaké složitější procesy, systém si vyžádá externí vložení dat. Podmínkou tohoto dodatečného importu dat je ale komplexní informační struktura podniku. (Jeston, Nelis, 2014)

Monitoring procesů představuje pozorování, měření a vyhodnocování jednotlivých procesů, abychom byli schopni vytvářet statistiky a zhodnotit, jestli je proces ve správném stavu, dostatečně výkonný a bez úzkých míst. Na základě identifikace těchto poznatků pak může být proces případně upraven. Cílem této etapy procesního řízení je tedy analyzovat existující proces a porovnat jej s určitým modelovým procesem, čímž dojde k odhalení nedostatků a překážek. (Burlton, 2001)

Poslední etapou cyklu procesního řízení je **optimalizace**, kdy na základě informací, které byly získány z etapy modelování a monitoringu, dochází k identifikaci problémových oblastí, potenciálních překážek nebo možných příležitostí ke změně procesů, které mohou například vést k nákladové úspoře nebo k jinému vylepšení a zefektivnění. Pokud jsou tyto příležitosti nebo hrozby odhaleny, dochází k jejich implementaci opět do návrhu procesu, čímž se cyklus procesního řízení dokončí a novými návrhy znovu opakuje za účelem trvalého zlepšování procesů. (Burlton, 2001)

Obecně lze rozlišit dva způsoby, pomocí kterých dochází k optimalizaci podnikových procesů. Jedná se o *Business Process Improvement* (BPI), který představuje průběžné zlepšování stávajících procesů, a *Business Process Redesign/Reengineering* (BPR), kdy dochází k radikální změně podnikových procesů. BPR pro podnik znamená mnohem rizikovější a časově náročnější změnu, než jsou průběžně realizované změny v BPI. Co se ale týče zlepšení výkonnosti podnikových procesů, způsob BPR přináší vždy výraznější zlepšení. V praxi se běžně využívá i kombinace obou způsobů. Záleží na charakteru a rozsahu problému, které je nutné při změně procesů řešit, a samozřejmě na samotném podniku podstupujícím změnu. (Řepa, 2007)

Optimalizace podnikových procesů je tedy činnost, která je zaměřena na postupné zvyšování kvality a produktivity nebo na snižování doby zpracování podnikového procesu prostřednictvím eliminace neproduktivních činností a aktivit, které přinášejí dodatečné náklady. Optimalizace je obecně dosahována změnou parametrů procesu s využitím různých metodických přístupů nebo automatizací procesu. Optimalizací procesů docílíme zvýšení celkové účinnosti procesů. (Svozilová, 2006)

Účinným procesem potom lze nazvat proces, který minimalizuje aktivity bez přidané hodnoty. V průběhu efektivního procesu nevzniká prostor ke vzniku činností, které jsou v procesu nadbytečné. Jen tímto způsobem se dá zvyšovat účinnost procesů ve vztahu k požadovanému výsledku. Mezi nejvýznamnější metody procesní optimalizace patří *Lean* a *Six Sigma* nebo i jejich kombinace. Zatímco metoda *Lean* je založena na principu eliminace činností, které nepřinášejí žádnou přidanou hodnotu a jsou pak příčinou plýtvání zdrojů, tj. úzká místa procesu, novější metoda *Six Sigma* je zaměřena na problematiku postupného zlepšování kvality výstupu procesů. Zlepšování jakosti obnáší návrh cílů a zajištění potřebných zdrojů pro vytvoření takového produktu, který svými vlastnostmi odpovídá požadovanému standardu kvality. (Svozilová, 2006)

Zavedení procesního řízení se tedy pozitivně projeví v mnoha oblastech podniku. Mezi nejzásadnější oblasti podnikání lze zařadit řízení podniku, finanční plánování, personální zdroje, IT, logistiku nebo provoz. (Grasseová, 2008)

Procesní řízení v oblasti *řízení podniku* pomáhá dosahovat trvalé kontroly nad jednotlivými cíly podniku, sledovat jak dobře jsou tyto cíle plněny a jakým způsobem se jich dosahuje. Potom je možné jednoduše odhalit důvody, proč podnik své jednotlivé cíle plní nebo naopak neplní. Na základě těchto informací se zavádí opatření, které mají za úkol trvale procesy zlepšovat a přispívat tak na celkový rozvoj podniku. Procentí řízení tedy zajišťuje větší pružnost podniku, která umožňuje jednoduché a rychlé řízení změn dle požadavků zákazníků. (Řepa, 2007)

Pomocí detailního přehledu o procesech a jejich potřebných zdrojů je dále možné v procesně řízeném podniku *plánovat jejich náklady*, stanovit jasná pravidla pro řízení a organizaci *materiálových toků*, kdy je možné identifikovat úzká místa v rámci

zásobování a skladové evidence, nebo snadno a rychle definovat požadavky na funkcionalitu *informačních systémů*. Sestavením přehledných procesních map lze dosáhnout dostatečné informovanosti všech pracovníků *provozu* na jednotlivých organizačních úrovních podniku, kteří mohou využitím správného informačního softwaru vzájemně komunikovat a zjišťovat informace týkající se plánovaného výstupu, potřebných zdrojů, dostupnosti zásob, aj. (Grasseová, 2008)

2.3 Řízení zásob

Zásoby představují jeden z klíčových prvků logistického řetězce, do kterého neodmyslitelně patří i procesy spojené s jejich skladováním. Vzhledem k této skutečnosti se v této podkapitole zaměřím na řízení zásob.

Řízení zásob patří mezi jedny z nejdůležitějších aktivit nákupního managementu v podniku. Jedná se o soubor specifických aktivit, které zajišťují a udržují optimální množství a druh hmotných zdrojů, potřebných pro naplnění strategických, taktických a operativních cílů podniku. Úroveň řízení zásob je tedy považována za klíčový faktor ovlivňující efektivnost fungování ekonomiky celého podniku. (Tomek, Hofman, 1999)

Předmětem řízení zásob jsou pochopitelně samotné *zásoby*. Zásobu lze definovat jako prvek s určitou užitnou hodnotou, který byl vyroben, ale dosud nebyl spotřebován. Význam zásob spočívá v tom, že řeší časový, místní, kapacitní nebo sortimentní nesoulad mezi výrobou a spotřebou, umožňuje technologickým a přírodní procesům jejich realizaci v optimálním rozsahu nebo pomáhá krýt nepředvídatelné poruchy nebo výkyvy. Zásoby se však mohou projevovat i negativním způsobem. Mezi negativní vlivy zásob můžeme zařadit možnost neprodejnosti, nepoužitelnosti, znehodnocení, zastarávání, krádeží a zejména pak vázání kapitálu, což podniku snižuje platební schopnost nebo neumožňuje jiné využití kapitálu. (Horáková, Kubát, 1999) Zásoby můžeme rozdělit dle stupně rozpracování do tří skupin:

- *Zásoby surovin, základních a pomocných materiálů, paliva, polotovary, nářadí, náhradních dílů a obalů*, které jsou v podniku využívány, aby zajišťovaly základní, pomocné a obslužné procesy;
- *zásoby rozpracované výroby*, což jsou polotovary a nedokončená výroba;
- *zásoby hotových výrobků*, tj. zásoby zboží. (Líbal, Kubát, 1999)

Cílem řízení zásob je snaha udržet zásoby na takové úrovni a v takovém složení, aby byla zaručena plynulost ve výrobě bez jakýchkoli přerušení, dostatečná pohotovost a úplnost dodávek v reakci na požadavky zákazníků a v neposlední řadě aby celkové náklady spojené s těmito podmínkami byly co nejnižší. Důležitou prvkem operativního rozhodování je tedy otázka, v jakém okamžiku a jaké množství objednat nebo vyrobit, aby došlo k doplnění zásoby. (Kubíčková, 2011)

V současné době se mezi podniky uplatňují různé druhy moderních systémů řízení zásob. Tyto systémy představují kombinací hardwarového a softwarového vybavení, které by v návaznosti na specifické organizační a manažerské vazby měly podniku zajišťovat plnění několika úloh. Jako první nezbytnou úlohu lze uvést bezchybný systém predikce potřeb, který zajišťuje co nejpřesnější stanovení budoucí potřeby zásob pro určité období. Správné plnění tohoto úkolu obnáší specifikaci kvantitativních, časových a hodnotových parametrů budoucích objednávek s ohledem na podmínky dohodnuté s dodavateli. Dalším parametrem systému řízení zásob je spolehlivost zajištění realizace dodávek vzhledem ke kvalitě, množství a termínům při opatřování dodávek, což představuje jistou garanci spolehlivosti vhodných dodavatelů podniku. Důležitou funkcí moderních systémů je i průběžné vyhodnocování stavu zásob ve vztahu k optimálním potřebám podniku, a to včetně vyhodnocování možnosti snižování stavu zásob, aby mohla být v případě potřeby zajištěna vhodná reakce na současný stav. Poslední a zásadní úlohou je vedení přesných informací o stavu a pohybu zásob, které by umožňovaly okamžitou analýzu aktuálního stavu a pohybu zásob a které by sloužily jako podklad pro objektivní zhodnocení, plánování a strategické rozhodování o budoucím financování zásob. (Tomek, Hofman, 1999)

Řízení zásob můžeme rozdělit na dva typy, a to na strategické řízení a operativní řízení. **Strategické řízení** zásob je reprezentováno souborem rozhodnutí o výši finančních

prostředků, které podnik může z celkových disponibilních zdrojů vyčlenit na krytí zásob v dané výši a struktuře. Velikost zásoby by na jedné straně měla být co nejnižší kvůli vázání kapitálu, ale na druhé straně co největší kvůli dostatečné pohotovosti dodávek. Vzhledem k této protichůdnosti je důležité, aby vedení podniku zvolilo určitý kompromis mezi těmito dvěma hledisky. Zásoby představují jednu z největších investičních položek podniků, a proto jsou rozhodnutí týkající se systému řízení zásob považována za strategická. (Kubíčková, 2011)

Operativní řízení zásob má za úkol udržování konkrétních druhů zásob v takové struktuře a výši, která odpovídá vnitropodnikovým potřebám. Včasné uspokojení těchto potřeb musí probíhat s ohledem na minimální náklad na pořízení, skladování a doplňování zásob. Je tedy třeba posuzovat zásoby z pohledu důsledků, které jejich výše a struktura bude mít na dlouhodobé ekonomické výsledky podniku a jeho strategické cíle. (Tomek, Hofman, 1999) Do operativního řízení tedy můžeme obecně zařadit následující výčet činností:

- *Evidence zásob* – představuje klíčový a nepostradatelný zdroj informací týkajících se pohybu a stavu zásob;
- *analýza zásob* – je nástrojem pro hodnocení a poznávání strukturních, kvalitativních, hodnotových a kvantitativních změn stavu zásob;
- *kontrola zásob* – jejím úkolem je zjišťování, zda jsou dodržována pravidla při jejich využívání nebo zda je úroveň hospodaření se zásobami a způsob likvidace nepotřebných zásob dle stanovených předpisů a směrnic;
- *vlastní regulace a usměrňování* – jde o plynulé sledování a následnou evaluaci pohybu a stavu zásob dle stanovených pravidel a zjišťování případných odchylek od plánovaného vývoje. (Lukoszová, 2004)

Činnosti řízení zásob předpokládají rozčlenění zásob z hlediska funkce, jakou v logistickém řetězci podniku plní. Jako nejzákladnější typy zásob můžeme uvést zásobu obratovou (běžnou), spekulativní, technologickou nebo zásobu pojistnou.

Obratová zásoba má pokrýt běžnou spotřebu zásob v podniku mezi dvěma dodávkami. Pořízení obratové zásoby se uskutečňuje ve větším množství, které je postupně čerpáno

po menších dávkách až do určitého minima, které představuje okamžik nové dodávky. Pracuje se proto většinou s průměrnou běžnou zásobou. (Sixta, Žižka, 2009)

Spekulativní zásoba je tvořena v případech, kdy jejím vhodným nákupem podnik dosáhne mimořádného zisku, tj. při očekávání zvýšení ceny zásob nebo naopak při dočasném snížení jejich ceny. Jako spekulativní zásobu lze považovat i výhodný nákup zásob za účelem jejich budoucího prodeje beze změny podstaty produktu. (Sixta, Žižka, 2009)

Technologická zásoba vzniká tehdy, pokud byl výrobní proces ze strany výrobce již dokončen, ale výrobek si ještě vyžaduje určitou dobu na dodržení technologického postupu, aby byl schopen plně uspokojit požadavky zákazníků. (Sixta, Žižka, 2009)

Pojistná zásoba se většinou tvoří u strategických položek zásob podniku, aby byly eliminovány náhodné výkyvy, a to jak na straně vstupu, kdy může dojít k nižší než očekávané dodávce nebo jejímu opoždění, tak i na výstupu, což může způsobit vyšší poptávka ze strany zákazníků. (Sixta, Žižka, 2009)

Pro stanovení optimální výše zásob podniku se v praxi používají tři strategie řízení zásob, mezi které patří systém „pull“, „push“ nebo kombinovaný systém. Systém řízení zásob „**pull**“ se odvíjí od poptávky. To znamená, že doplňování zásob probíhá v případě potřeby, tj. ve chvíli, kdy disponibilní množství hmotných prostředků na skladě klesne pod předem stanovenou minimální mez. Zásoby jsou tedy zapojeny do logistického řetězce podle potřeby nebo podle poptávky, když se objeví požadavek odběratele. Aplikace této strategie vyžaduje neomezenou zásobu u dodavatele, takže nemůže dojít k vyčerpání zásoby, a zároveň neomezené kapacitní možnosti výrobců, kteří jsou schopni v okamžiku potřeby dodat nezbytné množství. Vzhledem k těmto předpokladům vzniká problém při aplikaci strategie řízení zásob tažené poptávkou. (Kubíčková, 2004)

Systém řízení zásob „**push**“ je závislý na plánu podniku. Základem systému je tedy sestavení podrobného plánu, dle kterého probíhá doplňování zásob v jednotlivých časových etapách. Do logistického řetězce jsou hmotné prostředky tlačeny na základě stanoveného plánu budoucí poptávky. Proto je důležité vytvořit přesný plán a také jej

v průběhu aktualizovat. Vytvoření plánu obnáší provedení detailního odhadu budoucích požadavků odběratelů podniku. Pokud je odhad stanoven správně, není nutné vytvářet pojistnou zásobu a nemělo by se stávat, že zásoby nejsou k dispozici na skladě. Tento systém řízení tlačení plánem předpokládá značný stupeň centralizace řízení materiálového toku v podniku a průběžné sledování pohybu zásob. (Kubíčková, 2004)

Kombinovaný systém řízení zásob lze využít v podnicích, kde je nezbytná pružná reakce na vnitřní a vnější podmínky prostředí nebo reakce na časový faktor. To znamená, že v určitém segmentu trhu a v určitém časovém období bude výhodnější využít strategii taženou poptávkou, zatímco v jiných segmentech a jiném období strategii tlačení plánem. (Kubíčková, 2004)

2.4 Modely řízení zásob

V praxi se setkáme s mnoha způsoby řízení zásob, které vychází ze specifických atributů podnikatelských subjektů a jejich činnosti. Za tímto účelem vznikaly různé druhy modelů řízení zásob, které jsou založeny na rozdílných principech. Modely řízení zásob představují pro podnik řešení v otázkách týkajících se nastavení optimální strategie řízení zásob. Proto bych se nyní zaměřil na vybrané přístupy v řízení zásob.

2.4.1 MRP

Předpokladem pro optimální řízení zásob je tedy plánování materiálových potřeb podnikatelského subjektu – MRP¹. Plánování materiálových požadavků umožňuje na základě sofistikovaného počítačového softwaru plánovat potřeby zásobování a přitom kontrolovat náklady nákupu. Tento model umožňuje podniku kombinovat několik vzájemně provázaných rozhodnutí vztahujících se k objednávání, rozvrhování, manipulování a využití jednotlivých druhů zásob, tj. surovin, materiálů, výrobků, polotovarů aj., které se stávají součástí finálního produktu. Model MRP vychází ze strategie „push“, která byla zmíněna výše. Tlačný princip předem stanovuje na základě struktury výrobku termíny pro objednání materiálu a zahájení jednotlivých operací, aby byl zajištěn výsledný termín dodávky zboží. (Tomek, Hofman, 1999)

¹ MRP – Material Requirement Planning

System MRP je orientovaný na plánování materiálových potřeb výroby, k čemuž využívá struktury výrobku, kusovníku, který představuje základnu pro stanovení množství a termínu nakupovaných nebo vyráběných součástí. Jedná se o přístup, který byl rozvíjen hlavně v 70. letech minulého století a který využíval možností tehdejší výpočetní techniky. Nicméně i přes tuto skutečnost poskytuje teoretickou základnu pro současné integrované systémy řízení podniku. MRP patří tedy k předchůdcům dnešních ERP systémů, které vedle řízení zásob integrují i další moduly podnikového řízení. (Gala, Pour, Toman, 2006)

Podstatou modelu MRP je plánování materiálových požadavků na základě dekompozice finálních výrobků na jednotlivé díly nebo montážní skupiny. Tato dekompozice následně umožňuje koordinovat objednávání a dodávání jednotlivých dílů a pomáhá navrhovat termín zahájení výroby konkrétní montážní skupiny. (Tomek, Hofman, 1999)

System MRP přispívá ke zvýšení kvality řídicí práce a zvýšení její produktivity, protože podnik může rychle reagovat na neočekávané změny, a to jak na straně vstupu, tak i na straně výstupu. MRP může reagovat na změny dodacích lhůt, na změny vyplývající z přechodu na jiného dodavatele aj. Jedním z důležitých předpokladů MRP je kvalitní hardwarová podpora podniku. (Tomek, Hofman, 1999)

Mezi výhody MRP obecně patří zkvalitnění výsledků podniku, zvýšení výkonnosti výroby, díky přesným a včasným informacím i zjednodušení řízení výroby, snížení zásob (odstraněním opotřeбенých nebo zastaralých zásob) nebo snížení nákladů na výrobu na základě efektivního řízení. (Bloomberg, 2002)

Nevýhodou MRP je skutečnost, že plánování je realizováno na základě informací, které vychází pouze z hrubého rozvrhu výroby. System tedy nebere v úvahu kapacitu výroby a skutečný průběh výroby, během kterého vlivem případných odchylek od plánu může docházet ke zvyšování zásob. Další nevýhodou jsou vysoké nároky na výpočetní systémy, které je nutné složitě měnit. (Bloomberg, 2002)

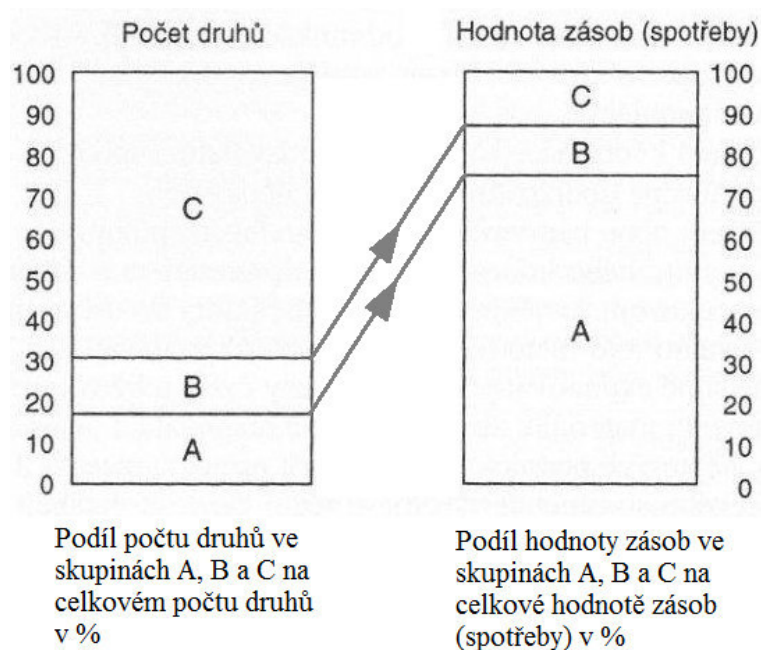
MRP nepředstavuje pouze moderní přístup k operativnímu řízení zásob, ale zahrnuje i možnost operativního řízení výroby a prodeje. MRP systém se v průběhu let neustále zlepšoval a rozvíjel, čímž vznikl systém kompletního plánování výroby, a sice systém

MRP II. Vedle materiálových požadavků MRP II integruje také oblast plánování kapacit výrobních zdrojů, a tedy strategické plánování. Jedná se tedy o komplexnější a podrobnější model než systém MRP. (Gala, Pour, Toman, 2006)

2.4.2 ABC

Metoda ABC patří mezi jednu z nejoblíbenějších metod řízení zásob. Analýza ABC, jinak také známá jako Paretova metoda, je postavena na systému diferencovaného řízení zásob. Je velice pracné a zbytečné zaměřit podrobnou detailní analýzu všechny druhy zásob. Vhodnějším postupem je diferenciací jednotlivých druhů zásob ve všech fázích nákupního procesu, tj. při koncepčním řízení nákupu, při plánování budoucí spotřeby, při doplňování zásob nebo při jejich vlastním řízení. Na těchto aktivitách je postaven systém řízení zásob metody ABC. (Lukoszová, 2004)

Metoda ABC vychází z Paretova pravidla 80/20, které říká, že 80 % důsledků pramení z 20 % příčin. Toto pravidlo můžeme využít i pro interpretaci v oblasti řízení zásob. V tom případě pak 20 % sortimentních položek nákupu váží 80 % finančních hodnot zásob nebo v podniku představuje 80 % spotřeby. Pomocí Paretova zákona tedy identifikujeme skupiny materiálu, pro které realizujeme individuální způsoby řízení zásob. (Tomek, Hofman, 1999) Metodu ABC popisuje následující obrázek č. 4.



Obr. 4: Metoda ABC (Zdroj: Gustav, Vávrová, 2008)

Při ABC analýze jsou všechny dodávané položky roztrženy standardně do tří skupin (skupin může být dle potřeby i více). Tyto skupiny se pak označují jako A, B a C, odtud pramení název ABC analýza. Do skupiny A jsou zahrnuty položky s malým objemem dodávky a vysokou hodnotou (cenou, významem). Oproti tomu skupinu C tvoří položky s velkým objemem dodávky a malou hodnotou. Snahou podniku je pak držet nejnižší zásoby u položek finančně nejnáročnějších a dále u položek, které mohou být určitým způsobem problematické pro skladování. (Lukoszová, 2004)

Třídění do jednotlivých skupin zásob by mělo probíhat na základě několika kritérií. Obvykle nejdůležitějším hlediskem pro třídění je hodnotový rozsah spotřeby každého druhu zásob. Při rozdělení dle jejich podílu na celkové výši celoroční spotřeby identifikujeme existenci tří skupin s různým složením počtu druhů a podílu na hodnotě spotřeby. Na základě tohoto rozdělení by potom měla být každé skupině věnována v různých fázích řízení odlišná pozornost. (Tomek, Hofman, 1999)

Největší pozornost se při řízení a definování potřeby věnuje položkám *skupiny A*. Tyto položky vyžadují každodenní sledovanost. Velikost dávky a norma pojistné zásoby se stanovují individuálně dle deterministických metod a dochází k jejich časté aktualizaci.

Termíny dodávek vyžadují přesnost řádově ve dnech. Plnění těchto dodávek pak musí být ze strany podniku důsledně kontrolováno a v případě hrozícího výkyvu včas zareagovat a učinit opatření k zajištění dostupnosti. (Lukoszová, 2004)

Do *kategorie B* se řadí středně důležité položky zásob, kterým se věnuje menší pozornost než u zásob skupiny A. K jejich stanovení se používají jednodušší metody, ale řídicí veličiny se obvykle stanovují také individuálně. Co se týče dávek a pojistných zásob, dosahují zde vyšších hodnot. (Lukoszová, 2004)

Nejmenší pozornost bývá věnována položkám z *kategorie C*. Pro odhad budoucí potřeby se nejčastěji používá aritmetický průměr spotřeby, který lze získat z časové řady. Položky skupiny C jsou co do počtu nejvíce zastoupeny. Obvykle se tato kategorie rozděluje na několik podskupin, pro které se využívají jednotné časové normy zásoby. Dávky a pojistná zásoba jsou obvykle voleny větší, aby nemusely být příliš často objednávány a byly stále na skladě. (Lukoszová, 2004)

2.5 Informační systém

Informační systém (dále jen IS) lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentaci dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systému řízení. (Molnár, 1992)

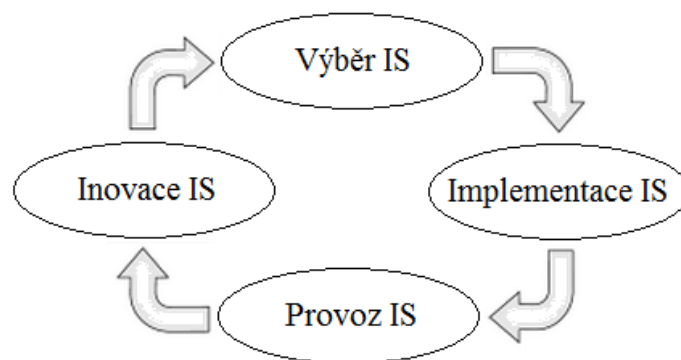
Management logistiky na všech úrovních potřebuje pro správné rozhodování a řízení aktuální obraz reálné situace, a to v reálném čase a detailním rozlišení, který odpovídá příslušné úrovni řízení. Aby tento obraz byl podnik schopný vytvořit, potřebuje k tomu správné informace, které lze získat z IS. Přičemž zásadní informací jsou pro podnik objednávky zákazníků za určité období. Nejprve dochází k jejich zpracování, následně se porovnají se stavy zásob hotových produktů a poté se stávají základem pro sestavení výrobního plánu. (Jurová, 2003)

Hlavním cílem logistického IS je vytvoření takového informačního prostředí, kde bude možné kvalitně plánovat a řídit všechny logistické aktivity, které jsou spojeny s řízením

hmotných toků v logistickém řetězci. (Jurová, 2003) Informační systém se skládá z následujících částí:

- *Technické prostředky (hardware)* – jedná se o počítačové systémy různého druhu a velikosti, které jsou doplněny od další potřebné periferní jednotky, jež jsou dle potřeby propojeny prostřednictvím počítačové sítě a napojeny na diskový subsystém pro možnost práce s velkým objemem dat;
- *programové vybavení (software)* – je tvořen systémovými programy, které řídí chod počítače, poskytují efektivní práci s daty a komunikaci počítačového systému s reálným světem nebo nabízí aplikační řešení úloh pro určité uživatele;
- *organizační prostředky (orgware)* – jsou tvořeny souborem nařízení a pravidel, které definují provozování a využívání IS a informačních technologií;
- *lidská složka (peopleware)* – zajímá se otázkou adaptace a účinného fungování člověka jako uživatele v informačním prostředí;
- *reálný svět* – aplikace informačních systémů v kontextu legislativy, norem a informačních zdrojů. (Tvrdíková, 2000)

Informační systémy lze z hlediska klasického pojetí podniku rozčlenit do čtyř základních fází jeho životního cyklu. Klasické pojetí podniku znamená, že v rámci tohoto životního cyklu se nejedná o vlastní programování podnikem, ale o nákup specifických licencí aplikačního softwarového vybavení. Následující obrázek č. 5 zobrazuje průběh životního cyklu IS podniku. (Basl, Blažíček, 2012)



Obr. 5: Životní cyklus informačního systému (Zdroj: Basl, Blažíček, 2012)

Každá etapa životního cyklu podnikového IS má svůj začátek a konec. Vždy záleží na podniku a jeho individuálních potřebách vycházejících z oboru podnikání a dalších attributech podnikání. První fází životního cyklu IS je jeho **výběr**, což znamená nalézt vhodné řešení pro podnik z hlediska pokrytí jeho potřeb a očekávání (tj. funkčnost, platforma, rozvoj, služby, cena ad.). Jakmile podnik zvolí vhodnou variantu systému, přichází na řadu jeho implementace. **Implementace** obnáší zavedení IS do podniku, a to včetně nastavení parametrů, naplnění daty, změn podnikových procesů, školení jeho uživatelů apod. Po implementaci IS do podniku je nezbytné pro zajištění produktivního **provozu** odborně udržovat jeho běžný chod a průběžně odstraňovat vzniklé problémy. Pokud podnik analyzuje potřebu pro změnu systému, je třeba provést **inovaci IS**, které ve většině případů obnáší upgrade stávajícího systému nebo přechod na zcela jiný produkt. (Basl, Blažíček, 2012)

Jedním z důležitých úkolů, jež musí logistický IS splňovat, je monitorování toku všech materiálových prvků v logistickém řetězci. Aby mohl být tento úkol správně plněn, musí být zavedena jednotná identifikace produktu. Jako jedna z možností, jak označovat produkty, je systém čárových kódů EAN, jejichž využití běžně funguje na mezinárodní úrovni. (Jurová, 2003)

