

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R088 Podniková ekonomika a management provozu

OPTIMALIZACE LOGISTICKÝCH PROCESŮ BĚHEM SKLADOVÁNÍ A EXPEDICE VÝROBKŮ

Alena Sopirjaková

Vedoucí práce: Ing. Petr Novotný, Ph. D.

Tento list vyjměte a nahrad'te zadáním bakalářské práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil(a) autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne

Děkuji Ing. Petrovi Novotnému, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady, poskytování informačních podkladů a vstřícnost při konzultacích.

Obsah

Úvod.....	8
1 Logistický řetězec.....	9
1.1 Integrovaný logistický řetězec.....	10
1.1.1 Typy logistických řetězců	11
1.1.2 Bod rozpojení	12
1.1.3 Specifika logistických řetězců v distribuci a obchodě	12
1.2 Typy distribučních a obchodních řetězců.....	13
1.2.1 Dodávky přes velkoobchod a maloobchod.....	13
1.2.2 Postupná distribuce.....	14
1.2.3 Přímé dodávky z výroby spotřebitelům.....	14
1.2.4 Přímý prodej zákazníkům z velkoobchodních skladů.....	14
1.2.5 Zásilkový prodej	14
1.2.6 Dodávky z vozu.....	14
1.3 Velkoobchod vs. distribuční sklad.....	14
1.3.1 Předmět činnosti velkoobchodu	16
2. Štíhlá logistika	17
2.1 Logistické procesy a plýtvání	18
2.1.1 Muda	18
2.1.2 Mura.....	18
2.1.3 Muri.....	18
2.2 Value Stream Mapping	19
2.2.1 Postup při použití metody VSM	20
3. Charakteristika firmy Bajer Export s. r. o	23
3.1 Popis firmy Bajer Export	23
3.2 Historie.....	23
3.3 Organizační struktura firmy.....	23
3.4 Zákazníci firmy Bajer Export.....	24
3.5 Dodavatelé firmy Bajer Export	25
3.6 Sortiment zboží	26
3.6 Popis logistických procesů ve firmě Bajer Export	27
3.6.1 Nákup tovaru od dodavatelů	27
3.6.2 Příjem tovaru.....	27
3.6.3 Vychystávání a balení zboží.....	28

3.6.4 Expedice	29
4. Identifikace úzkých míst a plýtvání v skladování a expedici firmy B. E.....	30
4.1 Současná analýza mapování toku hodnot	30
4.1.1 Výběr reprezentativní výrobní skupiny	30
4.1.2 Popis současného stavu procesu.....	31
4.2 Analýza současného stavu procesu.....	33
4.3 Identifikace úzkých míst v procesu skladování a expedice	34
4.4 Návrhy na zlepšení	36
4.5 Budoucí mapa hodnotového toku	37
5. Zhodnocení opatření	38
Závěr	40
Seznam obrázků a tabulek	42
Seznam příloh	43

Seznam použitých skratek a symbolů

B. E.	Bajer Export s.r.o.
ČR	Česká republika
SCM	Supply Chain Management (Řízení dodavatelského řetězce)
EU	Evropská unie
USA	Spojené státy americké
SR	Slovenská republika
VSM	Value Stream Mapping (Mapování toku hodnot)
TT	Total Time (Celkový čas)
VA	Value Added (Přidaná hodnota)
LT	Lead Time (Doba potřebná k realizaci)
CT	CycleTime (Cyklový čas)

Úvod

Cílem této bakalářské práce je optimalizace logistických procesů během skladování a expedice výrobků firmy Bajer Export s. r. o. Práce se zabývá využitím metod a způsobů štihlé výroby a jejich použitím nejen ve výrobě, ale stále častěji i v logistických, administrativních procesech nebo službách. Pro tuto optimalizaci byla zvolena metoda mapování hodnotových toků, pomocí které lze identifikovat přidané hodnoty pro zákazníka a zároveň eliminovat procesy a činnosti, které hodnotu pro zákazníka nepředstavují. Tato metoda byla aplikována do procesů příjmu, skladování, vychystání a expedici zboží ve velkoobchodní firmě, která se zabývá distribucí potravinového zboží do zahraničí.

První, teoretická část práce se zabývá teorií logistických řetězců a jejich členěním, dále pak definuje specifika logistických řetězců v distribuci a obchodě. V druhé kapitole je pozornost věnována nejčastějším druhům plýtvání, ke kterým dochází v logistických procesech. Důležitou částí metod štihlé výroby je pochopení, že štihlá výroba může být efektivní, jen pokud jsou i další články logistického řetězce „štihlé“. Dále pak se práce věnuje vysvětlení postupů metody mapování hodnotového toku.

Druhá, praktická část práce je zaměřena na představení firmy Bajer Export s. r. o. Popisuje historii jejího vzniku, současnou zákaznickou a dodavatelskou strukturu a činnosti, jimiž se firma v současnosti zabývá. Pak už se práce věnuje identifikaci procesů, které z pohledu zákazníka nepřidávají procesům hodnotu a které lze označit jako plýtvání. Následně jsou navržena opatření, která směřují k optimalizaci procesů skladování.

Třetí, poslední část práce je věnována zhodnocení navrhovaných opatření, které by mohly být dosaženy na základě navrhovaných změn v systému skladování.

1 Logistický řetězec

Jedním z nejdůležitějších pojmů logistiky, je pojem logistický řetězec. Je jím označováno dynamické propojení trhu spotřeby s trhy surovin, materiálů a dílů v jeho hmotném a nehmotném aspektu, účelně vycházející od poptávky (objednávky) konečného zákazníka (kupujícího, spotřebitele). Obecně je charakterizován jako „provázaná posloupnost všech činností, jejichž uskutečnění je nutnou podmínkou k dosažení daného konečného efektu synergické povahy“ (Pernica, s. 120)

Za hmotnou stránku logistického řetězce, se považuje uchovávání a přemísťování hotového výrobku (věci, které uspokojují danou potřebu konečného zákazníka), nebo jeho obalu, dílů, materiálů a surovin potřebných k jeho výrobě a distribuci. Na něj navazuje nehmotná stránka, která spočívá v přemísťování toku informací a toky peněz, podílejících se na uspokojení dané potřeby zákazníka. Tyto procesy, odehrávající se v logistickém řetězci by měly mít hodnototvorný charakter. Hodnotu přidávají všechny operace a procesy, které hotový výrobek přibližují ke konečnému zákazníkovi, zvětšují jeho pohodlí při spotřebě a taky procesy a operace, které podmiňují zhotovení výrobku. (Pernica, 2005)

Dále rozlišujeme dvě hlavní skupiny logistických prvků a to aktivní a pasivní.

Za pasivní prvky se považují ty, kterými se manipuluje, jsou přepravovány a skladovány. Jsou to operace, při kterých nedochází ke změně fyzikálních nebo jiných vlastností, tedy operace netechnologického charakteru. Patří sem:

- základní a pomocný materiál
- nedokončené výrobky
- díly pro montáž výrobků
- obaly, odpad

Úkolem aktivních prvků je realizace logistických funkcí, tj. uskutečňují netechnologické operace s pasivními prvky, jako jsou:

- balení
- tvorba a rozebírání manipulačních jednotek
- nakládky

- přepravy, překládky, vykládky
- uskladňování atd. (Vaněček, Kaláb, 2004)

Hmotné a nehmotné toky logistického řetězce se uskutečňují mezi různými články ve výrobě, v dopravě a zasílatelství, v obchodě. Cesty, po kterých se pohybují suroviny, materiál, výrobky či informace nemusí propojovat stejné články, mohou být věcně i časově diferencovány.

Za články logistických řetězců se považují:

- ve výrobě: doly a úpravny surovin, továrny, sklady surovin a materiálu či nakupovaných dílů, montážní linky, sklady hotových výrobků atd.
- v dopravě a v zasílatelství: železniční stanice, přístavy, letiště, spediční a celní sklady, logistická (distribuční, zásobovací centra)
- v obchodě: sklady velkoobchodu, prodejny, sklady a cross-docková centra maloobchodu

V současnosti je nejdůležitější vlastností logistických řetězců pružnost, která se dosahuje sladěním aktivních a pasivních prvků a zároveň odstraněním nadbytečných článků a operací z řetězce. Toto uplatnění systémového a celostního přístupu vedlo vývoj logistiky pryč od nespojitého chápání, směrem k integrovanému pojetí. Integrovaná logistika je tedy souhrnem její vnitřní a vnější, horizontální a vertikální dimenze. (Pernica, 2005)

1.1 Integrovaný logistický řetězec

Integrovaná logistika spočívá v nepřetržité snaze o zredukování časových složek logistického řetězce, v neustálém zlepšování kvality poskytovaných služeb a snižování logistických nákladů. Je to propojení horizontální a vertikální dimenze integrace, přičemž:

horizontální dimenze zahrnuje vnitřní integraci (propojení nákupu a zásobování s výrobou a odbytem v podniku) a vnější integraci (propojení podniku s jeho dodavateli a s distribučními články až po konečné zákazníky, zpětné toky reklamovaného zboží či toky obalů a odpadů k recyklaci)

vertikální dimenze značí propojení podnikových funkcí od úrovně operativních, až po strategické (Pernica, 2005)

Dnes můžeme mluvit o integrovaných logistických řetězcích (z angl. The Supply-Chain) resp. o plně integrovaných logistických řetězcích (z angl. The Total Supply-Chain).

S postupnou globalizací nabývá na významu rostoucí komplexnost a potřeba účinného řízení integrovaných řetězců. Plně integrované řetězce Pernica definuje takto:

- vedou od dodavatelů až ke konečným zákazníkům
- procházejí fázemi nákupu a zásobování, výroby, fyzické distribuce a prodeje včetně poskytování služeb a ústí do recyklace
- uskutečňují se za pomoci dopravy, informačních a komunikačních technologií
- mohou zahrnovat zásoby (sklady) surovin, materiálů a dílů, rozpracované výroby a hotových výrobků
- přidávají hodnotu (Pernica, 2005)

1.1.1 Typy logistických řetězců

V literatuře se uvádějí tři typy logistických řetězců, které vzhledem k jejich uspořádání a způsobu řízení zároveň představují tři různě pokročilá pojetí:

tradiční typ řetězce s přetržitými toky, kde materiálové toky fungují na základě push principu (tlačný princip), přičemž dochází k množení zásob a přerušení toku prakticky ve všech člancích řetězce

řetězec s kontinuálními toky, kde v materiálových tocích se uplatňuje pull princip (tažný princip), tedy toky se stávají plynulejšími, zásoby se zmenšují, zmenšují se skladové kapacity, nebo se úplně ruší (u hotových výrobků, vyjma pojistných zásob). V distribuční části řetězce se vkládá článek kompletace a konsolidace zásilek. Reakce výroby na změny poptávky jsou pružnější.

řetězec se synchronním tokem, je to ideální cílový typ řetězce, zcela plynulý, bez přerušení a bez zásob

Tyto integrované řetězce, které se postupně vytvářely, bylo potřeba řídit. Pro tyto účely se v 90. letech začal používat termín supplychain management (SCM) tedy řízení integrovaných logistických řetězců. V posledních letech je v definicích

supplychain managementu zdůrazňována především integrace podnikových procesů přidávajících hodnotu od konečného zákazníka k prvnímu dodavateli. Tady se objevuje souvislost s hodnotovým řetězcem (valuechain), který je definován jako „soubor všech aktivit firmy, které vedou k tvorbě hodnoty poskytované zákazníkovi“ (Pernica, 2005) Integrace zde vede k propojení hodnotového řetězce vstupní a výstupní (podnikové) logistiky s hodnotovými řetězci dodavatelů a odběratelů.

