

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský obor

Katedra: Katedra řízení, Ekonomická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza logistického zajištění provozu potravinářského velkoobchodu a návrh jeho optimalizace

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radek Toušek, Ph.D.

Autor: Lenka Glaserová

České Budějovice, duben 2010

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, v souladu s §47 b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

České Budějovice, 30.4.2010

Děkuji Ing. Radkovi Touškovi, PhD. za vedení, cenné rady a odbornou pomoc při zpracování této diplomové práce. Také děkuji Ing. Petru Hladovi, Ing. Františku Červenému a Františku Němcovi za spolupráci a poskytnutí cenných informací během konzultací.

**Klíčová slova**

Logistika – Logistics

Dodavatelský řetězec - Supply chain

Velkoobchod – Wholesale

skladování – storage

maloobchodník – retailer

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>2. LITERÁRNÍ REŠERŠE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Logistika .....</b>	<b>8</b>
2.1.1. <i>Definice logistiky</i> .....	8
2.1.2. <i>Historie</i> .....	8
2.1.3. <i>Logistický řetězec</i> .....	9
2.1.4. <i>Distribuční řetězec</i> .....	9
<b>2.2. Velkoobchod .....</b>	<b>12</b>
2.2.1. <i>Historie</i> .....	12
2.2.2. <i>Funkce velkoobchodu</i> .....	12
<b>2.3. Klíčové procesy provozu velkoobchodu .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Nákup zboží .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5. Příjem zboží .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6. Skladování .....</b>	<b>19</b>
2.6.1. <i>Logistické prvky</i> .....	19
2.6.2. <i>Skladování položek</i> .....	26
<b>2.7. Kompletace dodávek .....</b>	<b>28</b>
<b>2.8. Expedice .....</b>	<b>29</b>
<b>2.9. Využití informačních technologií v provozu velkoobchodního skladu .....</b>	<b>30</b>
<b>2.10. Logistické a ekonomické ukazatele .....</b>	<b>32</b>
<b>3. METODIKA A CÍL PRÁCE .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Cíl práce .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Použité techniky sběru dat .....</b>	<b>33</b>
3.2.1. <i>Pozorování</i> .....	33
3.2.2. <i>Řízené rozhovory</i> .....	33
3.2.3. <i>Údaje z podnikové evidence a dokladů</i> .....	34
3.2.4. <i>Komparace</i> .....	34
<b>3.3. Metodika .....</b>	<b>34</b>
<b>4. CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÝCH SUBJEKTŮ .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1. Charakteristika subjektu A .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2. Charakteristika subjektu B .....</b>	<b>37</b>
<b>5. VÝSLEDKY (ANALÝZA) .....</b>	<b>39</b>

<b>5.1. Analýza logistických procesů subjektu A .....</b>	<b>39</b>
5.1.1. Sjednání obchodních podmínek a smlouvy s odběrateli .....	39
5.1.2. Objednávka zboží u dodavatele .....	39
5.1.3. Příjem zboží.....	39
5.1.4. Skladování .....	40
5.1.5. Vychystávání a expedice.....	42
5.1.6. Reverzní logistika .....	46
<b>5.2. Analýza logistických procesů subjektu B .....</b>	<b>47</b>
5.2.1. Sjednání obchodních podmínek a smlouvy s odběrateli .....	47
5.2.2. Objednávka zboží u dodavatele .....	48
5.2.3. Příjem zboží.....	48
5.2.4. Skladování .....	50
5.2.5. Vychystávání a expedice.....	55
5.2.6. Reverzní logistika .....	67
<b>5.3. Sledované ukazatele.....</b>	<b>67</b>
5.3.1. Logistické ukazatele .....	68
5.3.2. Ekonomické ukazatele .....	68
5.3.3. Ukazatele v grafech subjekt A .....	69
5.3.4. Ukazatele v grafech subjekt B .....	72
<b>6. DISKUSE .....</b>	<b>77</b>
<b>7. ZÁVĚR .....</b>	<b>79</b>
<b>8. SUMMARY .....</b>	<b>83</b>
8.1. Key words.....	84
<b>9. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY: .....</b>	<b>85</b>
<b>10. PŘÍLOHY .....</b>	<b>87</b>
10.1. Seznam příloh .....	87

# 1. Úvod

---

Skladové hospodářství nabývá stále více na významu jako jeden z nejdůležitějších článků dodavatelského řetězce. Sklady v distribučních a logistických firmách musí stále pružněji reagovat na změny na trhu a přitom zvyšovat rychlost a kvalitu vlastních procesů a v neposlední řadě zajistit vysokou dostupnost zásob.

V minulých letech došlo k masivnímu rozvoji důležitého logistického článku – velkoobchodů neboli distribučních center dodávajících zboží do maloobchodních prodejen. Důvodů, proč velkoobchodních skladů přibývá je několik. Od snížení logistických nákladů, přes snížení chybovosti až k úsporám lidských zdrojů. Dalším důvodem pro zřízení velkoobchodního skladu může být získaná nezávislost firmy provozující maloobchodní jednotky na distribučních službách jednotlivých dodavatelů. Aby byl velkoobchodní sklad efektivní a splnil výše požadovaná kritéria na úspory, je třeba jej i efektivně řídit.

Zásadním snížením nákladů v jakémkoliv provozu, tedy i ve velkoobchodním skladu, je snížení počtu pracovníků, náklady na lidské zdroje totiž patří k nejvyšším. Lidský faktor navíc bývá příčinou mnoha chyb. Tyto důvody určují trend vývoje technologického vybavení skladů. Tím je implementace sofistikovaných informačních systémů a automatizace skladového provozu. Informační systémy při správném použití poskytují data pro efektivní řízení skladu, případně mohou skladový provoz z větší části řídit. Automatizace skladových operací vede k vyřazení lidských zdrojů a tím snížení chybovosti, kterou způsobují. Informační systémy i skladové automaty jsou zatím finančně náročné a proto je jejich implementace do skutečného provozu pozvolná. Se snižováním cen technologií se zřejmě již v blízké době dočkáme skladů, kde pracovníci figurují pouze jako „opraváři“ automatů.

Předmětem této práce je analýza logistického zajištění provozu vybraného potravinářského velkoobchodu a návrh jeho optimalizace s přihlédnutím k současným reálným možnostem.

Funkcí potravinářského skladu je zásobování maloobchodních jednotek, proto bude provoz vybraného skladu zkoumán i z hlediska dosažené úrovně služeb odběratelům.

## 2. Literární rešerše

---

### 2.1. Logistika

#### 2.1.1. Definice logistiky

Existuje mnoho definic pojmu logistika. Evropská logistická asociace definuje logistiku jako „organizaci, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích“. Pernica [3] definuje logistiku jako organizování, plánování a uskutečňování toku zboží počínaje vývojem a nákupem a konče výrobou a distribucí podle objednávky konečného zákazníka tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a při minimálních kapitálových výdajích.

#### 2.1.2. Historie

Podle Stehlíka [26] se o logistice jako o způsobu usměřování zásobovacích procesů začíná hovořit v průběhu druhé světové války. Tehdy se ve vojenství pod pojmem logistika rozumělo efektivní zásobování operačních armád zbraněmi, municí a jiným vojenským materiálem a rovněž zabezpečení pohybu vojsk při vojenských operacích. Podle Logistics-Logistics [2] může být logistika sledována již v dobách řecké a římské říše, kdy vojenští důstojníci s názvem „logistikas“ plnili služby související s dodávkou a rozdělováním zdrojů. To bylo důležité pro rychlý přesun vojáků vpřed na nové pozice a v konečném důsledku také na výsledek války. Stehlík [26] dále říká, že obchodní logistika v civilním sektoru se začíná rozvíjet po druhé světové válce a využívá poznatků armády. Zaměřuje svoji pozornost na zásobování výrobních podniků a distribuci hotových výrobků.

V posledních letech, kdy mizí obchodní překážky jak na domácí, tak mezinárodní scéně, dochází k rychlému vývoji logistiky po celém světě. Logistics-Logistics [2] uvádí, že v důsledku příznivé vládní politiky, zrychlení dopravy a samozřejmě zdokonalením logistických procesů, přispívá logistika ke zrychlení globalizace. Novým trendem v logistice je využívání outsourcingu, který plní funkci přidané hodnoty v procesech dodání, skladování a distribuci zboží.

V současné době je obor logistiky na vzestupu, poskytuje mnoho pracovních míst a roste poptávka po odbornících z tohoto oboru i po specializovaných logistických firmách.

Globální logistické řízení je v současné době velice integrované a vyžaduje znalosti v oblasti informačních technologií, dopravy, nákupu, znalosti materiálů, celních předpisů, a cizí měny. Tento trend je dle Logistics - Logistics [2] vidět v celé Americe, v Evropě a postupně se dostává i do Asie. Téměř žádné výrobní a marketingové aktivity se dnes neobejdou bez logistického zajištění. V podnicích vznikají celá logistická oddělení, která



zajišťují proces plánování, řízení, kontrolu a koordinaci, aby bylo zajištěno, že se zboží dostane ve správný čas na správné místo za správnou cenu a ve správném stavu.

Základní oblasti logistiky jsou [1]:

- Předpověď poptávky.
- Řízení zásob a nákupu.
- Řízení zákaznického servisu.
- Řízení distribuce.
- Doprava.
- Skladování.

### 2.1.3. *Logistický řetězec*

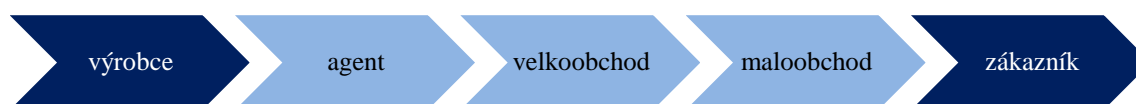
Dle Pernici [3] je logistický řetězec jednotné, souhrnné přemístování hmotné (suroviny, dokončené i nedokončené výrobky, odpady, obaly) i nehmotné (informace) stránky při pohybu materiálového toku mezi jednotlivými články ve výrobě, dopravě i v obchodě. Svoboda [4] uvádí, že struktura logistických řetězců je dána druhem výroby a podobou poptávky. Lze si ji představit jako souhrn všech stupňů, kterými projde výrobek na cestě ke konečnému zákazníkovi. Logistické řetězce prošly vývojem od tradičních s přetržitým tokem surovin, polotovarů a zboží (uzavírají se smlouvy na dodávky velkého množství, které na sebe váže velké skladovací nároky, ale i možnosti množstevní slevy) tzv. push princip (tlačný princip), přes logistické řetězce s kontinuálními toky (např. systém „just in time“) tzv. pull princip (tažný princip) až po nejvyspělejší řetězce se synchronními toky (plynulý tok materiálu a zboží bez skladování). Logistický řetězec tedy směřuje od oblasti výroby až po spotřebu.

### 2.1.4. *Distribuční řetězec*

Distribuční řetězec je částí logistického řetězce, a to v té fázi, kdy je již výrobek hotov a směřuje ke konečnému zákazníkovi. Vaněček [5] uvádí, že distribuce je z celého logistického řetězce nejvíce zatížena různými náhodnými vlivy, což vyžaduje mimořádně pružnou strukturu, aby bylo možné na tyto náhodné vlivy operativně reagovat.

Distribuční řetězec dle Vaněčka [5] lze znázornit následovně (viz. obrázek 1):

Obrázek 1. Distribuční řetězec

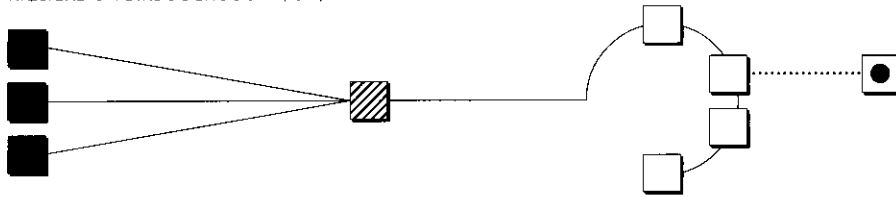


Výrobce a zákazník se v distribučním řetězci vyskytují vždy, ostatní složky se vyskytovat mohou, ale také nemusí, dle délky a složitosti konkrétního řetězce. Nejkratší neboli jednostupňový systém je typický pro tzv. přímé dodávky. Do složitějších distribučních řetězců tzv. vícestupňových systémů již vstupuje sklad (velkoobchod). Schéma a složky jednotlivých distribučních řetězců jsou přehledně znázorněny na obrázku 2.

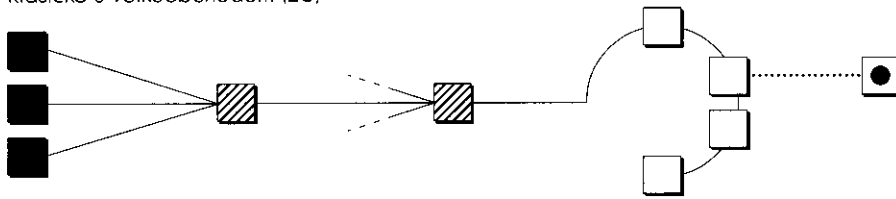
Obrázek 2. Varianty uspořádání distribučních a obchodních řetězců [3]

• SKLADOVÉ DODÁVKY

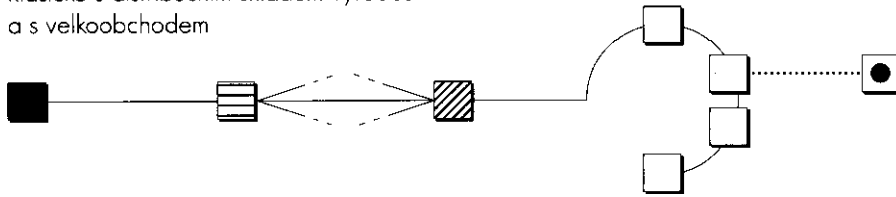
a) klasické s velkoobchodem (ČR)



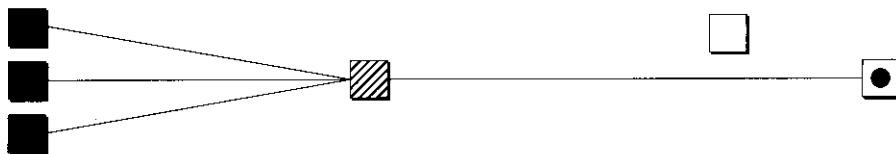
b) klasické s velkoobchodem (EU)



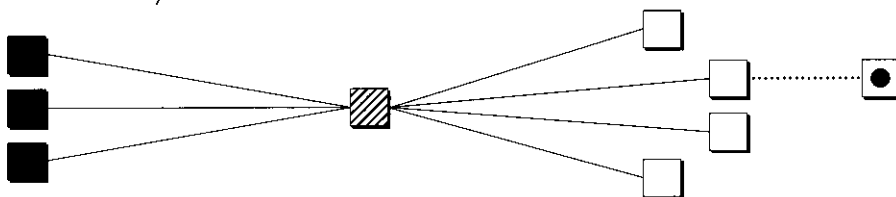
c) klasické s distribučním skladem výrobce a s velkoobchodem



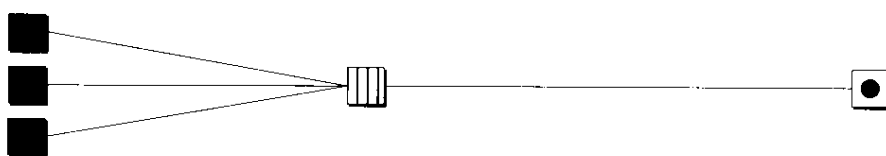
d) prodej podle vzorků



e) cash and carry

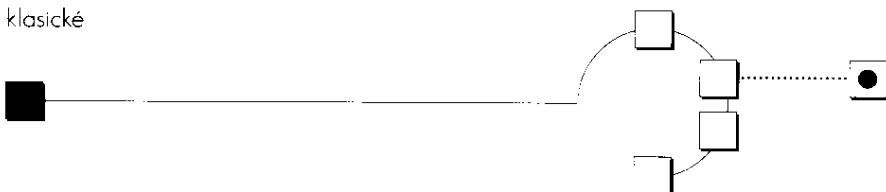


f) zásilkový obchod

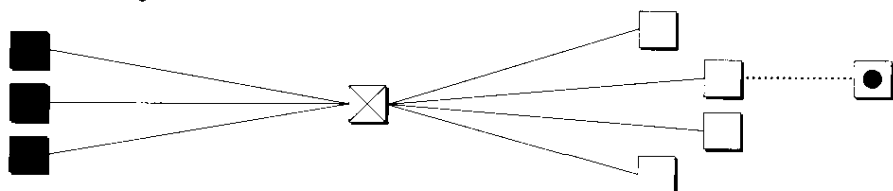


• PŘÍMÉ DODÁVKY

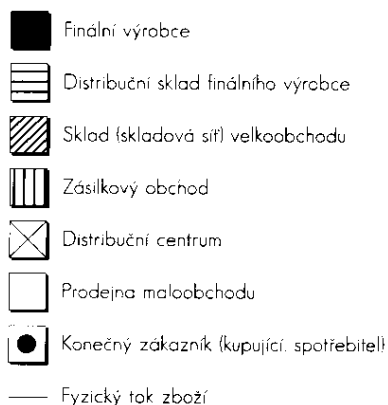
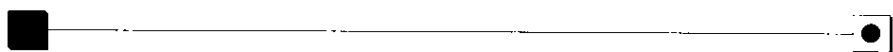
g) klasické



h) cross-docking



i) z výroby přímo zákazníkům



Výběr distribučního řetězce ovlivňuje druh výrobku, druh trhu a zákazníků, nároky na poskytovanou službu a vzdálenost výroby od konečného zákazníka. Slíva [25] uvádí, že nejdůležitější kritérium výběru uvedených forem distribuce je frekvence nákupu nebo prodeje. Podle této frekvence lze rozdělit zboží do tří skupin - výrobky každodenní, jednorázové potřeby nevyžadující zvláštní prodejní prostředí (potraviny, léky, drogistické zboží, apod.), dále výrobky nakupované občas, výrobky s dlouhodobým použitím. Tyto výrobky vyžadují servisní služby, kvalifikovaný personál, popř. speciální vybavení prodejen (spotřební elektronika, nábytek, dopravní prostředky, apod.). Poslední skupinu

tvoří výrobky nezastupitelné, výjimečné, pro úzkou skupinu zákazníků. Tyto výrobky vyžadují vysoce školený personál (automobily, šperky, apod.).

Dalším znakem distribučního řetězce je dle Vaněčka [5] je rozsah řetězce. Podle rozsahu rozdělujeme distribuční řetězce na extenzivní (zboží je dodáváno do všech prodejen v daném úseku), výběrové (výrobek je zákazníkům k dispozici pouze ve vybraných prodejnách) a exkluzivní (výrobek je k dostání pouze u jednoho prodejce).

Vaněček [5] dále uvádí pět funkcí distribučního řetězce:

1. Kompletace zboží - znamená vytvoření místa v distribučním řetězci, kde se soustředí objednávky více zákazníků, ty jsou sumarizovaně předávány dodavatelům, kteří je ve velkých objemech dodávají objednavateli, který je pak kompletuje a dopravuje konečným zákazníkům.  
Kompletační funkce je založena na třech principech - princip minimalizace počtu operací a zprostředkovatelů, princip optimálního počtu skladovacích míst, princip přiblížení se zákazníkovi.
2. Přeprava.
3. Skladování - v distribuci jsou vytvářeny zásoby pro krytí sezónních výkyvů v poptávce.
4. Manipulační práce.
5. Komunikační funkce.

## 2.2. Velkoobchod

### 2.2.1. Historie

Velkoobchody existovaly již ve starověku [6]. Zásadní rozdíl byl v tom, že i ve starověkých velkoobchodech fungoval výměnný systém. Obchodovalo se v nich například zboží získané z kolonizovaných území nebo zboží. I v dnešní době dochází ve velkoobchodě k výměně zboží za peníze (dříve to mohly být drahokamy nebo zlato), vše je navíc doplněno smlouvami. Rozdíl je samozřejmě i v šíři nabízeného zboží, které může být ze všech koutů světa.

Rozdíl mezi historickým pojetím velkoobchodu a současností je fakt, že kupující a prodejci jsou v dnešních velkoobchodech pouze zprostředkovatelé mezi výrobcem a konečným zákazníkem.

### 2.2.2. Funkce velkoobchodu

Významnou součástí distribučního řetězce je velkoobchodní sklad. Jedná se o systém vnitřního obchodu, ve kterém probíhá především nákup a následný prodej spotřebního zboží. Předmětem činnosti velkoobchodu dle Hese [7] je nákup velkých objemů spotřebního zboží; vytváření zásob a sezónních zásob a jejich skladování; vytváření širokého obchodního (spotřebitelského) sortimentu; vyrovnávání prostorových rozdílů

mezi specializovanou a koncentrovanou výrobou a decentralizovanou poptávkou; péče o množství, strukturu a jakost spotřebního zboží a velkoobchodní výzkum trhu. Řezníček [8] doplňuje ještě další činnosti, které obchodní sklad provádí. Je to v první řadě příprava dokumentace (dodací listy, faktury), dále pak označení výrobků nebo zásilek (ochrannými známkami, plombami), úprava výrobků, jejich kompletizace, balení a převážení, zpracování reklamačních nároků a odstraňování vad, příprava a soustředění výrobků k přepravě, nakládka a vykládka zásilek na dopravní prostředky a z dopravních prostředků a dodání zásilek adresátovi. Poslední jmenovaná činnost v dnešní době nemusí být přímo činností velkoobchodního skladu, velmi často se využívá služeb jiné dopravní firmy.

Velkoobchod jako jeden ze subjektů logistiky musí zajišťovat uspokojení mnoha potřeb maloobchodních prodejen. Hlavní funkcí jsou dodávky spotřebního zboží do maloobchodních prodejen. „Velkoobchody jsou buď (a) samostatné podniky vybavené vlastními sklady nebo (b) podniky provádějící pouze obchodní operace a organizující traťové dodávky, tzn. využívající skladů a dopravních prostředků poskytovatelů logistických služeb, výrobců zboží apod., anebo (c) ústřední sklady filiálkových podniků a spotřebních družstev, které obsluhují většinou jen vlastní maloobchodní síť“ [3]. Tato práce je zaměřena především na poslední variantu, tedy sklad zásobující především vlastní maloobchodní jednotky.

Vlastní zásobované maloobchodní jednotky jsou většinou zcela závislé na zásobování zbožím z velkoobchodního skladu, musí být tedy zajištěna plná funkčnost velkoobchodu tak, aby dodávky byly realizovány v požadovaném množství, čase a kvalitě.

Černý [9] uvádí, že sklady v České republice zatím obvykle nedisponují sofistikovanými skladovacími a manipulačními technologiemi a používají běžné regálové systémy obsluhované vysokozdvíhacími a nízkozdvíhacími vozíky při vychystávání zboží. Toto „klasické“ technické vybavení není optimální (využití skladového prostoru, vysoký podíl lidské práce). Z této uniformity prostorového a technologického řešení dle Černého vyplývá, že rozsah, kvalita a úroveň služeb poskytovaných skladem závisí především na jeho organizaci a způsobu využití moderních informačních, identifikačních a komunikačních technologií. Z výše uvedených okolností vyplývá, že organizace skladu, jeho řízení a funkčnost procesů je pro sklady v České republice klíčová. Je třeba probíhající procesy neustále analyzovat, optimalizovat a zefektivňovat.

### 2.3. Klíčové procesy provozu velkoobchodu

Procesy probíhající ve velkoobchodním skladě na sebe logicky navazují. Následující kapitoly popisují procesy v tomto pořadí :

- nákup zboží;
- příjem zboží na sklad;

- skladování;
- „vychystávání“ zboží pro následnou expedici;
- expedice.

## 2.4. Nákup zboží

„Velkoobchodním nákupem se rozumí nákup samostatných velkoobchodních organizací; nákup družstevních velkoobchodních organizací; nákup ústředních a regionálních skladů maloobchodních filiálkových podniků, které obsluhují většinou jen vlastní maloobchodní síť (nákupní centrály); nákupní činnost agentů, makléřů, komisionářů, překupníků, zástupců, exportérů, importérů, speditérů a dopravců.“[7]

Dle Lamberta [10] je funkce nákupu zodpovědná především za vstupní činnosti v rámci dodávkového řetězce. Lambert dále tvrdí, že na funkci nákupu se dříve pohlíželo jako na obslužnou/podpůrnou funkci. Z toho vyplývalo i vymezení její zodpovědnosti: plnit požadavky výrobní funkce na nákup materiálů. Její povinností již však nebylo zkoumat, zda jsou tyto potřeby oprávněné, snažit se o vybudování dlouhodobých vztahů s dodavateli nebo rozumět potřebám koncových zákazníků. Toto pojetí velmi omezovalo možnosti, kterými mohla funkce nákupu přispět ke zvýšení rentability podniku.

V současné době je již nákup chápán jako široké spektrum povinností a pravomocí zahrnující mimo jiné již výše zmíněnou potřebu porozumět koncovým zákazníkům. Nákup tedy v současné době zodpovídá za výběr vhodného dodavatele a obchodovatelné položky, sjednání smluvních podmínek a uzavření odběratelsko-dodavatelské smlouvy a dále provádí sortimentní a cenové analýzy a průzkum trhu. Do této podoby chápání nákupu jsme dle Vaněčka [5] dospěli ve 3 vývojových etapách:

1. Zásobování – tato forma existovala v centrálně plánované ekonomice. Podnik si nemohl nárokovat více nebo méně než mu povoloval plán a o svém zásobování jednal spíše s nadřazenými orgány než s pozdějšími dodavateli.
2. Nákup – Tato forma je dnes běžná a kromě faktického dodání poskytuje i skutečný servis, např. možnost výběru materiálu, jeho úpravy, dodání aj.
3. Nákupní marketing – tato forma představuje v současných podmínkách vrchol nákupního procesu. Na vstupu do podniku je třeba uplatňovat stejný marketingový přístup, jako se již delší dobu uplatňuje při výstupu z podniku. Jedná se především o průzkum trhu z hlediska možných dodavatelů, soustředování nabídek, výběr optimálního dodavatele, stanovení dodávkového režimu a jeho kontroly.

„Funkce nákupu se postupně vyvíjí. V průběhu posledních 30 let dávaly podniky svým oddělením nákupu více volnosti při provádění jejich aktivit. Pracovníci nákupu v některých případech sami převzali iniciativu a snažili se rozšířit svou úlohu s cílem více přispívat

podniku jako celku. Díky eliminaci rutinních administrativních činností má funkce nákupu větší časový prostor k tomu, aby mohla hrát v rámci podniku aktivnější roli.“[10]

Základními funkcemi nákupního oddělení jsou [27] :

- co nejpřesněji a včas zjišťovat předpokládanou budoucí potřebu zboží;
- systematicky zvažovat potenciální disponibilní zdroje pro uspokojování těchto potřeb;
- úplně a včas projednávat a uzavírat smlouvy pro ekonomicky efektivní dodávky, trvale sledovat jejich realizaci, projednávat změny v potřebách, jakož i případné odchylky v dodávkách;
- systematicky sledovat a regulovat stav zásob a zabezpečit jejich co nejefektivnější využití;
- zabezpečit efektivní fungování skladového hospodářství, dopravy a manipulačních procesů;
- spoluvytvářet a zdokonalovat odpovídající informační systém pro řízení nákupního procesu;
- spolupracovat na zabezpečení aktivní servisní přípravy (dělení zásilky, kompletaci, vytváření optimálních manipulačních a skladovacích jednotek apod.);

Nákup dále musí systematicky dlouhodobě prognózovat budoucí zbožové potřeby, předvídat trendy a strukturu spotřeby; hledat budoucí potenciální materiálové zdroje na tuzemském i zahraničním trhu; aktivně udržovat fungující dodavatelské vztahy a podporovat výměnu informací s obchodními partnery v zájmu zkvalitňování zboží, předvídání poptávky a jejích trendů.

Klíčovou činností procesu nákupu je dle Lamberta [10] výběr z řady potenciálních dodavatelů, kteří jsou schopni požadovaný materiál/službu poskytnout. Vzhledem k množství různých faktorů, které je nutno brát v úvahu, je kupní proces velmi komplexní. Do tohoto procesu vstupují jak přímí rozhodovatelé, tak další osoby, které rozhodnutí ovlivňují, společně vytvářejí tzv. rozhodovací jednotku.

Pernica [3] stanovuje jako důležitá kritéria pro výběr dodavatele úroveň kvality, ceny, dále délku dodací lhůty a spolehlivost dodávek a v neposlední řadě perspektivnost dodavatele.

V posledních letech nabývá na důležitosti certifikace kvality dodavatelů podle norem ISO 9000. Mnoho odběratelů již považuje za samozřejmost, že jejich dodavatelé plní normy ISO a při podpisování smluv je to jedna z podmínek uzavření dohody. „Podle zjištění hamburské poradenské firmy Hertzog v současnosti již dvě třetiny vedoucích průmyslových firem v zemích Evropské unie vyžadují od svých dodavatelů certifikaci podle ISO 9000, protože sami jsou certifikovány. Z logistického hlediska je to potvrzením tendence k přesunu od sladování parametrů prvků logistických systémů k propojování procesů na úrovních technicko-technologické, informačně-komunikační i řídicí“ [3].

## Vlastní nákup zboží, objednávka

Z pohledu provozu velkoobchodního skladu je důležitým procesem objednávka zboží. Objednávkové systémy jsou v dnešní době běžnou součástí nákupního procesu většiny obchodních subjektů. Podle jednoho z mnoha poskytovatelů objednávkových systémů, firmy Softproma [11] mají zajistit především tyto funkce:

- Evidenci zákazníků.
- Evidenci zboží a služeb.
- Vystavení objednávky na straně zákazníka.
- Zpracování objednávky na straně dodavatele.
- Informování zákazníka o stavu objednávky.
- Likvidaci objednávky po odeslání zboží.

Objednávkové systémy zpravidla neřeší úlohy, jako jsou fakturace, platby, zásoby. Tyto úlohy zajišťují účetní systémy, se kterými je možné objednávkový systém propojit. Tvorba objednávky neznamena pouze kontaktování dodavatele s požadavkem na dodání zboží, ale důležitou částí procesu objednávání je propočet objednávaného množství. Objednávání zboží je úzce spojeno s řízením skladových zásob. Pro kalkulaci, tvorbu i zasílání objednávek se v současné době stále více využívají softwarové prostředky.

Tyto systémy využívají informace o dosavadním prodeji zboží a při zadání správných dat a výpočtového algoritmu stanoví přesné množství pro objednání položky tak, aby byla zajištěna dostatečná zásoba pro stanovené období. Důležitými faktory je objednávkové množství (pevné „Q“ nebo proměnné „S“) a okamžik objednání (pevný „s“ nebo proměnný „B“). Kombinací těchto faktorů vychází různé objednávkové systémy, které jsou přehledně popsány v Tabulce 1.

Tabulka 1: Objednávkové systémy [12]

	pevné objednávkové množství Q	proměnné objednávkové množství doplňované do výše "S"
objednání v proměnných okamžicích (testuje se "B")	systém B,Q: proměnný okamžik dodávky, pevné objednávkové množství "Q"	systém B,S: proměnný okamžik objednávky, objednávání do cílové úrovně "S"
objednání v pevných okamžicích (testuje se "s")	systém s,Q: pevný okamžik objednávky, pevné objednávkové množství	systém s,S: pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně "S"

Jurová [12] doporučuje použití systému (B, Q) v případě pravidelného odběru, kdy položky mají velkou hodnotu odběru. Jinak je tento systém značně nákladný a vyžaduje sledování výše zásob. Systém (B, S) se užívá při nepravidelném „nárazovém“ odběru zásob ze skladu a tedy nepravidelných objednávkách zboží na sklad. Výhodné je použití systému (s, Q) u položek s nízkou hodnotou odběru, které jsou však odebírány



pravidelně. Používání systému (s, S) se doporučuje při odběru velkého množství zboží, ale v nepravidelných okamžicích.