Nákup nového podnikového IS, jako jsou například systémy z kategorie ERP realizované na základě hotového softwaru s určitými parametry, představuje pro podnik nejen značné kapacitní, organizační a finanční požadavky. Navíc cena za zakoupení, implementaci, údržbu a provoz, patří k nejdůležitějším kritériím, které se během rozhodování okolo IS zvažují. (Basl, Blažíček, 2012)

Obecně se cena IS skládá z jednorázových nákladů a z nákladů potřebných k jejich provozování. Jednorázové náklady jsou spojeny s pořízením IS, což zahrnuje nákup hardwaru, nákup softwaru (licencí na jméno uživatele), tvorbu datových rozhraní na existující řešení v podniku, úpravu obrazovek a sestav, pro tvorbu a tisk nových dokumentů, programování specifických úloh, úpravy podnikových procesů nebo školení uživatelů. Mezi náklady spojené s provozováním IS patří servisní poplatky za hardware a za software, které mohou ročně představovat až 10 % ročně z pořizovacích nákladů,

poradenská činnost nebo zajištění provozu vlastního IT oddělení v podniku. (Basl, Blažíček, 2012)

Podnikový IS spoluvytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodiky zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi podniku. Tato báze následně slouží k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správě podnikové agendy. Jak je patrné z uvedené definice, záměrně se vyhýbá upřednostnění hardwaru a softwaru podniku, tj. automatizaci zpracování dat, před další složkou orgwaru nebo poeplewaru IS. Velký důraz na automatizaci neupořádaných procesů bývá jedním z hlavních důvodů neúspěšné implementace IS v praxi. Nicméně i přes to tvoří nedílnou součást struktury IS, neboť pomocí portálových řešení nebo aplikací pro správu dokumentů podporují práci jejich uživatelů a řízení materiálových toků. (Sodomka, Klčová, 2010) Podnikový IS můžeme klasifikovat do několika oblastí řízení:

- *Enterprise Resource Planning (ERP)* – řízení interních zdrojů podniku;
- *Customer Relationship Management (CRM)* – řízení procesů týkajících se vztahů se zákazníky;
- *Supply Chain Management (SCM)* – řízení procesů spojených s dodavatelským řetězcem;
- *Management Information System (MIS)* – sběr dat z předešlých oblastí řízení a jejich globální evaluace v rámci dané organizace. (Sodomka, Klčová, 2010)

2.6 ERP

Plánování podnikových zdrojů (Enterprise Resource Planning) představuje jádro aplikační architektury informačních systémů. ERP systémy integrují jednotlivé programy, které uspokojují informační potřeby různých oddělení podniku a různých pracovníků, do jedné aplikace sdílející společnou datovou základnu. V rámci této aplikace zajišťují řízení dat a plánování celého logistického řetězce, a to včetně plánování vlastní výroby, finančního a nákladového účetnictví nebo řízení lidských zdrojů. (Gála, Pour, Toman, 2006)

Informační systémy ERP můžeme definovat jako účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních podnikových procesů, které se týká zajištění zdrojů a jejich transformace na požadované výstupy, a to na operativní úrovni řízení, taktické nebo strategické. (Sodomka, Klčová, 2010)

Hlavním úkolem ERP systémů je eliminace běžných problémů vznikajících průchodem zákaznických požadavků podnikem, které vznikají v rámci mnoho rozdílných aplikací, jež pokrývají požadavky jednotlivých oddělení (marketing, prodej, výroba, sklad, ad.) a přitom nemají společný programový základ. Dochází k nutnosti stejné informace zadávat opakovaně a udržovat je vícenásobně v často navzájem neslučitelných databázích. Z toho pak plyne neefektivnost, nekonzistence a chybovost využívání podnikových dat a operací. Smyslem je tedy vytvoření takové informační podpory podnikovým procesům, která bude realizována efektivně jednou konzistentní aplikací., sjednotí dílní podnikové funkce na úrovni celého podniku. (Gála, Pour, Toman, 2006)

Vedle tradičního způsobu implementace ERP systému, který spočívá v budování podnikových aplikací podle individuálních potřeb zákazníků, jsou pro ERP systémy charakteristické už přednastavené ERP řešení, jinak též nazývána jako „krabicová řešení“. Tyto řešení umožňují ušetřit značnou část nákladů vynaložených na úpravu software pomocí odborného pracovníka. Jako možnou variantou představuje pronájem ERP systémů – ASP (Application Service Providing), který formou outsourcingu řeší poskytování špičkového ERP systému zejména pro malé organizace. (Sodomka, Klčová, 2010)

Podle komplexnosti podpory jednotlivých podnikových procesů můžeme ERP systémy rozdělit na *Lite*, *Best of Breed* nebo *All in One*. Lite ERP systém poskytuje jakousi odlehčenou verzi komplexních ERP systémů. K jejich využití dochází zejména u malých podnikatelských subjektů. Druhý typ Best of Breed se zaměřuje pouze na jeden proces, který však kompletně zastřešuje do nejmenších detailů. Je tedy třeba zajisti více ERP systému, aby došlo k podpoře všech procesů v podniku. Poslední typ All in One je ERP systémem, který podporuje všechny hlavní interní podnikové procesy. Detailnost zaměření na jednotlivé procesy je však nižší, a proto je třeba

vynaložit další prostředky na úpravu takového systému. (Sodomka, Klčová, 2010)

Hlavní činnosti, které v podniku ERP systémy zajišťují, obsahuje následující výčet:

- Správa kmenových dat, což zahrnuje správu všech položek, kusovníků, technologických postupů, pracovišť, dodavatelů, zákazníků, skladových míst, finančních kurzů bankovních účtů atd.;
- krátkodobé, střednědobé, ale i dlouhodobé plánování zdrojů, kterých je třeba pro realizaci obchodních zakázek;
- řízení realizace obchodních zakázek z hlediska dodržování stanovených termínů;
- plánování a sledování nákladů realizace, a to zejména výrobních nákladů;
- zpracování výsledků všech aditiv za účelem finančního účetnictví nebo reportingu.
(Basl, Blažíček, 2012)

Výše zmíněné činnosti, které jsou v režii ERP systémů, v podstatě zasahují do dvou funkčních oblastí, a to do logistiky a financí. Co se týče logistiky, ERP systémy zahrnují nákup, skladování, výrobu, prodej (distribuci) a plánová zdrojů, tj. celou podnikovou logistiku. V oblasti financí jde především o finanční, nákladové a investiční účetnictví nebo podnikový controlling. (Basl, Blažíček, 2012)

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Analytická část práce je zaměřena na detailní analýzu současného stavu procesů konkrétní obchodní společnosti. Tato část tedy obsahuje stručný popis společnosti, představení organizační struktury, dále pak globální analýzu procesů, analýzu řízení skladového hospodářství a charakteristiku stávající podpory řízení procesů informačním systémem. V závěru kapitoly je provedeno zhodnocení současné situace společnosti. Analytická část následně tvoří podklad pro návrhovou část diplomové práce.

3.1 Stručný popis společnosti

Z důvodů konkurenční výhody si vedení podniku nepřálo, aby byla v práci uvedena obchodní firma, citlivá data nebo další specifické atributy podnikání. Proto budu analyzovanou společnost pro účely této diplomové práce dále v textu uvádět pod pracovním názvem jako společnost Alfa.

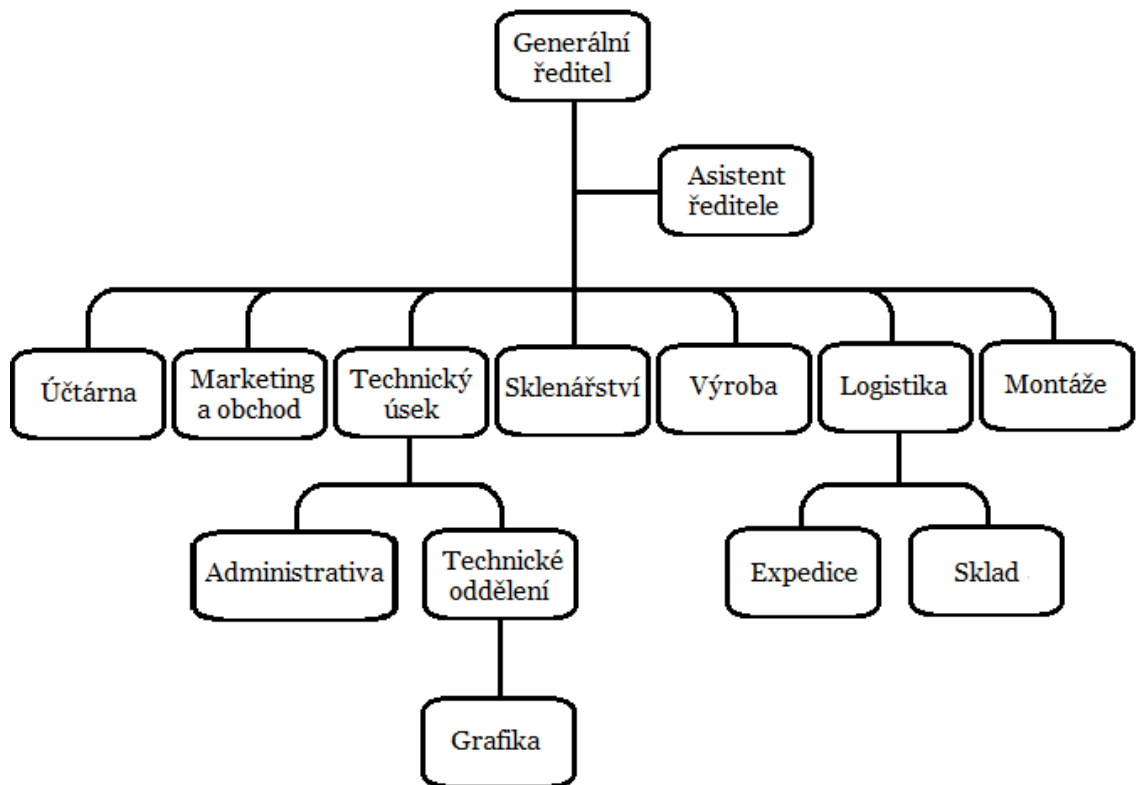
Společnost Alfa je společností s ručením omezeným, která na české trhu působí již přes dvacet let. Počet všech zaměstnanců společnosti v současné době překračuje počet padesáti pracovníků. Vzhledem k tomuto počtu zaměstnanců a ročně dosahovanému obratu můžeme podnik zařadit dle Evropské komise do kategorie malých podniků.

Do výrobního programu společnosti Alfa lze zahrnout širokou škálu výrobků, které jsou spojeny s kompletním opracováním skla. Díky vyspělé technologii výroby je podnik schopný vyrábět produkty s vysokou kvalitou a propracovaným designem. Mezi hlavní výrobní sortiment, který tvoří převážnou část výrobního portfolia společnosti, patří skleněné dveře, celoskleněné stěny, skleněné schody a pochozí skla, specifické skleněné výplně, zábradlí, sprchové kouty nebo speciální tvrzená skla. Společnost Alfa se snaží svým zákazníkům nabízet komplexní služby v oblasti skleněné výroby. Tyto služby tedy nezahrnují pouze výrobu a prodej výrobků, ale i další služby jako jsou odborná konzultace, technická dokumentace, montáž nebo případně i následný servis. Jedná se o tzv. zakázky „na klíč“, kdy je ke každému zákazníkovi přistupováno individuálně. Od prvotního zaměření zakázky po její finální montáž je každá realizace z převážné části v režii společnosti Alfa. Majitel společnosti se však s součinností s vedoucími pracovníky svěřených oddělení neustále snaží o inovativní přístupy v oblasti zpracování

skla. Vzhledem k rychle se měnícím tržním podmínkám musí docházet ke konstantními zdokonalování výroby, ať už se jedná o používané technologie, materiály, kvalifikaci pracovníků nebo výsledný design produktů, k pružnému přizpůsobení organizační struktury a systému řízení podniku a v neposlední řadě k poskytování takových přidružených služeb, které zákazníkovi přinesou požadovaný komfort a zajistí tak větší přidanou hodnotu. Vzhledem ke zmíněným skutečnostem si společnost svojí činností vybuodovala dobré jméno a získala tak poměrně významnou pozici obchodní značky v rámci tuzemského trhu.

3.2 Organizační struktura společnosti

Aby bylo možné detailně zmapovat jednotlivé procesy probíhající ve společnosti Alfa a pochopit jejich význam a vzájemné souvislosti, je důležité se nejdříve zaměřit na podnik samotný. To znamená blížeji se seznámit s běžným chodem podniku, identifikovat jeho základní činnosti, zvyklosti a rutiny. K tomu, abych byl tedy schopný analyzovanému podniku více porozumět, mi poslouží deskripce jeho organizační struktury, a to včetně rozdělení odpovědností, stanovení kompetencí a pravomocí všech zaměstnanců podniku nebo jiných zainteresovaných stran. Organizační strukturu společnosti Alfa obsahuje následující obrázek č. 6.



Obr. 6: Organizační struktura společnosti Alfa

Z obrázku je patrné, že hierarchie organizační struktury není nikterak složitá nebo rozvětvená, ale že má spíše ploší charakter. Organizační struktura společnosti Alfa se však neustále vyvíjí. Je nezbytné reagovat na změny faktorů v prostředí podniku, a to jak vnitřního, tak i prostřední vnějšího, které podniku obklopuje. V současné době lze organizační strukturu definovat jako kombinaci funkcionální a liniově štábní struktury se značnou centralizací řízení.

V čele podniku se na pozici generálního ředitele a jednatele společnosti nachází majitelka společnosti, která se aktivně stará o celkový chod organizace. Vytváří dlouhodobou strategickou koncepci budoucího vývoje společnosti, dále však rozhoduje o zásadních otázkách na operativním stupni řízení, které je třeba řešit denně. Svým zájmem a vedením se zaměřuje zejména na oddělení marketingu a obchodu a oddělení výroby, které jsou považovány za klíčové. Mezi její další pracovní povinnosti patří vedení pravidelných porad, jednání s dodavateli skla a kování o podmínkách spolupráce či kontrola a odsouhlasení správnosti měsíčních mezd. Dalším úkolem ředitelky týkajícího se opět mezd je rozhodnutí o výši prémie každého zaměstnance.

K funkci ředitelky společnosti v organizační struktuře náleží pozice asistenta ředitele, jehož náplní práce je všestranná podpora běžných vedoucích činností. Jedná se převážně o vyřizování korespondence a telefonátů, organizace času a pracovních schůzek, komunikace s obchodními partnery nebo kompletní plánování a zajištění brandových prezentací podniku, firemních akcí či školení pracovníků. Vedle těchto aktivit je povinností asistenta sloužit jako všestranná podpora vedoucích pracovníků každého oddělení podniku. V nepřítomnosti ředitele asistent rovněž přebírá zodpovědnost za veškeré dění ve společnosti.

Ředitelka společnosti Alfa v součinnosti s jejím asistentem jsou přímým nadřízeným ostatních úseků podniku. V následujícím textu se proto zaměřím na popis činností a odpovědností všech pracovních pozic v rámci jednotlivých organizačních struktur společnosti.

Účtárna

Již název tohoto oddělení napovídá, že se jedná o oddělení, které se primárně soustředí na vedení podvojného účetnictví, což zahrnuje správu faktur, účtování dokladů a jiné účetní operace. Dále zajišťuje styk s finančními institucemi, správu bankovních příkazů a plateb nebo mzdovou a personální agendu. Důležité je pak zpracování interních dokumentů, kdy na základě papírové formy dokumentů (výdejky, blokace, aj.) dochází k jejich převedení do informačního systému Helios. Na tyto procesy se však detailněji zaměříme v dalších kapitolách práce. V oddělení účtárny jsou zařazeni tři pracovníci na hlavní pracovní poměr.

Technický úsek

Technický úsek, jehož tým představuje celkem jedenáct pracovníků, je rozdělen na dva samostatné celky, a sice na technické oddělení a oddělení administrativy. Technické oddělení zajišťuje přípravu technických výkresů pro výrobu, a to na základě údajů získaných obchodníky při zaměření zakázky nebo od obchodních zastoupení společnosti, a dále přípravu grafických náhledů pro zákazníky, které s nimi následně konzultuje a upřesňuje detaily. Technické oddělení se také podílí na vývoji nových technologií zpracování skla, kování skla a řeší možnosti výroby nebo případně problémy s výrobou spojené.

Administrativní oddělení má na starosti příjem, zpracování a odeslání cenových nabídek zákazníkům v reakci na jejich elektronické či telefonní poptávce. Tyto poptávky jsou v případě potřeby se zákazníky konzultovány a upravovány na finální specifikaci, načež jsou následně v podobě závazných objednávek zadávány do informačního systému. Administrativní oddělení slouží rovněž jako podpora technické přípravy výroby, kdy dochází k tvorbě přesných technologických postupů a popisu technických parametrů pro každé opracování skla, nebo slouží jako informační podpora obchodníků v terénu.

Do technického oddělení můžeme dále zařadit oddělení grafiky. Činnost grafického oddělení spadá pod vedení technického oddělení. Tři pracovníci grafiky vytváří design nových návrhů dekorů pro pískování skla, což vedle samotného grafického návrhu obnáší i zpracování křivek pro vyříznutí fólií, které slouží k přesnému opracování skla ve výrobním oddělení. Dochází zde i k dokončení grafických náhledů, které byly vytvořeny v technickém oddělení, a to pro konkrétní dekory zvolené zákazníkem. Vedoucí grafického oddělení je zároveň manažerem jakosti pro veškerou výrobu.

Marketing a obchod

Toto oddělení lze zařadit mezi ty nejvýznamnější, neboť se stará o propagaci společnosti Alfa a zajišťuje většinu jejich obchodních kontraktů a tedy tím i výnosů společnosti. Oddělení složené ze čtyř zaměstnanců vyjednává spolupráci a obchodní podmínky s obchodními partnery, organizuje prezentaci společnosti na veletrzích, zabezpečuje optimalizaci a aktualizaci webových stránek nebo motivaci dvou obchodníků v terénu, kteří mají na starost osobní kontakt s potenciálními zákazníky, specifikaci jejich požadavku pro technické a výrobní oddělení a dále vyhledávání nových obchodních příležitostí.

Sklenářství

Sklenářství v podniku zastává podobnou úlohu jako technický úsek, avšak s tím rozdílem, že nezabezpečuje technickou podporu. Veškeré podklady potřebné pro výrobu si dodává sám zákazník (tzn. technické výkresy, specifikace materiálu a výroby, ad.). Sklenářství se tedy stará pouze o příjem a zpracování objednávek a následné zadávání zakázek do informačního systému. Nejedná se proto o tzv. B2C trh, ale o trh B2B, kdy zákazníkem je jiný podnik působící ve stejném nebo podobném odvětví podnikatelské

činnosti, který na vlastní zakázkovou výrobu nemá buď výrobní kapacitu, pracovníky nebo potřebnou technologii. Vzhledem k pracovní náplni v tomto oddělení pracují pouze dva zaměstnanci.

Výroba

Hlavní proces probíhající ve společnosti Alfa je proces výroby. Na základě technické přípravy výroby zhotovené v technickém úseku vedoucí pracovník výroby plánuje jednotlivé operace, které je třeba k požadovanému výstupu provést, a také pomáhá vedoucímu skladu plánovat objednávky potřebného materiálu jako jsou tabule skla, kování, těsnění a dalších důležitých komponent, jež jsou součástí finálního produktu. Mezi další činnosti probíhající ve výrobě patří řezání skla, vrtání, broušení, pískování, lepení, kalení skla aj. Proces výroby společnosti Alfa je pak blížeji popsán v kapitole *3.3 Globální analýza*.

Jak již bylo řečeno, proces výroby je jádrem činnosti podniku. Tomu i odpovídá velikost oddělení co do počtu pracovních sil. Počet zaměstnanců na hlavní pracovní poměr je osmnáct. Celkový počet pracovníků je však závislý na sezónnosti nebo aktuálnímu počtu obchodních kontraktů, kdy jsou dle potřeby do výroby operativně zapojováni zaměstnanci na dohodu o pracovní činnosti.

Logistika

Logistika je pomyslně rozdělena na oddělení expedice a sklad, které jsou nicméně v neustálé součinnosti. Sklad přijímá, naskladňuje a manipuluje s materiálem, surovinami a komponenty, které jsou buď následně zpracovány ve výrobě, nebo vychystány pro jednotlivé zakázky a připraveny k expedici. Vedoucí pracovník skladu má také na starost samotný nákup všech zmíněných položek, které nejsou dostupné na skladě a které jsou nezbytné pro proces výroby nebo k finální realizaci zakázky. Expedice předává zakázku buď přímo koncovému zákazníkovi v sídle společnosti, nebo organizuje vlastní závozy na sjednané místo montáže. Vzhledem ke styku se zákazníky má oddělení logistiky na starosti také tisk a správu faktur a dále také funguje jako pokladna. V oddělení logistiky působí dohromady osm pracovníků.

Montáže

Jediné oddělení, které v rámci podniku nemá stacionární pracoviště a vlastní zázemí, je oddělení montáží. Úkolem tohoto oddělení je již samotná realizace zakázky, tj. montáž skleněných stěn, dveří, zábradlí, sprchových koutů a dalších produktů u koncového zákazníka. Nejedná se však o finální proces průběhu zakázky. Oddělení montáží zajišťuje i následný servis či případné reklamace. Proto k zajištění těchto služeb společnost Alfa zaměstnává pět montážníků.

Jak bylo uvedeno v popisech činností a odpovědností jednotlivých oddělení společnosti Alfa, v každém z těchto oddělení se nachází vedoucí pracovník, jehož pozice vychází buď z odborných zkušeností, teoretických vědomostí nebo odpracovaných let v podniku. Vedoucí pracovník zodpovídá za činnost svěřeného oddělení a spolu s ostatními vedoucími se účastní pravidelných porad na týdenní bázi.

Vedle již zmíněných prémie přidělovaných ředitelkou společnosti, které jsou závislé zejména na výši obratu, aktuální finanční situaci nebo budoucích investičních krocích, rozhodují vedoucí pracovníci také o prémiech za individuální výkon každého zaměstnance ze svého oddělení. S přihlédnutím na dvojí typ prémie, kterých mohou zaměstnanci měsíčně dosahovat, představuje tato pohyblivá složka mzdy pak významnou část v poměru ke složce fixní. Tato skutečnost motivuje pracovníky k lepším výkonům, vyššímu pracovnímu nasazení, kvalitnější výrobě, což pozitivně stimuluje produktivitu práce celého podniku.

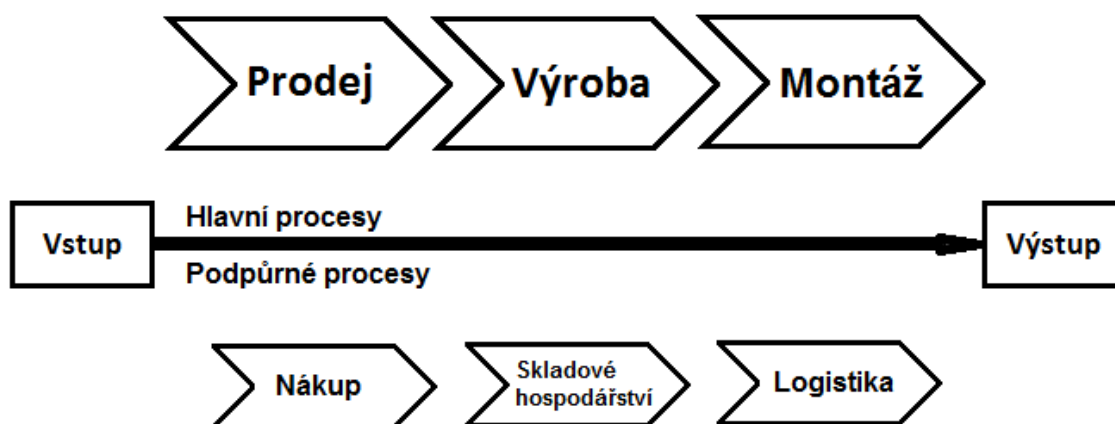
3.3 Globální analýza

V následující části diplomové práce se zaměřím na globální analýzu, kdy jsou definovány jednotlivé procesy probíhající ve společnosti Alfa. Pro základní identifikaci firemních procesů jsem rozdělil procesy na řídicí, hlavní a podpůrné.

Řídicí procesy spadají do kompetencí vedení společnosti Alfa. Můžeme mezi ně zařadit především cíle a vize společnosti, strategické plánování budoucích aktivit, definování jednotlivých odpovědností firemních struktur, koordinace a kontrola činností a v neposlední řadě evaluace celkového chodu podniku.

Hlavními procesy tvořící jádro podnikání společnosti Alfa jsou proces výroby, proces prodeje a proces montáže. Úkolem prodejního procesu je zprostředkovávat společnosti obchodní příležitosti. To znamená získat novou obchodní zakázku a přeměnit ji na uzavřený kontrakt mezi firmou a zákazníkem. Celý tento proces tedy stojí na počátku průběhu zakázky a předchází v pořadí druhému zmíněnému hlavnímu procesu – výrobě. Na výrobě je potom tedy zajistit v termínu výrobu požadovaného výrobku se správnými technickými atributy a kvalitou. Jako poslední přichází na řadu proces montáže. Montáž realizuje kompletaci všech komponent do podoby finálního produktu.

K tomu, aby mohly hlavní procesy plnohodnotně plnit svoje funkce, slouží podpůrné procesy. Jedná se o další důležité procesy, které jsou sice ve firemní procesní hierarchii na nižší úrovni a během jejich průběhu nedochází k tvorbě přidané hodnoty, nicméně svými vazbami podporují podnikatelskou činnost společnosti Alfa, tj. její celopodnikový proces. Průběh celopodnikového procesu je zobrazen pomocí procesní mapy, kterou obsahuje následující obrázek č. 7.



Obr. 7: Procesní mapa společnosti Alfa

Na uvedeném diagramu je komplexně zachycen podnikový proces společnosti Alfa. Vstupem pro tento celopodnikový proces jsou požadavky všech stran zainteresovaných do podnikatelské činnosti, tj. požadavky stakeholderů. Jedná se zejména o požadavky zákazníků, představy vlastníků podniku, přání jejich zaměstnanců nebo i zákony a legislativní normy, které jsou definovány státním aparátem.

Na výstupu celopodnikového procesu pak sledujeme, zda došlo k uspokojení všech zmíněných zainteresovaných subjektů. K tvorbě přidané hodnoty tedy dochází pomocí tří hlavních procesů – výroba, prodej a montáž, a tří procesů podpůrných – nákup, skladové hospodářství a logistika.

Podpůrný proces skladového hospodářství představuje jakýsi spojovací mezičlánek mezi výrobou, prodejem a montáží. Jeho základní úlohou je zajistit, aby byly všechny potřebné suroviny, materiál, výrobní komponenty a výrobky podniku ve správný čas, na správném místě, v požadovaném množství a kvalitě. To samozřejmě platí i pro všechny související dokumenty a data. Skladové hospodářství jako jedna z úloh obchodní logistiky představuje svými činnostmi a vazbami velice významnou součást celopodnikového procesu, a to nejen u mnou zvoleného výrobního podniku Alfa, ale i u dalších podnikatelských subjektů na světovém trhu.

Podpůrný proces nákupu má zajistit, že hlavní proces výroby a podpůrný proces skladového hospodářství bude mít k dispozici dostatek vstupních materiálů, surovin a komponent, které jsou nezbytné pro finální produkci, a tedy v podstatě pro úspěšné zakončení celé obchodní zakázky.

Podpůrný proces logistiky ve společnosti Alfa zajišťuje přesun výrobků, které vznikly během procesu výroby, dalších materiálů, komponent a související dokumentace, které tvoří nedílnou součást koncových produktů, a v neposlední řadě samotných pracovníků montáže z prostoru expedice podniku na místo realizace procesu montáže.

Vedle procesů, které jsou zobrazeny na obrázku č. 7, probíhají desítky dalších procesů, jež svou činností značně podporují některé ze sobě nadřazených procesů, a tím i výsledný celofiremní proces společnosti Alfa. Jedná se o ostatní podpůrné procesy nebo o další subprocesy. Podstatou těchto subprocesů je podporovat a přispívat ke správné funkci v procesní hierarchii nadřazeným procesům podpůrným.