1.1.2 Bod rozpojení

Logistické řetězce se obvykle dělí na dva samostatně řízené okruhy – výrobní a zásobovací okruh na straně jedné a distribuční okruh na straně druhé. Rozhraní mezi těmito dvěma okruhy nazýváme bod rozpojení (decoupling point), avšak může být umístěn i v jiných částech logistického řetězce.

1.1.3 Specifika logistických řetězců v distribuci a obchodě

Veškeré logistické aktivity, vztahující se k výstupu hotových výrobků z výroby do spotřeby, které mají být schopné přinést efekt synergické povahy (viz definice logistického řetězce) musí končit až u konečného zákazníka a zároveň musí obsáhnout všechny distribuční, velkoobchodní a maloobchodní články řetězce. Je důležité rozlišovat distribuci jako:

výstup výrobků z výroby, která je prováděný výrobcem, nebo distribučním či logistickým podnikem

od souboru velkoobchodních a maloobchodních činností, které na distribuci navazují a které jsou vykonávány obchodními podniky (Pernica, 2005)

Distribučním řetězcem je tedy ta část logistického řetězce, která začíná odbytovým skladem výrobce (v bodě rozpojení), pokračuje přes několik mezičlánků (nejčastěji sem patří velkoobchod nebo maloobchod) a končí u konečného spotřebitele. Cíl distribučního řetězce je tvorba takového kanálu, který je schopen zabezpečit rychlý pohyb zboží a výrobků, co největší informovanost všech článků řetězce a spotřebitele, spolu s co nejnižšími náklady. (Stehlík, Kapoun, 2008)

1.2 Typy distribučních a obchodních řetězců

Distribuční a obchodní řetězce se od sebe liší svou délkou a šířkou, přičemž délkou se rozumí počet úrovní, kterými výrobek prochází od výrobce ke spotřebiteli, a šířkou rozumíme počet podnikatelských subjektů na určitém stupni řetězce. Podle počtu stupňů rozlišujeme distribuci na přímou a nepřímou.

Distribuční a obchodní řetězce se dělí na tyto varianty:

- dodávky přes velkoobchod a maloobchod
- postupná distribuce
- přímé dodávky z výroby spotřebitelům
- přímý prodej zákazníkům z velkoobchodních skladů – typ cash and carry
- zásilkový prodej, využíván u sortimentu nepotravinářského zboží
- dodávky z vozu (Stehlík, Kapoun, 2008)

1.2.1 Dodávky přes velkoobchod a maloobchod

Tato varianta dodávek zboží, je ve vyspělých zemích nejrozšířenější a realizuje se tak nadpoloviční objem všech distribuovaných výrobků. Tato varianta obvykle mívá tři formy:

formu klasickou, ve které je zapojen velkoobchod (tzv. dodávkový velkoobchod)

formu se zapojením distribučního skladu výrobce

formu využití služeb poskytovatele logistických služeb – externího partnera, výrobcem, dovozcem nebo velkoobchodem

V současné době, se kdysi rozvětvené sítě skladů následkem tzv. reengineeringu více centralizují a jejich počet se neustále snižuje, do minimálního počtu dobře technicky vybavených velkých skladů. Zlepšuje se průtok zboží, čímž se vlastně zboží již neuskładňuje standardními postupy, ale prochází jimi v průtokovém režimu.

1.2.2 Postupná distribuce

Tento systém je využíván v oblastech, kde je potřeba výrobek „transformovat“.

Jde o přizpůsobení nabídky, která vyhovuje požadavkům zákazníků shromažďovat různé zboží od více výrobců ve skladech, toto zboží rozdělovat a kompletovat do menších přepravních balení. Typické je to pro velkosklady potravin.

1.2.3 Přímé dodávky z výroby spotřebitelům

V tomto systému jde o dodávky hotových výrobků, které jsou dodávány výrobcem z vlastního odbytového skladu přímo spotřebiteli a na vlastní náklady. Objem takto distribuovaných výrobků je ale velmi malý.

1.2.4 Přímý prodej zákazníkům z velkoobchodních skladů

Jedná se o variantu zprostředkované distribuce. Jde o přímý prodej zákazníkům z velkoskladu, známé také pod názvem Cash and Carry (dále jen C&C) Jeho podstata spočívá v systému – zaplat' a odnes. C&C nabízí obvykle potravinářské a nepotravinářské zboží.

1.2.5 Zásilkový prodej

U tohoto druhu prodeje je sortiment zpravidla srovnatelný s velkými obchodními domy. Zboží, které si zákazník vybírá prostřednictvím internetu nebo nabídkových katalogů, bývá lepších značek. Služby zákazníkům na vysoké úrovni, jsou podmínkou pro existenci takového prodeje.

1.2.6 Dodávky z vozu

Jde o tzv. pohyblivé obchody, kdy obchodník nakoupí zboží ve velkoobchodu, nebo u výrobce a prodej realizuje ze speciálně upraveného dopravního prostředku přímo spotřebitelům. Obvykle se jedná o rychle se kazící zboží, nebo nové výrobky s cílem podpory prodeje. (Stehlík, Kapoun, 2008)

1.3 Velkoobchod vs. distribuční sklad

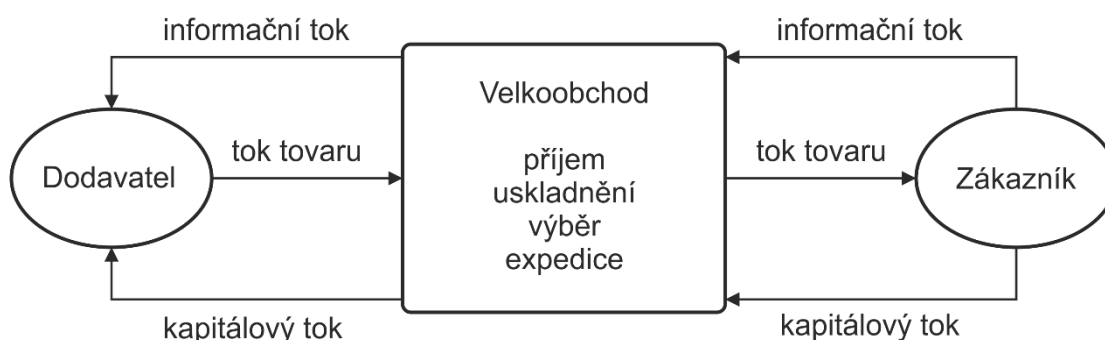
Je důležité rozlišovat mezi distribučním skladem a velkoobchodem.

Distribuční sklad plní totiž jiné funkce než sklad velkoobchodu. Základní funkcí distribučního skladu je rozdělovat a expedovat velké množství jednoduchého

sortimentu výrobce, podle objednávek odběratelů, kterými mohou být regionální či místní velkoobchody.

Velkoobchod (angl. wholesale trade) může být samostatný podnik, nebo podnik, který provádí pouze obchodní operace, nebo sklady filiálek obsluhující jen vlastní maloobchodní síť. Je to podnik, který ve velkém množství nakupuje zboží od výrobců a toto zboží bez zásadních změn dále prodává menším firmám a maloobchodům nebo dalším velkoobchodům. Velkoobchodní činností se rozumí veškerá činnost spojená s prodejem zboží a služeb těm, kdo je kupují pro vlastní podnikání, nebo za účelem dalšího prodeje.

Protože samotné zhotovení výrobku nevede k jeho prodeji a užití, hrají velkoobchodní sklady významnou roli při překlenutí rozporů mezi výrobou a spotřebou. Za důležité jsou pokládány zejména rozpory sortimentní (množství různého druhu zboží pro maloobchod, přičemž výroba poskytuje jen některé druhy zboží) tyto rozpory velkoobchod překonává nákupem a kompletací ve skladech. Dalšími rozpory jsou rozpor časový a množství, kde velkoobchodní sklady vyrovnávají nepoměr menších dodávek do maloobchodu a velkých dodávek od výrobců v různých časových intervalech. Posledním rozporem je rozpor prostorový, který řeší rozdíl v umístění výrobních závodů do blízkosti zdrojů výroby a vzdálených středisek spotřeby. (Zamazalová a kol., 2010)



Zdroj: Šaderová str. 32: online

Obr. 1 Tok tovaru logistickým řetězcem velkoobchodu

1.3.1 Předmět činnosti velkoobchodu

Hlavními předměty činnosti velkoobchodu jsou:

- nákup velkých objemů spotřebního zboží z výroby a z dovozu, jejich skladování a prodej maloobchodu
- vytváření zásob a sezónních zásob, jejich skladování a péče o ně v zájmu vyrovnání časových rozdílů mezi výrobou a spotřebou
- vytváření širokého obchodního (spotřebního) sortimentu spotřebního zboží z relativně úzkého sortimentu výrobního a dovozního
- vyrovnání prostorových rozdílů mezi specializovanou a koncentrovanou výrobou na straně nabídky a decentralizovanou poptávkou po širokém spektru zboží
- péče o množství, strukturu a jakost spotřebního zboží na straně nabídky i poptávky

Velkoobchodní činnosti mají širokou paletu zprostředkovatelů velkoobchodních činností. Proto je možné tyto velkoobchodní aktivity rozdělit do mnoha kategorií. Pro potřeby této práce uvedeme jen některé z nich:

velkoobchodník – výrobce, prodává převážně výrobky své produkce, doplňuje však prodej o sortiment jiných výrobků

velkoobchodník – nákupce dohotovitel, upravuje nakoupené zboží čištěním, pražením, sušením, balením atd. pro dokončení a kompletní služby pro spotřebitele

velkoobchodník exportér- importér, kromě importních a exportních služeb, zabezpečuje především kompletní předprodejních a poprodejních služeb pro importované zboží, spotřebitelské balení vč. tuzemských měřících jednotek, etikety a návody v českém jazyce, záruční listy pro tuzemské podmínky a analogicky při exportu rovněž služby pro zahraničního zákazníka a odběratele

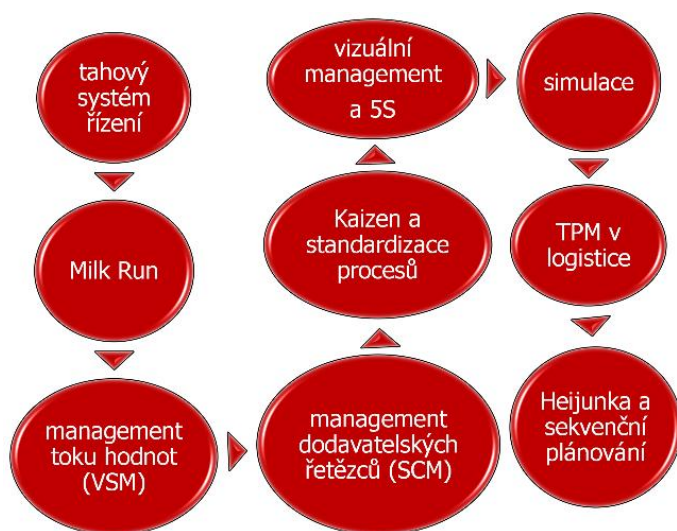
specializovaný velkoobchodník, jako představitel samostatné specializované velkoobchodní firmy zabezpečuje kompletní servis velkoobchodních činností

velkoobchodník – retailer, je představitelem maloobchodní firmy s kompletním velkoobchodním servisem pro svoji firmu.

