

Zvýšení produktivity práce na vybraném pracovišti s ohledem na bezpečnost logistických procesů

Bc. Kristýna Šišková

Diplomová práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna Šišková**
Osobní číslo: **L19721**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Bezpečnost logistických systémů**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Zvýšení produktivity práce na vybraném pracovišti firmy s ohledem na bezpečnost logistických procesů**

Zásady pro vypracování

1. Vypracujte literární rešerši zkoumané problematiky z domácích a zahraničních literárních zdrojů.
2. Popište vybranou společnost a analyzujte současný stav produktivity práce na vybraném pracovišti.
3. Na základě výsledků analýzy zpracujte návrhy pro zlepšení.
4. Zhodnotte navrhovaná opatření a porovnejte je se současným stavem vybraného pracoviště.

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

Seznam doporučené literatury:

1. GROS, Ivan. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
 2. CHRISTOPHER, Martin. Logistics&supply chain management. Pearson: Financial Times, 2016. ISBN 978-1-292-08379-7.
 3. LUKOZSOVÁ, Xenie. Logistika pro obchod a marketing. Praha: Ekopress, 2020. ISBN 978-80-8786-559-0.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Kamil Peterek, Ph.D.**
Ústav logistiky

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **7. května 2021**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou 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;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou 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);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují 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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 7. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: Kristýna Šišková

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce je zaměřena na zvyšování produktivity práce na vybraném pracovišti. Tímto pracovištěm byl zvolen hlavní sklad potravin v supermarketu. V teoretické části jsou objasněny pojmy z oblasti skladování, maloobchodu a produktivity za pomoci odborné literatury. Praktická část je zaměřena na analýzu řízení zásob či produktivity práce na daném pracovišti. V závěru jsou navržena opatření, která povedou ke zvýšení produktivity práce. Tato opatření jsou navržena na základě vyhodnocení ABC analýzy, snímku pracovního dne nebo díky zavedení metody 5S.

Klíčová slova: skladování, maloobchod, produktivita, analýza ABC, 5S, bezpečnost

ABSTRACT

The diploma thesis is focused on increasing work productivity at a selected workplace. The main food warehouse was chosen by this workplace. The concepts are clarified in the theoretical part from the field of storage, retail and productivity with the help of scientific literature. The practical part is focused on the analysis of inventories or productivity of warehouse workers. Finally, measures are proposed to increase labor productivity. These measures are designed based on the evaluation of the ABC analysis, the working day image or the introduction of the 5S method.

Keywords: warehouse, retail, productivity, ABC analysis, 5S, safety

OBSAH

ÚVOD.....	8
CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 LOGISTIKA.....	12
1.1 LOGISTIKA V MALOOBCHODNÍ PRODEJNĚ.....	13
2 SKLADOVÁNÍ A MANIPULACE.....	15
2.1 ZÁKLADNÍ FUNKCE SKLADOVÁNÍ.....	16
2.2 SKLADOVACÍ SYSTÉMY.....	16
2.3 VYBAVENÍ SKLADŮ.....	16
2.4 SKLADOVÁNÍ POTRAVIN.....	17
3 TEORIE A ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	20
3.1 ZJIŠŤOVÁNÍ POPTÁVKY.....	21
3.2 OBJEDNÁVKY ZBOŽÍ.....	22
4 BEZPEČNOST LOGISTICKÝCH PROCESŮ.....	24
4.1 BEZPEČNOST PŘI SKLADOVÁNÍ.....	24
4.2 BOZP.....	25
4.3 ÚRAZY PŘI SKLADOVÁNÍ.....	27
5 PRODUKTIVITA A PLÝTVÁNÍ.....	29
5.1 ZVYŠOVÁNÍ PRODUKTIVITY PRÁCE.....	29
5.2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PRODUKTIVITU.....	31
5.3 PLÝTVÁNÍ.....	31
6 POUŽITÉ METODY.....	33
6.1 SNÍMEK PRACOVNÍHO DNE.....	33
6.2 ABC ANALÝZA.....	33
6.3 ANALÝZA XYZ.....	34
6.4 FIFO.....	34
6.5 METODA 5S.....	35
SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....	36
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	37
7 POPIS VYBRANÉ SPOLEČNOSTI.....	38
7.1 POPIS ČINNOSTÍ NA VYBRANÉM PRACOVIŠTI.....	38
7.2 VYBAVENÍ HLAVNÍHO SKLADU.....	40
7.3 ÚRAZY VE SKLADU A DODRŽOVÁNÍ ZÁSAD BOZP.....	42

8	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	44
8.1	NESPRÁVNÉ UMÍSTĚNÍ ZBOŽÍ.....	44
8.2	OBJEDNÁVKY ZBOŽÍ V JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH.....	45
8.3	SNÍMEK PRACOVNÍHO DNE DANÉHO PRACOVÍŠTĚ	46
8.5	ANALÝZA ABC	55
8.6	ANALÝZA XYZ	59
9	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ USPOŘÁDÁNÍ PRACOVÍŠTĚ.....	64
10	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ, NOVÉHO USPOŘÁDÁNÍ A VLIV NA ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY	67
	ZÁVĚR	77
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	79
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	82
	SEZNAM OBRÁZKŮ	83
	SEZNAM TABULEK.....	84
	SEZNAM PŘÍLOH.....	85

ÚVOD

Diplomová práce se zabývá tématem zvyšování produktivity práce. Obecně lze říct, že produktivita práce celkově klesá, ať už je to nízkou motivací zaměstnanců nebo všeobecně neochotou lidí pracovat a zajímat se o možnosti zlepšovat, zefektivňovat nebo si usnadňovat práci. Přitom právě motivovaní a kvalifikovaní zaměstnanci jsou pro podnik to nejdůležitější. Proto by mělo být prioritou každé firmy si tyto pracovníky udržet a využívat jejich potenciálu, díky němuž se mohou zapojit do zlepšování nebo zjednodušování pracovních procesů. Takové zlepšení by vedlo právě ke zvyšování produktivity práce, ale i ke snižování plýtvání jak časem, tak i pracovními výkony zaměstnanců.

Tato práce se věnuje problematice zvyšování produktivity práce při skladování zboží v hlavním skladě trvanlivých potravin. Ideálně bychom neměli skladovat velké množství zásob, ale zároveň je třeba mít zásobu zboží na skladě v případě neočekávané zvýšené poptávky nebo z důvodu nedodání objednaného zboží dodavatelem. Skladování může být ovlivněno také náročností zákazníků a pokud zákazník u nás dané zboží nenalezne, ať už z důvodu nízkých objednávek nebo výpadkem zásobování od dodavatele, může se stát, že o zákazníka přijdeme. Proto je důležité věnovat pozornost vhodnému řízení zásob, se kterým souvisí manipulace se zbožím a vhodné umístění zboží ve skladu. Pokud budou zmíněné činnosti efektivně vykonávány, m

V první části je pro zpracování využito teoretických pojmů z oblasti základů logistiky, skladování, řízení zásob či bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, produktivity nebo vybraných analýz a metod.

Další část diplomové práce se zabývá analýzou současného stavu ve vybraném skladu. Jsou zde popsány činnosti, které provádí vedoucí skladu a skladníci. Jejich práce je zaznamenána snímkem pracovního dne a špagetovým diagramem. K popsání současného stavu ve skladu bylo využito také ABC analýzy a XYZ analýzy. První zmíněná analýza dává přehled o zboží, které se během roku nejvíc prodávalo a díky čemuž může nákupčí přeorganizovat objednávky zboží a usnadní tím práci zaměstnancům ve skladu. XYZ analýza zobrazuje, které zboží se prodává pravidelně v podobném množství a u kterého zboží dochází k velkým výkyvům v prodejích. Na základě těchto dvou analýz může dojít k efektivnějšímu rozmístění zásob ve skladu, což také usnadní práci skladníkům.

Velkým přínosem pro sklad je zavedení metody 5S, díky níž došlo ve skladu k vytřídění nepotřebných předmětů ale i neprodejných zásob. Pracoviště se stalo přehlednější a nikdo

ze zaměstnanců nemá důvod odložit jakékoliv zboží na nesprávné místo. Pravidelně je také prováděn úklid podle požadavků metody 5S.

Na základě provedených analýz a zjištěných nedostatků jsou navržena opatření, která povedou ke zlepšení pracovních procesů ve skladu a ke zvýšení produktivity. Jsou zde shrnuty přínosy těchto analýz a metod a provedeno jejich zhodnocení.

CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Cílem práce je návrh a zavedení souboru opatření, která povedou ke zvyšování produktivity práce na vybraném pracovišti.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. První část se zabývá teoretickými východisky a objasněním pojmů, které budou dále využity v praktické části. Teoretické pojmy jsou popsány a objasněny na základě literární rešerše prostřednictvím knižních nebo elektronických zdrojů od českých či zahraničních autorů.

V praktické části je popisován současný stav ve společnosti na vybraném pracovišti, konkrétně ve skladu trvanlivých potravin. Po analýze a zhodnocení současného stavu budou pomocí následujících metod a analýz navržena opatření, která povedou k optimalizaci rozmístění skladových zásob a ke zvýšení produktivity na vybraném pracovišti.

První metodou, která bude potřebná ke zjištění současného stavu, se nabízí snímek pracovního dne a špagetový diagram. Pomocí těchto grafických vizualizací bude znázorněna časová posloupnost činností během pracovní směny, jaké zboží je dodáváno a co se s ním děje. Pomocí špagetového diagramu a snímku pracovního dne bude zaznamenáno, v jakých částech pracoviště se skladník nachází, jak dlouho se na těchto místech zdržuje, jakou činnost zde vykonává a jak dlouho vykonává svoji práci ve skladě.

Aby bylo možné navrhnout opatření, která povedou k vyšší produktivitě práce, bude nutné zpracovat ABC analýzu a XYZ analýzu, díky nimž zjistíme, zda je potřebné objednávat konkrétní zboží tak často a v takovém množství. Pokud by došlo ke zjištění, že objednané zboží aktuálně nepotřebujeme, je zbytečné jej objednávat, přejímat, manipulovat s ním a skladovat. Se skladováním úzce souvisí používání metody FIFO, kterou se skladníci při skladování potravin musí bezpodmínečně řídit.

Ke zvýšení produktivity také pomůže zavedení metody 5S, díky níž bude pracoviště přehledné, uspořádané, bez nežádoucích předmětů a pro pracovníky skladu bude jejich práce především jednodušší, rychlejší, bezpečnější a efektivnější.

Kromě výše uvedených logistických metod, bylo využito pro zpracování i syntézy dat, komparace dat pomocí srovnání současného stavu a navrhovaných řešení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LOGISTIKA

Pojem logistika a její význam sahá daleko do historie. Autoři publikací o logistice uvádí její definice v různých formách a z různých hledisek. V současné době je neodmyslitelnou součástí mnoha odvětví lidských činností, které na sebe vzájemně navazují.

Logistika nemá jednotnou definici a její význam vysvětluje celá řada autorů, jak českých, tak zahraničních. Následující odstavce uvádí propojení definic některých z nich.

„Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka, vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 25).

Toto obsáhlé vyjádření logistiky podle Sixty a Mačáta stručně vystihují slova autorky Xenie Lukoszové (2020, s. 14), kdy považuje logistiku za komplexní disciplínu, která je spojením trhu dodavatelů a odběratelů. Jinak jde také o spojení nákupního trhu surovin, materiálů či dílů s prodejním trhem zboží. Ve sféře hospodářské jde o spojení hmotných a informačních toků.

Podobný pohled na logistiku mají i zahraniční autoři. Jedním z nich je například Christopher Martin (2011), který ve své knize Logistics & Supply Chain Management také uvádí svoji definici. Výše zmíněné autory doplňuje o poznatek, kdy proces strategického řízení nákupu, pohyb a skladování výrobků a související informační toky prochází organizací a marketingovými kanály tak, aby byla maximalizována současná i budoucí ziskovost. Jednoduše vysvětluje, že jde o vytvoření jednotného plánu pro tok výrobků a informací v podniku.

Další trojice zahraničních autorů vnímá ve svém vysvětlení navíc i pohyb zboží, služeb a informací, a to jak po směru toku, tak i proti směru toku. Toto zboží, služby či informace se pohybují od místa jejich vzniku do místa spotřeby za účelem splnění požadavku zákazníka (Farahani, Rezapour a Kardar, 2011, s. 18).

Ivan Gros (2016, s. 34) ve Velké knize logistiky shrnuje vývoj logistiky jako stadium, *„kdy se stala významnou a nedílnou součástí řízení dodavatelských systémů typických nejen horizontálním a vertikálním rozšířením původních logistických systémů a integrací zpětných*

toků, ale také nezbytnou integraci manažerských funkcí v podniku i při spolupráci s partnery, kteří se podílejí na poskytování služeb konečným zákazníkům.“

Hlavním úkolem logistiky je zajištění správného materiálu nebo výrobku na požadované místo, ve správný čas, v požadované kvalitě, s danými financemi a správnými informacemi. Antonín Dušátko a kolektiv autorů (2012, s.16) toto doplňují o důležitý fakt: „*při zajištění potřebného stupně bezpečnosti a ochrany zdraví.*“

Podstatou logistiky je optimální uspokojení potřeb zákazníka. Zákazník je prioritou celého řetězce. Od zákazníka jde informace o požadavku na objednané zboží či službu a u zákazníka logistický řetězec také končí. Musí být především zabezpečena všechna přání a požadavky zákazníků na zboží či služby s danou úrovní a s minimalizací celkových nákladů.

1.1 Logistika v maloobchodní prodejně

Autoři Kotler a Keller (2013, s. 487) zahrnují pod pojem maloobchod činnosti, které přímo souvisejí s prodejem zboží či služeb konečnému spotřebiteli bez dalších mezičlánků. Jde tedy o prodej pro osobní nebo také neobchodní spotřebu konečných zákazníků. Maloobchodní prodejnu je podle nich podnik, jehož tržby pochází především z maloobchodní činnosti.

Lukoszová (2020, s. 89) ve své publikaci uvádí pojem maloobchodní logistika, kde jej popsala jako organizovaný proces, při kterém probíhá řízení toku zboží vedoucí od zdroje dodávky k zákazníkovi.

Maloobchodní logistika je ovlivněna mnoha faktory, bez kterých by provoz takových prodejen nemohl správně fungovat. Tyto faktory ve své publikaci popisuje Lukoszová (2020, s. 89–103) a patří mezi ně zejména:

- správně naplánované závozy do prodejen,
- dostupnost zboží v regálech na prodejně,
- optimalizace toků zboží v maloobchodní prodejně,
- využití logistických technologií Quick response (QR) a Efektivní reakce zákazníka (ECR),
- manipulace s vráceným zbožím a reverzní (zpětná) logistika,
- využití elektronické identifikace zboží – čárové kódy, technologie RFID (elektromagnetické vlny).

V této práci budou nejdůležitější správně naplánované závozy na prodejnu, dostupnost zboží v regálech na prodejně a optimalizace toků zboží na prodejně. Od těchto tří bodů se odvíjí produktivita práce ve skladě a při skladování, což bude hlavním cílem této práce – zvýšení produktivity práce na vybraném pracovišti.

Správně naplánované závozy na prodejnu jsou podstatné pro organizaci práce při příjmu zboží a ve skladu. Maloobchodní prodejny sledují požadavky zákazníků a snaží se o uspokojení potřeb kupujících. V zájmu prodejen je, aby kupující dostal zboží včas, v požadované kvalitě, množství a za akceptovatelnou cenu. Do prodejen je proto zboží zaváženo častěji, aby bylo uspokojeno přání zákazníka. Zároveň těmito častými závozy prodejny snižují své zásoby a zboží se tak nedostává do skladu, ale putuje rovnou do regálů na prodejnu. Toto má i své dopady, mezi které patří vyšší náklady na dopravu zboží, zatěžování silniční dopravy a s tím související ekologické dopady (Lukoszová, 2020, s. 89).

Z hlediska logistiky maloobchodu je nejdůležitější zajištění zvýšení prodeje (mít dostatečné zásoby) a zároveň snížení ztráty z nedostupnosti zboží v regálu. Zajištění funkčnosti těchto dvou bodů vede ke spokojenosti zákazníka, který dané požadované dostupné zboží koupí (Lukoszová, 2020, s. 91).

Rozmístění skladů a nejkratší cesta zboží ze skladu na prodejnu by měla vycházet z obrátkovosti určitého druhu zboží. Podle obrátkovosti je vhodné rozdělit zboží analýzou ABC, která nám třídí zboží na rychloobrátkové, středně obrátkové, nízko obrátkové a můžeme zařadit i čtvrtou skupinu, do které patří neprodejné zboží. Podle analýzy ABC pak dojde k rozmístění zboží ve skladu, a to nejvíce obrátkové umístíme nejbližší vstupu na prodejnu, do dolních pozic ve skladech, aby se snížila doba hledání a délka trasy tohoto zboží na prodejnu (Lukoszová, 2020, s. 92).

Práce se bude zabývat zvyšováním produktivity při procesu skladování, což probíhá v maloobchodní prodejně, konkrétně v supermarketu. Supermarkety jsou z hlediska sortimentu charakterizovány kompletní nabídkou potravinářského zboží denní spotřeby. Tuto nabídku doplňuje i nepotravinářské zboží, jako například drogistické zboží nebo domácí potřeby. Větší část prodejny tvoří samoobslužný prodej, menší část zaujímá pultový prodej. Supermarkety nalezneme spíše ve městech nebo nákupních centrech. Zásobování je zajištěno prostřednictvím velkoobchodů nebo přímo od výrobců pomocí menších nákladních vozidel, které jsou vhodnější pro dopravu ve městech. Zásobování probíhá v pravidelných a častých intervalech.

2 SKLADOVÁNÍ A MANIPULACE

Antonín Dušátko a kolektiv autorů (2012, s. 16) popisují skladování jako souhrn činností, které jsou schopny přijímat zásoby, uchovávat jejich užitné hodnoty, vydávat zásoby a provádět aktivity spojené se skladovou manipulací. Stejně jako Sixta a Mačát (2005, s. 131) označují skladování za důležitou součást logistiky a vytváří spojovací článek mezi výrobcem a zákazníkem.

Z pohledu Grose (2016, s. 281), je objasnění pojmu obdobné a za skladování je považován soubor činností, které jsou spojeny s pořízením, udržováním a dodávkami zásob na sklad. Tyto skladované položky jsou požadavkem přímých zákazníků v daném místě logistického systému.

Vhodně a správně uspořádaný sklad může mít efektivní dopad na celý skladový systém. Vhodným rozmístěním zásob, ale i regálů můžeme zlepšit materiálový tok, snížíme náklady nebo vytvoříme vhodnější pracovní podmínky pro zaměstnance (Lambert, 2000).

V souvislosti se skladováním je vhodné zmínit i metodu FIFO. Jelikož v případě této práce se jedná o sklad potravin a je velmi důležité z hlediska trvanlivosti zboží, aby se zásoby, které se dostanou do skladu jako první, dostaly jako první i ze skladu.

Při výstavbě skladů jde o vybudování skladových prostor, montáže regálů, montáže regálových systémů, provoz, obsluhu, údržbu a opravy, rekonstrukce těchto skladových prostor nebo demontáže (Varta, @ 2017).

Ke skladování patří kromě zásob i manipulace. Manipulaci můžeme považovat také jako dopravu zboží na krátkou vzdálenost v rámci podniku. Manipulace doprovází dané zboží nebo materiál již od jeho vzniku u výrobce až po jeho spotřebu, která končí u zákazníka. Proces manipulace probíhá při nakládání, vyskladňování, překládání, umístění do regálu, skladování i při balení. Jde tedy o propojování části materiálového toku prostřednictvím manipulace (Farahani, Rezapour a Kardar, 2011, s. 157).

