

Optimalizace skladového hospodářství v obchodním podniku

Martin Zabák

Bakalářská práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin ZABÁK**

Osobní číslo: **L08533**

Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**

Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Optimalizace skladového hospodářství v obchodním podniku**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte teoretické pojednání vztahující se k problematice skladového hospodářství, skladových nákladů a optimalizace skladování.
2. Proveďte analýzu skladového hospodářství a optimalizace ve firmě Step Style, s.r.o.
3. Na základě provedené analýzy formulujte doporučení a návrhy na zefektivnění skladování a skladových procesů v Step Style, s.r.o.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] EMMET, S. Řízení zásob. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN: 978-80-251-1828-3.

[2] STEHLÍK, A., KAPOUN, J. Logistika pro manažery. Praha: Ekopress, 2008. 266 s. ISBN: 978-80-86929-37-8.

[3] GROS, I. Základy logistiky ve schématech a prezentacích. Přerov: Vysoká škola logistiky v Přerově, 2008. 108 s. ISBN: 978-80-87179-07-9.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miroslav Musil, Ph.D.**
Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2011**

V Uherském Hradišti dne 2. února 2011


Ing. Romana Bartošiková, Ph.D.
pověřená děkanka




Ing. Jan Strohmandl
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 18.12.2010


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá dílčími optimalizačními kroky skladového hospodářství s hlavní úlohou ve snižování vybraných skladových nákladů v obchodním podniku STEP STYLE, s.r.o. Teoretická část pojednává o skladování, skladech, skladových operacích a nákladech. Praktická část se zaměřuje na představení podniku a skladu STEP STYLE, spol. s.ro., popisu skladování PVC podlahových krytin a doporučení pro skladové hospodářství za účelem snížení vybraných nákladů.

Klíčová slova: skladové hospodářství, skladování, sklady, skladové operace, náklady, optimalizace.

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with sub-optimization steps of storage management; it is concentrated on reducing selected storage costs in the company STEP STYLE, Ltd. The theoretical part deals with the storage, warehouse, warehouse operations and their costs. The practical part focuses on the performance of that company and its warehouse. Finally, there is a description of keeping PVC floor covering in stock and management recommendations in order to reduce selected costs.

Key words: warehouse management, storage, warehouse, warehouse operations, cost, optimization

Zde bych rád poděkoval všem, kteří se podíleli na tvorbě této bakalářské práce. Zejména panu Ing. Miroslavu Musilovi, Ph.D. za odborné připomínky a rady. Dále pak v souvislosti s praktickou částí pánům Bc. Michalu Holubíkovi (obchodní ředitel) a Michalu Zajíčkovi (vedoucí skladu) za vstřícné poskytnutí informací o podniku STEP STYLE, spol. s.r.o.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 SKLADOVÁNÍ	11
1.1 SKLADOVÁNÍ DLE TYPU PODNIKU	11
1.2 SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	12
1.2.1 Finanční řízení oblasti skladování.....	13
1.2.2 Skladový management	13
1.2.3 Informační systém	14
1.3 SKLAD A JEHO FUNKCE	15
2 ČINNOSTI SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	17
2.1 UMÍSTĚNÍ SKLADU	17
2.1.1 Vlivy pro výběr vhodné lokality skladu	17
2.1.2 Náklady na skladový prostor	18
2.1.3 Hlavní důvody a vlivy přesunutí skladu.....	18
2.2 SKLADOVÉ OPERACE	19
2.2.1 Příjem zboží	19
2.2.2 Zaskladnění	20
2.2.3 Kompletace.....	20
2.2.4 Balení	21
2.2.5 Expedice	22
3 OPTIMALIZACE SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	23
3.1 SNÍŽENÍ SKLADOVÝCH NÁKLADŮ	23
3.2 ROZDĚLENÍ NÁKLADŮ	23
3.3 ANALÝZA STAVU	26
II PRAKTICKÁ ČÁST	28
4 STEP STYLE, S.R.O.	29
4.1 PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU PVC PODLAHOVÝCH KRYTIN GERFLORE.....	29
4.2 SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ A INFORMAČNÍ SYSTÉM.....	30
4.3 DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC	31
5 POPIS SKLADU A SKLADOVÁNÍ PVC KRYTIN	33
5.1 SKLADY.....	33
5.2 DOSAVADNÍ OPTIMALIZACE - PŘESUNUTÍ SKLADU	34
5.2.1 Důvody přesunutí skladu.....	34
5.2.2 Průběh přesutí skladu	35
5.3 SKLADOVÉ OPERACE	35
5.3.1 Příjem zboží	36
5.3.2 Zaskladnění	36

5.3.3	Kompletace.....	36
5.3.4	Expedice.....	39
6	ANALÝZA	41
6.1.1	Obalový materiál	41
6.1.2	Ztráty odpisováním zbytků.....	42
7	NÁVRH NA ŘEŠENÍ PROBLÉMOVÝCH MÍST VE SKLADU PVC.....	44
7.1	NÁVRH NA ZMĚNU OBALOVÉHO MATERIÁLU	44
7.1.1	Balení v závislosti na druhu přepravy	45
7.1.2	Testování kvality a dílčí závěr.....	45
7.2	DOPORUČENÍ NA ŘÍZENÍ OPTIMÁLNÍCH ŘEZOVÝCH PÁSEM.....	46
7.2.1	Výpočet, graf, posudek.....	47
7.2.2	Dílčí závěr	51
	ZÁVĚR	52
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	53
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	55
	SEZNAM OBRÁZKŮ	56
	SEZNAM TABULEK.....	57

ÚVOD

Tato bakalářská práce se bude zabývat dílčími optimalizačními kroky skladového hospodářství s hlavní úlohou ve snížení vybraných skladových nákladů v obchodním podniku STEP STYLE, spol. s r. o. (dále jen STEP STYLE). Práce bude rozdělena do dvou hlavních částí, a sice teoretickou a praktickou.

Teoretická část bude pojednávat o skladování, skladech, skladových operacích a nákladech. Praktická část bude zaměřena na představení podniku a skladu STEP STYLE, na popis skladování PVC podlahových krytin a na návrh doporučení pro skladové hospodářství za účelem snížení vybraných nákladů.

Práce na základě popisu skladového hospodářství v obchodním podniku s uvedením všech jeho složek seznámí s dílčím optimalizačním krokem - přesunutím skladu. Dále uvede související problémy po zavedení činnosti nového skladu, u kterých je předpoklad takového zlepšení, jenž pro skladový management v celkovém skladovém hospodářství zajistí posun v celkové optimalizaci, a to snížením nákladů.

Cílem práce je pro nalezené problémy navrhnout a popsat řešení, která povedou ke snížení vybraných nákladů ve skladovém hospodářství.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 SKLADOVÁNÍ

Pojem skladování se může definovat několika způsoby, tak jako tomu je u většiny pojmů. Stručně si pod pojmem skladování můžeme představit úložiště zboží za účelem dosažení zisku. Fyzické úložiště je tedy sklad, který přijímá zboží k eventuální distribuci dalším spotřebitelům či jiným podnikům. Sklad je také často nazýván distribučním centrem. Ztotožnění skladu s distribučním centrem však není příliš přesné. V literatuře se uvádí, že ve skladech se skladují všechny typy produktů a probíhají základní činnosti jako přejímka, uskladnění, expedice a nakládka. V distribučních centrech se zásoby soustřeďují na minimální zásobu produktů, po kterých je největší poptávka a jako činnosti vystupují pouze přejímka a expedice. Distribuční centra se také více podílejí na přidané hodnotě. [4, 15]

„Skladování je nedílnou součástí každého logistického systému, tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky.“ [10 - s. 65]

1.1 Skladování dle typu podniku

Význam skladování podniku se liší v závislosti na typu podniku. Podniky mohou být výrobní nebo obchodní.

Předmětem výrobního podniku je výroba. Výrobní podnik tak má v modelovém příkladu zpravidla tři základní sklady. V první řadě podnik nakoupí materiál, tudíž je nezbytný sklad materiálu (vstupní, pořizovací, zásobovací sklad), určený k udržování zásob vstupních materiálů, odkud se jednotlivý materiál dle potřeby dostává do výroby. Z výroby potom putuje tovar, to už v konečné podobě jako výrobek do skladu výrobků (odbytový sklad), který je určený k vyrovnání časových rozdílů mezi výrobními a odbytovými procesy. Odtud je výrobek připraven k expedici dodavatelům, zákazníkům či přímo ke spotřebitelům. Ve specifických výrobních podnicích může ještě nastat možnost, že během výroby a tedy přeměny materiálu na výrobek (tovar) nastává technologická či jiná proluha. Ve výrobě se tak objevuje polotovar, který je nutno uskladnit, tento sklad se nazývá sklad polotovarů neboli mezisklad. V menším výrobním podniku je možno také sklady skombinovat/sloučit a jeden sklad rozdělit na část pro materiály a část pro výrobky, popřípadě i polotovary. [4]

Oproti tomu obchodní podnik má za úkol nakoupit zboží za účelem jeho dalšího prodeje. V obchodním podniku máme tedy prakticky jediný sklad a to sklad zásob zboží. Zatímco ve výrobním podniku se náklady z hlavní činnosti podniku týkají převážně výroby a poté až dopravy, skladování a ostatních logistických činností spojené s výrobním procesem, v obchodním podniku můžeme právě skladování považovat za nositele největších nákladů v podniku. Záleží ale také na specifikaci jednotlivých podniků. Na základě typu a rozložení podniku, a s tím souvisejících druhů skladů, vystupuje důležitá logistická činnost podniku - skladové hospodářství. Jeho struktura je založena na druhu podniku, významu skladu, funkci skladu, uspořádání skladu, informačním systému, komunikaci, řízení zásob, skladových operacích, dopravě. Skladové hospodářství je řízeno ředitelstvím podniku a na nižším stupni skladovým managementem a správou skladu. Tito vedoucí zaměstnanci na všech stupních řeší ve skladovém hospodářství zásadní otázky, které mají důležitý vliv na celkový provoz skladu a tím i spojené náklady, na nichž je více či méně závislý celý chod podniku.