2. Štíhlá logistika

Pojem štíhlá výroba je v prostředí SCM už docela dobře známý. Tento přístup je možné stručně definovat jako způsob producenta o maximální uspokojení požadavků zákazníka tím, že vyrábí jen to, co zákazník požaduje, pokud možno v co nejkratší době a v co nejlepší kvalitě a s minimálními náklady. Většina projektů, které se označují jako „lean“, je zaměřena především na výrobní činnosti. Ovšem štíhlost se stále častěji aplikuje i do logistických procesů. Literatura uvádí, že je to pouze stav výroby, který zajišťuje nárůst hodnoty, přičemž doprava, skladování a kontrola se na vytváření hodnoty nepodílejí. Z praxe je běžné, že je to pouze 5% činností, které jsou hodnototvorné, a zbylých 95% činností hodnotu nepřidává. Firmy se pak, většinou chybně, soustřeďují právě na těch 5% a snaží se o snižování norem na operace a zvyšování technologických výkonností. Štíhlá logistika nalézá příležitost právě v činnostech, které hodnotu jako takovou nepřidávají, právě naopak, často zvyšují náklady na realizaci výrobku či služby.

Při neustále narůstajícím tlaku na globalizaci trhů a individualizaci přání zákazníku, je nutné hledat přidanou hodnotu i v jiných procesech, než jen výrobních. Význam logistické přidané hodnoty nabývá na důležitosti, protože je stále více spojen s produktivitou výroby. Jinak řečeno, štíhlá výroba se v dnešním tržním prostředí při snaze uspokojit přání zákazníků bez štíhlé logistiky jen velmi těžko obejde.



Zdroj: e-api.cz

Obr. 2 Efektivní a štíhlá logistika

2.1 Logistické procesy a plýtvání

Tak jako ve výrobě je možné i logistických procesech identifikovat tři základní druhy plýtvání označované jako Muda, Mura a Muri. (Jirsák, Mervart, Vinš, 2012)

2.1.1 Muda

Plýtvání v podobě Muda vzniká z důvodu nadprodukce (dodávka více zdrojů nebo ve větším množství), čekání (mezi jednotlivými procesy), nadbytečné dopravy a manipulace (neefektivně využitý transport a zpětná přeprava), nesprávných nebo nadbytečných pohybů (nadbytečná chůze, natahování se, neefektivní využití pohybu), zásob (příjem nebo výdej většího množství zásob, než je nezbytně nutné), nedostatečného využití prostoru (špatné využití prostoru skladů nebo dopravních prostředků), chyb (vše, co potřebuje opravu, úpravu, přepracování apod.) a nedostatečného využití znalostí a dovedností lidí (úzké pracovní zaměření lidí důsledkem kterého je omezená možnost využití pracovníků na více pracovních pozicích, nedostatek zlepšovacích návrhů)

2.1.2 Mura

Jde o plýtvání v podobě nedostatečné provázanosti interních a externích procesů, které na sebe navazují. Místa přechodu se vyskytují jak v informačním, tak i v hmotném toku. Plýtvání spojené s informačním tokem je především v chybné předpovědi tvorby objednávek, slabé informaci o zásobách mezi dodavatelem a odběratelem a taky nedostatečná standardizace dokumentů objednávek.

2.1.3 Muri

Nejčastěji opomíjeným plýtváním je plýtvání v podobě Muri. Jedná se nepřiměřené zatěžování a přetěžování pracovníků při tlaku na větší využití lidských zdrojů. Přetěžování pracovníků však vede k větší chybovosti a menší kvalitě výstupů.

Z dotazníkového šetření logistických expertů bylo vybráno 13 logistických procesů, které byly vyhodnoceny jako procesy nejméně hodnototvorné a dochází při nich k plýtvání. Byly sem zařazené tyto procesy:

- reklamace
- manipulace
- skladování, příjem a výdej do a ze skladové zóny

- nakládka, překládka, vykládka
- cross-dockové operace
- administrativní úkony (clo, pojištění)
- konsolidace
- kontrola kvality a kvantity
- doprava
- řízení pojistných zásob
- balení
- plánování
- sdílení informací s dodavateli a odběrateli

Přestože nelze objektivně posoudit, které z plýtvání nebo tvorba přidané hodnoty je nebo není nezbytné – vnímání konkrétní přidané hodnoty je subjektivní záležitostí každého zákazníka v dodavatelském řetězci- existuje obecné řešení, jak přidanou hodnotu, resp. plýtvání v distribučních řetězcích definovat, hodnotit a tím pádem optimalizovat. Klíčovým nástrojem při hledání přidané hodnoty pro zákazníka a současně eliminaci veškerého plýtvání, je jedna z metod konceptu štíhlé výroby a to metoda Mapování hodnotového toku (Value Stream Mapping). (Jirsák, 2008)

2.2 Value Stream Mapping

Mapování toku hodnot (Value Stream Mapping), dále jen VSM, je specifický nástroj pro analýzu a návrh optimalizace hodnotového toku. Je velice populární v odděleních štíhlé výroby tzv. „Lean“. Slouží k popisu procesů, které přidávají ale i nepřidávají hodnotu ve výrobních strukturách. Zároveň stále více nacházejí využití v logistických, servisních a administrativních strukturách. Koncept štíhlosti dosahuje snižování nákladů orientací všech zaměstnanců na hodnotu definovanou zákazníkem.

Štíhlé úsilí je zaměřeno na odstranění všech kroků ve výrobě nebo poskytování služby, které nepřidávají hodnotu zákazníkovi. Cílem VSM je hodnotový tok popsat a definovat potenciály pro možné změny v budoucnu. (Kysel', 2015)

2.2.1 Postup při použití metody VSM

V prvním kroku jde o náčrt toku produktu skrze všechny operace a procesy, které jsou s produktem spojeny. Tok je pak doplněn o další relevantní metriky jako například čas cyklu, počet osob zainteresovaných v konkrétním procesu, čas prostojů apod. Jejich volba však závisí na druhu zadání a může se lišit případ od případu.

V druhém kroku se do mapy zanesou informační tok, díky kterému je možné řízení, koordinace a kontrola daného toku.

Ve třetím kroku je aktuální stav posouzen z pohledu efektivity a výkonu a je navržen tzv. budoucí stav, který by pak měl vést k optimalizaci toku.

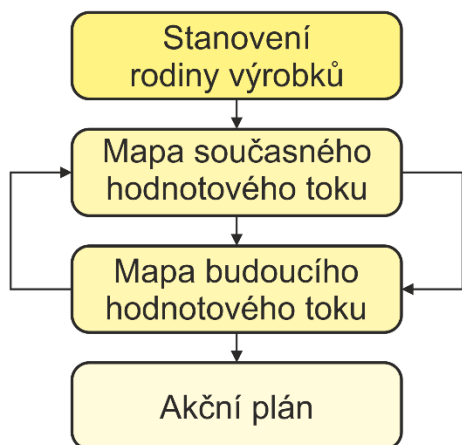
Mapování hodnotového toku tímto ale nekončí, je neustálým procesem, který vede k nepřetržitému zlepšování celkového výkonu a efektivity toku. Stručně lze říci, že záměrem VSM, je sledovat cestu materiálu nebo služby od konečného zákazníka k dodavateli, kreslit obrázkové reprezentanty veškerých procesů v materiálovém (resp. informačním a administrativním toku). Následně se definuje skupina klíčových otázek a nakreslí se mapa toku materiálu (služby) budoucího stavu. Použití metody VSM je vhodné:

- při zavádění výroby nového výrobku
- při výrobku, u kterého se plánují změny
- při návrhu nových výrobních procesů
- při optimalizaci řídicích a informačních systémů atd.

VSM je však možné použít i při analýze současného stavu bez plánování změn, pomůže nám odhalit skryté rezervy ve formě úzkých míst a plýtvání, které jsme do té doby jenom tušili. (Salaj, 2010)

VSM se skládá ze čtyř základních kroků a to:

- výběru reprezentačního výrobku (služby, procesu)
- znázornění současného stavu
- znázornění budoucího stavu
- samotné realizace



Zdroj:vlastní zpracování

Obr. 3 Postup VSM

Ukazatele pro hodnocení procesu

Aby bylo možné objektivně hodnotit výrobu nebo proces a jeho změny, je potřeba se seznámit s ukazateli, na jejichž základě je možné tyto změny zhodnotit a porovnat. Patří sem:

Takt time (TT) = podíl dostupného času a požadovaného množství

Cycle time (CT) - vyjadřuje čas, který je potřeba pro operátora nebo stroj na vykonání úkonu

Lead time (LT) - doba od objednání po dodávku

Value Added index - (VAi) -podíl mezi časem přidávajícím hodnotu a celkovým časem potřebným na produkci od přijetí zakázky až po expedici

Počet operátorů - množství pracovníků potřebných na vykonání daného úkonu

Dostupný pracovní čas - délka směny bez přestávek

Počet směn a další.

Výběr představitele pro proces mapování

Při výběru představitele by se mělo dodržovat, že představitel má být produkt, který prodáváme zákazníkovi, ne jeho část. Při širším výrobním sortimentu se definuje výrobková skupina na základě matice, nebo ABC analýzy, nebo v případě

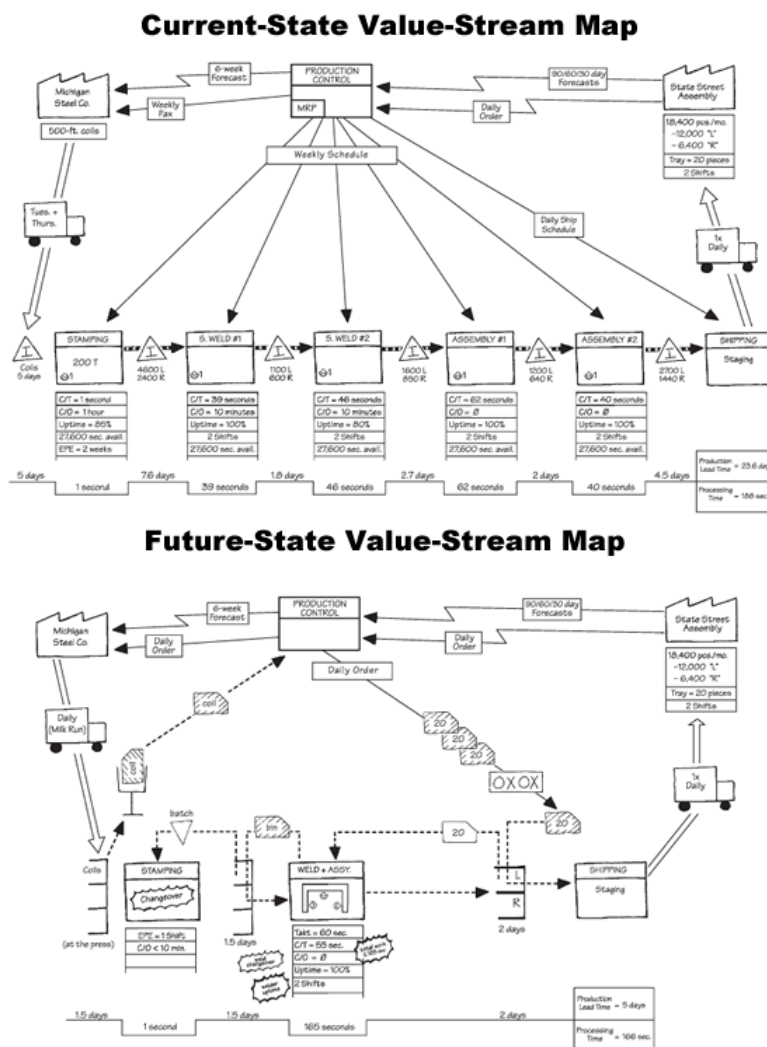
poskytování služeb podle složitosti postupů, ziskovosti produktu, důležitosti zákazníka a podobně.