2.1 Základní funkce skladování

Skladování dělíme z hlediska tří základních funkcí, které zajišťují přesun produktů, samotné uskladnění zboží a přenos informací při procesu skladování.

Přesun produktů zahrnuje příjem zboží, při kterém je zboží vyloženo a vybaleno, dochází ke kontrole stavu zboží a ke kontrole dodaného množství podle objednávky. Přijaté zboží přesouvá skladník do skladu, kde je uloženo nebo dochází ihned k přesunu na prodejnu.

Přenos informací při skladování se týká stavu aktuálních zásob, stavu objednaného zboží, umístění zásob a využití skladových prostor.

Skladování vyžadují i manipulační a přepravní jednotky, mezi které patří různé bedny, chladicí a mrazicí boxy nebo přepravky (na láhve či pečivo), palety (euro nebo chep), kontejnery a jiné. Dále jsou skladovány ve vyhrazených prostorech plasty a papír, které jsou následně odváženy a recyklovány.

2.2 Skladovací systémy

Gros nebo také Sixta a Mačát uvádí ve svých publikacích tři části skladovacích systémů:

- statická – řadíme zde volné nebo zastřešené plochy, nádrže, sila, jednopodlažní a vícepodlažní budovy s regálovými soustavami,
- dynamická – v této části probíhají manipulační operace (příjem, ukládání, balení nebo vyskladnění zboží) s pomocí dopravníků, výtahů, zakladačů či vozíků,
- informační – zde probíhá evidence skladovaných položek, která může fungovat za pomoci jednoduchých systémů nebo je využito moderních systémů, které mohou řídit celý sklad.

Autor Ivan Gros (2016, s. 282) zařazuje k výše zmíněným částem i část čtvrtou. Tuto důležitou součást tvoří pracovníci, jimž jsou manipulanti, operátoři, skladníci, vedoucí různých oddělení, ale také členové managementu.

2.3 Vybavení skladů

Vybavení skladů se odvíjí od velikosti a rozměrů skladu, který máme k dispozici nebo také od typu skladovaného zboží. Při výběru vybavení skladu musíme dbát na maximální využití prostoru, který máme k dispozici, na zajištění bezpečnosti při pohybu pracovníků v tomto

skladu, ale i vhodnost manipulační techniky, která bude adekvátní pro manipulaci se zbožím v daném skladu.

K základnímu vybavení skladů řadíme regálové systémy, manipulační prostředky a s tímto vybavením souvisí příslušná dokumentace. Regálovými systémy je vybavována většina skladů. Dodavatel nám konstrukci vytvoří podle našich požadavků. Jsou uzpůsobeny typu zboží, které budeme skladovat nebo jsou uzpůsobeny prostoru, který máme k dispozici. Pro potřeby našeho skladu využíváme klasický skladovací systém s regály pro zakládání palet pomocí následující manipulační techniky.

Pro práci ve skladu je potřebné mít i vhodné manipulační prostředky. Tyto manipulační prostředky se dělí například podle pohonu, výšky zdvihu nebo nosnosti. Ve skladu, kterým se bude tato práce zabývat, je využívána následující manipulační technika:

- ruční manipulační vozíky,
- ruční paletové vozíky,
- elektrické paletové vozíky,
- vysokozdvížené vozíky – tyto vozíky mohou být poháněny elektrickou energií (pravidelné nabíjení), naftou nebo zkapalněným plynem.

Na trhu existuje celá řada prodejců, kteří nabízí jak vybavení skladů regálovými systémy, tak vybavení skladů manipulačními prostředky. Prodejci nabízí doprovodné poprodejní služby jako je instalace regálových systémů, tak i například proškolení pracovníků při manipulaci s vozíky nebo zajištění následného pravidelného servisu těchto vozíků.

Dokumentací se rozumí především manuály a návody na použití veškerého zařízení ve skladu. Jde o manuály potřebné k obsluze manipulační techniky – vysokozdvížných vozíků, elektrických paletových vozíků a jiných vozíků. U regálových systémů jsou to dokumenty se standardy pro zatížení regálů, údržbu regálů.

2.4 Skladování potravin

V případě této práce je třeba zmínit i skladování potravin z důvodu zaměření na skladování v maloobchodě s potravinami. Práce se zabývá především suchým skladem potravin, tedy skladem, ve kterém jsou skladovány trvanlivé potraviny (těstoviny, sušenky, čokolády, konzervy, sterilovaná zelenina, káva a podobně) a v menší části skladu jsou skladovány nápoje (víno, džusy, nebo sirupy).

Při skladování potravin je třeba dbát na stanovené podmínky a pravidla. Různé podmínky skladování má zelenina a ovoce, chlazené nebo mražené výrobky. U trvanlivých potravin je důležité dodržet určitou teplotu a vlhkost ve skladu. Zboží by také nemělo být vystavováno přímému slunci. Díky splnění daných podmínek je zajištěna kvalita a zdravotní nezávadnost potravin.

Dělení potravinových skladů

- Suchý sklad – sklad trvanlivého zboží,
- sklad nápojů,
- sklad chlazeného zboží,
- sklad mraženého zboží,
- sklad masa,
- sklad ovoce a zeleniny.

Protože se práce zabývá skladováním potravin, je třeba objasnit i následující pojem a význam zkratky HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point). Tuto problematiku podrobně vysvětluje autor Voldřich ve své publikaci.

Jak autor uvádí, HACCP znamená v českém překladu systém stanovení kritických kontrolních bodů a jedná se o preventivní postup. Jde o nástroj pro zajištění a řízení kvality a zdravotní nezávadnost potravin během činností, které souvisejí s výrobou, zpracováním, skladováním, manipulací, přepravou a prodejem konečnému zákazníkovi. Tento systém je preventivním postupem, který má za úkol předcházet, identifikovat, monitorovat a vyhodnocovat nebezpečí ohrožující zdraví zákazníků k němuž by mohlo dojít.

Vypracování a zavedení tohoto systému je povinné pro všechny prodejce a výrobce potravin a také pokrmů včetně veřejného stravování. Tato oblast je ošetřena příslušnými právními normami a úpravami. V maloobchodní prodejně, kde je tato práce zpracována, je systém HACCP striktně dodržován. Dodržování pravidel HACCP je kontrolováno a zaměstnanci jsou pravidelně proškolení a seznamováni s případnými úpravami tohoto systému (Voldřich, Jechová a Kaudelová, 2004, s. 8).

System HACCP je kvalitně zpracován, pokud zahrnuje, splňuje a stanovuje následujících 7 principů:

- analýza nebezpečí,
- stanovení kritických bodů,
- vytyčení kritických mezí ve všech kritických kontrolních bodech,
- stanovení systému sledování v kritických bodech,
- definování nápravných opatření každého kritického bodu,
- zavádění ověřovacích postupů,
- zavedení evidence a dokumentace (Kučerová, @ 2010).

3 TEORIE A ŘÍZENÍ ZÁSOB

V této kapitole bude nejprve popsán objednávkový systém, způsoby objednávání zboží a využití systému elektronické výměny dat.

„Vytvořit rovnováhu mezi skladovými zásobami a potřebami zákazníka je snahou každého obchodníka. Příliš velké zásoby jsou nositeli ztrát. V případě jejich nedostatku, pak může obchodník přijít o zákazníka. Možností, jak eliminovat problémy se zásobami je zavedení efektivního objednávkového systému řízení zásob“ (Lukoszová, 2020, s. 84).

Podobně popisuje řízení zásob i mnoho dalších autorů. Shodují se, že řízení zásob patří ke klíčovému oblaku řízení a držení zásob představuje základní podmínku pro fungování podnikových procesů. Pořizování a držení zásob má za důsledek růst nákladů je zde vázáno velké množství finančních prostředků, které by bylo možné investovat výhodnějším způsobem. Další finanční prostředky pak vynakládáme na provoz skladovacích systémů a manipulačních systémů uvnitř skladů. Zásoby značně ovlivňují hospodářský výsledek podniků i jejich pozici na trhu. Zásoby je třeba efektivně řídit, tak aby náklady na držení zásoby byly na co nejnižší úrovni, ale zároveň podnik nesmí ztratit schopnost plnit požadavky zákazníků.

Zásoby ovlivňují logistický systém pozitivně i negativně. K pozitivním vlivům řadíme vyrovnání časového, prostorového, kapacitního či sortimentního nesouladu mezi dodavatelem a zákazníkem. Zásoby mají pozitivní vliv i případě pokrytí různých výkyvů a poruch. Naopak negativním vlivem je již zmíněné vázání kapitálových prostředků, které vyvolávají další náklady spojené s jejich udržováním a je zde možné riziko znehodnocení nebo neprodejnost dlouho skladovaných zásob.

Systém řízení zásob vychází z řady oblastí, ke kterým patří účel stanovení zásob v daném provozu, charakter potřeb, ekonomické nebo informační zdroje. Výběr systému ovlivňuje především charakter a struktura poptávky, ale i systém materiálového toku v logistickém řetězci (Štůsek, 2007, s. 83). Řízení zásob v maloobchodě by mělo být prováděno efektivně a s ohledem na faktory, které toto řízení ovlivňují. Podstatná je systematickosti při práci se zásobami (řízení zásob je nutné se věnovat neustále), znalosti a zkušenosti s metodami s řízením zásob, ale i rozdílné přístupy k danému druhu zásoby, kterou máme na skladě. V našem případě jde o řízení zásob prodáváného zboží, obalových materiálů pro provoz maloobchodní prodejny nebo dalších provozních materiálů.

Vhodnou strategií pro řízení zásob v supermarketu je spojení systému „push“ a „pull“. Tato kombinace zajišťuje pružnou reakci na aktuální změnu na trhu. Je výhodné vytvořit zásobu konkrétního zboží, u kterého máme jistotu, že jej zákazník koupí a zároveň toto zboží dodavatel nabízí za zvýhodněnou cenu při vyšším odběru. Současně je potřebné zajistit navýšení stavu zásob, pokud klesne pod určitou minimální hranici. Zásoby jsou tedy řízeny systémem „pull“, kdy je kladen důraz na poptávku zákazníků a zároveň jsou řízeny systémem „push“, kdy podnik plánuje zásoby bez ohledu na poptávku spotřebitelů.

3.1 Zjišťování poptávky

Dle Ivana Grose můžeme předpověď poptávky definovat následovně: „*Systematický postup vedoucí k odhadu velikosti poptávky na zvolené období opírající se o využití intuitivních, metodických, matematických a statistických metod*“ (Gros, 2016, s.391).

Gros (2016, s. 391) také upozorňuje na skutečnost, že někteří autoři uvádí rozdíly mezi pojmem predikce a prognóza. Uvádí, že pojem predikce znamená určení jednoznačného stavu předvídané poptávky. Zatímco prognóza je podle řady autorů spíše cesta možného vývoje dané poptávky.

Zdroje informací, díky kterým je možné předpovídat poptávku dělíme do dvou skupin:

- intuice a zkušenosti pracovníků, které jsou dále vyhodnocovány,
- vyhodnocování poptávky z historie – jaká byla poptávka v určitém uplynulém období.

Z hlediska marketingu existuje řada možností, jak rozpoznat budoucí chování zákazníků. Předpovědi poptávky určují zásadní trendy, kterými jsou společenské, ekonomické, politické a technologické změny, které mají dlouhodobý dopad a tím pak můžeme snadněji určit o jaké zboží bude v následujícím období zájem.

V neustále se měnícím globálním světě je také pro odhady poptávky určující prostředí, v jakém se kupující nachází. Nákupní chování zákazníků ovlivňuje demografické, ekonomické, společensko-kulturní, přírodní, technologické, ale i politicko-právní prostředí (Kotler, Keller, 2013, s. 125).

3.2 Objednávky zboží

Proces objednávání zboží se v průběhu let značně změnil a zkvalitnil. Dříve byly objednávky zasílány prostřednictvím pošty nebo předány obchodnímu zástupci dané dodavatelské firmy či probíhaly objednávky telefonicky. Postupem času byly objednávky zasílány pomocí faxu, kdy musely být nejprve zpracovány ručně vypsáním objednávkových listů a následného odeslání faxu. Se zdokonalováním informačních technologií na stejném principu fungují i objednávky odesílané emailem pomocí naskenování ručně vypsaneho objednávkového listu.

Zpracování a příjem objednávek je součástí logistického informačního systému. Při příjmu a zpracování objednávek je třeba dodržet zásady rychlého přenosu objednávek s využitím přímých komunikačních cest mezi zákazníkem a dodavatelem, omezování procesů, při kterých by mohlo docházet k transformaci dat a eliminace ručního zpracování. V současnosti je kladen důraz i na bezpečnost celého systému. Díky těmto zásadám dochází ke značnému zkrácení termínů pro vyřízení objednávek, omezení chyb, zvýšení spolehlivosti, ale i snížení nákladů na zpracování objednávek.

Nejvíce vyhovujícím systémem zasílání a zpracování objednávek je elektronická výměna dat a objednávky, které probíhají přímo prostřednictvím e-shopů u dodavatelů. V e-shopech můžeme vidět jak nákupní ceny zboží, tak i dostupnost zboží nebo stavy zásob požadovaného zboží (Gros, 2016, s. 390).

Moderní způsoby objednávání zboží využívají elektronické výměny dat (EDI) mezi dodavatelem a odběratelem. Dalším možným způsobem je objednání zboží přes internetový obchod daného dodavatele. Jedním z moderních způsobů objednání zboží je využití čárových kódů, které jsou propojené s čtečkami čárových kódů nebo s malými kapesními počítači, které využívají obchodní zástupci a mohou tak vytvořit objednávku přímo na prodejně.

Elektronická výměna dat funguje na základě komunikace mezi dvěma nezávislými subjekty, přičemž mezi nimi dochází k předávání obchodních či jiných dokumentů (dodací listy, faktury, objednávky, elektronické převody peněz pro platby, přehled o stavu objednávek) elektronickou formou. Díky tomuto systému je výměna informací elektronickou formou rychlejší a přesnější. Mezi uživateli se vytváří společně využívané standardy, kdy jsou data aktuální a snadno dostupná.

System elektronické výměny dat využívají tisíce firem. EDI je hlavním komunikačním nástrojem mezi odběratelem a dodavatelem v maloobchodním řetězci. Uplatňuje se v oblasti logistiky, kde je obrovský důraz kladen na rychlost a přesnost výměny dokumentů.

Výhodou je jednoduché zavádění a vysoký stupeň zabezpečení (šifrování či elektronický podpis). Dochází také k zefektivnění a zkvalitnění procesů ve firmě a ke zvýšení kvality informací, nedochází zde k chybám, které jsou jindy způsobeny ručním zpracováním.

4 BEZPEČNOST LOGISTICKÝCH PROCESŮ

Bezpečnost logistických procesů může být ohrožena mnoha faktory. Některé mohou působit na logistické procesy uvnitř podniku, jiné mohou ohrožovat bezpečné fungování zvenčí. Vnější rizika jsou ve většině případů neovlivnitelná. Vnitřní rizika, která se mohou objevit uvnitř podniku můžeme předvídat a tím je můžeme i ovlivnit a možnými způsoby zmírňovat.

Dle Jiřího Valy (2016, s. 26) jsou pro bezpečnost známy dva anglické výrazy, kterými jsou „safety“ a „security“ a spojuje je ochrana zdraví osob a majetku. Pojem „safety“ představuje a zahrnuje oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, prevenci závažných situací, dále bezpečnost technologickou a požární ochranu. Druhým pojmem je „security“, což zahrnuje ochranu osob, majetku a informací. Spojení těchto dvou pojmů představuje pro organizaci komplexní bezpečnost.

4.1 Bezpečnost při skladování

Proces skladování může být ohrožen jak vnějšími, tak vnitřními vlivy či riziky. Důležitým faktorem je také to, že důsledky vzniklé při nepříznivé události, se mohou rozšířit v našem případě od skladování do dalších částí logistického řetězce. Proto je nutné s možnými riziky pracovat. Podstatou je riziko identifikovat, analyzovat a vhodným způsobem s ním pracovat.

Vnější rizika ohrožují bezpečné fungování logistického procesu zvenčí. Působí v okolí logistického řetězce. Příklady vnějších rizik:

- dodavatel není schopen dodat požadované množství zboží nebo není schopen dodat zboží včas nebo na určené místo, znamená to, že pro naše zákazníky nebudeme mít zboží, po kterém je v danou chvíli poptávka,
- na základě předpokládané vysoké poptávky nakoupíme velké množství daného zboží, ale zákazníci již o toto zboží nemají zájem, znamená to, že zboží leží ve skladových regálech a zabírá místo jinému vysoko obrátkovému zboží,
- přírodní vlivy – sněhové kalamity, povodně, vichřice,
- legislativní omezení (Zuzák, Königová, 2009, s. 40).

Mezi vnitřní rizika řadíme všechna rizika, která se mohou vyskytnout uvnitř podniku.

Příklady vnitřních rizik:

- pracovníci – vysoká fluktuace zaměstnanců, nezájem o práci a správné provedení zadané práce, špatné proškolení pracovníků, nízká produktivita práce zaměstnanců,

- problémy s informačním systémem – časté výpadky, časté přetížení sítě, časté aktualizace systému naplánované v pracovní době,
- špatná komunikace mezi úseky, špatná komunikace mezi oddělení nákupů a jednotlivými úseky, nákupčí sledují jen počítačový pohyb skladových zásob a neví proč právě toto zboží se tak rychle prodalo (kvůli krátkému datu spotřeby se snížila cena, aby se zboží co nejrychleji vyprodalo) a tak raději ještě přiojedná dvojitou zásobu, nebo naopak nedostatečné předzásobení akčním zbožím nebo zbožím s vysokou poptávkou,
- financování moderního zařízení (nové pokladny, samoobslužné pokladny, nové nákupní vozíky, skenery pro zákazníky), špatně propočítání nákladů, pozdržení termínu na realizaci plánované modernizace,
- zastaralé, nefunkční nebo špatně fungující technické vybavení – může vést například k úrazům pracovníků.

4.2 BOZP

Supermarket je velkým provozem, a i zde je nutné dodržovat povinnosti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tyto povinnosti musí dodržovat bez výjimky všichni zaměstnanci. O bezpečnosti a ochraně zdraví při práci musí zaměstnavatel proškolit všechny své zaměstnance.

Zaměstnavatel má následující povinnosti v oblasti BOZP a požární ochrany:

- zajištění školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro všechny zaměstnance, toto školení provádí před nástupem do zaměstnání a opakuje se v pravidelných intervalech, zaměstnanci jsou seznámeni s riziky práce na daných pracovištích a s nebezpečím vzniku požáru při pracovních činnostech,
- zpracování a vedení dokumentace BOZP a PO, zajišťuje prevenci před riziky při práci a ochranou před požárem, každý podnik má tuto dokumentaci zpracovanou podle charakteru vykonávaných činností a typu provozovny,
- vybavení pracoviště požárním zařízením, které závisí na stupni požárního nebezpečí daného prostoru, k základnímu vybavení patří hasicí přístroje, elektronické hasicí přístroje, požární vodovody a jiné,

- zajištění prevence pracovních úrazů a dokumentace případných úrazů, zaměstnavatel vede knihu úrazů, které jsou způsobeny v rámci pracovní činnosti,
- poskytnutí vhodných osobních ochranných pracovních prostředků, které je povinně stanoveno v zákoníku práce,
- instalace bezpečnostních signálů a značení – výstražné cedule, zákazové značky, označení východů a únikových východů, světelné a zvukové signály,
- provádění roční prověrky BOZP a PO minimálně jednou za rok, pravidelné opakování školení bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a kontrola požární ochrany na pracovištích,
- zajištění lékařské prohlídky před nástupem do práce, tato prohlídka je zajištěna u lékaře, se kterým má zaměstnavatel uzavřenou smlouvu o poskytnutí pracovně lékařské služby, prohlídky jsou pravidelně opakovány v závislosti na vykonávané práci zaměstnance,
- provádění údržby, kontroly a revizí dalších zařízení, které se nachází na pracovišti, jde o elektrické spotřebiče, regály, stroje, manipulační zařízení a podobně (BOZP, @ 2020).