1.2 Skladové hospodářství

Činnostmi skladovacího systému ve skladovém hospodářství jsou příjem zboží, správa skladu, řízení průběhu skladování a výdeje zboží pomocí skladovací a dopravní techniky. Z těchto prvků je nutno za pomoci lidských faktorů vytvořit hospodářsky fungující jednotku. [12]

Aby podnik fungoval na maximální úrovni z pohledu logistického hlediska, musí se jeho skladové hospodářství zabývat požadavky, aby každá část logistického systému dosahovala optimální úrovně. To znamená, že je nutno dosáhnout vysoké úrovně produktivity, v obchodním podniku zejména v oblasti skladování. Zvyšování produktivity skladových operací je pro podnik velice důležité, protože má přímou návaznost na snižování nákladů a na zvyšování úrovně zákaznického servisu. Produktivita bývá definována několika způsoby. V knize Logistiky od Douglese Lamberta se stručně uvádí, že většina z nich bývá založena na pojmech reálných výstupů a reálných vstupů, stupni vytíženosti a skladového výkonu. [7]

Ve skladovém hospodářství je také velice důležitá celková koncepce nákladů. V první řadě je nezbytné popsat a zaznamenat všechny skladové položky, které se v nákladech na sklad a skladování mohou projevit. Ty se mohou členit z různých hledisek, tak jak si je podnik rozvrhne pro vlastní potřebu a přehled. Na základě těchto rozvržení nákladů, které zahrnuje náklady na skladové prostory, informační systém, zaměstnance, provoz skladu, skladové operace, skladovou techniku, manipulační prostředky atd., podnik vypracovává jednotlivé přehledy, které slouží k posouzení těchto nákladů s praktickým fungováním na skladu. [7]

1.2.1 Finanční řízení oblasti skladování

Finanční řízení oblasti skladování souvisí s produktivitou logistiky a celkovou rentabilitou podniku. Nejdříve musí management posoudit různá rizika a náklady spojené s každou činností, aby je potom mohl začlenit do jednotného systému. Mnohá rozhodnutí, která se skladování týkají, mohou mít na podnik po finanční stránce negativní vliv. Proto je důležitost v řádném nastudování problému, výpočtu nákladů na investici a porovnání, jestli se v konečném důsledku investice vyplatí a za jak dlouho bude návratnost uskutečněna. V oblasti skladu, skladování a řízení zásob je potom důležitý finanční přehled všech skladovacích nákladů těchto činností. [8]

1.2.2 Skladový management

Skladový management je proces koordinace příchozího zboží, následného uskladnění, sledování zboží a distribuce zboží k jejich příjemci. [15]

V logistice je skladování součástí dodavatelského řetězce a je klíčovou logistickou činností podniku. „V poptávkou řízených dodavatelských řetězcích se může jednat hlavně o skladování zboží, případně o zahrnutí několika třídících činností. V nabídce řízených dodavatelských řetězcích jsou sklady přejmenovány na prodejny, které zadržují zásoby zboží určené k zajištění tuzemských aktivit, jako je produkce.“ [2 - s. 9]

Sklady jsou nedílnou součástí dodavatelského (poptávkového) řetězce. Termín dodavatel-
ský řetězec znamená proces, který sjednocuje, koordinuje a řídí pohyb zboží a materiálů od dodavatele přes odběratele ke konečnému spotřebiteli. Základní vlastností tohoto řetězce je, že propojuje všechny činnosti mezi dodavateli, odběrateli a spotřebitelem

v přiměřeném časovém horizontu. Dokud existují zakázky (objednávky), jsou i dodávky. Proto právě objednávky řídí celý proces. [2]

Náplní managementu skladu je projekce a dispoziční uspořádání skladů, rozhodování o vlastnictví skladů, automatizace, školení atd. S těmito logistickými činnostmi, týkajícími se skladování, souvisejí skladovací náklady (veškeré náklady spojené se změnou počtu nebo umístění skladů). [6]

Úkolem skladového managementu je nejenom zajistit bezchybné řízení skladového hospodářství a plynulý chod skladování, ale také podílet se určitými optimalizacemi na tvorbě hodnot skladu. To znamená vybírat optimální řešení pro řízení a fungování od nejvyšších úrovní skladování až po jednotlivé činnosti na úrovních nejnižších. Teprve optimální přizpůsobení a sladění všech částí skladu od zaměstnanců, náplní prací, informačního systému, technologií až po skladové prostory zajistí maximální hodnotu s minimálními náklady při stanoveném času, množství a kvalitě.

1.2.3 Informační systém

Pod procesem vyřizování objednávek si můžeme představit systém, jehož součástí je přijímání objednávek od zákazníků, kontrola stavu objednávek, návazná komunikace se zákazníky, a konečně samotné vyřizování objednávek a jejich dostupnost pro zákazníky. Hlavním trendem v současnosti je nárůst jeho komplexnosti, automatizace a rychlosti. Cílem je co nejefektivněji propojit informační a materiální toky ve vztazích:

- podnik a dodavatel,
- podnik a zákazníci,
- útvary podniku, jako jsou logistika, technické útvary, účetnictví, marketing, atd.,
- logistické činnosti mezi sebou,
- články logistického řetězce,
- aspekty.

Komunikace představuje klíč k efektivnímu fungování celého podniku a jeho logistického systému. Proto je nezbytné zajistit IS spolehlivým dodavatelem, který bude IS budovat přesně pro potřeby podniku a podílet se na jeho vývoji. [11]

1.3 Sklad a jeho funkce

Otázka nutnosti skladů se v odvětví logistiky klade neustále znova a znova. V celkovém pohledu je sklad velkým tvůrcem nákladů, což je v rozporu s myšlenkou dynamického toku zboží. V literatuře se píše, že při dnes převládajícím chování zákazníků a trhu se nelze obejít bez skladů především z důvodu množstevního vyrovnaní přísunu a odsunu zboží. V efektivním modelu to tedy vypadá tak, že příjmy a výdaje toku zboží jsou dokonale sladěny, takže nenastává možnost neuspokojení zákazníka (odběratele) a zásoba na skladech je přitom minimální. Ideálně sladit řízení přítoku a odtoku se však daří jen zřídka. Důvodem je, že se zákazník chová iracionálně, nenakupuje právě to zboží, které leží v regálech. Zákazník má totiž na trhu obrovské množství výběru. Odtok tedy lze do určité míry předvídat, a proto se bez skladových kapacit téměř žádný podnik nemůže obejít (vyjma podniků vyrábějících na zakázku). [9]

Speciálně v obchodním podniku a tedy obchodním skladu je sklad charakterizován velkým počtem dodavatelů a velkým počtem odběratelů. [10]

Funkcí skladů v logistickém systému je přijímat zásoby, uchovávat je, popř. vytvářet nebo dotvářet jejich užitné hodnoty, vydávat požadované zásoby a provádět potřebné skladové manipulace. Skladování umožňuje soustředit dodávky od několika výrobců do jednoho místa a odtud dodávat zákazníkům ucelené zásilky. Dosahuje se tak nižších pracovních nákladů, protože několik individuálních dodávek je nahrazeno jedinou dodávkou. Sklad také může shromažďovat drobné objednávky zboží pro určité výrobce a ten potom dodá skladu hromadnou zásilku pro další distribuci. Z pohledu zákazníka zajišťuje úroveň zákaznického servisu. [9, 10, 14]

Funkce skladů bývá dle většiny odborných publikací rozdělena do tří základních funkcí:

- přesun zboží,
- uskladnění zboží,
- přenos informací o skladovaném zboží. [7, 10]

Předmětem praktické části je řešení problému v oblasti přesunu zboží, proto se dalšími dvěma základními funkcemi není třeba v této odborné práci zabývat.

„Velký rozsah skladové činnosti odpovídá i velkému počtu různých druhů skladů dle funkcí. Obchodní sklady jsou charakteristické velkým počtem dodavatelů i odběratelů, základní funkcí kromě skladování je i změna sortimentu.“ [9 - str. 72]

2 ČINNOSTI SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

V první části teoretické práce bylo pojednáno o skladování jako činnosti podniku a jeho významu. Druhá kapitola se bude zabývat činnostmi skladového hospodářství se zaměřením na umístění skladových prostor a skladové operace.

2.1 Umístění skladu

Dříve než se logistické centrum či skladový management v otázce skladového hospodářství může zabývat samotným skladováním, musí vyřešit umístění skladu a ostatní prvotní otázky týkající se skladování. Špatné umístění skladu může mít za následek vysoké náklady v oblastech skladování a logistiky. [2, 9]

V logistice může být zásadním kritériem pro výběr umístění skladu v obchodním podniku poloha dodavatelů a odběratelů. Závisí ovšem na spektru odběratelů, množství a dlouhodobé pravidelnosti jejich odběrů. Na základě počátečních studií, marketingových plánů a průzkumů musí podnik zjistit, na jaký segment trhu se bude obchod orientovat a musí stanovit odhad a předpoklad nejvyšší koncentrace odběratelů v dané lokalitě, kde podnik zamýšlí provozovat obchod. Ne vždy se ale průzkumy a odhady s odstupem času úspěšně naplní. Navíc je poptávka závislá např. i na ekonomické situaci v zemi nebo na vývoji daného odvětví podnikání. Po měsících či letech praxe podnik pomocí analýz zjišťuje, jestli není dané umístění skladu příliš nákladné a může se zabývat otázkou přemístění skladu. Na základě výpočtů, zkušeností a expertíz se následně zjistí, která destinace by byla pro skladování výhodnější. [2, 9]

2.1.1 Vlivy pro výběr vhodné lokality skladu

Určení lokality (výběr místa) skladu je zásadní strategické rozhodnutí podniku. Aby měly sklady co největší přínos pro logistiku podniku a maximalizovaly svůj užitek, musí být vhodně rozmístěny. [9, 11]

Výběr vhodné lokality na výstavbu skladů má řadu svých specifických vlivů a aspektů, které jsou:

- rozsah odbytových možností v daném území,
- rozsah konkurenčních kapacit a předpoklady vlastní výkonnosti a konkurenční schopnosti,

- schopnosti zvládnout zásobovací servis do určité vzdálenosti,
- dopravní spojení v určitém místě, zejména spojení silniční,
- dostupnost pracovní síly a úroveň mezd v daném regionu. [9]

2.1.2 Náklady na skladový prostor

Podnik pro svou kontrolu a řízení dělí náklady z různých hledisek. Náklady na skladový prostor a správu zásob jsou jednou ze složek nákladů na zásoby obecně. Obsahují náklady související s provozováním skladů a s evidencí zásob. Jedná se o všechny náklady, které vznikají v návaznosti na odpisy budov, skladovacích a manipulačních zařízení a výpočetní techniky, dále náklady na mzdy všech pracovníků, energii, údržbu a opravy, ostrahu, pojištění budov a zásob, atd. Tyto náklady mohou být do určité míry závislé na průměrné velikosti zásoby (např. dlouhodobě velké zásoby - velký sklad - větší náklady), ale mívají velmi značnou fixní složku (zejména v případech, kdy kapacita skladu není a nemůže být plně využita). [5]

2.1.3 Hlavní důvody a vlivy přesunutí skladu

K přesunutí skladu musí mít management podniku pádný důvod, protože se jedná o velmi složitou a v některých případech i finančně náročnou operaci. Navíc na ní může záviset budoucnost celého podniku. [2]

Hlavními důvody k přesunutí, proto mohou být:

- finanční úspory,
- úspory nákladů - například bližší kontakty s odběrateli a úspora nákladů na přepravu,
- rozšiřování podniku, sjednocování podniku,
- zlepšení výkonu - může být obtížné přeměnit staré budovy tak, aby v nich bylo možné uplatnit větší množství moderních a nejnovějších aktivit a systémů,
- komunikace - např. soustředění všech podnikatelských aktivit podniku na jednom místě. [2]

Mezi hlavní vlivy na přesunutí skladu jsou vybrány ty, které souvisí s přesunutím skladu v praktické části. Při přesunu je nutno se zabývat okolnostmi, které mohou nastat. Je tedy nutno zvážit:

- dopad na pracovní sílu - např. možné propouštění stávajícího personálu a nábor nových zaměstnanců,
- blízkost dopravní sítě,
- dostupnost sociálního, rekreačního a kulturního vybavení,
- hodnoty realit - např. rozdíly mezi oblastmi jsou velké (kapitál na pořízení dlouhodobého majetku, nájem, adt.),
- ekonomické vlivy,
- vnímání ze strany odběratelů - např. jaký bude jejich názor na změnu,
- reakce ze strany odběratelů - např. budou mít obavy z narušení služeb. [2]

Těmito možnými dopady se musí management podniku zabývat a jejich dopady vyřešit tak, aby měly co nejmenší negativní vliv pro podnik.

2.2 Skladové operace

Skladové operace lze dělit do několika kroků. V této práci budou zmíněny základní čtyři, které se týkají operací v praktické části. Těmi jsou příjem zboží, zaskladnění, kompletace a expedice. Mezi příjmem zboží a zaskladněním může vystupovat i dekompletace přijímaného zboží. V praktické části však tato činnost nenastává, takže není nezbytné se touto činností více zabývat.