Kreslení mapy současného stavu

Slouží k získání pohledu na současný proces, kterým výrobek, resp. služba prochází. Skládá se ze tří částí a to z procesní mapy, toku informací a časové osy.

Mapa budoucího stavu

Vyjadřuje stav, do kterého by se firma chtěla dostat. Úkolem je standardizovat procesy tak, aby se prostoje a úkony, které nepřidávají hodnotu, minimalizovaly. Je důležité si uvědomit, za které úkony je zákazník ochoten platit a které výrobku, nebo službě přidávají hodnotu.



Zdroj: tmac.org

Obr. 4 Současná a budoucí mapa hodnotového toku

3. Charakteristika firmy Bajer Export s. r. o

Předmětem této kapitoly je představení firmy Bajer Export s. r. o., její historie a charakteristika činností.

3.1 Popis firmy Bajer Export

Bajer Export s. r. o. (dále jen firma B. E.) je obchodní firma, která se zabývá velkoobchodem se specializací na prodej potravin, nealkoholických a alkoholických nápojů a časopisů a jejich export do zahraničí. Firma má své sídlo na Slovensku v Košicích. Prostory velkoobchodního skladu se nachází v areálu firmy Lavacom v Košicích a má rozlohu cca 1500m².

3.2 Historie

Počátky distribuční činnosti firmy B. E., sahají do roku 1995, kdy byl majitel firmy osloven slovenskými a českými obyvateli, žijícími ve Spojených státech amerických, aby zaslal první zásilku magazínů a časopisů z ČR a SR. Od tohoto bodu se začíná odvíjet činnost distribuce a exportu firmy. První zásilka časopisů byla v objemu 80 kg, zaslána letecky do USA v roce 1995. Následně byl majitel osloven dalšími zákazníky, lidmi žijícími v USA, kteří již měli zájem o rozšíření dovozu sortimentu o potraviny. Postupně, v průběhu dalších let se distribuční aktivity firmy rozšířili i do zemí Evropské unie, konkrétně do Velké Británie, Irska a také Itálie.

V současné době se firma zabývá prodejem a distribucí širokého sortimentu potravinových produktů a nápojů především české a slovenské výroby do deseti různých měst v zemích EU a USA a firma má tendenci rozšiřovat svůj okruh zákazníků.

3.3 Organizační struktura firmy

Organizační struktura firmy B. E. není velká. V současnosti je tvořena majitelem, který má ve své kompetenci veškerou agendu spojenou s nákupem zboží a vyřizováním objednávek od zákazníků. Další struktura je pak tvořena vedoucím skladu a firma zaměstnává tři stálé zaměstnance. Podle potřeby si pak firma na výpomoc najímá několik brigádníků, obvykle je to cca 3-5 lidí. Počet najímaných lidí záleží na počtu vychystávaných objednávek, které nabírají na objemu

sezónně, zejména v létě, kdy roste zájem zákazníků například o nealkoholické nápoje a sušenky apod., a pak v období Vánoc, kdy je větší zájem zejména o specifické Vánoční cukrovinky a kolekce.

3.4 Zákazníci firmy Bajer Export

Zákaznická struktura firmy B. E. je rozdělena na dvě hlavní části. Prvním okruhem distribuční činnosti, je zasílání časopisů a potravin do Spojených států amerických a Kanady. I když začátky distribuční činnosti firmy B. E. byli vázané právě na distribuci magazínů, v současné době je hlavní prodejní činnost, a z toho plynoucí zisky firmy, zaměřena především na prodej potravin. Druhým okruhem distribuce firmy B. E. je distribuce do zemí Evropské unie a to především do Velké Británie, Irska, Itálie a v menších, jednotlivých zásilkách i do Švýcarska, Belgie nebo Maďarska.

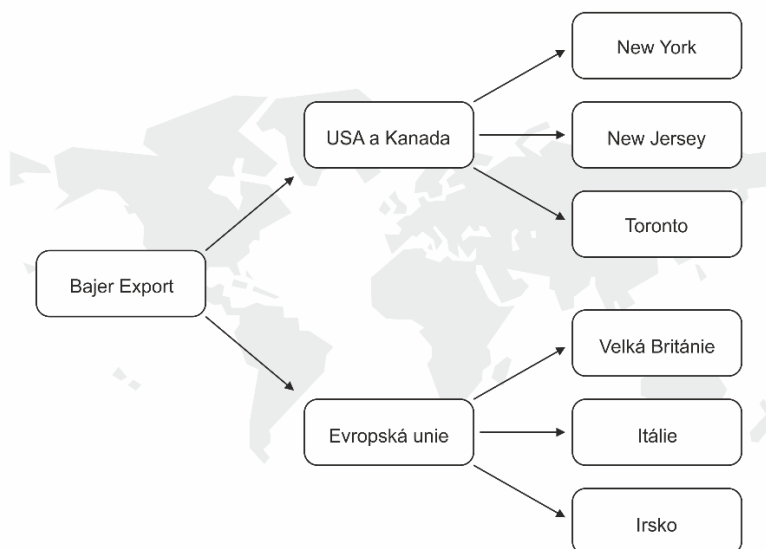
Nejvýznamnější lokality distribuce firmy BE:

Spojené státy americké a Kanada – města v státech New Jersey, New York a Toronto

Velká Británie - Londýn, Birmingham, Dover a Doncaster

Irsko - Cork a Dublin

Itálie - Janov a Bologna



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 5 Zákazníci firmy B. E.

3.5 Dodavatelé firmy Bajer Export

Hlavním dodavatelem zboží pro firmu B. E. je největší velkoobchod s potravinami na Slovensku, Labaš s.r.o. Od tohoto dodavatele si firma objednává především širokou paletu trvanlivého zboží a také pak nealkoholické nápoje od českých a slovenských výrobců. Zákazníci mají zájem i o alkoholické a nealkoholické nápoje. Typickými značkami, o které je zájem v zahraničí, jsou:

- Orion,
- Opavia,
- Hamé,
- Sedita,
- Figaro,
- Deva,
- Kofola,
- Rajec a pod.

Dalšími dodavateli pro B. E. jsou pak přímí od výrobci, kteří dovážejí chlazené zboží, tzn. uzeniny, masové výrobky, tatarské omáčky majonézy, kynuté výrobky, mléčné produkty a podobně.

Patří sem:

- Cimbalák s.r.o.
- Tauris a.s.
- Ryba Košice spol. s.r.o
- Liptovská mliekař a.s.
- Vamextrade a.s. Košice

Dodavatel pro časopisy je:

- Kappa Press s.r.o

3.6 Sortiment zboží

Sortiment, je rozdělen na tři základní skupiny a to na trvanlivé zboží, chlazené zboží a tisk.

Trvanlivé zboží

Do této skupiny patří výrobky typu koloniál (mouky, rýže, krupice, těstoviny, olej, koření), produkty na pečení (Zlatý klas), káva, čaje, instantní nápoje, konzervovaná zelenina a ovoce (Hamé), čokoládové cukrovinky (Studentská pečeť, Deva) různé sušenky (Kávenky, Fidorka, Mila řezy), bonbóny, nečokoládové cukrovinky, sezónní cukrovinky (bonboniéry, salonky), slaný sortiment, dětská strava, práškové polotovary, nealkoholické nápoje (ochucené- Vinea, Kofola, neochucené- minerální vody Rajec). Tyto trvanlivé potraviny, tvoří největší objemy prodeje a plynou z nich pro firmu největší zisky. Zároveň tyto potraviny tvoří největší objem, zasílán výhradně do USA a Kanady. Vzhledem k svému trvanlivému charakteru, jim nevadí delší cesta distribuce do vzdálených cílových lokalit, která může trvat někdy i 4 týdny. V menších, ale zato častějších intervalech, se však distribuují i do zemí EU.

Chlazené zboží

Mezi nejčastěji nakupované chlazené zboží, patří chlazené mléčné výrobky (různé druhy sýrů, jogurty, mléčné svačiny, brynza, majonézy, tatarská omáčka, treska) uzeniny a masové výrobky (klobásy, salámy, utopenci), kynuté knedlíky a další chlazené polotovary. Pro tyto potraviny je nezbytné nepřerušovat cestu chlazení, aby nedošlo k jejich znehodnocení. Proto je jejich objednávání přizpůsobeno tak, aby docházelo pokud možno k co nejmenší manipulaci a překládce do a ze skladu. Velkoobchodní sklad disponuje chladírenským zařízením, do kterého se toto zboží naskladňuje a uchovává jen po nevyhnutelnou dobu. Toto zboží je pak distribuováno kamionovou dopravou, přímo k maloobchodním prodejcům.

Tiskové zboží

Patří sem různé tituly časopisů, týdeníků a slovenských měsíčníků (Život, Plus 7 dní apod.)

3.6 Popis logistických procesů ve firmě Bajer Export

Jak již bylo zmíněno v kapitole o popisu firmy B. E., hlavní činností firmy je velkoobchodní nákup a prodej potravin a časopisů a jejich export do zahraničí. S tím je spojeno mnoho logistických úkonů, které jsou typické pro velkoobchodní aktivity podniku. Mezi tyto aktivity patří zejména:

- nákup zboží
- příjem zboží do skladu
- vychystávání a balení zboží
- expedice

Protože se firma zabývá výhradně prodejem do zahraničí, jsou součástí další úkony spojené s administrativními předpisy a taky s požadavky zahraničních odběratelů. Tyto jsou rozdílné podle toho, jestli se zboží expeduje do zemí EU, nebo zda zboží poputuje do USA či Kanady.

3.6.1 Nákup zboží od dodavatelů

Nákup zboží od svých dodavatelů firma provádí prostřednictvím e-mailové komunikace. Dodavatelé zasílají své aktuální nabídkové listy přes e-mail přímo majiteli firmy, tento pak následně posílá tyto nabídkové listy dál svým odběratelům. Odběratelé pak, obvykle do dvou – tří dnů, zasílají své e-maily s objednávkami majiteli. Majitel po obdržení objednávek od všech odběratelů tyto objednávky následně zpracuje a vytvoří jednotné objednávky jednotlivých druhů zboží, pro své dodavatele. Dodávky od různých dodavatelů jsou domluvené v různých dnech v týdnu tak, aby zboží, které je chlazené, bylo dováženo co nejbližší dny nakládky a distribuce. Zboží, které je potřebné před distribucí ještě zpracovat tzn. olepovat etiketami s anglickým popisem, se dováží do skladu co nejdříve, začátkem týdne, aby byl dostatek času tento připravit podle požadavků zákazníka.