Jiří Vala (2016, s. 117) ve své publikaci uvádí, jak může být bezpečnost na pracovišti podpořena. Bezpečnost na pracovišti může být zajištěna dodržováním následujících pěti bodů:

- používání stanovených osobních ochranných pracovních prostředků,
- k dispozici jsou dostupné havarijní prostředky,
- nástroje a nářadí jsou používány správně,
- zaměstnanci se chovají správně,
- na pracovišti je zavedena vizualizace.

Již zmíněný autor také přichází s důvody, proč zavést v organizaci systém řízení BOZP. Systém řízení BOZP zavádíme z důvodu snížení počtu a závažnosti poškození zdraví. V případě zavedení dochází k lepší spolupráci mezi managementem a zaměstnanci. Snižuje se počet dnů pracovní neschopnosti, čím se snižují náklady na kompenzaci. Podstatný důvod pro zavedení systému řízení BOZP je také zvýšení produktivity na pracovištích (Vala, 2016, s. 25).

4.3 Úrazy při skladování

Pokud vezmeme skladování z hlediska bezpečnosti práce, můžeme jej zařadit k nejnebezpečnějším činnostem v celém logistickém řetězci. Dlouhodobě dochází v souvislosti se skladováním k řadě úrazů a jiným nežádoucím událostem. Především k nim dochází při práci s paletovými nebo vysokozdvihnými vozíky. Příklady úrazů:

- sražení zaměstnance, který prochází kolem vysokozdvihného vozíku a řidič ho přehlédne nebo zaměstnanec vstoupí vysokozdvihnému vozíku do dráhy,
- pády vysokozdvihných nebo paletových vozíků z nákladové rampy, které jsou v danou chvíli obsluhovány zaměstnancem,
- pád naložené palety při zakládání do regálu, paleta může spadnout přímo z regálu při špatném umístění nebo vypadnutí břemene z vidlic při zvedání do regálu,
- různé úrazy (přejetí) dolních končetin při manipulaci s ručními paletovými vozíky, ale i s elektrickými paletovými vozíky při neodborné manipulaci.

Příčiny úrazů ve skladu

- Nedostatečné proškolení nových pracovníků nebo vynechání průběžných školení stávajících zaměstnanců.
- Nezáměr zaměstnanců při probíhajícím školení, školení považují za odpočinkovou činnost, školení nevěnují pozornost.
- Pochybení může nastat i ze strany zaměstnavatele. Chybí například návody pro obsluhu běžně používaných manipulačních vozíků. V jiném případě dochází jen k povrchnímu proškolení nového zaměstnance. Zaměstnanci je jen předán protokol k podpisu o absolvování všeobecného vstupního školení. Zaměstnanci je doporučeno přečtení tohoto manuálu. Jistě by mělo být proškolení provedeno detailněji a individuálně s každým novým zaměstnancem.
- S bezpečným používáním vysokozdvihných a elektrických paletových vozíků úzce souvisí zásadní problém, který spočívá v nízkém technickém myšlení a předpokladech pro obsluhu tohoto vybavení skladu. Ne každý pracovník je zdatný v řízení například elektrického paletového vozíku, i přes to, že úspěšně absolvoval zkoušku k získání tohoto průkazu. I držitel průkazu může způsobit úraz jak sobě, tak druhým spolupracovníkům právě svou nešikovností.

- Další příčinou úrazů je nepozornost zaměstnanců, zaměstnanec se věnuje mobilnímu telefonu a nedává pozor, že vchází do cesty manipulačnímu prostředku. K úrazu může také dojít při vstupu nepovolaných osob do skladu (např. externí pracovníci nebo obchodní zástupci).

Snížení úrazovosti v oblasti skladování

- Zvýšení důrazu na teoretickou i praktickou přípravu pro používání a provozování manipulační techniky. Pro řízení a obsluhu vysokozdvížného a elektrického paletového vozíku musí mít zaměstnanec platný průkaz.
- Pravidelné servisní prohlídky manipulační techniky, pokud dojde k jakékoliv závadě nebo poškození při práci s těmito manipulačními vozíky, je třeba vše nahlásit nadřízenému pracovníkovi, který zajistí opravu.
- Provádění pravidelného úklidu na pracovišti, odstranění předmětů nebo palet, které brání bezpečnému průjezdu a průchodu (Varta, @ 2017).

5 PRODUKTIVITA A PLÝTVÁNÍ

Produktivita je vyjádřením míry dosažení produkce nebo efektivnosti srovnáním množství vyrobeného finálního produktu s použitím nezbytných zdrojů.

Produktivita je něco více než věda, technologie nebo technika managementu. Je to filozofie a způsob řízení, jež jsou založeny na vysoké motivaci pracovníků pro nepřetržité zlepšování kvality, konkurenceschopnosti a životní úrovně.

Zvýšení produktivity znamená dosáhnout více se stejnými zdroji nebo dosáhnout vyššího výstupu (množství či kvality) ze stejného množství vstupu.

Dle Krišťáka můžeme produktivitu definovat jako vztah mezi výsledky a časem, který byl potřebný k dosažení takových výsledků. Čím méně času spotřebujeme pro dosažení takového výsledku, tím produktivnější bude systém (Krišťák, @ 2017).

Produktivita představuje míru zlepšování činností v organizaci, přičemž je podstatné:

- dělat správné věci na poprvé,
- dělat správné věci správně,
- dělat správné věci správně na poprvé a vždy (Košturjak, Gregor, 2002)

Jiný pohled na produktivitu vyjadřuje Miloš Toman (2016, s. 19) ve své knize o zamrzlé produktivitě. Vysvětluje možné příčiny stagnace produktivity, což podle něj mohla způsobit nedávná krize nebo už nejsme schopni se posunout dále, kdy technologie nenabízejí nové možnosti na další posun kupředu. Řešení této situace má podle Tomana v rukou nová mladá nastupující generace. Co zajistí firmám růst je především využívání lidského potenciálu, který v současnosti není adekvátně využíván a mnoho nápadů a návrhů na zlepšení nikdy nebyla objevena nebo dokonce realizována.

5.1 Zvyšování produktivity práce

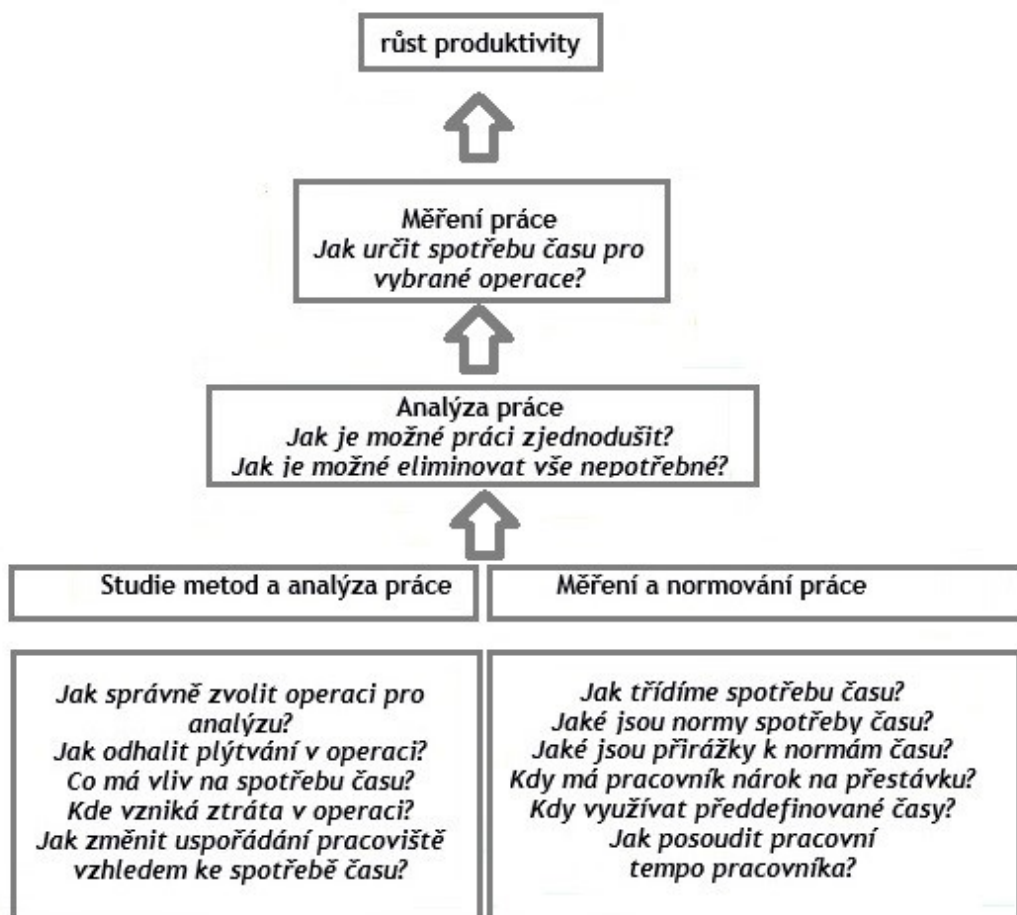
Zvyšování produktivity neznámá, že budeme chtít po zaměstnancích tvrdší nebo náročnější práci, ale budeme lépe využívat zdravý rozum a inteligenci při vykonávání práce, ale i při řešení problémů, které mohou nastat (Krišťák, @ 2017).

Podstatou pro zvyšování produktivity je analýza pracoviště. Taková analýza nám pomáhá kvantifikovat, popsat a definovat potenciály ke zlepšení, zvýšení produktivity a kvality nebo snížit plýtvání. Cílem analýzy pracoviště je například vytvoření snímku pracovního dne,

mapy procesu, zachycení ztrátových časů, zpracování materiálových toků na pracovišti, zachycení špagetového diagramu, analýza způsobu organizace práce.

Principy pro zlepšování a zvyšování produktivity:

- eliminace úkonů – pokud je to možné, např. zkrácení kontroly, zkrácení transportu,
- zjednodušení úkonů,
- kombinování úkonů – více úkonů prováděných zároveň,
- záměna pracovních operací – pracovního postupu (Pivodová, 2012).



Obrázek 1: Růst produktivity (Pivodová, 2012)

5.2 Faktory ovlivňující produktivitu

Tuček a Bobák (2006, s. 58) sepsali následující faktory, které významně ovlivňují produktivitu:

- spolehlivé, bezporuchové vybavení pracoviště,
- plynulý tok materiálů či zásob bez přerušování,
- udržování zásob na nejnižší úrovni, zdokonalování nákupu,
- minimalizace mezioperační manipulace,
- omezení úzkých míst, lepší využití kapacit,
- synchronizace navazujících pracovišť,
- minimalizace náhlých změn,
- vlastní nápady na zvýšení produktivity,
- týmová spolupráce i mimo podnik.

5.3 Plýtvání

S produktivitou úzce souvisí i pojem plýtvání. Jako plýtvání lze označit vše, co je ve firmě vykonáváno, stojí to peníze, ale nepřidává novou hodnotu výrobku či službě a nepodílí se na zvyšování zisku firmy. Plýtvání zvyšuje náklady výrobku či služby, ale nezvyšuje jeho hodnotu. Plýtvání nepřináší hodnotu ani zákazníkovi (Pivodová, 2012).

Rozlišujeme několik následujících druhů plýtvání:

- čekání na zboží, lidi, zařízení, informace,
- nadbytečné zásoby – zboží i informací,
- zbytečný pohyb na pracovišti (hledání, přemísťování, chůze),
- přeprava zboží či informací, které není třeba přepravovat (jakýkoliv zbytečný nebo nesmyslný transport), zbytečná manipulace,
- vícepráce – provádění stejné práce vícekrát, zbytečná dokumentace, nevhodný postup práce,
- nevyužitý potenciál pracovníků-neznalost, nezáměr (e-api, @ 2017).

Při eliminaci plýtvání musíme brát v úvahu viditelné zlepšení a skutečné zlepšení. Jurová (2016, s. 88) popisuje viditelné zlepšení na příkladu, kdy vybudujeme nové regály ve skladu, když máme vysoké zásoby. Toto ale neznamená skutečné zlepšení, problémy s vysokými zásobami máme stále. Skutečného zlepšení dosáhneme až ve chvíli, kdy známe i příčiny těchto problémů. Autorka dále vysvětluje, že je třeba provést analýzu aktuálního stavu a následně začít pracovat na postupném zlepšení. Toto uvádí na výše zmíněném příkladu velkých skladových zásob. Je tedy důležité zjistit příčinu proč nám vznikají tyto vysoké zásoby a poté je třeba takové zásoby snížit a do budoucna se jim vyvarovat. Zbytečně nám zabírají místo ve skladu a vážou finanční prostředky.

S plýtváním také souvisí optimalizace pracoviště. Jde o zlepšování podmínek na pracovišti a odstraňování plýtvání a nedostatků. Při optimalizaci pracoviště je důležité zaměřit se na zvyšování výkonu, vhodné zavedení prvků ergonomie, které povede k minimalizaci úrazů a zatěžování lidského organismu. Dále bychom se měli zaměřit na snižování nákladů díky odstranění plýtvání a zlepšování kvality a standardizaci postupů při práci.

Optimalizací pracoviště dochází k vytvoření nových prostor pro práci, jde o zlepšení po vizuální nebo výkonnostní stránce, ale také jde o snížení zatížení na organismus pracovníka nebo snížení množství nekvalitní práce.

Při optimalizaci pracoviště můžeme vycházet například z analýzy a mapy hodnotového toku. Zde můžeme získat informace z firemních dokumentů, popisů jednotlivých procesů, vlastním sběrem informací od pracovníků, kteří provádí jednotlivé činnosti. Sestavíme si pak přehled efektivity všech zkoumaných činností a zjistíme skutečné využití pracovní doby zaměstnanců, kapacit, zařízení, rezerv materiálového toku (jde o objednávky, příjem zboží, řízení zásob, využití manipulační techniky a další práce se zbožím). Vytvořením mapy hodnotového toku máme k dispozici vizualizaci toku, identifikaci zdroje plýtvání, základ pro zlepšování procesů a také dochází ke spojení materiálového a informačního toku, což nám napomáhá k optimalizaci pracoviště (Čujan, 2010, s. 59).

6 POUŽITÉ METODY

Pro zpracování této diplomové práce bude v praktické části využito následujících metod. Každá z těchto metod zde bude teoreticky popsána a v praktické části implementována pro potřeby zlepšení uspořádání skladu a s tím spojené zvýšení produktivity ve skladu.

Výše zmíněné logistické procesy (logistika v maloobchodě, objednávání zboží, řízení zásob, skladování, produktivita) svým způsobem ovlivňují chod maloobchodní prodejny. Ve všech těchto logistických procesech můžeme ovlivňovat, měřit nebo zvyšovat produktivitu práce. A právě produktivitu lze zvyšovat mnoha způsoby a metodami, které budou dále popsány v této kapitole a využity při praktické části diplomové práce.

6.1 Snímek pracovního dne

Snímek pracovního dne je jednou z časových studií pro přímé měření. Jedná se o nepřetržité pozorování veškerého pracovního času během jedné pracovní směny. Toto pozorování má tu výhodu, že získáme podrobné informace o průběhu práce. Zároveň je zde nevýhoda v podobě pracnosti, časové náročnosti, ale i psychické zátěži pro pozorovatele i pracovníky. Tato časová studie nám poskytuje důležité informace o trvání jednotlivých pracovních i nepracovních dějů. Nástroji pro tuto metodu jsou – tužka, papír a stopky (Pivodová, 2012).

Se snímkem pracovního dne můžeme spojit špagetový diagram. Jde o zachycení pohybu vybraného pracovníka v konkrétním časovém úseku. Do layoutu pracoviště se zachycují veškeré pohyby pracovníka. Díky tomu zjistíme délku pohybu a určíme místo, kde je největší koncentrace pracovníka. Špagetový diagram řadíme mezi pohybové studie. Pomocí této metody zjišťujeme délku pohybu pracovníka a místa, kde trávil nejvíce času. Odhalíme tak množství chůze mimo pracoviště. Vytváří nám podklad pro návrh změn v rozmístění pracoviště i v organizaci práce na tomto pracovišti.

6.2 ABC analýza

Analýza ABC představuje nejvyužívanější a nejznámější klasifikační metodu, kterou podniky využívají pro vhodné rozložení zásob do tří základních skupin A, B, C a je možné použít i skupinu D pro položky bez pohybu (např. neprodejné zboží).

Podstata této metody je zakotvena v Paretově analýze, která nám říká, že 80 % majetku leží ve vlastnictví 20 % obyvatel. Emmett (2008, s. 38) ve své knize uvádí následující vysvětlení pro pravidlo 80/20: „Alternativním označením pro tento typ analýzy je pravidlo 80/20, kde

využívá četnost výskytu v jedné množině proměnných je rovna menší četnosti výskytu v odpovídající druhé množině proměnných.“ Pro podnik to znamená, že 20 % skladovaných položek tvoří 80 % celkové hodnoty skladových zásob.

Položky ve skupině A zahrnují zásoby s nejvyšším podílem na celkové spotřebě a jsou objednávány často a v menším množství. Skupina B obsahuje položky, jejichž počet je podstatně větší než ve skupině A, ale jsou v menším objemu. Položky skupiny C tvoří nejmenší podíl objemu, zásoby se objednávají velmi málo.

Pomocí metody ABC tedy roztrídíme zboží na vysoko obrátkové, středně obrátkové, nízko obrátkové a zboží neprodejně. Podle tohoto rozdělení zboží umístíme ve skladu tak, aby bylo hned po ruce, nemuseli jsme zboží hledat nebo sundávat z vyšších pater regálu pomocí vysokozdvížného vozíku. Díky analýze ABC tak opět můžeme zvyšovat produktivitu práce díky odstranění hledání zboží v regálech nebo nadměrného využívání manipulační techniky.

6.3 Analýza XYZ

Tato analýza doplňuje výše popsanou analýzu ABC, díky možnosti přiřazení statistické váhy k jednotlivým položkám. Metodou XYZ třídíme zásoby opět do tří kategorií, v tomto případě podle pravidelnosti prodeje jednotlivých položek. Zboží ve skladě má rozdílné prodeje, některé skladujeme jen krátce, jiné máme na skladě měsíc, jiné i rok. Z tohoto důvodu není možné zásoby ve skladě řídit jednotnou metodou, ale musíme pro jednotlivé položky zvolit specifickou metodu. Pro určení spotřeby daných položek využíváme dat z historie pohybem skladových zásob nebo využíváme předpovědi (2017, @ Ipaczech)

Položka X nám definuje zásoby předvídatelné a jejich spotřeba je plynulá. Položka Y zahrnuje zásoby kolísavé, s vyššími i nižšími výkyvy ve spotřebě a jde o položky například sezónního charakteru. Položka Z vyjadřuje nepředvídatelnou a nepravidelnou spotřebu zásob a její predikce je prakticky nemožná.

6.4 FIFO

V oblasti skladování potravin je metoda FIFO nepostradatelná. Jedná se řízení či organizace toku zboží ve skladu. Jde o metodu First In First Out, což v překladu znamená, že zboží, které vstupuje do skladu jako první, ze skladu také odchází jako první. Neboli zboží je odebíráno ze skladu v takovém pořadí, v jakém přišlo. Při skladování potravin je tato posloupnost toku zboží ve skladu logická, a to z hlediska trvanlivosti potravin. Konkrétní výrobek, který je uskladněn jako první, musí být doplňován na prodejnu jako první. Nelze

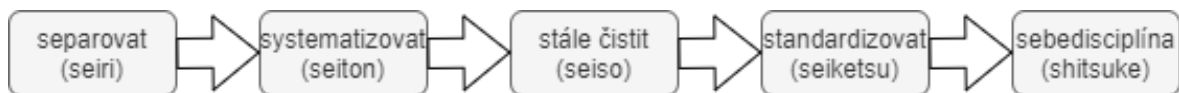
doplňovat na prodejnu zboží, které právě přišlo od dodavatele. Nejprve je vyskladnit starší zboží ze skladu.