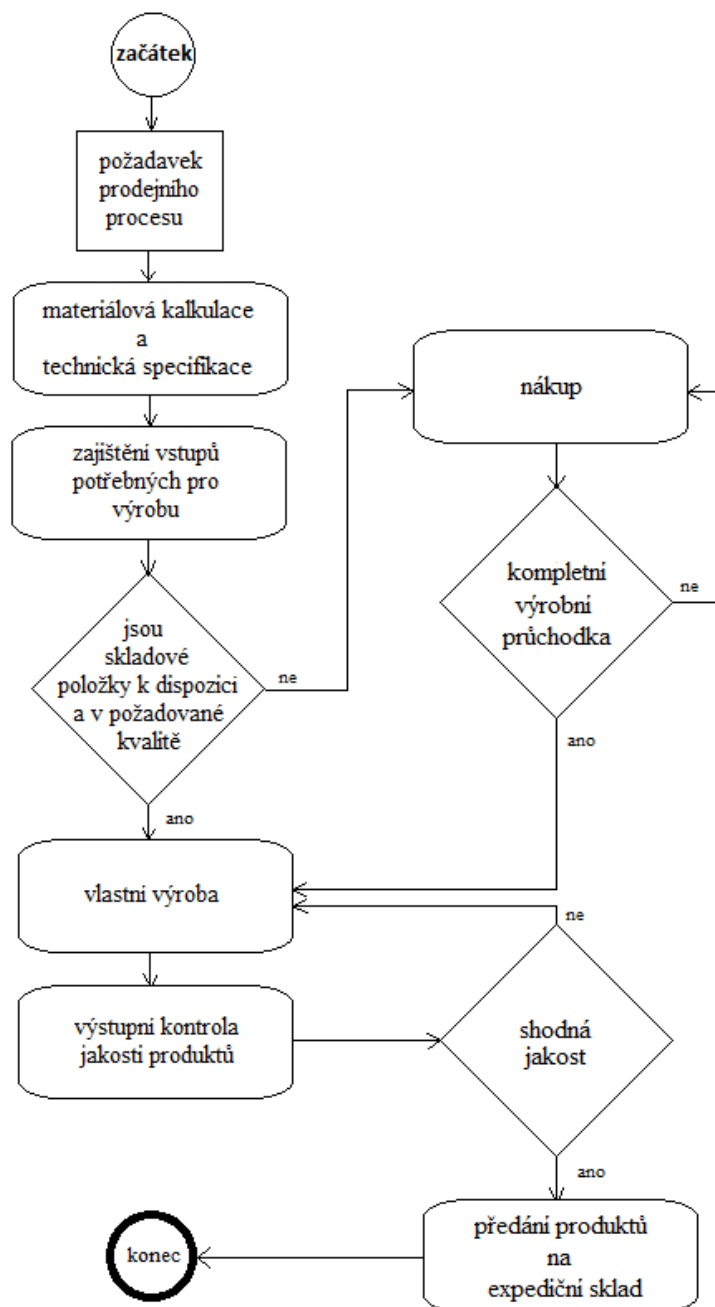
Ať už se tedy jedná o procesy na jakékoli úrovni hierarchie firemních procesů, vždy jsou pro společnost Alfa nedílnou součástí. Všechny procesy však v podniku nejsou nastaveny správným způsobem a v tom případě je nutné na ně více zaměřit svoji

pozornost. Analýzou procesů je pak možné problémový proces pro konkrétní potřeby podniku optimalizovat nebo jej zcela zrušit a nahradit procesem jiným.

Detailnímu rozboru subprocesů, které jsou v rámci firemních procesů společnosti Alfa na nižší úrovni, se však v rámci podkapitoly *Globální analýza* nebudu věnovat. Svůj zájem dále zaměřím na bližší deskripci tří hlavních procesů (výroba, prodej a montáž) a dvou procesů podpůrných(logistika a nákup). Bude proveden popis průběhu těchto procesů, definovány jejich stěžejní vstupy a výstupy, označeni nositelé procesů nebo zmíněny dokumenty s procesy související.

3.3.1 Výroba

Proces výroby představuje základ podnikání společnosti Alfa. Úkolem výrobního procesu je zajistit v termínu výrobu požadovaného výrobku se správnými technickými parametry a kvalitou. Díky dobře fungujícímu procesu výroby můžeme dosáhnout na jeho výstupu precizních a jedinečných výrobků. Proces výroby pak patří mezi základní faktory, kvůli kterým je společnost Alfa zákazníky vyhledávána a díky kterým dosahuje zisku. Aby byl podnik schopen vyrábět takové konkurenčně odolné výrobky, je samozřejmě důležité mít k dispozici potřebnou technologii a know-how, správně dodržovat pracovní procesy a technologické postupy, používat ověřené suroviny a materiály a zaměstnávat kvalifikovanou pracovní sílu. Dalším faktorem, který je s kvalitou výrobního procesu samozřejmě spojen, je technický úsek společnosti a jeho kreativní vývojový tým, který se snaží zajistit dostatečnou atraktivitu výrobků pro zákazníky. Prvním z hlavních procesů, na jehož analýzu se tedy detailně zaměříme, je proces výroby. Průběh výrobního procesu obsahuje následující diagram na obrázku č. 8.



Obr. 8: Průběh hlavního procesu výroby

Proces výroby společnosti Alfa je výhradně zakázkový, tj. nedochází k výrobě na sklad. Každá zakázka je specifická a tvořena přesně na míru dle požadavků klientů. Jediné položky udržující se skladem jsou nástroje používané k opracování skla, MTZ², polotovary a komponenty, které jsou součástí finální montáže v místě realizace zakázky.

² MTZ – materiálně technické zabezpečení

Na počátku výrobního procesu proto stojí požadavek prodejního procesu, který vzniká akceptací a písemným odsouhlasením kontraktu na straně odběratele.

Pokud dojde k získání obchodního kontraktu, je třeba provést jeho materiálovou kalkulaci a technickou specifikaci. Tyto činnosti zajišťuje technický úsek. V zásadě jde o proces, kdy dochází k použití obsahu konkrétní obchodní nabídky a k jejímu rozšíření o nové dokumenty pracovníky jednotlivých oddělení technického úseku. Obsah obchodní nabídky je více vysvětlen v části 3.3.2 *Prodej*. Technický úsek má tedy na sdíleném disku k dispozici dokumenty a informace o uzavřených obchodních zakázkách, neboť k nim již dříve pracovníci jednotlivých oddělení technického úseku vytvářeli obchodní nabídku. Výstupem činnosti materiálové kalkulace a technické specifikace je pak tyto dokumenty a informace rozšířit, aby vznikly dva důležité dokumenty, a sice výrobní průchodka a kusovník.

Výrobní průchodka je soubor dokumentů, který představuje technickou specifikaci pro výrobu konkrétní obchodní zakázky. Výrobní průchodka putuje s obchodní zakázkou výrobním procesem od vyskladnění potřebných surovin a materiálu až po uskladnění hotové výroby v expedičním skladu. Součástí výrobní průchodky je technický výkres, materiálový kusovník a výrobní formulář. Tvorbu technického výkresu již dříve zajistili pomocí grafického editoru pracovníci technického oddělení pro potřeby obchodní nabídky. Nicméně musí dojít k drobným úpravám formátu technického výkresu pro potřeby výrobního oddělení. Materiálový kusovník obsahuje výčet a množství všech surovinových a materiálových vstupů, které jsou během výrobního procesu přibližně spotřebovány. Tvorbu materiálového kusovníků zajišťuje rovněž technické oddělení. Poslední částí výrobní průchodky je výrobní formulář. Do tohoto formuláře (standardního pro jakoukoliv výrobu) jsou technickým oddělením zaznamenány nutné technologické kroky, které jsou postupně v průběhu výroby označovány za splněné. Výrobní formulář slouží k evidenci veškerých technologických kroků, kterými je od surovin zakázka postupně procesem výroby transformována až do podoby požadovaného výrobku. Formulář slouží zejména k tomu, aby bylo možné kdykoliv identifikovat, v jaké fázi výroby se konkrétní zakázka nachází.

Zatímco výrobní průchodka slouží pro potřeby výroby, kusovník je využíván jako dokument, který obsahuje výčet všech druhů a množství materiálů, polotovarů nebo komponent, kterých je pro finální realizaci každé zakázky také zapotřebí. Tvorbu kusovníku zajišťuje administrativní oddělení technického úseku na základě informací z cenové nabídky. Jak bylo zmíněno výše, cenová nabídka je součástí obchodní nabídky, která byla dříve pro danou zakázku vytvořena.

V okamžiku, kdy technické oddělení pro výrobu připraví výrobní průchodku, přebírá iniciativu vedoucí výrobního oddělení. Úkolem vedoucího výrobního pracovníka je následně v součinnosti s pracovníkem skladu zajistit dle výrobní průchodky všechny potřebné vstupy pro výrobu. To znamená dle skladové evidence nejprve prověřit současný stav skladových položek. Výsledným atributem této činnosti není pouze otázka, zda se konkrétní položky ve skladu fyzicky nachází. Aby bylo možné položky připustit do výroby, musí dojít dle směrnic kontroly vstupů k jejich kvalitativnímu posouzení, a to přinejmenším senzoričkému. Pokud jsou k dispozici položky, které výrobní průchodka obsahuje, a všechny bez jakýchkoli jakostních nedostatků, může proběhnout jejich výdej ze skladu a přechází se k vlastní výrobě. Procesy týkající se výdeje skladových zásob za účelem výroby jsou více analyzovány v části 3.4.3 *Výdej výrobků a skladových zásob*.

V opačném případě, kdy jsou položky na skladě s kvalitativními problémy, nebo kdy výroba skladové položky vůbec k dispozici nemá, je třeba tyto nedostatkové položky zabezpečit. Pak přichází na řadu podpůrný proces nákupu. Vstup nákupního procesu tvoří veškeré potřeby výrobního oddělení. Výstupem jsou tedy logicky položky na skladě. Na podpůrný proces nákupu se blíže zaměříme v podkapitole 3.3.4 *Nákup*.

Pokud jsou zajištěny všechny položky, které obsahuje materiálový kusovník, můžeme přejít k samotné výrobní činnosti. Během výrobní činnosti pracovníci výroby postupují dle technického výkresu a výrobního formuláře. Tyto dokumenty výrobní průchodky prakticky obsahují veškeré informace, které jsou třeba k opracování skla do podoby požadovaného výrobku. Průběh výrobního procesu se vždy liší v závislosti na každé zakázce a individuálních požadavcích zákazníků. Obecně ale vždy dochází k řezání skla, vrtání, broušení, kalení skla, lepení, pískování nebo k dalším výrobním procesům.

Layout výrobní plochy včetně stanovišť výrobních zařízení a pozice oddělení logistiky společnosti Alfa obsahuje *příloha č. 1*. Důležitým faktorem v procesu výroby je správné dodržování bezpečnosti práce, provozního řádu výroby a všech technologických postupů. Jen díky tomu může docházet k bezproblémovému průběhu výrobního procesu s minimálním procentem zmetkovitostí a s normou spotřeby, která bude zaměstnanci výroby udržována v podniku tolerovaných hranicích.

Jakmile dojde ke splnění všech technologických kroků, které jsou uvedeny na výrobním formuláři, a výrobek také splňuje všechny parametry výrobní průchodky pro konkrétní obchodní zakázku, pracovníci výroby připraví výrobek na přepravní prostředek (nejčastěji na stojany na skleněné tabule) a proces výroby je téměř u konce. Vedoucí pracovník výroby spolu s vedoucím grafického oddělení musí provést finální kontrolu jakosti. Zatímco vedoucí výroby sleduje veškeré parametry týkající se technického charakteru a srovnává konečné výrobky s požadovanými parametry uvedenými na výrobní průchodce, vedoucí grafického oddělení se zaměřuje na výslednou vizuální shodu výrobku s grafickými náhledy a vizualizacemi, které byly na danou zakázku odsouhlaseny zákazníkem v obchodní nabídce (viz. 3.3.2 *Prodej*). Pokud se vyskytne jakákoli zásadní odchylka, která by měla vliv na pozitivní ukončení obchodního kontraktu, fyzický proces výroby se musí opakovat, nebo je produkt pouze navrácen do výrobního procesu k opětovnému opracování. Tato varianta opětovného opracování však přichází v úvahu pouze v ojedinělých případech, kdy je to technologicky možné, neboť s většinou nevyhovujících produktů, které již projdou kalicím procesem, nelze dále pracovat a stávají se nepoužitelnými. Nicméně k tomuto negativnímu jevu dochází jen zřídka. Před procesem kalení produkt vždy podléhá dvojité kontrole (kontrola při každém technologickém kroku kompetentním pracovníkem a následně pracovníkem obsluhy kalicího stroje), která naprosto eliminuje chybovost na straně výroby. Problém může častěji vzniknout lidským faktorem na straně prodejního procesu během chybného zaměření zakázky nebo během činností spojených s tvorbou obchodní nabídky a výrobní průchodky.

Pokud jsou však výrobky po všech stránkách jakosti v pořádku a jsou schváleny vedoucími pracovníky, přechází do poslední fáze výrobního procesu. Spolu s osvědčením o kvalitě (výrobní průchodka podepsaná oběma vedoucími pracovníky

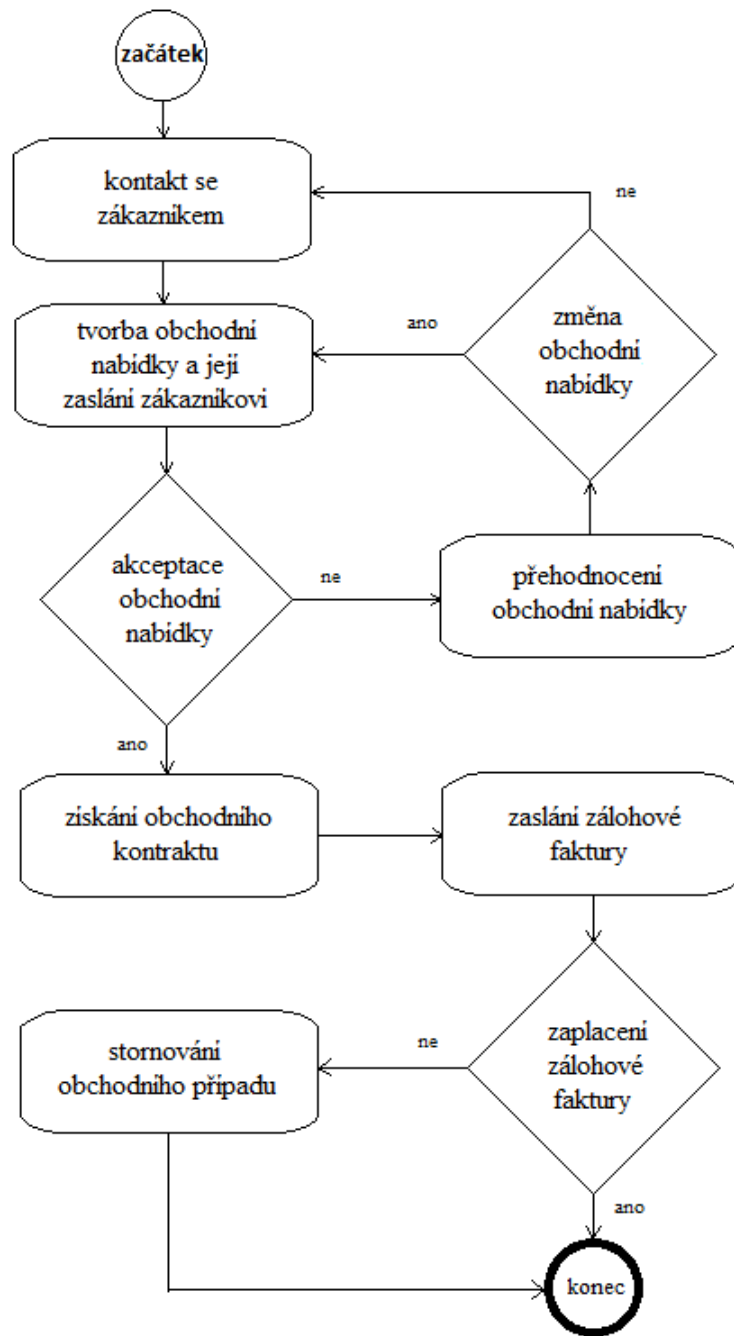
kontroly jakosti) jsou výrobky na speciálních stojanech předány na expediční sklad a označeny nalepovacím štítkem s číslem obchodního případu. Osvědčení o kvalitě jsou archivována na expedičním skladu do doby pravidelné inventarizace skladu, protože zároveň slouží jako záznam o výdeji ze skladu a spotřebě surovin. O tom ale více v části *3.4 Analýza skladového hospodářství*.

V expedičním skladu jsou výrobky následně evidovány pracovníky logistiky a uskladněny do doby, než proběhne jejich expedice ke koncovému zákazníkovi. Expedici na místo realizace zakázky má již na starosti další proces, který navazuje na výrobu, a sice proces logistiky, kterému bude v rámci *Globální analýzy* rovněž věnována pozornost v podkapitole *3.3.3 Logistika*.

3.3.2 Prodej

Druhým z hlavních procesů, na jehož deskripci se zaměřím, je proces prodeje. V analýze výrobního procesu v předchozí podkapitole bylo řečeno, že společnost Alfa nevyrábí výrobky na sklad a veškerou výrobu plánuje a realizuje na základě získaných obchodních zakázek. Pokud tedy vezmeme v úvahu logický průběh zakázky podnikem, proces prodeje stojí na jeho počátku, předchází hlavnímu procesu výroby.

Podstatou prodejního procesu je vyhledat společnosti Alfa obchodní příležitosti, přesvědčit potenciální klienty o atraktivitě produktů, dále zprostředkovat nezbytné informace pro zpracování zakázky technickým úsekem a potažmo tím i pro výrobu a dotáhnout každý obchodní kontrakt až do firmou požadovaného konce v podobě finální fakturace zákazníkům. Průběh prodejního procesu je opět znázorněn pomocí diagramu, který je uveden na obrázku č. 9.



Obr. 9: Průběh hlavního procesu prodeje

Na počátku každého obchodního případu, tj. na počátku prodejního procesu, stojí kontakt se zákazníkem. Kontakt se zákazníky společnosti Alfa můžeme rozdělit na dva základní druhy, a to na aktivní kontakt a kontakt pasivní. U aktivního kontaktu dále rozlišujeme dva přístupy – vlastní a cizí.

Vlastní aktivní kontakt zajišťují dva obchodníci, kteří se svoji činností snaží na území České republiky vyhledávat obchodní příležitosti. Ať už se jedná o privátní zákazníky nebo o korporátní zakázky pro právnické osoby, poskytují jim kompletní informační základnu ohledně produktového portfolia či služeb, sbírají data potřebná pro tvorbu obchodních nabídek a obecně zprostředkovávají obchodní spojení mezi koncovými klienty a firmou.

Cizí aktivní kontakt se zákazníky obstarává několik obchodních zastoupení, se kterými má společnost Alfa smluvně dojednaný vztah o spolupráci. Obchodní zastoupení působící nejen na území českého státu fungují obdobně jako vlastní obchodníci společnosti, ale jen s tím rozdílem, že se jedná o samostatné podnikatelské subjekty vystupující v obchodněprávních vztazích pod svojí firmou a na svou odpovědnost. Odlišný je pouze ceník produktů a způsob odměňování za úspěšně dokončený obchodní kontrakt. Průběh zakázky společností Alfa je tedy u obou aktivních zastoupení totožný, a to včetně montáží a záručního servisu.

Pasivní kontakt se zákazníky společnosti představuje jakoukoli ostatní vzájemnou komunikaci, která byla iniciována ze strany zákazníků. Jedná se o elektronickou poptávku vytvořenou pomocí formuláře na webových stránkách podniku nebo o klasický telefonní kontakt či emailovou korespondenci. Pasivní kontakt je velice ovlivněn obchodní strategií společnosti Alfa a dobře zvládnutou marketingovou komunikací. V porovnání s předchozími dvěma typy přináší pasivní kontakt téměř šedesát procent ročního obratu. Největší měrou se na těchto výsledcích podílí kladné reference spokojených zákazníků, které se pak šíří a jednoduše dostávají do podvědomí zákazníků potenciálních.

Jakmile je se zákazníkem navázán jeden z výše uvedených kontaktů, jsou s ním specifikovány všechny jeho požadavky a přání související s atributy obchodní zakázky. Pokud se jedná o aktivní kontakt (vlastní a cizí) dochází k tvorbě papírové formy zápisu z obchodního jednání, který obsahuje zmíněné atributy zakázky (návrh, zaměření, druh kování, detaily provedení, místo realizace aj.) a který je doručen (osobně nebo e-mailem) na technický úsek společnosti Alfa. V případě pasivního kontaktu, kdy zákazník přesně a kompletně definuje atributy obchodní zakázky pomocí webového

formuláře, přebírá rovnou iniciativu technický úsek, kterému se z webového rozhraní vygeneruje daná poptávka. Pokud informace uvedené zákazníkem nejsou kompletní, nebo se jedná pouze o telefonní a elektronický kontakt, jsou tito zákazníci delegováni na vlastní obchodníky společnosti Alfa, čímž zákazník přechází na klasický aktivní průběh kontaktu. Ať už se jedná o aktivní nebo pasivní kontakt, technický úsek zpracovává obchodní nabídku.

Obchodní nabídku tvoří čtyři části, které společně připravují jednotlivá oddělení technického úseku. Technické oddělení zajistí pomocí grafického editoru technický výkres, administrativní oddělení připraví cenovou nabídku, která obecně mezi zákazníky patří ke klíčovému dokumentu, a dále grafické oddělení vytvoří grafickou vizualizaci a náhledy konečné realizace. Čtvrtou částí je návrh nejbližšího možného termínu finální realizace obchodního kontraktu, tj. montáže koncového produktu.

K tomu, aby bylo možné vytvořit reálný termín montáže, musí pracovník administrativního oddělení fyzicky prověřit s vedoucím oddělení skladu současný stav všech skladových zásob, které jsou na danou zakázku potřeba, zda jsou v dostatečném množství k dispozici, neboť současný informační systém neposkytuje relevantní data o stavu skladových položek. V případě nedostatku musí kalkulovat i s dodací lhůtou skladových položek, kterou je vedoucí skladu (vedoucí nákupu) schopný odhadnout. Co se týče doby, kterou zabere proces výroby, většina pracovníků technického úseku disponuje potřebnými znalostmi z praxe, což znamená, že jsou schopni odhadnout dobu, kterou reálně zabere výrobní proces. Nicméně v případě potřeby konzultují dobu výroby konkrétní zakázky s vedoucím pracovníkem výroby. Dalším úkonem, který musí pracovník ke stanovení data montáže učinit, je prověření harmonogramu naplánovaných montáží a zvolení vhodného termínu. To znamená, že do harmonogramu, který se nachází na sdíleném disku, provede rezervaci termínů (vlození jména zákazníka do příslušného dne kalendářního měsíce). V této fázi má všechny podstatné informace, aby dle vlastního úsudku vytvořil termín montáže. Pracovník administrativy samozřejmě kalkuluje s jistou časovou rezervou pro případ nečekaných událostí. Z výše uvedených informací je patrné, že se nejedná o jednoduchou úlohu. Nicméně nejsložitější proměnou je z uvedených faktorů schopnost zjištění stavu skladových zásob. Jakmile

jsou všechny čtyři části obchodní nabídky zpracovány, obchodní nabídka je elektronicky zaslána zákazníkovi.

Po zaslání obchodní nabídky má zákazník několik dní prostor k tomu, aby se k nabídce vyjádřil. V případě zákazníkovi negativní reakce dochází k přehodnocení nabídky. Odmítnutí nabídky může být způsobeno technickými nedostatky, nevhodným termínem koncové montáže, neakceptací výše cenové nabídky nebo jednoduše rozhodnutím se pro nabídku konkurenční. Pokud nastane poslední situace, nabídka se nemění a obchodní vztah se zákazníkem v zásadě končí a proces se od počátku opakuje kontaktem s novým zákazníkem.

Problémy technického charakteru, jako jsou například chybné rozměry technického výkresu, nevyhovující parametry grafických náhledů a vizualizace aj., se dají vyřešit jednoduchými korekcemi v obchodní nabídce kompetentními zaměstnanci technického úseku. Upravená obchodní nabídka je následně opětovně předložena zákazníkovi, který nabídku již ve většině případů přijme.

To samé platí pro nevhodný termín koncové montáže. Kompetentní pracovník technického úseku provede opětovné zhodnocení možného termínu montáže. Většinou lze přistoupit pouze k zadržím termínu realizace, neboť dřívější termín by mohl způsobit nedodržení garantovaného termínu realizace. Jakmile je nalezen nový termín, informace je upravenou obchodní nabídkou znovu komunikována zákazníkovi.

Co se neakceptace ceny obchodní zakázky týče, na přehodnocení nabídky se podílí, vedoucího technického úseku, pracovník administrativního oddělení pověřený konkrétním obchodním případem a zejména pak vedení společnosti, kteří rozhodnou, zda přistoupit k úpravě ceny či nikoliv. Důležitými kritérii pro odsouhlasení případné změny v ceně zakázky jsou minimální požadovaná výše obchodní marže a atraktivita samotné zakázky pro společnost Alfa jako budoucí kladné reference. Pokud ale k rozhodnutí o změně ceny nedojde, zákazník je o postoji společnosti k zachování původní nabídky informován a další komunikací se buď potvrdí, tj. odsouhlasení obchodního kontraktu, nebo vyvrátí jeho setrvávající zájem o uzavření obchodního kontraktu písemnou neakceptací obchodní nabídky.

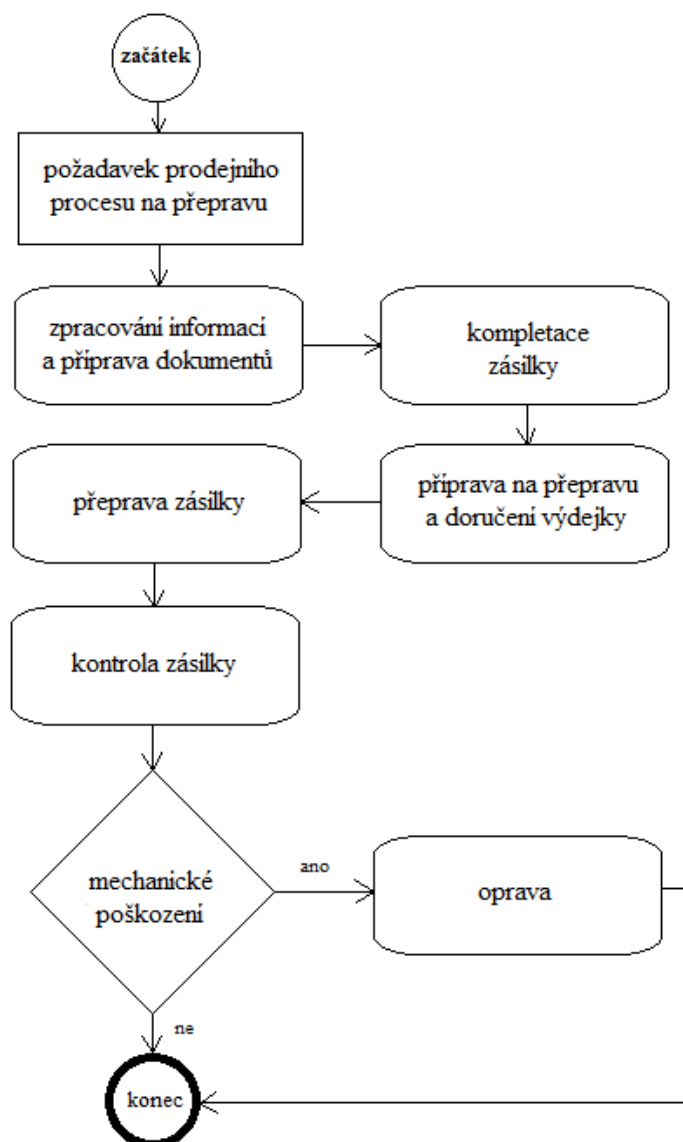
Když je obchodní nabídka ze strany zákazníka písemně akceptována, společnost pak tímto aktem získává obchodní kontrakt, který je na sdíleném disku informačního systému evidován administrativním oddělením (v sekci návrhů obchodních kontraktů) pod specifickým číslem obchodního případu. Zároveň dojde kompetentního pracovníka administrativy k potvrzení návrhu data montáže v harmonogramu montáží na sdíleném disku. To znamená, že je jméno zákazníka v daném kalendářním dni přepsáno na číslo obchodního případu. Tímto je datum rezervováno. V návaznosti na akceptaci nabídky administrativní oddělení odešle zákazníkovi také zálohovou fakturu, kterou vytvoří na základě cenové nabídky. Dříve než technický úsek učiní požadavek na zahájení výrobního procesu a začne vytvářet stěžejní dokumenty pro výrobu a skladové hospodářství (výrobní průchodku a kusovník), musí zákazník nejdříve složit na bankovní účet společnosti zmíněnou zálohu, jejíž výše je interními předpisy podniku stanovena na 70 % z celkové prodejní ceny. Ve chvíli kdy zákazník zaplatí zálohovou fakturu pod příslušným variabilním symbolem, které reprezentuje specifické číslo obchodního případu, informační systém společnosti Alfa eviduje a potvrdí tuto kreditní transakci bankovního účtu na sdíleném disku. Jedná se automatický přesun v rámci informačního systému ze sekce navrhovaných obchodních kontraktů do sekce rozpracovaných obchodních kontraktů. Pokud se tak stane, prodejní proces je u konce. Zaplacení zálohové faktury je impulz pro technický úsek, který učiní požadavek na zahájení výrobního procesu (3.3.1 *Výroba*) a začne vytvářet již zmíněné stěžejní dokumenty pro výrobu a skladové hospodářství.

V případě písemné akceptace obchodní nabídky zákazníkem a nezaplacení zálohové faktury dochází k porušení smluvních podmínek, kdy společnost má právo požadovat od zákazníka finanční odškodnění. Výsledkem tohoto průběhu závěrečné fáze prodejního procesu je stornování obchodního případu z informačního systému společnosti Alfa příslušnými pracovníky technického úseku a následné ukončení konkrétního prodejního procesu.