3.6.2 Příjem zboží

Proces příjmu zboží do skladu, začíná přistavením vozidla dodavatele do prostorů vykládky zboží. Je prováděn vedoucím pracovníkem skladu, který kontroluje dodávkový list na základě listu objednávky. Zároveň kontroluje kvalitu a

neporušenost dodaného zboží. Poté se zboží z vozidel vykládá pomocí nízkozdvížného, ručně vedeného vozíku. Jednotlivé palety pracovník vyloží z auta a přesune je na plochu příjmu skladu. Tam dochází ke kvantitativní kontrole počtu objednaných položek a pro dodavatele se vyhotovuje doklad o příjmu zásilky. Protože se jedná o potravinové zboží, důraz se klade na kontrolu kvality zboží a neporušení obalu zboží. V případě, že je při vykládce zjištěno poškození obalu zboží, přesouvá se poškozené zboží na odkládací plochu na to určenou. Po dokončení vykládky, se pak toto poškozené zboží kontroluje a v případě potřeby se vypisuje reklamační protokol a zboží se vrací dodavateli. Tyto situace ale naštěstí nenastávají často a reklamace poškozeného zboží jsou minimální. Po kontrole je zboží z plochy příjmu, pracovníkem přesunuto do skladu. Rozmístění položek probíhá na základě jejich charakteru a závisí od typu skladování a způsobu manipulace. Chlazené zboží je na celých paletách uskladněno v části skladu, která je vybavená chladírenským zařízením.

Zboží trvanlivé, je umístěno v prostorách skladu a je tříděno podle toho, jestli je potřeba ho rozbalit a každý kus označovat štítky s anglickým popisem, nebo je postačující tyto štítky jenom přiložit, v počtu jednotlivých kusů, k celému balení, případně paletě.

Pro tiskové zboží je ve skladu vyčleněn prostor, kde se toto kompletuje podle druhu různých titulů objednaných zákazníkem.

3.6.3 Vychystávání a balení zboží

Vychystávání zboží a jeho následné balení je z hlediska časového a z hlediska počtu úkonů nejnáročnější částí v tomto logistickém procesu. Po procesu fyzického příjmu zboží na příjmové ploše, je úkolem pracovníka skladu rozčlenit zboží podle toho, jestli je, nebo není nutné, olepovat jednotlivé kusy zboží, popisem v anglickém jazyku. Pro odběratele do zemí v rámci EU, se toto etiketování dělá jen na základě požadavku konkrétního zákazníka. Jinak pro většinu odběratelů v EU se etiketování nevykonává. Z velké části se po tom, co dojde ke kompletaci zboží, vytiskne potřebný počet etiket s názvem, popisem zboží a jeho složení v anglickém jazyce. Tyto etikety se pak přibalují k vychystaným jednotlivým paletám. Po dohodě se zákazníky si pak etikety s anglickým popisem lepí sami majitelé maloobchodních prodejen v zahraničí.

Tento proces neplatí pro zboží zasílané do USA a Kanady. Při těchto zásilkách do „zámoří“ je naopak hlavní požadavku odběratelů, aby jednotlivé kusy zboží, již byly olepeny etiketami s anglickým názvem, složením a popisem. Proto jsou palety rozbaleny a všechno zboží se po krabicích vykládá v prostoru skladu, kde pak dochází k dalším úkonům. Pracovníci jednotlivé krabice se zbožím otevřou, vyberou všechny kusy zboží a ručně lepí etikety s anglickým popisem. Jednotlivé, již oetiketované, kusy zboží se pak ukládají zpátky do původních krabic, zalepí se a ukládají zpět na palety. Následně jsou tyto palety přesunuty dál do prostoru kompletace, kde pracovník na základě objednávkového listu, kompletuje jednotlivé objednávky podle cílových stanic. Protože jde o náročný a zdlouhavý proces, dochází v něm k největšímu prostoru pro plýtvání a bude dál podrobněji rozebrán v další části práce, která se věnuje identifikaci úzkých míst a plýtvání pomocí metody mapování hodnotových toků.

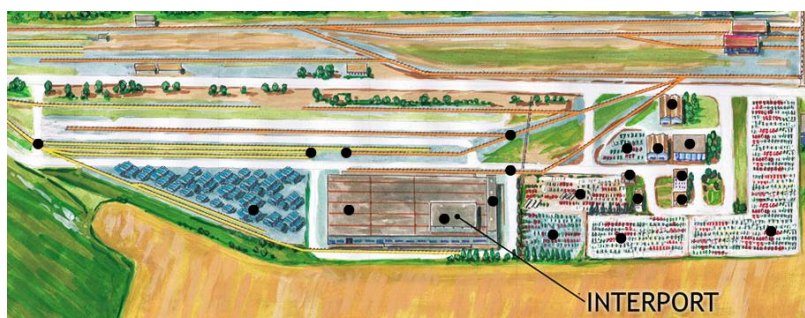
3.6.4 Expedice

Posledním logistickým procesem je samotná expedice zboží směrem k zákazníkům. Tento proces se skládá ze dvou okruhů.

První z nich, je expedice zboží do zemí Evropské Unie, tzn. Velké Británie, Itálie, Irska, Švýcarska atd. Do zemí EU se distribuuje zejména zboží, které je chlazené. V menších dávkách se k tomuto zboží příkládá i zboží trvanlivé. Doprava chlazeného zboží, je zabezpečena kamionem vybaveným chladírenským zařízením. Pro tuto dopravu, firma B. E. využívá služeb přepravné společnosti Nagel. Odvozy připraveného zboží se domlouvají telefonicky podle potřeby, většinou ale jednou týdně. Jen v době sezónních výkyvů se stává, že se objednává kamion i dvakrát do týdne. Doprava zboží kamionem trvá cca 3-4 dny, pokud je vytížen celý kamion. Pokud se objednává kamion jen pro kusové zásilky (kusovou zásilkou rozumíme jen několik palet) trvá doprava ke konečnému odběrateli až 7 dní.

Druhým okruhem distribuční cesty, je expedice zboží do USA a Kanady. K distribuci je využita kombinovaná doprava silniční – kolejová – námořní. Pro tuto formu distribuce si firma B. E. pronajímá kontejnerovou přepravu od společnosti MT CARGO SPEDITION s.r.o. Po naložení kontejneru vychystaným zbožím, je tento kontejner přepraven kamionem do areálu překladiště Haniska Košice. Tady

dochází k celní a deklarační kontrole. Po splnění nevyhnutných náležitostí kontejner pokračuje dál po silnici na železniční překladiště do Zlína. Zde je náklad naložen na vlak. Pomocí vlakové nákladní dopravy putuje do přístavu na překladiště v německém Bremerhavenu. Odtud lodní nákladní dopravou putuje až do přístavu v USA, kde je pak náklad roztríděn do menších zásilek a kamiony rozvážen k maloobchodním prodejcům.



Zdroj: interpol.sk: online

Obr. 6 Areál překladiště v Haniske

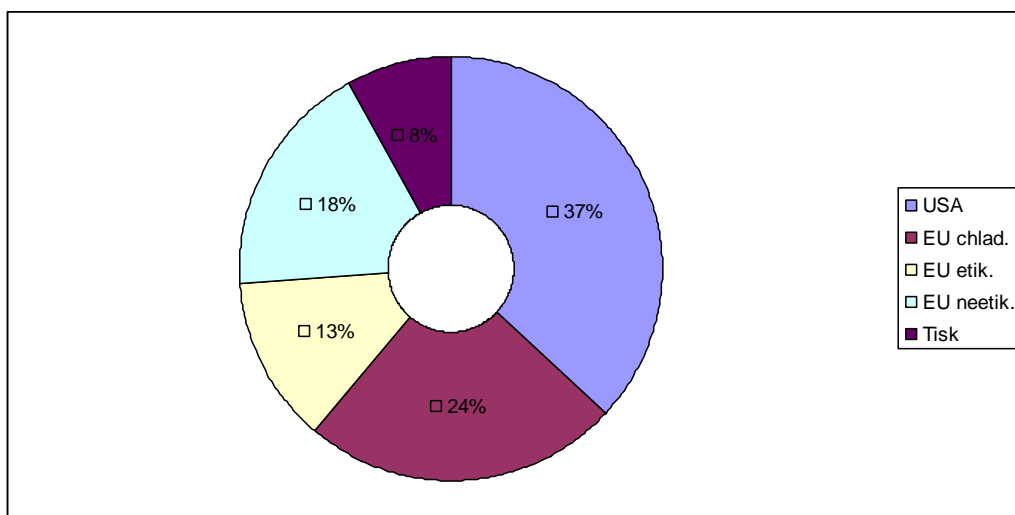
4. Identifikace úzkých míst a plýtvání v skladování a expedici firmy B. E.

Aby bylo možné optimalizovat proces skladování a expedice, je nevyhnutné zjistit, ve kterých místech procesu dochází k největšímu plýtvání. K tomuto účelu byla vybrána metoda mapování hodnotových toků (VSM) protože ji lze aplikovat na celý proces, od příjmu zboží do skladu, jeho skladování, manipulaci se zbožím až po expedici.

4.1 Současná analýza mapování toku hodnot

4.1.1 Výběr reprezentativní výrobní skupiny

Pro analýzu metodou VSM v této práci byla jako reprezentativní zvolena skupina distribuce trvanlivých potravin a to hned z několika důvodů. V procesu skladování, balení a expedice prochází tento druh potravin velkým počtem pracovních úkonů. Trvanlivé potraviny, které firma distribuuje do USA a Kanady, tvoří největší objem zásilek a zároveň tvoří největší podíl na zisku firmy. Zisk z prodeje trvanlivých potravin tvoří až 68% celkového příjmu. (viz obr. č. 7) Z toho 50 % je zboží, které je potřeba etiketovat každé zvlášť, štítky s anglickým popisem složení zboží.



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 7 Grafické vyjádření podílu zboží na prodeji

4.1.2 Popis současného stavu procesu

Logistické činnosti v procesu distribuce trvanlivých potravin se skládají z příjmu zboží, třídění, tisku a lepení etiket, kompletace, balení a expedice. V následujících řádcích budou jednotlivé operace popsány podrobněji.

Příjem

Proces příjmu zboží začíná přistavením vozidla dodavatele se zbožím k ploše příjmu. Pracovník příjmu zkontroluje dodací listy a poté dojde k vykládce zboží. Po vyložení zboží na příjmovou plochu pracovník zkontroluje, jestli při přepravě a vykládce nedošlo k poškození obalů a zboží. Následně pomocí nízkozdvižného paletovacího vozíku zboží přesune na plochu skladu. Tam dochází k třídění zboží. Čas potřebný k vyložení dodávky se zbožím činí 45 minut.

Převzetí zboží na sklad

Po vykládce zboží na příjmovou plochu a kontrole, je zboží uskladněno na hlavní skladovací plochu. Skladová plocha není nijak rozdělena, proto jsou jednotlivé palety uskladňovány na volné místo na ploše skladu. Doba naskladnění veškerého přijatého zboží je 30 minut.

Třídění

Po převzetí zboží na sklad, dochází ke třídění zboží.