2.2.1 Příjem zboží

Příjem zboží obsahuje činnosti:

- vykládka z dopravních prostředků,
- přejímka (identifikace, kontrola hmotnosti, množství, jakosti)
- shromáždění zboží na stanovené místo

Ve skladové operaci příjmu je důležité, aby měli zaměstnanci skladu přesný přehled o dění na skladě, expedici, ale také o předběžném času příjmu, aby se na něj mohli nachystat a být patřičně připraveni. To znamená zajistit bezproblémový příjem (vyklidit pracovní plochu, nachystat místo pro uložení přijímaného zboží, zorganizovat přijímání tak, aby nedocházelo ke zbytečným prodlevám, atd.). Práce, jako např. vychystávání zboží, kompletace apod. musí být v dostatečném časovém předstihu vyřízena, všechny ostatní méně důležité operace, které se mohou odložit na pozdější dobu, odložit a věnovat

se primárním úkolům jako přejímka, aby se během příjmu nedocházelo k současnému prodlení expedice. [2]

2.2.2 Zaskladnění

V zaskladnění zboží spočívají následující činnosti:

- přeprava k místu uložení,
- uskladnění (odložení zboží do skladových prostor).

V některých literaturách se také hovoří jako o transferu. Při samotném odložení zboží do skladových prostor se využívá jednoho ze dvou způsobů zaskladování. Zboží se může umístit do skladových prostor (regálů) buď na pevné místo, což znamená, že se zboží stejného druhu umísťuje opakovaně vždy na stejné místo, nebo jakkoliv náhodně. [2, 7]

2.2.3 Kompletace

Činnosti týkající se kompletace:

- výběr objednávky,
- vyskladňování z místa uložení,
- přeprava do místa výdeje, příprava k výdeji,
- kompletace zásilky,
- kontrola,
- balení a tvorba expedičních jednotek. [1]

„Hlavní činností v rámci přesunu produktů je kompletace v závislosti na objednávkách. Zahrnuje přeskupování produktů v návaznosti na sortiment a množství, které požaduje zákazník.“ [7 - str. 275]

2.2.4 Balení

Praktická část se bude podrobně zabývat balením při kompletaci zboží. Proto bude ve skladové operaci kompletace věnována pozornost právě balení .

Balení zboží má velký význam. Efektivní toky zboží v logistických řetězcích ovlivňuje balení výrobků a používané manipulační jednotky, proto je balení velmi důležitým aspektem při manipulaci a skladování zboží. Ve skladech se balení podílí na celkové efektivnosti skladování, protože jen správně zvolené obaly mohou přinést co nejlepší užitek (snaha o minimální poškození zboží, nejsnazší možnost manipulace a zároveň oproti tomu nejnižší náklady na obaly). Vhodně zvolená podoba a kvalita balení může přispět ke zvýšení zákaznického servisu. Otázkou je, jaká je u daného zboží kvalita obalu důležitá. [3, 6]

V oblasti marketingu napomáhá balení svým provedením a designem k reklamě a propagaci prodeje. V logistickém procesu slouží obal k identifikaci a určení obsahu pro zaměstnance podniku i pro zákazníky. K dalším základním funkcím balení patří manipulace a ochrana zboží během uskladnění a přepravy. [3, 6]

Funkce obalů mohou být v případě zboží různorodé a vždy závisí na daném typu zboží. Následující členění obsahuje i funkce týkající se problému obalů v praktické části.

a) Ochranná proti:

- mechanickému poškození,
- vlivu teploty, vlhkosti.

b) Manipulační funkce (balením je zboží připraveno ke skladování a přepravě):

- snadná otevíratelnost,
- pevnost.

c) Informační funkce:

- čárový kód na manipulačním obalu (etikety či jiné znaky),
- prezentace výrobku na manipulačním obalu, barevnost (podpora prodeje).

d) Ekologické funkce:

- recyklovatelnost,
- opakovatelnost použití. [3, 4]

2.2.5 Expedice

Činnost expedice se zaměřuje především do oblasti výdeje a nakládky. V některých literaturách se jakou součástí expedice uvádí balení. [2, 6, 16]

Při těchto operacích je nezbytný přesný přehled informací o stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob. Dále informace o vstupních a výstupních dodávkách, o zákaznících, personálu a využití skladových prostor. Proto je rozhodujícím aspektem pro řízení skladů důkladná inventarizace skladu. Proces sledování inventarizace je schopnost najít a sledovat dané zboží ve skladu, aby bylo dosaženo rychlého nalezení a uspokojivého plnění objednávek. Je to také proces sledování a udržování dostatečného množství zboží k uspokojení požadavku zákazníků a zároveň nepřetěžování skladu zbytečnými zásobami. Stálé porovnávání a přepočítávání skutečných skladových zásob oproti skladovému software je hlavní metodou sledování stavu. [2]

3 OPTIMALIZACE SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

Jak již bylo několikrát zmíněno, skladování je jednou z hlavních nákladových položek podniku a úrovní zákaznického servisu z pohledu celého logistického procesu podniku. Řídící pracovníci podniku a skladového hospodářství mají proto neustálou snahu v této oblasti optimalizovat všechny součásti skladování, včetně skladových operací. To znamená maximalizovat hodnotu, snižovat náklady, být výkonnější, spolehlivější atd. a najít optimální poměr těchto veličin k efektivnímu výsledku. Cílem každého podniku v oblasti nákladů je optimalizace neboli možnosti snížení nákladů na všech možných dostupných článcích podniku až po ty nejnižší. Mezi jedno z východisek optimalizace patří strategie skladování. Optimalizace se tedy provádí na základě strategického plánování podniku, které vytváří vrcholoví manažeři. Ti své plány následně řeší na úrovních nižšího managementu v oblasti taktického a operativního rozhodování. Cílem vedení podniku v oblasti skladování je tedy optimalizace za účelem nalezení maximálních možných úspor nákladů, maximálního využití skladového místa, minimalizace času na expedici a minimalizace manipulačních operací se skladovaným sortimentem. Součástí optimalizace je racionalizace, což znamená zvýšení hospodárnosti. [8, 11, 16]

3.1 Snížení skladových nákladů

Snížení skladových nákladů je jednou z činností skladového hospodářství. Skladové náklady vznikají v procesu skladování zboží a jejich výše závisí v zpravidla v největší míře na umístění a kapacitě skladů podniků. Zahrnují všechny náklady, které vznikají v návaznosti na změnu umístění nebo změnu počtu skladů. [7, 11, 16]

V nedávné době určovala veškerou činnost ve výrobních nebo obchodních podnicích cena, kterou si podnik vytvářel sám. V dnešním světě velkých příležitostí obchodu určuje v konkurenčním boji cenu právě konkurence. Má-li být podnik „života schopný“, musí generovat určitý zisk, který musí zpětně investovat. Chce-li být podnik životaschopný, musí se snažit snižovat náklady tak, aby dosáhly maximálně hodnoty ceny zboží“ [13]

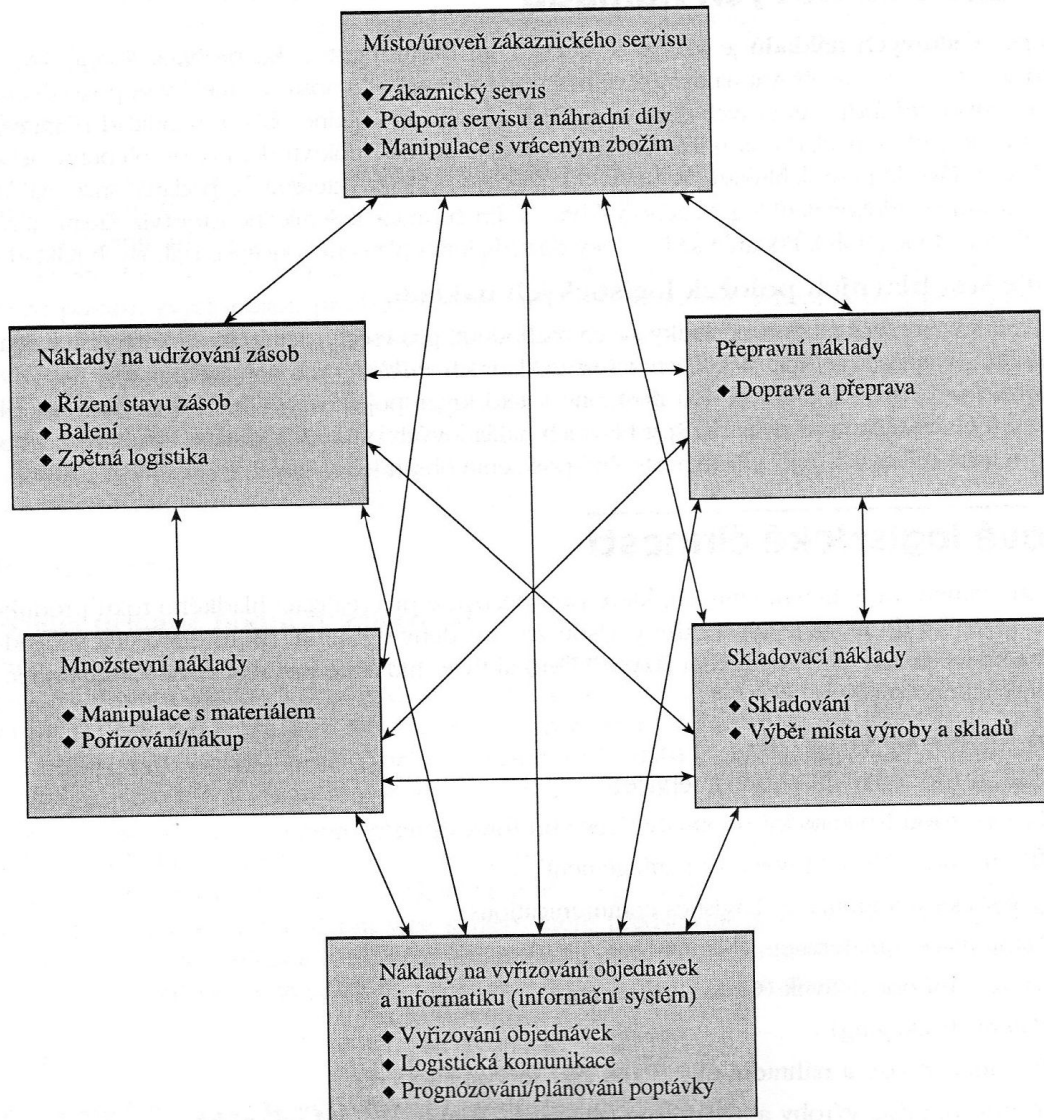
3.2 Rozdělení nákladů

V odborné literatuře Logistika od Dauglese Lamberta se uvádí, že klíčem k efektivnímu řízení logistického procesu podniku je správná koncepce celkových nákladů. Cílem podniku by měl být dokonalý přehled o nákladech a také neustálá redukce celkových nákladů

logistických činností. Na vytyčení logistických výkonů a nákladů se v poslední době klade velká pozornost. Musí být proto založena na velmi podrobné analýze celkového materiálového a informačního toku. [7, 11]

Podnikový management se zabývá celkovými náklady podniku, na kterých závisí životnost podniku a zisk. Musí mít důkladné znalosti a informace o nákladech, aby mohl přijímat kvalifikovaná rozhodnutí. Určení lokalit pro sklady (výběr místa skladování) podniku jsou základní strategická rozhodnutí, která ovlivňují náklady na dopravu zboží do podniku, ale i náklady na zboží z podniku. Faktory, které lze brát v úvahu pro umístění skladu jsou rozmístění zákazníků, dodavatelů, dostupnost dopravních služeb, dostupnost kvalifikovaných pracovníků s přijatelnou platovou hladinou, možnost spolupráce s úřady apod. [13]

Celkové náklady se dělí do šesti hlavních oblastí, které zahrnují 14 hlavních logistických činností. [7, 11]



Obr. 1. Jak logistické činnosti ovlivňují celkové logistické náklady [7]

Tyto činnosti a nákladové položky se vzájemně ovlivňují (na obr. označeno šipkami). Skladové náklady mají v obchodním (distribučním) podniku významné místo v celkových nákladech. Činnosti, které podléhají skladovým nákladům, jsou výběr místa skladů (lokali- zace, skladový prostor) a samotné skladování (náklady na správu zásob). [7]

Náklady skladu podniku, které se týkají samotných zásob, jsou ve většině případů způsobeny jejím držením. Naopak mohou ale také vznikat tak, že je podnik nedrží (přichází o výnosy z prodeje). Celkově se tedy náklady dělí na:

1. objednacích náklady,
2. náklady spojené s držením zásob,
3. náklady vyplývající z vyčerpání zásob (tzv. z deficitu zásoby).