Rozhodnutí o četnosti a velikosti dodávky do velkoobchodního potravinářského skladu je ovlivněno ještě dalším důležitým faktorem, a to je množstevní rabat, tedy sleva poskytnutá za odběr např. ucelené palety nebo kamionu. V tomto rozhodnutí hraje ještě stále důležitou roli lidský faktor – objednatel a jeho rozhodnutí. Ačkoliv informační systém při zadání všech potřebných údajů je schopen spočítat rentabilitu vyššího objednaného množství pro sklad, v praxi se tato metoda nevyužívá.

Pro stanovení okamžiku objednání je podstatná také délka „objednávkového cyklu“. Dle Lamberta [10] se typický cyklus objednávky skládá z následujících položek či fází:

- příprava a předání objednávky;
- přijetí objednávky a její zanesení do systému;
- vyřízení objednávky;
- příprava/kompletace objednávky a zabalení;
- doprava objednaného zboží zákazníkovi;
- příjem zboží u zákazníka.

Dalším důležitým faktorem pro vyřízení objednávky je způsob jejího předání dodavateli. Možné způsoby předání objednávky jsou přehledně uspořádány v Tabulce 2.

Tabulka 2: Způsoby předání objednávky dodavateli (vlastní výzkum)

	<b>výhody</b>	<b>nevýhody</b>
obchodnímu zástupci	osobní kontakt	nutnost vyčkání na příjezd obchodního zástupce, nežádoucí ovlivnění objednávky obchodním zástupcem
zaslání poštou		pomalé
zaslání faxem	rychlost nezávislost na pracovní době dodavatele potvrzení o doručení	snížená čitelnost zastaralá technologie
telefonování	rychlost v případě záznamníku nezávislost na pracovní době dodavatele	absence potvrzení
elektronicky e-mailem (standardní zpráva)	možnost archivace odeslaných podkladů	nutnost přepsání do dodavatelského
elektronicky v dohodnutém formátu	zaručená komunikace, včetně zaručené konzistence	závislost na spojení
elektronicky EDI	zaručená komunikace, včetně zaručené konzistence, elektronický podpis	platba za objednávku operátorovi

Zásadní nevýhodou všech způsobů kde objednávku „přenáší“ lidský faktor (dochází k ručnímu přepisování dat) je chybovost a možnost vzniku datové nekonzistence (není zpětná vazba pro potvrzení objednávky). Trend v předávání objednávek dodavateli je opět dán rozvojem informačních technologií a jsou preferovány EDI objednávky, vzhledem ke své nezpochybnitelnosti a možnostem další aktivní práce daty.

## 2.5. Příjem zboží

„Příjmové operace začínají odběrem boží na rampě nebo v prostoru příjmu tzv. hrubým příjmem, tj. srovnání dodávky s průvodním dodacím dokladem a končí připraveností dodávky k uložení do skladovacího pole.“[7]

Základní funkcí příjmu zboží je jeho kontrola, a to jak z pohledu kvality zboží, tak kvantity. Správnost množství dodaného zboží se kontroluje podle příslušné objednávky a také podle průvodního dodacího dokladu. V ideálním případě je stejný údaj o množství na dodacím dokladu i v objednávce a stejný počet kusů je skutečně v dodávce. Pokud se tyto 3 údaje navzájem liší, je nutné provést opravu dodacího dokladu nebo zboží nepřijmout (vrátit dodavateli). Kvalitativní přejímka se ve většině případů neprovádí pro celou dodávku, ale pouze namátkově. Zjišťuje kvalitu dodaného zboží, významná je především u sortimentu ovoce, zelenina, případně maso nebo mléčné výrobky, kde je kvalita přímo závislá na čerstvosti. Kontrola kvality zboží v okamžiku příjmu zajistí možnost okamžité reklamace zboží.

V procesu příjmu zboží je mnohdy akceptováno chování dodavatele ve smyslu chybějících nebo neakceptovatelných kódů na zboží [13]. Tyto nedostatky přitom způsobují zásadní zpomalení procesu přijímání zboží. Ruční zadávání údajů z dodacích listů do informačního systému skladu trvá pětkrát déle než poloautomatické registrování a potvrzování údajů poskytnutých předem pomocí elektronického přenosu dat [13].

Z výše uvedeného vyplývá, že využití informačního systému, automatických snímačů kódů a hlavně důsledný nátlak na dodavatele na jednoznačné označování přepravních balení zboží jsou klíčové faktory pro zefektivnění a urychlení procesu příjmu zboží. Tato cesta také vede k omezení chybovosti způsobené lidským faktorem.

Trendem v optimalizaci procesu příjmu zboží je zavádění tzv. RFID čipů. Tato technologie si neklade za cíl nahradit čárové kódy, ale spíše čárové kódy doplnit o další možnosti [14]. V celé řadě aplikací je nejvýhodnější použít kombinaci těchto dvou technologií. Jeden z hlavních rozdílů oproti čárovým kódům je možnost dále aktualizovat a doplňovat informace dříve zapsané v RFID tagu (při použití read/write RFID tagů). Tato technologie má i další výhody, například není nutná přímá viditelnost při čtení ani při zapisování. Zajímavá je i možnost čtení více RFID tagů v jednom okamžiku. Další výhodou RFID tagů je možnost odolat větší teplotě, vlhkosti a vlivům okolního prostředí obecně. Oproti běžným čárovým kódům umožňuje RFID i uchování všech dat (například o zboží) přímo v RFID tagu. Z tohoto důvodu je možná i koncepce systémů využívajících RFID bez návaznosti na databázi podnikového informačního systému.

Hlavními výhodami RFID nejen při příjmu zboží jsou snížení chybovosti, zlepšené řízení toku zboží; vyšší stupeň automatizace; digitální získávání informací (rychlost, přesnost, dosledovatelnost); není nutná přímá viditelnost pro čtení a zapisování do RFID tagů (jako u čárového kódu); rychlost pořízení informace; mobilita; možnost mnohačetného čtení; odolnost a variabilita media.

## 2.6. Skladování

Dle Pernici [3] je sklad definován jako místo udržování zásob. Tato jeho funkce je však sekundární. Primární - hlavní funkcí skladu je expedovat materiál (zboží) v množství, kvalitě, skladbě, obalech a přepravních prostředcích, v čase (lhůtách a frekvenci) a v pořadí (sekvenci) podle požadavků odběratelů.

Vaněček [5] definuje sklad jako objekt, článek logistického řetězce, případně prostor používaný ke skladování, vybavený skladovací technikou a zařízením, který poskytuje managementu informace o podmínkách a rozmístění skladovaných produktů.

Skladovací zařízení je možné rozdělit na pasivní (regály) a aktivní (manipulační technika). Vaněček [5] uvádí také skladování bez regálů, neboli volně na podlaze, a to tak, že se palety „stohují“ přímo na sebe. Tento způsob skladování ale není pro potravinářské velkoobchody běžný, proto ho nebudeme uvažovat.

Podle postavení v logistickém řetězci Pernica [3] rozlišuje role:

- Sklady ve výrobě (zásobovací sklady surovin, materiálů a dílů, výrobní a montážní mezisklady, sklady hotových výrobků).
- Distribuční sklady a distribuční centra, sklady velkoobchodu (event. sklady a centra maloobchodu).
- Dopravní vyrovnávací sklady (bez obchodní funkce), konsolidační a nekonsolidační (centra).

Předmětem této práce jsou právě distribuční sklady.

### 2.6.1. Logistické prvky

Pernica in Vaněček [5] definuje logistické prvky jako část logistického systému, která se na zvolené rozlišovací úrovni považuje za nedělitelnou. U prvků je důležitá charakteristika jejich funkcí a hlavních parametrů, jako je například činnost, význam, rozměry, rychlost aj. Rozlišují se prvky pasivní a aktivní.

#### **Pasivní prvky**

Pánek [15] vymezuje pasivní prvky jako věci a informace, které probíhají v logistickém řetězci. Zahrnují se sem suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky, odpad, obaly a přepravní prostředky, informace. Uvedené pasivní prvky nabývají podobu manipulovaných, přepravovaných nebo skladovaných kusů, jednotek či zásilek. Během manipulace s pasivními prvky se nemění jejich množství ani podstata.

Pro potravinářský velkoobchod, který je předmětem zkoumání této práce, jsou z uvedených druhů pasivních prvků typické obaly, materiál a přepravní prostředky.

Obaly plní dle Pánka [15] funkci marketingovou (informativní, prodejní, reklamní) a logistickou (ochranou, manipulační, informační). Rozdělují se na:

- spotřebitelské - slouží pro jeden výrobek nebo sadu (např. 1kg mouky);
- distribuční - představuje mezičlánek mezi spotřebitelským a přepravním obalem, je vnější, skupinový;
- přepravní - vnější obal přizpůsobený pro přepravu, Konstrukce jsou robustnější (bedny, větší kartony);

Materiál lze dále dělit dle Vaněčka [5] na jednotlivé kusy (tyče, díly), manipulační jednotky (palety, kontejnery, sudy, lahve, aj.) a volně ložený materiál (např. písek, kapaliny a plyny proudící v potrubí, aj.) tato diplomová práce řeší téma potravinářského velkoobchodu, proto bude nadále zkoumána skupina manipulačních jednotek, která je pro sklady spotřebního zboží typická.

Přepravní prostředky představují technický prostředek (paleta, kontejner apod.), který spoluvytváří manipulační nebo přepravní jednotku a usnadňuje manipulaci či přepravu. Vaněček [5] je dělí na:

- ukládací bedny – přizpůsobeny k ruční manipulaci, lze je vrstvit na sebe, zpravidla neopouštění prostor skladu;
- přepravky – přizpůsobeny pro ruční manipulaci, jsou stohovatelné, určeny především k rozvozu spotřebního zboží z výrobních závodů a skladů do prodejen, vyrábějí se v různém provedení např. pro nápoje v lahvích, pro ovoce a zeleninu, pro maso nebo pečivo;
- palety – jsou určeny pro mezioperační manipulaci, skladování i pro kompletační práce, manipulační a přepravní jednotky vytvořené na jejich základě jsou vhodné pro vidlicový způsob manipulace;
- roltejnery – přepravní a manipulační jednotky, které jsou opatřené čtyřkolovým podvozkem, po stranách mají drátěnou nebo plastovou konstrukci, používají se především pro kompletaci zboží;
- přepravníky – určené na kapalný nebo sypký materiál (např. polyetylenové nádoby s obsahem 500 - 600 l) ;
- kontejnery – přepravní prostředek zcela nebo zčásti uzavřený, je určen výhradně pro mechanizovanou manipulaci, ložný prostor musí být alespoň 1 m<sup>3</sup>;

- výměnné nástavby- přepravní prostředek zcela nebo zčásti uzavřený, je určen výhradně pro mechanizovanou manipulaci, a to silničními vozidly nebo jeřáby;
- lichterly – člunové kontejnery určené k vodní dopravě.

Pro provoz potravinářského velkoobchodního skladu jsou důležité přepravky, palety a v některých případech roltejny (viz obrázek 3).

Obrázek 3. Přepravní prostředky užívané v potravinářských velkoobchodech [16,17]



převravnka pro maso



paleta euro dřevěná



paleta plastová



roltejn

### Označení pasivních prvků

V provozu velkoobchodního skladu je označování pasivních prvků důležité především pro jednoznačnou identifikaci těchto prvků. Označované jsou spotřebitelské, obchodní (např. kartony) i logistické (např. palety) jednotky.

### Čárové kódy

Nejčastěji používané označení pasivních prvků v potravinářském velkoobchodu, především zboží, jsou čárové kódy. Vaněček [5] uvádí 3 typy čárových kódů – číselné, číselné se zvláštními znaky a alfanumerické. Používají se tyto typy čárových kódů [18]:

- EAN 13, EAN 8 - Tento typ čárového kódu je numerický, lineární a je primárně určen pro snímání v místě prodeje.
- ITF 14 - Tento typ čárového kódu je numerický, lineární a není určen pro snímání v místě prodeje.
- GS1-128 – Tento typ čárového kódu je alfanumerický, lineární, je primárně určen k označování logistických i obchodních jednotek, navíc umožňuje kódování dalších logistických informací.

- RSS - Tento typ čárového kódu je alfanumerický, lineární, je určen k označování velmi malých jednotek, u kterých je navíc požadováno vyjádření doplňkových informací ve strojově čitelné podobě.
- Složený symbol (COMPOSITE) - Tento typ čárového kódu je alfanumerický, je kombinací lineárního a dvourozměrného kódu a je určen pro speciální aplikace.
- DATA MATRIX - Jedná se o alfanumerický, dvourozměrný kód, který se vyznačuje velkou kapacitou a je určen pro speciální aplikace

Nejrozšířenější jsou kódy číselné označené jako EAN (v USA jsou analogické kódy označené UPC). V České republice eviduje EAN kódy společnost GS1. Všechny typy čárových kódů GS1 jsou standardizovány – Rozměry, podmínky tisku, snímání a umístění kódu podléhají definicím uvedeným ve Specifikacích systému GS1[18]. Při použití čárových kódů je důležitá kvalita jejich tisku a s tím související snímatelnost kódů pomocí optických snímačů.

PLU kódy (price look – up code)

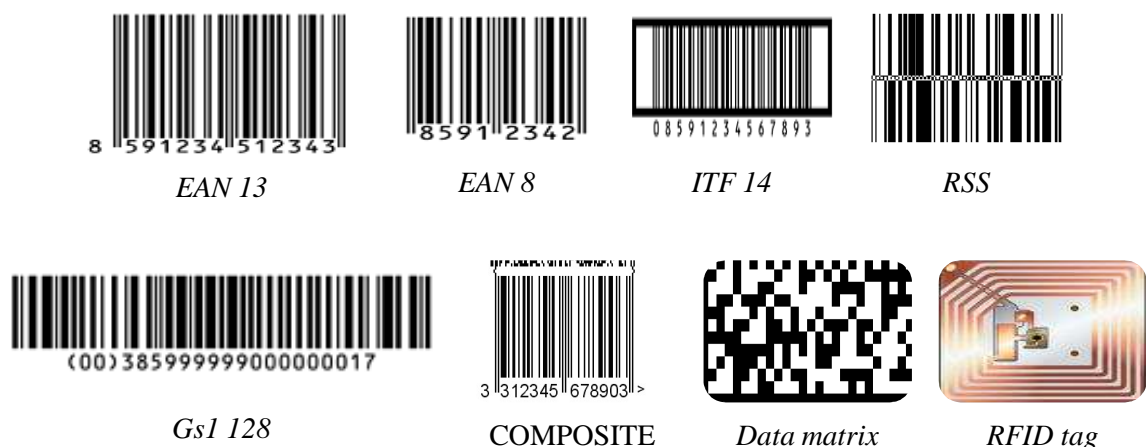
Jedná se o identifikační číslo zboží. Používá se identifikace v informačních systémech při prodeji nebo ke skladovým účelům a inventurám. V současné době se tímto kódem označují především drobné výrobky, na které se nedá vytisknout EAN kód, interně též k číslování obalů.

RFID kódy

Další možností označování pasivních prvků jsou tzv. RFID kódy (radiofrekvenční kódy). Standard pro technologii radiofrekvenční identifikace je elektronický kód produktu (EPC). EPC je v zásadě „číslo“ vytvořené za účelem jednoznačné identifikace produktů v logistickém řetězci a jeho datovým nosičem je RFID tag, který se skládá z čipu a antény [18]. RFID tag je připevněn přímo k produktu (logistické, obchodní, spotřebitelské jednotce) a pomocí technologie RFID „sděluje“ své identifikační číslo čtečce. Podobně jako v praxi běžně používané čárové kódy lze i EPC rozdělit na část identifikující výrobce a typ produktu. Důležitým rozdílem EPC oproti běžnému čárovému kódu je použití sériových čísel sloužících ke vzájemnému odlišení jednotlivých kusů daného druhu produktu. Díky EPC je tedy možné jednoznačně identifikovat dva produkty, které na první pohled vypadají totožně a mají například i stejný čárový kód.

Vizuální podobu jednotlivých zmiňovaných čárových kódů a RFID tagu nabízí obrázek 4.

Obrázek 4. Typy čárových kódů a RFID tag [18]:



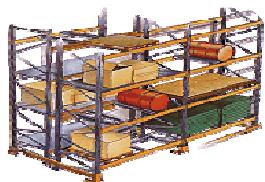
## Regály

Vaněček [5] dále upřesňuje skladování v regálech takto: „Skladování v regálech – s ohledem na velikost, rozměry a druh břemene a obrátkovosti zásob se volí druh, konstrukce a výše regálu. Do regálů-dle jejich konstrukce-lze umisťovat jednotlivé kusy zboží, krabice, palety. Regály mají být uloženy na pevném základu, který nepodléhá deformacím.“ Pro různé druhy zboží a také podle potřeb skladu se dnes vyrábí široké spektrum regálů. Typy regálů Vaněček [5] rozděluje:

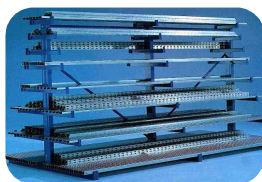
- Příhradové regály – v regálových rámových konstrukcích nebo postranních stěnách se nacházejí děrované rastry, do kterých se zavěšují podlahové nosníky.
- Stromečkový regál – je určitou variantou příhradových regálů.
- Jednoramenný – nosníky jsou pouze v jedné řadě, směrem do uličky.
- Dvouramenný – nosná konstrukce je uprostřed, do obou stran do uliček směřují jednotlivé příhrady.
- Paletové regálové sklady – určeny pro skladování paletového zboží, v závislosti na konstrukci skladových regálů je možno do jedné paletové příhrady ukládat jednu nebo více ložných jednotek.
- Paletové vjezdové regály – uskladňuje se zde více palet vzájemně za sebou podle regálové hloubky ve dvou spojitých konzolách nebo na podlažích, použití pro systém LIFO.
- Paletové průjezdové regály - zde existuje možnost projíždět celé regálové pole, tímto systémem je možné realizovat princip FIFO.
- Spádové regály – pro skladování substrátů, které se pohybují samospádem.
- Posuvné regály – montují se na podvozky, ty jsou pojezdové po vodících kolejkách.
- Regálové sklady typu páternoster – nákladová zařízení se montují mezi paralelně, vertikálně obíhající řetězy.

Toto dělení je založeno na konstrukci regálů. Pro názornost jsou typy regálů vyobrazeny v následujícím Obrázku 5.

Obrázek 5: Typy regálů [19]



*Příhradové regály*



*Stromečkový regál*



*Paletové regálové sklady*



*Paletové vjezdové regály*



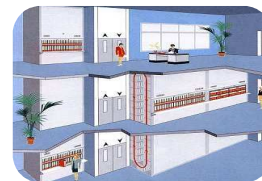
*Paletové průjezdové regály*



*Spádové regály*



*Posuvné regály*



*Páternoster*

Regály je možné z hlediska funkcionality rozdělit takto [20] :

- Policové regály – nejjednodušší řešení, výhodou je variabilita a schopnost snadno se přizpůsobit, snadná montáž, nepoužívají se žádné šroubované spoje. Police jsou volně přenastavitelné po 25 - 50 mm.
- Mobilní regály – jsou tvořené sestavou policových regálů, umístěných na pohyblivých podvozcích. Tento systém značně zvyšuje skladovou kapacitu, protože obsluha otevře vždy jen jednu uličku, do které potřebuje přistoupit. Tento typ se používá například v archívech nebo knihovnách.
- Paletové regály – umisťují se do nich celé palety zboží, díky velké variabilitě v nich lze skladovat nejen typizované EURO palety, Rámy a nosníky systému jsou nastaveny vždy dle specifikace. Tento způsob skladování je využíván právě v potravinářských velkoobchodech.
- Konzolové regály – jsou vhodné pro ukládání položek delších rozměrů, např. tyčového materiálu. Mohou být i ve variantě s ukládacími podlažími, na kterých lze skladovat palety EUR i atypických rozměrů.
- Regály DRIVE-IN – jsou tvořeny rámy s průběžnými nosníky, které tvoří kanály, do nichž se kladou palety průběžně za sebou. Tento systém je vhodný pro rychloobrátkové sklady, kde se ukládá a odebírá zboží jednoho druhu.
- Spádové regály – funkcionality je založená na paletovém regálovém systému doplněném válečkovými tratěmi. Pohyb palety probíhá vlastní vahou, regulaci



rychlosti posuvu palet zajišťují brzdy na válečcích. Systém je vhodný pro typ vyskladňování fifo.

- Regálové galerie – jsou tvořeny sestavou policových regálů doplněných obslužnými plošinami a schody. Použitím regálových galerií se zvyšuje kapacita skladu.

Jak již bylo výše zmíněno, výběr vhodných regálů závisí na funkci a provozu skladu, na počtu skladovaných položek a jejich obrátkovosti. Potravinářské velkoobchodní sklady obchodují s velkým božstvím položek, které mají velmi variabilní trvanlivost a obrátkovost, liší se velikost přepravního balení. Proto je výhodné v těchto skladech používat paletové regály, které odpovídají variabilitě zboží.

### **Aktivní prvky**

Poslání aktivních prvků je dle Pánka [15] fyzicky realizovat logistické funkce neboli uskutečňovat posloupnost netechnologických operací s pasivními prvky tj. operace balení, tvorby a rozebírání manipulačních a přepravních jednotek, nakládky, vykládky, sledování, identifikace, sběr, zpracování, přenos a uchování informací apod. Lidský prvek je nedílnou součástí příslušného aktivního prvku. Obecně vzato aktivními prvky jsou i sami řídící pracovníci. K aktivním prvkům řadíme tyto manipulační prostředky: nízko - vysokozdvížné vozíky, dopravníky, jeřáby apod.

Aktivní prvky rozděluje Vaněček [5] obecně na:

- Prostředky pro zdvih – zdvižná čela, hydraulické otočné jeřábové výložníky (hydraulická ruka), dvoukolové vozíky (rudly), akumulátorové plošinové vozíky, paletové vozíky nízkozdvižné, boční překladače.
- Prostředky pro stohování - regálové zakladače, vysokozdvížné vozíky.
- Dopravníky – pásové nebo pneumatické dopravníky, hnané válečkové tratě, skluzy, šnekové vykladače.
- Dopravní prostředky – silniční vozidla, železniční vozy, plavidla, letadla.

V provozu potravinářského velkoobchodu se aktivně využívají jen některé z nich, proto se dále budeme podrobněji věnovat jen této skupině.

### **Aktivní prvky skladu - manipulační technika**

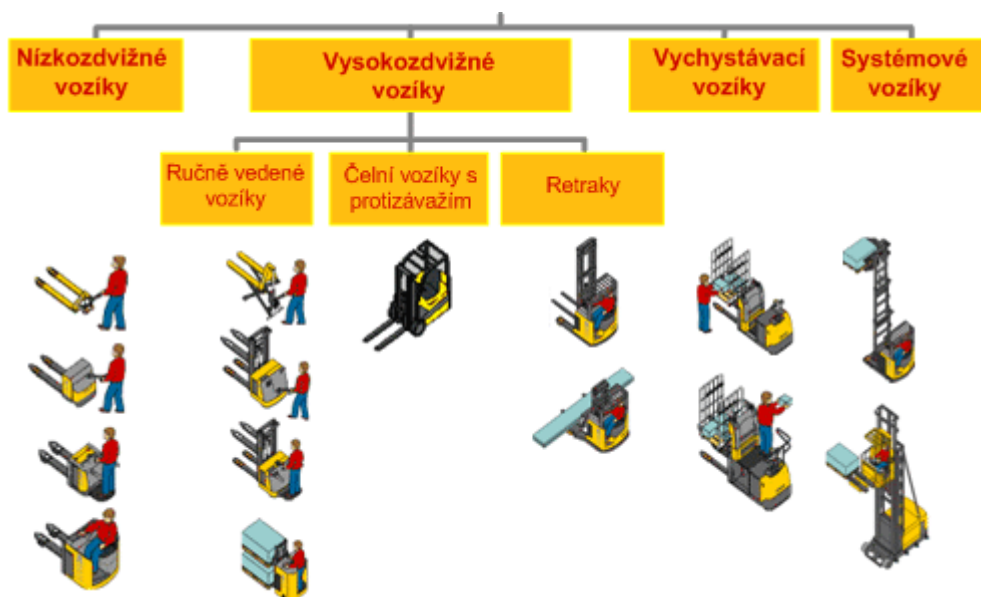
Vhodná manipulační technika je pro firmu zdrojem významných úspor. Odborníci z týmu Manipulační technika [19] ji rozdělují takto:

- nízkozdvižné vozíky;
- ručně vedené vozíky bez pohonu – vozíky pro operativní nasazení vhodné především pro krátké pojezdové vzdálenosti;
- ručně vedené elektrické vozíky – vozíky, které šetří kilometry nachozené obsluhou;
- vysokozdvížné vozíky;
- čelní vozíky s protizávažím – konvenční manipulační technika pro všestranné využití ve skladových, tak i výrobních objektech;

- ručně vedené vozíky – technika pro krátké horizontální transporty s vysokou flexibilitou nasazení;
- retraky - technika pro obsluhu mezi regálovými konstrukcemi; posuvný sloup vozíku umožňuje zúžit manipulační uličky oproti konvenčním čelním vozíkům;
- vychystávací vozíky - vozíky, které usnadňují a zrychlují přípravu zakázky skládající se z více výrobků. Vychystávání může probíhat buď ze země nebo je možné využít zdvihu manipulační techniky a vychystávat i z vyšších pater regálové konstrukce.
- systémové vozíky - zakladače, které mají minimální nároky na potřebnou šíři manipulační uličky uvnitř regálových polí;
- tahače a traktory - vozíky pro horizontální transporty. Za tahače je možné zapojit i více přívěsů a zvýšit tak počet odbavených manipulačních jednotek.
- překladače kontejnerů.

Přehledné schéma nabízí níže uvedený obrázek 6.

Obrázek 6: Manipulační technika [19]



### 2.6.2. Skladování položek

Po příjmu zboží následuje další fáze skladovacího procesu a tou je přesun zboží do uskladňovacího místa. Hes [7] rozdělují skladování do dvou technologických systémů, a to na ruční skladování zboží a blokové skladování zboží. Ruční skladování je využíváno jen jako doplňkový systém v případech, kdy sklady nebo jejich části technicky nebo dispozičně nevyhovují manipulační technice. Používá se při skladování malého množství drobného sortimentu do výšky max. 220 cm a hloubky polic max. 60 – 80 cm.

Blokové skladování zboží je zaskladňování zboží na paletách do sloupců a řad, v dnešní době, kdy sklady jsou vybavené manipulační technikou, především vysokozdvížnými vozíky je toto skladování využíváno u velkého množství položek. Tento systém skladování nabízí vyšší využití prostoru a plochy skladu.

Lambert [10] dělí uspořádání skladu na :

- Náhodné skladování – položky se umísťují do nejbližšího skladového místa, regálu nebo police. Zboží se ze skladu vydává na principu FIFO. Toto pojetí maximalizuje využití skladového prostoru, avšak na druhé straně zvyšuje nároky na čas potřebný při vyzvedávání položek. Do řízení systému náhodného skladování je často zapojen počítačový automatizovaný systém uskladnění a vyhledávání zboží, který maximalizuje náklady na pracovní sílu a na manipulaci s materiály.
- Skladování na vyhrazeném místě – neboli skladování na stejném místě. Podle tohoto pojetí se určité výrobky uskladňují ve skladě vždy na stejném místě. Tento systém je obvyklý ve skladech s manuální obsluhou. Při zavádění tohoto typu skladování je možno použít tři metody: uskladňovat položky podle pořadí jejich katalogových/typových čísel nebo míry jejich použití (poptávky) neb úrovně jejich obratu (tj. seskupovat produkty do tříd nebo skupin na základě toho, jak rychle se přesouvají do skladu a ze skladu.
- Seskupování podle jejich kompatibility – produkty lze uskladňovat bez problémů společně.
- Seskupování podle komplementarity – vychází z toho, jak často jsou určité produkty objednávány společně (např. pera a tužky, stoly a židle).
- Seskupování podle oblíbenosti – položky, po kterých je největší poptávka by se měly skladovat co nejbližší místu příjmu zboží a expedice zboží.

Při použití počítačů je možno seskupit produkty v rámci skladu tak, aby byla splněna následující kritéria:

- Položky s rychlým obratem jsou umístěny nejbližší místu expedice. To minimalizuje vzdálenosti, které denně urazí manipulační zařízení.
- Položky s pomalým obratem se umístí na vzdálenějších místech vzhledem k místu expedice.

Zbývající skladová plocha je určena pro produkty, které do skladu přicházejí v pravidelných dávkách, pro produkty, které vyžadují před expedicí jisté úpravy/zpracování.

Uličky jsou navrženy tak, aby umožňovaly co nejefektivnější pohyb z míst příjmu do skladového prostoru a ze skladového prostoru do míst expedice.

Je vhodné, aby skladové prostory byly uspořádány tak, aby odpovídaly rychlosti odbytu a různým rozměrům a jednotlivých hlavních produktů, tj. aby všechny police, regály a skladová místa nebyly navrženy stejně.

## 2.7. Kompletace dodávek

„Kompletační operace jsou praktickou realizací tvorby obchodního (spotřebitelského) sortimentu velkoobchodem.“[7] Jedná se o tzv. „vychystávání“ dodávek zboží pro zákazníky velkoobchodu. Proces vychystávání dodávek je jedním z nejnákladnějších činností velkoobchodu. Proto je důležité sledovat trendy a novinky, které umožňují minimalizovat náklady na tento proces, a to například možností urychlení vychystávání s pomocí informační techniky.

Základní rozdělení způsoby vychystávání expedičních jednotek nám nabízí např. Vaněček [5]:

### 1. Individuální kompletace dodávek zboží

Odběr zboží z místa jeho uložení se provádí individuálně pro každého odběratel. Podle podílu ruční práce rozdělujeme individuální kompletace:

- Ruční kompletace při obcházení regálů.
- Ruční kompletace z regálů pomocí regálových zakladačů.
- Ruční kompletace z mechanických regálů.
- Ruční kompletace z podvěsných dopravníkových tratí.
- Ruční kompletace z regálů s použitím vozíků.
- Ruční kompletace z karuselu.

### 2. Hromadná kompletace zboží

Ze skladu se odebere vždy jen jeden druh zboží pro všechny odběratele v daný expediční den, pak se těmto odběratelům rozdělí dle požadavků do jejich expedičních jednotek.

Rozdělení zboží do komisek podle odběratelů lze uskutečnit několika způsoby:

- Tvorba komisek ručním roznášením zboží
- Tvorba komisek objížděním hromadně kompletovaného zboží
- Tvorba komisek vozením hromadně kompletovaného zboží podél jednotlivých komisek

Trendem ve vychystávání zboží je podle časopisu Logistika [8] využití vychystávacích automatů, jejich cílem je rozsáhlé vyloučení lidské práce. Nejčastěji se jedná o šachtové automaty a oddělovače jednotlivých kusů. Automaty se používají již dnes např. ve farmaceutickém průmyslu.

Největší skupinu dnes ještě stále tvoří manuální vychystávací systémy. V nich je nutné optimalizovat např. počet manuálních úkonů (uchopení, položení) nebo zkrátit vzdálenosti, které musí pracovník projít. Využití informačních systémů také přináší úspory, a to hlavně

ve zvýšení vychystávacího výkonu a omezení chybovosti. Informační systém disponuje daty o místě uskladnění položky a zároveň o zakázkách, z těchto dat je schopen vytvořit nejefektivnější plán vychystání zakázek. Logistika [21] uvádí, že v posledních letech se do centra zájmu dostávají systémy „pick by voice“ (tedy navádění skladníka hlasem), ty se mnohdy považují za konkurenci jiným bezdokladovým systémům, jako jsou např. stacionární zařízení „pick by light“. Těmito způsoby vychystávání se dají realizovat značná navýšení výkonu, minimalizují se potřeby času pro hledání položky.