Zboží, které je na základě objednávky potřeba olepit etiketami s anglickým popisem, je převezeno pracovníkem do blízkosti místa ve skladu, které je určené pro vybalování. Patří sem všechno trvanlivé zboží, které je objednáno do USA a některé položky trvanlivého zboží do EU. Zboží, které se neetiketuje po kusech, je uskladněno na paletách, v prostorech skladu. K tomuto zboží se pak vytištěné etikety jenom přikládají v celém archu, při kompletaci zboží před nakládkou. Čas potřebný k třídění je 15 minut.

Tisk a lepení etiket

Tisk etiket je v kompetenci vedoucího pracovníka skladu. Dle počtu jednotlivých položek zboží vytiskne potřebný počet samolepících etiket na papírovém archu. Etiketa obsahuje název zboží v anglickém jazyce, složení, zemi původu a adresu distributora v USA. (viz příloha č. 1)

Tyto etikety pak pracovníci přikládají k jednotlivému zboží. Čas potřebný k vytisknutí etiket činí 4 minuty arch na jednu paletu. U zboží zasílaného do USA dochází k lepení etiket na jednotlivé kusy zboží. Samotné lepení etiket na jednotlivé kusy zboží je zdlouhavý proces a obvykle ho vykonává čtyři až pět pracovníků. Zboží si pracovník na paletě přiveze k pracovnímu stolu, z palety ho po krabičkách vyloží na pracovní stůl. Krabičku otevře a jednotlivé kusy zboží opatrně vyloží na stůl tak, aby nedošlo k jejich poškození. Pak je kus po kuse manuálně olepuje vytisknutými etiketami a už olepené jednotlivé kusy vkládá zpátky do původní krabičky. Poté krabičku zalepí lepicí páskou a přeloží ji zpátky na paletu. Když je paleta plná, pracovník ji odveze na místo kompletace a přiveze novou paletu k etiketování. Celý proces naplnění jedné palety zbožím olepeným etiketami, trvá přibližně 172 minut.

Kompletace

Kompletaci zboží, které je olepeno etiketami, vykonává pracovník kompletace na základě faktury vystavené pro zákazníky. Při kompletaci zároveň ještě jednou kontroluje, jestli je původní krabice dobře uzavřená a zalepená a ukládá ji pak na paletu. Čas kompletace etiketovaného zboží na paletu činí 10 minut.

Balení

Po naložení zboží na paletu dva pracovníci balí ručně paletu do průhledné strečové folie. Tento proces balení je potřebný jen pro palety distribuované do EU.

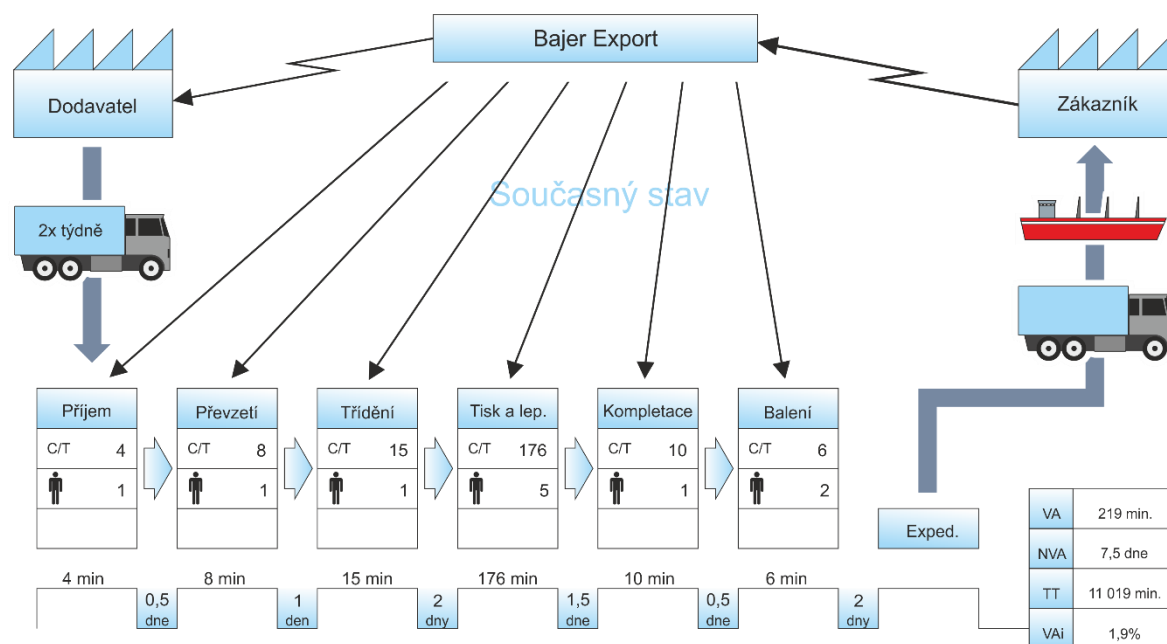
Palety distribuované do USA se nebalí, protože se nakládají do kontejneru bez palet, po jednotlivých baleních. Čas potřebný na zabalení jedné palety je 6 minut.

Nakládka

Samotná nakládka zboží do kontejneru se vykonává koncem týdne v pátek. Kontejner se přistavuje ve večerních hodinách a nakládku vykonává noční směna tak, aby byl kontejner v brzkých ranních hodinách připraven k expedici. Velký kontejner pojme v průměru kolem 28 000kg zboží. Kontejner se plní bez palet. Palety s etiketovaným zbožím jsou přistaveny na plochu expedice a pak pracovníci nakládají jednotlivá balení z palet do kontejneru

4.2 Analýza současného stavu procesu

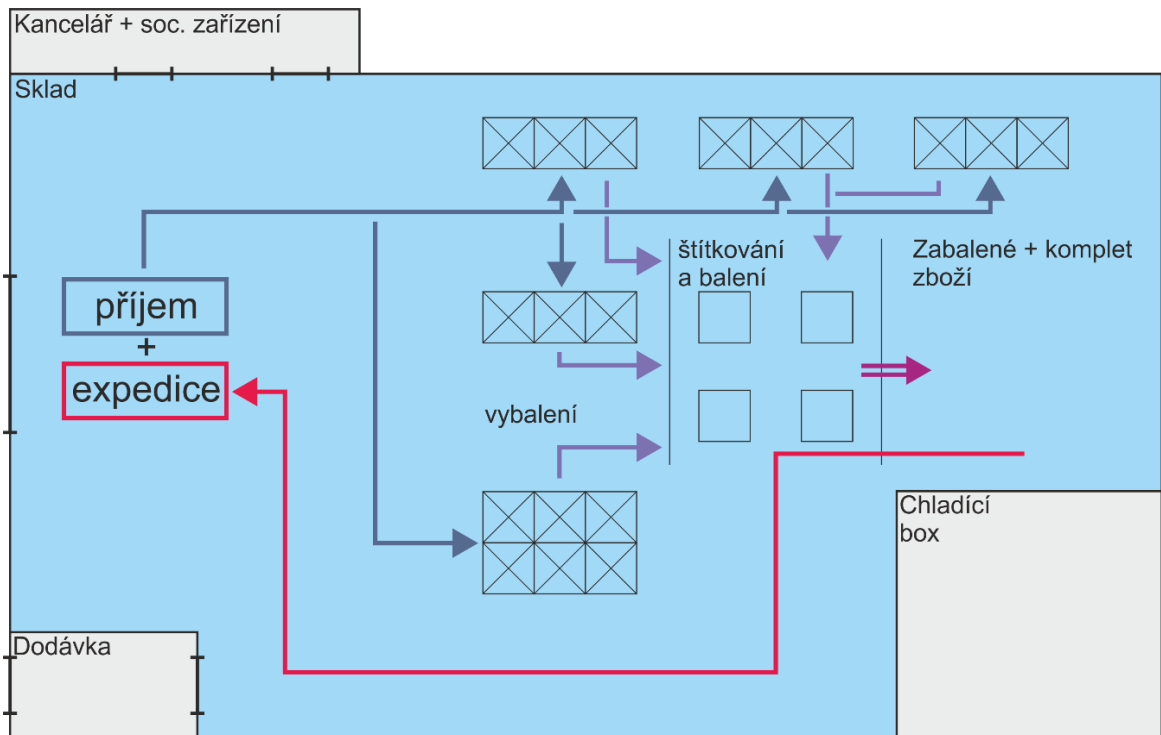
Z mapy současného stavu hodnotového toku procesu je možné vidět grafickou posloupnost jednotlivých činností, kterými zboží prochází ve skladu od přijetí až po nakládku.



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 8 Mapa současného stavu hodnotového toku procesů

Na obrázku č. 9 je vidět aktuální uspořádání skladových prostor a pohyb pracovníků se zbožím při procesech příjmu, přípravy zboží, štítkování a kompletace.



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 9 Layout současného uspořádání skladu

4.3 Identifikace úzkých míst v procesu skladování a expedice

V průběhu sledování logistických procesů ve firmě B. E. bylo na základě analýzy a měření současného stavu identifikováno několik procesů nepřidávajících hodnotu a které je možné označit jako plýtvání.

V procesech skladování a expedice byly jako nejzávažnější identifikovány tyto formy plýtvání:

- neefektivní využití prostoru skladu
- nadbytečná doprava zboží po skladu
- čekání pracovníků
- neefektivní využití pohybů pracovníků

V procesu příjmu zboží nebyly zjištěny žádné výraznější nedostatky, které by bylo možné odstranit. Vzhledem k tomu že firma disponuje jen jediným nízkozdvižným paketovacím vozíkem, je příjem zboží možný jen jedním pracovníkem a proto momentálně nejde proces příjmu zboží urychlit.

V procesu příjmu zboží na sklad bylo zjištěno, že skladové prostory nejsou dostatečně rozčleněny podle druhu a obrátkovosti zboží. Z toho plyne poměrně chaotické uskladňování zboží spojené s hledáním místa, případně překládáním už přijatého zboží.

Při třídění zboží bylo jako největší plýtvání zjištěno hlavně nedostatečné využití prostorů skladu. Je to z důvodu nepřehledného uskladňování zboží na ploše.. Sklad nemá pevně stanovené plochy na uskladnění různých druhů zboží. Výjimkou je chlazené zboží, které se skladuje v chladícím skladu. Avšak trvanlivé zboží a nápoje se uskladňují volně na ploše skladu. Ne všechno zboží je potřeba etiketovat a tak dochází k hledání zboží, čekání a nadbytečnému pohybu zaměstnance.

Další významné plýtvání bylo identifikováno také v procesu lepení etiket na zboží. Pracovník si vyhledává zboží potřebné etiketovat, poté si ho musí odvézt k pracovnímu stolu. Tato činnost zabere zbytečně moc času. Vizuální úprava skladových prostor a pevná skladovací místa pro jednotlivé druhy zboží, by pomohly vyřešit problém s nadbytečným pohybem pracovníků po skladu a eliminovaly by čekání ostatních pracovníků. Také v procesu samotného etiketování je plýtvání ve formě neefektivního využití pohybů. Lepení etiket je manuální a vykonává se z archu, kde na jednom archu je 15 ks etiket.

Pracovník jednotlivý kus po olepení založí do původní krabice, odlepí další etiketu oběma rukama, vezme nový kus zboží do ruky a olepí. Rychlost procesu by mohlo zlepšit používání etiketovacích pistolí. Pracovník by nebyl nucen používat obě ruce při lepení etikety a zrychlil by se tak celý proces etiketování zboží.