[4]

V praktické části se práce bude dále zabírat náklady na skladové operace. Ty spadají pod náklady spojené s držením zásob. Proto není nutné ostatní dvě položky nákladů v této práci více rozvádět.

Náklady na držení zásob se dělí na tři položky. Těmi jsou náklady na úroky, náklady na skladový prostor a náklady na správu zásob. Pod tyto náklady se potom řadí i náklady na balení, kterými se bude práce zabývat v praktické části.

V logistice poskytuje balení ochranu zboží během jeho uskladnění a přepravy. Pokud je balení vhodně navrženo vzhledem k manipulaci a skladování, může být důležitým faktorem, který může výrazně ovlivnit logistické náklady, závisí však na specifikaci zboží. [13]

3.3 Analýza stavu

Pro optimalizaci skladového provozu je nutno provést analýzu současného stavu. Vybrané pouze ty oblasti, které by mohly být předmětem pozornosti praktické části pro podnik STEP STYLE:

- schematické znázornění dopravních cest, rozmístění skladů, výkresy se zakreslením skladového zařízení, udání nosnosti podlah, stavu budov, pořizovací ceny, odpisů, zůstatkové hodnoty,
- plochy skladů, rozdělení na provozní (skladovací, dopravní, manipulační) a neprovozní (správní útvary, sociální, ostatní),
- příjem, organizace příjmu a kontroly zboží, kontroly a obaly, reklamace zboží, množství procházející za rok, výška, šířka a délka rampy,
- uskladnění a vyskladnění, zda je zboží v manipulačních jednotkách nebo se musí tvořit, prostředky pro dopravu a ukládání, způsoby uskladňování, druh skladovací-

ho zařízení, způsob a použití prostředků pro vyskladnění, dopravu o úpravny a výdeje, kopletace zakázek,

- výdej, způsob komplementace, obaly, výše podlahy nad úrovní terénu, způsob provádění výdeje,
- skladovací zařízení a manipulační zařízení podle skladů, technické údaje, počet kusů, cena, odpisy,
- pracovní síly podle skladů a úseků, mzdy dělníků, náklady na opravy a údržbu, energie, pohonné hmoty a mazadla, režie.

Na základě zjištěných skutečností se provede celkové hodnocení současného stavu a vypracují se návrhy na optimalizační či racionalizační opatření. [1]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 STEP STYLE, S.R.O.

STEP STLE, s. r. o. je soukromým podnikem podnikajícím v oboru podlahových krytin. Na trhu ČR působila již od roku 1995 jako součást podniku B. G. A. spol. s r. o. Od počátku se podnik orientoval na dovoz a distribuci podlahových krytin, především renomovaných evropských výrobců. V roce 2003 došlo k oddělení divize a vzniku samostatného podniku STEP STYLE spol. s r.o. (dále jen STEP STYLE). Prodej produktů je realizován prostřednictvím čtyř prodejních skladů v Olomouci, Praze, Hradci Králové a v Brně. Cílovou skupinu zákazníků tvoří převážně podlaháři, podlahová a interiérová studia, velkoobchody, stavební firmy, architekti, developeři a koncoví spotřebitelé. Podnik STEP STYLE se specializuje na prodej dřevěných, laminátových a korkových podlah, PVC podlahovin, linoleí, koberců a souvisejícího doplňkového sortimentu. K 1. 3. 2011 má podnik evidovaných 50 zaměstnanců. V roce 2009 podnik nabídl zákazníkům internetový obchod pomocí svého vlastního e-shopu a dosáhl celkových tržeb 162 mil. Kč, realizoval prodej 488 tis. m² podlahovin a upevnil si pozici předního dodavatele podlahových krytin (3. největší distributor podlah v ČR). Podnik využívá svých dlouhodobých zkušeností k selekci kvalitních produktů a poskytování dobrého servisu pro své zákazníky. Díky přímému kontaktu s výrobcí podlahovin nabízí širokou škálu produktů a výhodné nákupní ceny. Cílem podniku je vybudování pozice nejvýznamnějšího dodavatele kvalitních podlahových krytin v ČR. K naplnění toho cíle podnik využívá dlouholeté praxe a zkušenosti, kontaktu s výrobcí a odběrateli, konzultace s odborníky, aktivní přístup, korektní a spolehlivé jednání a flexibilní dodávky. Vizí podniku je stabilní obchod v rovině korektních a přátelských obchodních vztahů. Mottem podniku je: „*Naším posláním je vybavit Váš interiér krásnou, spolehlivou a bezpečnou podlahou.*“ [17, 18]

4.1 Představení produktu PVC podlahových krytin GERFLORE

Před necelými čtyřmi roky podnik zahájil spolupráci s významným dodavatelem PVC podlahových krytin (linoleí a vynilových desek), s francouzským podnikem GERFLORE (dále jen GER). Výrobní podnik GER je jedním z největších výrobců PVC podlah na světě (druhý v Evropě, třetí na světě). V produkci se jedná o široký sortiment podlahových krytin. Distributor STEP STYLE je přesvědčen, že přináší to nejlepší, co je možné na našem trhu nabídnout. PVC podlahové krytiny jsou odolné, hygienické, nenáročné na údržbu, příjemné na chůzi, mají dobré tepelně-izolační a zvukově-izolační vlastnosti

a především v dnešní době jsou i z estetického hlediska krásné. Na trh tak STEP STYLE v roce 2007 vstoupil s kolekcí bytových a objektových PVC podlah. Největšími a nejvýznamnějšími zákazníky PVC podlah GER byly v roce 2010, co se objektových zakázek týče, např. letiště Ruzyně Praha (nástupní tunely do letadel) či podlahy v krajské nemocnici Liberec. Distribuce zboží od počátku probíhala z centrálního skladu v Praze, kde byly k tomuto účelu přizpůsobeny skladové prostory a také pořízena nezbytná automatická řezačka PVC. [18]

Během prvních dvou let se tyto PVC podlahy staly z důvodu vysoké kvality a široké nabídky dekorů (současně 50) v původních třech kolekcích (HQR, Texline a Primetex) pro odběratele (maloobchody s podlahami, podlahářství i koneční spotřebitelé) velice oblíbenými a konkurenceschopnými v prodejnosti s podlahami dřevěnými a laminátovými. Poptávka po produktu se tedy za dva roky na trhu výrazně zvýšila. V roce 2009 získalo bytové PVC Texline ocenění v oblasti podlahových krytin „Produkt roku 2009“. Od 1. 4. 2011 se navíc v nabídce objeví dvě nové kolekce (Hi-Tex a Home Comfort) a počet dekorů se zvýší na 53.

4.2 Skladové hospodářství a informační systém

Skladové hospodářství v podniku STEP STYLE je založeno tak jako obecně ve všech částech logistických informačních systémů podniků na perfektní komunikaci a vysoké úrovni informačních toků mezi zaměstnanci skladu, logistického oddělení a odbytové části (prodej). Stav zásob, pohyb zásob, rychlost obratu a doba skladování je zaznamenána v informačním systému podniku, jenž byl dodán na míru olomouckou firmou K. A. P. Ta implementovala podniku STEP STYLE ekonomický informační systém MAXIM přímo na míru. Tento dodavatel informačních systémů s podnikem STEP STYLE dlouhodobě spolupracuje od samého počátku fungování podniku, takže se podílí na vývoji softwaru tak, jak podnik STEP STYLE vyžaduje v závislosti na inovaci všech částí podniku. Partnerský vztah podniků funguje na základě důkladného poznání a zkušeností již řadu let na profesionální úrovni, tudíž dokáží v případě vyskytujících se problémů či požadavků rychle spolupracovat a najít společné východisko tak, aby byl problém co nejrychleji odstraněn a nevznikaly zbytečné proluky a potíže v oblasti vyřizování objednávek. Všichni administrativní zaměstnanci a vedoucí skladu mají v informačním systému svůj přihlašovací profil, ze kterého mohou kontrolovat stav zboží a transakcí, provádět a kontrolovat

změny pohybu zásob a ostatních operací. Na jednotlivých skladních kartách, které jsou v elektronické podobě, jsou zaznamenány veškeré informace o jednotlivých typech zboží jako například nákupní cena, prodejní cena, množství na skladě, objednané zboží, datum přijetí na sklad, atd. Pohyb zboží na skladě je zadán do elektronické podoby vedoucím nebo zaměstnancem skladového hospodářství, kteří následně předávají tištěné informace o objednavce přímo do skladu.

4.3 Dodavatelský řetězec

Tato část se bude zabývat objednávkovým systémem, dopravou od dodavatele a systémem objednávek. Dodávky PVC GER objednává podnik přímo u výrobce. Objednávky jsou odesílány centrálně ze střediska Olomouc (zajišťuje středisko nákupu a logistiky) na disponentku podniku GER. Ta objednávku potvrdí včetně termínu dodání. Pokud některé dekory nejsou skladem, upřesní termín jejich výroby a dodání. Zboží se nakládá každý čtvrtek ve výrobním závodu v St. Paul (Francie) a vykládá následující pondělí v centrálním skladu STEP STYLE v Olomouci. Dopravu zajišťuje přepravní podnik DHL. Objednání a koordinaci dopravy zajišťuje GER, náklady na přepravu hradí STEP STYLE. Výhody této přepravy pro podnik STEP STYLE jsou:

- přepravu zajišťuje dodavatel,
- díky kontingentovým (pevně stanoveným) objednávkám využívá podnik výhodných cen přepravy,
- není odpovědna za případné zpoždění nebo nedostavení se dopravce na nakládku,
- DHL je spolehlivý podnik, zboží přepravuje ve většině případů bez poškození.

Oddělení nákupu provádí pravidelnou kontrolu zásob (zpravidla 2x týdně), a to buď automaticky, nebo manuálně.

Automaticky - ve skladovém systému je zavedena optimalizace zásob, to znamená, že software na základě prodejů za uplynulé 3 měsíce vyhodnocuje optimální zásobu. Ta kontroluje aktuální zásobu, zahrnuje rezervace, odečítá zboží na cestě, kalkuluje s průměrnou dobou dodání a navrhuje objednávku.

Manuálně - pracovník nákupu prochází jednotlivé skladové karty a na základě vlastního úsudku zboží objedná.

5 POPIS SKLADU A SKLADOVÁNÍ PVC KRYTIN

Podnik STEP STYLE má sklad na skladování PVC krytin o rozloze 400 m². Součástí této plochy jsou skladové regály přizpůsobené pro role linolea, dostatečný prostor pro manipulaci, prostor pro řezačku linolea, úložiště vychystaných objednávek a kancelář pro zaměstnance, zabývající se celým skladovým hospodářstvím a prodejem PVC podlah, a technická místnost pro skladníky.