S touto metodou také souvisí pojem FEFO (First Expired First Out), který znamená, že zboží s nejkratší expirací musí jako první ze skladu, bez ohledu na to, kdy takové zboží do skladu vstoupilo. Tato metoda se použije v případě, že dodavatel pošle zboží s kratším

6.5 Metoda 5S

Produktivita práce může být zvýšena již při zavedení systému 5S, při kterém dochází k vyřídění a odstranění nepotřebných předmětů na pracovišti, dochází k úklidu a standardizaci uspořádání pracoviště. Podstatné je, aby bylo pracoviště uspořádáno podle požadavků pracovníků, kteří zde pracují.

Metoda 5S se skládá z pěti kroků, kterými jsou separace, systematizace, stálé čištění, standardizace, sebedisciplína (Bejčková, @ 2016).



Obrázek 2: Kroky metody 5S (e-api, @ 2016)

V prvním kroku zůstávají na pracovišti pouze nutné a potřebné věci. Jsou to věci a předměty, které jsou nezbytné pro vykonání dané práce. Vše ostatní je odstraněno. Další krok je ujasněním, které nástroje budou potřebné pro vykonání určených činností na pracovišti. Nástroje jsou seřazeny podle sledu pracovních operací a jsou umístěny tak, aby byly ihned k použití. Všechny tyto nástroje mají přiděleno své místo. Třetím krokem je vracení použitých nástrojů na správné předem určené místo, v požadovaném stavu a čistotě. Čtvrtý krok je stálé opakování těchto pracovních postupů, tak aby pracovníci dělali stejnou práci stejně. Každý ze zaměstnanců zná svoji práci a ví, jak ji provádět a jaké nástroje používat. Posledním bodem je udržení pořádku na pracovišti. Proto jsou prováděny kontroly dodržování zásad 5S jak ze strany zaměstnanců, tak i ze strany zaměstnavatele (Bejčková, @ 2016).

SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část se skládá ze šesti kapitol. První kapitola objasňuje pojmy z oblasti logistiky v obecné rovině a z logistiky v maloobchodní prodejně. Další kapitola se věnuje skladování a manipulaci. Jsou zde popsány funkce skladování a skladovací systémy, rozčleněno vybavení skladů na skladové regály a manipulační prostředky. Protože je práce zaměřena na skladování potravin v supermarketu, je třeba zmínit i pravidla pro skladování potravin a zásady systému HACCP. Třetí kapitola řeší problematiku řízení zásob, poptávku a objednávání zboží, na čemž také závisí produktivita práce ve skladu. Jak již bylo zmíněno, skladování patří k nejvíce rizikovým pracovištím, co se bezpečnosti týká. Proto je bezpečnosti věnována čtvrtá kapitola, kde je zmíněna i bezpečnost a ochrana zdraví při práci, což by mělo být prioritou každého zaměstnavatele. Další kapitolu tvoří produktivita, možnosti zvyšování produktivity práce a plýtvání, které také významně souvisí s produktivitou. Poslední kapitola popisuje metody, které budou použity v praktické části. Jde o snímek pracovního dne a špagetový diagram, ABC analýzu a XYZ analýzu, dále potom metoda 5S.

Na základě poznatků z teorie bude navazovat praktická část, která bude věnována právě výše zmíněným analýzám a metodám, jejichž výsledky budou dál využity pro navržení opatření, která povedou ke zvýšení produktivity práce při skladování.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 POPIS VYBRANÉ SPOLEČNOSTI

Vybraná společnost se nachází v okrajové části města Zlína a tuto společnost řadíme mezi supermarkety. Supermarket Terno ve Zlíně působí od roku 1999, kdy prvních několik let byl využíván i jako velkoobchodní sklad. V tomto velkoobchodním skladu byly kompletovány dodávky zboží pro menší odběratele. Požadavky na velkoobchod byly stále větší, a proto v roce 2004 došlo k založení společnosti DLC Napajedla, a.s., která začala působit jako distribuční logistické centrum pro uzavřený obchodní řetězec pro potravinářské a drogistické zboží. Toto distribuční logistické centrum zásobuje obchodní síť spotřebních družstev. Přičemž DLC Napajedla, a.s. je dceřiná společnost těchto spotřebních družstev. Síť zásobovaných prodejen činila v roce 2020 okolo 300 prodejen (2021, @ DLC Napajedla).

Supermarket je součástí skupiny supermarketů Terno, kdy první byl založen v roce 1995 v Českých Budějovicích. V současnosti tato skupina tvoří 12 supermarketů, z toho pět z nich je zařazeno do skupiny na základě franchisingu (2021, @ Terno).

7.1 Popis činností na vybraném pracovišti

Práce se zabývá zvýšením produktivity práce v hlavním skladu v tomto supermarketu. Zvýšení produktivity bude dosaženo změnou rozmístění zásob, řízením zásob a zavedením metody 5S, která zajistí efektivnější uspořádání skladu. S tímto skladem, ale i s činnostmi, které jsou prováděny ihned nebo v návaznosti na skladování, souvisí především venkovní rampa, na kterou přijíždí zboží od dodavatelů. Dále je nezbytné pracoviště příjmu zboží a se skladem spojeny dva vchody na prodejnu.

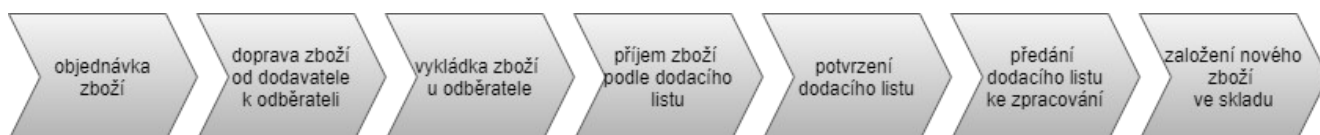
Hlavní sklad trvanlivých potravin je největší skladovací plochou. Nachází se zde sklad suchého trvanlivého zboží a sklad nápojů. Zde má také svoji kancelář oddělení příjmu zboží a vedoucí skladu, dále je zde umístěno zázemí pro oddělení koloniálu a nápojů.

Hlavní sklad má jednu vedoucí, která přebírá dodané zboží a chodí vždy jen na ranní směnu. Na každé směně je pak jeden skladník, který v případě potřeby pomáhá vedoucí s příjmem zboží, jeho hlavní náplní práce je zakládání nového zboží do skladu, dále je k dispozici ostatním pracovníkům, kteří potřebují ve skladu sundat palety z vyšších pater regálů, zajišťuje pořádek na rampě, odváží prázdné palety na určené místo. Pokud přijede plný kamion například z firmy Kofola, skladník pomocí vysokozdvížného vozíku vyskládá kamion přímo do nápojové haly, kde zboží hned umístí. Další skladník na odpolední směně pokračuje v práci, která je vykonávána na ranní směně, do 15:00, kdy se rampa pro

příjem nového zboží uzavírá. K dalším činnostem skladníka na odpolední směně patří zakládání a sundávání palet z regálů, pomoc s doplňováním zboží na prodejně, odvážení prázdných palet na určená místa, navážení zboží z nápojové haly na rampu, pokud je potřeba toto zboží doplnit na prodejnu a další činnosti zajišťující chod skladu.

Kancelář příjmu zboží má šest zaměstnanců. Je zde vedoucí příjmu, zástupce vedoucí příjmu, tři operátorky příjmu a jedna pracovnice pro oddělení reklamací. Jejich hlavní činností je zpracování dodacích listů a vyřizování reklamací.

Následující schéma je podrobně popsáno v textu. Je zde zobrazen příjem zboží od vyložení z vozidla dodavatele, přes kontrolu dodacího listu, zpracování dodacího listu v kanceláři příjmu zboží až po samotné založení do regálu.



Obrázek 3: Pohyb zboží od objednávky po skladování (vlastní zpracování)

Zboží od dodavatele přiveze řidič na rampu, která je umístěna v zadní části supermarketu. Vedoucí skladu dá řidiči pokyn, aby si najel k příslušné rampě, kde je z dopravního prostředku vyvezeno objednané zboží. Zboží musí být na zabalené, neporušené paletě. Pokud se vlivem nevhodné jízdy nebo špatného zabalení u dodavatele zboží z palety vysype nebo jiným způsobem poškodí, může vedoucí zboží vrátit dodavateli. Pokud je řádně zabalená paleta bez porušení, předá řidič dodací listy (případně fakturu nebo výdejku ze skladu). Vedoucí skladu na základě naší papírové objednávky překontroluje položku po položce na dodacím listu, odsouhlasí objednané množství a dodané množství. Pokud by došlo k neshodě ve větším množství kusů, poradí se s nákupčí, zda si zboží necháme nebo zboží navíc vrátíme. Vedoucí má u sebe skener, kterým naskenuje čárový kód zboží a zadá správné množství u každé položky. Po příjezdu každého dodavatele tak ve skeneru vzniká nová příjemka zboží. Po kontrole zboží je dodací list řádně podepsán osobou, která zboží přebírala a oražen razítkem příjemce, zaznamenány přijaté a vrácené přepravky nebo palety. Dodací list je oražen i podepsán ze strany dodavatele. Pokud některé zboží chybělo nebo přebývalo, zaznamená se rozdíl na dodací list s podpisem řidiče. Zboží je následně dofakturováno nebo je zaslán dobropis.

Dodací list je dále předán do oddělení příjmu zboží, kde je dále zpracován. V systému si operátorka příjmu zboží otevře danou příjemku, kde kontroluje datum přijetí zboží, číslo dodacího listu, zda souhlasí množství a zboží na dodacím listu a v příjemce ze skeneru. Dále jsou kontrolovány nákupní ceny. Nákupní ceny na dodacím listu se musí shodovat s platnými ceníky, s promočními akcemi, s předem dohodnutými výhodnými cenami. Na základě těchto nákupních cen a přidáním požadované marže je vytvořena prodejní cena. Za tvorbu prodejních cen je zodpovědná operátorka příjmu zboží.

Po přijetí zboží vedoucí předává zboží dalšímu pracovníkovi skladu, který zboží umístí do nápojové haly, do kóji č. 1, 2, 3, do skladu nápojů nebo do hlavního suchého skladu.

Zboží se umísťuje v hlavním skladu především do vyšších pater regálového systému, proto je nejvíce využíván pro manipulaci elektrický vysokozdvizný vozík. Abychom mohli skladovat, musíme mít nakoupeno zboží, které nejprve musíme objednat od dodavatelů. Po odeslání objednávky je tak zboží připraveno u dodavatele. Dodavatel k nám zboží přepraví prostřednictvím své vlastní dopravy, nebo přes dopravní společnosti, stále častěji zboží dopravuje i Česká pošta, různé přepravní firmy nebo malé firmy zaváží i osobními automobily.

7.2 Vybavení hlavního skladu

Tento sklad je vybaven skladovými regály pro umístění 426 palet. Z toho 300 paletových míst využívá úsek koloniál, pro umístění zboží. Zbylá paletová místa jsou k dispozici pro zboží úseku nápojů. Tento regálový systém umožňuje umístění až pěti palet nad sebe. V jednom regálovém poli jsou ukládány tři palety vedle sebe, kdy palety jsou umísťovány na délku. Tento typ skladování je vhodný pro snadnou dostupnost všeho zboží na jakékoliv paletě. Pokud je zboží zakládáno přehledně, není potom problém cokoli ve skladu vyhledat, i přes to, že nemáme sklad propojen s informačním systémem.

Náš sklad má dvě široké uličky pro lepší dostupnost, kdy vyšší patra regálů jsou obsluhována vysokozdviznými vozíky. Pro palety, které jsou umístěny na zemi, postačí obsluha paletovým vozíkem ručním nebo elektrickým. Na následujícím snímku je zobrazen výše popsaný sklad potravin.



Obrázek 4: Sklad potravin (vlastní zpracování)

Skład je vybaven množstvím manipulační techniky. Nachází se zde vozíky pro lepší manipulaci s přepravkami, vozíky plošinové, vozíky na svoz papíru a plastu, ruční a elektrické paletové vozíky a dva vysokozdvížné vozíky.

7.3 Úrazy ve skladu a dodržování zásad BOZP

Jak již bylo zmíněno, skladování je z hlediska bezpečnosti práce jednou z nejnebezpečnějších logistických činností a dochází zde k největšímu počtu úrazů.

V případě našeho podniku také občas dojde k drobným úrazům. Příkladem je:

- pád prodavačky ze žebříku, tento úraz si způsobila z toho důvodu, že neoslovila obsluhu vysokozdvizného vozíku, aby sundal paletu z regálu, ale sama po žebříku vystoupila do regálu a potřebné zboží si vzala, při sestupování ze žebříku upadla a pohmoždila si nohu,
- obsluha elektrického paletového vozíku neodhadla své zkušenosti a chybnou manipulací si přejela dolní končetinu, v jiném případě a také vinou nezkušenosti a chybnou manipulací došlo k úrazu nohy jiného pracovníka,
- při ruční manipulaci ve skladu se jedná o pořezání ostrými hranami, pád přenášeného břemene na dolní končetiny nebo přiřazení prstů břemenem, dále patří k úrazům pády z nakládací rampy, uklouznutí nebo zakopnutí.

Aby k těmto úrazům nedocházelo nebo docházelo k jejich minimalizaci je pravidelně prováděno školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Toto školení jednou za rok absolvují všichni zaměstnanci, kdy školitelé pro každý úsek vymezí a vysvětlí možná rizika práce na konkrétním pracovišti a jak se těmto rizikům vyvarovat. Dále je na každém školení opakováno, na jakých místech nalezneme lékárničku, únikové východy, hasící přístroje nebo signalizaci pro ohlášení požáru.

Vstupním školením BOZP prochází také každý nový zaměstnanec individuálně při nástupu do zaměstnání.

Při skladování a manipulaci se zbožím, zejména při použití vysokozdvizného vozíku musí pracovník zajistit, aby nedošlo ke vstupu dalšího zaměstnance nebo zákazníka do blízkého okolí manipulace se zbožím.



Obrázek 5: Poškozené zboží nesprávnou manipulací (vlastní zpracování)

Při této nehodě došlo pouze k rozbití zboží. Obsluha vysokozdvížného vozíku měla okolí zajištěno a nikdo ze zaměstnanců, tak nebyl ohrožen pádem zboží z palety. V tomto případě bylo zboží špatně zabaleno do stretch fólie a při zakládání palety došlo k vysypání zboží. Skladník touto nedbalostí některého z pracovníků z úseku koloniál strávil úklidem následků nehody.

8 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Zboží ve skladě je rozmístěno nahodile a žádná ze skladovaných položek nemá své pevné místo. Nově přichozí zboží je ukládáno tam, kde je volná pozice v regálu. Z toho důvodu by měli mít skladníci a ostatní zaměstnanci, kteří odebírají zboží z tohoto skladu, přehled a informace, kde se dané zboží nachází. Pokud mají pracovníci takový přehled, je pro ně snadné užívat metodu FIFO (First In First Out) nebo obdobnou metodu FEFO (First Expired First Out), aby nedocházelo ke znehodnocení zboží. V případě tohoto skladu není toto pravidlo vždy dodržováno a dochází k zaskládání zboží se staršími daty spotřeby, zbožím novým.

Bez ohledu na použití různých analýz, metod a návrhů na zlepšení, vedoucích ke zvyšování produktivity na daném pracovišti, lze pouhým pozorováním odhalit chyby a zbytečné plýtvání jak časem, tak i pracovními výkony zaměstnanců. Zvýšení produktivity práce při skladování můžeme ovlivnit ještě před tím, než se do skladu zboží vůbec dostane. Správným plánováním zásobování můžeme skladníkům usnadnit a urychlit práci. Je důležité načasovat a rozvrhnout, kdy dané zboží přijde a v jakém množství. Toto by mohlo usnadnit provedení a používání metody ABC.

Shodou okolností dochází nyní v našem podniku k nežádoucím situacím, kdy oddělení nákupu není koordinováno. Dochází k situacím, kdy je na jeden den objednáno zboží velkých firem a v neobvykle vysokém množství. Ve sledovaném období v jeden den přišlo zboží z firmy Mondelez, Jacobs Douwe Egberts, Orkla, Coca Cola, Kofola a Pepsico. Tímto je zahlcen příjem zboží, kdy vedoucí skladu nestíhá dodané zboží přebírat, skladníci nestíhají zboží umísťovat a správně zakládat ve skladu a oddělení příjmu zboží tak nestíhá zpracovávat dodací listy.

8.1 Nesprávné umístění zboží

Často se nové zboží umístí jednoduše tam, kde je místo. V mnoha případech je zboží umístěno špatně. Jde o umístění na nevhodné místo, kde brání průjezdu dalšímu zboží, které musí být odvezeno rovnou na prodejnu, nebo brání průjezdu a průchodu ve skladu. Špatně uskladněným zbožím můžeme myslet i zboží, které je umístěno špatně z hlediska bezpečnosti.

Z hlediska bezpečnosti může být zboží špatně umístěno tím způsobem, že není dobře zabaleno stretch fólií a z vyšších pater regálu může zboží vypadnout při zakládání nebo

sundávání. Dalším příkladem je stohování palet, kdy jsou na sebe umístěny dvě palety s pivem a horní paleta je umístěna nestabilně a může dojít k pádu této horní palety.

Příkladem špatného uskladnění může být mražené zboží, které mělo být ihned po vykládce z kamionu přemístěno do mrazícího boxu, chlazené zboží do chlazených skladů. U chlazeného a mraženého zboží nesmí být přerušen teplotní řetězec, jinak dochází ke znehodnocení zboží.

Další chybou je ponechání zboží ve venkovním prostoru na rampě, kde svítí přímé slunce nebo naopak když v zimních měsících mrzne.

8.2 Objednávky zboží v jednotlivých úsecích

V případě našeho podniku jsou objednávky řešeny individuálně v každém úseku. Mohou být provedeny telefonicky, emailem, pomocí automatické objednávky generované systémem a odeslané systémem EDI, objednávky zadávané ručně do systému EDI nebo objednávání zboží přes e-shop (tento druh objednávek je u nás méně využíván). Největší podíl objednávek tvoří právě objednávání v systému EDI.

Objednávky jsou tvořeny na základě vygenerování automatické objednávky systémem, kdy je vypočítáno na základě stavu skladu a prodeje z minulého období, kolik je třeba objednat zboží například na dva týdny. Vliv na výši objednávky má například roční období nebo den v týdnu, ale i aktuální akční cena produktu. Proto je vhodné při tvorbě objednávky použít i vlastní rozum a nespoléhat jen na výpočet, který nám dá počítač.

Každý úsek má svůj systém objednávání zboží. Mléčný úsek, úsek ovoce a zeleniny, lahůdky a pečivo objednávají zboží samostatně. Vedoucí úseku sám objednává zboží a za správné a včasné objednání i sám odpovídá. Čerstvé zboží (pečivo, chlazené výrobky, zelenina) se objednává každý den nebo několikrát do týdne.

Oddělení nákupu objednává zboží do hlavního suchého skladu (souhrnně označeno jako koloniál), drogerie (včetně domácích potřeb a průmyslového zboží) a nápojů (vody, víno, pivo, alkohol). Máme tři nákupčí a každá vytváří objednávky pro jeden z výše uvedených úseků. Trvanlivé zboží je objednáváno většinou v intervalu jednou za dva týdny v závislosti na akčním zboží. Zboží úseku drogerie je také objednáváno jednou za dva týdny, ale opět v závislosti na akčním zboží.