3.3.3 Logistika

Proces logistiky je v rámci mapy firemních procesů společnosti Alfa zařazen mezi procesy podpůrné. Jakmile je dokončen hlavní proces prodeje a hlavní proces výroby, následuje proces logistika. Úkolem logistického procesu je včas dopravit zakázkovou

výrobu společnosti Alfa včetně dalších materiálů a komponent, jež jsou nezbytné k realizaci obchodního případu, z expedičního skladu na dohodnuté místo, kde bude probíhat koncová montáž. Proces logistiky tedy začíná hned po uložení produktů na expediční sklad a předchází procesu montáží. Diagram průběhu logistického procesu obsahuje následující obrázek č. 10.



Obr. 10: Průběh podpůrného procesu logistiky

Na počátku logistického procesu stojí požadavek prodejního procesu na přepravu výrobků, materiálu a dalších komponent, které jsou nezbytnou součástí montáže. Požadavek prodejního procesu vychází z data, který je uveden v harmonogramu

montáží na sdíleném disku informačního systému a který byl rezervován pro jednotlivou obchodní zakázku pracovníky administrativního oddělení. Vedoucí pracovník expedice proto musí zpracovat tyto informace a naplánovat další kroky.

Vedoucí expedice získá ze sdíleného disku informačního systému kopii obchodní nabídky konkrétního obchodního případu, která mimo jiné dokumenty obsahuje také podstatné informace týkající se místa a času montáže, které byly dohodnuty se zákazníkem. Dochází také ke stažení a tisku kusovníku, který je vzhledem k obsahujícím informacím o všech položkách, jež jsou součástí obchodního případu, velice užitečným dokumentem během procesu montáže. Vedle obchodní nabídky a kusovníku pracovník expedice stáhne a vytiskne i konečnou fakturu s doplatkem prodejní ceny, kterou připravilo administrativní oddělení. Posledním dokumentem, který je vedoucím připraven, je standardní předávací protokol. Tyto veškeré dokumenty tvoří součást přepravovaných položek a jsou na konci procesu logistiky jsou předány pracovníkům montáže.

Před samotným transportem pracovníci expedice zkompletují zásilku dle čísel obchodního případu (nalepených štítků s čísly), což obnáší dohledání výrobků, které dodalo na expediční sklad výrobní oddělení, nebo dohledání dalších surovin, materiálu a komponent, které byly vychystány, připraveny do přepravních prostředků a doručeny na expedici pracovníky skladu v rámci procesu výdeje skladových zásob. Těmto procesům skladového hospodářství však budeme věnovat více pozornosti v části *3.4 Analýza skladového hospodářství*.

Pokud je objednávka kompletní, připraví a zajistí se pomocí přepravních prostředků a obalového materiálů tak, aby během přepravy nebo manipulace nedošlo k jejímu mechanickému poškození nebo pohybu některých položek zásilky. V této fázi je zásilka připravena k expedici a přepravě. Vedoucí pracovník expedice pouze potvrdí svým podpisem dokument výdejka a doručí tento dokument na oddělení účtárny, aby mohl být proveden systémový odpis skladových zásob v informačním systému společnosti Alfa. Dokument výdejka a obecně procesy související s pohyby skladových zásob budou více vysvětleny v části *3.4.3 Výdej výrobků a skladových zásob*. Pomocí

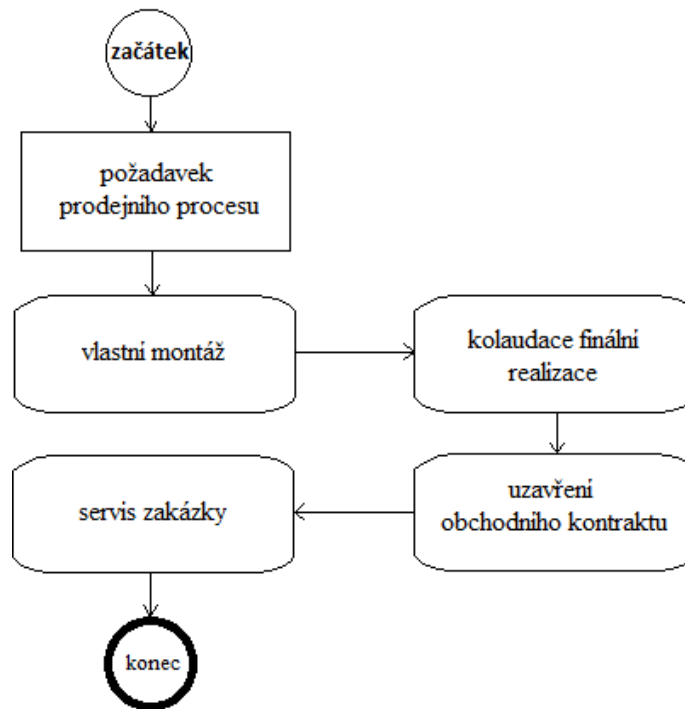
manipulačních prostředků je následně zásilka pracovníky expedice přesunuta na expediční rampu a naložena na dopravní prostředek.

Na řadu pak přichází samotná přeprava zásilky. Přepravu zásilky si expedice společnosti Alfa zajišťuje sama. Nemusí proto využívat outsourcing externího dopravce. Vzájemnou telefonickou nebo osobní komunikací mezi vedoucím pracovníkem expedice, vedoucím montážníkem a pracovníkem oddělení administrativy, jež je kompetentní za svěřený obchodní kontrakt, jsou dohodnuty důležité akční body týkající se organizace přepravy. Společnost Alfa disponuje dopravními prostředky, které jsou schopny přepravit jak pracovníky montáže, tak i rizikové zásilky, kterými skleněné výrobky větších rozměrů bezpochyby jsou.

Jakmile je zásilka na místě určení dochází k sensorické kontrole zásilky. Pokud je zásilka bez jakýchkoli poškození či nedostatků, proces logistiky je ukončen a svoji úlohu přebírá proces montáže. V opačném případě, kdy dojde k nepříznivému průběhu přepravního procesu a poškození zásilky, na řadu přichází subproces „oprava“. Během procesu opravy problémů se řeší závažnost těchto mechanických poškození. Zodpovědnou osobou, která má na starost evaluaci vzniklých potíží a následně jejich řešení, je řidič dopravního prostředku (pracovník expedice). Subprocesu opravy se však v diplomové práci nebudu detailněji věnovat.

3.3.4 Montáž

Mezi hlavní procesy společnosti Alfa jsem zařadil i proces montáže. Důvodem pro toto rozhodnutí je přidaná hodnota, k jejíž tvorbě během průběhu tohoto procesu dochází. Proces montáže se odehrává na místě, které bylo dohodnuto se zákazníkem a uvedeno do zápisu z obchodního jednání v průběhu prodejního procesu. Z výrobků, jejichž výrobu zajišťuje proces výroby, a dalších materiálů a komponent, které zabezpečí proces nákupu, dochází pod vedením pracovníků montáže k jejich kompletaci do podoby finálního produktu, která byla v obchodní nabídce odsouhlasena zákazníkem na základě grafického náhledu. Na začátku procesu montáže tedy stojí požadavek prodejního procesu. Průběh hlavního procesu montáže je zachycen na obrázku č. 11.



Obr. 11: Průběh hlavního procesu montáže

Vstupem do procesu montáže je zásilka se všemi položkami, kterých je třeba na realizaci montáže, a všemi nezbytnými dokumenty. Zásilku na místo finální kompletace zajistil proces logistiky, což platí i pro samotné pracovníky montáže. Proces montáže se vždy odvíjí od specifické povahy produktů a souvisejících informací, které jsou vždy specifikovány technickým úsekem, zákazníkem nebo obchodníkem společnosti, který daný obchodní případ zprostředkoval, v konkrétní obchodní nabídce. Pracovníci montáže mají tedy k dispozici podklady jako technický výkres, grafické náhledy a vizualizace nebo kusovník, které slouží jako návod ke kompletaci nebo jako náhled zákazníkem přepokládaného výsledku. Tyto doklady pro montáž byly rovněž zajištěny v procesu logistiky. Proces vlastní montáže je tedy vždy unikátní realizací a nelze jej proto jakkoli generalizovat. Pro úspěšnou montáž je třeba teoreticky zabezpečit tři věci, a sice kompletní zásilku bez jakostních nedostatků, profesionální montážní nástroje a montážní techniku a v neposlední řadě kvalifikovanou pracovní sílu.

Z pohledu technické stránky je prodejní proces po provedení montáže téměř u konce. Pro ukončení procesu montáže je ale důležité dokončit i administrativní náležitosti

spojené s obchodním případem. Jde o předání koncového produktu a dále o uzavření obchodního kontraktu. Předání koncového produktu je reprezentováno kolaudací finální realizace za přítomnosti montážníků nebo obchodníků společnosti Alfa a koncových klientů. Kolaudace je stvrzena podpisy v předávacím protokolu, který buď obsahuje záznam o bezchybném provedení montáže, nebo seznam závad a nedodělků včetně konkrétních způsobů a termínů jejich odstranění.

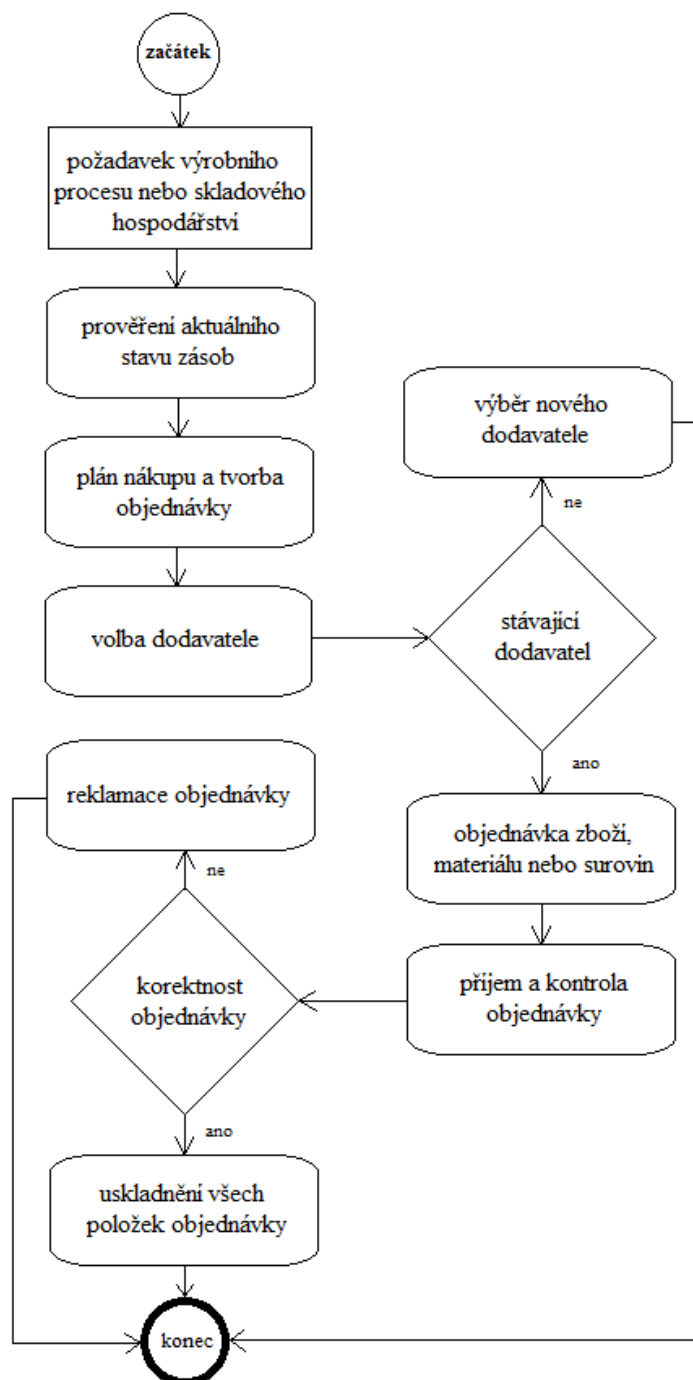
Zákazníkům je po předání výsledného produktu dále předložena koncová faktura s doplatkem prodejní ceny. Jakmile zákazník provede doplatek ceny pod variabilním symbolem čísla obchodního případu, scénář je podobný, jako tomu bylo u prodejního procesu. Informační systém zaznamená kreditní transakci na bankovním účtu a obchodní případ automaticky přechází na sdíleném disku ze sekce rozpracovaných obchodních kontraktů do sekce kontraktů uzavřených.

Uzavřením obchodního kontraktu však vztah společnosti Alfa a zákazníka nekončí. Řešení konstruktivních připomínek a stížností zákazníků nebo reklamace závad či drobných nedostatků, které mohly vzniknout výrobní vadou, během procesu logistiky nebo montáží, je možné nazvat jako činnosti týkající se servisu zakázky. Nemusí ale nutně jít pouze o negativní zpětnou vazbu. Pozitivní hodnocení a kontinuální pěstování dobrého vztahu se zákazníky přináší podniku skrz kladné reference další obchodní příležitosti a buduje její goodwill. Servis zakázek se řídí pravidly vycházejícími z občanského a obchodního zákoníku, z reklamačního řádu nebo ostatních interních směrnic a předpisů společnosti Alfa.

3.3.5 Nákup

Proces nákupu není v rámci celopodnikového procesu společnosti Alfa vnímán jako hlavní proces, jako tomu může být u jiných podnikatelských subjektů, ale považuje se za proces podpůrný. Důvodem pro toto rozhodnutí jsou velice kvalitní vztahy s několika stálými a prověřenými dodavateli. Vzhledem k nízkému počtu dodavatelů je nákupní proces přehlednější, komunikace s dodavateli a vlastní objednávka jednodušší a efektivnější. Mezi nejfrekventovanější patří spolupráce s dodavatelem skleněných tabulí, dodavateli kování a těsnění nebo dodavateli montážního a výrobního materiálu. Tito dodavatelé dokážou nejen velice pružně reagovat na objednávky společnosti Alfa, ale zároveň u nich nedochází k vysoké pravděpodobnosti doručení jiných položek, než objednávka opravdu obsahuje, což by mohlo způsobovat přerušení výrobního procesu, zpoždění realizace montáže nebo obecně mělo za následek zpomalení průběhu zakázky společností Alfa.

Hlavním úkolem podpůrného procesu nákupu je tedy zajistit veškeré vstupy pro hlavní proces výroby a dále zajistit i ostatní položky, kterých je třeba na kompletní dokončení obchodní zakázky. Diagram o průběhu nákupního procesu společnosti Alfa je zobrazen na obrázku č. 12.



Obr. 12: Diagram podpůrného procesu nákupu

Na počátku podpůrného procesu nákupu stojí požadavek výrobního procesu a skladového hospodářství na nákup, který pramení z nedostatku skladových zásob nebo z problému s jejich kvalitou. Dostupnost skladových položek má na starosti vedoucí pracovník skladu, který je zároveň i vedoucím nákupu. Vedoucí nákupu však úzce spolupracuje s vedoucím výrobního oddělení a zaměstnancem oddělení administrativy

pověřeného konkrétním obchodním případem, a to z důvodů vzájemné informovanosti o aktuálním stavu zásob nebo z důvodů plánování dalších nutných kroků.

Vedoucí pracovník nákupu tedy dle výrobní průchodky a kusovníku (záleží na nositeli požadavku) nejprve fyzicky prověřuje, zda jsou skladem a bez závad všechny položky potřebné pro vypracování zakázky nebo jestli není některá objednávka již na cestě do společnosti Alfa. Pokud je stav zásob na nevyhovující úrovni nebo se vedoucí pracovník na základě předchozích zkušeností rozhodne některou položku skladu navýšit, musí se vypracovat plán nákupu a vytvořit objednávka. Plánování nákupu probíhá opět v součinnosti všech vedoucích pracovníků zainteresovaných od konkrétného obchodního případu. Součástí plánování nákupu je i volba ze stávajících dodavatelů. Do diagramu o průběhu nákupního procesu je zahrnut i subproces „výběr nového dodavatele“, jehož vstupem by byla situace, kdy by společnost Alfa náhle vyřadila některého ze stálých dodavatelů, a tím vznikl požadavek vedoucího nákupu na výběr dodavatele nového. Nositelem úkolu týkajícího se výběru nového dodavatele by se v této fázi procesu nákupu stalo vedení společnosti. Nicméně jak již bylo zmíněno, dodavatelská síť společnosti Alfa je složena z finančně stabilních a prosperujících subjektů, se kterými je dlouhodobě navázána a i v budoucnu předpokládána spolupráce. Proto průběhu tohoto subprocesu, který by objasnil činnosti vedoucí k výběru nového dodavatele, nebudeme věnovat bližší pozornost.

Po volbě konkrétního stávajícího dodavatele a zpracování koncové objednávky dojde k elektronickému odeslání objednávkového formuláře dodavateli. Dodavatel objednávku přijme a následně potvrdí přijetí vedoucímu nákupu, čímž dochází k internímu potvrzení konkrétní objednávky vedoucímu nákupu, který následně objednávku vytiskne a archivuje, neboť je následně použita u příjmu objednávky ke kontrole shodnosti doručených položek. O stavu objednávky se může vedoucí nákupu informovat prostřednictvím telefonické nebo elektronické komunikace. Doba dodání se průměrně pohybuje okolo tří pracovních dní od objednávky U některých zahraničních dodavatelů může jít až o dva týdny od zpracování objednávky dodavatelem.

Jakmile objednávka dorazí do prostor expedičního oddělení, vedoucí pracovník expedice provede příjem a kontrolu položek došlé objednávky dle dodacího listu.

K tomuto účelu využije papírovou formu objednávky, kterou dříve k tomuto účel archivoval. Pokud ověření došlé objednávky proběhne v pořádku a sedí skladová čísla a zásilka obsahuje přesný počet všech požadovaných položek, dojde k potvrzení kopie dodacího listu dopravci. Zásilka je pracovníky expedice přesunuta do skladu, kde skladníci provedou uskladnění všech položek. V případě korektnosti všech položek objednávky těmito činnostmi končí proces nákupu.

Originál dodacího listu je během uskladňování zásob doručen vedoucím pracovníkem expedice na oddělení účtárny, kdo následně dojde k systémovému příjmu skladových položek a proplacení faktury dodavateli. Úkony týkající se zanesení příjmu skladových položek do informačního systému a proplacení faktur již provádí pracovnice oddělení účtárny. Tyto aktivity, které se týkají systémového příjmu skladových zásob jsou více rozebrány v části *3.4.1 Příjem skladových zásob*.

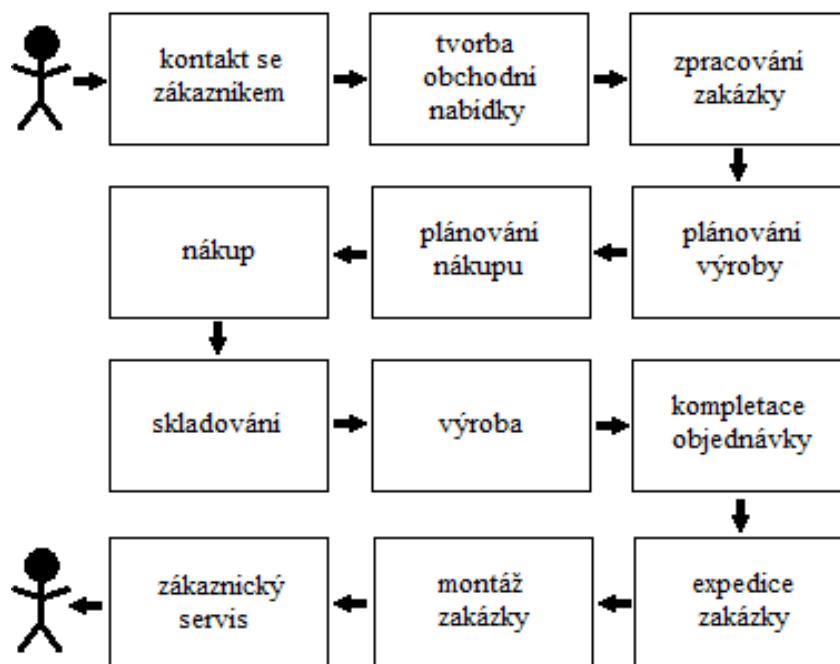
V případě, že je během procesu kontroly identifikována odlišnost dodacího listu od objednávky, nebo se zjistí závady na přijímaném materiálu, surovinách či zboží, objednávka přechází do procesu reklamace objednávky. Během tohoto procesu reklamace dochází buď k absolutnímu odmítnutí a stornování objednávky, kdy dodavatel převezme svou produkci zpět a dodá novou zásilku s již korektními nebo kvalitativně nezávadnými položkami, nebo po komunikaci s dodavatelem jsou z objednávky pouze vyselektovány vadné položky a upravena konečná fakturace a dodací list. Záleží na rozsahu chybovosti položek objednávky. K první variantě průběhu reklamace však prakticky nedochází. Pokud se při příjmu liší některé položky zásilky od původní objednávky, situace se řeší telefonickou komunikací s dodavatelem a zmíněnou úpravou dokumentů. Vedoucí expedice provede úpravu zápisem přímo do dodacích listů, kterou spolu s dopravcem potvrdí svými podpisy. Dopravce opět obdrží jeden výtisk a nepřijaté položky přepravuje zpět dodavateli. Upravený originál dodacího listu je vedoucím pracovníkem okopírován a doručen na oddělení účtárny. Kopie upraveného dodacího listu je zakládána na expedici jako důkaz pro případ vzniku nejasností v průběhu reklamace. Subprocesem „reklamace objednávek“ se v rámci analýzy podpůrného procesu nákupu nebudeme více věnovat.

Jak již bylo řečeno, pokud autorizace objednávky proběhne úspěšně, na řadu přichází uskladnění položek objednávky a jejich skladová evidence, kdy je každá položka opatřena skladovou kartou a sortimentně roztríděna ve skladu. Téměř většina skladových položek společnosti Alfa nepodléhá expiraci a tak jejich vyskladňování pro potřeby výroby či obchodních kontraktů se nemusí řídit systémem FIFO³. U položek, které expiraci podléhají, dochází denně k jejich spotřebě, a proto riziko, že by se staly nepoužitelnými, je prakticky nulové. Problém by mohl nastat jedině při převzetí již prošlého zboží. V tomto případě pak musí správně fungovat proces kontroly u příjmu zásilky, který by tuto negativní možnost eliminoval. Za uskladnění položek z nových dodávek nebo za evidenci a vedení skladu jsou odpovědni pracovníci skladu výrobních surovin a materiálu a komponent.

Ve chvíli, kdy jsou nové skladové položky fyzicky ve skladu a řádně zaevidovány, končí podpůrný proces nákupu. Průběh zakázky společností Alfa může pokračovat, neboť pro hlavní proces výroby jsou zajištěny požadované vstupy, pro hlavní proces montáže veškeré materiály a komponenty.

Podpůrný proces nákupu je posledním procesem, u kterého jsem v rámci *Globální analýzy* podnikových procesů společnosti Alfa provedl jejich detailní deskripci. Spolu s dalšími stěžejními procesy, mezi které jsem zařadil hlavní proces výroby, hlavní proces prodeje, podpůrný proces logistiky a hlavní proces montáže, tvoří kompaktní celopodnikový proces, jež reprezentuje výslednou tvorbu přidané hodnoty. Vzájemnou propojenost podnikových procesů obsahuje obrázek č. 13.

³ FIFO – skladová položka, která byla naskladněna jako první, se využívá i jako první pro vyskladnění



Obr. 13: Průběh obchodní zakázky společností Alfa

Na obrázku č. 13 je znázorněn zjednodušený průběh obchodní zakázky podnikem. Průběh zakázky podnikem nám identifikuje posloupnost hlavních procesů, podpůrných procesů a základních subprocesů, které probíhají ve společnosti Alfa. Pomocí těchto elementárních procesů a jejich vzájemných vazeb je možné demonstrovat způsob, jakým v podniku dochází k uspokojení potřeb zákazníků, kteří stojí na počátku obchodní zakázky a zároveň jsou i jejím koncovým subjektem.

3.4 Analýza skladového hospodářství

Procesy skladového hospodářství jsem pro společnost Alfa zařadil mezi procesy podpůrné. I přes tuto skutečnost však zastávají v podniku významnou úlohu, neboť tvoří vazbu s celou řadou stěžejních procesů, které mají podstatný vliv na průběh výsledného celopodnikového procesu a samotnou existenci společnosti na trhu. Procesy skladového hospodářství by tedy neměly být v řízení společnosti opomíjeny, a proto se v této podkapitole zaměřím na jejich analýzu.

Obchodní logistika obecně není pouze materiálový tok surovin či zboží od primárního dodavatelského stupně po koncového zákazníka, což v praxi zahrnuje manipulaci, balení, přepravu na místo určení, skladování ad. Vedle zmíněného toku materiálového probíhá i tok informací. Úkolem informačního toku je sběr, přemístění nebo uchovávání důležitých dat. Ke koordinaci těchto informačních toků jsou mezi podnikatelskými subjekty na světovém trhu využívány nejrůznější podnikové informační systémy. Ve společnosti Alfa je jako informační systém aplikován Helios Orange, který je produktem společnosti Asseco Solutions, a.s. Informační systém Helios byl do společnosti pořízen před více než deseti lety a díky jeho nejrůznějším modulům poskytuje podporu prakticky všem procesům probíhajícím v tomto podniku. Do jaké míry je informační systém zapojen do procesů skladového hospodářství, bude zmíněno níže v rámci rozboru vybraných procesů.

V zázemí společnosti Alfa se celkově nachází dva sklady. První z těchto skladů je interně nazýván jako sklad surovin, materiálů a komponent (dále jen sklad I.). Již z názvu je patrné, jaké skladové položky se v něm nachází. Jedná se o sklad se skleněnými tabulemi, kováním, těsnícím materiálem, montážním materiálem, se surovinami a nástroji pro výrobu, s MTZ materiálem aj.

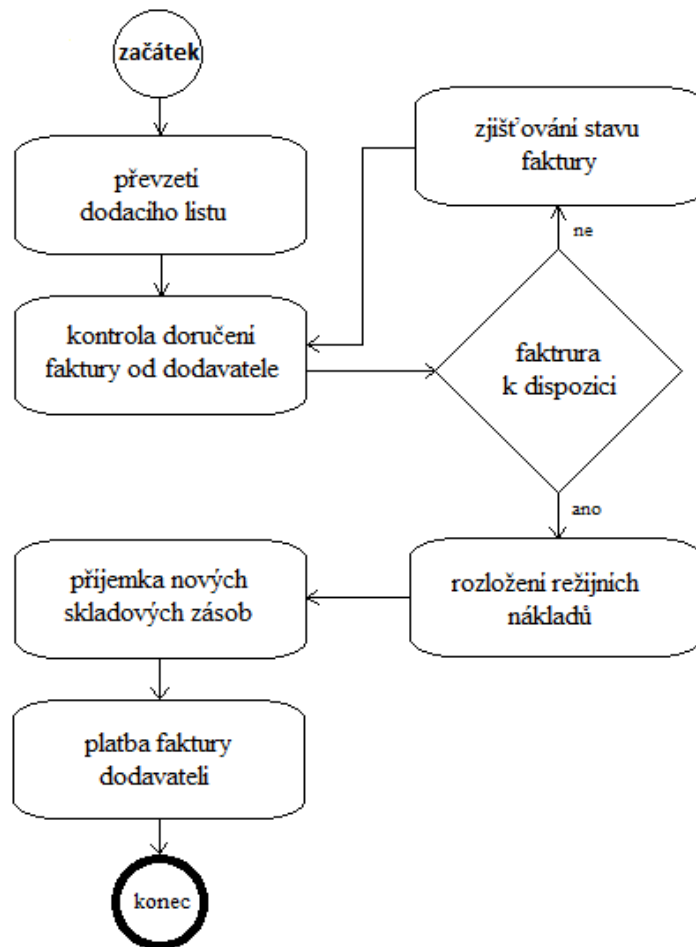
Druhým je sklad expediční (dále jen sklad II.), který slouží k dočasnému uskladnění hotových výrobků, než dojde k jejich přípravě pro transport a samotné expedici. Oba tyto sklady leží v těsné blízkosti výrobního oddělení, neboť jsou denně využívány pracovníky oddělení logistiky a výroby. Co se týče velikosti plochy skladů, jednoznačně dominuje sklad I., neboť jak bylo řečeno výše, jedná se o sklad vstupního materiálu, surovin a komponent, a proto množství uložených skladových položek je

několikanásobně vyšší. Sklad II. lze vnímat jako překladový sklad, kde v průběhu procesu logistiky ani nedochází k nikterak složité skladové evidenci. Nemá tedy systémovou podporu IS. Po tom, co jsou na expediční sklad vychystány komponenty a materiál pro potřeby konkrétní zakázky nebo doručeny výstupní výrobky z procesu výroby, kompetentní pracovníci pouze označí tyto položky číslem obchodního případu a uskladní je dle data budoucí expedice. Detaily těchto jednotlivých činností jsou rozebrány dále v textu.