5.1 Sklady

V teoretické části jsou popsány důvody přesunutí skladu a lokalizace. Podnik STEP STYLE má v ČR celkem čtyři pobočky a to v Praze, Hradci Králové, Olomouci a v Brně. Ředitelství a vedení podniku, logistické centrum, marketing a centrální sklad laminátových a parketových podlah sídlí v Olomouci. V dalších třech městech jsou potom umístěny další distribuční sklady.



Obr. 2. PVC sklad podniku STEP STYLE

Při zavádění PVC produktů podnik STEP STYLE umístil centrální sklad tohoto typu podlahových krytin na pobočce v Praze. Po dvou letech produktu na trhu se ponuku výrazně zvýšily výnosy z prodeje PVC podlah, zároveň se však zvýšily i náklady týkající se uskladnění. Zatímco na jedné straně se obchodní ředitel a obchodní zástupci starají, aby se podíl na trhu prodeje stále zvyšoval, při zvýšených nákladech by měl být úkol podniku také snižovat náklady na uskladnění, skladové hospodářství a operace.

5.2 Dosavadní optimalizace - přesunutí skladu

Na podzim roku 2009 se po analýze stavu centrálního skladu v Praze uskutečnilo přesunutí skladu do Olomouce. Podnik vytvořil několik návrhů na celkové i dílčí optimalizační kroky celého skladového hospodářství PVC podlah a dospěl k názoru, že nejoptimálnější volbou bude celý sklad přesunout do Olomouce. Centrální pobočka podniku STEP STYLE se nachází v městské části Olomouc - Lazce. Zde využívá pronajatých prostor ke skladování. V objektu se nachází velké množství skladů, současný stav skladu pro laminátové a dřevěné podlahy a související sortiment prostorově nevyhovuje potřebám k prostorům PVC skladu. Proto musela být učiněna poptávka na pronájem skladu pro PVC podlahy, nejlépe blízko skladu, kde podnik sídlí. V areálu byl nakonec pronajatý sklad pro PVC podlahy asi 100 m od hlavního skladu a pobočky podniku.

5.2.1 Důvody přesunutí skladu

V centrálním skladu linoleí v Praze byly však zjištěny nedostatky a fakta, které se podílely na větších skladovacích nákladech na celkový centrální sklad linoleí než v případě centrálního skladu dřevěných podlah v Olomouci. Důvody pro přesunutí skladu byly dva.

a) Přeprava k odběratelům

Prvním důvodem byla přeprava k odběratelům. STEP STYLE nabízí svým oběratelům možnost přepravy zdarma při odběru zboží nad 1000 Kč. 55% odběratelů se však nachází na Moravě, proto se přesunutím skladu do Olomouce ušetří náklady na přepravu. Pravidelná přeprava rolí mezi centrálním skladem a sklady na ostatních třech pobočkách je zajištěna vytěžkávací přepravou. To znamená, že zásoby linoleových podlah se nachází v centrálním skladu. V případě objednávky z oblasti mimo sklad Olomouc je objednávka vyřízena v centrálním skladu a následně odeslána pravidelnou přepravou do jednoho ze zbývajících tří skladů STEP STYLE, který se nachází nejbližší oblasti odběratele. Následně je pravidelnou oblastní přepravou zboží doručeno k odběrateli.

b) Skladové náklady

Druhým důvodem byly vysoké skladové náklady. Hlavní položkou vysokých celkových nákladů byly náklady na pronájem skladové haly. Ty v Praze činily 160,- Kč za m², oproti tomu v Olomouci při nynějším skladu 70,- Kč za m². Dalšími náklady, které se přesunutím snížily, byly náklady na zaměstnance. Průměrná mzda skladníků je v Olomouci o 30 % nižší než v Praze. V součtu se tak přesunutím výrazně snížily tyto náklady. Dále má však podnik zájem výši nákladů snižovat.

5.2.2 Průběh přesutí skladu

Před skladem byla nutná úprava nájezdové rampy pro kamiony a pro další nákladní automobily. Poloha skladu a umístění vrat a systém uspořádání rolí linoleí a manipulace s nimi - podélná nakládka na vysokozdvizný vozík, vedlo k vytvoření svislé nájezdové rampy. Tu však hradil pronajímatel skladu.

Dále bylo nutno převést všechny materiály potřebné ke skladování a skladovým operacím z Prahy do Olomouce a také jejich demontáž a opětovnou montáž. V praxi to znamenalo demontovat regály pro linoleové role a převést společně s automatickou řezačkou a vysokozdvizným vozíkem do Olomouce, kde byly opět regály smontovány. Na pracích se podíleli zaměstnanci podniku, kteří pracovali v přesčasových hodinách i přes víkendy, aby tak nebyla narušena plynulost vyřizování objednávek. Ty jim byly v rámci zákona proplaceny, navíc podnik poskytl zaměstnancům i další finanční bonusy. Náklady na přesun skladu se tedy skládaly pouze z nákladů mzdových a nákladů na přepravu.

5.3 Skladové operace

Předmětem obchodu podniku STEP STYLE je distribuce laminátových, dřevěných (parquetových) a PVC podlah, dále pak zboží, které slouží k položení podlah a jejich péči. Jednou z náplní prací zaměstnanců je tedy skladování PVC podlah - rolí linolea. Manipulačními jednotkami v tomto skladu jsou jednotlivé role linoleí. Ty mají šířku 2, 3 a 4 m a jsou srolovány do tvaru válce. Délka tzv. běžného metru, která se v manipulační jednotce nachází je od 20 m do 30 m v závislosti na typu (kvalitě, výšce a použití profilu) kolekce linolea.

Tyto role jsou uskladněny a rozděleny v regálech, které jsou roztříděny dle velikosti rolí tj. šíře 2 m, 3 m a 4 m.

5.3.1 Příjem zboží

Zboží do skladu PVC linolea bývá přepravováno kamionovou dopravou, kterou zajišťuje dodavatel GER. Expedice od dodavatele probíhá každý týden ve čtvrtek. Nejčastěji zboží přichází do centrálního skladu v Olomouci v pondělí. Občas se však z důvodu časových prodlev během cesty dostaví kamion v úterý, výjimečně i později. Příjem zboží z jednoho kamionu je pak prací pro jednoho zaměstnance a časově zabere zhruba jednu hodinu. Zaměstnanec na základě dodacího listu kontroluje při odebírání z kamionu jednotlivé role (správě objednané zboží, počet, kvalitu).

5.3.2 Zaskladnění

Zboží, které do skladu vstupuje od výrobce GER, nemusí v případě skladu STEP STYLE procházet dekompletací. Jednotlivé role jsou z kamionu pomocí vysokozdvížného vozíku ukládány rovnou do regálů na svá určitá místa. Nové role se řadí do vrchních pater, ve spodních jsou uloženy role otevřené.

5.3.3 Kompletace

V závislosti na poptávce odběratelů a následných informacích od zaměstnanců zabývajících se odbytem, jsou role linoleí vychystávány z regálu vysokozdvížným vozíkem a umístěny na rezačku linoleí.

a) vychystání zboží

Podnik má na skladě dle systému zásob určité množství rolí jednoho dekoru, každý dekor má své identifikační číslo od výrobce (číslo šarže), pod kterým dekor vystupuje v informačních systémech podniku STEP STYLE. Jelikož však zpravidla bývá na skladě rolí jednotlivých dekorů více, podnik STEP STYLE si jednotlivé role dekoru značí písmeny od začátku abecedy. Ta se po použití celé role opět použijí v dalším objednaném zboží. Zaměstnanci se tak nejdříve ve skladu v případě hledání role pro vyřízení objednávky řídí šarží a následně písmenem. Nové a nerozbalené role bývají umístěny ve vyšších patrech regálu zpravidla nad použitými rolemi stejného dekoru. Od vedoucího skladového hospodářství, který má v kompetenci řízení vychystání objednávek linoleí, dostávají skladníci příkazy, jestli se na dané roli nachází dle informačního systému požadované množství linolea. Pokud je na zbytku role méně než se požaduje, je rozbalena role nová.

b) řezání linolea

Po vychystání role linolea z regálu umístí zaměstnanci skladu roli do automatické řezačky, která linoleum odmotává z role, pomocí čidla na měření automaticky odmotá potřebné

množství běžných metrů linolea a naměřenou část zaměstnanec skladu uřízne elektronickou řezačkou (pilou), která je součástí řezačky jako celkového stroje. Zbytek role se na krajích zabezpečí malou strečovou folií a vrátí vysokozdvihným vozíkem zpět na své místo v regálu.



Obr. 3. Řezačka PVC linolea ve skladu PVC podlah

Při měření a odmotávání kusu PVC podlahy se na druhé straně řezačky potřebné množství namotává na tzv. dutinku (vratný obal) stranou dekoru směrem dovnitř role tak, aby po namotání byla směrem vně spodní strana PVC podlahy.

V katalogu STEP STYLE je uvedena délka jednotky zboží 20, 25 a 30 m dle typu kolekce. (Hitex, Primetex, HQR,...). Dodavatel GER uvádí, že na rolích jsou přesahy produktového materiálu 5%. Zaměstnanci skladu tuto délku několikrát testovali a bylo zjištěno, že se ve většině případů jedná o méně než 5%. Dříve podnik přidával z důvodu nepřesnosti měření měřícího zařízení na řezačce 10 cm ke každému řezu. Nyní je měření na řezačce nové a navíc schváleno a předpisově kontrolováno patřičným ústavem, takže jsou řezy

přesné. I tak se k řezům nyní přidává 5 cm. Celkové přesahy se na rolích odběratelům množstvím vždy vejdou do přesahů od dodavatele, tudíž nevznikají žádné problémy (náklady) spojené s menším množstvím vydaného zboží než prodaného (zaplaceného).

c) Balení

Tato role však musí být patřičně zabalena, aby se vrchní vrstva profilu linolea během přepravy k zákazníkům, nebo při přepravě samotnými zákazníky v případě osobního odběru mechanicky neponičila. Součástí automatické řezačky je na jedné straně řezačky podstavec a držák na role s balením. To je v podobě PVC folie, která se z jednoho konce řezačky natáhne přes šířku role, vloží pod odmotaný kus linolea a dalším namotáváním zabalí. Pokud se odebírá část linolea z nové role, která je zabalená v původním obalu od dodavatele, využívá se na zabalení prvního řezu z role obal původní, jelikož v regálech není potřeba role balit opět do pevného obalu, ale pouze zabezpečit roli tzv. strečovou páskou proti otevření. Na PVC folii se následně pro zpevnění používá a postupně namotává jednoduchý průhledný strečový obal, pod který se vloží průvodní lístek s informacemi o zboží (typ zboží, odběratel, množství, druh přepravy, atd.)

Zbytky na rolích (odpisy)

Pokud se na zbytkové roli nachází méně než 150 cm běžného metru, zbytek linolea se smotá přes zbylou délku běžného metru a umístí se do vyhrazeného prostoru jako odpis. Zde se nachází části linolea, které nebudou dále sloužit k prodeji a v systému přehledu zboží se uvedou jako odepsané zboží. Pokud je během řezu zjištěno, že se na dekoru linolea vyskytuje vada (protlačené nečistoty zejména na horní vrstvě role, nesmazatelná špína, jemné ale přesto poznatelné řezy, nespecifikovatelné kazy apod.) poškozená část se přes šíři délky (velikost linoleí 2 m, 3 m a 4m) uřízne.

Částečně se zbytkovost snižuje následovně:

- **Prodej se slevou**

Podnik má jako dosavadní řešení využívání zbytků linolea pro tvorbu vzorkovníků a pokud se naskytne možnost tak odprodeje se slevou. Odprodej je však pro netypické rozměry velmi minimální. Ve zbytcích jsou rozměry linoleí, které jsou buď minimálně ne-li vůbec žádané. Tyto zbytky mají totiž různé dekory a jejich velikost bývá např. od 30 do 150 cm.