Další objednávky zajišťuje provozní supermarketu, kdy jde většinou o zajištění obalových materiálů, svozu odpadu atd. V mimořádných situacích se do objednávání zboží může vložit

i vedoucí supermarketu. Jde většinou o velké objednávky v období Vánoc a Velikonoc, objednávky od důležitých dodavatelů nebo v případě nemoci některé z nákupčích, což je v tomto sledovaném období aktuální.

Například mléčné výrobky z firmy Madeta jsou objednávány přes systém EDI třikrát týdně (pondělí, středa, pátek). Zboží z Plzeňského Prazdroje je objednáváno dvakrát týdně (úterý, pátek) prostřednictvím telefonické objednávky. Toto zboží je často v promočních akcích a z důvodu skladování a velkého odběru zboží se dodávky uskutečňují tak často. V letních měsících může tento dodavatel na jeden závozní den dodat i 50 palet se zbožím.

8.3 Snímek pracovního dne daného pracoviště

Snímek pracovního dne byl proveden v několika dnech, aby bylo zjištěno využití pracovní doby všech třech skladníků. Jaký je čas, kdy se skladník opravdu věnuje práci a čas, který stráví hledáním nebo mimo své pracoviště.

Snímek pracovního dne byl proveden vždy na ranní směně, když je více práce. První den pracovala vedoucí skladu se skladníkem 1, druhý den pracovala se skladníkem 2. Byly vybrány dva dny, kdy přichází podobné objemy zboží od podobných nebo stejných firem. V případě snímování byl vybrán vždy čtvrtek, kdy přichází zboží od firmy Heineken, Staropramen, Coca Cola, Kofola, Mondelez nebo Nestlé, Hamé nebo Vitana.

Skladníci pracují na ranní i odpolední směnu. Ranní směna začíná v 5:30 a končí ve 13:00 a je náročnější. Od 5:30 funguje příjem zboží, kdy je dodáváno objednané zboží, které skladníci musí přebrat na rampě a umístit ve skladu, dále skladníci připravují palety se zbožím pro doplňování zboží na prodejně. Je nutné také pro lepší produktivitu naučit skladníky a další pracovníky, kteří doplňují zboží, toto zboží na paletách seskládat. Díky seskládání zboží se uvolní místo v regálech.

Odpolední směna začíná ve 13:00 a končí ve 20:30. Začátek směny se skladník ještě věnuje příjmu zboží a zakládání palet. Příjem zboží funguje do 15:00. Poté skladníci sundávají palety z regálů, pomáhají s doplňováním na prodejně, přiváží palety s pivem nebo vodami z nápojové haly, které se budou doplňovat na prodejnu, provádí další činnosti ve skladu.

Snímek pracovního dne prvního ze skladníků bude podrobně popsán slovně a doplněn tabulkou činností. Další snímek bude znázorněn tabulkou a doplněn krátkým popisem.

8.4 Snímek pracovního dne vybraných pracovníků

Cílem metody je zaznamenat a zjistit využití pracovní doby, čistý čas práce a prostojů. Podstatou snímkování je také zjištění, zda se skladníci věnují především své práci ve skladě nebo vykonávají i jiné činnosti. V průběhu pozorování byly zjištěny činnosti, které se při směně opakují. Tyto činnosti jsou zaznamenány v tabulce a jsou jim přiřazeny časy které pracovník trávil danou činností. Celková pracovní doba činí 420 minut plus 30 minut přestávka, která není započítána do snímkování.

Směna skladníkovi 1 začíná příchodem na pracoviště, odemkne bránu od rampy a mohou přijíždět nákladní vozidla se zbožím. Nejprve přijíždí chlazené zboží – lahůdky, mléčné, zelenina a pečivo. Pekárna Veka Štípa je hlavní pekárnou a má u nás zastoupení s největším počtem položek pekárenského zboží, proto je toto pečivo přijímáno zvlášť skladníkem. Ostatní pekárny si přebírají pracovnice pečiva.

Zboží z Pekárny Veka Štípa je obvykle umístěno na šesti až osmi paletách, podle dne v týdnu. Zboží přebírá skladník 1 s řidičem. Po přebrání zboží podle dodacího listu jsou palety převezeny do úseku pečiva, kde skladník pomáhá se skládáním zboží, s odvozem prázdných přepravek a palet a s úklidem. Podle potřeby pracovníků koloniálu a drogerie sundává palety se zbožím v hlavním skladu, ve skladu drogerie nebo pokud jsou palety uloženy na prodejně.

Před příjezdem dalšího zboží skladník projde seznam objednávek na konkrétní den a pokud je nahlášen svoz prázdných obalů z pivovarů, musí připravit tyto přepravky na určené místo, aby byly poté vráceny dodavateli při závozu nového zboží.

Hned po sedmé hodině, kdy se supermarket otevírá, skladník opustil prostor skladu. Vedoucí skladu má první příjem, kdy přijelo zboží z firmy Mondelez a bude potřebovat pomoc skladníka 1. Po patnácti minutách skladník přichází na rampu, kde pomáhá vedoucí s příjmem zboží. Některé dodané položky jsou objednány do akcí a přišly ve velkém množství, proto se na paletě dobře hledají. Jiné položky jsou objednány pouze po jednom kartonu a hledání na paletách je zdlouhavé. Po hodině a půl je zboží přebráno a odvezeno do skladu. Mezitím skladník opět opouští pracoviště na dvacet minut.

Po návratu skladník zakládá palety firmy Mondelez. Na doplňování zboží z této firmy přišla externí pracovnice, která jednu paletu ihned vyskládá do regálu na prodejně a ostatní palety může skladník založit. Bez rozmyšlení zakládá palety na volná místa, aby se dále mohl věnovat založení palet, které už pracovnice nepotřebují a které sundával ráno.

Skladník je ve stresu, protože přijelo další zboží, které musí založit, ale také přijely pivovary Heineken a Staropramen. Dále musí skladník vyvést palety s pivem Staropramen z nákladního auta a převést do nápojové haly. Heineken má jiný typ vozidla a palety musí být sundány vysokozdvížným vozíkem a také převezeny do nápojové haly. Z obou firem přišla i piva v plechovkách, která jsou ihned odvezena na prodejnu a doplněna do regálu pracovníkem nápojů. Na Heineken byl nahlášen svoz dvou palet prázdných přepravek. Tyto palety jsou již připraveny a po příjmu zboží budou řidiči naloženy a vráceny, vrácené obaly jsou řádně zaznamenány i na dodacím listu.

Skladník má opět požadavek na sundání zboží z regálu a v tu chvíli za ním ještě přichází pracovnice příjmu zboží. Předchozí den skladník 1 přebíral zboží a jednu položku přijal ve špatném množství, proto chybu musí napravit a zboží dohledat. To mu zabere asi 20 minut času, kdy musí zboží sundat z regálu, dohledat jej a zpět založit.

Po zdržení ve skladu musí opět s vedoucí přebírat velkou objednávku zboží z firmy Vitana. Dále došlo 6 palet z firmy Hamé a menší firmy po jedné paletě. Všechno toto zboží odváží do skladu a zakládá. Poté skládá kamion Coca Coly na rampu pomocí vysokozdvížného vozíku. Po přebrání je zboží odvezeno do nápojové haly.

Skladník 1 odchází v 11:15 na půlhodinovou přestávku. Po přestávce zakládá další přivezené zboží a sundává palety do koloniálu a poté opouští na deset minut pracoviště.

V průběhu obědové přestávky vedoucí skladu, musí skladník 1 přebrat další menší firmy a toto zboží rovnou veze na prodejnu, kde je doplňováno do regálů.

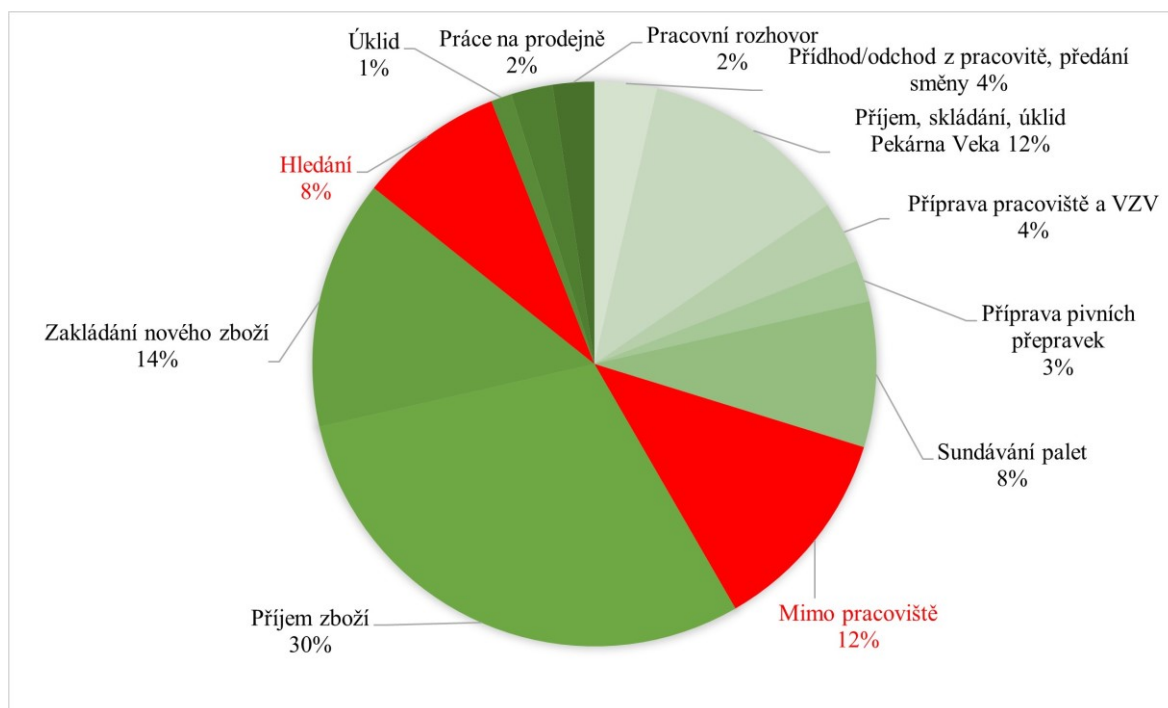
Před koncem pracovní doby provede úklid rampy, odnese prázdné a potrhané kartony. Dále se věnuje zakládání palet, které ještě nebyly umístěny. Na závěr pracovní doby ještě opouští na deset minut pracoviště. Před třináctou hodinou přichází odpolední směna a dochází k předání důležitých informací, případně se skladník z odpolední směny rovnou zapojí do příjmu dalšího zboží.

Z níže uvedené tabulky vyplývá, že pracovník odešel z pracoviště na celkem 50 minut, což je dlouhá doba vzhledem k množství zboží, které v tento den přišlo. Celou tuto dobu mohl být k dispozici vedoucí při přejímání zboží nebo mohl lépe využít čas pro zakládání nového zboží. Dalších 35 minut strávil hledáním špatně přijatého zboží a hledáním místa pro založení palet. Skladníkova neaktivita v pracovní směně činila více než patnáct procent. Třicetiminutová přestávka zde není započítána.

Tabulka 1: Snímek pracovního dne skladník 1(vlastní zpracování)

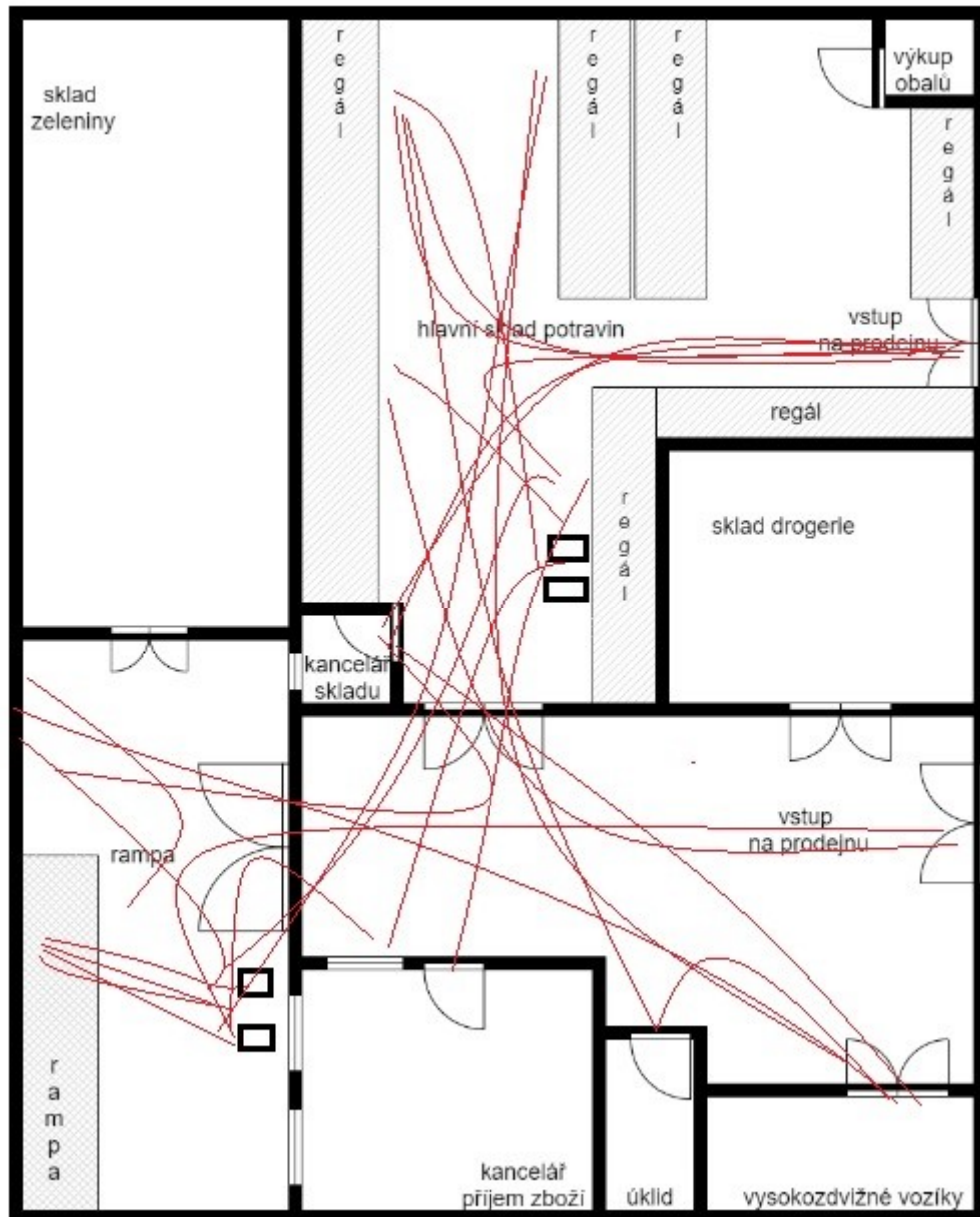
Činnost	Délka trvání (minuty)	Celkem (minuty)	Prostoj (minuty)
Příchod na pracoviště	5		
Odchod z pracovitě	5	15	
Předání směny	5		
Příjem, skládání, úklid Pekárna Veka	20, 20, 10	50	
Příprava pracoviště a VZV	10, 5	15	
Příprava pivních přepravek	10	10	
Sundávání palet	15, 10, 10	35	
Mimo pracoviště	15, 15, 10, 10	50	50
Příjem zboží	90, 5, 15, 15	125	
Zakládání nového zboží	10, 15, 15, 5, 10, 5	60	
Hledání	5, 20, 10	35	35
Úklid	5	5	
Práce na prodejně	10	10	
Pracovní rozhovor	10	10	
Přestávka		30	

Skladníková práce a prostoje jsou znázorněny na následujícím diagramu. Červeně vyobrazený je čas hledání zboží a čas mimo pracoviště, což tvoří právě zmiňovaný prostoj. Tento prostoj činí z celkové pracovní doby 20 %. Příjem zboží tvoří největší část skladníkovy práce, což znamená, že na práci ve skladu má méně času.



Obrázek 6: Pracovní směna skladníka 1 – současný stav (vlastní zpracování)

Špagetový diagram znázorňuje pohyb skladníka 1 především ve skladu. Jednalo se o část směny, kdy přišla velká dodávka zboží od firmy Mondelez. Skladník nejprve hledal elektrický paletový vozík, který zapomněl ráno na rampě při přípravě pivních přepravek na vrácení. Potom již mohl s vedoucí přebírat nové zboží. Dvakrát opustil příjem, aby sundal palety pracovním koloniálu, kdy mu v cestě stály jiné nezaložené palety. Po příjmu odvázel palety do skladu, ale musel hledat vhodné místo pro založení. Pracovník také v průběhu zpracování tohoto diagramu musel navštívit úklidovou místnost, aby uklidil rozsypané zboží, které cestou z rampy poškodil. Mimo jiné také opustil pracoviště a navštívil kancelář příjmu zboží a kancelář skladu.



Obrázek 7: Špagetový diagram skladníka 1 - současný stav (vlastní zpracování)

Snímek pracovního dne skladníka 2 byl pořízen v den, kdy přišlo zboží z firmy Nestlé opět ve velkém objemu jako v předchozím snímkování zboží z firmy Mondelez. Sortiment Nestlé a objednávání je podobné jako u firmy Mondelez, která se objevila v předchozím snímkování. Z velkých firem opět bylo objednáno zboží z Vitany, Hamé a také pivovary Heineken a Staropramen. U těchto pivovarů byl opět nahlášen svoz prázdných přepravek jako u snímkování skladníka 1.

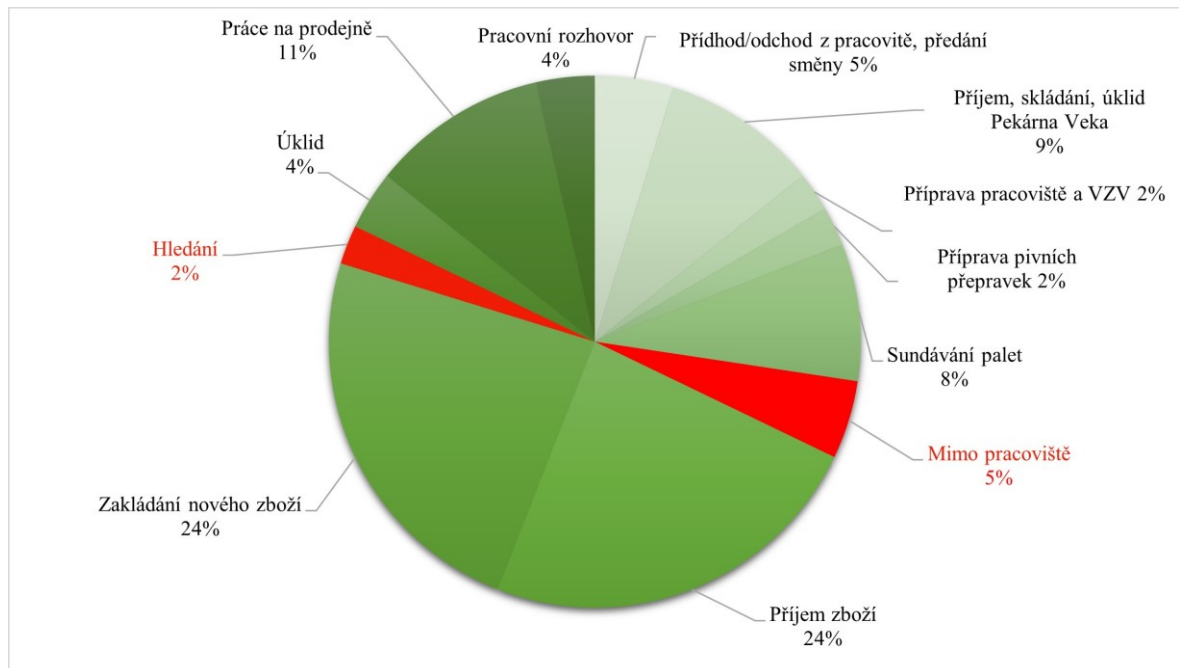
Skladník 2 je při práci podstatně aktivnější než skladník 1. Z následující tabulky je zřejmý čas mimo pracoviště v trvání 20 minut, k dalšímu opuštění pracoviště došlo na 15 minut, ale

souviselo s prací, kdy byla nutná porada s provozním. Skladník 2 zvládá bez problémů přebírat zboží, ale i pomáhat s doplňováním zboží na prodejně. Pokud je to nutné, je ihned k dispozici vedoucí skladu. Má přehled o uskladněném zboží. Dle uvedené tabulky činí doba u příjmu zboží 100 minut, kdy největší část strávil při příjmu firmy Nestlé, kdy pomáhal vedoucí. Na rozdíl od skladníka 1 zvládá svou práci lépe. Skladník se věnuje své práci téměř na 93 %. Třicetiminutová přestávka zde započítána není.