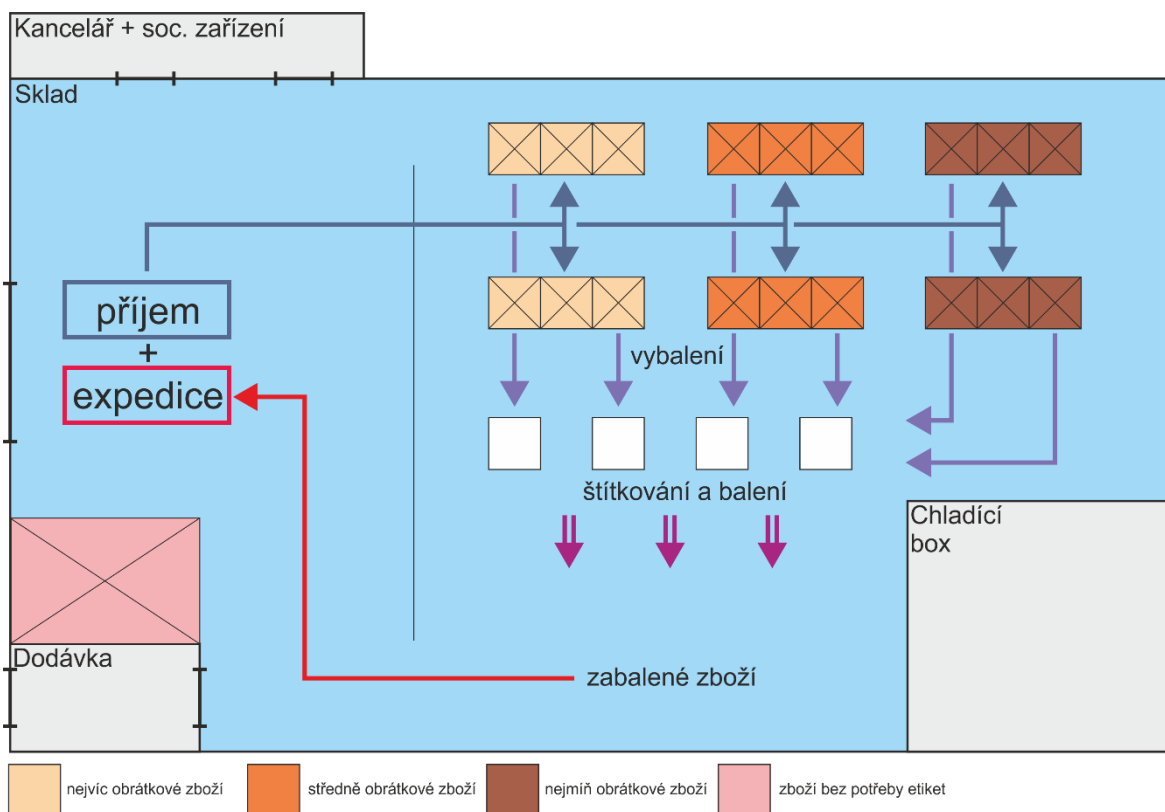
U samotné kompletace bylo zjištěno výraznější plýtvání ve formě čekání. Je to způsobené nedostatečným počtem NZV. Pokud je zrovna NZV využíván jiným pracovníkem, pracovník odpovědný za kompletaci musí čekat a tím vznikají zbytečné prostoje.

Balení palet je v současné situaci poměrně bezproblémové, pracovníci odpovědní za balení zkompletovanou paletu ovinou průhlednou strečovou folií a zajistí ji.

4.4 Návrhy na zlepšení

Pro optimalizaci a zefektivnění těchto procesů jsou proto navrhovány tyto postupy:

Úprava skladových prostor tak, aby nedocházelo k nadbytečné manipulaci se zbožím při uskladnění a přípravě na expedici. Rozčlenění skladových prostor do zón, podle obrátkovosti zboží. (viz obr. č. 10) Zároveň vizualizace skladových míst tak, aby každý druh zboží měl svoje místo. Nejvíce obrátkové zboží, které je potřeba etiketovat, by se skladovalo v blízkosti pracoviště etiketování. Zboží, které je méně obrátkové, ale musí projít procesem etiketování, by se skladovalo ve střední části skladu, a zboží, ke kterému se etikety jenom přikládají, by se skladovalo mezi plochou příjmu a kompletace. Touto úpravou by se urychlil proces třídění zboží při navážení do skladu. Pracovník by automaticky navážel zboží na předem určené místo. Zrychlil by se tak celý proces naskladnění zboží po příjmu.



Zdroj: vlastní zpracování

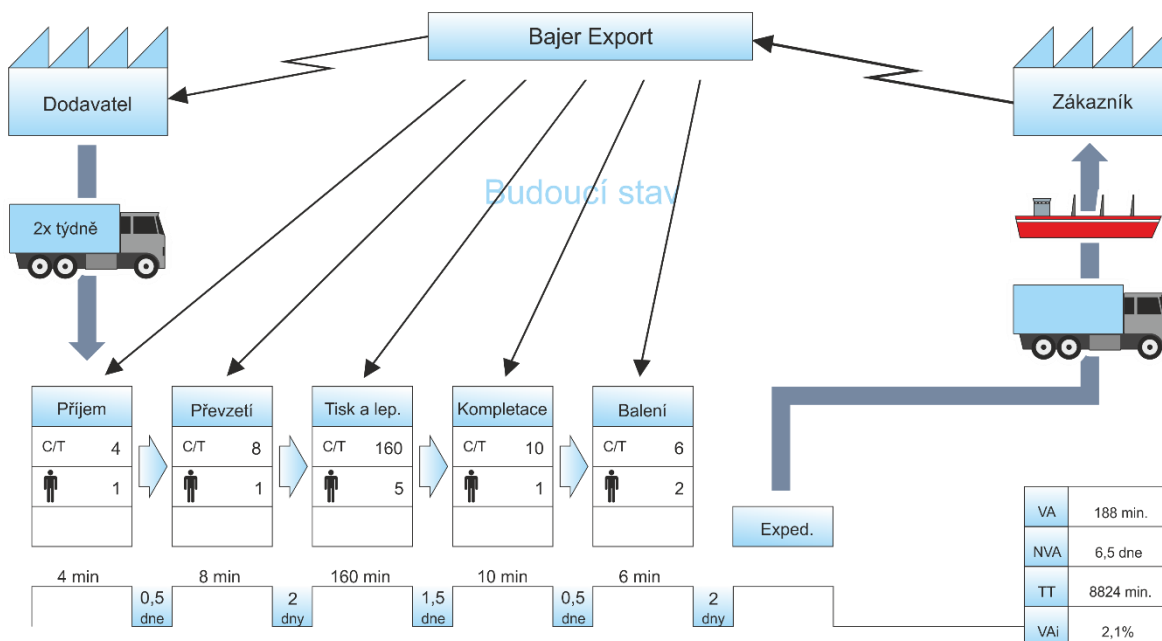
Obr. 10 Návrh nového uspořádání skladu

Zároveň v procesu lepení etiket by došlo ke zkrácení procesu navezení vhodného zboží k pracovnímu stolu a také by se předešlo čekání ostatních pracovníků na použití NZV. Nové dispoziční řešení skladu tak, aby se zboží, které není potřeba rozbalovat, tj. balené vody a trvanlivé zboží určené do zemí EU, přesouvalo rovnou z plochy příjmu do prostorů kompletace. Tímto novým dispozičním řešením by se urychlil proces kompletace a eliminovaly by se prostoje – pracovník kompletace by mohl vychystávat toto zboží a nemusel by čekat na volný NZV.

Jako dílčí návrh pro urychlení procesu by bylo možné zvážit koupi nového technologického vybavení tj. nové etiketovací pistole, pro pracovníky zodpovědné za etiketování zboží. Toto opatření by pomohlo urychlit samotný proces lepení etiket.

4.5 Budoucí mapa hodnotového toku

Pokud bychom navrhované změny a z nich plynoucí eliminace plýtvání zahrnuli do současné mapy hodnotového toku procesů, dostaneme budoucí mapu (viz obr. č 11)

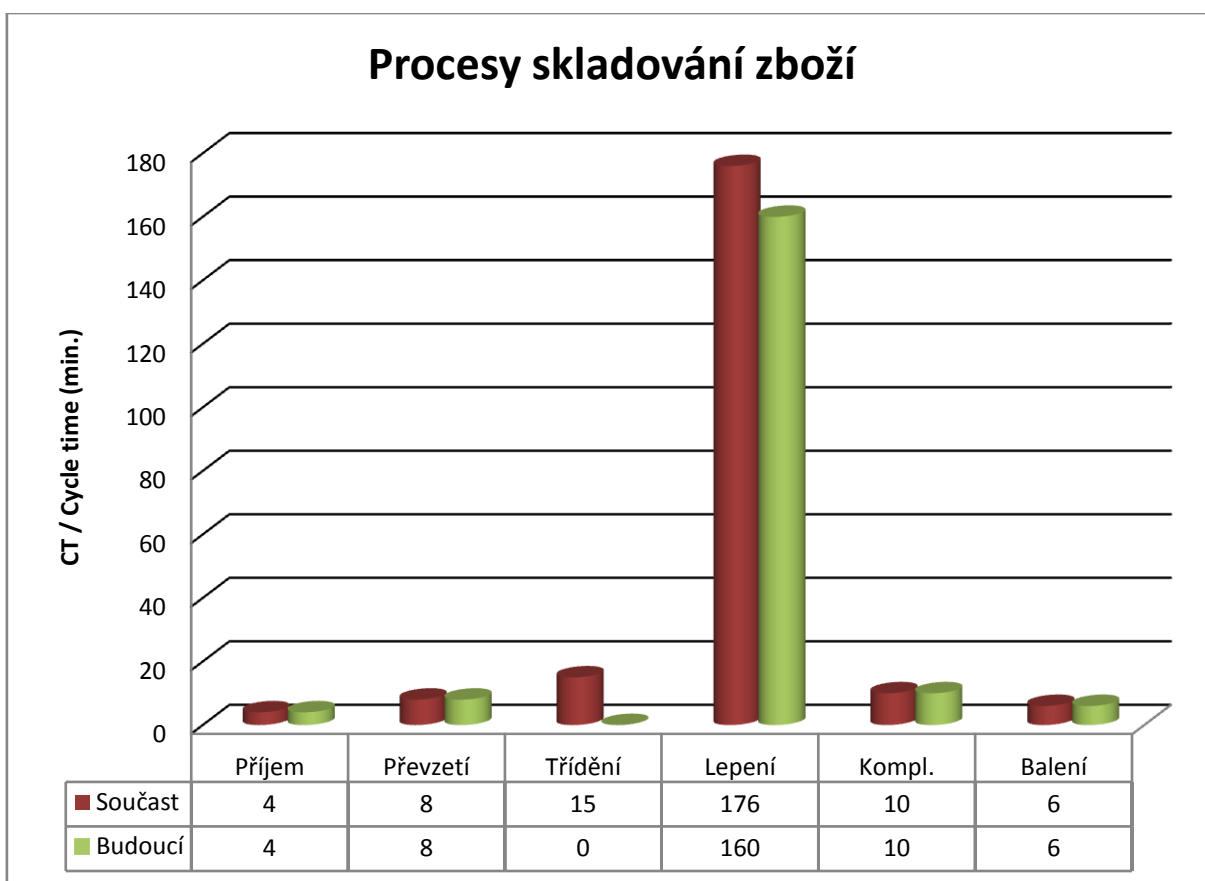


Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 11 Mapa budoucího stavu procesů

5. Zhodnocení opatření

Na základě nového návrhu uspořádání skladu byla vypracována budoucí mapa hodnotových toků v procesu skladování. Porovnání současného toku hodnot a toku hodnot budoucího je zobrazeno na obrázku č. 12



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. č 12 Srovnání časů procesů

Jak je zřejmé, realizace opatření by přinesla efekt v podobě odstranění plýtvání nedostatečného využití prostor skladu, nadbytečné dopravy zboží a pohybů pracovníků.