- **Vzorky PVC podlah GERFLORE**

Jednou z dalších činností, která úzce souvisí s distribucí podlahových krytin, je výroba vzorků a vzorkovníků. Vzorkovníky slouží jako pomůcky k prodeji obchodním zástupcům podniku, podnikovým prodejnám a k dalším účelům v podniku. Navíc podnik vzorkovníky prodává všem svým odběratelům (velkoobchody, maloobchody, podlahářství, podlahová studia, atd.), kterým taktéž tyto vzorkovníky slouží k podpoře prodeje jako katalogy pro výběr zboží konečných zákazníků či spotřebitelů. Prodej vzorkovníků tak také tvoří jednu z položek ve výnosech z prodeje.

V hlavním sídle podniku v Olomouci se nachází dílna, kde se vzorkovníky vyrábí. Tvorba vzorků je téměř celoročně pracovní náplní jednoho zaměstnance, kterému případně vypomáhají ostatní zaměstnanci skladů. Vzorkovníky bývají jednotlivé v závislosti na dodavateli a typu podlahy. Vzorkovníků na PVC podlahy je nyní na prodejnách ČR a v držení obchodních zástupců celkem 350 kusů.

5.3.4 Expedice

Po vyřízení objednávek (provedení řezů) se jednotlivé zboží rozděluje a ukládá na odložiště dle druhu přepravy, kde už je zboží nachystáno k samotné expedici. Zaměstnanci mají podrobné informace, které zboží přichystat pro určitý druh dopravy, ve který den a čas.

Podnik nabízí 3 druhy možností přepravy:

a) odběr na pobočce

Hlavní výhoda tkví v možnosti takřka několik minut po zadání objednávky si své zboží vyzvednout přímo na skladě. Zaměstnanci skladů pak upřednostňují vychystání těchto objednávek. Proto si může z krátkodobého hlediska (v rámci dne) i dlouhodobého (v rámci týdne) naplánovat důležitost objednávek a čas na nachystání zboží k jejich vyřízení. Tyto rozpisy jim zajišťuje logistik a se zaměstnanci skladu komunikuje přes firemní telefonickou či internetovou síť.

b) vlastní přepravou

Druhým způsobem je přeprava vlastním nákladním automobilem. Vhodná pro větší objednávky, kdy příliš nezáleží na okamžitém termínu dodání. Do nákladního prostoru se v rámci maximální využitelnosti prostoru naskládá vozík s rolemi linolea a palety s ostatním zbožím. Na skladě PVC se vozík s linolei zaveze přes nakládací rampu do nákladního prostoru automobilu, kde se protiposunovacími kolíky zajistí jeho pohyb. [17]

c) zásilkovou službou (GEIS CZ, s. r. o.) - V místech kde se podniku nevyplatí zajíždět vlastním nákladním automobilem z důvodů vysokých nákladů na dopravu nebo i z nedostatečného času nebo pokud odběratel požaduje dopravu zboží ihned druhý den po objednávce (skutečnost, že danou oblast Moravy obsluhuje nákladní automobil vlastní dopravy podniku STEP STYLE jednou týdně, je příčinou nemožnosti splnění rychlé dodávky vlastní dopravou), musí podnik využít přepravního podniku. Jelikož spokojenost zákazníka by měla být na prvním místě zájmu všech podnikatelů a podniků, musí se tomuto přání zákazníka, kterým je rychlé dodání zboží vyhovět. Na základě těchto důvodů má podnik uzavřenou dodavatelskou smlouvu o přepravě s podnikem Geis. Přeprava probíhá každý den v obvyklém čase a funguje stejným způsobem jako doprava vlastní. To znamená, že paletovým vozíkem je do nákladního prostoru automobilu nejprve naloženo zboží na paletách ze skladu dřevěných a laminátových podlah a následně na vozíku ze skladu PVC role linolea. [17]

6 ANALÝZA

Po vlastních zkušenostech při přesunutí skladu PVC linolea do Olomouce, jeho uvedení do provozu a řešení prvotních problémů skladového hospodářství se zjistilo, že některé skladové činnosti by mohl být zlepšeny tak, aby byl konečný důsledek optimalizačního kroku skladového hospodářství co nejefektivnější.

Na základě vybraných dat a informací od obchodního ředitele p. Michala Holubíka bylo provedeno posouzení nákladů týkajících se skladových operací spadajících pod skladové hospodářství skladu PVC linoleí. Z vlastního posouzení při účasti na skladových činnostech a na doporučení vedoucího skladového hospodářství je problém zaměřen na náklady balení a na náklady spojené se ztrátami zboží v důsledku jeho nevyužitelnosti při zbytcích.

6.1.1 Obalový materiál

Hlavní funkcí balení rolí s linoleem ve skladu PVC podlah je ochrana před mechanickým poškozením při přepravě k odběratelům, zákazníkům či přímo ke konečným spotřebitelům. Předmětem mohou být např. odření způsobené při převozu na podlaze nákladního auta drobnými kamínky, nečistotami či oděrky při manipulaci. Další funkcí je ochrana před ušpiněním při nepříznivých klimatických podmínkách během nakládky a vykládky. Pokud se využívá služby přepravního podniku, přepravce vyžaduje, aby bylo zboží pečlivě zabalené, protože by jinak STEP STYLE při poškození způsobeném špatným balením nesl odpovědnost.

Při posuzování nákladů na balení PVC rolí od počátku zavedení skladu v Olomouci (tj. od r. 2010) bylo zjištěno, že v přehledu nákladů na skladování tvoří vysokou položku náklady na balení PVC podlah, konkrétně náklady za nákup materiálu na nevratné obaly. Doposud podnik využíval na balení materiál z PVC od podniku OSPAP, a. s., Tento materiál je však z hlediska nákladů drahý a již při prvních úvahách se vyskytuje možnost jeho náhrady. Navíc i vedoucí skladového hospodářství pan Michal Zajíček potvrzuje, že by se pro balení mohlo zavést úspornější opatření. U používaného materiálu se jedná o stavební plastovou PVC fólii. Při jednotlivém balení se navíc kromě balení 2, 3 a 4m šíře počítá s asi 40cm přesahy. Při níže uvedeném množství zabalených rolí linolea denně, jsou měsíční náklady na spotřebu obalu vysoké.

Pomocné vzorce

Spotřebu materiálu = počet řezů × spotřeba materiálu na jeden řez

Cena za materiál = spotřeba materiálu × cena za m

Tab.1. Náklady na nevratný obalový materiál (Rok 2010 + leden a únor 2011)

Počet řezů	12 331
Průměrná šíře jednoho řezu	3,2 m
Přesahy u jednoho řezu	cca 0,4 m
Celkem materiálu na jeden řez	3,6 m
Spotřeba materiálu celkem (12331 × 3,9, v m)	44391,6 m
Cena za spotřebovaný materiál/14 měsíců (48090,9 m × 6,7Kč)	297 423,72 Kč

zdroj: informace z interních dat obchodního ředitele p. Bc. Michala Holubíka

Na základě informací z interních dat obchodního ředitele pana Bc. Michala Holubíka a následných jednoduchých výpočtů se dospělo k výsledku, že náklady na obalový materiál za zmíněné období činí asi 297 423,72 Kč. Přesná výše nákladů na nákup materiálového zboží bohužel není na základě dodaných podnikových dat dostupná, jedná se však o částku podobnou. Předmětem problému je tedy uvedené náklady snížit.

6.1.2 Ztráty odpisováním zbytků

Další položkou, ve které má podnik, co se operací ve skladování PVC podlah týká, rezervy, jsou vysoké zbytky linolea na rolích. V poměru s náklady, které se ušetřily přesunutím skladu, nejde o částky tak vysoké, avšak v konečném součtu je nutno se nad touto otázkou pozastavit a najít i pro tento problém řešení, které by vedlo ke snížení nákladů a posunu celkové optimalizace. Při vyřizování objednávek (řezání linolea) má zaměstnanec stanovenou spodní hranici zůstatku linolea na roli 1,5 m. Pokud je zůstatek menší, role se přemotá, aby šířka byla kratší stranou, a poté se umístí mezi ostatní zbytky na vyčleněné místo na skladě, protože objednávky menší než 1,5 m jsou na trhu nežádoucí. Z informací od vedoucího skladového hospodářství bylo zjištěno, že průměrná délka odpisu je 0,82 m.

Dosavadní řešení

Na základě tohoto prvotního rozboru poskytl o zbytkovosti a jejím snížení informace obchodní ředitel Bc. Michal Holubík. Zbytky, které jsou určeny na odpis, se snaží podnik využívat na vzorky. Procentuálně však využití dosahuje 45 %. Dále byla snaha zbytky prodávat se slevou, prodej těchto zbytků je však velmi zanedbatelný, proto ani touto cestou není možné ztráty výrazně snížit. Nepoužité zbytky se uchovávají a po čase likvidují formou odvozu kontejnerovou dopravou. Měsíční ztráty se tak dle p. Holubíka pohybovaly kolem 100 000,- Kč za měsíc v roce 2010.

Využití zboží na vzorky je časově a kapacitně omezeno. Vzorkovníky se totiž každý rok pro nové kolekce dekorů aktualizují, navíc v určitém počtu. Pokud tedy zbytky zůstávají na skladě a už není možnost jejich využití pro vzorky (neaktuální dekory pro příští kolekci, nepotřebné rozměry, zboží s vadami), či jiné další využití, po určité době (několik měsíců) jsou vzorky odepsány a odstraněny jako odpad kontejnerovou dopravou.

Proto je nutné se tímto problémem dále zabývat a navrhnout doporučení, která by zbytkovost a nevyužitelnost zboží snížila.

7 NÁVRH NA ŘEŠENÍ PROBLÉMOVÝCH MÍST VE SKLADU PVC

Na základě detailního seznámení s problémy v předchozí kapitole byly stanoveny návrhy a doporučení na řešení, které by měly přispět ke snížení nákladů na skladování a zvýšení celkové efektivity skladového hospodářství.

7.1 Návrh na změnu obalového materiálu

Změnou materiálu se mohou snížit požadované náklady. Hlavním krokem je najít materiál, jehož cena by byla nejnižší a zároveň by neklesla úroveň ochrany balícího materiálu. Jedinou možnou náhradou, která by mohla být využita na řezače linoleí je balící materiál z papíru, který je stejně jako dosavadní plastový papír na roli o šířce 1m. Tyto papírové obaly mají podstatně nižší nákupní cenu než obaly plastové (ceny od současného dodavatele OSPAP, a. s.). Cena papírového obalu je 3,65 Kč za m², šíře na roli je 1m, tzn., že m² se rovná bm.

Pomocné výpočty

Denní spotřeba = denní počet řezů × materiál na jeden řez

Cena za rok = roční spotřeba materiálu × cena materiálu za metr

Roční úspora = 100 - 100 ÷ cena plast.obalu × cena papírového obalu

Tab. 2. Porovnání nákladů na plastový a papírový obal

	Plastový obal (za 14 měsíců)	Papírový obal (předpoklad)
Cena za m (Kč)	6,70	3,65
Řezů za 14 měsíců (280 dní)	12331	-
Průměrné řezy (den)	44	44
Materiál na řez (m)	3,6	3,6
Průměrná spotřeba (m/den)	158,4	158,4
Cena (Kč/den)	1 061,28	578,16
Cena za měsíc (Kč/21 dní)	22 286,88	12 141,36
Cena za rok (Kč/243 dní)	257 891,04	140 492,88
Úspora ročně	-	117 398,16
Cena v %	100	54,48
Úspora v %	-	45,52

Z uvedené tabulky lze vypočítat, že náklady na obalový materiál budou o 45,52 % nižší. Ročně budou tyto náklady sníženy o 117 398,16 Kč, což je jistě pro podnik výhodné. Z tohoto pohledu můžeme konstatovat, že změnou balicího materiálu dojde k výraznému snížení nákladů na balicí materiál.