Dalšími moderními metodami vychystávání jsou [22]:

- Jednoduchá ruční metoda – produkt se skladuje v jedné vychystávací zóně a odebírá se po jednotlivých baleních. Toto řešení je pružné, vyznačuje se rychlým zavedením a nízkými investicemi, avšak není příliš produktivní a vyznačuje se velkou chybovostí.
- Jednostupňové vychystávání s necentrálním předáváním – např. „Zone rating“ (postupné vychystávání zakázky v několika zónách). Může vést k vyšší hospodárnosti.
- Dvoustupňové vychystávání – např. „Batch pick“ (dávkový odběr, pro zpracování více zakázek)
- Metoda dynamického ergonomického odkládání (dynamic ergo put) – zde se produkt přisunuje ergonomickým způsobem k obsluze. Obsluha dostává opticky pokyn k odkládání produktu do určitých expedičních jednotek.

## 2.8. Expedice

„Expedice zboží zákazníkům zahrnuje takové činnosti jako přípravu zboží pro odeslání a naložení zboží do dopravního prostředku.“[10]

Do procesu expedice zahrnujeme zabalení již vychystaných expedičních jednotek do stretch folie, folie může plnit ochrannou funkci produktu nebo sloužit k fixaci většího počtu produktů. K zabalení používáme balicí stroje nebo ovinovačky, často však tuto činnost provádí pracovník expedice.

Další fází expedice je naložení vychystaných dodávek do dopravního prostředku a jejich převoz k odběrateli. V dnešní době je běžné tuto fázi procesu expedice „nakoupit“ od specializovaných firem, dopravců, tedy využít tzv. outsourcing. Tím se eliminuje možnost vzniku problémů se zpětným vytížením dopravních prostředků.

## 2.9. Využití informačních technologií v provozu velkoobchodního skladu

Podle Sixty a Mačáta [23] má implementace informačního systému do provozu mnoho přínosů, například zvýšení kvality servisu pro zákazníka, zvýšení schopnosti podniku reagovat na změny, efektivnější rozhodování (díky přehledu o všech činnostech v podniku), integrace dat a činností a tím zlepšení komunikace uvnitř podniku, zvýšení produktivity a ziskovosti podniku.

Informační systémy pro provoz velkoobchodního skladu dnes dodává velké množství firem. Jeden z renomovaných dodavatelů informačních systémů fa. Accellos [24] popisuje pro tzv. systém řízeného skladu (Warehouse Management System, WMS) tuto funkcionalitu:

- definice a evidence úložných míst ve skladu, tzv. mapa skladu;
- pokrytí většiny standardních skladových procesů (příjem, zaskladnění, vychystání, expedice, inventury atd.);
- online dostupnost informací o celém skladu - stavy skladu na jednotlivých úložných místech, informaci o stavu libovolného zboží atd.;

Podpůrné hardwarové prostředky:

- bezdrátová síť (běžně WiFi v pásmu 2.4GHz nebo 5GHz);
- přenosné (ruční) a vozíkové terminály;
- terminály pro hlasové vychystání;
- tiskárny etiket a čárových kódů - mobilní a/nebo stacionární;

Tyto prostředky dohromady tvoří komplexní systém řízeného skladu.

Sklad, který je řízen systémem WMS, kopíruje většinu tradičních skladových procesů a přidává další funkcionalitu. Hlavní skladové procesy za podpory systému řízeného skladu můžeme shrnout do následujících bodů:

- 1) Objednání, příjem a zaskladnění zboží - nákupní oddělení společnosti objedná zboží a vloží do ERP (podnikový informační systém) systému nákupní objednávku.

WMS systém tuto objednávku pomocí datového rozhraní načte a připraví ke zpracování.

Jakmile je objednané zboží fyzicky doručeno do skladu, přijímající skladník pomocí přenosného terminálu zahájí příjem zboží identifikací příslušné objednávky, vyžádá si z WMS tisk příjmových etiket na mobilní nebo stacionární tiskárně, pokud je požaduje. Zboží postupně vykládá, provádí kontrolu snímáním čárových kódů a zaskladňuje na úložná místa, která mu nabízí WMS systém prostřednictvím přenosného terminálu, nebo která si sám určí.

Po dokončení procesu WMS systém předá ERP systému informace o zpracování nákupní objednávky.

## 2) Vychystání, zabalení a expedice zboží

Oddělení prodeje společnosti zrealizuje zakázku a vloží do ERP systému prodejní objednávku.

WMS systém tuto objednávku pomocí datového rozhraní načte a připraví ke zpracování.

Vychystávající skladník identifikuje prodejní objednávku a zahájí vychystání.

WMS systém jej prostřednictvím přenosného terminálu naviguje optimální cestou skladem a postupně vychystává zboží.

V průběhu vychystání nebo po jeho dokončení probíhá balení do expedičních obalů - WMS systém automaticky tiskne adresní štítky a balicí listy pro jednotlivé expediční obaly.

Připravené a označené expediční pakety skladník pomocí přenosného terminálu expeduje.

## 3) Inventarizace

Proces inventury funguje většinou stejně jako v tradičním skladu bez WMS systému, s tím rozdílem, že stavy skladu na jednotlivých úložných místech (nebo stavy skladu jednotlivých druhů zboží) jsou do WMS systému zadávány prostřednictvím přenosného terminálu.

WMS systém automaticky zjišťuje rozdíly stavu skladu zadaného a očekávaného, běžně umožňuje tyto rozdíly zobrazit a řešit.

## 4) Další funkce

WMS systém většinou dokáže pracovat se sadami - při požadavku na vyskladnění např. „Jídelní sestavy“ vygeneruje požadavek na vyskladnění stolu a čtyř židlí.

Doplnění, přeskladnění - WMS systém dokáže sledovat, zda je v úložných místech určených pro běžné vychystávání zboží dostatečná zásoba; v případě, že není, dokáže automaticky generovat doporučení na doplnění takových úložných míst.

WMS systém je většinou otevřený elektronické komunikaci a tedy i EDI (Electronic Document Interchange - elektronická výměna dokumentů) i ASN (Advance Ship Notice - předběžná informace o dodávce) a další.

Tisk štítků a etiket - WMS systém díky „znalosti“ skladu a zboží umožňuje a usnadňuje tisk produktových a paletových etiket, adresních štítků, expedičních etiket, etiket k označení úložných míst apod.

## 2.10. Logistické a ekonomické ukazatele

Nejobjektivnějším kritériem pro hodnocení provozu jsou ekonomické ukazatele. Hodnotí se jimi činnosti všech podniků a velkoobchodní sklady nejsou výjimkou. Vypočtené ukazatele za stanovené období se srovnávají v čase nebo prostoru (tedy mezipodnikově) nebo se „standardními“ hodnotami odvětví.

Nejdůležitějším ukazatelem provozu velkoobchodu je „doba obratu zásob“, počítá se většinou ve dnech. Jedná se o hodnotu, která udává za kolik dnů, se uskuteční jeden koloběh zásob ve skladu, tedy za kolik dnů by byla zásoba skladu úplně vyprodána. Hes [7] udává, že zrychlování obratu zásob je pozitivním jevem, přináší nižší vázanost prostředků v zásobách. Ekonomické výhody zkracování doby obratu mají však své hranice v citlivých oblastech dostatečné šíře nabídky spotřebního zboží, provozní pohotovosti vnitřního obchodu, přípravě na sezonní předzásobení a v celkové kvalitě uspokojování zákazníka.

Jurová [12] rozděluje logistické ukazatele na 3 skupiny. A to na ukazatele produktivity, hospodárnosti a kvality.

Ukazatele produktivity:

- Počet vyřízených zásilek na hodinu pracovníka (počet vyřízených zásilek/počet hodin pracovníků).
- Stupeň využití vykládacích zařízení v % (čas nevyužívání x 100/maximálně možný čas využití).

Ukazatele hospodárnosti:

- Opatřovací náklady na objednávku v Kč (celkové náklady opatřování/počet objednávek).
- Opatřovací náklady v procentu objemu nákupu (opatřovací náklady x 100/celkový objem nákupu).

Ukazatele kvalitativní:

- Podíl chybějících dodávek v % (podíl chybějících dodávek měřeno množstvím x 100/celkový počet dodávek).
- Podíl zdržených dodávek v % (podíl opožděných dodávek x 100/celkový počet dodávek).

Ukazatele jsou důležité pro rozhodování, stanovení cílů nebo hledání slabých míst podniku.



# 3. Metodika a cíl práce

---

## 3.1. Cíl práce

Hlavním cílem této diplomové práce je analýza logistických systémů dvou odlišných provozovatelů potravinářských velkoobchodů. Práce bude zaměřena na materiálové a informační toky v jednotlivých procesech. Dále bude sledovaná dosahovaná úroveň logistických služeb poskytovaných maloobchodním prodejnám. Dílčím cílem je zjistit možnosti optimalizace vybraného velkoobchodu a návrh konkrétních změn pro zvýšení efektivnosti jednotlivých procesů v něm.

## 3.2. Použité techniky sběru dat

Zkoumání budou podrobeny 2 velkoobchodní sklady různých provozovatelů.

Pro analýzu provozních procesů zkoumaných objektů byly použity tyto techniky sběru dat:

- 1) metoda pozorování
- 2) metoda řízených rozhovorů
- 3) získání údajů z podnikové evidence a dokladů
- 4) komparace získaných informací z pozorovaných velkoobchodů

### 3.2.1. Pozorování

Největší část získaných dat byla pořízena metodou pozorování, tedy systematickým sledováním průběhu procesů spojených s provozem velkoobchodních skladů. Velkým přínosem pro tuto diplomovou práci byla přímá činnost mé osoby v obou zkoumaných firmách.

### 3.2.2. Řízené rozhovory

Řízené rozhovory, především s pracovníky řídícími provoz velkoobchodního skladu, přinesly mnoho užitečných poznatků o provozu jednotlivých skladů. Kladení cílených otázek na průběh a zastřešení jednotlivých procesů průřezem skrz celou činnost velkoobchodního skladu a nastolená oboustranná důvěra díky mému pracovnímu poměru v obou zkoumaných velkoobchodních skladech mi zajistila dostatek podrobných informací o způsobu řízení jednotlivých procesů. Některé otázky byly zaměřeny také na téma zavádění inovací a hodnocení jejích výsledků, díky tomu jsem získala komplexní náhled na možnosti optimalizace jednotlivých procesů.

### 3.2.3. Údaje z podnikové evidence a dokladů

Všechny procesy probíhající ve velkoobchodním skladu jsou podchyceny návazným tokem informací (dat). Důležitou částí výzkumu tedy bylo seřídění získaných dokladů z podnikové evidence a jejich přiřazení ke konkrétním procesům, stanovení jejich významu pro správnost probíhajícího procesu.

### 3.2.4. Komparace

Po získání všech potřebných informací o obou zkoumaných velkoobchodech jsem provedla komparaci získaných dat, identifikovala jsem zásadní rozdíly v jednotlivých procesech spojených s provozem skladu a vybrala optimální způsob organizace procesu.

## 3.3. Metodika

Analýzu jsem provedla u jednotlivých procesů probíhajících ve velkoobchodním skladu, a to ve 2 zkoumaných subjektech. Výsledná práce je tedy rozdělena do 2 částí. Každá z nich popisuje procesy jednoho ze zkoumaných velkoobchodů, včetně uvedení personálního zastoupení jednotlivých procesů, kompetenci zúčastněných osob a dokladů provázejících jednotlivé procesy. Zvláštní kapitolu tvoří získané ukazatele z obou zkoumaných subjektů a jejich porovnání.

- 1) Analyzovala jsem základní procesy, tj. proces nákupu zboží na sklad, příjem zboží, skladování, vychystávání a expedice.
- 2) Dalším krokem bylo porovnání procesů obou provozů a výběr efektivnější varianty zajištění provozu s přihlédnutím k dosaženému stupni obslužnosti zásobovaných jednotek.
- 3) Všechna data získaná prostudováním teoretické základny a praktickými zkušenostmi z provozu jsem syntetizovala a vyvodila z nich konkrétní závěry a doporučení pro zkoumaný subjekt A, který má logistické procesy na nižší úrovni než subjekt B.
- 4) Navržené změny jsem konzultovala se specialisty subjektu, aby tito posoudili jejich realizovatelnost z hlediska finančních nákladů a jejich přínosů.

# 4. Charakteristika zkoumaných subjektů

---

## 4.1. Charakteristika subjektu A

Provoz ve velkoobchodním skladě – subjektu A byl zahájen v roce 1989. Sklad zaujímá plochu více než 5000 m<sup>2</sup> a disponuje 3385 paletovými místy, z toho je 1797 expedičních. Sklad distribuuje z větší části suché zboží (konzervářské výrobky, nápoje, cukrovinky, těžký koloniál) a jako doplňkový sortiment chlazené zboží (vejce, tuky, máslo, sýry). Průměrný velkoobchodní obrat činí 35 mil. Kč/kalendářní měsíc.

Hlavní zákazníci:

- Vlastní síť 29 supermarketů (do 1000 m<sup>2</sup>).
- Síť prodejen partnera X (cca 37 prodejen).
- Síť prodejen partnera Y (cca 40 prodejen).
- Další zákazníci z řad soukromých maloobchodů, jídelny, z oboru gastro, letní tábory.

Dodávky do vlastních sítí jsou dominantní činností subjektu A. Činní přibližně 60 % z realizovaného obratu. Dodávky partnerovi X jsou na úrovni 23 %, partnerovi Y 15 % a ostatním 2 %.

Počet obchodovaných položek: 4 250

Počet paletových míst

- sklad suché 1 797 expedičních, 1 508 skladovacích;
- sklad chlazené 80;

Denní příjem a vyskladnění (počet palet):

- příjem 80-120 palet;
- vyskladnění 80-120 palet;

Rozdělení skladu na sortimentní sklady:

- Sklad 901 – těžký koloniál – mouka, cukr, rýže, těstoviny, polévky, koření, krmiva, šroty
- Sklad 902 – cukrovinky – čokolády, oplatky, káva, čaje, racionální výživa

- Sklad 903 – konzervářské výrobky – konzervy, sterilované výrobky, alkohol, vína, oleje, tuky  
chlazené zboží – vejce, trvanlivé mléko, máslo, sýry, majonézy, tatarské omáčky
- Sklad 904 – tabákové výrobky – cigarety, zápalky, ...
- Sklad 905 – nápoje – pivo, limonády, džusy, sirupy, minerální vody, ocet
- Sklad 907 – ceniny – dobíjecí kupony mobilních telefonů
- Sklad 908 – gastro výrobky – gastro balení steril. výrobků, těstovin, luštěnin, cukru, koření
- Sklad 909 – průmyslové zboží – drogerie, obalový materiál, baterie, substráty
- Sklad 910 – zboží s možností vratky – akční a sezónní zboží
- Reklamační sklad – vyhrazená část v prostorách skladu č. 903, odděleno závěsem.

Míra centralizace položek dodávaných přes sklad do vlastních maloobchodních jednotek:

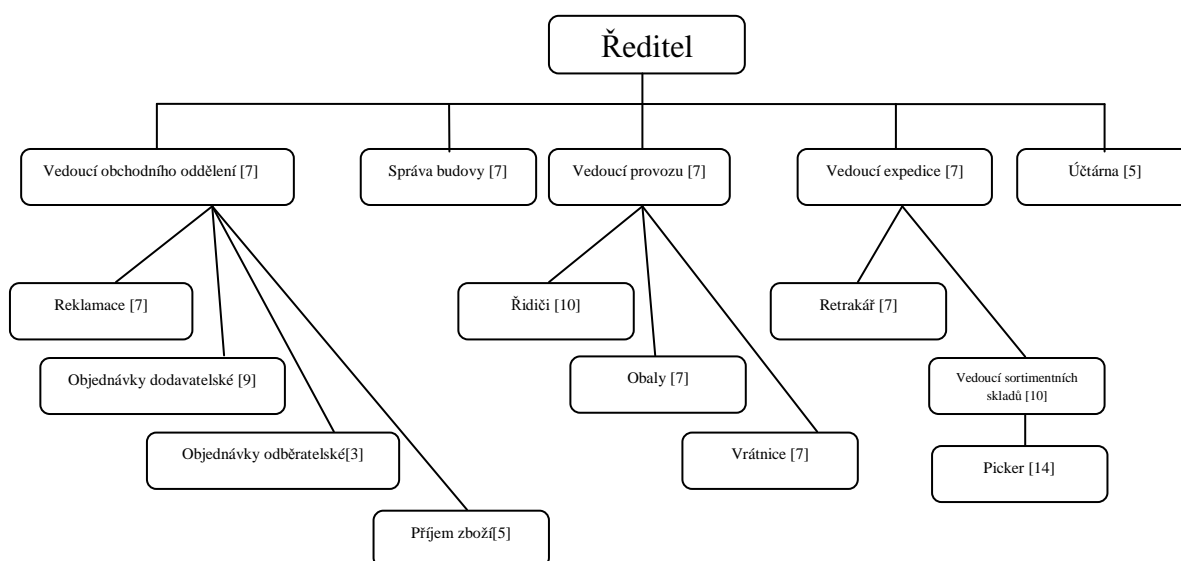
- menší supermarkety 50-70 %
- větší supermarkety 1 % (jsou zásobovány napřímo od dodavatelů)

Sklad je rozdělen do tří hlavních provozů:

- Příjem zboží
- Dílčí sortimentní sklady
- Expedice

Organizační struktura (vlastní výzkum):

Na velkoobchodním skladu subjektu A pracuje v současnosti 40 zaměstnanců v této organizační struktuře:



Doprava je zajišťována částečně ve vlastní režii a částečně najatými kapacitami. Velkoobchodní sklad vlastní celkem 5 nákladních vozidel. Areál dopravy nesídlí přímo v objektu skladu, garáže jsou vzdálené cca 3km.

## 4.2. Charakteristika subjektu B

Subjekt B již v současné době neexistuje, neboť zahraniční mateřská společnost prodala majetek dceřiné společnosti (subjektu B) v České republice. Tímto aktem subjekt B i jeho velkoobchodní sklad zanikl a jeho maloobchodní prodejny provozuje v současné době nový provozovatel.

V době své existence zásoboval velkoobchod subjektu B výhradně vlastní maloobchodní jednotky (96 supermarketů). Realizovaný obrat tohoto velkoobchodního skladu činil cca 100 mil. Kč za kalendářní měsíc.

### Základní data o velkoobchodním skladu subjektu B:

Počet paletových míst:

- Mražené zboží 2 088 míst (1 232m<sup>2</sup>).
- Čerstvé zboží (chlazené) 6 512 míst (6 512 m<sup>2</sup>).
- Suché zboží 15 068 míst (21 214 m<sup>2</sup>).
- Počet položek 8 933.
- Denní příjem a vyskladnění 3 095 palet.

Rozdělení na 10 sekcí dle sortimentu:

- 1) Potraviny, ca. 6 388 m<sup>2</sup> (palet. míst – 9 470 )  
pikovacích slotů – 3 471, z toho 3. úroveň – 891, zaslotováno (obsazeno) – 2 985
- 2) Ovoce a zelenina, ca. 1 200 m<sup>2</sup> ( palet. míst – 805 )  
pikovacích slotů - 308 , flexibilní pikovací sloty
- 3) Mléko, mléčné výrobky, vejce ca. 1 600 m<sup>2</sup> (palet. míst – 3 513 )  
pikovacích slotů - 840 , zaslotováno – 748
- 4) Maso, drůbež, ca. 744 m<sup>2</sup> (palet. míst – 300)  
zaslotováno – 123 , flexibilní pikovací sloty
- 5) Drogerie, non food, pet food ca. 1 700 m<sup>2</sup> (palet. míst – 3 274)  
pikovacích slotů – 796 , zaslotováno – 708
- 6) Lahůdky, ca. 727 m<sup>2</sup> (palet. míst - 1 894 )  
pikovacích slotů - 932, z toho 3. úroveň – 175, zaslotováno – 727
- 7) Nápoje, ca. 4 360m<sup>2</sup> (palet. míst –5 416 )  
pikovacích slotů – 1 028 , zaslotováno – 905
- 8) Mražené zboží, ca. 1 232 m<sup>2</sup> (palet. míst – 2 088 )  
pikovacích slotů – 467 , z toho 3. úroveň – 54, zaslotováno – 425
- 9) Mezanin , ca. 1 050 m<sup>2</sup> (palet.míst – 1 911 )  
pikovacích slotů – 1 439 , zaslotováno – 1 093
- 10) Obalový materiál ca. 872 m<sup>2</sup> (palet. míst – 1 143 )  
pikovacích slotů - 278 , zaslotováno – 211

Míra centralizace položek dodávaných přes velkoobchodní sklad na supermarkety je 85 %.

Tabulka 3: Počty pracovníků v sekcích subjektu B (interní zdroje subjektu B):

<b>Střediska celkem</b>	<b>počet</b>
sklad čerstvé	69
sklad čerstvé (maso, drůbež)	5
sklad suché	61
sklad obaly	12
doprava	30
správa budov	8
Administrativa	11
<b>Total:</b>	<b>196</b>

Podrobná organizační struktura subjektu B viz příloha 6

# 5. Výsledky (analýza)

---

## 5.1. Analýza logistických procesů subjektu A

### 5.1.1. Sjednání obchodních podmínek a smlouvy s odběrateli

Zalistování zboží je řízeno z centrály subjektu A, kde jednotliví sortimentáři uzavírají smlouvy s dodavatelem na dodávky zboží, dohadují jeho nákupní cenu pro řetězce a na základě požadavku marketingu zařazují zboží do akcí.

Sortimentáři zadávají:

- kartu dodavatele (Název, sídlo, kontakty, IČO, DIČ, EDI EAN);
- matriční údaje položky (popř. i obalu);
- logistické údaje o položce;
- objednávací a expediční jednotky;
- obchodní podmínky (např. nákupní cenu).

Výstupní cenotvorba skladu je řízena pevným procentem na jednotlivé sortimentní skupiny. Významným zákazníkům poskytuje velkoobchodní sklad zpětný bonus.

Velkoobchodní marži pro dodávky do vlastní sítě si vyjednává ředitel velkoobchodu s řediteli jednotlivých zákaznických linií s roční platností. Smlouva na dodávky do sítí partnerů X a Y se sjednává též s roční periodou. Tito odběratelé mají dohodnutou splatnost faktur a hradí na účet firmy. Ostatní odběratelé se mohou registrovat na základě výpisu z obchodního, nebo živnostenského rejstříku. V okamžiku zahájení dodávek hradí zboží hotově při dodávce, v případě dlouhodobě dobrých obchodních vztahů mohou hradit závazky za zboží na účet firmy.

### 5.1.2. Objednávka zboží u dodavatele

Objednávku tvoří pracovnice obchodního oddělení přímo na velkoobchodě a to na základě statistiky prodeje přepočtené na potřebnou zásobu do data dalšího plánovaného závozu, v případě sezónního a akčního zboží kvalifikovaným odhadem. Většina objednávek odchází k dodavatelům ve formátu EDI přes nákupní centrálu, ve které je firma subjekt A členem. Minimum objednávek se telefonuje nebo faxuje, popřípadě předává obchodním zástupcům. Součástí objednávky je i datum a požadovaný čas dodávky. Tímto je řízena plynulost odbavení kamióňů na příjmu zboží.

### 5.1.3. Příjem zboží

Příjem zboží a expedice jsou na jedné úrovni a v případě potřeby může být rozměr těchto provozů plovoucí (různý počet rampových dveří). V současnosti se využívají pro příjem první dvě rampy. Prostor příjmu a expedice jsou odděleny rampou číslo tři, u které se

skladují díky nedostatku skladovacích prostor palety s nápoji. Dalších pět ramp v pořadí je expedičních.

Příjem zboží probíhá v jedné směně od 6:00 do 14:30 hod. obchodní oddělení skladu tvoří časový harmonogram jednotlivých závozů pro konkrétní den (dle požadavků na dodavatele zaslaných již s objednávkou zboží), který předává na vrátnici a příjem zboží. Z tohoto harmonogramu příjem zboží čerpá přehled kolik, kterých dodavatelů příslušný den přijede. Dle tohoto harmonogramu jsou přednostně odbavovány dodávky, které byly na příslušný časový interval dohodnuty. Zpožděné dodávky se posunují na konec řady.

Zboží vyloží řidič kamionu do prostoru příjmu paletovým ručně vedeným elektrickým nízkozdvíhým vozíkem. Po vyložení zboží na příjmové rampě dojde k množství a kvalitativní přejímce, ke kontrole expirací a kontrole čárových kódů pracovníkem příjmu. Porovnání na objednávku, kontrola čárových kódů, zadání skutečně dodaného množství a expirace se provádí ručním terminálem Symbol vybaveným laserovým snímačem čárových kódů. V rámci této kontroly se provádí i kontrola na objednané množství a jsou zobrazovány případné rozdíly. Po dokončení přejímky terminál vytvoří v informačním systému tzv. podklad pro příjemku a pracovník příjmu předá opravený dodací list: jenu kopii na sortimentní sklad, jednu kopii na obchodní oddělení a jednu kopii vrací do účtárny. V obchodním oddělení je podklad pro příjemku načten pracovníci do příjemky v informačním systému, spárován s objednávkou a následně jsou doplněny pracovníci obchodního oddělení nákupní ceny z dodacího listu (proběhne kontrola na výši nákupní ceny dohodnuté sortimentářem na centrále firmy) a příjemka je uložena = zboží je přijato do skladové zásoby v informačním systému.

Pokud má dojít k výměně nebo vrácení obalů (na základě informace z příjmu zboží nebo z obalového konta z informačního systému), je dodavatel odeslán s patřičným dokladem do skladu vratných obalů, kde mu jsou příslušné obaly s dokumentací vydány.

#### *5.1.4. Skladování*

##### **Pasivní prvky**

Regály jsou ve skladě zastoupeny dvěma generacemi. Větší část jsou původní šroubované regály, které jsou v současné době pro skladování nevyhovující. Změna velikosti jedné paletové pozice znamená demontáž a montáž 36 šroubů. V loňském roce byly zakoupeny moderní regály s přesuvnými nosníky, které je možno během několika vteřin přesunout do požadované pozice a tím řídit velikost paletové pozice (výšku) dle aktuální potřeby.

Přepravky jsou využívány pouze pro skladování a manipulaci s lahvemi piva. Mají charakter vratného obalu.

Velkoobchod subjektu A vlastní 50 roltejnerů, které ale v současné době nevyužívá. Neuvažuje ani o jejich prodeji.

Ve velkoobchodním skladu subjektu A se vyskytují 3 druhy palet, a to standardní euro palety (mají charakter vratného obalu), nevratné palety (po použití se likvidují) a palety



společnosti Chep. Chep palety jsou v majetku firmy Chep, dodavatel, který dodává své zboží na těchto paletách, za ně neúčtuje žádnou zálohu, předává je odběrateli se zbožím, ten palety následně po vyložení zboží vrací firmě Chep. Firma Chep provádí pravidelně svozy těchto palet. Velkoobchodní sklad subjektu A chep palety pouze eviduje, nevyužívá je k závozům na maloobchodní prodejny.

K identifikaci zboží se využívají čárové kódy, ty tisknou již dodavatelé na své výrobky, jejich kartony případně další přepravní obaly. V informačním systému se evidují EAN kódy spotřebitelského balení a kartonu. Položkám, které EAN kód nemají (například lízátko) přidělí velkoobchod PLU kód pro následnou identifikaci zboží. PLU kódy se ve velké míře využívají k identifikaci a evidenci obalů.

### **Aktivní prvky**

Manipulační technika:

- nízkozdvížené vozíky – akumulátorové, 18 jednopaletových, 3 dvoupaletové;
- vysokozdvížené vozíky – v každém skladu jeden;
- balička palet – nevyužívaný stroj – nevyhovuje kvalitou balení.

Dopravní prostředky

Velkoobchod subjektu A vlastní celkem 5 automobilů. 3 automobily s možností přepravy 18 palet a 2 automobily na 14 palet. Další potřebné dopravní prostředky si najímá.

### **Skladování**

Sklad je rozdělen na podsklady a chladicí boxy. Po provedení přejímky zboží je přivolán vedoucí jednotlivého sortimentního skladu, který provede vizuální a kvalitativní a množství kontrolu dle opraveného dodacího listu dodavatele a zboží předá skladníkům k zaskladnění. Zaskladnění je dle příslušného sortimentního skladu do právě volných pozic bez jejich identifikace, pouze podle zkušenosti zaměstnanců. Pozice založené palety se zpětně nikde neeviduje. Sklady nejsou řízeny pozičně, jedno zboží se v různých časových okamžicích nachází na různých místech (vždy alespoň 1x v expediční pozici a zbytek kdekoliv ve skladovacích pozicích. Pokud zboží v expediční pozici dojde, expediční pracovník si sám doplní vysokozdvížným vozíkem zboží ze skladovací pozice (i během expedice zboží). Skladníci se ve skladu orientují dle zkušenosti a paměti.

Každý ze sortimentních skladů má svého vedoucího skladu a ustálenou „partu“ skladníků, kteří se ve svém skladě orientují. Sklady 907 ceniny a 909 tabákové výrobky podléhají zvláštnímu režimu. Sklad 907 ceniny řídí vedoucí expedice a sám z něho též vyskladňuje. Sklad 904 tabákové výrobky řídí vedoucí sortimentního skladu 909 průmyslové zboží a ten z něj sám expeduje. Ostatním skladníkům je do těchto prostor vstup zakázán.

V některých částech skladu se z nedostatku skladového místa využívá stohového skladování (palety na sobě). Jedná se především o nápoje. Nedostatek místa je jedním z nejvíce omezujících faktorů. Proto se běžně využívá nadružených palet. (Více různých

výrobků na jedné paletě – v současné době až 8 výrobků). Nadružené palety vytváří pracovník sortimentního skladu na základě rozhodnutí vedoucího sortimentního skladu při zaskladnění do expediční pozice, dle zkušenosti a sortimentní příslušnosti (např. žvýkačky).

Kontrola záručních lhůt je prováděna průběžně dle informací z informačního systému kvalifikovanou velkoobchodní a fyzicky ve skladu vedoucím sortimentního skladu. Vedoucí sortimentního skladu provádí tuto kontrolu 1x týdně. (paleta je v okamžiku zaskladnění na sortimentní sklad po příjmu zboží označována fixem datem expirace zboží pro lepší kontrolu) K případu, kdy je ohrožena záruční lhůta zboží dochází výjimečně. Pokud k tomu dojde, je většinou toto zboží nahrazeno dodavatelem, nebo je nabídnuto některé z větších prodejen, kde je zajištěn dostatečně rychlý odbyt tohoto zboží. Pokud již zboží prošlo expirací a dodavatel jej nenahradí, likviduje se do ztrát.

### 5.1.5. Vychystávání a expedice

#### Objednávka z prodejen

##### 1) Elektronické objednávky z prodejen:

Objednávky z interní sítě maloobchodních prodejen přichází elektronicky replikací v informačním systému. Na prodejně je objednávka vytvářena v informačním systému, kde systém navrhuje dle statistiky prodeje a zadaného období do dalšího závozu zboží a aktuální zásoby na prodejně optimální objednávku. Na obrázku 7 je obrazovka z objednávky z informačního systému.