Tabulka 2: Snímek pracovního dne skladník 2 (vlastní zpracování)

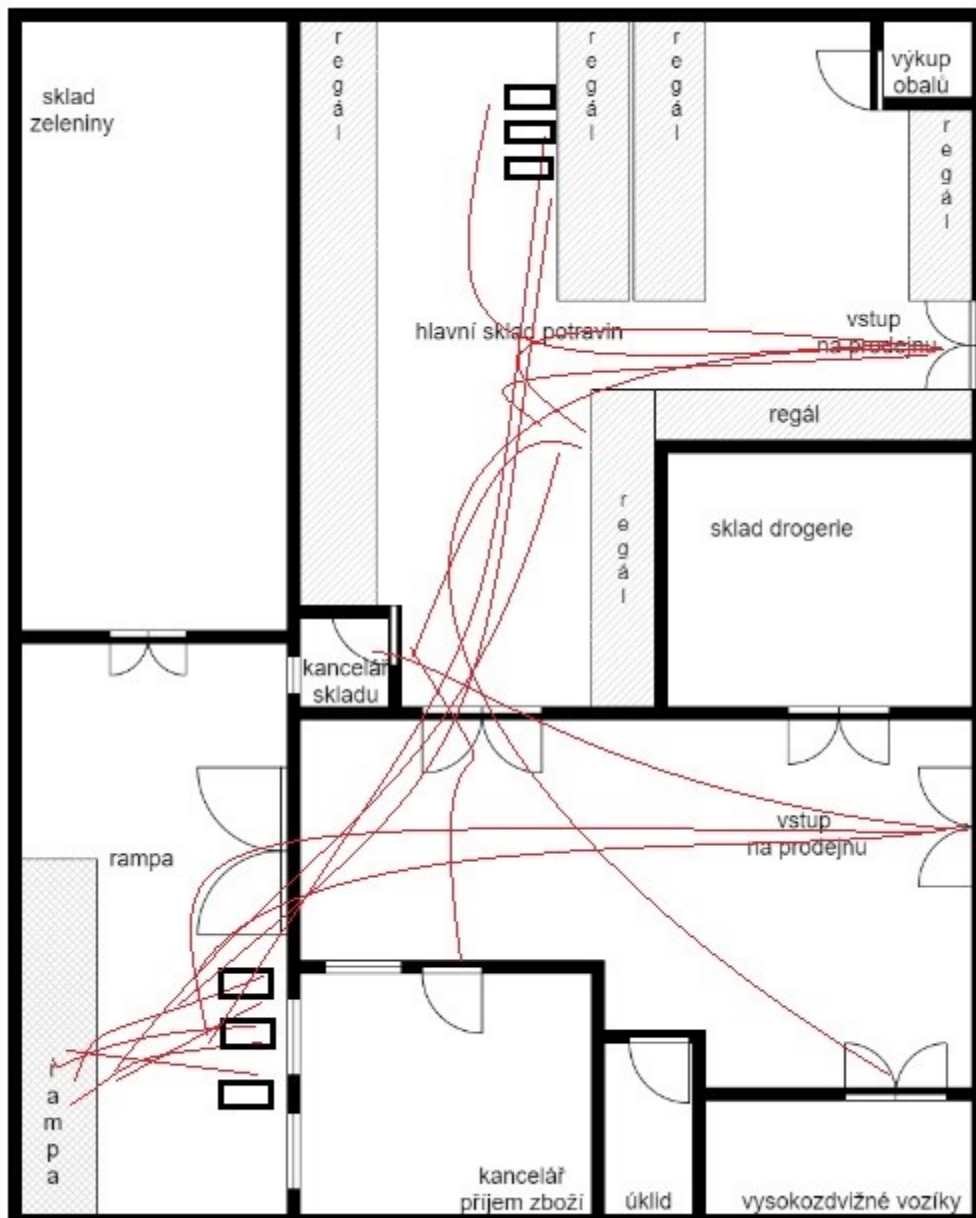
Činnost	Délka trvání (minuty)	Celkem (minuty)	Prostoj (minuty)
Příchod na pracoviště	5		
Odchod z pracovitě	5	20	
Předání směny	10		
Příjem, skládání, úklid Pekárna Veka	15, 20, 5	40	
Příprava pracoviště a VZV	10	10	
Příprava pивních přepravek	10	10	
Sundávání palet	10, 5, 10, 10,	35	
Mimo pracoviště	10, 10	20	20
Příjem zboží	30, 20, 20, 10, 10, 10	100	
Zakládání nového zboží	10, 25, 15, 5, 15, 30	100	
Hledání	5, 5	10	10
Úklid	5, 10	15	
Práce na prodejně	20, 15, 10	45	
Pracovní rozhovor	15	15	
Přestávka		30	

Následující diagram zobrazuje, že čas mimo pracoviště činí pouze 5 % oproti skladníkovi 1, jehož opuštění pracoviště tvoří až 12 % pracovní směny. Příjem zboží a zakládání nových palet zaujímá v celkové pracovní době stejný čas, a to 24 %. Jako je tomu i u skladníka 1, měl by více času trávit na svém pracovišti než u příjmu zboží. Dále až jedenáct procent pracovní doby zvládá pomáhat s doplňováním zboží na prodejně.



Obrázek 8: Pracovní směna skladníka 2 – současný stav (vlastní zpracování)

Při zpracování špagetového diagramu je vidět menší počet pohybů mimo pracoviště i pohybu skladníka po pracovišti a hledání volných pozic pro založení nových palet. Při zpracování tohoto diagramu skladník přebíral zboží na rampě a zároveň zboží vozil do skladu, zboží menší firmy rovnou doplnil na prodejnu. Jednou opustil pracoviště z důvodu rozhovoru s provozním, jednou navštívil kancelář skladu, aby orazil dodací list a jednou navštívil kancelář příjmu zboží, aby odevzdal dodací list od právě přijatého zboží. Po vykonání těchto činností zaparkoval elektrický paletový vozík na určené místo a odešel na přestávku.



Obrázek 9: Špagetový diagram skladníka 2 - současný stav (vlastní zpracování)

Při snímkování bylo zjištěno, že vedoucí skladu tráví většinu pracovní směny na rampě a přijímá zboží, případně sama odváží palety se zbožím do skladu. Při práci má svůj systém, kdy je přebírání zboží přehledné a pokud nepřijede několik větších firem současně, nepotřebuje většinou ani pomoc skladníků. Pomoc skladníka využila při příjmu firmy Mondelez a Nestlé v obou snímkaných dnech. Tyto dny byla mimořádně velká objednávka, která obsahovala asi 150 položek a většina z těchto položek byla objednána po jednom kartonu. Další zboží bylo objednáno do akcí ve velkém množství. Nicméně objednávky zboží z těchto firem se v takovém objemu dělají jednou za měsíc.

Špagetové diagramy byly vytvořeny právě při příjmu zboží firmy Mondelez a Nestlé. Příjem tohoto zboží začínal v 7:00, kdy řidič přijíždí na rampu. Vedoucí skladu připraví paletový vozík, řidič zboží vyveze z kamionu a předá dodací listy. Většinou je ve skeneru vytvořena nová příjemka a není nutné vybírat vzorky. U těchto příjmů bylo okolo 150 položek a skladnice raději využila možnosti vybrat vzorky do vozíku.

Některé z objednaného zboží přišlo ve velkém množství, protože bylo objednáno do několika akcí dopředu. Toto zboží po větším množství kusů se přebírá dobře. Podstatně pracnější je přebírat zboží, které přišlo jen po kartonu a na jedné paletě je umístěno mnoho druhů po malém množství.

Příjem takových mimořádně velkých dodávek zboží trval asi hodinu a půl. Po příjmu skladnice vrátí řidiči prázdné palety, orazí a podepíše dodací listy a spolu se skladníkem odváží zboží do skladu, kde je následně umístěno do volných míst v regálech.

8.5 Analýza ABC

Skladové zásoby byly analyzovány pomocí ABC analýzy a XYZ analýzy. Pomocí ABC bylo zjištěno, jaké množství dané položky se prodalo v průběhu roku 2020. Z pouhého pohledu do skladu je jasné, že zboží není umístěno podle zmíněné analýzy, a proto dochází k neustálému přemísťování palet, hledání zboží a zakládání palet na nevhodné pozice v regálech. Z hlediska využití této metody je vhodná právě pro rozmístění zboží ve skladu a pro lepší orientaci pracovníků ve skladu a pro ulehčení jejich práce.

Analýza ABC znázorňuje vybrané položky zboží, které budou pro analýzu využity. Jedná se o celkem třicet položek ze skladu trvanlivých potravin a ze skladu nápojů. Supermarket skladuje obrovské množství položek zboží, konkrétně jde o více než dvacet tisíc položek.

V příloze P I. v tabulce jsou zobrazeny prodeje jednotlivých položek za každý měsíc. Dále ve sloupečku celkem je součet prodejů jednotlivých položek za celý rok. Sloupec pořadí představuje seřazení jednotlivých položek podle součtu prodejů od nejvyššího prodeje po nejnižší.

Následující tabulka vyjadřuje v prvním sloupci pořadí, ve druhém je název položky, ve třetím je celkové množství prodaných kusů za rok. V dalším sloupci je vyjádřeno procentní množství prodejů. Dále pak kumulované procentní vyjádření a poslední sloupec znázorňuje kategorii A, B nebo C, kterou volíme pro jednotlivé položky zboží.

Tabulka 3: Analýza ABC-rozdělení do skupin (vlastní zpracování)

Číslo položky	Položka	Celkem	%	Kumul %	Kategorie
4.	Pilsner Urquell sv. ležák 0,5 l	68559	13,97	13,97	A
1.	Kofola original 2 l	65443	13,33	27,30	A
24.	Brambůrky Jana solené XXL 150 g	37776	7,70	35,00	A
14.	Křupky arašídové 60 g	34647	7,06	42,06	A
13.	Oplatky Horalky 50 g	28399	5,79	47,84	A
18.	Birell nealko světlé 0,5 l	24537	5,00	52,84	B
16.	Mouka hladká Zátkova 1 kg	24298	4,95	57,79	B
3.	Oplatky Mila 50 g	22898	4,67	62,46	B
2.	Cukr krystal 1 kg	19899	4,05	66,51	B
11.	Zubr Gold jedenáctka 0,5 l	19519	3,98	70,49	B
7.	Cukr krupice 1 kg	16889	3,44	73,93	B
8.	Mouka polohrubá Zátkova 1 kg	16647	3,39	77,32	B
6.	Tyčinka Kofila 35 g	14103	2,87	80,20	B
17.	Čokoláda Milena original 32 g	13515	2,75	82,95	B
20.	Litovel černý citron nealko 0,5l	12825	2,61	85,56	B
15.	Sušenky Lotus original 250 g	10026	2,04	87,61	B
5.	Jacobs Aroma standard mletá 250 g	8097	1,65	89,26	C
26.	Paštika Májka 48 g	7631	1,55	90,81	C
19.	Olej COOP řepkový 1 l	7534	1,54	92,35	C
12.	Jacobs Velvet 200 g	7458	1,52	93,86	C
30.	Čokoláda Orion na vaření 100 g	6946	1,42	95,28	C
21.	Čokoláda Milka mléčná 100 g	5851	1,19	96,47	C
27.	Božkov tuzemský 37,5 % 0,5 l	3081	0,63	97,10	C
22.	Okurky Znojmia steril.5-7 cm 660 g	3055	0,62	97,72	C
23.	Nutella 350 g	2595	0,53	98,25	C
29.	Zelí sterilované 660 g	2308	0,47	98,72	C
9.	Těstoviny Adriana vřetena 500 g	1968	0,40	99,12	C
10.	Rýže kulatozrná 1 kg	1748	0,36	99,48	C
28.	Mandle v hořké čokoládě 700 g	1461	0,30	99,78	C
25.	Kompot mandarinky 312 g	1100	0,22	100,00	C

Tabulka 4: Procentní rozdělení ABC (vlastní zpracování)

kategorie	položky	% položky	% podíl
A	1,4,13,14,24	16,67	47,84
B	2,3,6,7,8,11,15,16,17,18,20	36,67	39,76
C	5,9,10,12,19,21,22,23,25,26,27,28,29,30	46,67	12,39

Dle provedené analýzy je zřejmé, že položky skupiny A zaujímají ve skladu nejmenší počet. V procentním vyjádření se jedná o necelých 17 %. Z hlediska prodaného množství činí procentní podíl necelých 48 % ze zkoumaných třiceti položek zboží. Skupina B zaujímá

z hlediska počtu položek přes 36 % ze třiceti analyzovaných a procentní podíl tvoří bez mála 40 % z prodaného množství daných položek. Skupina C je charakterizována největším zastoupením položek ve skladu, kdy jde až o 47 %. Nicméně celkový objem prodaného množství je pouze 12 % ze všech tří zkoumaných kategorií.

ZBOŽÍ VE SKUPINĚ A

Prvních pět položek tvoří největší prodeje ze zkoumaného zboží a řadíme je mezi vysokoobrátkové. Toto zboží je objednáváno často, pravidelně a v podobném množství. Jak je patrné z měsíčních prodejů, až na menší výjimky, nenastávají v průběhu roku větší výkyvy v prodaném množství. K největšímu výkyvu dochází pouze u piva Pilsner Urquell, které je zároveň nejprodávanější položkou. K tomuto výkyvu dochází pravidelně v zimních měsících, kdy se ale pivo všeobecně prodává méně. I přes vliv zimních měsíců je zde opět výjimka a nejvyšší prodej je především v prosinci. Toto je dáno výhodnou akční cenou, která byla nastavena v období Vánoc a také je toto pivo značně propagováno poutavou reklamou v televizi.

Zboží ze skupiny A je z hlediska oddělení nákupu objednáváno správně. Zboží je objednáváno pravidelně každé dva týdny. Pouze Pilsner Urquell je objednáván jednou týdně z důvodů kapacit ve skladu.

Z hlediska skladování nastává problém. Pivo i Kofola original jsou umístěny v nápojové hale a palety jsou stohovány dvě na sebe, což vyžaduje práci skladníka, který musí toto zboží rozpaletovat vysokozdvížným vozíkem, aby pak mohlo být odebráno pracovníkem nápojů.

Brambůrky a křupky byly v průběhu snímkování umístěny ve vyšších patrech regálů. Když je silnější den, například pátek, a je vysoká poptávka po tomto zboží, je vhodné mít paletu umístěnou v dolní pozici regálu, aby si pracovnice koloniálu toto zboží mohla sama odebrat, aniž by volala obsluhu vysokozdvížného vozíku.

Nejhůře jsou založeny Horalky, kdy skladník netuší, na které paletě se zboží nachází a musí dlouho hledat mezi paletami firmy I. D. C.

ZBOŽÍ VE SKUPINĚ B

Skupinu B tvoří zboží, které je objednáváno oproti skupině A méně často, ale ve větším množství. Příkladem z této skupiny jsou mouky a cukry, které jsou objednávány pouze několikrát do roka. Na toto zboží má vliv sezónnost, především v období Velikonoc a Vánoc. Cukry a mouky jsou objednávány po celých paletách a jejich skladování spočívá pouze v založení do regálu. Na prodejně je toto zboží umístěno na paletě a po odprodání většího množství se paleta vymění za plnou a zbylé zboží je doskládá nahoru.

Podobně jsou na tom i vybraná piva, která jsou objednána jednou až dvakrát za měsíc. V letních měsících je poptávka vyšší a objednávky mohou být i jedenkrát v týdnu. Toto zboží je objednáváno po paletách a ve skladu se dá snadno dohledat i umístit.

Cukrovinky jako jsou Kofila, Mila nebo Milena mají výkyvy v prodaném množství především při akcích nebo dochází k poklesu prodeje v letních měsících, kdy je prodej čokoládových cukrovinek nižší. Toto zboží je objednáváno maximálně jednou za měsíc ve větších objemech. Z hlediska skladování je v tomto zboží ve skladu chaos, kartony jsou různě rozmístěny po paletách a mnohokrát se stane, že pracovníce při doplňování na prodejně zjistí, že výrobek má jen pár týdnů do konce expirace.

ZBOŽÍ VE SKUPINĚ C

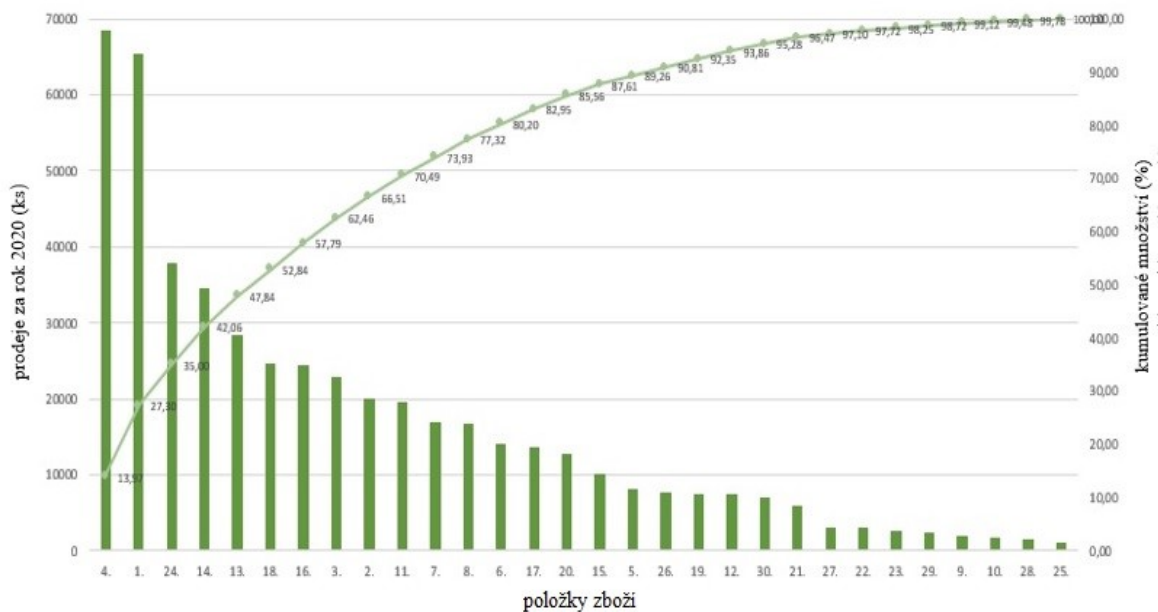
Skupinu C tvoří nejvíce položek. Tyto položky jsou objednávány nejméně ze všech tří kategorií a jsou převážně objednávány do akcí ve velkém množství a jen několikrát za rok.