7.1.1 Balení v závislosti na druhu přepravy

V dalším návrhu týkajícího se optimálních nákladů na balení je možnost, že by se balicí materiál v některých případech vůbec nepoužíval. Tato možnost je však závislá hlavně na druhu přepravy. Dále jsou rozebrány jednotlivé druhy přepravy a popsány možnosti, zda je potřeba zboží fixovat do pevného balicího materiálu.

a) Balení při vlastní přepravě nebo přepravního podniku

Jak jsem již dříve zmínil, podnik STEP STYLE má několik způsobů dopravy ke svým zákazníkům či konečným spotřebitelům. Odběratelé či přímí zákazníci (spotřebitelé) si mohou zvolit způsob dopravy. STEP STYLE nabízí svým zákazníkům dopravu zcela zdarma při nákupu nad 7000,- Kč. V závislosti na jednotlivé přepravě může být dalším opatřením ke snížení nákladů návrh, aby se role zabalila pouze střečovou páskou, bez hlavního balicího materiálu. Kvalita balení by se ale výrazně snížila, při přepravě vlastním automobilem nebo přepravního podniku je dle slov obchodního ředitele Michala Holubíka nezbytné, aby byly role obaleny i pevným materiálem a nejen strečovací páskou.

b) Balení při osobním odběru

Pokud tedy zboží vyzvedává zákazník (spotřebitel) osobně, ve většině případů je jeho automobil přizpůsoben k převozu podlah, protože se jedná o specializované podlahářství. Mají tedy své zajištění rolí linolea a i v tomto případě by se balení mohlo obejít bez nákladného PVC obalu. Zákazník ovšem na balení ve většině případů trvá a tento druh služby je v případě plného uspokojení zákazníka nezbytný.

7.1.2 Testování kvality a dílčí závěr

V první části byla při změně materiálu balení porovnána finanční stránka. Na straně druhé je třeba zjistit, jestli při změně z PVC folie na papírový obal nedojde ke snížení kvality ochrany zboží proti mechanickému poškození a tudíž zvýšené reklamaci, což by mohlo

v samotném závěru vést k dalším finančním ztrátám. Navíc by při větším počtu reklamací podnik ztrácel i dobré jméno u zákazníka. V březnu 2011 byl na základě doporučení do skladové operace - balení zaveden nový nevratný balicí materiál z tvrzeného papíru. Na konci měsíce proběhlo hodnocení nového materiálu z pohledu kvality. „Testování jsme provedli uvedením papírového materiálu do provozu a dopadlo pozitivně. Při změně obalu nebyla zaznamenána reklamace z důvodu snížení kvality balení zboží, dokonce naopak. Zákazníci si nové papírové balení oproti plastovému pochvalují, protože je pevnější a při manipulaci se netrhá, tak jako v některých případech materiál plastový“, uvedl dne 17. 3. 2011 obchodní ředitel STEP STYLE pan Bc. Michal Holubík.

7.2 Doporučení na řízení optimálních řezových pásem

Problémem v oblasti řízení zásob je výše průměrného zbytku na roli. V návrhu by mělo být řešení, jak lépe minimalizovat ztráty ze zbytků.



Obr.4. Zbytky linolea z rolí PVC

Do skladní karty se zapíše velikost zbytku jako odpis. Snížení tak velkých zbytků by se mohlo docílit následujícím návrhem optimálních řezových pásem u posledních řezů na linoleu. Tato činnost by se týkala především zaměstnanců odbytu, kteří přes informační systém plánují, jaký typ dekoru se má z určité role (šarže) odebrat.

V návrhu je, aby se určil interval nejčastějších velikostí odběru s důrazem na spodní hranici, která se stanoví v hodnotách největšího nárůstu mezi dvěma intervaly. Hranice by neměla být řezem překročena vyjma případ, kdy by se touto objednávkou spotřeboval celý nebo téměř celý zbytek linolea na roli. V případě že byla délka výrazněji kratší a na roli by měl zůstat zbytek více než 30 cm, použil by se řez z nové role. Logicky by se také stejně postupovalo v případě, že by objednaná velikost měla být delší než délka zbytku na roli. Pokud by zůstal zbytek do 30 cm, ponechal by se u objednávky ze zůstatkového zboží na roli.

7.2.1 Výpočet, graf, posudek

Úkolem je na základě zjištěných statistik určit hranici s nejvýraznějším nárůstem hustoty četností v intervalech požadovaného množství linolea na jednotlivých šířkách - 2 m, 3 m a 4 m. Ta se určí na základě tabulky četností a grafu a jejich posouzení.

Tab. 2. Naměřené hodnoty ve podniku STEP STYLE s.r.o. (16. 3. 2011)

Šíře (m)	2	3	4
Počet dat	77	78	52
Minimální hodnota	0,9	1,5	0,5
Maximální hodnota	13	8,8	10,4
Rozsah	12,1	7,3	9,9
Rozdělení četností	intervalové	intervalové	Intervalové
Rozhodnutí o rozdělení	spojitý znak, velký počet obměn	spojitý znak, velký počet obměn	spojitý znak, velký počet obměn
Velikost intervalu	1	1	1
Interval největší obměn	3,5 - 4,5	3,5 - 4,5	4,5 - 5,5
Spodní hranice hustoty největší obměn	-	3 až 3,5 - 3,2	3,5

Tab. 3. Četnosti šíře 4 m

x_d	x_h	x_i	n_i	p_i	N_i	F_i
0,5	1,5	1	4	0,08	4	0,08
1,5	2,5	2	4	0,08	8	0,15
2,5	3,5	3	2	0,04	10	0,19
3,5	4,5	4	9	0,17	19	0,37
4,5	5,5	5	17	0,33	36	0,69
5,5	6,5	6	5	0,10	41	0,79
6,5	7,5	7	3	0,06	44	0,85
7,5	8,5	8	4	0,08	48	0,92
8,5	9,5	9	3	0,06	51	0,98
9,5	10,5	10	1	0,02	52	1,00
-		Σ	52	1,00	-	-

X_d ... dolní interval

X_h ... horní interval

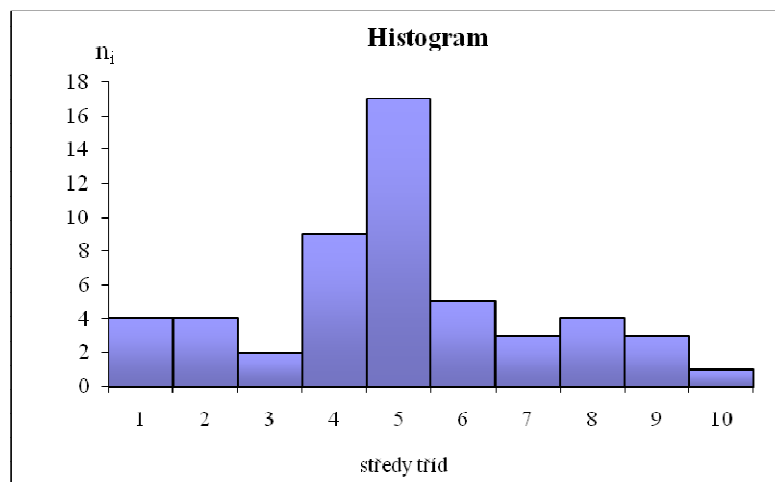
X_i ... střed intervalu

n_i ... četnost

p_i ... pravděpodobnosti

N_i ... součet četností

F_i ... součet pravděpodobností



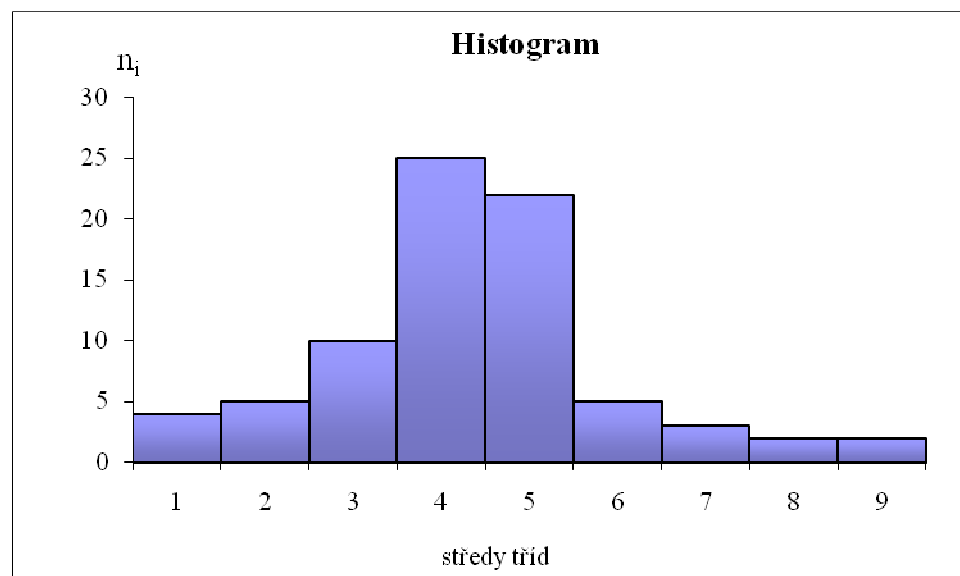
Obr.5 .Graf četností 4m šíře

Interval jsme zvolili o velikosti 1 m, protože decimetry nehrají tak důležitou roli ve výběru spodní hranice jako právě metry. Na základě tabulky četností a grafu bylo zjištěno, že u šíře 4 m je největší hustota obměn v intervalu 4,5 m a 5,5 m. V celkovém porovnání četností

však bude na základě pozorování nejdůležitější hranice 3,5 m. S 19% pravděpodobností nebude požadovaná délka 3,5 překročena. To znamená že s 81% pravděpodobností bude požadovaná délka vyšší než 3,5 m. Menší délka než 3,5 m má tedy zanedbatelnou četnost, v praxi je po těchto délkách minimální poptávka. Od 3,5 m se však poptávka výrazně zvyšuje, proto by bylo vhodné určit hranici 3,5 m jako hranici, pod kterou by neměl klesnout zůstatek na roli pro poslední objednávku. Pokud by se měl zbytek pod tuto hranici dostat, použil by se řez (objednávka) z další (popř. nové role - šarže).