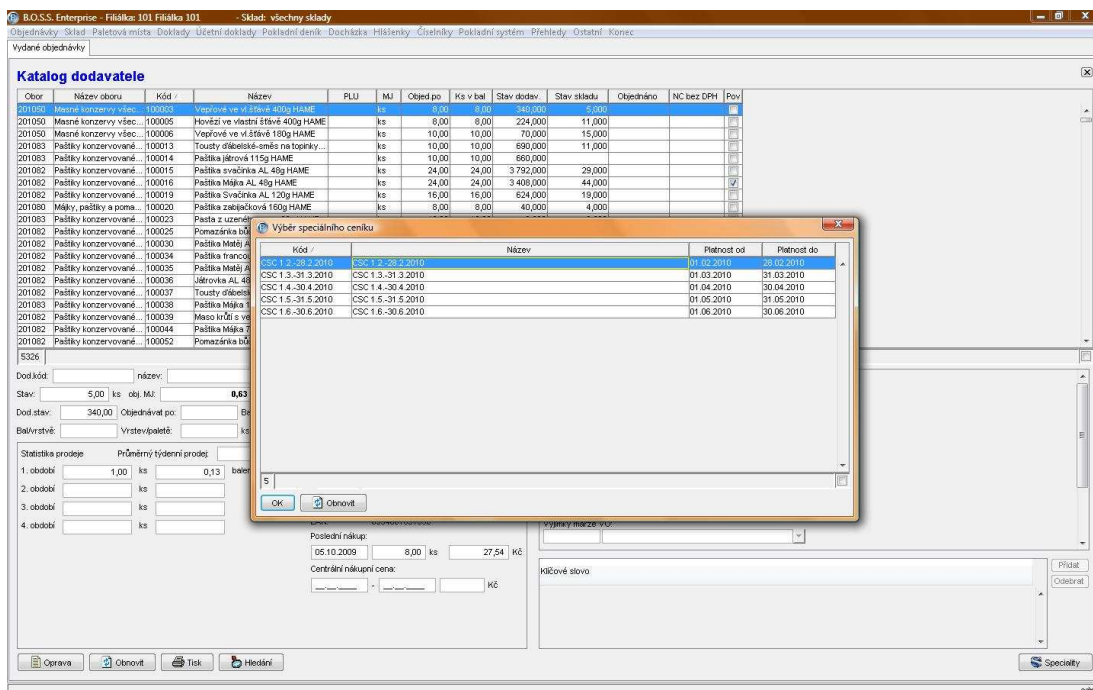
Obrázek 7 ( informační systém subjektu A)

The screenshot displays the 'Návrh objednávky' (Order Form) in the BOSS Enterprise system. The main table lists various goods with their respective codes, names, and quantities. Below the table, there are several sections for order details, including 'Dodací kód', 'Statistika prodeje', and 'Hlavní obor zboží'. The interface is designed for creating and managing orders within the system.

Kód	Název	PLU	Čárový kód	Prodejno	MJ	Stav	Zásoba (dnů)	Návrh	Objednat	Pov.	Vlast.	Obj.	V akci od	Balení po	Objednávat po	Stav dodav.	NC	V obj.vyd.
100003	Vepřová ve vl štěvě 400g HA...	8594001691050		0,000	ks	5,000								8,00	8,00	540,00	27,54	500,00
100005	Hovězí ve vlastní štěvě 400g...	8594001691036		0,000	ks	11,000								8,00	8,00	224,00	21,73	120,00
100006	Vepřové ve vl štěvě 100g HA...	8594001691319		0,000	ks	15,000								10,00	10,00	70,00	16,71	120,00
100013	Tousty dělobelstě-směs na top...	8594001692033		0,000	ks	11,000							17.02.2010	10,00	10,00	680,00	17,70	36,00
100014	Paštika jádrová 115g HAME	8594001691234		0,000	ks	0,000								10,00	10,00	660,00		
100015	Paštika svačnicka AL 48g HAME	85915665		0,000	ks	29,000								24,00	24,00	3 782,00	6,28	864,00
100016	Paštika Mléka AL 48g HAME	85915653		0,000	ks	44,000								24,00	24,00	3 406,00	6,28	1 392,00
100019	Paštika Svačnicka AL 120g HAME	8594001692668		0,000	ks	19,000								16,00	16,00	624,00	14,78	80,00
100020	Paštika zabraňovací 160g HAME	8594001693306		0,000	ks	4,000								8,00	8,00	40,00	15,89	152,00
100023	Pasta z uzeneho masa 80g H...	8594001691470		0,000	ks	0,000								12,00	12,00	0,00	7,01	36,00
100025	Pomazánka sůčková AL 75g H...	8594001692811		0,000	ks	0,000								28,00	28,00	580,00	11,93	428,00
100030	Paštika Mléka AL 75g HAME	8594001692942		0,000	ks	62,000								28,00	28,00	412,00	9,20	812,00
100034	Paštika francouzská AL 48g H...	85916678		0,000	ks	0,000								24,00	24,00	735,00	7,16	
100035	Paštika Mléka AL 48g HAME	85928442		0,000	ks	24,000								24,00	24,00	4 272,00	6,28	888,00
100036	Jáhrovka AL 48g HAME	85928466		0,000	ks	30,000								24,00	24,00	846,00	4,86	720,00
100037	Tousty dělobelstě 120g HAME	8594001692613		0,000	ks	16,000								16,00	16,00	304,00	16,64	272,00
100038	Paštika Mléka 190g HAME	8594001692347		0,000	ks	0,000								10,00	10,00	600,00		
100039	Maso krůtí s vejci 120g HAME	8594001692620		0,000	ks	11,000								16,00	16,00	480,00	17,11	112,00
100044	Paštika Mléka 75g HAME	8594001691715		0,000	ks	15,000								28,00	28,00	824,00	9,20	852,00
100052	Pomazánka sůčková AL 48g H...	85928493		0,000	ks	20,000								24,00	24,00	552,00	7,80	420,00
2817						700,100												

Objednávka je následně korigována vedoucím prodejny o navýšení pro akce, sezónní zboží atd. Vlastní prodejny mají v systému možnost filtrovat zboží z nabídky velkoobchodu na akční položky (viz. obrázek 8).

Obrázek 8 (informační systém subjektu A)



Objednávky z části prodejen odběratelů X a Y vybavených výpočetní technikou jsou též elektronické. Pro vystavování těchto objednávek mají odběratelé zapůjčen objednávkový program ORDIS. Tyto a všechny vlastní prodejny mají k dispozici online stav velkoobchodního skladu.

Ve chvíli, kdy je objednávka vytvořena prodejnou a potvrzena prodejnou v informačním systému, se okamžitě replikuje (stahuje) na sklad. Je stanoven mezní termín zaslání objednávek pro plánovanou dodávku na prodejnu. Pracovnice obchodního oddělení skladu mají přehled, která prodejna již svou objednávku zaslala, v případě zpoždění, kontaktují prodejnu telefonicky a připomenou zaslání objednávky. Pokud odběratelé chtějí korigovat objednávku, musí poslat další elektronickou objednávku den před závozem do 10:00 hodin, zápornou korekci musí nahlásit telefonicky.

## 2) Objednávky pořizované ručně

Z ostatních odběrních míst přicházejí objednávky písemnou formou do tzv. kolovacích sestav (prodejna předá řidiči při předchozím závozu nebo zasílá poštou) nebo telefonicky. Kolovací sestavy (příloha 1) jsou objednávkové sestavy, na kterých jsou kolonky pro objednané množství pro aktuální závoz. Těchto kolonek je zde více, proto se sestava používá opakovaně. Kolovací sestava má čtvrtletní platnost, prodejna ji obdrží vždy při následujícím závozu zboží. Objednávky z těchto sestav přepisují pracovnice objednávkového oddělení do informačního systému. Tento systém má jednu slabinu – nové položky zohledňuje až po vyčerpání objednacích kolonek (kolonek je na sestavě 8)

při tisku nové sestavy. Odběratelé nevyužívající elektronickou objednávku mají možnost provést telefonickou korekci den před závozem do 10:00 hodin.

Po uložení (z prodejny se uloží automaticky, od telefonistů ji uloží objednávkové oddělení) objednávky čeká doklad v systému na spuštění procesu expedice. Spuštěním procesu expedice se vytvoří expediční listy a na skladě se zboží zarezervuje. Pokud je aktuální stav položky nižší než celkové požadované množství od prodejen, jsou zásobeny prodejny dle pořadí zpracování objednávek. Tím nastane situace, že prodejny na konci vyskladnění již položku neobdrží. S dodacím listem se vytiskne sestava nedodané zboží a ta je součástí dodávky. Pokud má prodejna o toto zboží nadále zájem, musí jej v příští objednávce znovu objednat. O spuštění expedice rozhoduje vedoucí expedice, samotný akt provedou pracovníci objednávkového oddělení.

### **Vychystání zboží**

Vyskladnění probíhá systémem FIFO, za kontrolu expirací jsou odpovědni vedoucí sortimentních podskladů.

Prostor za každou z expedičních ramp je rozdělen na jednotlivé sektory, do kterých se vychystává expedice pro jednotlivé prodejny. Tyto sektory se označují tabulkou zavěšenou na lanech napnutých kolmo k expedičním rampám (viz. fotografie 1).

Fotografie 1: Označení expedičních sektorů



Foto: Lenka Glaserová

Na tabulku se zapisuje číslo odběrního místa, pro které se dodávka vychystává. Díky posuvným tabulkám je velikost expedičního sektoru pro daného odběratele plovoucí, což činí prostor expedice velmi flexibilním.

Expedice probíhá v jedné směně od 6:30 do 14:00 hodin. Spuštěním procesu expedice v informačním systému se vygenerují expediční štítky (viz. příloha 2) a expediční listy (viz. příloha 3) podle jednotlivých podskladů.

Vedoucí expedice rozdělí expediční listy a archy se štítky vedoucím jednotlivých podskladů, kteří následně rozdělí archy se štítky jednotlivým skladníkům k vychystání (expediční list si ponechává vedoucí podkladu). Skladníci si vezmou palety a začnou zboží vychystávat. Každou vychystanou položku polepí expedičním štítkem (vždy 1 karton od druhu položky), polepený karton umístí na paletu tak, aby byl štítek viditelný z boku palety nebo svrchu vrstvy. Tento postup je výhodný pro následnou kontrolu, že položka byla vychystána.

Skladníci postupují dle intuice, neboť sklad není pozičně řízen. To znamená, že rozhodují o tom, v jakém pořadí zboží vychystají. Vycházejí z obecného předpokladu, že zboží ve vyšší pozici na expediční paletě nesmí poškodit zboží v nižší pozici na expediční paletě. Dalším faktorem ovlivňujícím expedici je blízkost uložení jednotlivých druhů zboží. To znamená že, z expedičních štítků třídí zboží i dle toho, co mají nejbližší po ruce. Pokud je paleta ukončena (limitováno výškou či hmotností) nebo vyprázdněn arch expedičních štítků (všechny jsou již nalepeny na vychystaném zboží), předají ji vedoucímu expedice, který provede závěrečnou kontrolu expedice na expediční list, dopíše použité palety a paletu odveze do prostoru expedice, kde je paleta uložena na vyhrazené místo pro konkrétní vychystávanou objednávku. Expediční list je následně předán do expedice, kde dojde ke korekci obalů a případných nesrovnalostí a nedodávek, kde jsou následně vytištěny dodací listy. V rámci zpracování objednávky na expedici může dojít k seskládání více palet do jedné, respektive ke konsolidaci palet tak, aby seskládání bylo z prostorového hlediska co nejúspornější. V okamžiku tisku dodacího listu dochází automaticky k odeslání elektronického podkladu pro příjemku na vlastní prodejnu. Tím je zajištěno, že na dodacím listě je přesně to, co na příjemce a už se nemusí příjemka dál opravovat. Pokud dojde k nějaké chybě, musí prodejna poslat reklamaci na chybu v dodávce. Příjemku není možné na prodejně opravit. V případě dodávek externím odběratelům dojde k odeslání EDI dodacího listu (pokud jej odběratelé akceptují), když ne tak dostanou pouze dodací list v tištěné podobě s dodávkou. Tištěný dodací list dostává prodejna vždy.

Celé palety se na expedici označují lepícími štítky s čísly prodejen. Vzhledem k absenci spojení vychystání s informačním systémem nelze tisknout paletové listy, kterými by se paleta na výstupu označila.

### **Expedice na odběrní místa**

Vedoucí expedice seskupí dodávky do jednotlivých linek a objedná příslušně velké nákladní vozidlo (buď vlastní, nebo externí dopravu) v okamžiku spuštění expedic obdržených objednávek. Vychází ze zkušenosti a z týdenního rozvozového plánu - auta jsou již dopředu nasmlouvaná.

Rozvozevový plán na jednotlivé lokality je pevně stanoven v týdenním cyklu:

- Pondělí – Prodejny odběratele X.
- Úterý – vlastní prodejny.
- Středa – Prodejny odběratele Y, gastro odběratelé a soukromníci.
- Čtvrtek – vlastní prodejny s vyšší dojezdovou vzdáleností.
- Pátek – vlastní prodejny – druhý závoz.
- V sobotu a neděli se neexpeduje.

Každý odběratel zná tedy svůj termín závozu. Tento lze po dohodě s vedoucím expedice korigovat (jednorázově či permanentně).

Pokud je v sezóně nárok na větší dopravní kapacitu, pak je tato zajišťována externě.

V okamžiku přistavení vozidla přidělí vedoucí expedice jednotlivým vozidlům expediční rampu a předá jim dodací listy ke zboží, v případě hotovostních dodávek i předvyplněné příjmové pokladní doklady. Řidič si ručně obalí palety smršťovací fólií, tak aby se mu při dopravě zboží nesesunulo, a naloží je pomocí ručně vedeného elektrického nízkozdvíhového vozíku v pořadí dle plánované vykládky na ložnou plochu nákladního automobilu.

### *5.1.6. Reverzní logistika*

#### **Reklamace**

Reklamované zboží je takové, které přinesl zákazník prodejny, že neodpovídá kvalitativním či funkčním požadavkům na daný výrobek, nebo zboží, které odhalili pracovníci prodejny před vlastním prodejem – např. poškozené při přepravě. Reklamace jsou řešeny v rámci následující dodávky. Řidič převezme od odběratele reklamované zboží a s průvodní dokumentací-dokumentem „Reklamace do VO“ (příloha 4) je odveze na velkoobchodní sklad (bez předchozí domluvy), kde je předá reklamačnímu oddělení k vyřízení. Zboží je naskladněno na reklamační sklad. Z vlastní prodejny je odeslán elektronický doklad na sklad. Reklamace od vlastních prodejen se vždy naskladní na reklamační sklad velkoobchodu a v případě uznání reklamace prodejna na ně obdrží automaticky dobropis. Zboží za vyřízenou reklamaci (náhrada) se tedy zpět na prodejnu nikdy nevrací. Pouze v případě neuznání reklamace se vrací reklamované zboží zpět prodejně, která je buď předá zákazníkovi jako neuznanou reklamaci (v případě reklamace od koncového zákazníka), nebo ji odepíše dle zákona do daňových či nedaňových nákladů a následně dle příslušných předpisů zboží předá specializované firmě k ekologické likvidaci. Reklamace se dále uplatňují u dodavatelů velkoobchodního skladu.

Reklamace od cizích odběratelů se řídí příslušnými zákonnými ustanoveními a zboží se v případě uznání reklamace dodá v požadované kvalitě, nebo zasílá odběrateli dobropis.

## Vrácené zboží

Vrácené zboží je definováno:

- vrácené obaly od zákazníků (lahve) – vede se obalové konto odběratele i dodavatele. Obaly jsou v systému vedeny druhově pod jedním číslem, za jednu cenu. Pokud je obal od různých dodavatelů za různou cenu, pak je v systému veden na jiné kartě.
- zboží, na něž se vztahuje obchodní smlouva o tom, že po uplynutí určité lhůty lze neprodané zboží vrátit dodavateli. Jedná se nejvíce o akční a sezónní zboží.

Vrácené zboží je řešeno podobně jako reklamace (doklad viz příloha 5) s tím rozdílem, že na ně vždy následuje dobropis (pokud se jedná o relevantní vratku), pokud je vratka nerelevantní (zboží, které by mělo být definováno jako reklamace, nebo je zaslána po termínu možného uznání vratky) je zboží vráceno odběrateli zpět jako neuznaná vratka. Zboží je přijato zpět na sklad plnohodnotného zboží a vráceno zpět dodavateli. Velkoobchodní sklad na tuto vratku očekává dobropis. Za zboží, které bylo zprodejen vráceno si sklad účtuje odběrateli logistické náklady ve výši dvojnásobku marže na vráceném zboží. Tímto motivuje prodejny, aby zboží správně objednávali a nezatěžovali sklad s agendou a činností související s jeho vrácením dodavatelům.

## 5.2. Analýza logistických procesů subjektu B

### 5.2.1. Sjednání obchodních podmínek a smlouvy s odběrateli

Proces nákupu položky začíná mimo velkoobchodní sklad, a to u osoby nákupčího. Nákupčí má ve své kompetenci výběr položky, sjednání nákupní ceny a stanovení prodejní ceny. Je nutné kompletovat data o vybrané položce do tzv. zalistovací karty a následně zadat data do centrálního informačního systému.

Expediční množství je zadáváno do informačního systému již při zalistaci nové položky. A to tak, že supermarket je dle velikosti rozdělen do tzv. clusterů, pro každý cluster může být expediční jednotka jiná – celá paleta, karton, kus.

V dnešní době je již běžný systém EDI objednávek (elektronická výměna dat), u nového dodavatele proběhne před 1 dodávkou zboží uzavření smlouvy o EDI komunikaci a jeho aktivace v informačním systému odběratele. Ve firmě B toto řeší pracovníci IT oddělení.

Dalším krokem je tzv. umístění položky do skladu neboli nalezení paletového umístění pro konkrétní položku – dle sortimentní skupiny, dle výšky palety při dodávce zboží, dle předpokládané obrátky zboží, dle hmotnosti expedičního balení.

### *5.2.2. Objednávka zboží u dodavatele*

Provedení objednávky zařazené položky – provádí již objednávkové oddělení skladu. Pracovnice na objednávkovém oddělení připraví návrh objednávky a odešle dodavateli (pro každý den je stanoven seznam dodavatelů, kterým se bude zasílat objednávka). Objednávka se tvoří po položkách, objednáací množství je karton. Při požadavku dodavatele na „minimální zavážené množství“ nebo objednávku zboží „po vrstvách“ musí pracovníci objednávek provést ruční přepočítání objednaných kartonů, systém toto neumí zachytit. Při druhé a další objednávce již informační systém generuje expedované množství položky za 4 předcházející týdny a aktuální stav zásob, pracovnice objednávkového oddělení opět ručně počítá množství požadované pro objednání, systém nevyužívá žádné prediktivní metody návrhu objednávky. Vypracovaná a zkontrolovaná objednávka je odeslána dodavateli, nejčastěji přes systém EDI, dále pak je možnost vytištění objednávky a odeslání faxem, ve výjimečném případě je objednávka „sdělena“ dodavateli v telefonním hovoru. Toto se děje pouze u malých dodavatelů s malým rozsahem výroby.

Objednávku čerstvého masa a ovoce a zeleniny neřeší objednávkové oddělení, ale koordinují ji příslušní nákupčí. Objednávka masa na dodavatele se tvoří dle zaslaných požadavků jednotlivých supermarketů (supermarkety zadají požadované množství a druhy masa do informačního systému do 8:00 hodin ráno 1 den před požadovaným závozem na supermarket, objednávka stažena na ústředí a kontrolována nákupčím, pak zaslána na dodavatele-EDI rozepsaná po jednotlivých supermarketech – příprava na cross - docking).

Objednávka ovoce-zelenina-supermarket opět provádí objednávku do informačního systému dle množství a druhů položek. Objednávky opět staženy na ústředí, nákupčí provede kontrolu a úpravu celkového množství dle požadavků dodavatele-např. ucelené palety. Takto upravená objednávka odeslána na dodavatele-EDI nebo faxem. Rozdíl proti objednávce masa-zboží není rozděleno dle jednotlivých supermarketů, ale kompletováno po položkách.

### *5.2.3. Příjem zboží*

Příjem zboží na sklad má za cíl zajistit přesné přijetí zboží od dodavatele po stránce fyzické i účetní. Předpoklady: přesnost (každá chyba má finanční důsledky), profesionalita (kontaktem s dodavateli reprezentujeme společnost).

Oddělení příjmu velkoobchodu B má každý den informace o dodávkách, které mají dorazit. Proto může objednávkovému oddělení nebo přímo oddělení nákupu poskytnout zpětnou vazbu, pokud objednané zboží není dodáno v příslušný den.

Při průjezdu vrátnicí je dodavateli (dopravci) určeno místo přistavení (příjem suché, příjem čerstvé), odkud dle dispozic pracovníků příjmu najíždí k příslušnému doku.



## Vlastní příjem zboží

- 1) Dodavatel nebo dopravce (dále jen dodavatel) předá dodací list do kanceláře příjmu, kde je mu určeno číslo doku pro skládání zboží. Dodavatel přistaví vozidlo k příslušnému doku a vyčká na vyzvání příjmacího technika.
- 2) Administrativní pracovnice příjmu porovná údaje na dodacím listu s příslušnou objednávkou a označí případné rozdíly. Neobjednané zboží je vráceno dodavateli, sporné případy se řeší s nákupčím. Dále pracovnice přijme zboží do příslušného skladového souboru v informačním systému (vytvoří příjmový doklad) a oba doklady uloží do určené přihrádky dle příjezdu dodavatele.
- 3) Příjmací technik si z této přihrádky doklady vyzvedne a vyzve dodavatele ke vstupu na sklad. Řidič dodavatele sám vyveze zboží z auta (se zapůjčením paletového vozíku nebo el.paletového vozíku ze skladu) a složí do prostoru vymezeného pro příjem. Palety se skládají vždy po třech vedle sebe, aby příjmací technik mohl každou z nich zkontrolovat z každé strany.
- 4) Po vyložení celé dodávky příjmací technik provede fyzickou přejímku, při které je povinen zkontrolovat, zda údaje na dodacím listu a vytištěnému příjmovému dokladu odpovídají skutečnému stavu dodávky (čárové kódy, počet kartonů, kartonáž, gramáž, minimální doba trvanlivosti, namátková kontrola, zda datum na kartonu odpovídá datu na výrobcích, zkontroluje množství a typ dodávaných obalů, zda zboží a jeho označení odpovídá zákonu č.110/1997, zkontroluje kvalitu přijímaných palet EUR a DIN), při prvním příjmu nového zboží kontroluje i výšku palety a počet kartonů ve vrstvě. Při zjištění rozdílu v datech zadaných v informačním systému a skutečností kontaktuje příjmací technik správce dat-oddělení nákupu- a data jsou opravena v informačním systému nebo je zboží vráceno dodavateli. Při kontrole trvanlivosti uvedené na zboží nesmí být toto období vyčerpáno více než z 1/3 celkové deklarované trvanlivosti. Celková trvanlivost je zadaná v informačním systému skladu, na příjmové dokladu je informace o minimálním datu záruky, které může být přijato. Pravomoc příjmou zboží s kratší záruční lhůtou má pouze nákupní oddělení (např. u chlazeného sortimentu s celkovou zárukou 5 dní-1 den čerpá dodavatel, 2 dny čerpá sklad a 2 dny připadají na supermarket).
- 5) Veškeré přebývající nebo chybějící kartony či obaly je příjmací technik povinen zaznamenat do všech kopií dodacího listu a příjmového dokladu, případně vystavit reklamační protokol. Veškeré změny v dodacím listu (nedodané položky, rozdílné počty, odmítnuté zboží) musí být potvrzeny dodavatelem.
- 6) Příjmací technik vystaví dodavateli doklad o vrácených obalech (obsahuje název firmy, SPZ, datum, jméno příjmacího technika, který doklad vystavil) a ten s ním odjíždí do haly obalů, kde jsou mu vydány obaly.
- 7) Souhlasí-li fyzický stav dodávky s údaji na dodacím listě, potvrdí příjmací technik originál dodacího listu (určen pro účetní odd. subjektu B), první kopii dodacího listu (určena pro dopravce), druhou kopii dodacího listu (určena pro potřeby příjmu velkoobchodu). Originál i kopie jsou kromě potvrzení označeny i tzv. zeleným kuponem, pouze takto označený dodací list přiřadí účetní oddělení k faktuře a fakturu zlikviduje. Tento systém má zamezit vniknutí falešných dodacích listů.

- 8) Na základě potvrzeného dodacího listu provede pracovnice administrativy případné opravy v potvrzení příjmu a poté vytiskne potvrzení příjmu a paletové štítky (obsahuje číslo a vygenerovaný čárový kód pro danou paletu, které identifikuje výrobek, jeho záruku), každá paleta má svůj paletový štítek. Předpokladem k dosažení přesnosti příjmu je důsledná, několikastupňová a nezávislá kontrola. Zda dodávka odpovídá dodacímu listu zkontroluje ještě druhý příjmací technik, kterého zvolí vedoucí skladu=kontrola křížem, tak se zabrání možných chybám v příjmu zboží. K potvrzení dodacích listů dochází až po kontrole druhého příjmacího technika.

Příjem zboží probíhá v době 6:00-18:00 hodin, Po-Pá, jedná se o 2 směny pracovníků. V dopoledních hodinách se přijímá zboží na všech rampách (12-čerstvé zboží, 22-suché zboží), postupně příjmové rampy ubývají a stávají se z nich expediční (prostor příjmu a expedice je tentýž) tak jak se začínají vychystávat dodávky pro supermarkety. Tento způsob je náročný na místo, ve chvíli, kdy již je nutné kompletovat dodávky pro supermarkety a není ještě volná rampa pro expedici, se musí zboží vychystat v jiném místě a poté převézt k expediční rampě = další manipulace se zbožím.

Příjem sortimentu ovoce-zelenina do 14:00-15:00 hodin, zároveň probíhá její zaskladnění. Ve chvíli, kdy je příjem ovoce-zeleniny úplně ukončen, se okamžitě spouští expedice ovoce-zeleniny. U sortimentu ovoce-zelenina existuje ještě jedna odlišnost, a to kvalitativní přejímka zboží. Tuto přejímku zajišťuje oddělení kvality subjektu B. Pokud dodané zboží neodpovídá požadovaným kvalitativním parametrům, je vráceno dodavateli. A to i za situace, kdy se jedná o akční položku a hrozí absence této položky na supermarketech v době platnosti akční ceny. Jedná se rozhodnutí dle firemní politiky a image supermarketů subjektu B – neprodávat nekvalitní zboží.

#### *5.2.4. Skladování*

##### **Pasivní prvky**

Velkoobchodní sklad subjektu B je vybaven moderními regály s přesuvnými nosníky. Tyto regály umožňují skladování zboží v několika pozicích a nastavení potřebné výšky paletového okna dle výšky dodávané palety se zbožím.

Přepravky jsou využívány pro skladování a manipulaci s masem, ovocem a zeleninou. Pivo tento velkoobchodní sklad neobchoduje, takže přepravky pивní nepoužívá.

Velkoobchod subjektu B vlastní 300 roltejnerů, které se využívají pro přepravu vychystané dodávky chlazeného zboží.

Dalším prvkem, který velkoobchod subjektu B využívá je chladicí kontejner, který umožňuje dodávku chlazeného sortimentu na maloobchodní prodejnu v nočních hodinách, kdy je prodejna uzavřena. Chladicí kontejner je „nachlazen“ v mrazicím prostoru velkoobchodního skladu společně s chladicími vložkami. Pak je naplněn položkami dle objednávky prodejny a dovezen na prodejnu. Zde udrží chlazené zboží při požadované teplotě až do příchodu personálu prodejny.

Ve velkoobchodním skladu subjektu B se vyskytují 3 druhy palet, stejně jako u velkoobchodu subjektu A. Také systém vedení obalového hospodářství je totožný u obou sledovaných skladů.

K identifikaci zboží se opět využívají čárové kódy. Evidují se také čárové kódy položky i kartonu, u některých položek (např. mouka) také čárové kódy ucelené palety, to se děje v případě, že expediční jednotkou na vybrané prodejny je ucelená paleta. Kromě čárových kódů jsou opět používány PLU kódy, a to při stejném principu jako u velkoobchodního skladu subjektu A.

### **Aktivní prvky**

Manipulační technika:

- nízkozdvíhací vozíky – akumulátorové, 35 jednopaletových, 11 dvoupaletové;
- vysokozdvíhací vozíky – celkem 16 retraků
- balička palet – 3 automatické

Dopravní prostředky.

Velkoobchod subjektu B vlastní celkem 8 automobilů. 4 automobily s možností přepravy 32 palet, 2 automobily na 21 palet a 2 automobily na 14 palet. Další potřebné dopravní prostředky si najímá.

### **Systém skladování**

Sklad subjektu B je rozdělen na 2 základní zóny – chlazené položky a tzv. suché zboží viz příloha 7 (půdorys subjektu B).

Oddělení chlazeného zboží se dále dělí na zóny – ovoce-zelenina, mléčné výrobky, lahůdky, maso-drůbež a mražené zboží (pozn. mražené zboží mělo pro „nákup“ charakter zboží suchého, pouze mražené pečivo bylo zařazeno v nákupu čerstvých položek). Oddělení suchého zboží je rozděleno do sekcí pet food, nápoje, suché potraviny, drogerie a spotřební materiál. Zvláštní část skladu tvoří tzv. mezanin – sklad uvnitř skladu (mezipatro), zde se skladuje senzitivní drahé zboží (pouze suché např. barvy na vlasy, alkohol), přístup mají pouze vybraní pracovníci (dveře chráněné kódem, chráněno kamerovým systémem), aby zboží bylo co nejvíce chráněno před možnou krádeží zaměstnanci. Příjem tohoto zboží probíhá přímo v „mezaninu“, pověřenou osobou.

Paletová umístění (sloty) nejsou přidělena jednotlivým sortimentům (nákupcím) ani není proveden výpočet optimálního počtu položek, a tím slotů, pro jednotlivé sortimentní skupiny. Tato situace vznikla z důvodu dostatku skladovacího prostoru. Paletových míst je dostatek a limitem je pouze omezená velikost supermarketů a tím počtu položek, které na nich lze prodávat.

Z hlediska umístění palet se zbožím se tato místa rozděluje na skladovací sloty, expediční neboli pikovací sloty a zvláštní typ plovoucí sloty. Každý slot má přidělené číslo a čárový kód, ve kterém je zakódovaná „adresa“ slotu (označení slotu je znázorněno na fotografii 2).

S kódem pracuje informační systém při navrhování slotů položkám nebo při organizaci expedice.

Fotografie 2: Označení paletové pozice (slotu)



Foto : Lenka Glaserová

### **Expediční (pikovací) sloty**

Jedná se o paletová umístění v 1. a 2. úrovni, to jsou úrovně expediční (pikovací), do kterých picker dosáhne ze země, z těchto úrovní se expeduje. V 1.úrovni jsou těžké položky, nad nimi ve 2.úrovni lehké položky.

Expediční slot je přidělen položce již při zalistaci, slot přiděluje logistik skladu, a to podle charakteru položky (např. prací prášek do sekce drogerie, limonádu do sekce nápoje, atd.), podle hmotnosti expedičního množství (1. nebo 2. úroveň), podle výšky dodávané palety (výška palety osciluje v rozmezí 100 cm - 210 cm včetně palety). Zboží musí být uloženo ve skladu v posloupnosti od nejtěžšího k nejlehčímu (při pikování=vychystávání kartonů se chystají na „dno“ připravované palety nejtěžší kartony, pak se na ně ukládají lehčí tak, aby zboží vespod nebylo porušeno). Při slotování zboží se nebere v úvahu předpokládané obrátka zboží, což by u komerčního skladu bylo žádoucí. A to z důvodu, aby se vysokoobrátkové položky umísťovaly ve skladu co nejbližší expedici. Každý slot má svou „cenu“ a položka by tuto cenu měla v rámci obrátky vydělat. Velkoobchodní sklad subjektu B tuto skutečnost nezohledňoval vzhledem k vlastnictví subjektu B.