Například Nutella 350 g je objednána jednou za dva měsíce. Je tomu tak i u rýže, okurek nebo zelí. Kávy Jacobs mají své místo v letákových akcích a objednávky jsou alespoň jednou za měsíc. Kompoty v plechovkách jako mandarinky, ananas nebo jahody mají interval mezi objednávkami asi čtyři měsíce. Podobné zboží jako paštiky, hotová jídla v plechovkách, ryby v konzervách nebo těstoviny jsou dodávány jednou za dva až tři měsíce.

Mandle v hořké čokoládě nebo Božkov tuzemský mají menší prodeje z důvodu vyšší ceny.

Pokud se jedná o zboží ze skupiny C, je rozmístěno ve skladu na různých místech. Někdy je založená paleta dobře rozpoznatelná a skladníci ví, o jaké výrobky jde, ale v mnoha případech skladník nemůže zboží dohledat, především v období, kdy je malá zásoba a na paletách se nachází mnoho různých kartonů s různým zbožím.

Ze zjištěných údajů lze zobrazit následně Paretův graf spotřeby daného zboží za rok 2020. Graf znázorňuje prodeje od nejvyšších po nejnižší. Lorenzova křivka v bodech vyjadřuje kumulativní spotřebu tohoto zboží za rok 2020.



Obrázek 10: Paretův graf spotřeby zboží za rok 2020 (vlastní zpracování)

8.6 Analýza XYZ

Analýza XYZ vychází ze stejných údajů jako analýza ABC. Jsou zde zobrazeny prodeje za každý měsíc, dále prodeje celkem za rok. V následující tabulce je v prvním sloupci pořadí jednotlivých položek. Druhý sloupec obsahuje název konkrétního zboží. Třetí sloupec vyjadřuje průměr prodejů za rok. Další sloupec uvádí směrodatnou odchylku, díky které pak vypočítáme variační rozpětí na základě, kterého rozdělujeme zboží do kategorií X, Y, Z.

Analýza XYZ dává přehled o výkyvech ve spotřebě tohoto zboží. Z hlediska použití této metody je vhodná spíše pro nákupčí, které jsou pak lépe připraveny na případné výkyvy v prodejnosti daného zboží. Díky této analýze mohou předvídat, že jistý výrobek mohou objednávat s jistotou, že se opravdu prodá a jeho spotřeba je pravidelná. U jiného zboží s velkými výkyvy berou na vědomí, že tento výrobek je důležité objednávat s větším rozmyslem a opatrností. I přes to, že metodu využijí především nákupčí, je pro

potřeby skladu a skladování také podstatná. A to v tom smyslu, že nákupčí objedná zboží v přijatelném množství.

Tabulka 5: Analýza XYZ-rozdělení do skupin (vlastní zpracování)

Číslo položky	Položka	Průměr	Směrodatná odchylka	VAR	Kategorie
4.	Pilsner Urquell světlý ležák 0,5l	5711,08	2427,70	42,51	X
1.	Kofola original 2 l	5435,33	1359,81	25,02	X
24.	Brambůrky Jana solené XXL 150 g	3138,67	647,74	20,64	X
14.	Křupky arašídové 60 g	2874,58	394,99	13,74	X
13.	Opl.Horalky 50 g	2364,08	1057,22	44,72	X
18.	Birell nealko světlé 0,5 l	2112,25	1729,30	81,87	Y
16.	Mouka hladká Zátkova 1 kg	2024,67	1219,20	60,22	Y
3.	Opl.Mila 50 g	1904,25	895,70	47,04	X
2.	Cukr krystal 1 kg	1652,17	1046,64	63,35	Y
11.	Zubr Gold jedenáctka 0,5 l	1613,00	2046,04	126,85	Z
7.	Cukr krupice 1 kg	1400,67	727,68	51,95	Y
8.	Mouka polohrubá Zátkova 1 kg	1386,75	703,64	50,74	Y
6.	Tyč.Kofila 35 g	1174,25	454,27	38,69	X
17.	Čok.Milena original 32 g	1123,25	374,79	33,37	X
20.	Litovel černý citron nealko 0,5 l	1062,25	624,28	58,77	Y
15.	Suš.Lotus original 250 g	835,50	602,77	72,15	Y
5.	Jacobs Aroma standard mletá 250 g	673,58	388,88	57,73	Y
26.	Paštika Májka 48 g	632,50	231,00	36,52	X
19.	Olej COOP řepkový 1 l	627,83	225,84	35,97	X
12.	Jacobs Velvet 200 g	621,25	227,92	36,69	X
30.	Čok.Orion na vaření 100 g	578,83	562,51	97,18	Z
21.	Čok.Milka mléčná 100 g	502,58	234,00	46,56	X
27.	Božkov tuzemský 37,5 % 0,5 l	255,67	131,76	51,53	Y
22.	Okurky Znojmia steril.5-7 cm 660 g	277,92	135,86	48,89	X
23.	Nutella 350 g	215,75	96,78	44,86	X
29.	Zelí sterilované 660 g	209,00	99,52	47,62	X
9.	Těstoviny Adriana vřetena 500 g	164,00	64,52	39,34	X
10.	Rýže kulatozrná 1 kg	145,67	103,67	71,17	Y
28.	Mandle v hořké čokoládě 700 g	121,75	168,24	138,19	Z
25.	Kompot mandarinky 312 g	91,50	144,43	157,85	Z

Kategorie X, Y, Z rozdělíme dle níže uvedené tabulky:

Tabulka 6: Rozdělení skupin XYZ (vlastní zpracování)

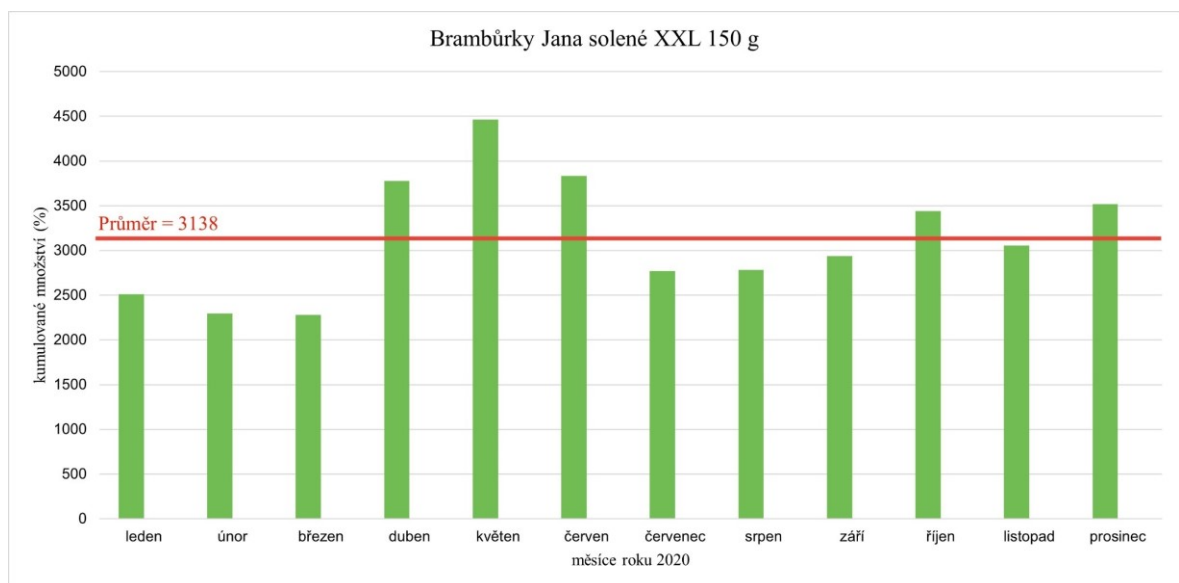
obecně	VAR
X	do 50 %
Y	50-90 %
Z	nad 90 %

Výše uvedená tabulka udává rozdělení zboží do skupin X, Y, Z podle variačního rozpětí. Z tabulky 9 je zřejmé rozdělení položek do skupiny X, kdy variační rozpětí je do 50 %. Skupinu Y tvoří položky s variačním rozpětím 50-90 %. Položky s variačním rozpětím nad 90 % jsou umístěny ve skupině Z.

Následující tři grafy jsou charakterizovány z hlediska výkyvů prodejů a možnosti spolehlivosti objednávání tohoto zboží na základě predikcí z minulých období.

Zboží ve skupině X

Ve skupině X se objevuje zboží s předvídatelnou spotřebou bez větších výkyvů. Znamená to, že se můžeme na objemy objednávaného a prodávaného zboží připravit. Následující graf znázorňuje položku Brambůrky Jana solené 150 g, které patří mezi nejprodávanější zboží. Průměrný prodej činí 3138 kusů za měsíc.

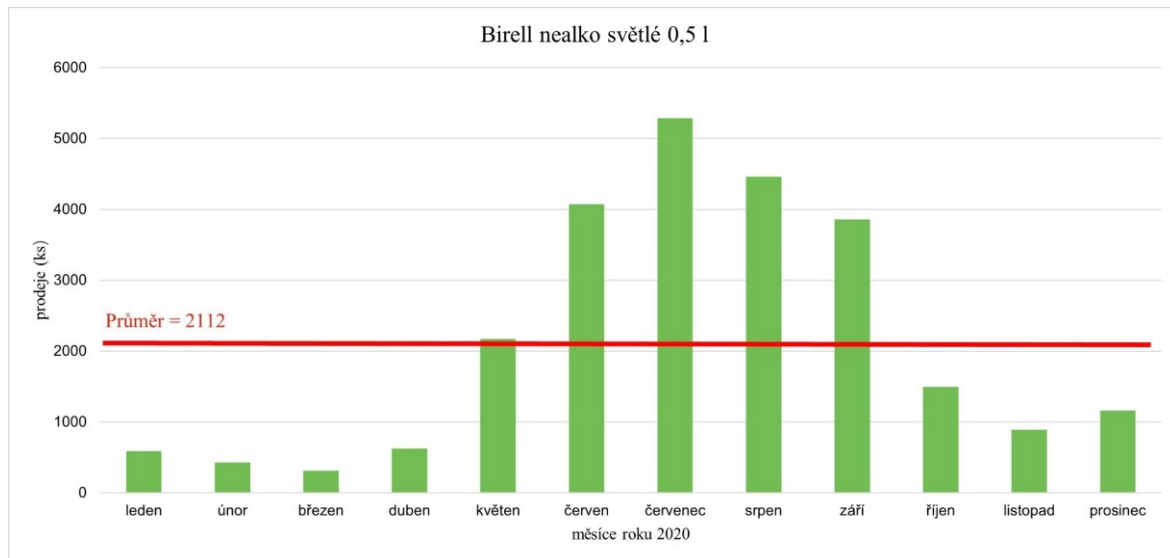


Obrázek 11: Roční prodej Brambůrky Jana solené XXL 150 g (vlastní zpracování)

Zboží ve skupině Y

Zboží ve skupině Y se potýká s vyššími výkyvy ve spotřebě. Některé druhy sortimentu nelze při odhadování spotřeby předvídat, jiné předvídat můžeme. Příkladem zboží, jehož spotřebu a výši objednávky odhadneme je pivo a nápoje všeobecně. Toto zboží dosahuje největší spotřeby v letních měsících. Tím logicky nákupčí může s jistotou objednat větší množství a bude vědět, že se zboží prodá.

Graf znázorňuje prodeje piva Birell nealko světlé 0,5 l v průběhu roku. Průměrný prodej činí 2112 ks, přičemž nejvyšší prodeje můžeme vidět v měsíci červnu, červenci a srpnu.

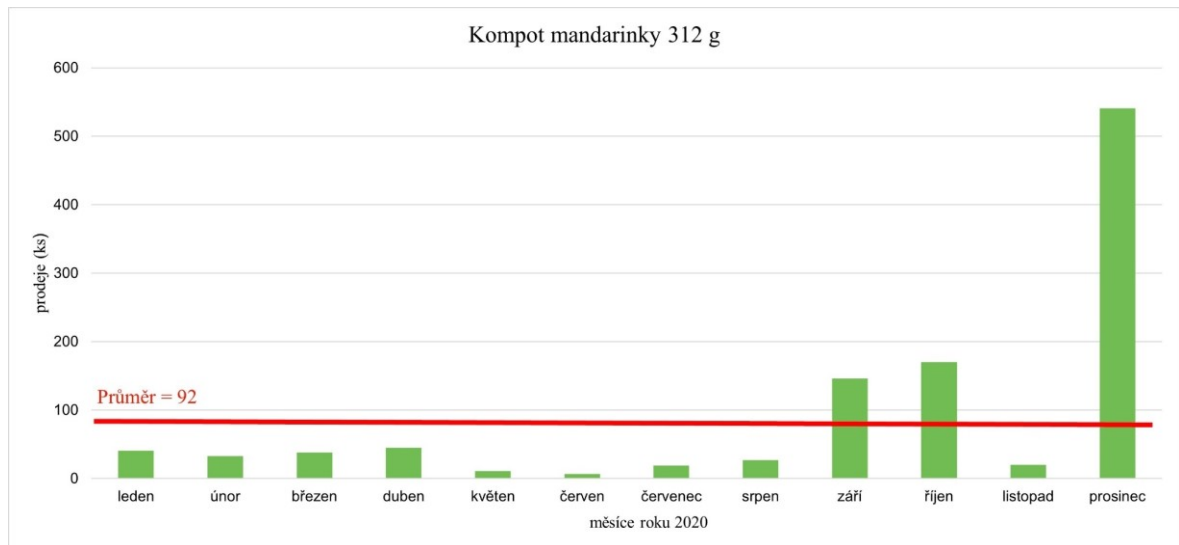


Obrázek 12: Roční prodej Birell nealko světlé 0,5l (vlastní zpracování)

Zboží ve skupině Z

Spotřeba tohoto zboží je těžko předvídatelná a odhadnutelná především v průběhu roku. Do jisté míry jsou prodeje ovlivněny sezónností, což platí v případě prodejů u vybraného zboží.

Méně odhadnutelná je spotřeba zboží jako jsou například kompoty nebo hotová jídla v plechovkách. Příklad kompotu mandarinky 312 g vyjadřuje nízké prodeje v průběhu celého roku s jedním velkým výkyvem v období Vánoc. Mít na skladě zásobu tohoto zboží výrazně neovlivní skladování. Zboží může být umístěno ve vyšších patrech regálu, protože je doplňováno méně a většinou má toto zboží dlouhou trvanlivost a nedochází ke slevám zboží z důvodu expirace.



Obrázek 13: Roční prodej Kompot mandarinky 312 g (vlastní zpracování)

9 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ USPOŘÁDÁNÍ PRACOVÍŠTĚ

První návrhy na zlepšení vzešly již při prvotním snímkování pracovního dne skladníků. Při tomto snímkování bylo zjištěno, že skladníci vynakládají spoustu práce a sil díky zbytečné manipulaci se zbožím. Takovou zbytečnou manipulací bylo například odstranění prázdné palety uprostřed skladu. Paletu tam pravděpodobně zapomněla pracovnice koloniálu. Tato prázdná paleta uprostřed skladu byla podnětem pro zavedení pořádku na pracovišti a z toho plynoucí bezpečnost na pracovišti. Při snímkování bylo odhalena spousta zbytečných pohybů po skladě, kdy skladník hledal, co má založit do regálu a poté i čím toto zboží založí. Dalším odhaleným nadměrným pohybem bylo, že skladník chodil po skladu a vyhledával volná místa pro založení nových palet.

Z toho plyne, že je nutné zjednodušit pohyb ve skladu, zjednodušit manipulaci se zbožím a zjednodušit orientaci ve skladu. Díky zjištěným údajům ze snímků pracovního dne je nutné, aby se skladníci věnovali své práci ve skladu. Tedy aby zakládali nové zboží a spolupracovali s pracovnicemi koloniálu při práci s již založeným zbožím a se zbožím, které zůstává ve skladu. Ze snímků je totiž zřejmé, že skladníci tráví spoustu času na rampě u příjmu zboží, což by měla dělat především vedoucí skladu. Z důvodu velkých nekoordinovaných objednávek, ale musí skladníky od jejich práce odvolat a ti musí přejímat nově přichozí zboží.

Jak již bylo zmíněno, je hlavním cílem koordinovat objednávky zboží tak, aby bylo zboží dodáváno rovnoměrně a v pravidelných intervalech. Nejčastěji se stává, že v pondělí a úterý jsou jen dodávky zboží od menších dodavatelů a skladníci nejsou tolik vytíženi. Na středu až pátek je mnoho dodávek zboží a vedoucí skladu nestíhá zboží přebírat, na rampě se tvoří fronty kamionů, řidiči jsou nervózní a dochází ke zbytečným konfliktům. Pracovníci skladu musí pomáhat s přebíráním zboží a mají méně času na zakládání nového zboží a na práci ve skladu.

Podstatou návrhů na zlepšení tedy je, aby se objednávky zboží řídily analýzou ABC, díky níž jsme zařadili zboží do skupin podle prodejů. Podle tohoto rozdělení omezíme dodávky zboží, kterého máme dostatečnou zásobu a není nutné objednávat tak často. Toto ušetří čas u příjmu zboží a skladníci budou mít více času na zakládání zboží především ucelených přehledných palet, na nichž bude jen několik druhů zboží.

V následující kapitole bude pomocí vyobrazení dvou skladových regálů srovnáno rozmístění zboží před zpracováním analýzy ABC a po rozmístění zboží díky zpracované ABC analýze.

Toto přehledné přeorganizování zásob bude usnadněním práce nejen pro skladníky a pro jejich lepší orientaci ve skladu, ale také pro pracovníce koloniálu. Pracovníci koloniálu budou mít vždy vysokoobrátkové zboží stále při ruce a nemusí volat obsluhu vysokozdvížného vozíku pro sundání palety.

Přeorganizování skladových zásob zvýší i produktivitu práce vedoucí skladu, která bude méně využívat pomoci skladníků a ti budou mít více prostoru pro práci ve skladu. Budou schopni přehledně zakládat zboží do regálů, a protože na paletách není mnoho druhů zboží, bude pro ně snadnější zboží vyhledat, když bude třeba paletu sundat pro doplňování na prodejně. Skladníci a pracovníci koloniálu si dohodli systém pro seskládávání zboží na paletách, kdy mají přehled, co na dané paletě je. Na jednu paletu umísťují stejné zboží nebo zboží od jednoho dodavatele. Nestane se tak, že skladník založí paletu s několika málo kartony a ta zabírá celé paletové místo v regálu.

Díky výše uvedenému seskládávání zboží na paletách je třeba zaměřit se na používání metody FIFO. Proto je dalším návrhem pro zlepšení osvojení metody FIFO, kterou se skladníci ne vždy řídili. Pro skladování potravin je důležité dodržovat zásady metody FIFO. Tedy zboží, které přichází do skladu jako první, musí sklad také jako první opustit. Toto pravidlo musí být dodržováno z hlediska skladování potravin, které má omezenou trvanlivost. Není možné, aby nové zboží šlo ihned na prodejnu, za předpokladu, že ve skladě není zboží se staršími zárukami. Pokud je zboží ve skladu zakládáno chaoticky a skladník nemá přehled, kde se dané zboží nachází, není možné tuto zásadu dodržet. Dochází tak k zaskládání staršího zboží, kdy mu skončí minimální trvanlivost a dochází ke ztrátám, tím že se zboží musí dát do slevy nebo úplně zlikvidovat.

Je nutné se orientovat ve skladu a vědět, že dané zboží máme ještě z minulého závozu a musíme umístit na prodejnu zboží starší. Mnohdy je to problém, protože nákupčí objednávali neustále to stejné zboží po jednom kartonu, a ne vždy je zboží hned doplněno na prodejnu a tento karton se tak může nacházet na více paletách s různým datem spotřeby, což někdy netuší ani skladník, ani pracovníci daného úseku. Postupným objednáváním zboží podle nových pravidel, které se řídí ABC analýzou se již objednávky po jednom kartonu vyskytovat nebudou.