Tab. 4. Četnosti šíře 3 m

x_d	x_h	x_i	n_i	p_i	N_i	F_i
0,5	1,5	1	4	0,05	4	0,05
1,5	2,5	2	5	0,06	9	0,12
2,5	3,5	3	10	0,13	19	0,24
3,5	4,5	4	25	0,32	44	0,56
4,5	5,5	5	22	0,28	66	0,85
5,5	6,5	6	5	0,06	71	0,91
6,5	7,5	7	3	0,04	74	0,95
7,5	8,5	8	2	0,03	76	0,97
8,5	9,5	9	2	0,03	78	1,00
-		Σ	78	1,00	-	-



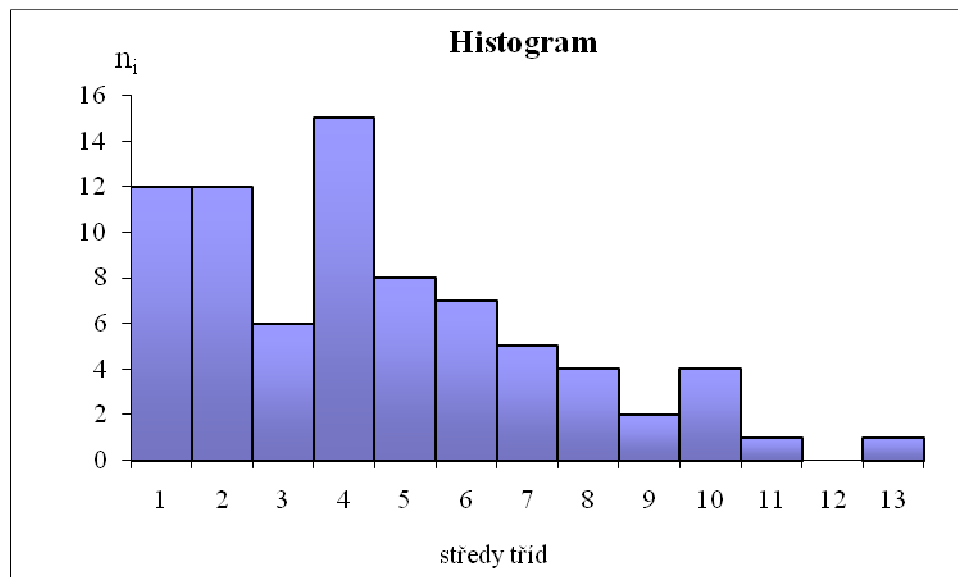
Obr. 6. Graf četnosti 3m šíře

Na základě informací o odběru 3m šíře linolea se dá konstatovat stejný závěr jako u 4m šíře. Hustota se však po ose x posunula směrem doleva více ke 4m délce. Tuto vlastnost dokazuje i průměr požadovaného odběru délky, který je u 3m šíře menší než u 4m. Zřetelný

nárůst je od délky 2,5 m. Spodní hranicí tedy určíme střed intervalu 2,5 m až 3,5 m, ovšem ve druhé polovině toho intervalu, protože od 3,5 m je nárůst rapidně vyšší. Výsledkem je 3,25 m. Pro přehlednost a snazší manipulaci se hranice sníží na 3,2 m.

Tab. 7. Četnosti šíře 2 m

x_d	x_h	x_i	n_i	p_i	N_i	F_i
0,5	1,5	1	12	0,16	12	0,16
1,5	2,5	2	12	0,16	24	0,31
2,5	3,5	3	6	0,08	30	0,39
3,5	4,5	4	15	0,19	45	0,58
4,5	5,5	5	8	0,10	53	0,69
5,5	6,5	6	7	0,09	60	0,78
6,5	7,5	7	5	0,06	65	0,84
7,5	8,5	8	4	0,05	69	0,90
8,5	9,5	9	2	0,03	71	0,92
9,5	10,5	10	4	0,05	75	0,97
10,5	11,5	11	1	0,01	76	0,99
11,5	12,5	12	0	0,00	76	0,99
12,5	13,5	13	1	0,01	77	1,00
-		Σ	77	1,00	-	-



Obr. 7. Graf četnosti 2m šíře

U šíře 2 m je hustota od intervalu 0,5 m různorodá. Od 4 m je s přibývajícím velikostí tendence sestupná. Logickým důvodem je, že šíře 2 m je nejmenší v nabídce a figurují zde kombinace s ostatními šířemi. Průměr na základě údajů od vedoucího skladu p. Michala

Zajíčka dle skladového systému je 4,445 m. V porovnání s ostatními šířemi - 3 m (4,85) a 4 m (5,235) se jedná o rovnoměrnou tendenci snížení průměru o 0,4 m. Rovnoměrně můžeme tedy snížit i spodní hranici zbytku pro poslední objednávku, tato délka i v souladu s porovnáním grafů četností. U 4 m je hranice 3,5 m, u 3 m je to 3,2 m, u 2 m určíme spodní hranici 3 m. Jak je již uvedeno dříve, příliš nezáleží na centimetrech či pár decimetrech, ale na základě odhadu se může za pomocných grafů spodní hranice takto stanovit.

Uvedená data jsou však náhodným výběrem ze zbytků na skladě a zatupují také očekávané zbytky. Proto se musí počítat s odchylkami (chybami). Tyto odchylky však nejsou v tomto případě tolik důležité. Jedná se totiž o to, aby se dané zboží dokázalo z role plně spotřebovat nebo s minimálním zbytkem, což by se v tomto případě mělo dříve nebo později uskutečnit, závisí ovšem na velikosti a času objednávky daného dekoru, navíc čas spotřeby zbytku na roli nehraje v tomto případě hlavní úlohu.

7.2.2 Dílčí závěr

Po zavedení optimálních řezových pásem je těžké předpokládat, jak se bude zbytkovost pohybovat a kolik se přesně ušetří na likvidovaném zboží. Záleží totiž na aktuálních velikostech objednávek a jejich posloupnostech, ze kterých nakonec zůstane na roli poslední řez a dále na dalších objednávkách téhože dekoru. Nicméně je téměř jisté, že se zbytkovost v průměru sníží a to v řádech několika desítek procent.

Tab. 6. Porovnání dosavadních a předpokládaných ztrát

	Dosavadní řízení řezů	Doporučené řízení řezů
Průměrný zbytek (m/roli)	0,82	Max. 0,3
Z toho cca 45 % na vzorky (m/roli)	0,369	-
Ztráta materiálu (m/roli)	0,451	Max. 0,3
Ztráta v %	100	Max. 66,6
Úspora v %	-	Min. 33,5
Ztráta v Kč/měsíc	cca 100 000,-	Max. 66 500,-
Úspora v Kč/měsíc	-	Min. 33 500,-

ZÁVĚR

V teoretické části práce jsou zpracovány podklady o skladování, skladech, umístění a přesunutí skladů, skladových operacích a nákladech. V praktické části se postupovalo dle stejné návaznosti jako v teoretické. V první řadě se praktická část zabývá skladováním v podniku STEP STYLE obecně, následně popisuje první kroky k optimalizaci skladu PVC podlah přesunutím skladu. Dále je důkladně popsán sklad PVC podlah se zaměřením na skladové operace. Mezi skladovými operacemi byly nalezeny dva specifické problémy, které byly také důkladně popsány.

Cílem práce bylo na základě popisu nově vytvořeného skladového hospodářství v rámci podnikové optimalizace a seznámení se s problémy navrhnout a popsat řešení pro uvedené problémy, které by pro skladové hospodářství znamenaly snížení nákladů. Po důkladném seznámením se s problémy, které pro skladové hospodářství a jeho optimalizační plány váží vysoké náklady, byla navržena úsporná řešení.

Dvěma zmíněnými problémy byly špatně zvolený balicí materiál podlahovin pro zákazníky a vysoká zbytkovost linolea při vyřizování objednávek a její minimální využití. V obou případech byla navržena doporučení, která po následných propočtech snižují náklady, jež se v ročních přehledech nákladů projeví nezanedbatelnými částkami.

Oba návrhy byly také v nedávné době zavedeny v praxi s pozitivními výsledky. Změna balicího materiálu byla testována v měsíci únoru 2011. Změna se projevila snížením materiálových nákladů, navíc si zákazníci nový typ materiálu kvalitativně pochvalují více než předešlý. Zbytkovost u linolea byla zavedením řízení řezů snížena a dle obchodního ředitele p. Bc. Michala Holubíka se v prvních třech měsících r. 2011 oproti minulému roku snížila zbytkovost a tím pádem ztráty z nevyužitého zboží o 35 %.

Ve skladu PVC podlahových krytin v podniku STEP STYLE však tyto dva problémy, kterými se tato práce zabývala, nejsou jediným možným předmětem sledování a návrhu na zlepšení pro celkové skladové hospodářství. Ve skladech (nejen PVC, ale i dřevěných a laminátových krytin) se nachází další místa, která by mohla být předmětem analýz a následných doporučení. Prvně se jedná například o automatickou identifikaci. Ta ve skladech STEP STYLE chybí a při neustálem zvyšování sortimentu začne být při určitém objemu nezbytná. Tato a jiná opatření mohou být v budoucnu předmětem dalších odborných prací.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BOBÁK, R. *Základy logistiky*. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2002. 173 s. ISBN 80-7318-066-9.
- [2] EMMET, S. *Řízení zásob*. Vyd. 1. Brno: Computer PreSTEP STYLE, 2008. 298 s. ISBN 97880-251-1828-3.
- [3] GROS, I. *Základy logistiky ve schématech a prezentacích*. Vyd. 1. Přerov: Vysoká škola logistiky o.p.s. v Přerově, 2008. 108 s. ISBN 978-80-87179-07-9.
- [4] HÁDEK, L. *Nákup a zásobování*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola podnikání, a.s. v Ostravě, 2008, 126 s. ISBN 978-80-7410-009-3.
- [5] HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. Vyd. 3. Praha: ProfeSTEP STYLE Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- [6] HÝBLOVÁ, P. *Logistika - pro kombinovanou formu studia*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. 59 s. ISBN 80-7194-914-0.
- [7] LAMBERT, D., STOCK, J., ELLRAM, L. *Logistika*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1.
- [8] LAMBERT, D., STOCK, J., ELLRAM, L. *Logistika*. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- [9] KAPOUN, J., STEHLÍK, A. *Logistika pro manažery*. Vyd. 1. Praha: EkopreSTEP STYLE, 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [10] KUBÍČKOVÁ, L. *Obchodní logistika*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2006. 91 s. ISBN 80-715-7952-1.
- [11] MAČÁT, V., SIXTA, J. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- [12] ŘEZÁČ, J., *Logistika*. Vyd. 1. Praha: Bankovní institut vysoká škola, a. s., 2010. 215. s. ISBN 978-80-7265-056-9.

- [13] SIXTA, J, ŽIŽKA, M. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer PreSTEP STYLE, 2009. 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [14] VANĚČEK, D. *Logistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Č. Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008, 178 s. ISBN 978-80-7394-085-0.

Internetové zdroje:

- [15] *CUSHMAN and WAKEFIELD*: přední poradenská firma v oblasti průmyslových nemovitostí [online]. [cit. 2010-11-13]. Dostupný z WWW: <<http://www.czechindustrial.cz/skladovani-industrial-historie-a-soucasnost/>>.
- [16] *Economic wizard*: softwarové řešení pro supply chain management, logistiku, optimalizace a strategie. [online]. [cit. 2010-11-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.ewizard.cz/weblog/2005-02.html>>.
- [17] *Obchod podlah*: E-shop obchodního podniku STEP STYLE - obchod podlah. [online]. [cit. 2010-2-11]. Dostupný z WWW: <http://www.obchodpodlah.cz/inshop/scripts/shop.aspx?action=ViewTemplate&Path=cenik_dopravy>.
- [18] *STEP STYLE*: stránky podniku STEP STYLE, spol. s.r.o. - obchod podlah. [online]. [cit. 2010-10-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.stepstyle.cz/?page=aktuality>>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

STEP STYLE STEP STYLE, spol. s. r. o.

GER GERFLORE

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Jak logistické činnosti ovlivňují celkové logistické náklady.....	24
Obr. 2. PVC sklad podniku STEP STYLE.....	32
Obr. 3. Řezačka PVC linolea ve skladu PVC podlah.....	36
Obr. 4. Zbytky linolea z rolí PVC.....	45
Obr. 5. Graf četnosti šíře 4 m.....	47
Obr. 6. Graf četnosti šíře 3 m.....	48
Obr. 7. Graf četnosti šíře 2 m.....	49

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Náklady na nevratný obalový materiál.....	41
Tab. 2. Porovnání nákladu na plastový a papírový obal.....	43
Tab. 3. Četnosti šíře 4 m.....	46
Tab. 4. Četnosti šíře 3 m.....	48
Tab. 5. Četnosti šíře 2 m.....	49
Tab. 6. Porovnání dosavadních a předpokládaných ztrát.....	50