Expediční sloty je možné měnit i dodatečně, a to z důvodu optimalizace vyskladňování a podle skutečných obrátek položek, případně i podle zpětné vazby od pickerů. Slot je možné změnit jen po úplném vyskladnění dané položky, proto se tak dělo převážně v sobotu odpoledne po vyskladnění největší části zásob. Frekvence optimalizace je nejvhodnější cca 1x měsíčně, aby byl zajištěn dlouhodobější přehled obrátky položek, ale zároveň aby optimalizaci příliš neovlivnila sezónnost.

## **Skladovací sloty**

Jsou to paletová umístění výše od 3.úrovně. Přijaté zboží je ve většině případů uskladněno právě na těchto slotech. Po skončení procesu příjmu zboží a potvrzení všech potřebných dokladů, musí dojít k uskladnění zboží. Uskladnění provádí retrakář, a to tak, že nejprve oskenuje paletový štítek přijaté palety. Informační systém najde nejvhodnější skladovací sloty pro skladování položky na této přijaté paletě, aby byly co nejbližší expedičním slotům. Retrakář paletu odveze do takto vybraného skladovacího slotu, založí paletu a opět oskenováním kódu skladovacího slotu potvrdí informačnímu systému uložení zboží a jeho „adresu“ ve skladu. Pozice skladovacího slotu je tak zpětně opět uložena do informačního systému včetně záruční doby zboží, které je na slotu uloženo tak, aby zboží mohlo být ze skladovacího slotu (metodou FIFO) doplněno do pikovacího slotu. Optimalizace umístění skladových slotů a převoz položek mezi těmito sloty se neprovádí. Přesun palet mezi jednotlivými sloty (o to ve výšce až 12 m nad zemí) by byl časově a tím i finanční náročný a požadovaný efekt by byl pouze dočasný. Neustálé naskladňování nového zboží vede k neudržitelnosti konzistence.

## **Plovoucí sloty**

Zboží nemá přiřazený pevný slot (adresu) ve skladu, slot se přiřazuje až v okamžiku příjmu. Tak se každý den může měnit pozice zboží na skladu podle pořadí příjmu jednotlivých položek. Podmínkou použití plovoucích slotů je následné vyskladnění „do nuly“ neboli úplné vyskladnění položky.

## **Doplňování expedičních (pikovacích) slotů**

Tuto činnost zajišťuje retrakář, a to z důvodu, že skladovací sloty jsou od 3.úrovně, tedy většinou mimo fyzický dosah pickera. Pokud pracovník expedice (picker) odeberá poslední karton (dle nastavení v informačního systému to může být posledních 5 kartonů, 10 kartonů atd. na paletě) z palety – systém se automaticky zeptá, zda je paleta prázdná (dle evidovaného vyskladněného počtu kartonů), pracovník buď potvrdí, že je paleta prázdná nebo zadá počet kartonů, které na paletě zbývají=automatická kontrola stavu zásob při každém vyskladnění celé palety.

Když picker potvrdí, že pikovací slot je prázdný a je třeba jej doplnit, informační systém automaticky vyšle pokyn retrakáři, aby slot doplnil s adresou konkrétního skladovacího slotu (dle následující nejkratší doby záruky zboží, aby byl dodržen systém FIFO), ze kterého má být expediční slot doplněn. Retrakář na skladovacím vybraném slotu oskenuje štítek na tomto slotu, tím potvrdí, že odeberá zboží ze správného skladovacího místa, zboží odebere a odveze na expediční slot, tam opět oskenuje štítek tohoto expedičního slotu, čímž do informačního systému potvrdí, že je zboží doplněno.

## **Kontrola záručních lhůt**

Za kontrolu záručních lhůt (expirací) odpovídá specializovaný pracovník tzv. supervizor. Den ukončení trvanlivosti je zadáván do systému již při příjmu zboží. Supervizor kontroluje, zda pracovníci expedice vyskladňují systémem FIFO a kontroluje skutečný stav

zásob (odstraňuje případné chyby pracovníků expedice). Před zavedením kontrol zásob prostřednictvím informačního systému prováděl tento pracovník i namátkovou fyzickou kontrolu skladových zásob a jejich expirací. Řešil případy kdy je zboží vyčerpáno v „pilovacím“ slotu a není ve „skladovacím“ slotu. Pokud dle informačního systému zboží je na skladě, supervizor musí zboží fyzicky najít a nechat doplnit pikovací slot, případně provést opravu v informačním systému. Před zavedením kontrol přes informační systém bylo pracovníků-supervizorů více, po zdokonalení systému již jen 9 supervizorů pro celý sklad (např. původně v oddělení čerstvého zboží 1 supervizor na uličku po zavedení kontroly v informačním systému jen 1 supervizor pro chlazený úsek na 1 směnu).

Pokud supervizor objeví ve skladu zboží s krátkou expirační lhůtou, kontaktuje oddělení nákupu a ve spolupráci s ním rozdělí (přidělí) toto zboží na supermarketky tak, aby ještě mohlo být prodáno před vypršením záruční lhůty.

### **„Prošlé“ zboží**

Na skladě nemůže dojít k úplnému vyčerpání expirace zboží z důvodu, že se evidovala u každého kartonu zboží doba expirace – 1/3 této doby (tzv. expirace pro sklad, sklad je povinen na supermarket dodat zboží s vyčerpáním maximálně 2/3 doby trvanlivosti). Ve chvíli, kdy končí tato záruční lhůta pro sklad, zboží se pro vyskladnění zablokuje, je ze skladu vyvezeno do tzv. skladu rozdělovníků a je nutné ručně problém vyřešit v informačním systému a po dohodě odeslat na supermarketky za zvýhodněnou cenu.

Pokud k vyčerpání záruky zboží dojde v důsledku chyby supervizora, stane se hodnota prošlého zboží nákladem pro sklad, sklad toto pak řeší potrestáním odpovědného pracovníka, a to odebráním pohyblivé složky mzdy nebo úhradou prošlého zboží nebo pouze jako inventurní manko skladu bez potrestání odpovědného pracovníka.

Zvláštní předpisy jsou stanoveny pro dobu skladování sortimentu ovoce-zelenina. Optimální pro tento sortiment je tzv. vyskladnění do nuly, tedy po skončení příjmu ovoce-zeleniny se okamžitě spouští její expedice a to nejlépe veškerého přijatého objemu. Tato situace však v praxi víceméně nenastává, proto bylo přijato pravidlo skladování tohoto sortimentu maximálně po dobu 3 dnů. Po uplynutí tohoto časového limitu je kvalita zboží zkontrolována pracovníkem oddělení kvality a po dohodě s nákupním oddělením snížena expediční cena a zboží je přidělem rozesláno na supermarketky za tuto sníženou cenu.

Picker nemá povinnost kontrolovat expirační lhůtu vychystávaného zboží. Zde funguje pouze zpětná vazba ze supermarketů, kam je zboží dovezeno nebo iniciativou a pozorností samotného pickera. Tímto způsobem je možné zpětně odhalit chybu dodavatele-rozdílné expirační doby stejné položky na 1 dodané paletě a zpřísnit kontrolu příjmu u tohoto dodavatele.

## 5.2.5. Vychystávání a expedice

### Objednávky z prodejen

Na počátku expedice zboží ze skladu je objednávka ze supermarketu. Na supermarketu provádí objednávku pověřená osoba, většinou vedoucí úseku sortimentní skupiny (např. vedoucí úseku drogerie, pečiva, atd.).

Tvorba objednávky ze supermarketu

Před vlastní tvorbou objednávky musí vedoucí úseku provést kontrolu zásob ve skladovacích prostorech supermarketu (informační systém nevede skladové hospodářství na supermarketu), zjistit si prodeje sortimentu a sestavit seznam nedodaných položek. Dále s těmito údaji může přistoupit k vlastní tvorbě objednávky.

- Pomocí PDT

V případě existence plánogramu daného úseku na prodejně je objednávka zadávána pomocí ručního snímače PDT. S tímto snímačem vedoucí úseku obejde regály se svým sortimentem a přímo u regálu zadá požadované množství zboží pro závoz. Regálový štítek obsahuje tyto údaje-EAN položky, interní kód položky=HOPE, název položky, prodejní cenu, měrnou cenu, průměrný prodej položky za 1 týden, Z regálového štítku pomocí PDT (přenosný scanner, čtecí zařízení EAN-kódů) sejme čárový kód položky a do PDT zadá požadovaný počet kartonů této položky. Data připravená v PDT jsou poté přenesena do PC, zde je objednávka převedena do vizuální podoby a případně opravena.

- V objednávkové knize

Pokud k sortimentní skupině plánogram neexistuje a mohlo by se stát, že by položka při objednávce na prodejně byla opomenuta pro objednání (převážně úseky čerstvého sortimentu-maso, lahůdky, pečivo,...), tvoří se objednávka přímo do PC. Každá sortimentní skupina má v informačním systému zadanou svou „objednávkovou knihu“. Tuto objednávkovou knihu si vedoucí úseku vytiskne vždy při změně sortimentu a pracuje s ní při každé objednávce – „kniha“ obsahuje název položky, kartonáž, interní identifikační číslo položky (tzv.HOPE) a čárový kód (EAN) (obrázek 9).

Obrázek 9 Náhled objednávkové knihy (interní zdroj subjektu B)

1x   1x1   1 ks	KRAB.2010 NA 2 CHLEBICKY 8701082	Dekce, s.  V	:	:	:	:	:	:
	NA 3 CHLEBICKY 8701083	Dekce, s.  V						
1x   1x1   1 ks	KRAB.2040 NA 4 CHLEBICKY 8701084	Dekce, s.  V	:	:	:	:	:	:
	HRANNA MASA-10  8701087	DELHAIZE  V						
1x   1x1   1 ks	PODL. DOVY MA/A/B 100KS  8701088	EUROBAL  V	:	:	:	:	:	:
	Y MA/A 100KS  8701089	EUROBAL  V						

kartonáž	název	HOPE	EAN (čárkový) kód	zásoba	objednávka
----------	-------	------	-------------------	--------	------------

Při objednávce v informačním systému má k dispozici údaje o průměrném prodeji za 1 týden, velikost průměrné denní objednávky, prodej za předcházející týden, aktuální prodejní cena zboží. Požadované množství v kartonech vedoucí úseku vepíše nejprve do takto vytištěné objednávkové knihy a po vyplnění knihy zadá do PC, případně s pomocí PDT (sejme čárový kód a objednané množství do PDT, poté načte všechna data zpět do PC). V tištěné objednávkové knize je možno zpětně zjistit množství objednané u jednotlivých položek. Proto při příchodu nového pracovníka není problém sestavit objednávku dle této knihy.

Každá objednávka má své pořadové číslo, které se vepíše do evidenčního formuláře objednávek, aby bylo možné kdykoliv objednávku znovu vytisknout a kontrolovat.

#### Objednávka pro letákovou akci

Speciální pozornost je věnována objednávkám akčního zboží pro letákovou akci. Supermarket obdrží seznam letákového zboží cca 3 týdny před vlastním začátkem akce, objednávku je nutné zaslat nejpozději 18 dní před začátkem akce, dále je možná tzv. doobjednávka akční položky nejpozději 6. den před začátkem akce, a to v případě, že došlo k výkyvům v prodeji položky a tím zásadní změně ve stavu zásoby této položky na prodejně. Zaslané informace o letákových položkách obsahují mimo jiné akční prodejní cenu položky, kde bude výrobek v letáku umístěn (titulní strana) a také smluvené „druhotné“ vystavení na supermarketu. Druhotné vystavení má obvykle podobu minipalety umístěné v prostoru prodejny tak, aby si zákazník takto vystavené položky jistě všiml, další možností druhotného umístění je velmi atraktivní místo v čele regálu. Položka s druhotným vystavením je tedy umístěna na dvou místech současně – v regálu klasického prodeje + na minipaletě v prostoru prodejny (nebo v čele regálu). Pro takový případ je samozřejmě nutné objednat větší množství zboží. Pro tento případ se provádí tzv. předběžné závazné objednávky a podle těchto objednávek je před začátkem letákové akce zboží na supermarket vyskladněno. Po dobu závozu položky do letákové akce je tato položka zablokována pro běžné objednání a proto není možné položku „přobjednat“ v případě nedostatku. Tento postup je logický, protože dle předběžných objednávek ze supermarketů je objednáno i celkové množství položky u dodavatele. V případě, že by supermarket v době konání akce navýšil svou objednávku položky, mohlo by dojít



k nedodání této položky na jiný supermarket, který objednává později (tedy v době, kdy je již položka vyprodána předchozím supermarketům, které navýšily své objednávky).

Pokud supermarket během akce pocítí nedostatek akční položky (zjistí, že jeho předběžná objednávka byla nedostatečná), má možnost kontaktovat nákupní oddělení, které zná aktuální zásobu položky na skladě i její blokace pro ostatní supermarkety a je oprávněno objednatku pro supermarket navýšit pokud to stav zásob dovoluje. Možný samozřejmě i opačný postup s ponížením předběžné objednávky.

#### Objednávka sezonního zboží

Dalším speciálním případem objednávky je objednávka sezonních položek – 2 hlavní sezony velikonoce a vánoce. Pro tyto dvě sezony se objednávky položek vytvářejí již přibližně ½ roku před sezonou. Seznam položek je opět zaslán na supermarkety s údaji o prodejní ceně, gramáži, počtu kusů v kartonech a většinou také s vyobrazením položky. Na supermarkety je dále e-mailem rozeslána tabulka celkového počtu prodejů sezonních položek za minulou sezonu (tedy minulý rok). Tabulka obsahuje jednotlivé položky s jejich denními prodeji po celé sezonní období. Předběžná objednávka se netvoří přímo do informačního systému, ale požadované množství je zasláno na oddělení nákupu, které jednotlivé objednávky sumarizuje, celkové množství objednává u dodavatele a po dodání zboží dodavatelem na sklad vydává pokyn k vyskladnění dle předběžných objednávek supermarketů, vyskladnění probíhá tzv. rozdělovníkem. Tento pojem bude vysvětlen později.

#### Vychystávání zboží

Vychystávání probíhá na základě zasláné objednávky ze supermarketu nebo dle příkazu nákupního oddělení.

Expedice čerstvého zboží pracuje ve 4 směnách – pracuje non-stop včetně víkendů. Expedice suchého zboží pouze na 3 směny, výluka od soboty 12:00 neděle 20:00 hodin.

#### Vychystání dle objednávky

Supermarket vytvoří do informačního systému objednávku v předepsaném termínu, tato objednávka je v přesně stanovený čas „stažena“ do informačního systému skladu. Ten vyhodnotí množství každé objednané položky a porovná je s aktuální zásobou na skladě. V případě nedostatečného množství položky na skladě informační systém pokrátí proporcionalně všechny objednávky. Tak nedochází k tomu, že by některý supermarket objednanou položku neobdržel vůbec.

#### Vychystání dle rozdělovníku

Jedná se o speciální typ vyskladnění, kdy položka není zaslána objednávkou ze supermarketu, ale je na supermarket přidělena z rozhodnutí nákupního oddělení nebo jiného kompetentního oddělení. Tímto způsobem docházelo k vyskladnění například sezonního zboží (dle zasláných předběžných objednávek ze supermarketů) nebo položek,

kterým se v průběhu skladování zkrátila doba záruky pod požadovanou 1/3 celkové doby trvanlivosti. Déle se tento typ vyskladnění vztahoval na nově zalistované položky-supermarket ještě položku nezná, neviděl ji, a proto by zřejmě neobjednal. Každá nová položka tedy byla v množství 1kt přidělena na supermarket, aby bylo urychleno zařazení položky do nabízeného sortimentu konečnému zákazníkovi. Pro případ této zkrácené záruky byl sestaven seznam supermarketů, na které mohla být kritická položka přidělena. Supermarkety byly vybrány podle velikosti realizovaného obratu a tím schopnosti prodat větší množství zboží.

### **System vychystávání**

V den požadované dodávky je objednávka předložena konkrétnímu pickerovy jako „úkol“ v jeho vyskladňovacím scanneru. Používaný paletový vozík pickera je zobrazen na fotografii 3.. Na obrazovce scanneru je přesně uvedena pozice expediční palety (adresa).

Fotografie 3 : Paletový vozík

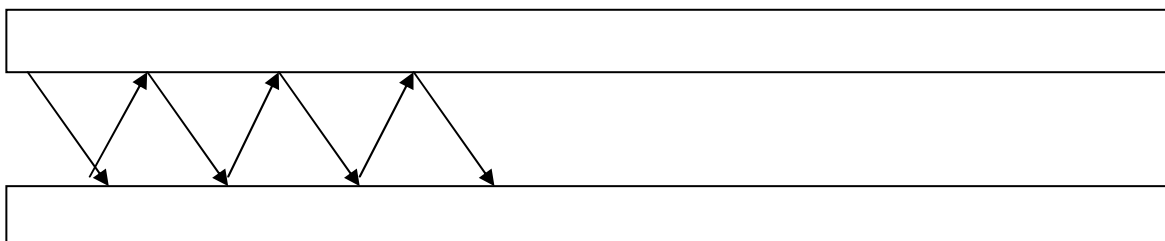


Foto : Lenka Glaserová

Když picker přijede na „adresu“ položky, kterou má naložit, oskenuje štítek tohoto slotu, informace na scanneru potvrdí, že se nachází na správné „adrese“ a ukáže jaký počet expedičních jednotek má picker naložit, po naložení picker toto potvrdí na scanneru a scanner ukáže adresu další položky pro expedici. Picker scannuje čárový kód nikoliv přímo z nakládaného kartonu, ale z tabulky umístěné nad skladovacím slotem (výjimku tvoří pouze výrobky, v jejichž čárovém kódu je obsažena váha výrobku=váhové kódy). Tak může docházet k situaci, že je na supermarket dodána položka s jiným EAN kódem, než je zadán v informačním systému. K odhalení chybných kódů ale z větší části dochází již při příjmu zboží na sklad, výjimkou jsou pouze ojedinělé kusy s odlišným EAN kódem zamíchané uprostřed přijímané palety zboží.

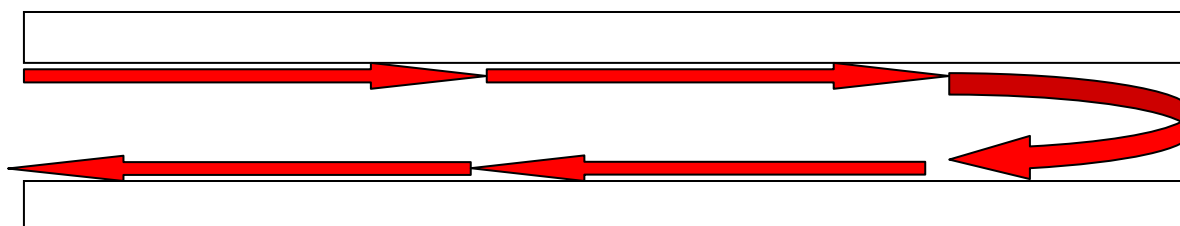
Při expedici se používá tzv. Z-piking, a to způsobem – naložit položky z 3 slotů z pravého regálu, pak z 3 slotů z levého regálu a pak popojet paletovým vozíkem k dalším slotům (viz. obrázek 10). Picker má vozík uprostřed uličky a pěšky se pohybuje mezi regálovými řadami, nabírá kartony z obou stran uličky, projíždí tedy uličkou pouze 1x.

Obrázek 10: Schéma Z-pickingu (vlastní výzkum)



Při expedici z 3. a 4. úrovně se používá tzv. U-piking (viz. obrázek 11). Při vychystávání zboží projede picker nejprve po jedné straně uličky, pak se po druhé straně vrací. Jedná se práci s vysokozdvížným vozíkem . Používaný vysokozdvížený vozík – retrak, zobrazen na fotografii 4.

Obrázek 11: Schéma U-piking (vlastní výzkum)



Zboží ve 3. a 4. úrovni je seřazeno podle požadavku na U-piking tak, aby odpovídalo již zmíněným zásadám-těžké položky dolů, lehké nahoru.

Fotografie 4 : Vysokozdvížený vozík (retrak)



Foto „ Lenka Glaserová

Skládání položek na připravenou paletu pickerem musí splňovat tyto podmínky – expediční balení se musejí skládat na sebe, aby byla dodržena rovnováha palety, nesmí přesahovat přes rozměr palety, aby bylo možno při přepravě palety uložit vedle sebe.

Expediční paleta je předem stanovena informačním systémem podle množství expedičních balení jednotlivých položek. Uložení zboží tak, aby při průměrné objednávce supermarketu začne picker skládat dle příkazu informačního systému nejprve těžké zboží na „dno“ palety a pak lehké na vrch, je plně v zodpovědnosti logistika skladu. V případě, že objednávka ze supermarketu vybočuje z průměru, je možné, že informační systém spočítá dle požadované

výšky vychystané palety těžké zboží na vrch palety (standardně se na dno začne vychystávat těžké zboží, pak lehčí, ale po vychystání „lehkých“ položek paleta není plná a systém přidá další položky k naplnění, bohužel už opět ze sekce těžkých položek), pak záleží na zkušenosti pickera a jeho znalosti zboží. Aby sklad dobře fungoval a pickeři se nepletli jeden druhému do cesty, musí být sklad vyskládán dle průměrné objednávky ze supermarketů.

Picker dostane informaci opět ze svého scanneru, kdy je paleta kompletní, obalí paletu folií, tak, aby byla schopná distribuce, vytiskne a nalepí paletový štítek, který obsahuje informace – číslo supermarketu, o kolikátou paletu z celkového počtu v dodávce se jedná, kde bylo zboží expedováno (sklad subjektu B), datum pikování a jméno pickera. Paletové štítky jsou ještě barevně rozlišeny podle charakteru položek – suché, chlazené, mražené, aby nedošlo k chybě ze strany řidiče v umístění palety při přepravě (chlazené do chladícího prostoru apod.). Dál paletu předává k expediční rampě, rampa je označena číslem supermarketu, pro který je dodávka určená.

Pokud dochází k expedici ucelených palet, je tímto úkolem pověřený retrakář, který ucelené palety přiváží ze skladu přímo k expediční rampě.

Vedoucí směny provede kontrolu celkové dodávky pro supermarket. Expedient (nakládá palety do vozu) provede kontrolu počtu palet v dodávce a vypíše expediční doklad (příloha 10).

Kontrola správnosti dodávky – 3 kontrolní mechanismy:

- 1) Skupina kontrolorů z ekonomického oddělení subjektu B (tím je zajištěna její nezávislost na provozu a výsledcích skladu), probíhá kontrola na chybovost (namátková kontrola vychystané dodávky) a z toho vyplývající stanovení míry odtížení marketů dle této stanovené chybovosti pikingu. Kontrolní skupina dokázala zkontrolovat 3-5% z celkového vyskladnění.
- 2) Další kontrolní skupina přímo ze zaměstnanců skladu. Použití při kontrolách vyskladnění pro supermarkety, které neustále hlásí chybové dodávky ze skladu. Skupina situaci kontroluje po dobu několika dní a výsledky konfrontuje s ředitelem „problémového“ supermarketu.
- 3) Kontrola řidiče vozidla přivážejícího dodávku na supermarket v nočních hodinách, kdy neprobíhá z důvodu nočního uzavření supermarketu přejímka zboží ze strany supermarketu. Řidič může být sledován již ze skladu nebo kontrolní skupina (nezávislá agentura s plnou mocí ke kontrole kamionu) čeká na vyložené zboží na 2. supermarketu, který řidič zaváží, po složení na 2. supermarketu je již auto prázdné-probíhá kontrola, zda řidič nemá v autě zcizené kartony zboží.

Obě kontrolní skupiny mají k dispozici harmonogram odjezdů kamionů na prodejny, aby nedocházelo z důvodu kontrol ke zpožděnému naložení vychystané dodávky.

Kontrola vyskladnění probíhá napříč všemi dodávkami pro všechny prodejny, aby bylo možno vypočítat možnou statistickou chybu vyskladnění (ta je stanovena 1x za měsíc

pro každý sortiment zvlášť). Tato chyba je zjištěna v řádu setin procenta a vztahuje se k finanční hodnotě dodávky, supermarkety jsou tímto procentem z hodnoty dodaného zboží plošně odtíženy (tedy, i když u jejich dodávky kontrola nebyla provedena nebo chyba nebyla zjištěna) nebo naopak zatíženy (v případě, že při vyskladnění dochází chybou k navyšování počtu kartonů). Tento mechanismus se na první pohled jeví jako nedokonalý. Na druhé straně díky stanovení statistické chyby a následnému odtížení byly dodávky zboží vnímány jako bezchybné a na supermarketech již neprobíhal příjem a kontrola zboží, pouze vybalení zboží a zaskladnění. Tímto způsobem bylo ušetřeno na 1 supermarketu cca 100 člověkohodin za měsíc. Chyba vyskladnění je v řádech setin procenta, dle kontrolních mechanismů pro přesnost vyskladnění. Supermarkety jsou již předem odtíženy touto možnou chybou.

### **Expedice na odběrní místa**

Pro expedici zboží je nutné nejprve sestavit harmonogram objednávek ze supermarketu a jejich následného vykrytí skladem. Metodiku, jak takový harmonogram vytvořit vysvětlí následující kapitola.

Metodika zpracování harmonogramu objednávek a dodávek

Pro tvorbu objednávek a jejich vykrytí závozem existuje přesný harmonogram. Každý supermarket má přesně stanovený den i čas, kdy musí být kompletní objednávka odeslána na sklad, aby bylo možné její vykrytí v plánovaném čase a požadovaném množství.

Účelem harmonogramu objednávek a dodávek je zajistit plynulé zásobování supermarketů, při dodržení všech zákonných omezení a ustanovení, s optimálními náklady a servisem. Harmonogram slouží ke stanovení velikosti a časovému rozložení jednotlivých objednávek zboží, na které pak navazuje počítačové vyskladnění zboží, fyzické vyskladnění zboží a doprava na SM.

Pravidla při vytváření harmonogramu:

- 1) Harmonogram objednávek a dodávek se vytváří na 1 periodicky se opakující týden. Výjimkou jsou přesně specifikovaná a časově omezená období (státní svátky, inventury, Vánoce, Velikonoce apod., kdy dochází ke změnám otvíracích dob na supermarketech a jsou zde určitá dopravní omezení. Na tyto období se vytváří úprava harmonogramu. Po uplynutí specifického období se vše vrací k původní platné verzi harmonogramu
- 2) Čerstvé zboží má vždy přednost a jeho dodání je limitováno časem 9:00 hodin prodejního dne.
- 3) Vozidla rozvázející čerstvé zboží svážejí prázdné obaly zpět na sklad.
- 4) Počítačové vyskladnění zboží se nesmí plánovat na dobu od 18:00 do 20:00 hodin a od 22:00 do 4:00 hodin, kdy jsou na informačním systému plánovány jiné činnosti.

### Vstupní data a podklady:

- Technické parametry (např. velikost skladovacích prostor, rozlohu příjmového prostoru, možnost nočního zásobování, omezení vyplývající ze smluvních vztahů apod.) a dopravní přístupnost jednotlivých supermarketů.
- Objem zboží potřebný dopravit za jeden týden na supermarket v počtu palet, nebo v počtech kartonů po jednotlivých skupinách zboží.
- Počet palet a kartonů objednaných v daném sortimentu supermarketem za sledované období po dnech.
- Využívání objednávkových časů v týdnu pro daný sortiment a supermarket.
- Počet palet a kartonů objednaných v daném sortimentu supermarketem za sledované období po týdnech.
- Počet vozidel, jejich technické vybavení a možnosti jejich provozovatelů.
- Pracovní doba na jednotlivých supermarketech.
- Směnnost a rozsah pracovní doby na velkoobchodním skladu.
- Dopravní omezení dle zákona o pozemních komunikacích.

### Postup vypracování harmonogramu objednávek a dodávek:

- 1) Na základě statistických dat, tj. počet palet dodaných na 1 SM, se vytvoří základní rozvržení počtu objednávek na každý SM a druh zboží. Druhy zboží jsou rozlišeny takto – suché zboží, obalový materiál, mléko, mražené zboží, ovoce-zelenina, maso chlazené, drůbež chlazená, vejce. Stanovený je minimální počet objednávek od SM – suchý sortiment-minimálně 2 objednávky, alespoň jedna v intervalu pondělí-středa, obalový materiál-minimálně 1 objednávka za týden, mléko-minimálně 3 objednávky za týden, alespoň 1 musí být v intervalu pondělí-středa, mražený sortiment-minimálně 2 objednávky týdně, alespoň 1 musí být v intervalu pondělí-středa, ovoce-zelenina, maso a drůbež-minimálně 3 objednávky za týden, alespoň 1 musí být v intervalu pondělí-středa.
- 2) Tyto objednávky se přidělí na dny objednání v týdnu tak, aby tok zboží ze skladu byl rovnoměrný. Musíme tedy přihlížet k možnostem skladu, efektivitě dopravy a potřebám supermarketů.
- 3) Po zpracování výše uvedených dat vznikne základní grafický náhled, který je rozvržen na jednotlivé závozné linky v týdenní periodicitě (příloha 8).

Obsahuje celkem 7 listů, které představují jednotlivé dny v týdnu. Každý jednotlivý list obsahuje časovou osu ve svislých sloupcích rozdělenou po 15 min. Vodorovně je list rozdělen po dvou řádcích, představující jednu závoznou linku (u vozidel, která se vrací zpět do subjektu B) a po jednom řádku v dolní části listu (pro vozidla, která se zpět nevrací tzv. spedice). Každý list je uspořádán tak, že v záhlaví je časová osa, v prvním levém sloupci názvy linek. Nakládka a vykládka ve skladu subjektu B je označena jako DC a trvá zpravidla 1 hodinu.

Jízda vozidla je vyznačena vyplněnými políčky, světle modrá – čerstvé zboží, tmavě modrá - suché zboží. Vykládka zboží na supermarketu je znázorněna

políčkem s číslem supermarketu (např. 112 ), je v rozsahu od 30 minut do cca 2 hod. dle náročnosti vykládky.

Každé políčko s číslem supermarketu (bílý podklad) má k sobě opticky přiřazena políčka se statistickými počty palet dle jednotlivých komodit, typ zboží znázorňuje barva přiřazená komoditě (viz legenda harmonogramu).

Pro stanovení délky jízdy byl použit software „Počítačový autoatlas“ od fy.KROB software. V tomto programu byly předvoleny rychlostní limity pro typy vozovek. V každé jízdě je cca 15-30 min rezervy na nepředvídané události, čerpání přestávky dle AETR apod.

- 4) Tento grafický harmonogram slouží jako podklad pro sepsání základního datového listu „Harmonogramu objednávek a dodávek“ (příloha 9), který obsahuje veškeré potřebné informace pro jednotlivé výstupy.
- 5) Další výstup ze základního harmonogramu je tzv. přehled objednávek (tabulka 4), která slouží pro rychlý přehled termínů objednání a dodání např. úseku nákupu nebo řediteli supermarketu.

Tabulka 4: Přehled termínů objednávek (interní zdroj subjektu B)

Název SM	Den objednávky	Hod objednávky	Den vykládky na SM	hodina vykládky na SM
SM 112-PRAHA PROSEK	Po	18:00:00	Út	5:30:00
	Út	18:00:00	St	5:30:00
	St	18:00:00	Čt	5:30:00
	Čt	18:00:00	Pá	6:00:00
	Pá	18:00:00	So	6:00:00
	So	7:30:00	Ne	8:00:00
		18:00:00	Po	5:30:00
SM 113-PRAHA PETŘINY	Po	7:30:00	Po	19:45:00
	Út	7:30:00	Út	19:45:00
	St	7:30:00	St	19:45:00
	Čt	7:30:00	Čt	19:45:00
	Pá	7:30:00	Pá	19:45:00
	So	7:30:00	Ne	7:45:00
		18:00:00	Ne	19:30:00
SM 114-PRAHA ŠÁRKA	Po	7:30:00	Út	0:45:00
	Út	7:30:00	St	0:45:00
	St	7:30:00	Čt	0:45:00
	Čt	7:30:00	Pá	0:45:00
	Pá	7:30:00	So	1:30:00
	So	7:30:00	Ne	0:15:00
		18:00:00	Ne	23:45:00



Harmonogram umožňuje snadnou orientaci v rozvozovém plánu pro všechna oddělení a poskytuje jistotu supermarketům, kdy bude objednané zboží dovezeno, a to s přesností cca půl hodiny dle harmonogramu v každém ročním období. Supermarket po příjezdu dodávky musí provést vybalení a uskladnění dodaného zboží, což je náročné na počet pracovníků v daném okamžiku. Neprovádí se kontrola a příjem zboží (pouze kontrola počtu dodaných palet), na supermarketech se nevede skladové hospodářství. Harmonogram tak umožňuje řediteli supermarketu plánovat potřebný počet pracovníků během dne.