Nyní bych se zaměřil na tři klíčové procesy skladového hospodářství, u kterých bude proveden rozbor jejich průběhu, zmíněny vstupy, výstupy a nositelé procesu nebo identifikován tok souvisejících informací či dokumentů. Jedná se tedy o proces příjmu skladových zásob, proces skladové evidence a dále o proces výdeje výrobků a skladových zásob.

3.4.1 Příjem skladových zásob

Proces příjmu skladových zásob byl již krátce nastíněn při rozboru podpůrného procesu nákupu v předchozí kapitole *Globální analýzy*. Nyní bychom se více zaměřili na činnosti spojené s administrativní stránkou příjmového procesu. Z pohledu skladového hospodářství je pozice procesu příjmu řekněme startovací, neboť bez příjmu skladových položek by nemohl být zahájen proces výroby a ani obchodní zakázka by nemohla být plně zkompletována. Na obrázku č. 14 je zobrazen diagram aktivit, které v rámci procesu příjmu skladových zásob probíhají.



Obr. 14: Průběh procesu příjmu skladových zásob

Vstupem příjmového procesu je dodávka zásilky s objednanými skladovými položkami do prostor expedičního oddělení. Pracovníci expedice provedou kontrolu shodnosti zásilky s dodacím listem a namátkovou kontrolu kvality. Pokud ověření zásilky proběhne v pořádku, je dopravci potvrzena a předána kopie dodacího listu. V případě, že je během procesu kontroly odhalen problém s kvalitou nebo jakákoliv odlišnost položek zásilky od položek požadovaných v objednávce, je zahájen proces reklamace objednávky. Více o průběhu těchto činností v části 3.3.5 *Nákup*.

Po autorizaci zásilky jsou nové skladové položky přemístěny pracovníky expedice do skladu I., kde čekají na jejich fyzické uskladnění některým z pracovníků oddělení skladu, a následně také doručení dodací list na oddělení účtárny. Doručením dodacího listu pracovníkem expedice na oddělení účtárny začíná proces příjmu skladových zásob.

Na základě převzetí dodacího listu provede pracovnice oddělení účtárny příjemku skladových zásob. Jedná se vklad nových skladových zásob do informačního systému Helios (dále jen IS), a sice do sekce *Sklad zásob*, který je zařazen do modulu IS spravujícího oběh zásob, tj. modul *Oběh zboží*. Aby mohla být příjemka provedena, musí dodavatel doručit fakturu za provedenou dodávku, na které je uvedena její cena, protože nelze provést příjemku skladových zásob do IS bez uvedení jejich ceny za nákup. Pracovnice účtárny tedy musí čekat na přijetí faktury nebo v případě delší časové prodlevy urgovat odeslání faktury na straně dodavatele.

Zasílání faktur se s každým dodavatelem liší. Některým dodavatelům, a to zejména těm zahraničním, doručení faktury za objednávky může trvat i tři týdny, což způsobuje velké problémy během procesu příjmu. Nové skladové položky, které jsou sice fyzicky ve skladu I., nebyly přijaty pracovníci účtárny do IS, což neumožňuje získat přehled o jejich aktuálním stavu množství a dalším pohybu zásob. S aktuálním stavem zásob přitom musí zaměstnanci různých oddělení společnosti Alfa denně pracovat. V této fázi lze zajistit přehled pouze fyzickým prověřením skladu I. nebo inventarizací tohoto skladu. Faktorem ovlivňující odeslání faktury může být geografická poloha dodavatele a možnosti doby dodání. Tuzemští dodavatelé jsou schopni ve většině případů operativně reagovat. Zahraniční dodavatelé jsou navíc pro existenci společnost Alfa klíčoví, neboť dva z nich dodávají stěžejní skladové zásoby, kterých je třeba pro výrobu a realizaci zakázky, a zároveň v nemalém množství.

Vedle jednotkové nákupní ceny jednotlivých položek faktura obsahuje i režijní náklady spojené s dodávkou, jako je dopravné, balné aj. Tyto režijní náklady jsou na faktuře uváděny v kumulovaném množství, a proto musí být pracovníci účtárny před samotnou příjemkou rozpočítány a ručně rozpuštěny mezi všechny položky konkrétní dodávky, čímž dojde k navýšení jejich jednotkové nákupní ceny. V této chvíli, kdy jsou všem položkám přiřazeny kompletní ceny za nákup a je k dispozici faktura od dodavatele, může být učiněna jejich příjemka do IS. Po provedení příjemky účtárna archivuje dodací list za účelem případné kontroly.

Poslední krokem, který je třeba v procesu příjmu učinit, je zaplacení faktury. Platbu faktur mají na starost rovněž pracovnice účtárny. Splatnost faktur se liší s každým

dodavatelem. V zájmu společnosti je samozřejmě s dodavateli dohodnout nejdelší možnou splatnost a pozdržet tím platbu faktur až do nejzazšího termínu, což na bankovním účtu společnosti napomáhá udržovat disponibilní finanční prostředky. Naopak splatnost faktur za výsledné produkty jsou pro zákazníky stanoveny co nejkratší. Touto strategií je společnost Alfa schopna podporovat pozitivní cash flow. Zaplacením faktury dodavateli je proces příjmu skladových zásob ukončen. Každá faktura za objednávky je na sdíleném disku IS po provedení platby archivována.

3.4.2 Skladová evidence

Většina aktivit, které se ve společnosti Alfa týkají procesu skladování, probíhají převážně ve skladu I. Sklad je dle charakteristiky skladových zásob logicky rozčleněn do sortimentních skupin, což zajišťuje lepší orientaci ve skladu a manipulaci se skladovými položkami. Sklad II. je využíván pouze jako překládový sklad, který vyrovnává časový nesoulad mezi koncem hlavního procesu výroby a začátkem podpůrného procesu logistiky.

Skladovou evidenci mají na starost pracovníci skladu. Skladová evidence skladu I. probíhá způsobem, kdy je každý druh skladové položky označen skladovým štítkem, a to buď přímo na krabici, přepravce, paletě, samotném regálu nebo v případě skleněných tabulí na stojanu. Na štítcích je vždy uvedeno katalogové číslo konkrétní skladové položky, pod kterým je zároveň evidováno na skladových kartách v IS. Katalogová čísla jsou standardně převzata a používána ve stejném tvaru, v jakém jsou evidovány u samotných dodavatelů, což v podstatě ulehčuje uskladnění položek a pracovním účtárny jejich příjemku. U některých skladových položek, které nejsou na skladových kartách v IS a ve skladu I. evidovány jako kusové položky, však dochází k problémům týkajících přehlednosti v aktuálním stavu těchto zásob, a to jak v IS, tak i ve fyzickém skladu I. Jde o položky, které jsou objednávány ve jednotných délkách a vlivem částečné spotřeby na jednotlivé obchodní zakázky, jsou ve skladu I. v různých délkových variantách a neroztříděny. Důležitější je ale fakt, že přehled o těchto délkových variantách není ani v IS, který je schopný zajistit pouze kumulované množství konkrétní skladové položky, což značně zpomaluje průběh plánování obchodních zakázek, nákup nebo proces příjmu a výdeje skladových zásob.

Jak bylo řečeno v části 3.3.5 *Nákup*, dostupnost skladových položek má na starost vedoucí pracovník nákupu. Ve společnosti Alfa je vedoucí pracovník nákupu zároveň vedoucím oddělení skladu. Vzhledem k této provázanosti procesu skladové evidence a procesu nákupu bych se rád v následujících několika odstavcích detailněji zaměřil na způsob řízení zásob ve společnosti Alfa.

Realizace nákupu ve společnosti probíhá převážně způsobem, který vychází z kapacitních možností skladu. Vedoucí nákupu musí na základě jeho předchozích zkušeností, současných potřeb a osobního úsudku naplánovat každý nákup. Při plánování vždy úzce spolupracuje s vedoucím výrobního oddělení a zaměstnancem oddělení administrativy pověřeného konkrétním obchodním případem. Konečné rozhodnutí, jaké množství skladových položek objednávat, aby nedocházelo k dlouhodobé blokaci a nepřehlednosti skladu, je však v režii vedoucího nákupu.

Dalším důležitým atributem pro plánování nákupu je i finanční stránka věci, neboť nákup nadzásoby představuje pro společnost Alfa úbytek nezanedbatelné výše likvidních finančních prostředků. Úkolem nákupu je proto zajistit optimální množství skladových položek, pomocí kterých by bylo možné okamžitě reagovat na požadavky prodejního procesu, které se vztahují k novým obchodním zakázkám, nebo na požadavky výrobního oddělení s cílem zachovat plynulost výrobního procesu, a přitom v zásobách zbytečně nevázat finanční prostředky, které by mohly být případně využity efektivněji v jiných podnikatelských sférách společnosti Alfa.

U některých skladových položek probíhá i zásobování způsobem, kdy jsou objednávány pouze pro účely konkrétních zakázek. Jedná se nestandardní skladové položky společnosti Alfa, Tyto položky tedy nejsou běžně udržovány skladem. Základním principem tohoto způsobu zásobování je objednávání položek pro konkrétní obchodní případ, což napomáhá společnosti Alfa minimalizovat hodnotu některých skladových zásob. Důvodem k takovému řízení zásob je nízká frekvence použití skladových zásob, limitující expirace u některých surovin a materiálů nebo vysoká pořizovací cena.

Výchozím parametrem pro volbu tohoto způsobu zásobování jsou samozřejmě možnosti dodavatelů promptně reagovat na potřeby podniku. Jak již bylo řečeno v podkapitole

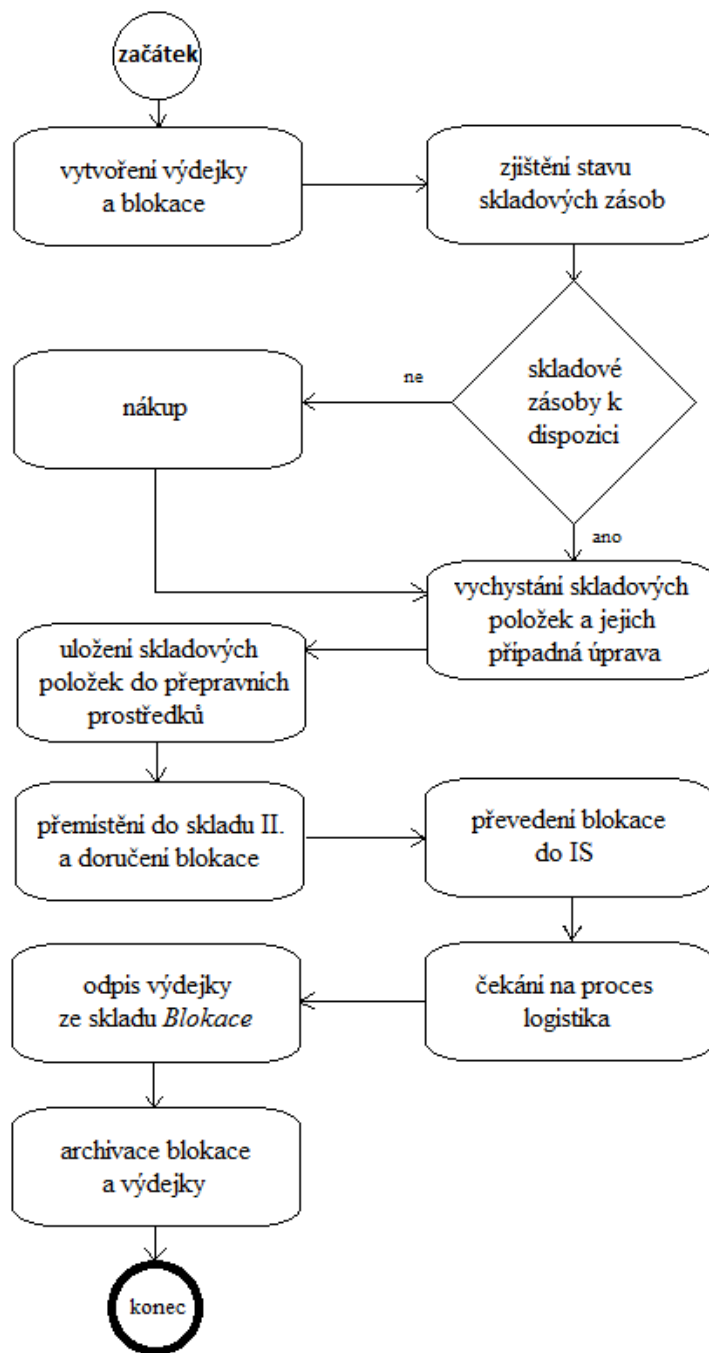
Globální analýza, společnost spolupracuje s několika prověřenými dodavateli, kteří jsou většinou schopni zajistit dostatečnou spolehlivost a operativu, kdy flexibilně reagují na objednávky společnosti. Portfolio dodavatelů společnosti Alfa je velice úzké. Společnost nakupuje jen kvalitní zboží nebo komponenty a v procesu výroby používá rovněž pouze vybrané materiály. Tento přístup zajišťuje lepší přehled a orientaci ve skladových zásobách, protože množství druhů zásob od několika dodavatelů není nikterak horentní. Dalším přínosem je i snížení pravděpodobnosti chybovosti u přijímání položek na sklad nebo naopak při jejich výdeji.

3.4.3 Výdej výrobků a skladových zásob

Poslední z procesů skladového hospodářství, kterému se budu nyní věnovat, je proces výdeje. Jak název podkapitoly napovídá, proces výdeje je ve společnosti Alfa rozdělen na dvě možné varianty, a sice na proces výdeje výrobků podniku a proces výdeje jeho skladových zásob. Oba způsoby výdeje se od sebe zásadně liší, a proto bude provedena analýza průběhu každého z těchto procesů.

Výdej skladových zásob

Aby mohl být zahájen proces výdeje skladových zásob, hlavní proces prodeje musí být ukončen, tj. musí dojít k získání obchodního kontraktu, což vedle písemné akceptace obchodní nabídky zákazníkem obnáší i provedení platby zálohové faktury na účet společnosti Alfa. Získání nového obchodního kontraktu je impulsem pro spuštění hlavního procesu výroby. Obchodní případ přechází v IS ze sekce návrhů obchodních kontraktů do kontraktů rozpracovaných. Jednou z jeho činností procesu výroby, jejíž průběh byl nastíněn v části *3.3.1 Výroba*, je materiálová kalkulace a technická specifikace. Během této činnosti vznikají v technickém oddělení podniku důležité dokumenty, jako jsou výrobní průchodka a kusovník. Zatímco výrobní průchodka figuruje v druhé variantě výdeje, tj. u výdeje výrobků podniku, kusovník je významný pro výdej skladových zásob, neboť jeho sestavení pro konkrétní obchodní případ je vstupem do tohoto procesu. Obrázek č. 15 obsahuje diagram o průběhu procesu výdeje skladových zásob.



Obr. 15: Průběh procesu výdeje skladových zásob

Na začátku procesu výdeje skladových zásob je kompetentním pracovníkem administrativního oddělení vytvořena z kusovníku blokace a výdejka. Jedná se o dva totožné dokumenty, které mají pouze odlišný název a způsob využití. Blokace představuje příkaz k vychystání materiálu a komponent na jednotlivé obchodní zakázky pracovníky skladu ze skladu I. a výdejka slouží jako dokument pro výdej materiálů

a komponent dané obchodní zakázky ze skladu II. pracovníky expedice. Blokace a výdejka jsou dokumenty, které jsou tvořeny mimo podnikový informační systém pomocí balíčku MS Excel a naprogramovaného makra. Svým obsahem se prakticky neliší ani od kusovníku. Jde o výčet druhu a množství všech materiálů, polotovarů a komponent, které jsou potřeba na realizaci nové obchodní zakázky. Vzor blokace/výdejky se nachází v příloze této diplomové práce.

Po vytvoření blokace a výdejky jsou tyto dokumenty doručeny z administrativního oddělení pracovníkům skladu. Na základě seznamu položek uvedených na blokaci/výdejce a jejich katalogových čísel provedou pracovníci skladu vychystání skladových položek ze skladu I. Některé materiály, polotovary či komponenty občas vyžadují dle blokace/výdejky drobné úpravy rozměrů, jako je například řezání profilů na příslušné délky nebo příprava kolejnic. Činnosti týkající se úpravy skladových položek před samotným vychystáním mají v popisu práce opět pracovníci skladu. Pokud však některá skladová položka není dostupná, v této chvíli musí být do procesu výdeje skladových zásob zapojen podpůrný proces nákupu (*viz. 3.3.5 Nákup*).

Jakmile jsou všechny skladové položky dostupné a přichystány pro danou zakázku, uloží se do krabice, přepravky nebo jiný přepravní prostředek a přesunou se do skladu II., kde jsou dále pracovníky skladu označeny nalepovacím štítkem s číslem obchodního případu. Tímto jsou skladové položky dané obchodní zakázky přichystány na expedici k zákazníkovi. Činnosti spojené s přípravou na expedici (balení, kompletace obchodní zakázky aj.) a samotnou expedici k zákazníkovi již zajišťuje podpůrný proces logistiky (*viz. 3.3.3 Logistika*). S přesunutím skladových položek do skladu II. je následně doručena pracovníkem skladu, který obchodní zakázku vychystával, blokace na oddělení účtárny. Výdejka je prozatím ponechána ve složce u vychystaných skladových položek dané obchodní zakázky ve skladu II.

Jak bylo řečeno výše, po vyskladnění obchodní zakázky následuje její příprava k expedici a samotná expedice k zákazníkovi. Mezi procesy výdeje skladových zásob a procesem logistiky tedy chybí jakákoli výstupní kontrola, která například funguje během procesu příjmu nových skladových zásob od dodavatele. V tomto případě se ale samozřejmě jedná o kontrolu vstupní. Výstupní kontrola by zajišťovala ověření

správnosti skladníky vychystaných skladových položek dle seznamu položek potřebných na obchodní zakázku, který obsahuje blokace nebo výdejka. Proto zde vzniká prostor na chybovost pracovníků skladu při výdeji, kdy dochází k nedostatečné kontrole katalogových čísel při vychystávání, a tedy k záměnám při výdejce.

Když je pracovníkem skladu doručen dokument blokace na oddělení účtárny, kompetentní pracovnice účtárny provede vklad dat z dokumentu blokace do IS. V podstatě jde o rezervaci skladových položek pro konkrétní obchodní zakázku. Systémově je to vyřešeno způsobem, kdy jsou v IS ze sekce *Sklad zásob* přesunuty skladové položky do *Skladu blokace*, což je jakýsi pomocný sklad IS. Tímto přesunem určitého množství určitého druhu skladových položek do *Skladu blokace* došlo k jejich odečtení ze *Skladu zásob*, tj. už se v něm dále nezobrazovali. Toto rezervační opatření má za úkol zajišťovat transparentnost aktuálního stavu skladových zásob pro potřeby prodejního procesu, plánování nákupu ad., která však vlivem negativního časového rozmezí importu dat do informačního systému neplní dostatečně kvalitně svoji úlohu.

Mezi první činností vytvoření dokumentu blokace v papírové podobě v technickém úseku a jejímu importu do IS na oddělení účtárny totiž vzniká časové rozmezí průměrně 4 pracovních dní. Vždy záleží na rychlosti vychystání skladových položek a samozřejmě záleží na tom, jestli jsou položky vůbec skladem. Pokud potřebné položky skladem nejsou, může vznikat časové rozmezí delší než 14 dní, protože do procesu výdeje skladových zásob musí být zapojen proces nákupu. Během tohoto časového rozmezí tedy není možné zjistit aktuální stav skladových zásob. Stav zásob lze teoreticky zjistit až po samotném systémovém vložení blokace do IS. Tento údaj je ale dosti relativní, protože v průběhu časového rozmezí mohou být získány a rozpracovány nové obchodní kontrakty, díky kterým jsou do procesu výdeje skladových zásob zapojeny další blokace, které stav po vložení blokace do IS zkreslují.

V okamžiku, kdy je blokace vložena pracovníky oddělení účtárny do IS, je proces výdeje skladových zásob téměř u konce. Na řadu přichází jedna z předposledních činností diagramu procesu výdeje, a sice „čekání na proces *Logistika*“. Tato činnost v podstatě představuje časové rozmezí, které vzniká mezi doručením vychystaných skladových zásob do skladu II. a začátkem procesu *Logistika*. Toto časové rozmezí je

závislé na termínu montáže, který byl dohodnut v obchodní nabídce se zákazníkem a který je impulzem pro začátek logistického procesu, nebo na časové náročnosti procesu výdeje skladových zásob a procesu výroby. Logický sled všech procesů a činností, které předchází ukončení procesu výdeje skladových zásob, je více vysvětlen v následujících dvou odstavcích.

Začátek hlavního procesu výroby je prakticky shodný s procesem výdeje zásob ze skladu, jejich vstupem je proces materiálové kalkulace a technické specifikace a tvorba stěžejních dokumentů, kterou zajišťuje technický úsek. Oba procesy tedy probíhají paralelně. Když dojde k ukončení výrobního procesu a výrobky jsou pracovníky výroby přesunuty do skladu II., jsou označeny štítkem s číslem obchodního případu. Protože proces výroby trvá ve většině případů delší dobu, než proces výdeje skladových zásob, mohou být označené výrobky přiřazeny pracovníky výroby k již dříve vychystaným skladovým zásobám téhož čísla obchodního případu, aby byla zajištěna jednodušší orientace při expedici. V této chvíli je pak zakázka plně zkompletována a připravena na začátek procesu Logistiky. Toto se ale děje pouze v případě, že současný stav kapacity skladu II. bezproblémové přiřazení pracovníkům výroby dovoluje. Skladovou evidenci a orientaci ve skladu II. má totiž jinak na starost proces *Logistika*, mezi jehož činnosti patří právě tato kompletace výstupu procesu výdeje skladových zásob a procesu výroby.

Pokud nastane čas expedice konkrétní obchodní zakázky na místo její koncové realizace (montáže), znamená to začátek procesu *Logistika*. Během toho procesu je vedoucím pracovníkem expedice doručena potvrzená výdejka (viz. 3.3.3 *Logistika*), která do té doby byla uložena ve složce spolu s položkami dané obchodní zakázky ve skladu II., na oddělení pracovním účtárny. Jedna z pracovníků účtárny provede odpis výdejky ze *Skladu blokace*. Tímto odpisem ze *Skladu blokace* jsou všechny skladové položky, které obsahuje dokument blokace, definitivně odstraněny ze systému, tj. z modulu IS souvisejícího s oběhem zásob ve společnosti Alfa. Dokumenty blokace a výdejka se tedy v konečné fázi výdeje skladových zásob sejdou na oddělení účtárny, kde jsou následně pracovníky spárovány a archivovány. Ve chvíli, kdy je proveden odpis ze *Skladu blokace* a archivace blokace a výdejky, končí proces výdeje skladových zásob.

Výdej výrobků podniku

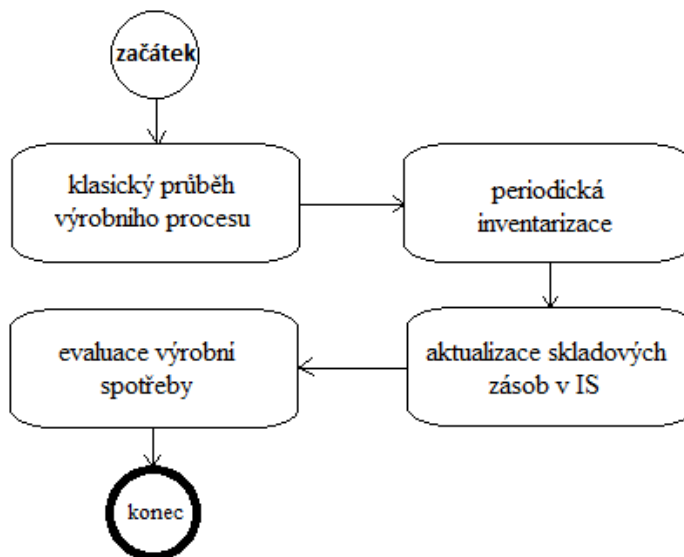
Výdej výrobků ve společnosti Alfa je ve srovnání s předchozí variantou výdeje skladových zásob jednodušším procesem. Společným rysem obou výdejových možností je, že na začátku těchto procesů stojí vždy získání obchodního kontraktu a následně sekvence dalších po sobě jdoucích procesů a činností, které vedou k vytvoření výrobní průchodky v technickém úseku podniku.

Výrobní průchodka je soubor dokumentů, které putují s konkrétní obchodní zakázkou výrobním procesem. Součástí výrobní průchodky je technický výkres, dle kterého se plánuje výroba, výčet všech surovinových a materiálových vstupů, což lze nazvat jako „materiálový kusovník“, a dále výrobní formulář, kde je postupně zaznamenáván průběh výroby. Výrobní formulář slouží k evidenci veškerých kroků, kterými je od surovin zakázka postupně procesem výroby transformována až do podoby požadovaného výrobku. Formulář slouží zejména k tomu, aby bylo možné kdykoliv identifikovat, v jaké fázi výroby se konkrétní zakázka nachází. Výrobní průchodka tedy tvoří vstup do procesu výdeje výrobků podniku.

Klasická výdejka, jak ji známe z předchozí varianty výdeje skladových zásob, se při výdeji výrobků ve společnosti Alfa nepoužívá. Nejzásadnějším artiklem, který je vstupuje do procesu výroby, jsou skleněné tabule, jejichž maximální rozměr v nákupu může být 3,25 metrů na 2,25 metrů. Důvodem pro eliminaci výdejky je velký objem ve spotřebě této skladové položky. Proces výdeje výrobků by mohl teoreticky probíhat stejným způsobem, jako je tomu u výdeje skladových zásob, a to pomocí blokace/výdejky přes IS, ale vzhledem k frekvenci využívání skleněných tabulí ve výrobě a počtu zaměstnanců toho není v praxi možné docílit.

Když vezmeme v úvahu zmíněný příklad skleněných tabulí, z každého výrobního procesu vznikají zbytky ve formě odřezků různých velikostí. Drtivá většina odřezků se dá opět ve výrobě využít. Pokud bychom chtěli aplikovat systém blokace/výdejky, znamenalo by to, že by oddělení účtárny muselo provádět další příjemku zbytků z výroby. Nehledě na způsob, jakým by byly měřeny a zadávány velikosti odřezků do IS. Z těchto důvodů nelze systém blokace/výdejky v procesu výdeje výrobků použít.

Vstup procesu výdeje výrobků v zásadě kopíruje způsob, dle kterého probíhá hlavní proces výroby. Na rozdíl od procesu výroby však jeho výstupem není uskladnění výrobků v expedičním oddělení ve skladu II., nýbrž periodická inventarizace a přenos aktuálních dat do sekce *Sklad zásob* v IS. Diagram o průběhu výdeje výrobků společnosti Alfa obsahuje následující obrázek č. 16.



Obr. 16: Průběh procesu výdeje výrobků podniku

Jak bylo řečeno výše, vstupem procesu výdeje výrobků podniku je vytvoření důležitého souboru dokumentů výrobní průchodky. Výrobní průchodka mimo jiné obsahuje výrobní kusovník. Výrobní kusovník poskytuje informaci o odhadovaném množství surovin, které budou během procesu výroby na jednotlivých zakázkách pravděpodobně spotřebovány. Tyto informace jsou schopni pracovníci technického oddělení zjistit během tvorby technických výkresů z grafického editoru. Následující činnosti, podpůrné procesy a pohyby skladových zásob až po výsledné výrobky a jejich konečné uskladnění ve skladu II. jsou v podstatě u procesu výdeje výrobků podniku identické s částí 3.3.1 *Výroba*.

Pro naše potřeby je důležitá činnost výdeje skladových zásob nezbytných pro vlastní výrobu, která v rámci procesu výroby probíhá. Během tohoto procesu vedoucí výroby a vedoucí skladu (vedoucí nákupu) zajišťují suroviny a materiál pro potřeby výrobního procesu. Výdej těchto skladových položek není pracovníky skladu nikterak evidován,

nemá systémovou podporu od IS. Jedná se zejména o skleněné tabule a materiály používané ve výrobě k jejich opracování.

Jak již bylo zmíněno, nepostupuje se v procesu výdeje výrobků jako u klasické výdejky, ale provádí se periodická inventarizace. Každý měsíc tedy probíhá ve skladu I. inventura surovin a materiálů, jež jsou používány v procesu výroby. Během inventarizace pracovníci skladu jednoduše spočítají množství skladových zásob a zapsané výsledky v inventurním formuláři, který je vždy opatřen podpisem vedoucího skladu zaručujícího správnost zjištěných údajů, doručí na oddělení účtárny, kde se s nimi dále pracuje.

Data získaná pomocí inventarizace jsou pracovníci účtárny vkládány do IS, čímž dochází k aktualizaci daných skladových zásob k určitému datu. Pouze v tuto chvíli lze zjistit současný stav konkrétních skladových zásob, u kterých dochází v procesu výdeje výrobků k vyskladnění a následné spotřebě ve výrobě. Po tom, co pracovnice provedou úpravu stavu skladových zásob na reálné hodnoty, archivují inventurní formulář.