Konkrétně by se jednalo o tyto změny:

- zkrácení průběžné doby vychystávání zboží o 1 den (viz tab. 1)

Tab. 1 Výsledky nového návrhu

Stav	Současný	Budoucí
Pruběžná doba/dny	7,5	6,5
VA-index	1,9%	2,1%
Zkrácení průběžné doby/dny		-1
Zkrácení pruběžné doby %		-20%

Zdroj: vlastní zpracování

- plynulý tok zboží skladem, bez zbytečné manipulace a čekání na skladě

úprava skladových prostor by vedla k větší efektivitě při manipulaci se zbožím po skladu a ke zlepšení toku pohybu zboží po skladu

- zlepšení využití produktivity pracovníků a eliminace zbytečných prostojů

v souvislosti s předchozím bodem, by zároveň došlo k odstranění nadbytečných pohybů pracovníků při manipulaci zboží po skladu a následně odstranění čekání a prostojů pracovníků

- lepší využití plochy skladových prostor

rozčlenění skladových prostor na zóny by pomohlo k racionálnějšímu využití prostor skladu a přehlednějšímu uskladňování zboží

Závěr

V této bakalářské práci byla řešena problematika návrhu optimalizace logistických procesů v průběhu skladování a expedice zboží firmy Bajer Export s. r. o.

Proces skladování by měl být přehledný, aby nedocházelo k plýtvání místem v prostorách skladu, hromadění zásob a nadměrnému pohybu pracovníků a zboží po skladu.

Teoretická část se věnuje popisu logistických řetězců a implementaci principů štíhlé výroby do logistických procesů. Jednou z metod vhodnou pro zjišťování plýtvání v procesech je metoda mapování hodnotového toku.

Praktická část je zaměřena na samotnou aplikaci metody mapování toku hodnot.

Na základě této metody byla v procesu skladování zboží identifikována slabá místa v podobě nevhodně uspořádaného využívaného prostoru skladu. Následně byla navržena řešení nového uspořádání skladových prostor do zón tak, aby docházelo k co nejefektivnějšímu využití prostor skladu a možností pracovníků.

Implementace těchto opatření by mohlo přinést úsporu v čase, které zboží po přijetí tráví ve skladu a to až o 1 den.

Současně byla navržena ostatní dílčí opatření v rámci jednotlivých procesů, kterými by mohlo dojít ke zkrácení časů jednotlivých úkonů pracovníků.

Tímto by ale zlepšování v procesu končit nemělo a v souladu s teorií o neustálém zlepšování by se mělo dál hledat slabá místa a navrhopvat jejich zlepšení.

Seznam literatury:

KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL'. *Inovace vaše konkurenční výhoda*. I. vydání. Brno: ComputerPress, a. s., 2008. ISBN 978-80-251-1929-7.

KYSEL', Marek. *Mapovanie toku hodnot vovýrobe*. Žilina: IPA Slovakia, 2015. ISBN 978-80-89667-08-6.

PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století*. I. vydání. Praha: Radix, spol. s. r. o., 2005. ISBN 80-86031-59-4.

STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. *Logistika pro manažery*. I. vydání. Praha: Ekopress, s. r. o., 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.

VANĚČEK, Drahoš a Dalibor KALÁB. *Logistika*. I. vydání. Č. Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2003. ISBN 978-80-251-1929-7.

ZAMAZALOVÁ. *Marketing 2*. Přepřacované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-115-4.

ROTHER, Mike a John SHOOK. *Learning to see*. LeanEnterprise Institute, Inc., 2009. ISBN 978-0-9667843-0-5.

SALAJ, Michal. *Mapovanie hodnotového toku – value stream mapping* [online]. [cit. 2016-07-30]

Velkoobchod I. [online]. [cit. 2016-08-22]. Dostupné z: [http://pef.czu.cz/~hes/VaMskripta/Velkoobchod I.doc](http://pef.czu.cz/~hes/VaMskripta/VelkoobchodI.doc)

Optimalizace skladů v obchodních i výrobních firmách [online]. [cit. 2016-08-20].

Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/it-pro-logistiku/stihla-logistika.htm>

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Tok tovaru logistickým řetězcem velkoobchodu	15
Obr. 2 Efektivní a štíhlá logistika	17
Obr. 3 Postup VSM	21
Obr. 4 Současná a budoucí mapa hodnotového toku	22
Obr. 5 Zákazníci firmy B. E.....	24
Obr. 6 Areál překladiště v Haniske	30
Obr. 7 Grafické vyjádření podílu zboží na prodeji.....	31
Obr. 8 Mapa současného stavu hodnotového toku procesů	33
Obr. 9 Layout současného uspořádání skladu	34
Obr. 10 Návrh nového uspořádání skladu	36
Obr. 11 mapa budoucího stavu procesů	37
Obr. č 12 Srovnání časů procesů	38

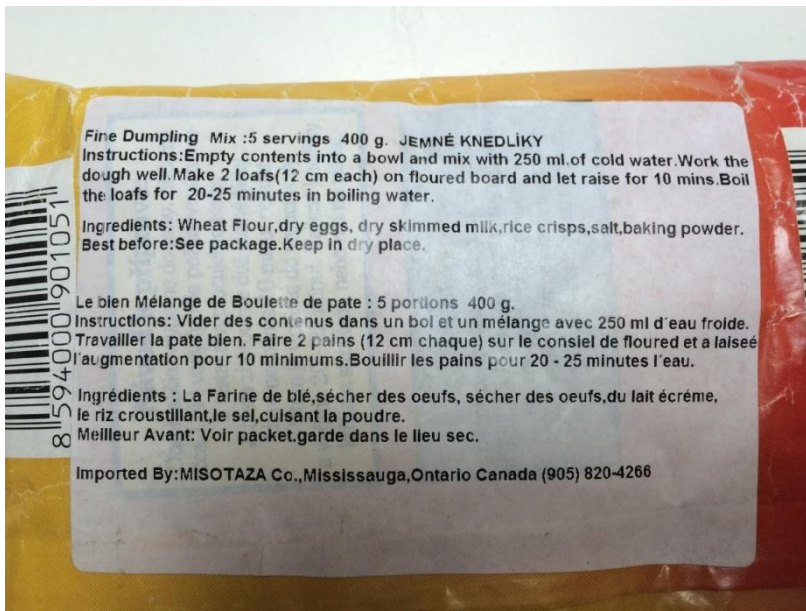
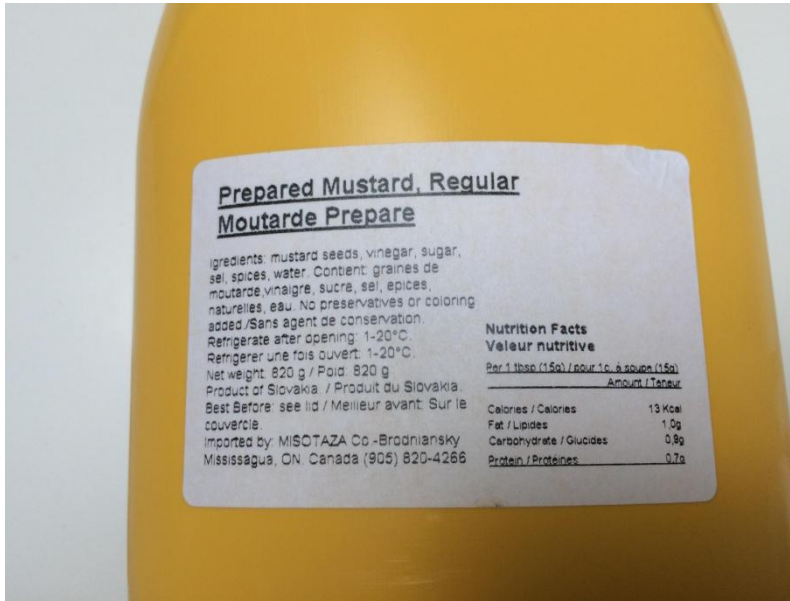
Seznam tabulek

Tab. 1 Výsledky nového návrhu	39
-------------------------------------	----

Seznam příloh

Příloha č. 1 Etikety s anglickým popisem	44
--	----

Příloha č. 1 Etikety s anglickým popisem



ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Alena Sopirjaková		
STUDIJNÍ OBOR	6208R088 Podniková ekonomika a management provozu		
NÁZEV PRÁCE	Optimalizace logistických procesů během skladování a expedice		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Petr Novotný Ph. D.		
KATEDRA	KLRK – Katedra logistiky a řízení kvality	ROK ODEVZDÁNÍ	2016
POČET STRAN	44		
POČET OBRÁZKŮ	12		
POČET TABULEK	1		
POČET PŘÍLOH	1		
STRUČNÝ POPIS	<p>Bakalářská práce je zaměřena na optimalizaci procesů skladování a expedice ve velkoobchodní firmě Bajer Export s. r. o. Cílem práce je analyzovat současné procesy skladování a expedice a navrhnout řešení, která vedou k jejich optimalizaci.</p> <p>Teoretická část práce je věnována členění logistických řetězců, definici velkoobchodu a využití Value stream mappingu jako metody štíhlé výroby v logistice.</p> <p>Praktická část práce popisuje logistické procesy ve firmě Bajer Export s. r. o. a pomocí metody VSM jsou identifikována úzká místa v procesech. Následně jsou navržena možná opatření, která vedou k optimalizaci procesů skladování a expedice a eliminaci plýtvání.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Logistický řetězec, velkoobchod, štíhlá logistika, Value stream mapping, optimalizace		
PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne			

ANNOTATION

AUTHOR	Alena Sopirjaková		
FIELD	6208R088 Business Management and Production		
THESIS TITLE	Supply chain optimalization during storage and shipping		
SUPERVISOR	Ing. Petr Novotný Ph.D.		
DEPARTMENT	KLRK - Department of Logistics and Quality Management	YEAR	2016
NUMBER OF PAGES	44		
NUMBER OF PICTURES	12		
NUMBER OF TABLES	1		
NUMBER OF APPENDICES	1		
SUMMARY	<p>Bachelor thesis is focused on optimizing processes, storage and dispatch of wholesale company Bajer Export s. r. o. The aim is to analyze current processes storage and shipping and suggest solutions that lead to their optimization.</p> <p>The theoretical part of the work is devoted to the breakdown of logistics chains, wholesale definition and use of Value Stream Mapping as lean production methods in logistics.</p> <p>The practical part describes the logistics processes in the company Bajer Export s. r. o. and using methods VSM are identified bottlenecks in the process. Possible measures are proposed, which lead to optimization of processes, storage and dispatch, and eliminating waste.</p>		
KEY WORDS	Logistic chain, wholesale, lean logistic, Value stream mapping, optimalization		
THIS IS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No			