#### Vlastní dodávka na supermarket

Supermarket obdrží dodávku společně s expedičním dokladem, podle kterého supermarket zkontroluje počet dodaných palet a s dodacím listem (příloha 11), součástí dodacího listu je i seznam nedodaných položek. Dodací list má charakter interního dokladu a nemusí obsahovat data povinné pro dodací list dle zákona. Pokud se dodávka nevejde do 1 auta, dodací list celkové dodávky je dodán v 1. autě, 2. auto už veze pouze svůj expediční list (tedy dodací list je pouze 1 k ucelené dodávce, expediční list je vždy k 1 dodávajícímu vozů)

Čerstvé zboží je dodáváno na supermarkety od 18:00 hodin večer do 9:00 hodin ráno, tedy převážně v nočních hodinách. To je zajištěno tak, že na prodejně je chlazený prostor, kam řidič složí čerstvé zboží, aniž by musel pracovník supermarketu být přítomen. Prostor je zakódován a zamčen. Systém nočního zásobování nemohl být bohužel provozován na všech supermarketech, pouze tam, kde bylo možné vybudovat takový skladovací prostor a kde nemohlo dojít k „rušení nočního klidu“, na ostatních se závoz musel uskutečnit od 18:00-22:00 hodin nebo ráno od 6:00-9:00 hodin. Výhoda tohoto systému je ve větší vytiženosti aut-celých 24hodin, formou – v noci čerstvé zboží, přes den suché zboží.

V zásobování bylo využito ve velké míře najaté spedice, která zpravidla pouze vezla zboží na supermarket a již se na sklad nevracela, vlastní doprava naopak jezdí obousměrně, na sklad se vrací s naloženými vrácenými obaly ze supermarketů.

#### **Obalové hospodářství**

Obal má pro sklad subjektu B status zboží. Proto má každý typ obalu svůj interní číselný kód, svou cenu (v případě subjektu B prodejní cenou). Supermarkety jsou tedy zatěžovány touto cenou obalu při jeho dodání a naopak odtíženy touto cenou při vrácení obalu na sklad v rámci „vratky“.

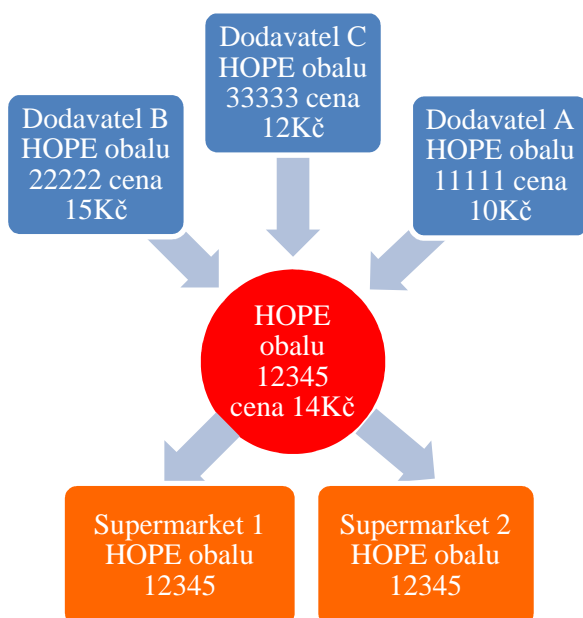
Sklad vede obalové konto vůči supermarketům – kolik supermarket obdržel obalů a kolik jich vrátil na sklad. 1x měsíčně je provedena inventura obalů. Sklad vede obalové konto vůči dodavatelům.

Sklad obalů je do jisté míry „virtuální“. Dodavatel dodává zboží ve svém obalu, který má v informačním systému subjektu B stanovený interní kód HOPE a zároveň stanovenou cenu (která se mezi dodavateli může lišit, i když dle typu se jedná o stejný typ obalu). Stanovená cena za stejný obal může být mezi jednotlivými dodavateli různá. Po příjmu

obalu na sklad na konto příslušného dodavatele se tento dodavatelský HOPE přemění na interní kód stanovený pro typ obalu, tento kód je pak evidován vůči supermarketům a jejich objednávkám a vratkám obalů v jednotné stanovené prodejní ceně (ať už pochází od jakéhokoliv dodavatele). Z tohoto důvodu je důležité, aby dodavatel dodával položku zboží vždy ve stejném typu obalu a za sjednanou cenu, toto je dáno závaznou dohodou mezi dodavatelem a nákupním oddělením subjektu B.

V praxi to znamená – obal poskytovaný každým dodavatelem má přidělené své číslo podle typu obalu, ale i podle dodavatele (viz obrázek 12). Naopak v systému vůči supermarketům se obaly rozdělují pouze podle typu obalu.

Obrázek 12: Schéma evidence obalů (vlastní výzkum)



Dalším systémem je využívání tzv. nájemních obalů, kde dodavatel platí nájemní firmě poplatky za používání, ale vlastní péče o obaly je na najímátele, tedy firmě, která palety vlastní. Dodavatel na najatých paletách dodá zboží na sklad. Místo těchto dodaných palet již nic neodváží, tzn., pokud se jedná o najatou autodopravu, její povinnosti po vyložení dodávky do skladu subjektu B končí, do dodavatelského skladu se již nevrací. Sklad subjektu B najaté palety uskladní do doby, než jsou vyzvednuty najímátelem a odvezeny. Na těchto nájemních paletách se nedodává zboží do supermarketů.

Svoz obalů ze supermarketů – supermarket vytvoří dokument – vratka obalů, kde je uveden počet a typ obalů a obaly naloží většinou po dodávce čerstvého sortimentu do auta mířícího zpět na sklad. Řidič je povinen zkontrolovat, zda počty a typy obalů odpovídají vypsání vratce. Při nočním závozu čerstvého zboží na supermarket jsou ve skladovacím prostoru, do kterého má řidič přístup připraveny obaly k vrácení společně

s vypsanou vratkou. Pokud stav obalů odpovídá vratce, řidič vratku přijme a obaly naloží, pokud neodpovídá, řidič nechá obaly i vratky v supermarketu. Ve skladu subjektu B v oddělení skladu obalů opět zkontrolují, zda vratka odpovídá skutečnosti a na příslušný supermarket vystaví dobropis v hodnotě vrácených obalů.

### *5.2.6. Reverzní logistika*

Drobné reklamace (pouze kusy zboží) řeší supermarket v rámci vlastního hospodaření na úkor konta „slevy-ztráty“, které je stanoveno jako procento z celkového obratu supermarketu nebo úseku supermarketu. Stanovené procento není pro všechny supermarkety stejné, obecně platí pro supermarkety s větším dosahovaným obratem nižší procento slev a ztrát.

Postup reklamace: supermarket na reklamační oddělení subjektu B nahlásí reklamaci. Reklamační oddělení reklamaci posoudí, případně si doplní chybějící informace ze skladu, oddělení nákupu, oddělení kvality zboží apod. a reklamaci uzná (vystaví dobropis na supermarket na hodnotu reklamovaného zboží) nebo zamítne. Na vydání rozhodnutí reklamačního oddělení je stanoven termín 24hodin od převzetí reklamace ze supermarketu.

Pro posouzení reklamace oddělením kvality je nutné zboží dovézt na sklad. Supermarket vypíše na reklamované zboží vratku, na základě této vratky řidič po dodávce reklamované zboží společně s vratkou naloží a odveze na sklad. Zde pracovník oddělení kvality reklamaci posoudí a rozhodne o jejím uznání.

Při uznání reklamace je položka na základě vratky odvezeno na sklad, kde je předáno do skladu reklamací, který je oddělen od ostatních skladovacích prostor. Zde je zboží rozděleno do dvou kategorií. Zboží, které je reklamováno dále vůči dodavateli (dodavatel zboží vymění nebo vystaví dobropis) a zboží, které je zlikvidováno.

## **5.3. Sledované ukazatele**

Ukazatele jsou rozděleny na logistické a ekonomické.

U subjektu A jsou sledovány za roky 2007-2009. V roce 2007 byl na velkoobchodní sklad subjektu A instalován informační systém, který umožňuje získat potřebná data.

Subjekt B na konci roku 2006 změnil majitele a během roku 2007 probíhalo ukončování jeho činnosti, proto jsou ukazatele dostupné pouze do roku 2006.

### 5.3.1. Logistické ukazatele

Tabulka 5: Ukazatele subjektu A (interní data subjektu A)

ukazatel	rok 2007	rok 2008	rok 2009
Vykrytí objednávek (v % ve finanční hodnotě)	94,7	96,9	96,21
Správnost vychystaných dodávek na 1 pikera (v % ve finanční hodnotě)	nesleduje	nesleduje	nesleduje
Časový servis závozů (v %, s tolerancí 0,5 hodiny)	nesleduje	nesleduje	nesleduje

Tabulka 6: Ukazatele subjektu B (interní data subjektu B)

ukazatel	rok 2004	rok 2005	rok 2006
Vykrytí objednávek (v % ve finanční hodnotě)	95,64	93,83	96,38
Správnost vychystaných dodávek na 1 pikera (v % ve finanční hodnotě)	99,91	99,86	99,85
Časový servis závozů (v %, s tolerancí 0,5 hodiny)	95,91	93,85	92,68

Při srovnání ukazatelů mezi oběma sledovanými velkoobchody zjistíme, že přes rozdílný způsob řízení skladu je ukazatel vykrytí objednávek na stejné úrovni, u obou skladů je stejné procento nedodaných položek. Úroveň poskytovaných služeb je z hlediska tohoto ukazatele srovnatelná.

Ukazatele „správnost vychystaných dodávek“ a „časový servis závozů“ subjekt A nesleduje, přestože poskytují další informace o úrovni poskytovaných služeb odběratelům. Ve svém návrhu optimalizace procesů doporučuji subjektu A, aby tyto ukazatele začal sledovat a případné nedostatky řešit a tím zkvalitnil úroveň poskytovaných služeb nejen prodejnám, které subjekt A vlastní, ale i ostatním zákazníkům velkoobchodu subjektu A.

### 5.3.2. Ekonomické ukazatele

Tabulka 7: Ukazatele subjektu A (interní data subjektu A)

ukazatel	rok 2007	rok 2008	rok 2009
Doba obratu zásob (ve dnech)	30,53	28,23	29,17
Produktivita na 1 pikera (Kč/hod)	13921	14146	13750
Produktivita všichni zaměst.skladu (Kč/hod)	4811	4951	4687

Tabulka 8: Ukazatele subjektu B (interní data subjektu B)

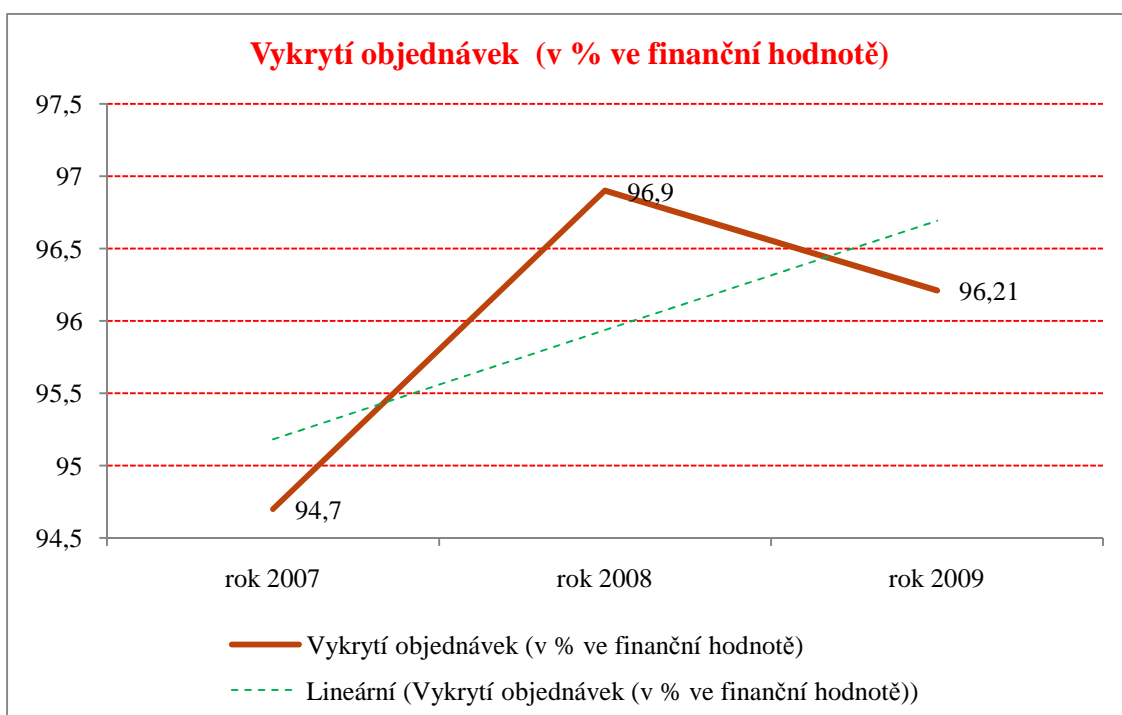
ukazatel	rok 2004	rok 2005	rok 2006
Doba obratu zásob (ve dnech)	13,75	17,36	17,34
Produktivita na 1 pikera (Kt/hod)	195	197	177
Produktivita všichni zaměst.skladu (Kt/hod)	39,9	38,43	40,02

Z porovnání jednotlivých ukazatelů jsme zjistili, že subjekt A má zdánlivě nepoměrně delší dobu obratu zásob, což je způsobeno absencí „čerstvého“ zboží. Ukazatele jsou tedy k porovnání nerelevantní.

Diametrálně jiná je situace v produktivitě práce. Zde se výrazně projevil systém pozičního skladování, který více než dvojnásobně zefektivnil systém vychystávání zboží. Informační systém v pozičně řízeném skladu optimálně naviguje expedienta při vychystávání dodávky, tím dochází k optimalizaci „trasy“ expedienta a úspoře času při vychystání 1 dodávky.

### 5.3.3. Ukazatele v grafech subjekt A

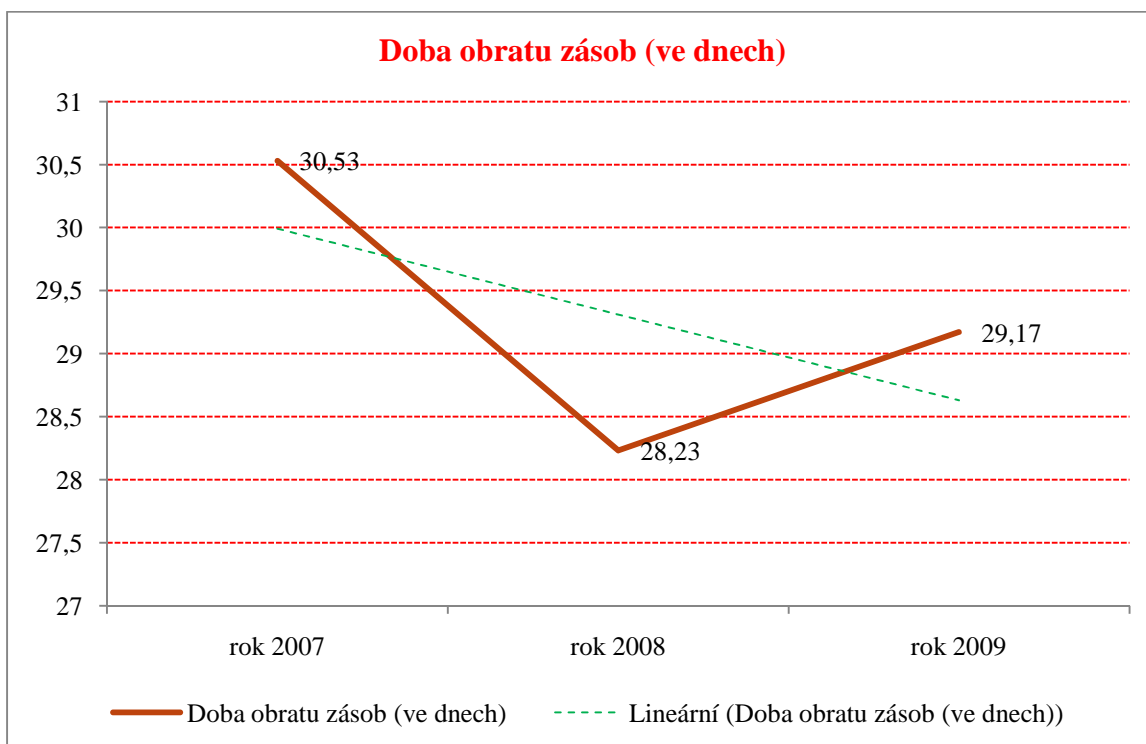
Obrázek 13: Vykrytí objednávek



Ukazatel „vykrytí objednávek“ znázorňuje servis velkoobchodu prodejnám objednané zboží ku dodanému zboží. Z grafu je zřejmé, že tato služba se v průběhu let zlepšuje. Může to být způsobeno tím, že pracovníci již přijali nově implementovaný informační

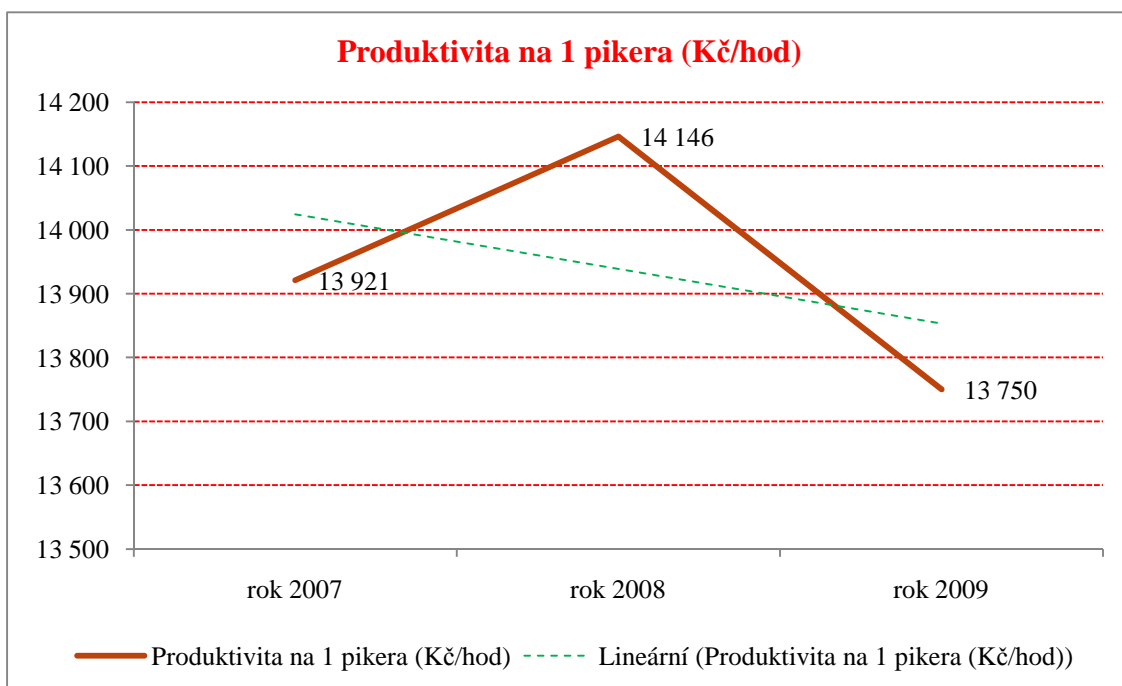
system a využívají jeho dat při tvorbě objednávky pro sklad a zpracování objednávek z prodejen.

Obrázek 14 : Doba obratu zásob



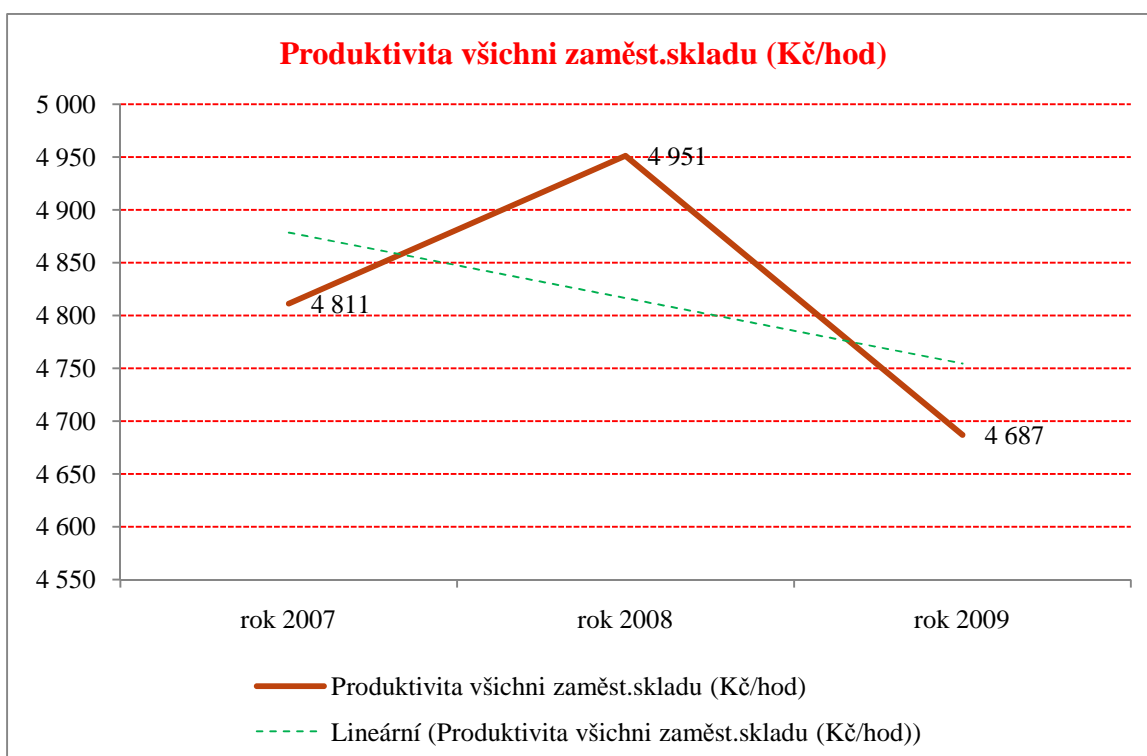
Doba obratu zásob je poměrně dlouhá z důvodu charakteru sortimentu, který velkoobchod rozváží. Jedná se především o trvanlivé potraviny (koloniální zboží), drogistické výrobky a pet food. Většina těchto položek má dobu trvanlivosti delší než 1 rok. Dodavatelé tento sortiment dováží do velkoobchodů po ucelených paletách, někdy je dokonce minimální objednávka celý kamion (až 33 palet), velkoobchod subjektu A zaváží poměrně malé množství maloobchodních jednotek a proto trvá delší dobu, než je sortiment od dodavatele vyprodán.

Obrázek 15 : Produktivita na 1 pikera (expedienta)



Produktivita na expedienta je ve velkoobchodě subjektu A sledována v korunách na hodinu. Hodnota této produktivity mezi roky 2007 až 2009 mírně poklesla (přibližně o 1,3%). To je vysvětlováno dopadem ekonomické krize na zásobované maloobchodní prodejny, konkrétně menším zájmem zákazníků nakupovat trvanlivé potraviny a drogerii v prodejnách formátu supermarket.

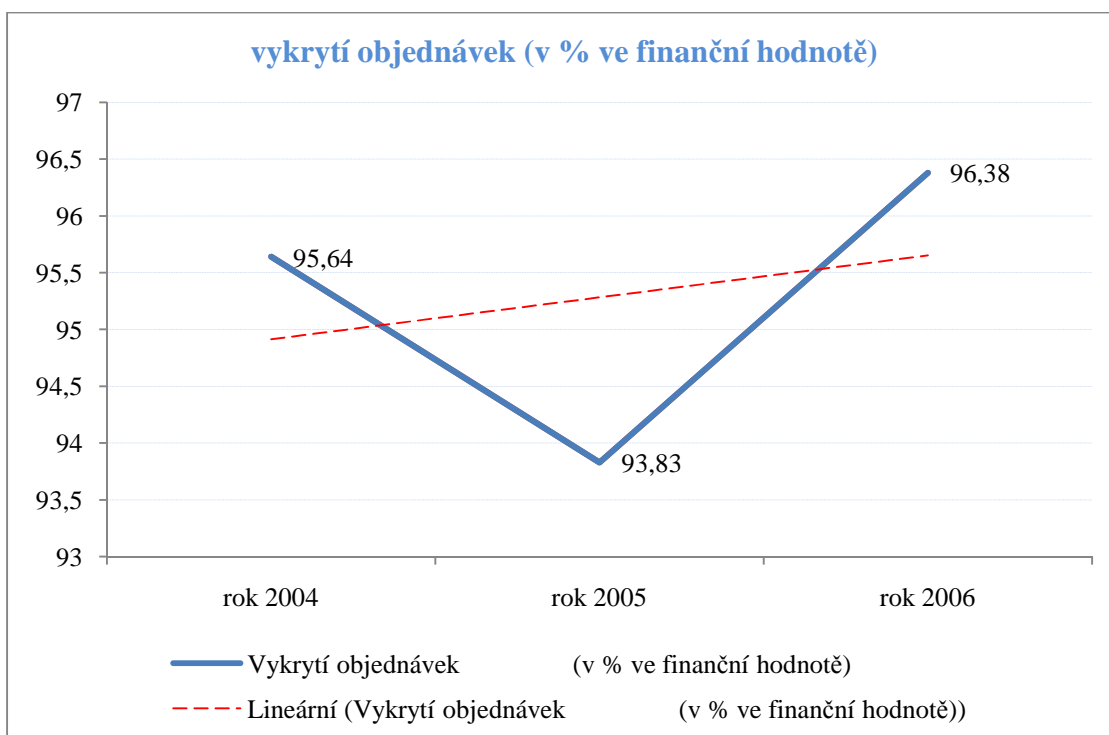
Obrázek 16 : Produktivita všichni zaměstnanci skladu



Vývoj ukazatele „produktivita vztažená na všechny zaměstnance skladu“ koresponduje s předchozím ukazatelem „produktivita na 1 expedienta“, opět vidíme mírný pokles, tentokrát zhruba o 2,6%. Zdůvodnění je stejné, jako u předchozí „produktivity“.

#### 5.3.4. Ukazatele v grafech subjekt B

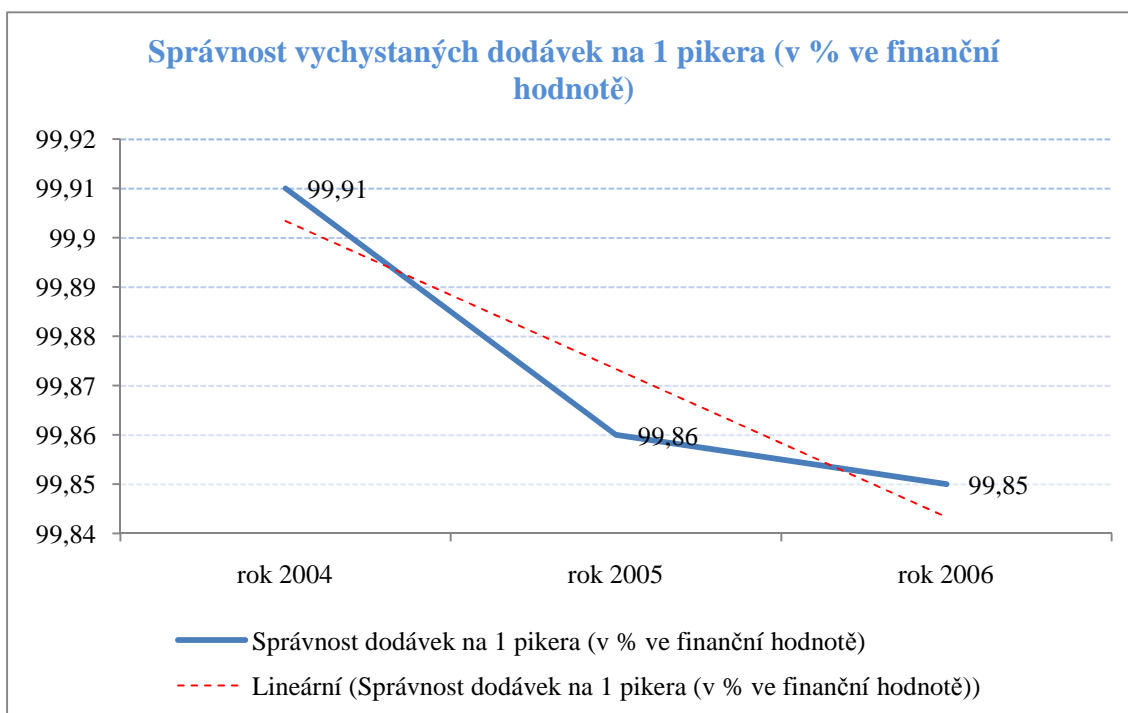
Obrázek 17 : Vykrytí objednávek



Ukazatel vykrytí objednávek dosáhl v roce 2006 hodnoty nad 96%. Což byl stanovený cíl pro tento ukazatel. Dle ředitele velkoobchodu subjektu B je tato hodnota optimální a další zvyšování by vedlo k velkému nárůstu nákladů a tím ke snížení efektivity.