Po provedení inventury dochází k evaluaci spotřeby výroby vedením společnosti Alfa a kompetentními vedoucími pracovníky. Ke zhodnocení využívají data z IS, která byla během aktualizace skladových zásob získána na účtárně. Jde zejména o výsledný stav zásob, který byl zjištěn předchozí inventarizací, dále o průběžné pohyby na skladových kartách konkrétních skladových zásob během daného kalendářního měsíce, které jsou vzhledem k procesu příjmu u těchto skladových položek prakticky pouze pozitivního charakteru, a v neposlední řadě stav skladových zásob získaný poslední inventurou. Všechny tyto podklady dodává vedení společnosti oddělení účtárny.

Další důležitým údajem vedle údajů o skladových zásobách, aby bylo možné objektivně zhodnotit spotřebu, je záznam o odhadované spotřebě. Tyto údaje lze získat z IS z výrobních průchodek, které obsahují údaj o odhadované spotřebě. Kumulovaný odhad ze všech výrobních průchodek za sledovaný měsíc zajistí k evaluaci vedoucí pracovník technického úseku. Jako možná kontrola pro vedení společnosti slouží osvědčení o kvalitě (podepsané výrobní průchodky vedoucím výroby a vedoucím oddělení grafiky), které jsou archivovány na oddělení expedice. Součtem hodnoty odhadované

spotřeby, která je uvedena na každé výrobní průchodce, by mělo být získáno stejné číslo, které lze kdykoliv exportovat z IS.

Na základě dat o skladových zásobách z oddělení účtárny a na základě měsíční odhadované výrobní spotřebě od vedoucího z technického úseku dochází tedy k zhodnocení situace a případně k návrhům dalších kroků v oblasti řízení zásob.

3.5 Zhodnocení současné situace

V předchozí podkapitole byla provedena analýza procesů skladového hospodářství. Díky této analýze bylo možné identifikovat, jakým způsobem probíhají různé činnosti jednotlivých procesů skladového hospodářství a jaké vzájemné vazby tyto procesy mají v rámci skladového hospodářství nebo obecně v rámci celého podniku. Důležitým přínosem rozboru procesů je, že mi pomohl rozpoznat slabá místa u procesů skladového hospodářství, na které bych se měl zaměřit a které bych se měl v návrhové části diplomové práce snažit eliminovat a proces tak zefektivnit. V této podkapitole je tedy popsáno s jakými procesními nedostatky se skladové hospodářství společnosti Alfa v současnosti potýká.

První zásadní problém byl identifikován v procesu příjmu skladových zásob. Jde o situaci, kdy musí pracovnice oddělení účtárny čekat na přijetí faktury od dodavatele, aby mohla provést příjemku do skladu IS. Zasílání faktur se s každým dodavatelem liší. Faktorem ovlivňující odeslání faktury může být geografická poloha dodavatele a možnosti doby dodání. Tuzemští dodavatelé jsou schopni ve většině případů operativně reagovat. Některým dodavatelům, a to zejména těm zahraničním, doručení faktury za objednávky může trvat i tři týdny. Zahraniční dodavatelé jsou navíc pro existenci společnost Alfa klíčoví, neboť dva z nich dodávají stěžejní skladové zásoby, kterých je třeba pro výrobu a realizaci zakázky, a zároveň v nemalém množství. Objednávky ze strany podniku jsou realizovány i několikrát týdně a dodavatel pravděpodobně vyčkává na kumulaci určité hodnoty faktury, než dojde k jejímu odeslání. Bez přijaté faktury účtárna nemůže provést příjemku, protože jsou na ní uvedeny nákupní ceny skladových zásob a režijní náklady spojené s jejich dodávkou. Tento negativní průběh způsobuje to, že po čas, kdy faktura není fyzicky na účtárně a zásoby přijaty, není možné zjistit reálný kusový stav skladu, a ani jeho stav finanční.

Nové skladové položky jsou například již přijaty oddělením expedice, ale pro účely plánování výroby a plánování realizací nových obchodních zakázek to nemá žádnou vypovídací hodnotu. Jediná možnost jak zjistit aktuální stav skladových zásob je osobní prověření skladových zásob ve skladu I. nebo provedení inventury.

Další problém v podstatě navazuje na předchozí potíže se zjištěním stavu skladových zásob a týká se procesu skladování a potažmo tím i procesu výdeje. Ve skladu I. se nachází položky, které nejsou vždy uniformních rozměrů. Jedná se například o kování, jako jsou vodící lišty, kolejnice, hliníkové profily aj., které jsou objednávány ve standardním rozměru a dle potřeb jednotlivých obchodních zakázek (dle specifikace položek uvedených na blokaci) kráceny pracovníky skladu na požadovaný rozměr, čímž vznikají různé rozměrové varianty zbytků. Na skladové kartě v IS je uvedeno pouze jejich kumulované množství. Z tohoto kumulovaného množství není možné rozeznat, jaké délkové varianty jsou na skladě I. k dispozici. Není možné zjistit stav těchto skladových položek jinak, než fyzicky sklad I. navštívit a prověřit stav zásob, což je poměrně časově náročná záležitost, neboť neexistuje skladový systém těchto položek, kdy by byly délkové varianty například tříděny dle délkových variant. Tím se značně omezuje pohotovost informace o aktuálním stavu skladu, která je nezbytná při plánování obchodních kontraktů. Dochází tím i ke zpomalení podpůrného procesu nákupu, procesu výdeje skladových zásob a ve finále procesu celopodnikového.

Mezi další problémovou oblast patří proces výdeje skladových zásob. Vlivem získání nového obchodního kontraktu dojde nejdříve k vytvoření dokumentů blokace a výdejky, dále jsou pracovníky skladu dle blokace vychystány skladové položky a následně je blokace doručena na oddělení účtárny, kde je provedena blokace v IS. Mezi první činností vytvoření papírové formy blokace a jejímu importu do IS vzniká časové rozmezí průměrně 4 pracovních dní. Záleží na rychlosti vychystání skladových položek a samozřejmě záleží na tom, jestli jsou položky vůbec skladem. V tomto případě může vznikat časové rozmezí delší než 14 dní, protože do procesu výdeje skladových zásob musí být zapojen proces nákupu. Nejdůležitější informací však je, že po čas toho časového rozmezí není možné zjistit aktuální stav skladových zásob. Stav zásob lze zjistit až po samotném systémovém vložení blokace. Tento údaj je ale dosti relativní, protože v průběhu mohou být získány nové obchodní zakázky, díky kterým jsou do

oběhu zapojeny další blokace, které stav zkreslují. Stav zásob tedy není možné reálně odhalit. Jedinou možností je opět osobní prověření nebo provedení inventury skladu, při které je činnosti společnosti pozastavena a nepřijímají se nové obchodní zakázky.

Poslední problém se týká rovněž procesu výdeje skladových zásob. Jde o neexistenci jakékoliv kontroly, která by během tohoto procesu zajišťovala, zda jsou vyskladňovány správné položky dané obchodní zakázky. Během procesu výdeje skladových zásob zaměstnanci na základě položek uvedených na blokaci a přiřazených katalogových čísel vyhledají ve skladu položku se stejným katalogovým číslem a tuto položku vychystají a připraví k expedici. Lidskou chybou dochází k záměnám ve výdeji, které jsou většinou zjištěny až při konečné realizace během průběhu hlavního procesu montáže. Tato chybovost způsobuje zdržení vlastní montáže a potažmo tím i ukončení obchodního kontraktu (doplatek prodejní ceny) nebo vede ke vzniku jiných komplikací a dodatečných nákladů spojených s řešením těchto komplikací.

Z výše uvedených problémů je patrné, že v procesech skladového hospodářství společnosti Alfa se nachází mnoho mezer, které dávají prostor k jejich zlepšení. Ať už se jedná o proces příjmu, skladové evidence nebo výdeje, všechny jejich procesní nedostatky přispívají k prakticky nulové možnosti zjistit aktuální stav skladových zásob nebo skladové zásoby jakkoli řídit, což vzhledem k vazbám skladového hospodářství na ostatní procesy probíhající v rámci podniku působí v podstatě negativně na celopodnikový proces společnosti Alfa.

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole diplomové práce bych se zaměřil na vlastní návrhy změn procesů skladového hospodářství společnosti Alfa vedoucích k jejich zlepšení. Předchozí kapitola nám poskytla nezbytné informace o současném průběhu stěžejních podnikových procesů a zejména pak informace o průběhu procesů skladového hospodářství, ze kterých budeme při návrhu možných řešení vycházet. Součástí návrhové části diplomové práce je tedy návrh změn procesů, návrh změn modulů skladového hospodářství a zhodnocení těchto návrhů na změnu procesů.

4.1 Návrh změny procesů

Detailní analýza aktuálních procesů skladového hospodářství společnosti Alfa odhalila několik zásadních procesních nedostatků. V rámci této podkapitoly budou tedy představeny konkrétní návrhy na změny procesů skladového hospodářství, které by měly vést k eliminaci těchto nedostatků. Na konci analytické části byly identifikovány celkem čtyři hlavní problémové oblasti, na které bych nyní navázal. Jednalo se o nemožnost vytvoření příjemky vlivem absence faktur, dále o časovou prodlevu importu dat do IS, o neexistenci kontroly při výdeji skladových zásob nebo o kumulaci množství zásob na skladových kartách.

4.1.1 Příjem skladových zásob

První oblastí procesů skladového hospodářství, na kterou zaměřím pozornost v hledání možných návrhů na změnu, je nemožnost vytvoření příjemky vlivem absence faktur v průběhu procesu příjmu skladových zásob. Během tohoto procesu vznikala situace, kdy pracovníce účtárny neprováděly příjemku zboží, pokud neměly k dispozici faktury za provedené objednávky. Po dobu této časové prodlevy nebylo možné zjistit reálný kusový stav skladových zásob. Cílem je tedy odstranit tuto časovou mezeru, která může dosahovat řádově týdnů. V této podkapitole se proto zaměřím na analýzu průběhu procesu příjmu skladových zásob po navrhované změně.

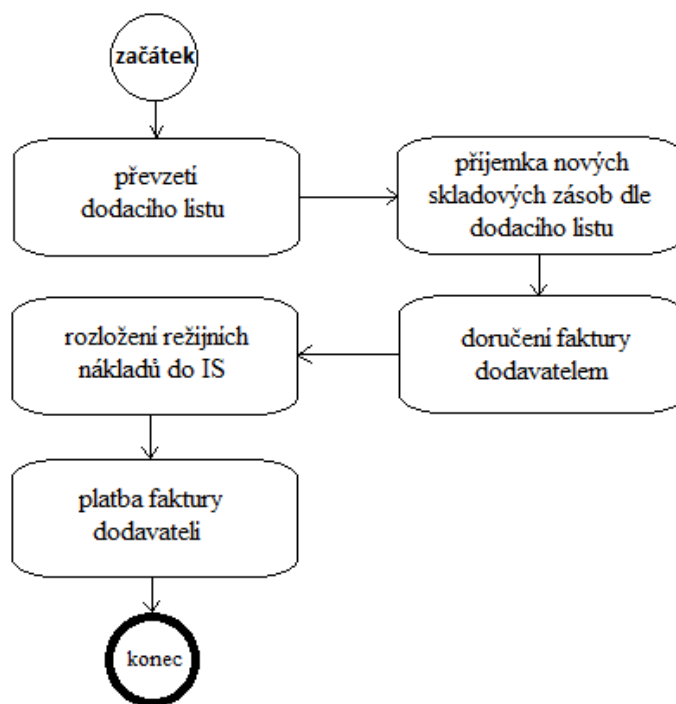
Vstupem do procesu příjmu skladových zásob je opět dodací list, který na oddělení účtárny doručí pracovníci skladu v rámci procesu nákupu (*viz. 3.3.5 Nákup*). Jakmile je dodací list doručen na účtárnu, pracovníce účtárny jej přijme a provede hned vklad

nových skladových položek do IS bez ohledu na to, zda mají fakturu za objednávky od dodavatele k dispozici. Vzhledem ke skutečnosti, že příjemka skladových položek do IS nemůže být provedena bez vložení jejich jednotkové ceny za nákup, které obsahuje nedoručené faktura za objednávky, použijí se katalogové ceny nebo ceny smluvené s konkrétním dodavatelem. Tím by byl zajištěn okamžitý přehled o reálném kusovém stavu skladu. Dodací list by byl po provedení příjмки opět pracovníky účtárny archivován jako podkladový dokument pro případnou kontrolu při vzniku jakýchkoli chyb lidského faktoru nebo problémů s příjmem.

Ve chvíli, kdy by byla faktura doručena dodavatelem, provedlo by se na oddělení účtárny rozpočítání režijních nákladů spojených s dodávkou, které jsou na faktuře uvedeny v kumulovaném množství, mezi jednotlivé položky objednávky. K tomu, aby mohl být tento způsob aplikován, se musí začít používat určité číslování šarží.

Pojmem šarže budeme v tomto případě rozumět obsah individuální zásilky, která byla doručena jedním dodavatelem. Šarže bude zajišťovat lepší přehlednost o provedených příjmkách do IS a také jednodušší dohledatelnost jednotlivých dodávek v IS, neboť dle data importu zásob do IS nebo dle čísla dodacího listu vzniknou určité vrstvy zásob, dle kterých bude možné vyselektovat požadované skladové položky.

Pracovnice účtárny potom pouze vyfiltruje požadovanou šarži ve skladu IS a u jednotlivých položek dané šarže provede navýšení skladové ceny v IS o poměrnou část režijních nákladů, které byly spojeny s jejich dodávkou. Po provedení rozložení kumulovaného množství režijních nákladů je už také možné zjistit informaci o aktuálním finančním stavu skladových zásob. Následující obrázek č. 17 obsahuje průběh procesu příjmu skladových zásob po implementaci změn.



Obr. 17: Průběh procesu příjmu skladových zásob po změně

Jak je patrné z obrázku, diagram obsahující průběh procesu příjmu skladových zásob se po změně lehce zjednodušil. Aktivity týkající se zjišťování stavu faktur a zahrnující čekání na jejich doručení dodavatelem byly kompletně z procesu příjmu vyjmuty, což umožnilo jeho plynulejší průběh. Důležitou informací však je, že bylo dosaženo eliminace negativního jevu, který způsoboval neschopnost pracovníků společnosti Alfa zjistit informaci o stavu skladových zásob, která mohla být stěžejní pro kvalitní výsledky jejich pracovní náplně.

V diagramu přibyla tedy jedna činnost, která u původního procesu příjmu nebyla do diagramu zařazena, a sice „doručení faktury dodavatelem“. Doručení faktury dodavatelem však v upraveném procesu příjmu nezpůsobuje nemožnost vytvoření příjemky skladových zásob.

Na konec upraveného procesu příjmu skladových zásob je samozřejmě opět zařazena platba faktury dodavateli. Platbu faktury zajistí rovněž pracovnice účtárny dle již zmíněné platební strategie společnosti Alfa a fakturu archivuje na sdíleném disku IS. V tento okamžik je proces příjmu skladových zásob na konci.

4.1.2 Výdej skladových zásob

Další oblastí procesů skladového hospodářství, na kterou zaměřím pozornost v hledání možných návrhů na změnu, je časová prodleva importu dat do IS vznikající během procesu výdeje skladových zásob. V průběhu tohoto procesu docházelo k vychystávání skladových položek na konkrétní obchodní zakázku dle dokumentu blokace, která byla vytvořena administrativním oddělením. Po vychystání položek byla blokace doručena na účtárnu, kde byl proveden vklad blokace do IS. Tímto způsobem byla vytvořena rezervace skladových položek na danou zakázku. Mezi první činností vytvoření blokace a jejímu systémovému vložení do IS mohlo vzniknout časové rozmezí 4–14 pracovních dní, kdy nebylo možné zjistit aktuální stav skladových zásob. Nicméně reálná čísla po vložení blokace do IS nebyla stejně k dispozici, neboť v průběhu mohou vznikat další blokace nových obchodních zakázek. Cílem je tedy odstranit toto časové rozmezí a zajistit možnost aktuální informace o stavu skladových zásob. V této podkapitole se tedy zaměřím na návrh průběhu procesu výdeje skladových zásob, který bude splňovat cílové požadavky.

Vstupem do procesu výdeje je standardní získání obchodního kontraktu během procesu prodeje (viz. 3.3.2 *Prodej*), což je podmínkou pro začátek procesu výroby (viz. 3.3.1 *Výroba*) Jedná se tedy o okamžik, kdy se konkrétní obchodní případ přesune v rámci sdíleného disku IS ze sekce návrhů obchodních kontraktů do sekce kontraktů rozpracovaných, na jehož základě začne technický úsek svoji činnost. V této chvíli začíná i upravený proces výdeje.

Pracovník oddělení administrativy pověřený obchodním případem provede systémovou rezervaci všech potřebných skladových položek do IS. V podstatě provede činnost, kterou zajišťovalo dříve oddělení účtárny po vychystání skladových položek a doručení blokace. Na rozdíl od dosavadního průběhu procesu, nebude však vytvářet kusovník ani dokumenty blokace a výdejka, ale na základě informací o konkrétní obchodní nabídce (cenové nabídce) získaných ze sdíleného disku IS rovnou rezervuje výčet všech druhů a množství skladových položek potřebných na daný obchodní případ na IS. Po provedení systémové rezervace je tedy hned vidět aktuální množství skladových zásob, které jsou rezervované nebo které jsou případně dostupné na další obchodní zakázky.

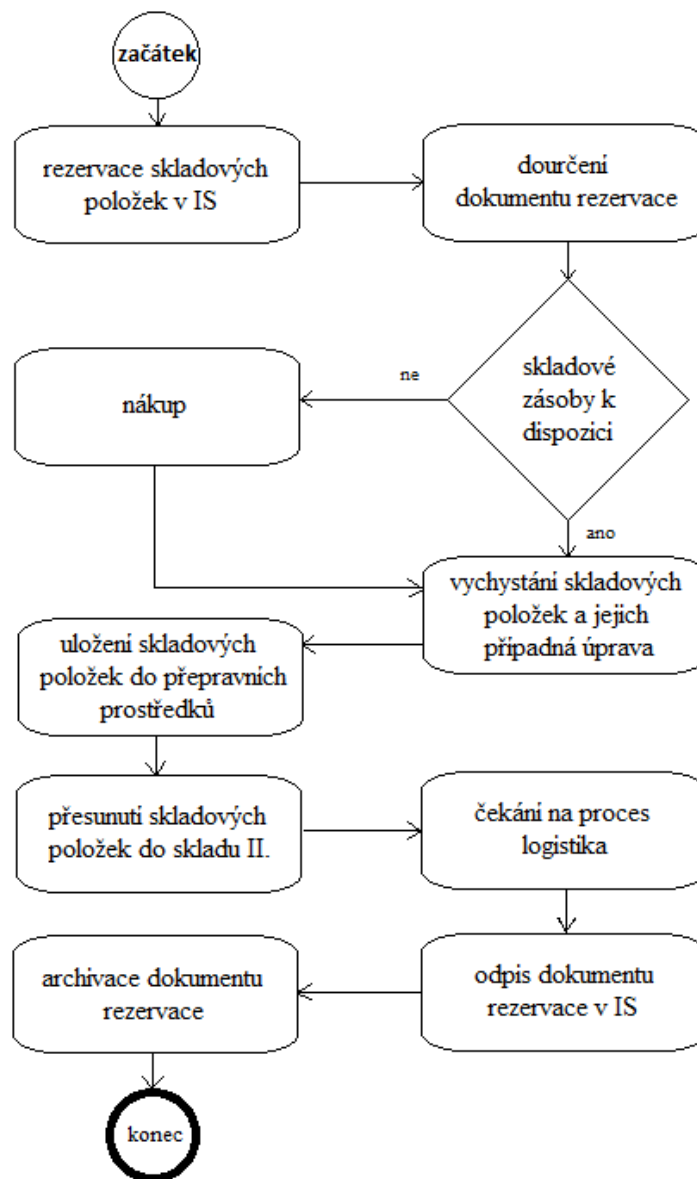
Jakmile dojde k vytvoření systémové rezervace, pracovník administrativy exportuje data, tj. rezervované skladové položky na danou obchodní zakázku, z IS do podoby dokumentu (dokument „rezervace“), který bude sloužit jako příkaz k vychystání materiálů a komponent (seznam položek) ze skladu I., dle kterého pracovníci skladu vychystají skladové položky. Dále bude dokument rezervace sloužit jako výdejka při expedici skladových položek ze skladu II. pracovníky expedice.

Dokument rezervace je následně doručen pracovníkem administrativy vedoucímu pracovníku skladu, aby mohlo dojít k vychystání skladových položek. V tomto okamžiku vedoucí skladu (vedoucí nákupu) nemusí osobně prověřovat, zda má potřebné položky fyzicky na skladě, jako tomu bylo dříve, protože stav zásob v IS neposkytoval relevantní data, ale rovnou může přejít k plánování nákupu (viz. 3.3.5 *Nákup*) nebo v případě dostupnosti skladových položek pověřit některého z pracovníků k vychystání položek obchodní zakázky. Důvodem k eliminaci této činnosti spojené s prověřování fyzického skladu je informace na dokumentu rezervace, která vedle druhu a počtu skladové položky, jež se má vychystat pro potřeby zakázky, obsahuje i záznam o jejím stavu, tj. zda zásoba je či není na skladě.

Pokud jsou skladem všechny položky, které si obchodní zakázka vyžaduje, jsou pracovníky skladu vychystány a v případě potřeby upraveny (řezání profilů, příprava kolejnic aj.). Potom jsou všechny vychystané položky připraveny na vhodný přepravní prostředek (krabice, přepravka atd.) a přesunuty do skladu II., kde jsou označeny štítkem s příslušným číslem obchodního případu. Dokument rezervace „výdejky“ je ponechán ve složce u dané zakázky připravené k expedici. V této chvíli proces výdeje skladových zásob musí opět vyčkat na začátek podpůrného procesu logistika, který se odvíjí od data finální montáže obchodní zakázky (viz. 3.3.3 *Logistika*).

Když nastane čas finální realizace, v průběhu logistického procesu, kdy je obchodní zakázka připravována k expedici, vedoucí expedice potvrdí dokument rezervace, který je uložen spolu s obchodní zakázkou ve skladu II., svým podpisem a provede odpis rezervovaných skladových zásob dle čísla rezervace nebo obchodního případu v modulu *Oběh zboží* v IS. Dokument rezervace se po provedení odpisu bude archivovat za účelem možné kontroly. Archivací dokumentu rezervace končí optimalizovaný průběh

procesu výdeje skladových zásob. Následující obrázek č. 18 obsahuje průběh procesu výdeje skladových zásob po implementaci změn.



Obr. 18: Průběh procesu výdeje skladových zásob po změně

V diagramu, který zachycuje průběh výdeje skladových zásob po změně, došlo oproti předchozímu průběhu výdeje k drobným změnám. Hned na začátku procesu byla zrušena činnost, která se týkala vytvoření kusovníku, blokace a výdejky, což byly dokumenty mimo IS společnosti Alfa. Místo toho byla zařazena činnost administrativních pracovníků technického úseku, která obsahuje přímo vytvoření rezervace v IS, což zajišťuje možnost informace o aktuální stavu skladových zásob.

Dalším přínosem zařazení rezervace skladových zásob na začátek procesu je eliminace činnosti, kdy musel vedoucí pracovník skladu zjišťovat stav zásob ve skladu I. Nyní bude mít informaci o aktuální stavu hned k dispozici na dokumentu rezervace.

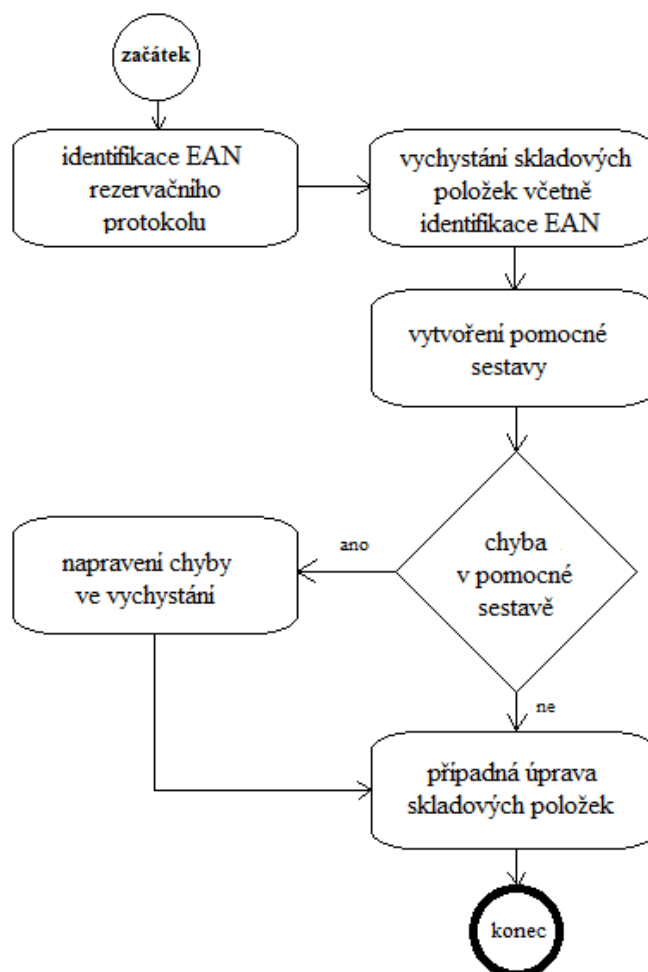
System rezervace, který před změnou zajišťovalo oddělení účtárny převedením blokace do IS, se sice bude provádět stále, ale její pozice je přesunuta na začátek procesu výdeje, čímž se odstraní negativní časová prodleva mezi vytvořením blokace a jejím následným vložením do IS. Jak je patrné z diagramu, vedle časové prodlevy se samozřejmě v průběhu procesu výdeje skladových zásob odstraní i činnosti, které byly spojeny s přesunem dokumentu blokace pracovníky mezi různými odděleními společnosti Alfa a dále také s jejím převedením do IS na oddělení účtárny. Dále se odstraní i činnosti související s přesunem dokumentu výdejka na oddělení účtárny. Odpis skladových zásob se provede ihned při expedici k zákazníkovi vedoucím pracovníkem expedice. Výsledkem odstranění těchto nadbytečných úkonů dojde k časové úspoře, k plynulejšímu průběhu procesu výdeje skladových zásob a také ke zkrácení doby mezi procesy příjmu a výdeje.

4.1.3 Kontrola výdeje skladových zásob

Dalším problémem, jež byl identifikován v analýze procesů skladového hospodářství, je neexistence kontroly při výdeji skladových zásob. V průběhu procesu výdeje pracovníci skladu vychystávají skladové položky dle blokace, po implementaci změn uvedených v předchozí podkapitole dle rezervačního protokolu. Tento dokument obsahuje seznam položek, které mají být pracovníky vychystány, včetně katalogových čísel, pod kterými jsou položky vedeny ve skladu I. a zároveň na skladových kartách v IS. Pracovníci skladu srovnáním těchto čísel vychystávají skladové položky. Nedostatečnou kontrolou katalogových čísel však dochází k chybovosti při vychystávání, k expedici nesprávných položek a později k problémům během procesu montáže, inventarizace ad. Cílem je tedy odstranit tento problém, jež vzniká během procesu výdeje. Proto bych se nyní zaměřil na návrhy možných řešení tohoto negativního jevu.

Pokud vezmeme v úvahu diagram průběhu procesu výdeje skladových zásob po změně, který je uveden na obrázku č. 18, musíme se s možnými návrhy zaměřit na jednu z jeho činností, a sice na „vychystání skladových položek a jejich případná úprava“. Vstupem

tohoto subprocesu je rezervační protokol (tj. dokument rezervace), dle kterého pracovníci skladu vychystávají skladové položky obchodní zakázky. Obrázek č. 19 obsahuje diagram o průběhu subprocesu „vychystání skladových položek a jejich případná úprava“.



Obr. 19: Průběh subprocesu Vychystání skladových položek a jejich případná úprava

Po obdržení rezervačního protokolu pracovník skladu načte čárový kód (EAN) na rezervačním protokolu pomocí čtečky čárových kódů. Následně dle seznamu položek na rezervačním formuláři vychystává jednotlivé skladové zásoby dle srovnání katalogového čísla na rezervačním protokolu a na příslušné skladové položce, jako to probíhalo dříve. Nyní však při vychystávání jednotlivých položek však načte jejich specifický čárový kód, který bude vedle katalogového čísla součástí skladového štítku u všech druhů skladových položek ve skladu I.

Jakmile vychystá a načte poslední položku z rezervačního formuláře, vloží čtečku čárových kódů do nabíjecího terminálu, přes který čtečka komunikuje s počítačem a s IS. Po vložení se čtečka spáruje se systémem a vygeneruje na základě čárového kódu rezervačního protokolu a čárových kódů jednotlivých položek pomocnou sestavu. Pomocná sestava sdělí pracovníkovi, zda vychystal správné skladové položky. Pokud se objeví chyba, musí se na danou položku seznamu zaměřit a chybu ve vychystání napravit. Ve chvíli, kdy pomocná sestava hlásí shodu u všech položek, může se pracovník zaměřit na další činnost výdeje, a to na provedení případné úpravy skladových položek, které si to vyžadují (příprava kolejnic, krácení profilů aj.). Když jsou všechny položky rezervačního protokolu vychystány a připraveny na uložení do přepravních prostředků, je tento subproces „vychystání skladových položek a jejich případná úprava“ ukončen. Zařazením kontroly do procesu výdeje skladových zásob bude eliminována chybovost vznikající během vychystávání položek ze skladu I. a také eliminována expedice odlišných skladových položek.