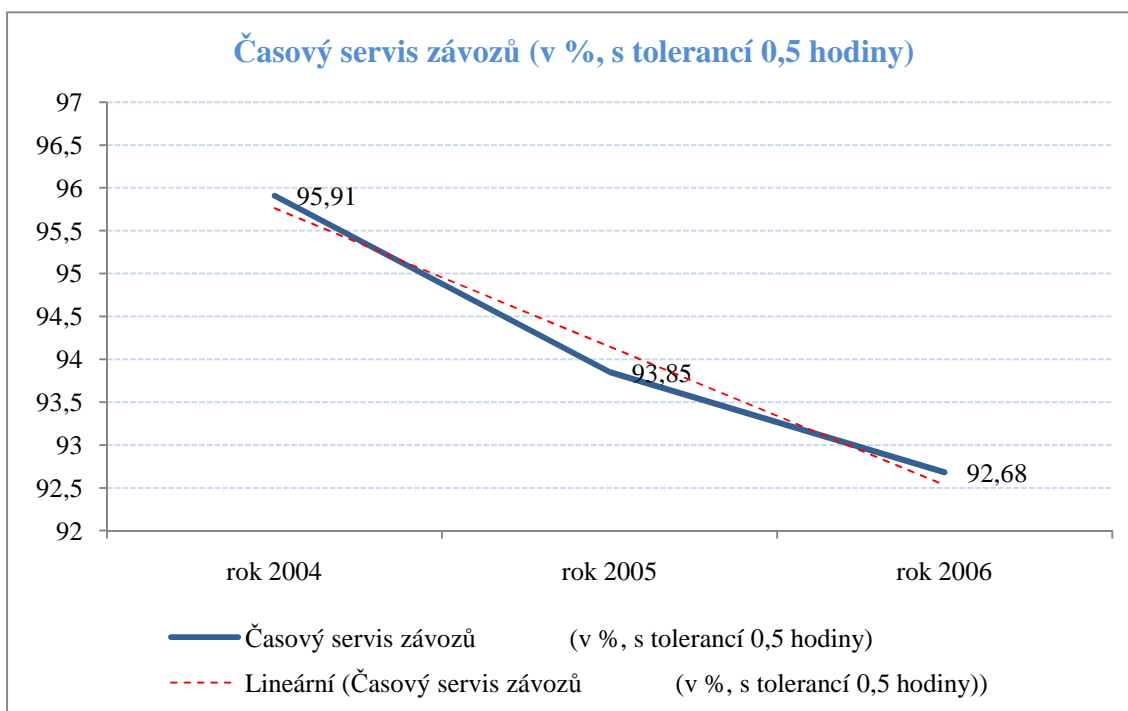


Obrázek 18 : Správnost vychystaných dodávek na 1 pikera (expedienta)



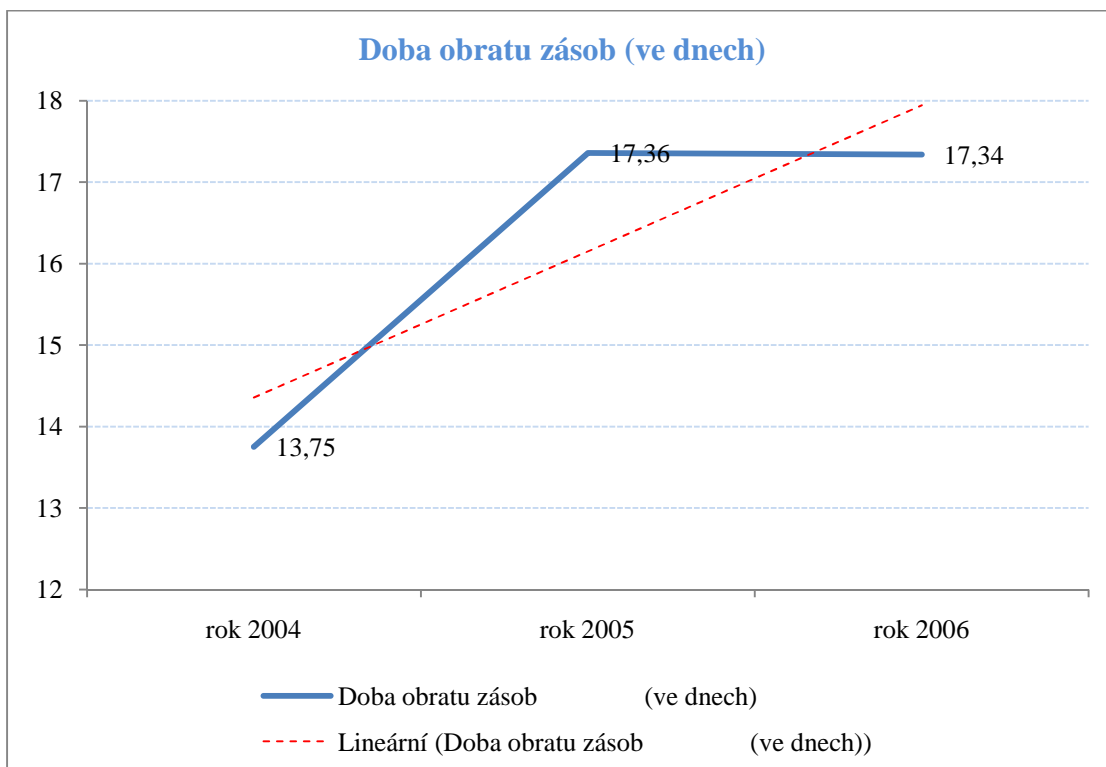
Ukazatel „správnost vychystaných dodávek“ v tomto případě říká, kolik procent dodávky bylo vychystáno přesně podle „úkolů“ vychystání. Matematicky se dá zjistit jako (1-chyby způsobená vychystáváním). Správnost vychystané objednávky byla kontrolována 3 kontrolními mechanismy, jak již bylo popsáno v kapitole 5.2.5. Díky vysoké správnosti vychystaného zboží je možné vypustit fyzický příjem a kontrolu dodaného zboží na prodejně, a to přináší úspory v potřebě počtu pracovníků na prodejně. I když mezi roky 2004-2006 došlo k poklesu, jedná se jen o setiny procenta, což je víceméně zanedbatelné.

Obrázek 19 : Časový servis závozů



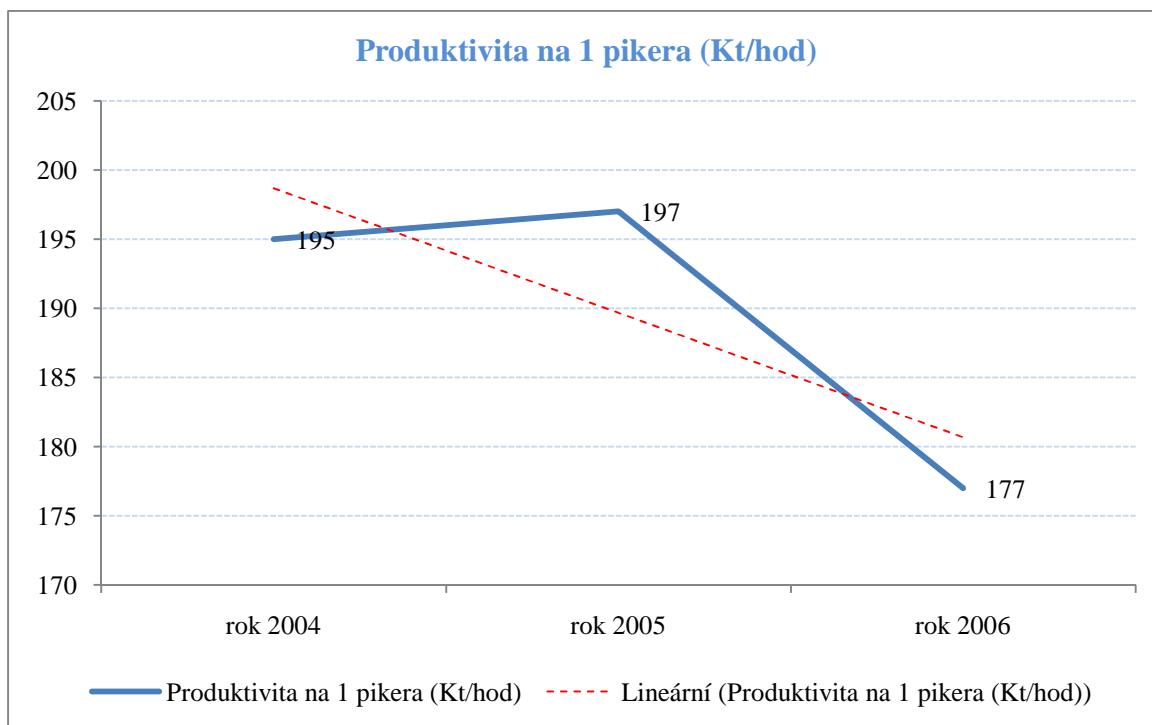
Časový servis závozů udává, zda dodávka zboží přijela na prodejnu ve stanovenou dobu. V roce 2006 byl implementován nový modul informačního systému, který způsobil v začátcích až dvoudenní zpoždění dodávek. Tento krátkodobý propad se již do konce roku nepodařilo vyrovnat.

Obrázek 20 : Doba obratu zásob



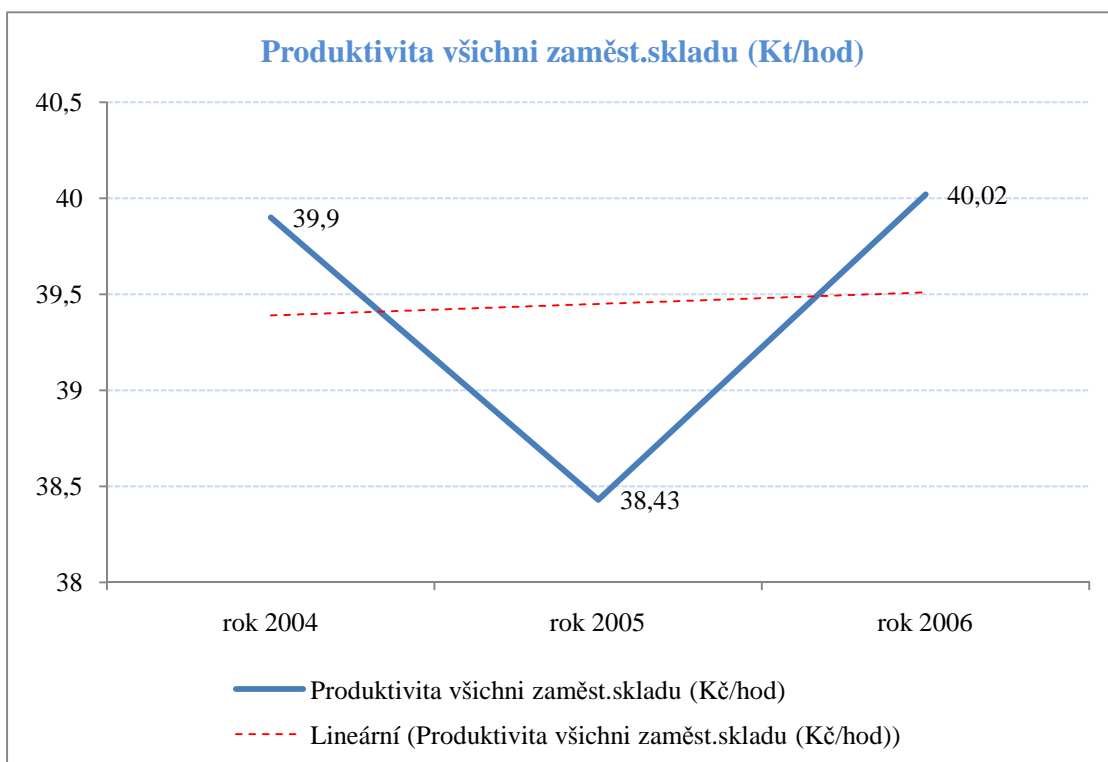
Doba obratu zásob se za sledované roky zvýšila téměř o 4 dny. Prodloužení doby obratu zásob nemá žádné logické zdůvodnění. Nový modul informačního systému byl implementován až v roce 2006, sortiment skladu se za sledované roky zásadně nezměnil.

Obrázek 21 : Produktivita na 1 pikera



Produktivita pikera (počet vychystaných kartonů na 1 expedienta) v roce 2006 dramaticky poklesla. Je to opět důsledek instalace nového modulu informačního systému, který způsobil zpomalení dodávek a tím snížení počtu vychystaných kartonů. Podle tvrzení ředitele velkoobchodu subjektu B přetrvávaly problémy pouze několik desítek dnů, které bohužel ovlivnily hodnotu ukazatele za celý rok.

Obrázek 22 : Produktivita všech zaměstnanců skladu



Produktivita vztažená na všechny zaměstnance skladu je počet vyexpedovaných kartonů ku počtu všech pracovníků skladu (oddělení příjmu, skladování, expedice a skladu obalů, aj.). Z grafu je patrné, že mezi roky 2005 a 2006 došlo ke zvýšení této produktivity. Ačkoliv produktivity na 1 pikera klesla, produktivita vztažená na všechny pracovníky se výrazně zvýšila. Souvisí to se snížením počtu zaměstnanců v důsledku instalace již zmiňovaného modulu informačního systému, který umožnil úsporu pracovních sil hlavně v kontrole záručních lhůt zboží v úseku čerstvého zboží.

## 6. Diskuse

---

Zásadním rozdílem mezi oběma zkoumanými sklady je systém skladování. Sklad subjektu A nevede tzv. pozičně řízený sklad, tedy neeviduje do informačního systému pozice uskladněného zboží.

Dalším důležitým rozdílem je používaný informační systém. Subjekt A nakoupil nový informační systém od tuzemského dodavatele v roce 2006, ten je postaven na novějších technologiích a „šitý“ na míru pro jmenovanou firmu. S dodavatelem informačního systému dále spolupracuje na inovacích dle platné legislativy i dle aktuálních potřeb. Z tohoto pohledu je tedy subjekt A ve výhodě a má připravenou technologickou základnu pro možné budoucí změny v řízení velkoobchodního skladu a dalších provozů subjektu A.

Proces objednávky zboží na sklad a následného příjmu zboží je u obou zkoumaných subjektů na stejné úrovni. Pro stanovení objednaného množství není použit žádný algoritmus pro výpočet. Rozdíl je pouze v navazujícím systému nezávislých kontrol příjmu zboží u skladu subjektu B, který zajišťuje snížení chybovosti tohoto procesu.

Systém skladování je v obou sledovaných subjektech značně odlišné, jak již bylo zmíněno výše. Poziční skladování je samozřejmě pro organizaci skladu výhodnější. Podmínkou pro zavedení pozičního systému skladování je dostatek skladovacích a expedičních pozic a informační systém pro řízení pozičního skladu. Pak je možno efektivně řídit sklad. Subjekt A je v tuto chvíli vybaven informační technologií, která má implementován systém řízení pozičního skladu. Z důvodu nedostatku skladovacích a expedičních pozic nelze systém pozičního skladování spustit.

Tvorba objednávky na supermarketu je v provozovnách subjektu A díky on-line propojení prodejny s velkoobchodem výrazně jednodušší. Objednávající má navíc k dispozici veškerá potřebná data k objednání včetně vygenerovaného návrhu objednávky. Tento proces by bylo možno zdokonalit algoritmem návrhu objednávky nevyužívajícím pouze statistická data o prodejkách za období, ale i některé prediktivní metody (tedy zohlednění sezony aj.). Tato inovace by ještě více usnadnila a zpřesnila tvorbu objednávek supermarketům.

Vychystávání dodávek má sklad subjektu A opět na nižší úrovni díky neimplementovanému systému pozičního skladování. Další nevýhodou v procesu vychystávání ve skladu subjektu A jsou náklady na spotřebované etikety „expedičních štítků“ a papíry pro „expediční listy“ a jejich potisk, za pomoci kterých se vychystávají dodávky. Zavedení systému nezávislých kontrol vychystané dodávky dle vzoru skladu subjektu B by určilo statistickou chybu vychystaných dodávek. Zaučtováním této chyby by mohl být zrušen fyzický příjem dodávky na prodejně a tím ušetřeny náklady na lidské zdroje provádějící příjem.

Pro expedici dodávek využívají oba subjekty vlastní i externí dopravu. To je v současné době nejefektivnější a nemá prokazatelný vliv na kvalitu dodávek supermarketům. Sklad

subjektu A by mohl zkvalitnit své služby kontrolou dodržení stanovených časů příjezdu na supermarket. Tím by vedoucí supermarketu mohl efektivněji plánovat lidské zdroje potřebné pro příjem dodávky z velkoobchodu.

Všechny výše uvedené rozdíly mezi sledovanými velkoobchodními sklady nemají vliv na úroveň „vykrytí objednávek“ maloobchodních prodejen. Procento vykrytí je u obou skladů porovnatelné. Je zde ovšem velký prostor optimalizovat procesy ve velkoobchodním skladu A tak, aby došlo k zefektivnění těchto procesů a činností je provázející a v konečném důsledku úspoře nákladů na lidskou práci.

## 7. Závěr

---

Největším nedostatkem velkoobchodního skladu subjektu A je systém skladování. Zatímco ve skladu subjektu B se plně uplatnil poziční systém skladování, který je efektivnější, sklad subjektu A se teprve nyní na tento systém připravuje. Existují dva limitující faktory velikost skladu a skladový software.

Z hlediska velikosti skladu je největším nedostatkem subjektu A poměr počtu skladovaných položek a počtu paletových míst. Pokud bude chtít sklad subjektu A rozjet systém pozičního skladování při stávajícím stavu expedičních míst, bude muset mít hodně zboží na nadružených paletách. Jednoduchým výpočtem vychází 2,36 (4250 výrobků na 1797 expedičních míst) výrobku na jednu expediční přihrádku. Pro rychloobrátkové zboží je nadružená paleta nepoužitelná. Tyto výrobky musí mít samostatné expediční místo. Proto výsledný počet výrobků na nadružené paletě by dosáhl minimálně 4-8 výrobků. Výsledný poměr by bylo možno určit po provedení ABC analýzy a po doplnění všech logistických údajů do informačního systému (balení, rozměry, hmotnosti). Tyto údaje je možno ve stávajícím informačním systému v číselníku zboží vést, nicméně číselník je vyplněn pouze částečně. Následně by bylo možno navrhnout mapu skladu s rozčleněním na nadružené a nenadružené palety. Po provedení ABC analýzy by bylo možné získat také informace o položkách, které nadměrně zatěžují sklad svým objemem, vysokou váhou, ale nízkou realizovanou velkoobchodní marží v poměru k zatížení pracovníků a dopravy (například nápoje, pivo, atd.). ABC nebyla předmětem této diplomové práce. V této souvislosti by bylo možné vyřadit z velkoobchodního zásobování například zmiňované pivo, které navíc zatěžuje provoz velkým množstvím vratných obalů. Dodavatelé piva jsou ve většině případů schopni přímé distribuce na maloobchodní jednotky. Zásobování supermarketů pivem „napřímo“ praktikoval sklad subjektu B.

Z hlediska skladového softwaru má stávající informační systém v sobě implementováno poziční skladování. Zařízení, které by v tomto případě vedlo expedienta by byl ruční terminál se snímačem čárových kódů. Systém obsahuje pouze omezené nástroje pro inteligentní řízení skladu. Bylo by nutno doladit systém zásobování skladu, minimálně implementovat inteligentní objednávkový systém pracující na principu predikcí a vývojových řad, systém hodnocení produktivity expedientů, systém přidělování expedičních a skladovacích přihrádek. Stávající systém má naimplementováno pouze základní funkcionalitu pozičně řízeného skladu. Pokud by se subjekt A rozhodl implementovat poziční skladování má tyto možnosti Buď rozjet poziční skladování na stávajícím systému a postupně chybějící nebo nevyhovující funkcionalitu dopracovat (odhadované náklady cca 1,5 mil. Kč) nebo napojit stávající ERP systém na sofistikovaný systém řízeného skladu např. software dodávaný firmou Kodys – systém Accellos (odhadované náklady 3,5 mil. Kč). Poslední možností je vyměnit informační systém velkoobchodu za specializovaný software pro řízení obchodu a distribučních center např. systém G.O.L.D. dodávaný firmou U&Sluno (odhadované náklady 15 mil. Kč).

K nasazení pozičního skladování je tedy nutno provést analýzu, zda je na stávajícím počtu paletových míst fyzicky možno provozovat pozičně řízený sklad a následně vybrat jednu z možných softwarových variant. Pokud by analýza velikosti skladu dopadla příznivě, záležely by náklady na implementaci pozičně řízeného skladu pouze na výběru softwarového řešení.

Pokud by analýza zda je na stávajícím počtu paletových míst bylo možno provozovat pozičně řízený sklad dopadla negativně, existují dvě možnosti řešení. A to přistavět skladovou plochu na optimální počet paletových míst dle požadovaného počtu expedovaných položek nebo nezavádět systém pozičního řízení a stávající sklad zoptimalizovat.

Optimalizaci je možno provést motivací odběratele ke zrušení kolovacích sestav a telefonních objednávek, v co největší míře implementovat elektronické objednávky => možnost snížení lidských zdrojů ze 3 na maximálně 2 (pro udržení zastupitelnosti). Ve zbývajícím čase by se jedna z pracovníků mohla věnovat získávání nových zákazníků.

Další možná optimalizace je zefektivnění procesů objednání a příjmu zboží. Objednáním zboží se v současné době zabývají 4 pracovníci. Navrhuji provést porovnání se srovnatelným subjektem, například s velkými supermarketami provozovanými také subjektem A a zásobovanými z 99 % „napřímo“. Tyto subjekty jsou zatíženy příjmem zboží, ale většinou s nižším počtem pracovníků na oddělení příjmu. Porovnání lze provést na základě ukazatele – porovnání počtu přijatých sortimentních položek na 1 pracovníka příjmu. Porovnání v tomto směru se skladem B není relevantní z důvodu zcela odlišného nastavení procesů z důvodu pozičního skladování. Výsledkem tohoto kroku by byla vyčíslitelná úspora pracovníků.

V procesu skladování je možno též provést optimalizaci. Jako naprosto zbytečná se mi zdá druhá množstevní kontrola vedoucími sortimentních skladů po přejímání zboží a kontrola vychystaných dodávek. Zde by bylo možno nasadit náhodný kontrolní mechanismus a zavést dle metodiky skladu B systém stanovení průměrné odchylky pickingu a o tuto odchylku korigovat zatížení vlastních prodejen, u cizích odběratelů poskytovat tuto odchylku např. jako slevu. Na základě této změny by bylo možno ušetřit lidské zdroje věnující se kontrolám a nahradit je jedním specializovaným pracovníkem provádějícím tyto kontroly. Bylo by výhodné, aby v zájmu objektivit provedených kontrol nebyl kontrolní pracovník zaměstnancem skladu, ale externím pracovníkem.

Přínosem do expedice by bylo implementovat ruční terminály bez zavedení pozičního skladování. Tento krok by měl dva přínosy. Prvním přínosem by bylo setřídění zboží na vychystaných paletách dle snímání kódů => bylo by možno řadit dodací list dle pořadí na paletě a tím usnadnit příjem zboží na prodejně, který by mohl být daleko více optimalizován. Prodejna by věděla, jaké zboží se na které paletě nachází a navíc by nemusela provádět fyzickou přejímku zboží, neboť chyba pickingu by byla podchycena korekcí zatížení prodejny dle průměrné odchylky pickingu. Palety by mohli být označeny paletovým lístkem (uvedené číslo palety v dodávce) a dodací list tak rozčleněn a setříděn dle zboží na jednotlivých paletách. Druhým přínosem by byla možnost vyhodnocovat



produktivitu práce jednotlivých expedientů a navázat na ní jejich odměňování. Navíc by bylo možno sledovat chybovost jednotlivých expedientů na konkrétním sortimentu, optimalizovat jejich nasazení, popř. ji zohlednit v jejich odměňování.

Ztráty poškozením při přepravě, potažmo krádežemi personálu minimalizovat zakoupením nové baličky palet.

V procesu expedice optimalizovat dopravu (více závozců jedním autem v jednom dni, kontrola zastávek a otevření nákladových prostorů vozidel)

V procesu prodeje zavést věrnostní systém pro koncové odběratele (motivace pracovníků zodpovědných za objednávání u externích odběratelů k preferenci objednávání u skladu A před objednávkami od jiných dodavatelů)

Významným nedostatkem v provozu skladu A se mi jeví skutečnost, že nejsou zpracované žádné metodiky a předpisy pro jednotlivé procesy, nejsou smluvně stanovené kompetence a zodpovědnosti jednotlivých pracovníků. Metodiku jednotlivých činností, např. tvorby harmonogramu objednávek a dodávek na supermarkety je třeba vytvořit z hlediska snazší nahraditelnosti pracovníků a jejich následného „zapracování“

Také by bylo vhodné na základě dostupných primárních ukazatelů z informačního systému stanovit druhotné ukazatele, podle kterých by bylo možno hodnotit efektivitu jednotlivých pracovníků a procesů a následně je optimalizovat. Doporučuji definovat alespoň ukazatel produktivity pracovníka příjmu, ukazatel časového servisu závozců. Tyto ukazatele hodnotit a porovnávat 1x měsíčně. Po zavedení kontrol nezávislým kontrolním pracovníkem může být stanoven ukazatel chyby expedice a příjmu.

Ze všech navrhovaných změn a optimalizací je možné využít v současné době zejména stanovení ukazatelů a tvorbu metodik a předpisů. Tyto změny jsou z větší míry procesní bez většího finančního zatížení, avšak jejich přínos pro optimalizaci a zefektivnění procesů je zřejmý.

Porovnáním dosahované úrovně služeb jsem došla k těmto závěrům:

I přes odlišné řízení obou skladů (poziční a nepoziční systém) je dosahovaná úroveň poskytovaných služeb srovnatelná. Z logistických ukazatelů stojí za zmínku ukazatel Vykrytí objednávek, který u obou skladů dosahuje prakticky ideální úrovně z hlediska vynaložených nákladů na provoz skladu a to ve výši cca 96%. Sklad B navíc sleduje další dva ukazatele: Správnost vychystání dodávek a Časový servis závozců. Z ekonomických ukazatelů stojí za zmínku Doba obratu zásob, která je u skladu A 1,7 krát vyšší než u skladu B. Tato diference je způsobena odlišnou sortimentní skladbou skladovaného zboží - především skladováním čerstvého zboží, které má daleko kratší trvanlivost. V obou skladech se sledovala produktivita na jednoho pickera a na všechny pracovníky skladu, bohužel díky rozdílnému způsobu skladování v jiných jednotkách. Sklad A sledoval tyto ukazatele v Kč na hodinu, sklad B v kartonech na hodinu.

Závěrem lze konstatovat, že sklad A má velký potenciál se rozvíjet a optimalizovat jak logistické procesy, tak i dosahované výsledky měřené logistickými a ekonomickými ukazateli. Sklad B byl bohužel díky odchodu stávajícího provozovatele z České republiky uzavřen a prodejny tohoto řetězce jsou zásobovány z logistického centra nového majitele.

## 8. Summary

---

### **Topic: Analysis of Logistics of Wholesale Food Business Operations and a Suggestion for its Optimization**

Store holding gradually gains importance as one of the most important links of a supply chain. Stores in distribution and logistic companies have to become more and more flexible in reacting to market changes, meanwhile increasing the speed and quality of their own processes. At the same time they have to maintain high availability of supplies.

A radical cost reduction in any business, including a wholesale store, is a reduction of the number of employees as HR costs typically belong to the highest ones. Moreover, the human factor may be the reason of many mistakes. These reasons determine a trend in development of technological equipment of a wholesale store. The trend is implementation of sophisticated information systems and automation of wholesale store operations.

The aim of this thesis is the analysis of logistic systems of two different wholesale food business operators, with the focus on material and information flows in singular processes. The thesis also compares the reached levels of logistic services provided to retailers, explores the possibilities of optimization of a chosen wholesale business and suggests concrete changes leading to increase in effectiveness of its particular processes.

I based the data collection and analysis of operations processes of researched subjects on an observation method as well as controlled interview, acquisition of data from company records and comparison of information obtained in examined wholesale food businesses.

Analysis of both subjects led to the following conclusions and optimization suggestions. The crucial deficiency of a wholesale store of subject A is the storage system itself. Meanwhile the wholesale store of subject B fully uses a positional storage system, which is more effective, store of subject A only now prepares for the system. It is limited by its storage space and partially also by the level of its information system. The problem with the lack of storage positions can be solved by a reduction in merchandise or an additional building of storage space.

As far as storage software is concerned the existing information system has position storage implemented. The system contains only limited tools for intelligent stock control. It was necessary to adjust the storage supply system at least by implementing an intelligent order system operating on the basis of predictions and development chains, a shipping clerk productivity evaluation system, and a system for allocation of dispatch and storage compartments.

Additional building of a storage area and broadening of functions of the information system are associated with high purchase costs. Should the wholesale store of subject A decide not to invest in these changes in this moment there are other possibilities of

optimization of existing processes leading to effectiveness growth and eventually to cost savings.

A fundamental staff reduction could happen after abolition of second quantity checking of received goods and prepared deliveries, which are carried out by assortment stock managers of subject A. Here it would be possible to employ a random checking system and use the stock process of subject B for employing a system of determination of an average picking deviation. The deviation would then be used for rectification of load of own shops; external customers could be offered such deviation e.g. as sale. Based on this change it would be possible to reduce staff needed for controlling and replace it by one employee specialized in controls. It would be highly advisable to ensure objectiveness of carried-out controls by giving the controller job to an external employee instead of a stock employee.

The dispatch department could benefit from implementation of manual terminals without introduction of position storage. This innovation enables sorting out of goods on prepared pallets by barcodes and leads to making reception in shops, which can be much more optimized, easier. Second benefit could be a possibility of evaluation of shipping clerk work productivity and reflect it in remuneration.

A significant deficiency of store operations of subject A appears to be the fact that there are no set regulations and procedures for singular processes, nor are there any competences and responsibilities of employees stipulated by contract. Procedures for individual activities need to be created for easier employee substitutability and subsequent training of eventual substitutes. It would also be advisable to use accessible primary indices from the information system for determining secondary indices, based on which it would be possible to evaluate effectiveness of individual employees as well as processes and optimize it.

By comparing acquired levels of services I came to the conclusion that at this moment the level of services provided by both wholesale food businesses does not significantly differ. According to the index of “order coverage” the level of providing the service is at an ideal figure of 99%. However, the difference is in effectiveness of processes leading to fulfillment of this figure.

## 8.1. Key words

Logistics, Supply chain, Wholesale, storage, retailer

## 9. Přehled použité literatury:

---

- [1] Logio s.r.o. *Logistika* [online]. 2008 [cit. 2010-04-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.logistika.cz/>>.
- [2] *Logistics-Logistics* [online]. 2007 [cit. 2010-04-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.bestlogisticsguide.com>>.
- [3] PERNICA, P. *Logistika pro 21.století : (Supply chain management)*. Praha : Radix, 2005. 570 s. ISBN 80-86031-59-4.
- [4] SVOBODA, J. *Podniková logistika konkrétní firmy*. Brno, 2007. 38 s. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <[http://is.muni.cz/th/137740/esf\\_b/137740-Jan\\_Svoboda\\_-\\_Bakalarska\\_prace.txt?lang=en](http://is.muni.cz/th/137740/esf_b/137740-Jan_Svoboda_-_Bakalarska_prace.txt?lang=en)>.
- [5] VANĚČEK, D. *Logistika : 1.díl:Úvod, řízení zásob a skladování*. České Budějovice : EF JU, 2007. 137 s.
- [6] *Articlebase* [online]. 2005 [cit. 2010-04-11]. History of Wholesale Business. Dostupné z WWW: <<http://www.articlesbase.com/ecommerce-articles/history-of-wholesale-business-368378.html>>.
- [7] HES, A. *Velkoobchod a maloobchod*. Praha : ČZU Praha, provozně ekonomická fakulta, 2004. 138 s.
- [8] ŘEZNÍČEK, B. *Logistika*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 1997. 163 s. ISBN 80-7194-093-3.
- [9] ČERNÝ, J. Chytrý a pružný logistický sklad-cesta k lepší kontrole a efektivitě. *Logistika*. 24.9.2007, 9, s. 58-59.
- [10] LAMBERT, M. *Logistika*. Praha : Computer Press, 2000. 250 s.
- [11] *Softproma software pro marketing* [online]. 2010 [cit. 2010-03-14]. Objednávkové systémy. Dostupné z WWW: <<http://www.softproma.cz/objednavkove-systemy.aspx>>.
- [12] JUROVÁ, M. *Obchodní logistika*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2009. 175 s. ISBN 978-80-214-3852-1.
- [13] (KBT). Systémy správy skladu a jejich možné přínosy. *Logistika*. 21.1.2008, 1/08, s. 22-23.
- [14] *Kodys.cz : Identifikační technologie* [online]. 2009 [cit. 2010-03-15]. Kodys. Dostupné z WWW: <<http://www.kodys.cz/rfid.html>>.
- [15] PÁNEK, P. *Česká zemědělská univerzita v Praze* [online]. 2009 [cit. 2010-04-11]. Logistické řetězce. Dostupné z WWW: <[pef.czu.cz/~panek/Logistika\\_09/LOGISTIKA\\_5.ppt](http://pef.czu.cz/~panek/Logistika_09/LOGISTIKA_5.ppt)>.
- [16] *Obal centrum* [online]. 2007 [cit. 2010-04-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.obal-centrum.com/katalog.php>>.
- [17] *Mecalux logismarket* [online]. 2010 [cit. 2010-04-11]. Roltejny. Dostupné z WWW: <<http://www.logismarket.cz/kruizinga/roltejny/1539671605-947644144-p.html>>.
- [18] *GSI Czech republic* [online]. 2009 [cit. 2010-04-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.gslcz.org/>>.