4.1.4 Skladová evidence

Poslední problematickou oblastí procesů skladového hospodářství, u které se zaměřím na návrh možné procesní změny, je evidence skladových karet v IS, tedy přesněji kumulované množství zásob na těchto skladových kartách. Problém se skladovou evidencí se týká několika specifických položek, které jsou ve skladových kartách uváděny pouze v kumulovaném množství, což má velice nízkou vypovídací schopnost. U těchto skladových položek však dochází k vysoké frekvenci vychystávání ze skladu pro účely obchodních zakázek, neboť jsou součástí téměř každé montáže. Proto je nutná změna v tomto systému skladové evidence.

Kumulované množství skladových položek je problém. Jako příklad můžu uvést hliníkový profil U 20. Jeho celkové množství je na skladové kartě uvedeno 2000 mm. Nová obchodní zakázka vyžaduje 1000 mm tohoto profilu v kuse, tak pracovník administrativy provede rezervaci této skladové položky. Při vychystávání zakázky však pracovníci skladu zjistí, že se ve skladu I. nachází čtyři kusy v délce 500 mm. Abychom se byli schopni vyvarovat této situaci a byli zároveň schopni zajistit správnou funkci systému rezervací v IS, který byl nastíněn v předchozí podkapitole s návrhem na změnu procesu výdeje, musí nutně dojít ke změně v systému vedení skladových karet.

Řešením tohoto nedostatku je úprava vedení skladových karet u problémových skladových položek. Je důležité, aby kumulované množství skladové karty bylo možné dle potřeby rozložit a hned zjistit, jaké délkové varianty jsou na skladě k dispozici a zároveň jaká je jejich četnost. Díky této úpravě jsme schopni kdykoliv zajistit pohotovou informaci o stavu skladových zásob. Dalším přínosem je větší přehled při rezervaci položek nebo jejich rychlejší vychystávání pro potřeby obchodních zakázek.

Zavedení nového systému vedení skladových karet s sebou přináší i potřebu změny současné organizace skladu, která je nepřehledná. Nabízí se rozřídění skladových položek, kterých se změna týká, na délkové varianty, což by skladníkům zajistilo lepší orientaci při vychystávání zakázek. Evidence délkových variant pomůže i v průběhu pravidelné inventarizace skladových položek, kdy nebude muset docházet k měření každého kusu, ale bude pouze sčítáno zastoupení různých délkových variant.

4.2 Návrh změn modulů skladového hospodářství

Abychom byli schopni aplikovat změnu v oblasti skladového hospodářství, musí dojít k úpravám nejen na procesní úrovni, ale i na úrovni informačního toku dat. Na implementaci změn, které byly navrženy v předchozí podkapitole, proto využijí systémových možností a softwarového vybavení, jež nabízí současný informační systém ve společnosti Alfa, a sice Helios Orange. Veškeré moje návrhy na změny skladového hospodářství se týkají standardního modulu systému Helios Orange, a sice modulu *Oběh zboží*, ve kterém bude probíhat i systémové zadávání dat kompetentními pracovníky společnosti. Návrhy změn v modulu *Oběh zboží*, které budou podporovat průběh procesů skladového hospodářství, jsou vytvořeny pro příjem skladových zásob, výdej skladových zásob, pro kontrolu při výdeji skladových zásob a také pro evidenci skladových karet.

4.2.1 Příjem skladových zásob

Návrh změny v procesu příjmu skladových zásob si vyžaduje jisté úpravy současného stavu modulu IS, který zajišťuje příjemku. Bude nutné zařadit další modul, který doposud nebyl v IS společnosti Alfa používán. Našim potřebám nejlépe vyhovuje

modul IS s názvem „Dodatečně související náklady“. Na obrázku č. 20 je ukázka z modulu dodatečně souvisejících nákladů.

1 - Vstupní doklad | Akce

Popis:

Měna: CZK Množství Kurz: 1 Kurz: 1

Kč celkem: 153 240,00 Valuty celkem: 153 240,00

Související náklady:

- Pojistné
- Poštovné
- Dopravné
- Clo

Obr. 20: Ukázka modulu Dodatečně související náklady (Zdroj: Mayerová, 2013)

Modul dodatečně souvisejících nákladů představuje jakousi nadstavbu k dosavadnímu využívání IS při realizaci příjemek. Díky tomuto modulu budou moci pracovníce na oddělení účtárny provést příjemku, aniž by věděly hodnotu režijních nákladů, neboli hodnotu souvisejících nákladů. Modul totiž umožňuje provádět změny ve skladových cenách u všech položek a jejich skladových kartách v IS i po provedení příjemky, čehož dosavadní systémové nastavení nebylo schopné.

Součástí této změny je zavedení číselných šarží při vkládání jednotlivých příjemek do IS. Díky těmto šaržím se budou moci pracovníce účtárny lépe orientovat ve vrstvách zásob, tzn. jaké konkrétní položky skladových zásob patří k dané příjemce a zejména pak k jaké konkrétní faktuře, neboť jednotlivé šarže lze vyfiltrvat ze skladových karet v modulu *Oběh zboží* v IS podle čísla dodacího listu, který je shodný s číslem faktury, nebo popřípadě i podle data importu příjemky. Této funkce se naplno využije v době, kdy na účtárnu dorazí právě faktura za objednávku od dodavatele. Pracovníce účtárny

vyhledá v IS dle čísla faktury konkrétní šarži, která obsahuje příslušné skladové položky, ke kterým je třeba následně rozpočítat režijní náklady.

Jakmile tedy dodavatel doručí na oddělení účtárny fakturu, na které jsou uvedeny veškeré kumulované náklady související s dodávkou skladových zásob (dopravné, balné, pojištění aj.), může být účtárnou provedeno rozložení souvisejících nákladů mezi specifické položky skladových zásob, které si pomocí šarží vyseletovaly. Tím se dostávám k další nesporné výhodě modulu dodatečně souvisejících nákladů, kterou je automatické rozložení souvisejících nákladů mezi skladové položky zvolené šarže.

Dříve musely být režijní náklady rozpočítávány a přiřazovány ke každé skladové položce ručně pracovníky účtárny, což bylo časově náročné a mohlo snadno docházet k chybovosti. Pomocí tohoto modulu stačí pouze zadat o jakou šarži skladových položek se jedná a vložit hodnotu různých souvisejících nákladů (obr. č. 20), které jsou uvedeny na faktuře od dodavatele. Související náklady se automaticky rovnoměrně rozloží mezi všechny položky, čímž dojde k navýšení jejich skladových cen.

Z výše uvedených skutečností je patrné, že zavedení modulu dodatečně souvisejících nákladů by bylo velkým přínosem pro činnosti probíhající během procesu příjmu skladových zásob na oddělení účtárny společnosti Alfa. Došlo by ke zrychlení a k zefektivnění příjmového procesu, ke snížení možnosti chybovosti během činností spojených s příjmovým procesem a jeho implementace by samozřejmě podporovala návrh nového průběhu procesu příjmu, jehož snahou je učinit stav skladových zásob transparentnějším pro potřeby jednotlivých zaměstnanců podniku.

4.2.2 Výdej skladových zásob

Aby bylo možné v podniku aplikovat navrhované změny v procesu výdeje skladových zásob, bude nutné vykonat jisté úpravy v IS. Jak bylo již zmíněno, IS společnosti Alfa v současné době využívá modul pro evidenci pohybu skladových zásob, a to modul *Oběh zboží*. V rámci tohoto modulu lze odborným zásahem vytvořit specifické uživatelské nastavení, které by korespondovalo s procesními změnami, jež umožňují získání aktuálních informací o stavu skladových zásob hned na začátku procesu výdeje,

a které by tak fungovalo jako systémová podpora pro zaměstnance a pro procesy probíhající v podniku.

V rámci modulu *Oběh zboží* bude tedy nutné vytvořit specifické uživatelské rozhraní, které umožní provést v IS rezervaci. V podstatě to znamená upravit *Oběh zboží* tak, aby bylo možné kdykoliv vyfiltrovat, jaký je aktuálně stav skladových zásob ve skladu I., jaký je stav skladových zásob v rezervaci a konečně jaký stav skladových zásob je k dispozici. Tato poslední informace je právě velice důležitá pro pracovníky technického úseku, protože možnost jejího zjištění v době, kdy dříve docházelo k plánování realizace nové obchodní zakázky, byla prakticky nulová. Na obrázku č. 21 je zobrazena ukázka z rezervace v modulu *Oběh zboží*.

The screenshot shows a software window titled 'Akce' with tabs for '1 - Základní údaje', '2 - Cena', '3 - Popis', and '4 - Výrobní čísla'. The '1 - Základní údaje' tab is active, showing fields for 'Množství:' (1,000), 'Množstevní jednotka:' (ks), 'Sazba DPH:' (0), and 'Hmotnost:' (15). Below these are 'JC bez daní' (4 800) and a 'Zamknout cenu' checkbox. The '3 - Popis' section contains five discount categories, each with radio buttons for 'Automatem', 'Ručně', and 'Zakázáno'. A 'Poznámka:' text area is below. At the bottom, a summary bar shows 'CC s DPH po sl.:' (4 800,00), 'Mn. na skl.:' (100), 'K dispo.:' (100), and 'K dispo. po výd.:' (100). The last three fields are circled in red.

Obr. 21: Ukázka rezervace z modulu Oběh zboží (Zdroj: Mayerová, 2014)

Když bude pracovníkem administrativy vytvořena rezervace, dojde k její evidenci v určitém přehledu rezervací v IS pod specifickým číslem rezervace. Do této rezervace potom lze přidat jakoukoli skladovou položku dle potřeb konkrétní obchodní zakázky, a to včetně čísla obchodního případu za účelem kompatibility s evidencí obchodních

kontraktů na sdíleném disku IS. Přidáním skladových položek do rezervace se hned snižuje údaj o skladových zásobách, které jsou k dispozici, Co se týče stavu těchto položek na jejich skladových kartách, zůstává nezměněn do doby odpisu skladových položek výdejkou. Skladové jsou pouze rezervovány pro určitý obchodní kontrakt. Veškeré pohyby skladových zásob týkající se rezervace budou potom probíhat v rámci jedné sekci *Sklad zboží* v IS. *Sklad blokace*, který byl dříve používán k rezervaci, je nadbytečný a odstraní se z IS.

Aby bylo možné posunout průběh procesu výdeje skladových zásob ze systémové části, která se týká vytvoření rezervace v IS, do procesní části, kdy dochází k vychystání skladových položek dle rezervace, musí být vytvořen protokol rezervace (dokument rezervace). Protokol rezervace je možné kdykoliv exportovat z IS do papírové podoby, kterou pracovní administrativy doručí vedoucímu pracovníkovi skladu, aby mohl pokračovat průběh výdejového procesu. Protokol rezervace obsahuje standardní údaje o množství a druhu všech skladových položek, kterých je třeba na zakázky přichystat. Systém katalogových čísel jednotlivých skladových karet, které jsou shodné s čísly, pod kterými své produkty uvádí dodavatel. Na základě těchto katalogových čísel a stejném označení skladových zásob ve skladu I. dochází následně k jejich vychystávání.

Dalším důležitým přínosem je u tohoto způsobu rezervace tzv. „negativní rezervace“. Negativní rezervace nastane v případě, že je pracovníkem administrativy zarezervována skladová položka, která v době rezervace není skladem. I přes tuto skutečnost lze položku rezervovat, objeví se potom v rezervačním protokolu s negativní zásobou, tj. jako další údaj o stavu zásob na skladě vedle standardní údajů o skladových položkách. Této informace pak využije vedoucí nákupu (vedoucí skladu), kterému se tímto odbourá činnost spojená s prověřováním skladu a dohledáváním skladových položek. Informaci tím má hned k dispozici na rezervačním protokolu nebo si je případně schopný tuto informaci dohledat na sdíleném disku IS, ke kterému bude mít také přístup. Dalším přínosem je i možnost spojení negativní rezervace s procesem příjmu skladových položek, kdy jsou požadované položky přijaty do IS přímo pro konkrétní obchodní zakázku společnosti Alfa.

Pokud průběh procesu výdeje skladových zásob dosáhne fáze, kdy jsou skladové položky expedovány na místo montáže, vedoucí pracovník expedice provede odpis rezervace. Odpis rezervace představuje činnost, kdy dle čísla rezervace uvedeného na protokolu rezervace proběhne její systémové vymazání z přehledu rezervací v IS. Teprve pak dojde i ke snížení stavu skladových zásob na jejich skladových kartách, tj. snížení množství celkových zásob na skladě v IS. Odpis rezervace se v IS již dále archivuje jako konkrétní výdejka.

4.2.3 Kontrola výdeje skladových zásob

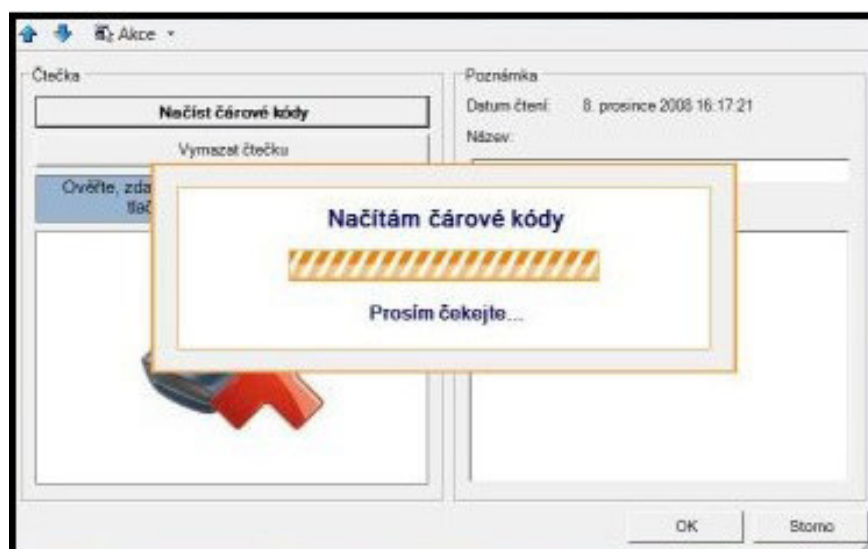
Na základě možné chybovosti pracovníků skladu během procesu výdeje skladových položek pro potřeby obchodní zakázky bylo v předchozí kapitole navrženo zařazení výstupní kontroly do subprocesu vychystávání položek ze skladu I. Jako možné řešení tohoto problému jsem zvolil zařazení činnosti, která se bude týkat elektronické identifikace skladových položek, a to zavedení čárových kódů.

Zavedení čárových kódů s sebou přináší jisté systémové změny, které jsou třeba provést v dosavadním IS. V první řadě je třeba zařídit, aby se při každém vytvoření rezervace v oddělení administrativy vygeneroval unikátní čárový kód nesoucí informaci o skladových položkách, jež jsou zařazeny do dané rezervace. Tento čárový kód by se při exportu z IS stal součástí klasického rezervačního protokolu. Dále je třeba přiřadit čárové kódy i na skladových kartách všech skladových zásob v IS. Těmito čárovými kódy je samozřejmě třeba opatřit i skladové štítky s katalogovými čísly příslušných skladových zásob tak, aby byly navzájem totožné s čárovými kódy skladových karet v IS. Jen pokud je zajištěna tato shoda, může kontrola správně plnit svoji funkci.

Další nezbytnou součástí pro zavedení čárových kódů jsou samotné čtečky čárových kódů, což představuje pro podnik vzhledem k pořizovací ceně čteček nemalou investici. V případě společnosti Alfa se přínos investice do čteček složitě zvažovat nemusí, neboť jsou již zahrnuty tři kusy v jejím hmotném majetku, a to od zavedení informačního systému Helios Orange. Do současné doby však nebyly tyto čtečky využity. Jedná se o typ, který nefunguje na online principu, kdy by jako mobilní terminál byl případně schopný plnit některé úlohy IS nebo alespoň schopný okamžitě komunikovat s IS. Tyto čtečky jsou schopny pouze sběru dat a jednoduchých úloh, které se týkají práce s těmito

daty. Abychom byli schopni data z čtečky získat, musí být napojena na napájecí terminál, který slouží k propojení s počítačem a IS. Aby byly čtečky kompatibilní s IS, je třeba provést několik instalací a systémových úprav, které však nevyžadují žádné implementace nových modulů IS.

Jakmile pracovník skladu načte čárový kód na rezervačním protokolu a následně čárové kódy jednotlivých skladových položek, provede import dat do počítače. Výsledkem tohoto importu je pomocná sestava. Pomocná sestava na jedné straně obsahuje seznam položek včetně katalogových čísel a množství, které jsou třeba na danou obchodní zakázku a které byly vytvořeny pracovníkem administrativy. Na druhé straně je prakticky totožný údaj, ale o skladových položkách, které byly načteny pracovníkem skladu. Na první pohled pomocná sestava poskytuje informace o tom, zda byly načteny shodné skladové položky a také zda odpovídá i jejich množství. V případě chybovosti je systémem barevného označení pracovník upozorněn na chybu. Na následujícím obrázku č. 22 je ukázka z využití čteček čárových kódů v praxi.



Obr. 22: Ukázka čtečky čárových kódů v praxi (Zdroj: Mayerová, 2013)

V rámci programového vybavení čteček čárových kódů je i možnost archivace vygenerovaných pomocných sestav. Uchovávaná data se teoreticky dají využít vedením společnosti k tvorbě reportů o chybovosti vychystávání jednotlivých pracovníků skladu, neboť se každý do čtečky karet přihlašuje pod vlastním vstupním jménem a heslem.

Díky zavedení čteček čárových kódů tedy dojde k eliminaci chybovosti při vychystávání skladových položek. Chybovost během procesu výdeje může způsobovat několik problémů jako např. expedici nesprávných položek k zákazníkovi, zdržení procesu montáže, vznik dodatečných nákladů spojených s řešením chybné expedice, nemožnost ukončení obchodního kontraktu a inkasa doplatku prodejní ceny nebo nesprávné výsledky získané procesem inventarizace.

4.2.4 Evidence skladových karet

K aplikaci změn, které byly navrženy pro současnou evidenci skladových karet vybraných skladových položek, bude opět zapotřebí provést určité úpravy v IS. V tomto případě nebude nutné zavádět nový modul IS, nýbrž dojde k úpravě systémového nastavení stávajícího modulu, ve kterém nebyla využívána funkce výrobních čísel. Obrázek č. 23 obsahuje ukázkou z modulu *Výrobní čísla*.

Výrobní číslo	Popis výr. čísla	Množství	Množství k dispozici
1		0	0
2		0	0
3		0	0
4		0	0
SDE6		0	0
SDE7		0	0

Obr. 23: Ukázkou modulu Výrobní čísla (Zdroj: Mayerová, 2014)

Softwarové vybavení IS společnosti Alfa již dříve disponovalo funkcí, která by umožňovala výrobní čísla používat. Nicméně se tak do současnosti nestalo a skladové karty byly využívány v jejich primárním nastavení, což lze vnímat jako jistou mezeru, protože tento modul podniku nabízí kvalitnější skladovou evidenci.

Každé výrobní číslo představuje jednu položku skladu, například v našem případě již použitý hliníkový profil U 20 o délce 2000 mm. Na skladové kartě konkrétní skladové

položky (hliníkový profil U 20) je potom výrobních čísel uvedeno několik včetně jejich množství, tj. hliníkový profil U 20 o délce 500 mm v množství 4 kusů.

Pomocí výrobních čísel tedy můžeme sledovat kdykoliv současný stav skladových položek, které nejsou vedeny ve skladových kartách jako kusové, což dříve nebylo možné. Stav délkových variací těchto skladových zásob musel být neustále ve skladu I. zjišťován. Informace o aktuálním stavu zásob se tedy využije zejména při současně implementované změně průběhu procesu výdeje skladových zásob, a sice při zavedení způsobu systémových rezervací skladových položek pro účely zakázek v IS, které byly vysvětleny v podkapitole 4.2.2 *Výdej skladových zásob*. Pracovník administrativy, který vytváří rezervaci v IS, nebo vedoucí pracovník nákupu budou mít ihned k dispozici informace o současném stavu těchto skladových položek, aniž by museli fyzicky sklad I. navštívit. Díky zavedení výrobních čísel tedy dojde k značné časové úspoře, neboť budou eliminovány nadbytečné činnosti spojené se zjišťováním délkových variant daných skladových zásob. Užitečné samozřejmě mohou být i informace o pohybu na skladových kartách, tj. kdy, kým a od jakého dodavatele byl proveden příjem nebo kdy, kolik a na jakou obchodní zakázku bylo výrobní číslo použito nebo další data, která každá skladová karta dokáže uchovávat a pracovníci jednotlivých oddělení společnosti Alfa mohou využívat.

4.3 Zhodnocení návrhů změny procesů

V předchozích podkapitolách byly představeny vlastní návrhy na změny procesů skladového hospodářství ve společnosti Alfa. Jednalo se o konkrétní návrhy na změnu procesů v oblasti příjmu, skladové evidence a výdeje včetně návrhů souvisejících úprav současné systémové podpory těchto procesů, které je nutné v případě implementace procesních změn v informačním systému podniku rovněž vykonat. Nyní bych se tedy zaměřil na zhodnocení jednotlivých návrhů změn procesů, zda jejich případná aplikace v podniku může mít vliv na zlepšení procesů skladového hospodářství nebo zda může být obecně přínosná pro společnost Alfa jako celek.

4.3.1 Příjem skladových zásob

První oblastí skladového hospodářství, pro kterou byla navržena změna, je proces příjmu skladových zásob. Změna se týkala průběhu činností pracovníků oddělení účtárny, které budou příjemku nových skladových zásob do IS provádět ihned po tom, co zásoby dorazí do skladu podniku, aniž by měly k dispozici fakturu za jejich objednávku od dodavatele. Rozložení režijních nákladů spojených s dodávkou se provede až po doručení faktury dodavatelem. Aby mohla být tato procesní změna úspěšně aplikována ve společnosti Alfa, současný informační systém vyžaduje jisté změny, které se týkají nákupu nového modulu IS, a sice modul „Dodatečně související náklady“, který tyto procesní změny umožňuje a podporuje, a dále vyžaduje zásah odborného systémového integrátora společnosti Asseco Solutions, a.s., který poskytuje poradenství a implementaci změn pro informační systém Helios Orange.

Největším přínosem, který tato změna zajistí, je okamžitá *aktualizace reálného kusového stavu skladu v IS*, která představuje důležitou informaci zejména pro prodejní proces nebo proces nákupu, který musí se stavem zásob neustále pracovat a kalkulovat (bude více vysvětleno v dalších podkapitolách zhodnocení návrhů). Tento přínos je zajištěn odstraněním časové prodlevy, která vznikala mezi doručením skladových zásob a doručením faktury od dodavatele, kdy neprobíhal příjem skladových zásob do IS. Mezi další výhody lze zařadit eliminaci činností pracovníků související se zjišťováním stavu faktur u dodavatele nebo zrychlení a zefektivnění činností spojených s rozložením režijních nákladů, které probíhá nyní automaticky, čímž je ušetřen čas dřívějšího manuálního rozpočítávání pracovníky účtárny a dále nevzniká takový prostor pro vznik lidské chyby při vkládání těchto dodatečných souvisejících nákladů do IS. To lze vnímat jako další časovou úsporu. Pokud jsou vloženy do IS nesprávná data a následně vyžadují opravu. Následující tabulka č. 1 obsahuje odhad časové úspory⁴ jednotlivých činností procesu příjmu u první pracovníce oddělení účtárny.

⁴ Časové úspory byly stanoveny odhadem na základě odborných zkušeností z praxe získaných od pracovníků oddělení účtárny společnosti Alfa a systémového integrátora společnosti Asseco Solutions, a.s. Stejným způsobem je pak postupováno i u dalších zhodnocení změn jednotlivých procesů skladového hospodářství.

Tab. 1: Časová úspora činností procesu příjmu

Činnost	Časová úspora (hod.)
automatické rozložení režijních nákladů	1,25
eliminace zjišťování stavu faktur	0,25
snížení chybovosti u zadávání dat	0,09
Celkem	1,59

Tabulka obsahuje časovou úsporu první pracovnice oddělení účtárny, která má na starost příjem skladových zásob. Uvedená časová úspora je chápána v rámci jedné osmihodinové pracovní směny.

Nákup modulu „Dodatečně související náklady“ včetně poradenství systémového integrátora ohledně implementace systémových změn byl pracovníky společnosti Asseco Solutions, a.s. dle popisu současného stavu a požadovaných změn odhadnut na 15.000 Kč bez DPH.

4.3.2 Výdej skladových zásob

Další oblastí skladového hospodářství, pro kterou byla navržena změna, je proces výdeje skladových zásob. Změna zahrnovala zavedení tvorby rezervace skladových zásob v IS kompetentními pracovníky administrativy hned na začátek procesu výdeje skladových zásob, což nahradí jejich dosavadní činnosti spojené s tvorbou kusovníku a dokumentů blokace a výdejky. Systém rezervace, který před změnou zajišťovalo oddělení účtárny převedením dokumentu blokace do IS, se tedy bude provádět i nadále, ale na začátku procesu výdeje, čímž dojde k odstranění negativní časové prodlevy mezi vytvořením blokace a jejím zmíněným importem do IS. V průběhu toho časového rozmezí totiž nebylo možné reálně zjistit stav skladových zásob.

Odstranění časové prodlevy a zařazení rezervace na začátek procesu výdeje skladových zásob umožňuje *okamžitou aktualizaci stavu skladových zásob*, neboť se skladová zásoba konkrétní položky rozdělí na rezervované položky a položky k dispozici. Tato informace o aktuálním stavu zásob pak představuje jeden z největších přínosů změn v procesu výdeje skladových zásob. Přínos opět ocení zejména pracovníci administrativního oddělení v rámci procesu prodeje nebo vedoucí pracovník nákupu

(vedoucí skladu), kterému se tímto odbourá činnost spojená s neustálým prověřováním skladu a dohledáváním skladových položek, jelikož informace o stavu zásob v IS dříve nebyly vlivem procesních chyb skladového hospodářství, a to ať už na straně výdeje, nebo i příjmu zásob, relevantní, ale byly značně zkreslené. Informaci o stavu skladových zásob má nyní hned k dispozici na rezervačním protokolu, tzn. informaci o stavu skladových zásob pro konkrétní obchodní zakázku, nebo je případně schopný si kdykoliv informaci o stavu všech skladových zásob zjistit na sdíleném disku IS.

Vlivem zmíněných změn v průběhu procesu výdeje skladových zásob dojde k odstranění činností, které byly spojeny s přesunem dokumentu blokace pracovníky mezi různými odděleními společnosti Alfa nebo které byly spojeny zejména s jeho převedením do IS na oddělení účtárny, neboť tuto činnost bude nyní vykonávat vedoucí pracovník expedice. Dále se tedy odstraní i činnosti související s přesunem dokumentu výdejka na oddělení účtárny. Vklad výdeje zásob do IS provede ihned při expedici k zákazníkovi vedoucí expedice. Výsledkem odstranění těchto nadbytečných úkonů dojde k značné časové úspoře a k plynulejšímu průběhu procesu výdeje skladových zásob. Následující tabulka č. 2 obsahuje odhad časové úspory jednotlivých činností v průběhu procesu výdeje skladových zásob.

Tab. 2: Časová úspora činností procesu výdeje

Zaměstnanec	Činnost	Časová úspora (hod.)
pracovnice účtárny	zrušení vkládání dokumentu blokace do IS	3,5
vedoucí nákupu	prověřování stavu skladových zásob	1,5
Celkem		5

Jak je patrné z tabulky, jedna časová úspora se týká druhé pracovnice oddělení účtárny, která má na starost činnosti spojené s výdejem skladových zásob, a jedna činnost se týká vedoucího pracovníka nákupu. Pro oba pracovníky je časová úspora myšlena v rámci jedné osmihodinové pracovní směny. Odstranění časové úspory týkající se přesunu dokumentu blokace, tj. z administrativního oddělení do skladu vedoucím pracovníkem skladu a dále přesun po vychystání ze skladu na oddělení účtárny, nebo

týkající se přesunu dokumentu výdejky z expedice na oddělení účtárny nejsou zahrnuty do tabulky č. 2. Přesun dokumentů může vykonávat vždy jiný pracovník jednotlivých oddělení nebo jiná delegovaná osoba, a proto tedy nelze přesně přiřadit časovou úsporu ke konkrétnímu zaměstnanci. Nicméně důležitá je skutečnost, že i přes to, že se jednorázově jedná při přesunu o několikaminutové činnosti, v součtu určitého časového horizontu se bude jednat o nezanedbatelnou úsporu, která značně zkracuje proces výdeje skladových zásob a zefektivňuje průběh obchodní zakázky podnikem.

Aby mohly být ve společnosti Alfa úspěšně aplikovány procesní změny u výdeje skladových zásob, současný IS bude opět vyžadovat odborný zásah systémového integrátora. V tomto případě však nebude nutné pořizovat nový modul IS, ale využije se možností dosavadní podpory IS, kterou je třeba jen vhodně nastavit a optimalizovat, neboť nebylo plně využíváno jejího potenciálu. Změna si tedy vyžádá poradenství o implementaci nutných kroků vedoucích k systémovým změnám IS. Dle odhadů pracovníků společnosti Asseco Solutions, a.s. byly požadované změny vyčísleny na 12.500 Kč bez DPH.

4.3.3 Kontrola výdeje skladových zásob

Návrh této změny se týká zavedení kontroly při vychystávání skladových položek v průběhu procesu výdeje skladových zásob. Lidskou chybou dříve docházelo k záměnám ve výdeji, které byly většinou zjištěny až při konečné realizaci v průběhu hlavního procesu montáže. Vznik chybovosti způsoboval zdržení vlastní montáže a potažmo tím i ukončení obchodního kontraktu, což zahrnuje doplatek prodejní ceny zákazníkem. Záměna při výdeji vede ke vzniku i dalších komplikací, jako jsou například špatné výsledky při pravidelné inventarizaci, nutná *oprava stavu skladových zásob v IS* kompetentními pracovníky, a to vlivem chybné výdejky, nebo také řešení problémů chybějících komponent při realizaci montáže. Tato chybovost pro společnost Alfa představuje vznik dodatečných nákladů, které pramení v nedostatečné kontrole při vychystávání skladových zásob.

Do procesu výdeje jsem proto zařadil činnost, která zajišťuje kontrolu správnosti vychystávání pracovníků skladu a která naprosto eliminuje vznik chybovosti, a tím vznik všech výše zmíněných problémů, jež mohou následovat. Kontrola probíhá za

pomoci čteček čárových kódů. Zavedení čteček sice průběh procesu výdeje skladových zásob prodlužuje o další aktivity a činnosti, které musí pracovníci skladu vykonat, ale vzhledem ke zmíněným problémům, které s sebou nese vznik chybné expedice, pomáhá tyto problémy eliminovat, což v konečném důsledku pro společnost Alfa představuje snížení dodatečných nákladů, plynulejší průběh obchodní zakázky podnikem bez zbytečných komplikací a v neposlední řadě samozřejmě spokojenost zákazníka.

Společnost Alfa disponuje čtečkami čárových kódů, nicméně nebyly dosud využívány. Zavedení čteček čárových kódů však vyžaduje i nutné změny v současném IS, které obnáší instalaci softwaru, zajištění kompatibility se současným IS, zavedení unikátních čárových kódů pro jednotlivé druhy skladových zásob aj. Pro tyto účely bude využito opět podpory systémového integrátorů, který odhadl kompletní zavedení této kontroly na 50.000 Kč bez DPH.

4.3.4 Evidence skladových karet

Poslední oblastí skladového hospodářství, pro kterou byla navržena změna, je evidence skladových karet. V rámci této změny bylo navrženo zavedení používání výrobních čísel u skladových karet v IS. Pomocí výrobních čísel tedy můžeme kdykoliv zjistit *aktuální stav skladových položek*, které nejsou vedeny ve skladových kartách IS jako kusové, ale v různých délkových variantách spolu s jejich počtem. Tato informace dříve nebyla k dispozici. Skladové karty obsahovaly pouze kumulované množství, ze které nebylo možné rozeznat, jaké délkové varianty jsou skladem. Aktuální stav těchto skladových zásob proto musel být neustále ve skladu zásob osobně zjišťován.

Informace o aktuálním stavu zásob se tedy využije zejména při současně implementované změně průběhu procesu výdeje skladových zásob, a sice při zavedení způsobu systémových rezervací skladových položek pro účely obchodních zakázek v IS, jejichž hodnocení je uvedeno v podkapitole 4.3.2 výše. Pracovník administrativy, který vytváří rezervaci v IS, nebo vedoucí pracovník nákupu budou mít ihned k dispozici aktuální informace o současném stavu těchto skladových položek, aniž by museli fyzicky sklad I. navštívit. Díky zavedení výrobních čísel tedy dojde k značné časové úspoře, neboť budou eliminovány nadbytečné činnosti spojené se zjišťováním délkových variant daných skladových zásob vedoucím pracovníkem skladu. Časová

úspora, která vznikne odbouráním osobního prověření těchto skladových zásob, byla vedoucím pracovním skladu odhadnuta na **0,5 hod.** v rámci jeho osmihodinového pracovního fondu jednoho dne.

Jak již bylo řečeno, tento návrh podpoří zejména průběh procesu výdeje skladových zásob, kdy dojde ke zrychlení vychystávání těchto položek pro potřeby obchodních zakázek, ale pozitivně se dále projeví i při inventarizaci, která bude díky rozeznávání a rozřídění délkových variant jednodušší. Pozitivně se změna projeví i při celkovém průchodu obchodních zakázek společností Alfa, neboť skladové položky s délkovými variantami tvoří součást téměř každé zakázky a finální realizace.

K aplikaci změn, které byly navrženy implementací výrobních čísel do současné evidence skladových karet vybraných skladových položek, bude opět zapotřebí provést určité úpravy v IS. V tomto případě nebude nutné zavádět nový modul IS, nýbrž dojde k odborné úpravě systémového nastavení stávajícího modulu, ve kterém nebyla dosud využívána funkce výrobních čísel. Odhad systémového integrátora společnosti Asseco Solutions, a.s. na poradenství týkající se této změny je 7.500 Kč bez DPH.

4.3.5 Globální zhodnocení návrhů

V podstatě všechny návrhy týkající se změn jednotlivých procesů skladového hospodářství společnosti Alfa přispívají určitým způsobem k celkové transparentnosti skladových zásob (u každého hodnocení jednotlivých změn byl tento přínos vyznačen kurzívou). To znamená, že by informační systém podniku měl být schopný kdykoliv podat zaměstnanci informaci o aktuálním stavu skladových zásob, čehož vlivem procesních nedostatků v současném stádiu procesů společnosti nebyl schopen.

Tento přínos má tedy obrovský význam takřka pro všechny stěžejní procesy společnosti Alfa, neboť jsou stavem skladových zásob neustále ovlivňovány. Pravděpodobně nejdůležitějším okamžikem, kdy je zapotřebí informace o stavu skladových zásob, je začátek prodejního procesu, a to kontakt s novým zákazníkem. V technickém úseku vzniká za pomoci jednotlivých pracovníků obchodní nabídka pro konkrétního zákazníka. Jednou z informací, které obchodní nabídka obsahuje, je také datum možné montáže. K tomu, aby byl schopný pracovník administrativy naplánovat toto datum,

nutně potřebuje znát aktuální stav skladových zásob. Jen za těchto okolností může stanovit reálný termín, který je následně podnik schopný dodržet. Tím, že bude mít nyní k dispozici tyto informace, vzniká i vyšší přidaná hodnota pro zákazníka.

Implementace navrhovaných změn se tedy pozitivně projeví i v jiných oblastech skladového hospodářství nebo podniku. Ať už se jedná o časovou úsporu během příjmu, skladové evidence nebo výdeje, všechny mají vliv na zrychlení pohybu zásob mezi příjmem a výdejem, tj. zrychlení průchodu obchodní zakázky podnikem a uspokojení požadavků zákazníků. Tato skutečnost se zákonitě projeví i na konkurenceschopnosti podniku a na zefektivnění celopodnikového procesu, což může mít za následek zvýšení výkonnosti podniku, zvýšení hospodářského výsledku společnosti Alfa.

Každá oblast skladového hospodářství, pro kterou byly navrhnuty změny, obnáší jisté náklady na systémovou změnu, které jsou podporovány odborným systémovým integrátorem společnosti Asseco Solutions, a.s. Náklady na změny IS, které byly vždy uvedeny u jednotlivých procesů skladového hospodářství, obsahují pouze jakousi podporu nebo návod pro implementaci změn. Vedle tohoto know-how konkrétních změn je třeba mít i IT⁵ pracovníka, který bude na základě průběžných konzultací s odborníkem a předložených návodů jednotlivé změny do společnosti Alfa implementovat. Implementace musí samozřejmě probíhat i v součinnosti zaměstnanců společnosti. Systémový integrátor odhadl dle rozsahu navrhovaných změn celkovou dobu na tři měsíce práce pro zvoleného IT pracovníka.

Co se týče záležitostí spojených s IT, společnost Alfa využívá k těmto účelům jednoho z pracovníků oddělení administrativy, který se orientuje v oblasti informačních technologií. Součástí rutin jeho pracovní náplně je i běžná systémová údržba IS. Osobou zodpovědnou za implementaci všech navrhovaných systémových změn bude tedy tento zaměstnanec společnosti Alfa. Na jeho dosavadní pracovní pozici v oddělení administrativy bude muset být dočasně zařazen nový pracovník, aby byl zajištěn bezproblémový chod podniku.

⁵ IT – informační technologie

4.3.6 Ekonomické zhodnocení návrhů

Pro ekonomické zhodnocení návrhů využijí dat, které jsou uvedeny v předchozích podkapitolách popisujících zhodnocení jednotlivých změn u procesů skladového hospodářství a které byly získány od IT odborníků z praxe nebo od pracovníků společnosti Alfa na základě jejich pracovních zkušeností. Následující tabulka č. 3 obsahuje celkovou časovou úsporu navrhovaných změn.

Tab. 3: Celková časová úspora navrhovaných změn

Zaměstnanec	Časová úspora (hod.)
1. pracovnice účtárny	1,59
2. pracovnice účtárny	3,50
vedoucí pracovník nákupu	2,00
Celkem	9,34

Abychom byli schopni časovou úsporu převést na nákladovou úsporu podniku, musíme k tomu využít hrubou měsíční mzdu jednotlivých pracovníků, čímž získáme první parametr pro ekonomické zhodnocení. Hrubá měsíční mzda vedoucího pracovníka nákupu je 28.000 Kč. Pokud vezmeme v úvahu sociální a zdravotní pojištění pro rok 2015 placené zaměstnavatelem a 180 hodin měsíčního fondu pracovní doby (22,5 směn/měsíc), pak je hrubá časová mzda vedoucího pracovníka nákupu 208 Kč/hod. Hrubá měsíční mzda pracovníků oddělení účtárny je 25.000 Kč, načež její hrubá časová mzda je pak 186 Kč/hod. Následující tabulka č. 4 obsahuje nákladovou měsíční úsporu navrhovaných změn.

Tab. 4: Nákladová měsíční úspora navrhovaných změn

Položka	Pracovnice účtárny	Vedoucí nákupu
Denní časová úspora (hod.)	5,09	2,00
Hodinová hrubá mzda	186,00	208,00
Náklady/den	946,74	416,00
Náklady/měsíc	21 301,65	9 360,00
Celkem (náklady/měsíc)		30 661,65

Jak je patrné z tabulky, nákladová měsíční úspora po implementaci navrhovaných změn v oblasti jednotlivých procesů skladového hospodářství je 30.662 Kč. V této fázi je třeba kalkulovat druhý parametr, který bude sloužit pro ekonomické zhodnocení. Jedná se o náklady, které jsou spojeny s implementací změn skladového hospodářství společnosti Alfa. Tabulka č. 5 tedy obsahuje náklady na implementaci návrhů změn.

Tab. 5: Náklady na implementaci návrhů změn

Nákladová položka	Částka (Kč)
IT	85 000
příjem skladových zásob	15 000
výdej skladových zásob	12 500
kontrola výdeje skladových zásob	50 000
evidence skladových karet	7 500
Lidské zdroje	120 600
IT pracovník z odd. administrativy	120 600
Náklady celkem	205 600

V předchozí kapitole 4.3.5 *Globální zhodnocení návrhů* bylo řečeno, že zodpovědnou osobou za implementaci navrhovaných změn systémové podpory bude zvolen pracovník administrativy, který běžně vykonává činnosti týkající se správy IS společnosti Alfa. Celková doba, po kterou bude tento pracovník v součinnosti s ostatními zaměstnanci konkrétních oddělení, kterých se bude změna týkat, provádět aplikaci nezbytných změn IS a souvisejících procesů, byla odhadnuta systémovým integrátorem na 3 měsíce. Hrubá měsíční mzda tohoto pracovníka administrativy je 30.000 Kč. V tabulce se opět kalkuluje se superhrubou mzdou, což je součet hrubé mzdy a sociálního a zdravotního pojištění pro rok 2015 placeného zaměstnavatelem. Nákladové položky, které se týkají nákupů potřebných modulů IS nebo využití poradenských služeb systémového integrátora v rámci jednotlivých oblastí změn skladového hospodářství, jsou v tabulce uvedeny bez DPH. Ve chvíli, kdy známe výši celkových nákladů, které si vyžadují návrhy změn skladového hospodářství, můžeme provést výpočet doby návratnosti investice, který obsahuje následující tabulka č. 6.

Tab. 6: Výpočet doby návratnosti investice

Měsíc	Nákladová úspora za měsíc	Kumulované náklady na implementaci změn
0		-205 600
1	30 662	-174 938
2	30 662	-144 276
3	30 662	-113 614
4	30 662	-82 952
5	30 662	-52 290
6	30 662	-21 628
7	30 662	9 034

V tabulce č. 6 je uveden výpočet doby návratnosti investice. Náklady související s implementací změn, které byly navrženy na zlepšení procesů skladového hospodářství, by se společnosti Alfa měly vrátit již v 7. měsíci po zavedení změn. Tento výsledek je však nutné brát s jistou rezervou, a to zejména z důvodů subjektivních odhadů nákladových úspor nebo odhadů nákladů na implementaci změn, které byly učiněny zaměstnanci společnosti Alfa nebo odbornými pracovníky přes systémovou integraci informačního systému Helios Orange. Ani parametr nákladových měsíční úspor nebyl pro zjištění doby návratnosti diskontován, neboť při reálné implementaci změn náklady také nevzniknou najednou na začátku zavádění změn, ale vznikají paralelně spolu s průběžným zaváděním změn. Dalším faktorem, který může návratnost investice ovlivnit, jsou náklady na měsíční provoz IS, které společnosti Alfa běžně vznikají a nejsou do kalkulace zahrnuty. Po zavedení systémových změn totiž zcela jistě dojde k pohybu výše těchto měsíčních nákladů. Nicméně důležitou informací ekonomického zhodnocení návrhů na zlepšení procesů skladového hospodářství je skutečnost, že se náklady spojené s implementací změn společnosti Alfa vrátí již v prvním roce po zavedení. Pokud tedy vezmeme úvahu přínos jednotlivých změn pro procesy skladového hospodářství, které byly uvedeny výše v předchozích podkapitolách zhodnocení návrhů změn, a počáteční náklady na tyto změny, lze investici rozhodně doporučit k realizaci.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vytvoření návrhů na změnu procesů skladového hospodářství u konkrétního podniku, které povedou k jejich zlepšení. Ke splnění tohoto hlavního cíle bylo třeba vypracovat několik cílů dílčích. Při zpracování jednotlivých praktických částí diplomové práce jsem postupoval dle teoretických poznatků nabytých tvorbou literární rešerše. V teoretické části jsem se zaměřil na problematiku procesů, řízení zásob, vysvětlil základní poznatky ohledně podnikových informačních systémů. Bližší pozornost jsem pak věnoval metodickým přístupům modelování podnikových procesů nebo popisu implementace procesního řízení v podniku, kterých bylo využito při analýze podnikových procesů nebo při jejich modelování v návrhové části práce.

Praktická část diplomové práce byla zaměřena na analýzu stěžejních podnikových procesů společnosti Alfa. V rámci globální analýzy jsem definoval tři hlavní procesy podniku, a to proces prodeje, výroby a montáže, a tři procesy podpůrné, do kterých jsem zařadil proces nákupu, logistiku nebo procesy skladového hospodářství. U těchto vybraných procesů byly vytvořeny diagramy aktivit a popsán jejich průběh včetně vzájemných vazeb v rámci ostatních podnikových procesů nebo zmíněny související dokumenty a další důležité procesní prvky. Obdobným způsobem jsem postupoval u analýzy procesů skladového hospodářství. U těchto procesů jsem definoval tři základní subprocesy, a to příjem skladových zásob, skladovou evidenci a proces výdeje skladových zásob. Procesům skladového hospodářství byla věnována detailnější pozornost, kdy vedle běžného rozboru procesů byla také zmapována současná podpora procesů podnikovým informačním systémem.

Na základě zhodnocení analytické části jsem identifikoval několik hlavních procesních nedostatků a úzkých míst, se kterými se skladové hospodářství společnosti Alfa v současné době potýká. Pro tyto problémy, které se objevovaly u příjmu, skladové evidence a výdeje, jsem v návrhové části práce specifikoval konkrétní opatření, které vedou k jejich eliminaci a které obecně zefektivňují procesy skladového hospodářství. Návrhy změn se netýkaly pouze samotných procesů, ale byly vytvořeny návrhy na změny informačního systému společnosti Alfa, čímž dojde i k usnadnění a zefektivnění informačního toku dat v podniku.

Na závěr diplomové práce jsem provedl zhodnocení přínosů změn procesů skladového hospodářství pro společnost Alfa. V rámci těchto procesů bylo navrženo několik změn, které působí pozitivně na jejich výkonnost, na zrychlení průchodu obchodních zakázek podnikem nebo obecně na výkonnost celopodnikového procesu. Hlavním a společným přínosem jednotlivých změn je však zajištění transparentnosti stavu podnikových skladových zásob. Informační systém je po implementaci změn schopen zaměstnancům společnosti Alfa kdykoliv podat aktuální informace o stavu skladových zásob, což vlivem možnosti kvalitnějšího plánování obchodních kontraktů zvyšuje přidanou hodnotu pro zákazníky společnosti Alfa.

Ekonomické zhodnocení také potvrdilo vhodnost investice do navrhovaných změn skladového hospodářství společnosti Alfa, neboť náklady spojené s implementací navrhovaných změn by se měly podniku vrátit již v 7. měsíci po zavedení změn. K tomuto zhodnocení je třeba přistupovat s určitou mírou obezřetnosti a myšlenkou tvořit rezervy, neboť může být ovlivněno dalšími faktory, mezi které lze zařadit zejména subjektivní pohledy odborných systémových konzultantů nebo zaměstnanců společnosti Alfa na danou problematiku.

Z vypracovaných jednotlivých návrhů na změnu procesů skladového hospodářství a jejich zhodnocení vyplývá, že jsou návrhy realizovatelné a schopné existence v podnikové praxi. Poznatky získané jednotlivými analýzami procesů podniku nebo konkrétní návrhy procesních změn a změn podpory informačního systému mohou posloužit jako podklad pro strategická rozhodnutí vedení společnosti Alfa v oblasti procesního řízení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Seznam literárních zdrojů

- BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada Publishing, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- BLOOMBERG, D. J. *Logistics*. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 310 s. ISBN 0-13-010194-X.
- BURLTON, R. *Business Process Management: Profiting from process*. Sams Publishing, 1. vyd. 2001. 416 s. ISBN 0-13-279706-2.
- CARDA, A., KUNSTOVÁ, R. *Workflow: Nástroj manažera pro řízení podnikových procesů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 156 s. ISBN 80-247-0666-0.
- GÁLA, L., POUR, J., TOMAN, P. *Management v informační společnosti: Expert*. Grada Publishing a. s., 2006. 482 s. ISBN 80-24712-78-4.
- GRASSEOVÁ, M. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. Brno: Computer Press, 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- GUSTAV, T., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu*. Grada Publishing a.s., 2007. 384 s. ISBN 80-2477-017-2.
- HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. vyd. Praha: Profess Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- JESTON, J., NELIS, J. *Business Process Management*. 3. vyd. Routledge, 2014. 640 s. ISBN 11-3617-298-X.
- JUROVÁ, M. *Logistika*. 4. doplněné vyd. Brno: Novotný, 2006. 80 s. ISBN 80-7355-068-7.
- KANISOVÁ, H., MÜLLER, M. *UML srozumitelně*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 176 s. ISBN 80-251-1083-4.
- KRYŠPÍN, L. *Ekonomika procesně řízených organizací*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2005. 53 s. ISBN 80-245-0965-2.
- KUBÍČKOVÁ, L. *Obchodní logistika*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita, 2011. 91 s. ISBN 978-80-7157-952-6.
- LÍBAL, V., KUBÁT, J. *ABC logistiky v podnikání*. 1. vyd. Praha: Nadatur, 1994. 284 s. ISBN 80-85884-11-9.
- LUKOSZOVÁ, X. *Nákup a jeho řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-6.
- MOLNÁR, Z. *Moderní metody řízení informačních systémů*. Grada Publishing a.s., 1992. 347 s. ISBN 80-85623-07-2.
- ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1999. ISBN 80-86119-13-0.
- ŘEPA, V. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.
- SIXTA, J., ŽIŽKA, M. *Logistika – Metody používané pro řešení logistických projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.

- SODOMKA, P., KLČOVÁ H. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.
- SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 232 s. ISBN 978-80-247-3938-0.
- ŠIMONOVÁ, S. *Modelování procesů a dat pro zvýšení kvality*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, 2009. 192 s. ISBN 978-80-7395-205-1.
- ŠMÍDA, F. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 300 s. ISBN 978-80-247-1679-4.
- TOMEK, J., HOFMAN, J. *Moderní řízení nákupu*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1999. 276 s. ISBN 80-85943-73-5.
- TVRDÍKOVÁ, M. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. Grada Publishing a.s., 2000. 110 s. ISBN 80-7169-703-6.
- VRANA, I., RICHTA K. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 187 s. ISBN 80-247-1103-6.

Seznam elektronických zdrojů

- MAYEROVÁ, D. *Helios: Dodatečné související náklady - Oběh zboží* [online]. 16. 12. 2013 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: https://forum.helios.eu/orange/doc/cs/Dodate%C4%8Dn%C3%A9_souvisej%C3%ADc%C3%AD_n%C3%A1klady_-_Ob%C4%9Bh_zbo%C5%BE%C3%AD
- MAYEROVÁ, D. *Helios: Inventura majetku pomocí čtečky - Rozšiřující moduly* [online]. 19. 6. 2013 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: https://forum.helios.eu/orange/doc/cs/Inventura_majetku_pomoc%C3%AD_%C4%8Dte%C4%8Dky_-_Roz%C5%A1i%C5%99uj%C3%ADc%C3%AD_moduly
- MAYEROVÁ, D. *Helios: Rezervace - Oběh zboží* [online]. 14. 8. 2014 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: https://forum.helios.eu/orange/doc/cs/Rezervace_-_Ob%C4%9Bh_zbo%C5%BE%C3%AD
- MAYEROVÁ, D. *Helios: Vlastnosti modulu - Oběh zboží* [online]. 13. 8. 2014 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: https://forum.helios.eu/orange/doc/cs/Vlastnosti_modulu_-_Ob%C4%9Bh_zbo%C5%BE%C3%AD

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Časová úspora činností procesu příjmu	105
Tab. 2: Časová úspora činností procesu výdeje	106
Tab. 3: Celková časová úspora navrhovaných změn	111
Tab. 4: Nákladová měsíční úspora navrhovaných změn	111
Tab. 5: Náklady na implementaci návrhů změn	112
Tab. 6: Výpočet doby návratnosti investice	113

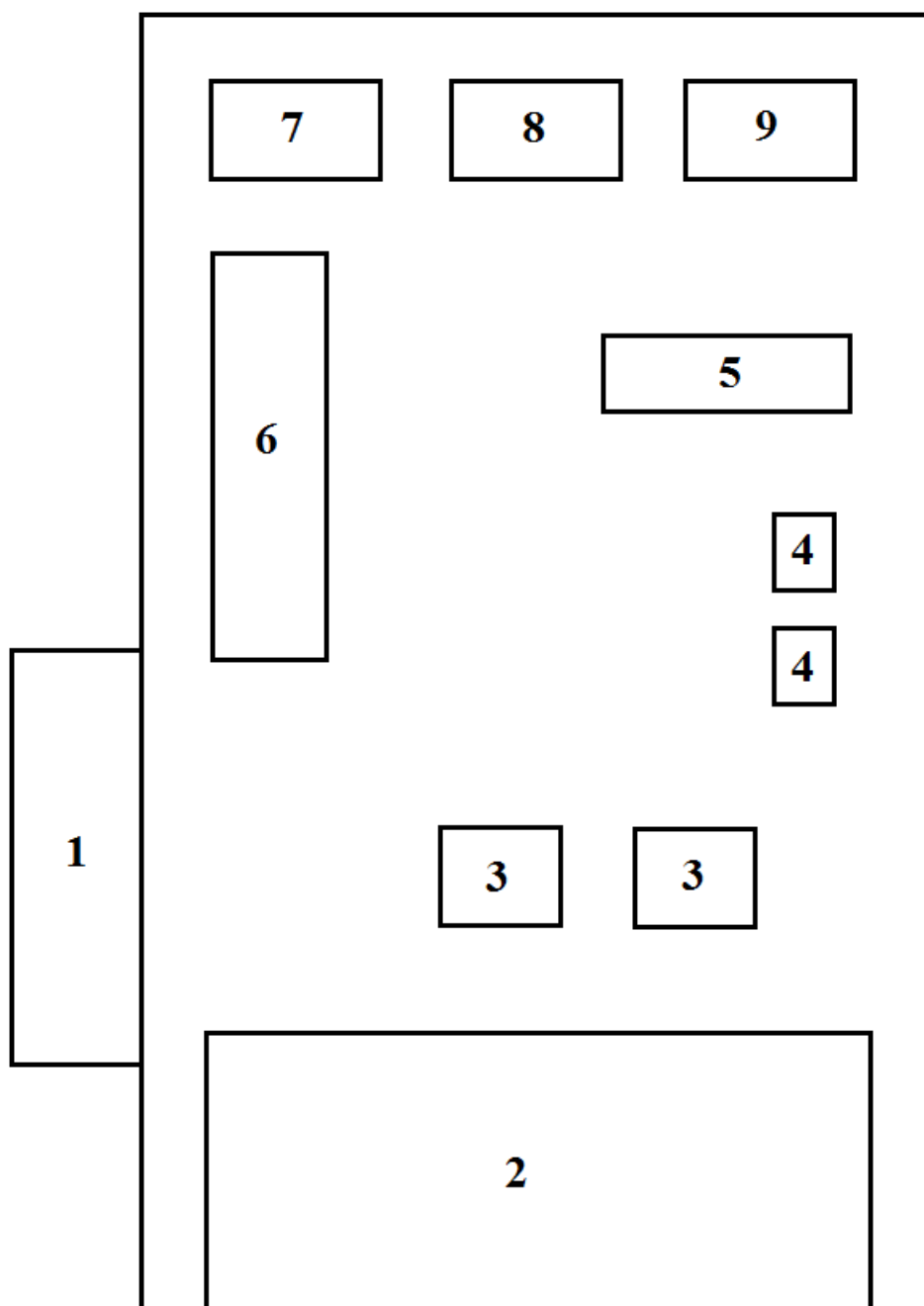
SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Schéma procesu	13
Obr. 2: Základní symboly diagramu aktivit.....	18
Obr. 3: Cyklus procesního řízení (BPM).....	21
Obr. 4: Metoda ABC.....	31
Obr. 5: Životní cyklus informačního systému	33
Obr. 6: Organizační struktura společnosti Alfa	40
Obr. 7: Procesní mapa společnosti Alfa.....	45
Obr. 8: Průběh hlavního procesu výroby	48
Obr. 9: Průběh hlavního procesu prodeje	53
Obr. 10: Průběh podpůrného procesu logistiky	58
Obr. 11: Průběh hlavního procesu montáže.....	61
Obr. 12: Diagram podpůrného procesu nákupu.....	64
Obr. 13: Průběh obchodní zakázky společností Alfa.....	68
Obr. 14: Průběh procesu příjmu skladových zásob	71
Obr. 15: Průběh procesu výdeje skladových zásob	76
Obr. 16: Průběh procesu výdeje výrobků podniku	81
Obr. 17: Průběh procesu příjmu skladových zásob po změně.....	88
Obr. 18: Průběh procesu výdeje skladových zásob po změně.....	91
Obr. 19: Průběh subprocessu Vychystání skladových položek a jejich případná úprava	93
Obr. 20: Ukázka modulu Dodatečně související náklady.....	96
Obr. 21: Ukázka rezervace z modulu Oběh zboží	98
Obr. 22: Ukázka čtečky čárových kódů v praxi.....	101
Obr. 23: Ukázka modulu Výrobní čísla	102

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1: LAYOUT VÝROBNÍ PLOCHY.....	I
PŘÍLOHA Č. 2: VZOR BLOKACE/VÝDEJKY	II

PŘÍLOHA Č. 1: Layout výrobní plochy



- 1 – expediční sklad (sklad II.)
- 2 – sklad surovin, materiálu a komponent (sklad I.)
- 3 – řezací stoly
- 4 – vrtačky
- 5 – broušení skla
- 6 – kalicí stroj
- 7 – pískování skla
- 8 – lepení skel
- 9 – digitální tisk