- [19] *Manipuluj.cz* [online]. 2007 [cit. 2010-02-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.manipuluj.cz/>>.
- [20] (BOK). Regálová revoluce. *Logistika : Příloha*. 21.1.08, 1/08, s. 8-9.
- [21] (KBT). Trendy ve vychystávacích systémech. *Logistika*. 19.2.07, 2/07, s. 46.
- [22] (LG-KBT). Jak efektivně na vychystávání?. *Logistika : Příloha*. 19.11.07, 11/07, s. 8-9.
- [23] SIXTA, J; MAČÁT, V. *Logistika, teorie a praxe*. Brno : CP Books, 2005. 9. Skladování, s. 315. ISBN 80-215-0573-3.
- [24] *Accellos WMS* [online]. 2010 [cit. 2010-03-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.accellos.cz/index.php?typ=CLA&showid=33>>.
- [25] SLÍVA, A. *Institut dopravy* [online]. 2006 [cit. 2010-04-10]. Distribuční logistika, cíle. Dostupné z WWW: <[http://www.342.vsb.cz/sliva/zl/Zaklady%20logistiky\\_3.pdf](http://www.342.vsb.cz/sliva/zl/Zaklady%20logistiky_3.pdf)>.
- [26] STEHLÍK, A. *Obchodní logistika*. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 1997. 116 s. ISBN 80-210-1676-0.
- [27] LUKOSZOVÁ, X; GRASSEOVÁ, M; MENŠÍK, O. *Řízení nákupu*. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 1999. 134 s. ISBN 80-7078-674-4.

# 10. Přílohy

---

## 10.1. Seznam příloh

Příloha 1 – Kolovací objednávková sestava sklad A

Příloha 2 – Expediční štítky sklad A

Příloha 3 – Expediční a dodací list sklad A

Příloha 4 – Výdejka reklamace do VO sklad A

Příloha 5 – Vratka sklad A

Příloha 6 – Organigram sklad B

Příloha 7 – Půdorys skladu B

Příloha 8 – Harmonogram linek sklad B

Příloha 9 – Harmonogram objednávek skladu B

Příloha 10 – Expediční doklad sklad B

Příloha 11 – Dodací list sklad B

# Příloha 1 – Kolovací objednávková sestava sklad A

## Ceník

Nabídka zboží pro: Jednota Milevsko 520

Ceník pro objednávky

Kód	Název	MJ	Balení /rozbal.	Cena	Čárový kód	
<b>266151</b>	<b>1 l</b>					
102362	Masox 26g VITANA	ks	96/R	6,56		85900721 P
<b>266152</b>	<b>3 l</b>					
102407	Knorr Bujon Vývar 4,5l 60g	ks	24	13,56		8590074110054 P
102434	Maggi Štáva k vepřovému masu 60g 6 kostek	ks	40/R	17,49		85802957
102436	Maggi Gulášová štáva 60g 6 kostek	ks	40/R	17,49		85805132
108613	Maggi Zlatý Hovězí bujon 3l 66g	ks	40/R	14,77		8585002415332
108823	Maggi Zlatý Slepíci bujón 3l 66g	ks	40/R	11,13		8585002415394
113228	Bujón Zeleninový 6 kostek 60g Vitana	ks	32/R	15,68		8593837231546 P
115686	Knorr Bujon Slepíci 3l 60g	ks	24	13,56		8593838971588 P
115687	Knorr Bujon Zeleninový 3l 60g	ks	24	13,56		8593838971564 P
115688	Knorr Bujon Hovězí 3l 60g	ks	24	13,56		8593838971540 P
115689	Knorr Bujon Knorox 4,5l 60g	ks	24	13,56		8593838971427 P
117256	Maggi Zlatý Zeleninový bujón 3l 66g	ks	40/R	14,77		8585002418661
140615	VAROMA Zeleninový bujón 60g 6 kostek	ks	30/R	4,86		8594006988865 P
140617	VAROMA Hovězí bujón 60g 6kostek	ks	30/R	4,86		8594006988810 P
269968	Bujón Hovězí 6 kostek 60g Vitana	ks	32/R	15,68		8593837239917 P
266900	Bujón Slepíci 6 kostek 60g Vitana	ks	32/R	15,68		8593837239931 P
<b>266153</b>	<b>6 l</b>					
102356	Masox 6 kostek 78g	ks	32/R	14,75		8593837861033 P
108822	Maggi Zlatý Hovězí bujon 6l 132g	ks	20	25,85		8585002415356
113222	Maggi Bujón extra silný hovězí 132g 6l	ks	20/R	25,85		8585002424822
<b>464041</b>	<b>Aerosoly,</b>					
120495	Osvěžovač Air menline happy spr.Ref.M.wawe 3x15mks		14/R	38,18		5906775800812
120496	Osvěžovač Air menline happy spr.Ref.Nat.wawe 3x15ks		14/R	38,18		5906775800744
111054	Brise One Touch citrus náplň 10ml SC JOHNSON	ks	12/R	42,75		4000290919200
106706	Brise aerosol mořské 300ml SC JOHNSON	ks	12/R	37,72		8711800112337
111376	Brise One Touch marine náplň 10ml S.C. JOHNSON	ks	12/R	53,09		4000290919217
106707	Brise aerosol lesní 300ml SC JOHNSON	ks	12	37,72		8711800112351
134299	Brise aerosol citrus 300ml SC JOHNSON	ks	12/R	37,72		4000290997543
<b>460083</b>	<b>Antiperspiranty</b>					
118773	AP Rexona spray Cobalt for men 150ml UNILEVER	ks	6/R	50,86		4000388669000 P
261938	Spray AP Rexona Crystal Clear Pure 150ml UNILEVEks			50,86		8717644089262
283264	Antiper. Dove Grapefruit a vůně citro. trávy 150ml UNiks		6	56,64		8717644293966
292296	Antiperspirant Rexona spray Happy 150ml	ks	6/R	56,42		8717644585603
292297	Antiperspirant Rexona spray Shiny 150ml	ks	6/R	56,42		8717644584873
292295	Antiperspirant Rexona spray Sexy 150ml	ks	6/R	50,86		8717644585337
292293	Antiperspirant Rexona spray Calming 150ml	ks	6/R	56,64		8717644351574
292292	Rexona AP spray Invisible Ice 150ml	ks	6/R	50,86		8717644644362
261936	Spray AP Rexona Biorythm 150ml UNILEVER	ks	6/R	50,86		8717644062357
135550	Spray AP Rexona Aloe Vera 150ml UNILEVER	ks		50,86		8717163340561
<b>247070</b>	<b>Arašidy</b>					
260348	Arašidy pražené solené 60g HTC SERVIS	ks	14	4,75		8594002070892
258864	Arašidy ARA v medu 60g HTC SERVIS	ks	14	6,23		8594002074517
254723	Arašidy KK vakuované 150g HTC SERVIS	ks	12	13,52		8594007536096
288802	Arašidy pražené solené 500g HTC SERVIS	ks	25/R	28,41		8594002070441
<b>234020</b>	<b>Arizony - burizony</b>					
109783	Burisony rýžové 80g KÁVOVINY	ks	40/R	7,50		8594000770459 P
109803	Arizonky ochucené 70g KÁVOVINY	ks	22	7,50		8594000770466 P
<b>266050</b>	<b>Aromata</b>					
294376	Marináda Bylinková 90g	ks	20	10,50		8595019503052



## Příloha 2 – Expediční štítky sklad A

### 900 Sklad tabáku

**E/10/971/000171** Expedice: 26.01.2010

Expediční linka: 101 - Mimořádná linka

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 106797 **Kč**

**Cigarety Start filtr 70 soft**

Bal: 20 / 10 **200.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 119398 **Kč**

**Cigarety Start Červené 70 20ks BOX Geco**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 121315 **Kč**

**Cigarety Petra červené těžké 20ks T GECO**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 255407 **Kč**

**Cigarety Moon Red těžké GECO 20ks**

Bal: 8 / 10 **80.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 260682 **Kč**

**Cigarety Petra bílá lehké KS RCB GECO**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 282610 **Kč**

**Cigarety RGD Blue lehké 20ks**

Bal: 3 / 10 **30.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 292173 **Kč**

**Cigarety Main Balanced Taste**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 298543 **Kč**

**Cigarety Red & White Original KS**

Bal: 50.000 ks  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

### 000868 Jednota ČB 185 Trhové Sv

Budovatelská 916 Trhové Sviny

Objednávka: **OP/10/971/000921**

Doklad: **V/10/971/000939**

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 117597 **Kč**

**Cigarety Viceroy special filter**

Bal: 15 / 10 **150.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 120727 **Kč**

**Cigarety Sparta Classic 20ks Geco**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 140649 **Kč**

**Cigarety Ronson Special White lehké 20ks Geco**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 256235 **Kč**

**Cigarety Moon Dark Blue 20ks GECO**

Bal: 10 / 10 **100.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 274690 **Kč**

**Cigarety Moon Dark blue 100s 20ks lehké dlouhé GECO**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 287070 **Kč**

**Cigarety Start modré KS 20ks**

Bal: 2 / 10 **20.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 295315 **Kč**

**Cigarety Route 66 blue**

Bal: 50.000 ks  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH:20 %  
Č.zb.: 298544 **Kč**

**Cigarety Red & White Quantum KS-lehké**

Bal: 50.000 ks  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 103061 **Kč**

**Cigarety Petra žlutá extra lehké GECO**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 117598 **Kč**

**Cigarety Viceroy special blue**

Bal: 15 / 10 **150.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 120989 **Kč**

**Cigarety Viceroy special silver**

Bal: 8 / 10 **80.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 250014 **Kč**

**Cigarety Camel těžké 20ks Geco**

Bal: 2 / 10 **20.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 257809 **Kč**

**Cigarety Moon red 100s 20ks GECO**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 282609 **Kč**

**Cigarety RGD Orange těžké 20ks**

Bal: 3 / 10 **30.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 292172 **Kč**

**Cigarety Main Originál Taste**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

V/10/971/000939 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 295970 **Kč**

**Cigarety Route 66 original**

Bal: 50.000 ks  
Jednota ČB 185 Trhové Sviny

### 900 Sklad tabáku

**E/10/971/000171** Expedice: 26.01.2010

Expediční linka: 101 - Mimořádná linka

### 001357 Jednota ČB 202 Písek U K

Šobrova 2144 Písek

Objednávka: **OP/10/971/000920**

Doklad: **V/10/971/000938**

V/10/971/000938 26.01.2010 DPH: 20 %  
Č.zb.: 117598 **Kč**

**Cigarety Viceroy special blue**

Bal: 5 / 10 **50.000 ks**  
Jednota ČB 202 Písek U Kapličky

Příloha 3 – Expediční a dodací list sklad A

Expediční list č.: E/10/971/000171

Datum expedice: 26.01.2010

Expediční linka: 101 - Mimořádná linka

909 Sklad drogerie

Kód	Název	Baleno MJ	Počet po	Počet balení	+	Celkem rozbal	Celkem vydat
Odběratel: 001357 Jednota ČB 202 Písek U Kapličky Písek Šobrova 2144						Objednávka: OP/10/971/000920 Doklad: V/10/971/000938	
121630	Svačिनové sáčky 17x28cm 100ks DOMA	ks	10	2		20.000	.....
116541	Svíčka čajová hliník 10ks krabička DOMA (441141020	ks				20.000	.....
115345	Kapesníčky Big Soft Deluxe box 100ksMORACELI (45	ks	35	1		35.000	.....
118310	TP Linteo ekonomy 1ks 1000 útržků SPEKTRUM CZ (	ks	36	2		72.000	.....
120154	TP Tento Economy návin 68m TENTO (Metsa Tissue,	ks	24	1		24.000	.....
276078	TP Big Soft Classic barevný 1ks 1000 útržků 2vr.MOI	ks	24	2		48.000	.....
300796	PP Bonux 2in1 Natura Happy Magnolia 6kg (Ing. Peř	ks	2	1		2.000	.....
250110	PP Bonux Aqua 6kg P&G	ks	2	1		2.000	.....
297891	PP Palmex Horská vůně 2kg (HIPS)	ks	6		3.000	3.000	.....
297892	PP Palmex Květy třešň 2kg (HIPS)	ks	6		3.000	3.000	.....
292394	A Woolite mix color 1l + 0,5l RECKITT BENCKI	ks	8		3.000	3.000	.....
292395	A Woolite mix dark 1l + 0,5l RECKITT BENCKI	ks	8		3.000	3.000	.....
295526	Aviváž extra balzám s vůní levandule 1l=4l (MIKA)	ks	5	2		10.000	.....
103506	Pasta Toro 200g TATRACHEMA (4580630008)	ks	18	1		18.000	.....
112198	Tuhé mýdlo Palmolive z aloe a olivovníku-zelené 100g	ks	6	2		12.000	.....
112199	Mýdlo Palmolive tuhé s výtazky z heřmánek - bílé 100g	ks	6	2		12.000	.....
119837	Mýdlo Family s jobovým olejem 100g INSPIRED (459	ks	42	1		42.000	.....
135268	Šampon Palmolive pro všechny typy vlasů 200ml COL	ks	12		3.000	3.000	.....
135271	Šampon Palmolive proti lupům 200ml COLGATE PALI	ks	24		3.000	3.000	.....
102926	Alpa Francovka 60ml ALPA (4600200010)	ks	24	1		24.000	.....

## Dodací list

Číslo objednávky:	OP/10/971/000921	Číslo:	V/10/971/000939
Faktura číslo:		Vystaveno:	26.01.2010
Dodavatel:	IČO: 00031852	Odběratel:	IČO: 00031852
971	DIČ: CZ00031852	č.: 000868	DIČ: CZ00031852
Jednota s.d.		<b>Jednota ČB, SM Trefa č.185</b>	
Lidická 1625/156		Budovatelská 916	
37007 České Budějovice		37401 Trhové Sviny	

Bezpečnostní listy dle zákona č. 157/98 Sb. jsou uloženy u dodavatele.

V hodnotě dodávky zboží obsahující lih a tabákové výrobky je spotřební daň zaplacená

V souladu se zák. č.22/97 Sb. potvrzujeme, že na distribuované výrobky uvedené v nařízení

Vlády č.173/97 Sb. a 194/01 Sb. bylo vydáno výrobcem nebo dovozcem prohlášení o shodě.

Spotřební daň činí: 5 186,38 Kč

Kód	Název	Baleno po Balení	Celkem MJ	Cena Dop.cena	Celkem DPH
<b>**** 900 Sklad tabáku ***</b>					
103061	Cigarety Petra žlutá extra lehké GECCO (4660100010)	10 5,00	50,000 ks	51,87	2 593,50 20
106797	Cigarety Start filtr 70 soft (4660100019)	10 20,00	200,000 ks	48,01	9 602,00 20
117597	Cigarety Viceroy special filter (BAT, 4660100102)	10 15,00	150,000 ks	47,79	7 168,50 20
117598	Cigarety Viceroy special blue (BAT, 4660100103)	10 15,00	150,000 ks	47,79	7 168,50 20
119398	Cigarety Start Červené 70 20ks BOX Geco (4660100023)	10 5,00	50,000 ks	48,80	2 440,00 20
120727	Cigarety Sparta Classic 20ks Geco	10 5,00	50,000 ks	55,36	2 768,00 20
120989	Cigarety Viceroy special silver (BAT)	10 8,00	80,000 ks	47,79	3 823,20 20
121315	Cigarety Petra červené těžké 20ks T GECCO	10 5,00	50,000 ks	51,87	2 593,50 20
140649	Cigarety Ronson Special White lehké 20ks Geco	10 5,00	50,000 ks	47,15	2 357,50 20
250014	Cigarety Camel těžké 20ks Geco	10 2,00	20,000 ks	58,88	1 177,60 20
255407	Cigarety Moon Red těžké GECCO 20ks (Imperial)	10 8,00	80,000 ks	46,11	3 688,80 20
256235	Cigarety Moon Dark Blue 20ks GECCO (Imperial Tobacco)	10 10,00	100,000 ks	46,10	4 610,00 20
257809	Cigarety Moon red 100s 20ks GECCO	10 5,00	50,000 ks	46,14	2 307,00 20
260682	Cigarety Petra bílá lehké KS RCB GECCO	10 5,00	50,000 ks	51,87	2 593,50 20
274690	Cigarety Moon Dark blue 100s 20ks lehké dlouhé GECCO	10 5,00	50,000 ks	46,16	2 308,00 20
282609	Cigarety RGD Orange těžké 20ks (GECCO)	10 3,00	30,000 ks	46,40	1 392,00 20
282610	Cigarety RGD Blue lehké 20ks (GECCO)	10 3,00	30,000 ks	46,40	1 392,00 20
287070	Cigarety Start modré KS 20ks (Geco)	10 2,00	20,000 ks	48,37	967,40 20
292172	Cigarety Main Originál Taste (BAT)	10 5,00	50,000 ks	45,95	2 297,50 20
292173	Cigarety Main Balanced Taste (BAT)	10 5,00	50,000 ks	45,17	2 258,50 20
295315	Cigarety Route 66 blue (Imperial)		50,000 ks	45,38	2 269,00 20
295970	Cigarety Route 66 original (Imperial)		50,000 ks	45,38	2 269,00 20
298543	Cigarety Red & White Original KS (Phillip Morris)		50,000 ks	47,96	2 398,00 20
298544	Cigarety Red & White Quantum KS-lehké (Phillip Morris)		50,000 ks	47,96	2 398,00 20

### \*\*\*\* 901 Sklad těžkého koloniálu \*\*\*

285935	RANKO Mléko trvanlivé 1,5% 1l	12 60,00	720,000 ks	10,28	7 401,60 10
118308	Steak omáčka švestková 250ml Vitana (Vitana, 2660630247)	8 1,00	8,000 ks	29,29	234,32 10
105216	Mouka hladká pšeničná 1kg B.ZÁTKOVÉ (2240100001)	10 10,00	100,000 ks	7,63	763,00 10
106575	Mouka polohrubá pšeničná 1kg B.ZÁTKOVÉ (2240100002)	10 5,00	50,000 ks	7,63	381,50 10
106576	Mouka hrubá pšeničná 1kg B.ZÁTKOVÉ (2240100003)	10 5,00	50,000 ks	7,63	381,50 10
295671	Mouka pšeničná hrubá Klasik 1kg	10 1,00	10,000 ks	6,89	68,90 10
295672	Mouka pšeničná polohrubá Klasik 1kg	10 1,00	10,000 ks	6,89	68,90 10
295673	Mouka pšeničná hladká Klasik 1kg	10 1,00	10,000 ks	6,89	68,90 10

Předal:

Převzal:

Daň	bez DPH	DPH	s DPH	DC s DPH
<b>Zboží</b>				
0%	1 000,00	0,00	1 000,00	1 000,00
10%	117 702,66	11 770,27	129 472,93	0,00
20%	136 744,38	27 348,88	164 093,26	0,00

Prírázka:

Sleva:

Haléřové vyrovnání:

Celkem bez DPH [Kč]:

**Celkem s DPH [Kč]:**

-0,19

255 472,04

**294 566,00**

Celkem v DC: 1 000,00 Kč

Hmotnost: 3 995,40 kg

Vystavil: Lososová Věra

Příloha 4 – Výdejka reklamace do VO sklad A

**Výdejka - reklamace do VO**

Banka: Č. účtu:	Číslo: <b>DVV/10/210/000002</b> Číslo faktury dod.: V/10/971/001474
Dodavatel: IČO: 00031852 DIČ: CZ00031852 Filiálka 210 Vesna Zeyerova 634/8 37001 České Budějovice	Odběratel: IČO: 00031852 č.: 000146 DIČ: CZ00031852 Jednota ČB, VO 971 Nádražní 500 37511 VO Týn-KOLONIÁL
Příjemce: Jednota ČB, VO 971 Nádražní 500 37511 VO Týn-KOLONIÁL	Platební podmínky: Vystaveno: 18.02.2010 Forma úhrady: Bez úhrady Splatnost: 18.02.2010 Datum uskutečnění zdanit. plnění: 18.02.2010

Číslo zboží	Název	Množství MJ	Cena bez DPH	Celkem DPH
251888	Tresčí játra DLE GUSTA v oleji 120g/55g HAMÉ	6,000 ks	19,94	119,64 10%

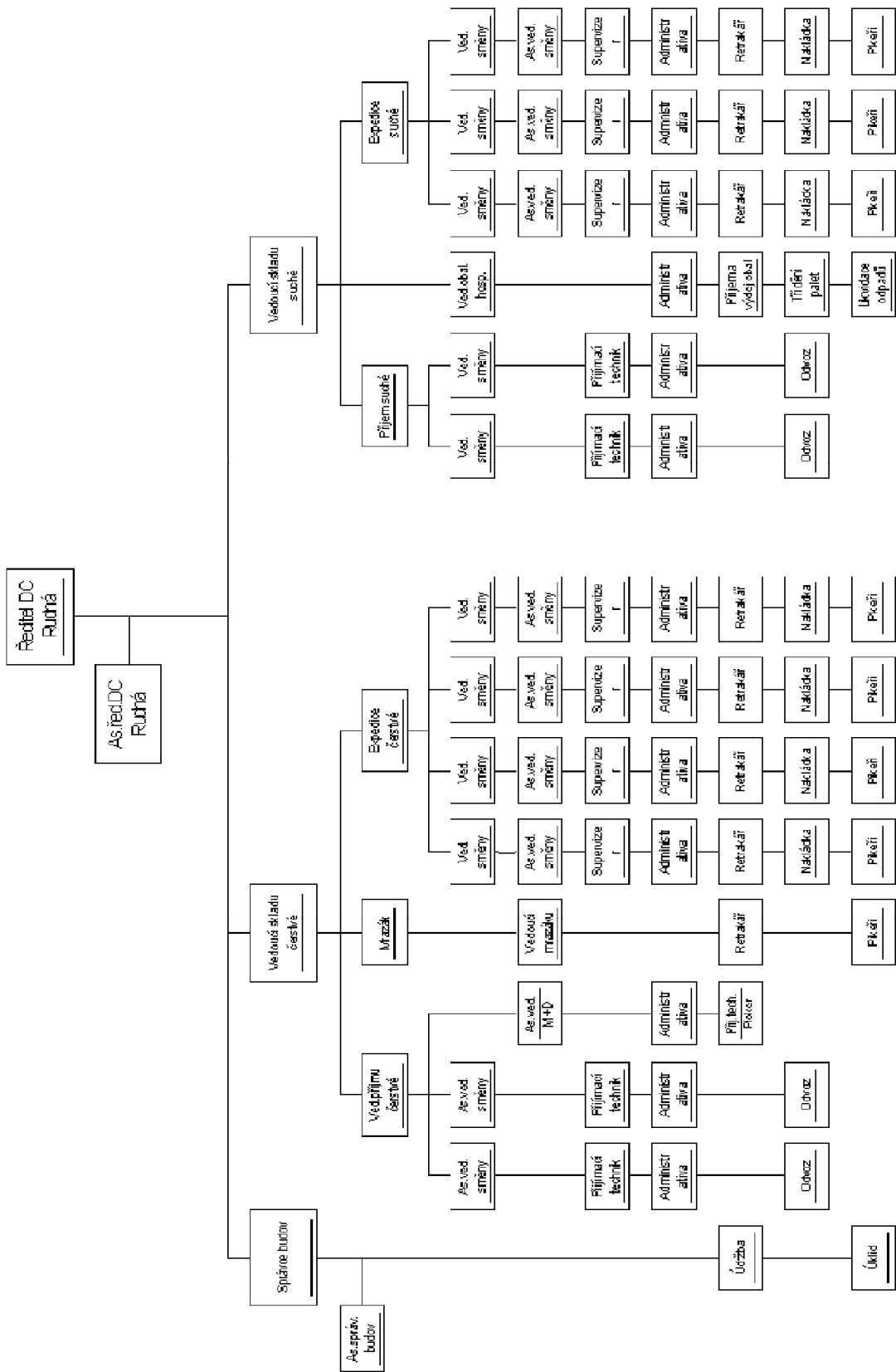
Daň	bez DPH	DPH	s DPH
<b>Zboží</b>			
10%	119,64	11,96	131,60
Přirážka:			
Sleva:			-0,10
Haléřové vyrovnání:			119,64
Celkem bez DPH [Kč]:			
<b>Celkem s DPH [Kč]:</b>			<b>131,50</b>

**Výdejka - vratky na VO**

Banka: Č. účtu:	Číslo: <b>VV/10/093/000002</b> Číslo faktury dod.: V/10/971/002145					
Dodavatel: IČO: 00031852 DIČ: CZ00031852 Prodejna 093 Neplachov  Neplachov	Odběratel: IČO: 00031852 č.: 000146 DIČ: CZ00031852 Jednota ČB, VO 971 Nádražní 500 37511 VO Týn-KOLONIÁL					
Příjemce: Jednota ČB, VO 971 Nádražní 500  37511 VO Týn-KOLONIÁL	Platební podmínky: Vystaveno: 24.02.2010 Forma úhrady: Bez úhrady Splatnost: 24.02.2010 Datum uskutečnění zdanit. plnění: 24.02.2010					
Číslo zboží	Název	Množství	MJ	Cena bez DPH	Celkem	DPH
114740	Vejece M 10ks	190,000	ks	22,15	4 208,50	10%

	Daň	bez DPH	DPH	s DPH
<b>Zboží</b>				
	10%	4 208,50	420,85	4 629,35
Přirážka:				
Sleva:				
Haléřové vyrovnání:				0,15
Celkem bez DPH [Kč]:				4 208,50
<b>Celkem s DPH [Kč]:</b>				<b>4 629,50</b>

Příloha 6 – Organigram sklad B



Příloha 7 – Půdorys skladu B









Příloha 10 – Expediční doklad sklad B

## EXPEDIČNÍ DOKLAD

Při jízdě je řidič povinen používat chladicí zařízení.

Jméno řidiče <input style="width: 100%;" type="text" value="BACHAN"/>	SM <input style="width: 50px; height: 30px;" type="text" value="05"/>	Číslo dokladu <input style="width: 100%;" type="text" value="* 093803"/>
DATUM <input style="width: 100%;" type="text" value="10/9"/>	SPZ <input style="width: 100%;" type="text" value="117 GG-77"/>	Číslo výjezdového listu <input style="width: 100%;" type="text" value="4077"/>
Plán. odjezd z RDC <input style="width: 100%;" type="text"/>	Plán. příjezd na SM <input style="width: 100%;" type="text"/>	Čas odjezdu ze SM <input style="width: 100%;" type="text"/>
Čas odjezdu z RDC <input style="width: 100%;" type="text" value="6:00"/>	Čas příjezdu na SM <input style="width: 100%;" type="text" value="9:30"/>	Důvod zpoždění <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

Místo zpoždění <input style="width: 100%;" type="text"/>	Číslo a počet expedovaných palet <input style="width: 100%;" type="text" value="4"/>	Číslo plomby <input style="width: 100%;" type="text"/>	Podpis RDC <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Číslo faktury <input style="width: 100%;" type="text" value="11434, 7"/>	Celkový počet palet na SM <input style="width: 100%;" type="text" value="19"/>	Číslo plomby <input style="width: 100%;" type="text" value="420092"/>	Podpis SM <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

Druh zboží	Palet	Druh zboží	Palet	Druh zboží	Palet	Druh zboží	Palet
1518 P	1						
574 N	2						
JEL D	3					..... KRT. MEZANIN	
522 N	4						
				9x ...			
				6x ...		PŘEVZAL:	
						ZA SM PŘEVZAL:	
						PŘÍJMENÍ:	
						PODPIS:	

Návrát na RDC <input style="width: 100%;" type="text"/>	Za RDC vydal ATLAS a. s., RDC PROSTĚJOV expedice Za Olomoucký kraj 796 07 Prostějov	Podpis řidiče <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>	Za SM převzal <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>
Zpoždění <input style="width: 100%;" type="text"/>	Tiskárna JOLA Kostelec na Hané 11427		

# Příloha 11 – Dodací list sklad B

L-BVVA01 Dodací list

Datum: 13-09-07 - Cas: 07:38:02 Strana: 1.

DeIvita Prostejov

Prostejov

Dodací list číslo : 006500000004

Pro

0065 JIHLAVA - JIHLAV

HAVLICKOVA UL.

58601 JIHLAVA

DPU	Artikl	Davka	Popis	Kartony	Vaha	Kusu/Kartonu	Kusy
70064877	3204068	1	SUNDAY FRUIT TEA LESNI SMES 1L	2	12,760	6	12
70064877	7501147	1	MATTONI CITRON 1,5L PET	9	83,160	6	54
70064877	7501152	1	+DOBRA VODA POMERANC 1,5L PET	12	112,680	6	72
70064877	7501227	1	+DOBRA VODA GREP 1,5L PET	15	140,850	6	90
70064877	7501301	1	DOBRA VODA JEMNE PERL.0,5L	1	4,260	8	8
70064877	7501435	1	MATTONI JEMNE PERLIVA 1,5L	21	194,040	6	126
70064877	7501459	1	MATTONI HRUSKA 1,5L	6	55,440	6	36
70064878	1102111	1	JUPI SIRUP JAHODA VIT.C 900G	2	11,100	6	12
70064878	1102112	1	JUPI SIRUP CITR.VIT.C PET 900G	2	11,100	6	12
70064878	1102113	1	JUPI SIRUP POM.VIT. C PET 900G	2	11,100	6	12
70064878	1102121	1	SIRUP JUPI MULTIVITAMIN 900G P	2	11,100	6	12
70064878	3202362	1	HELLO HROZNOVY NEKTAR BILY 1L	1	10,200	10	10
70064878	3204037	1	+GREEN TEA GINKGO 1L PET	1	6,380	6	6
70064878	3204038	1	+GREEN TEA LIMETA 1L PET	1	6,380	6	6
70064878	3204067	1	SUNDAY ICE TEA CITRON 1L	2	12,760	6	12
70064878	3204085	1	AQUILA LEDOVY CAJ BROSKEV 1,5L	12	110,880	6	72
70064878	3204086	1	AQUILA ZELENY CAJ CITRON 1,5L	10	92,400	6	60
70064878	3204107	1	SUNDAY ICE TEA CITRON/LIMETA 1	1	6,320	4	4
70064878	4408343	1	KARI 30G	1	0,740	20	20
70064878	7501469	1	PODEBRADKA PROLINIE LIMETA 1,5	8	76,000	6	48
70064878	7501474	1	AQUILA AQUABEAUTY CITRON 1,5L	6	55,440	6	36
70064878	7501475	1	AQUILA AQUABEAUTY JABLKO 1,5L	12	110,880	6	72
70064878	7501508	1	ONDRASOVKA POMERANC 1,5L	10	93,000	6	60
70064879	1102110	1	JUPI SIRUP CER.RYB.VIT.C 900G	2	11,100	6	12
70064879	7501325	1	AQUILA AQUALINEA CITRON 1,5L	10	92,400	6	60
70064879	7501326	1	AQUILA AQUALINEA POMERANC 1,5L	10	92,400	6	60
70064879	7502469	1	JUPI FRUIT DRINK MULTIVITAMIN	3	25,020	4	12
70064879	7502784	1	LIMONADA BONNY COLA 2L	4	49,200	6	24
70064879	7502833	1	JUPI FRUIT DRINK CITRUS MIX 2L	3	25,200	4	12
70064879	9901300	1	BOHEMIA VINUM BILE 1L KARTON	1	12,300	12	12
70064879	9910745	1	RULANDSKE MODRE 0,75L	2	30,000	6	12
70064879	9950167	1	FERNET STOCK 1L	1	10,000	6	6
Soucet:				175	1576,590		1062

Pocet položek : 32