Zvyšování produktivity práce bude dosaženo také zavedením jednoduché a přehledné metody 5S. Tato metoda pomáhá optimalizovat nejen procesy na pracovišti, ale také je nástrojem pro zvýšení bezpečnosti na pracovišti. Zavedením metody získáme přehledné, uspořádané, čisté, a především bezpečné pracoviště bez nepotřebných věcí. Znamená to, že

na pracovišti se nachází jen ty předměty, které jsou potřebné a nachází se na těch místech, která jsou k tomu určena.

Cílem zavedení 5S ve skladu bude především odstranění nepotřebných předmětů, uspořádání předmětů a manipulační techniky, které skladníci a pracovníci ve skladu potřebují ke své práci, ale také zavedení čistoty a pravidelných úklidů skladu a v neposlední řadě zvýšení bezpečnosti na tomto pracovišti. Získáme také další volné prostory pro skladování nového zboží.

Na pracovišti se nachází množství nepotřebných, nefunkčních a neoznačených předmětů, kancelářských potřeb nebo zboží, které je určeno na reklamaci, na slevu, na založení zpět do regálu nebo k umístění na prodejnu. Pro tyto předměty, zboží nebo kancelářské potřeby bude nutné vytvořit a oddělit prostor.

10 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ, NOVÉHO USPOŘÁDÁNÍ A VLIV NA ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY

Práce byla zaměřena na zvýšení produktivity na vybraném pracovišti. Zmíněného zvýšení produktivity bylo dosaženo zpracováním snímku pracovního dne skladníků, kdy bylo zjištěno, že skladníci se nevěnují práci ve skladu, ale zabývají se i příjmem zboží, kvůli vytíženosti vedoucí skladu, která by měla veškeré zboží přejímat sama. Dále bylo dosaženo lepší produktivity díky efektivnímu rozmístění zásob ve skladu za pomoci ABC analýzy. Zboží bylo takto rozmístěno při dodržení zásad metody FIFO. Dále byla produktivita zvýšena se zavedením metody 5S, kdy je pracoviště skladu uspořádané a nevyskytuje se zbytečná manipulace se zbožím.

Tomuto dosažení lepší produktivity předcházelo důkladné počáteční posouzení stavu pracoviště. Aktuální situace ve skladu byla zachycena snímkem pracovního dne a špagetovým diagramem, kdy byly odhaleny činnosti, které snižovaly produktivitu práce. Po navržení opatření a jejich následné realizaci, byly provedeny nové snímky pracovního dne a špagetové diagramy. Tyto analýzy byly porovnány a vyhodnoceny s počátečním měřením a snímkováním. Největšími problémy byla manipulace se zbožím, neustálé přemísťování zboží a hledání v regálech. Manipulace se zbožím vyžaduje množství lidské práce a času. Je tedy vhodné, aby zboží, které je často doplňováno, bylo co nejbližší vstupu na prodejnu. Správné rozmístění vede k vyšší produktivitě a jsou minimalizovány přesuny zboží ve skladě. Efektivnějšího rozmístění bylo dosaženo ABC analýzou, která bude dále vyhodnocena.

Analýza ABC dala podnět nákupčím, kdy zboží s menšími prodejmi není nutné objednávat po kartonu a pokud by k nečekanému výkyvu v prodejnosti tohoto zboží přeci jen došlo, u většiny dodavatelů nejsou dlouhé dodací lhůty a je možné zboží kdykoliv objednat. Dochází také k poradám nákupčích a vedoucích koloniálu, drogerie a nápojů, kdy objednávky konzultují společně. Protože dělat objednávku od počítače a vidět reálný pohyb zboží očima prodavače je jistě značný rozdíl. Díky těmto konzultacím si vedoucí úseku určí, zda je nutné dané zboží objednat, pokud vidí, že se prodá minimum kusů. Analýzou ABC došlo i k lepšímu plánování závozu akčního zboží, kdy je vedoucí skladu upozorněna na vysokou objednávku daného dodavatele. Dodávka v tomto případě obsahuje jen málo položek, ale ve velkém množství, což je pro přejímání zboží jednodušší. Na paletách je umístěno jen několik

položek, a i zakládání ve skladu je mnohem přehlednější a skladník ví, co se na paletách nachází.

Následují vizuální znázornění porovnává stav skladu před a po zpracování ABC analýzy. První obrázek představuje umístění zboží v regálech bez pravidel pouze podle toho, kde v tu chvíli skladník našel prázdné místo. Jsou zde zobrazeny jen položky zboží z úseku koloniál. Zboží z oddělení nápojů je umístěno v druhé části skladu.



Obrázek 14: Rozmístění zboží – současný stav (vlastní zpracování)

Na následujícím obrázku jsou již zásoby rozmístěny podle analýzy ABC. Ve spodních patrech, které jsou dostupné paletovým vozíkem, je umístěno zboží ze skupiny A, které je nutné na prodejnu doplňovat často a pracovníce, které zboží doplňují nemusí hledat obsluhu vysokozdvížného vozíku. Další zboží ze skupiny A, které se objednává po více paletách je umístěno v horních patrech. Dále jsou ve spodní části regálu umístěny palety se zbožím ze skupiny B, které jsou také doplňovány často a patří mezi těžké zboží, které se nebude seskládat. Také je zde umístěno akční zboží, které spadá také do skupiny A nebo B. Další zboží ze skupiny B je umístěno ve vyšších patrech a zboží stejného dodavatele se nachází pro přehlednost blízko sebe. Zboží skupiny C je objednáno ve větším množství a je také v regálu zařazeno do vyšších pater a v případě potřeby toto zboží skladník sundá vysokozdvížným vozíkem. Manipulace se zbožím skupiny C není tak častá jako ze skupiny A, proto není tak časově náročné jednou týdně pracovat s paletami se zbožím ze skupiny C.

Jak již bylo zmíněno, skladníci a pracovníci koloniálu se dohodli, že vybrané zboží budou seskládat na jednu paletu, aby v regálu nezůstávaly palety zaplněné jen několika malými kartony zboží. Z toho důvodu se ve vizuálním zobrazení nachází prázdná paletová místa. Tato místa byla po provedení analýz následně zaplněna novým zbožím.



Obrázek 15: Rozmístění zásob po navržených opatřeních (vlastní zpracování)

Co se týká skladníka 1 a skladníka 2, byli seznámeni s výsledky snímku pracovního dne, kdy jim byla oznámena doba, kterou stráví mimo pracoviště. Skladník 1 přiznal, že se mu špatně pracuje ve stresových situacích, následně pak nestíhá a práce ho nebaví. Skladník 2 má naopak tuto různorodou práci rád a nemá problém přebírat zboží na rampě, zakládat zboží do skladu nebo doplňovat na prodejně. Oba se shodli na tom, že se budou práci věnovat více a o práci se také budou více zajímat. Především je zaujala metoda 5S, kdy úklid skladu každou sobotu vede jeden z těchto skladníků. Také se všichni skladníci, pracovníci koloniálu a nápojů shodli na tom, že tento úklid v mnohém urychluje a usnadňuje jejich práci. Seskládání zboží a rozdělení zboží podle ABC má opravdu smysl a oni mají přehled o zboží a ihned ví co se v jaké části skladu nachází.

Po zpracování ABC analýzy a metody 5S byly provedeny nové snímky pracovního dne obou skladníků. Údaje byly porovnány s měřeními při počátečním stavu a nyní po provedených změnách. Pro tvorbu nových snímků pracovního dne byly vybrány dny, kdy byly naplánovány podobné objednávky jako při počátečním snímkování. Následující tabulky

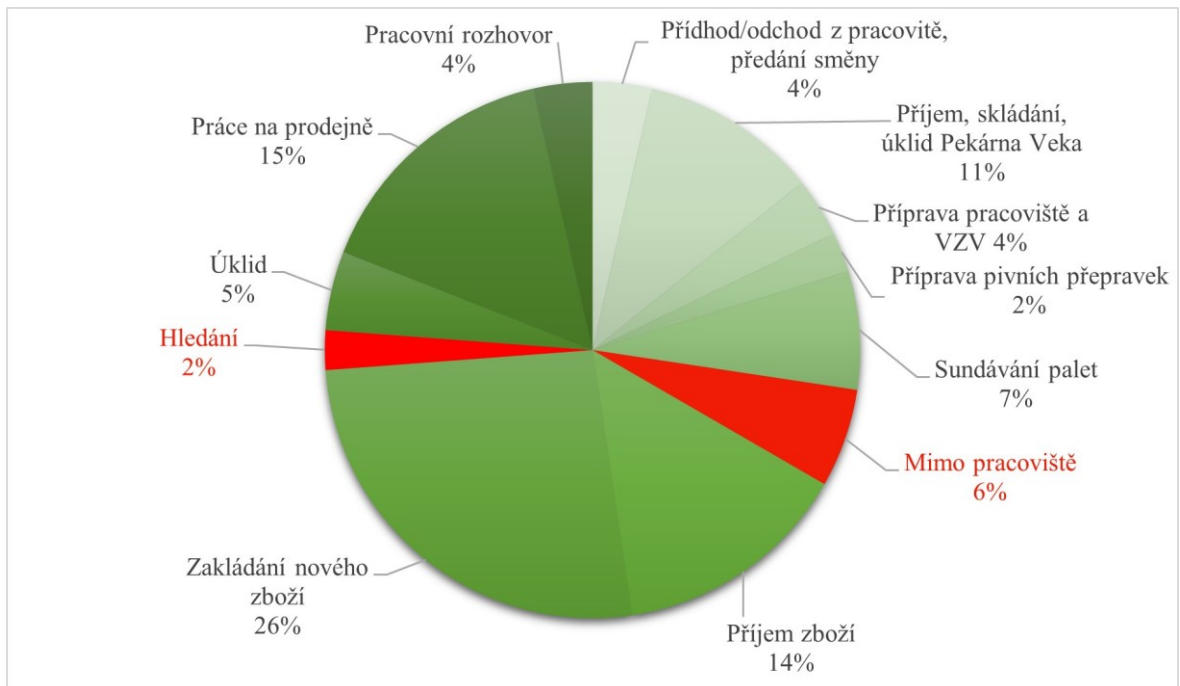
zobrazují spotřebu času za snímkovanou pracovní směnu. Především se usnadnila práce vedoucí skladu, kdy se jí lépe přebírá nově přichozí zboží a méně využívá pomoci skladníků. Ti mají více času na práci ve skladu. Vedoucí má při příjmech také rovnoměrně rozloženy dodávky velkých a malých firem, proto již nedochází k nárazovým především pátečním velkým závozům.

Po provedených změnách byly zpracovány nové snímky pracovního dne. Skladník 1 díky novému uspořádání zboží v regálech stihá sundávat palety rychleji a zároveň zvládá zakládat palety s novým zbožím. Při jeho práci méně hledá jak zboží, tak volné pozice pro založení nových palet. Mimo práci ve skladu pomáhá s doplňováním na prodejně nebo také zajišťuje úklid pracoviště v průběhu směny. Jak již bylo zmíněno, přejímání zboží zvládá vedoucí sama a skladník přebírá víceméně jen v případě, že je vedoucí na přestávce. Také bylo zjištěno, že méně opouští pracoviště, aniž by k tomu měl vážný důvod.

Tabulka 7: Snímek pracovního dne skladník 1 po změnách (vlastní zpracování)

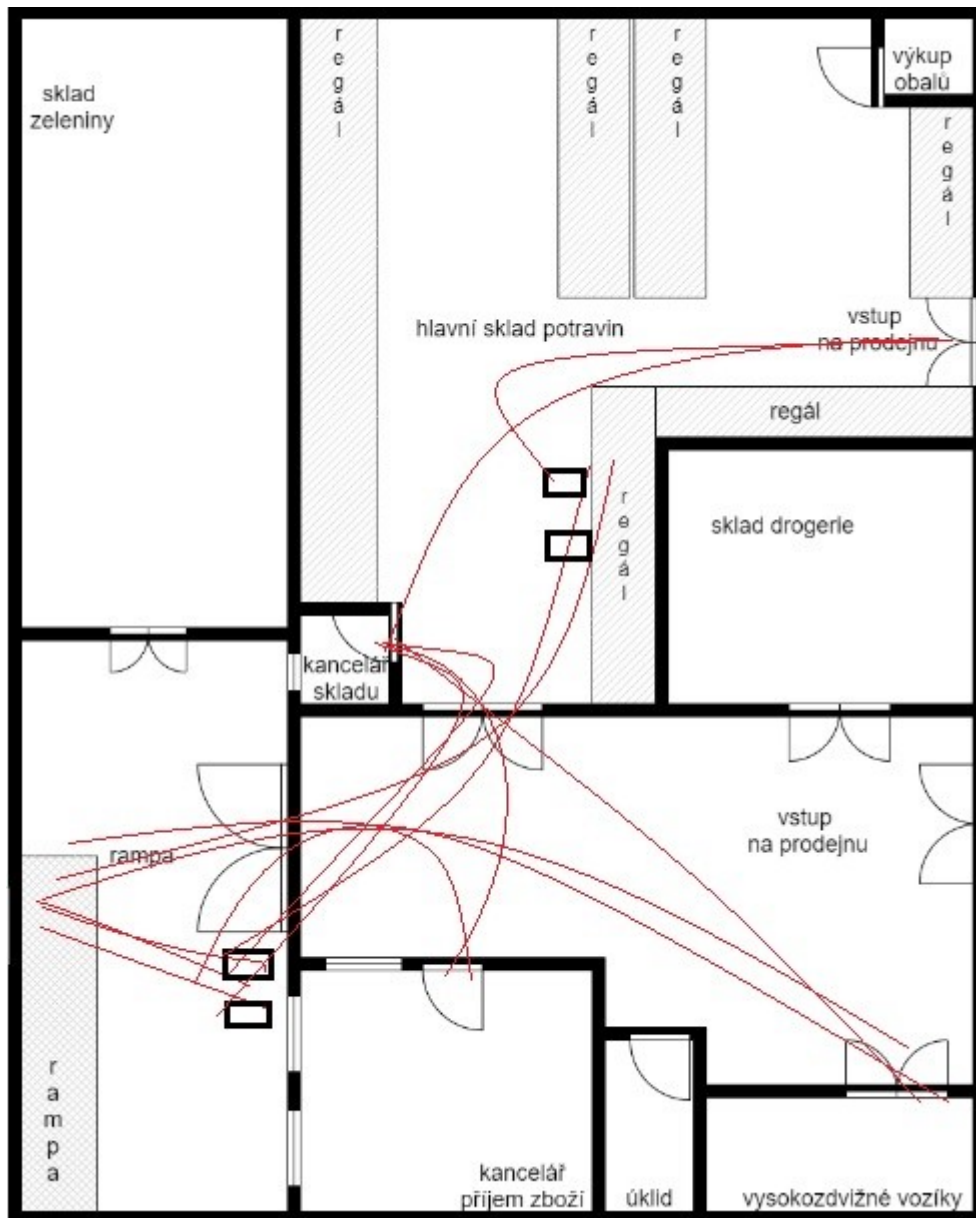
Činnost	Délka trvání (minuty)	Celkem (minuty)	Prostoj
Příchod na pracoviště	5		
Odchod z pracoviště	5	15	
Předání směny	5		
Příjem, skládání, úklid Pekárna Veka	20, 15, 10	45	
Příprava pracoviště a VZV	10, 5	15	
Příprava pивních přepravek	10	10	
Sundávání palet	10, 10, 10	30	
Mimo pracoviště	10, 5, 10	25	25
Příjem zboží	25, 5, 30	60	
Zakládání nového zboží	20, 15, 5, 10, 20, 30	100	
Hledání	10	10	10
Úklid	5, 15	20	
Práce na prodejně	10, 30, 10, 15	65	
Pracovní rozhovor	15	15	
Přestávka		30	

Následující diagram zobrazuje především zlepšení produktivity z hlediska zakládání palet s novým zbožím. Tuto práci vykonává o čtyřicet minut déle než při prvním snímkování. U příjmu zboží tráví výrazně méně času, oproti prvnímu snímku je to o více než hodinu. Skladník 1 také tráví na svém pracovišti více času a opouští pracoviště méně. Dochází také méně k situacím, kdy něco hledá a může se více věnovat práci na prodejně.



Obrázek 16: Pracovní směna skladníka 1 – po navržených opatřeních (vlastní zpracování)

Pro lepší zachycení zvýšení produktivity byl vyhotoven také nový špagetový diagram, který znázorňuje pohyb pracovníka ve skladu. Je zde patrné, že se po skladu pohybuje méně a je to dáno tím, že nemusí hledat volná místa na založení palety či hledání zboží, které je potřeba sundat z regálu.



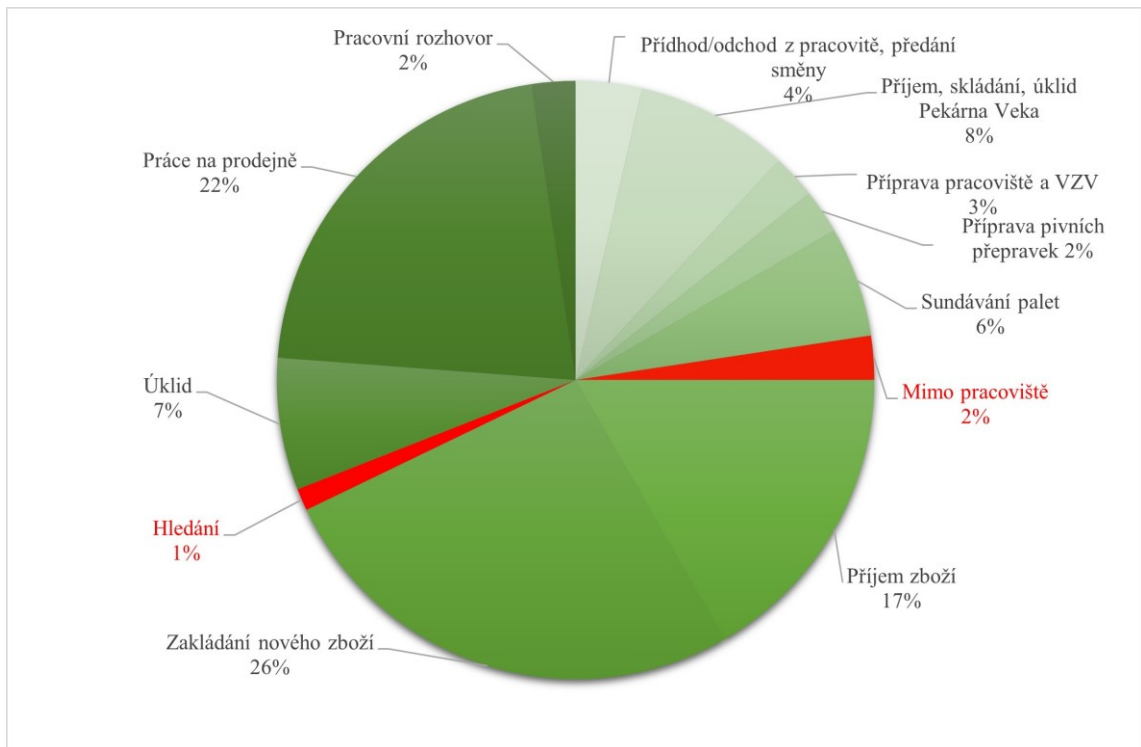
Obrázek 17: Špagetový diagram skladníka 1 – po změnách (vlastní zpracování)

U skladníka 2 došlo k lepší orientaci ve skladu a zvládá sundávat palety z regálů rychleji. Při své pracovní době může pomoci kolegům na prodejně s doplňováním zboží nebo se podílet na průběžném udržování pořádku na pracovišti. Díky efektivnějšímu objednávání nemusí být tak často skladník nápomocen vedoucí skladu při příjmu zboží a může se věnovat pečlivému zakládání palet do regálů.

Tabulka 8: Snímek pracovního dne skladník 2 po změnách (vlastní zpracování)

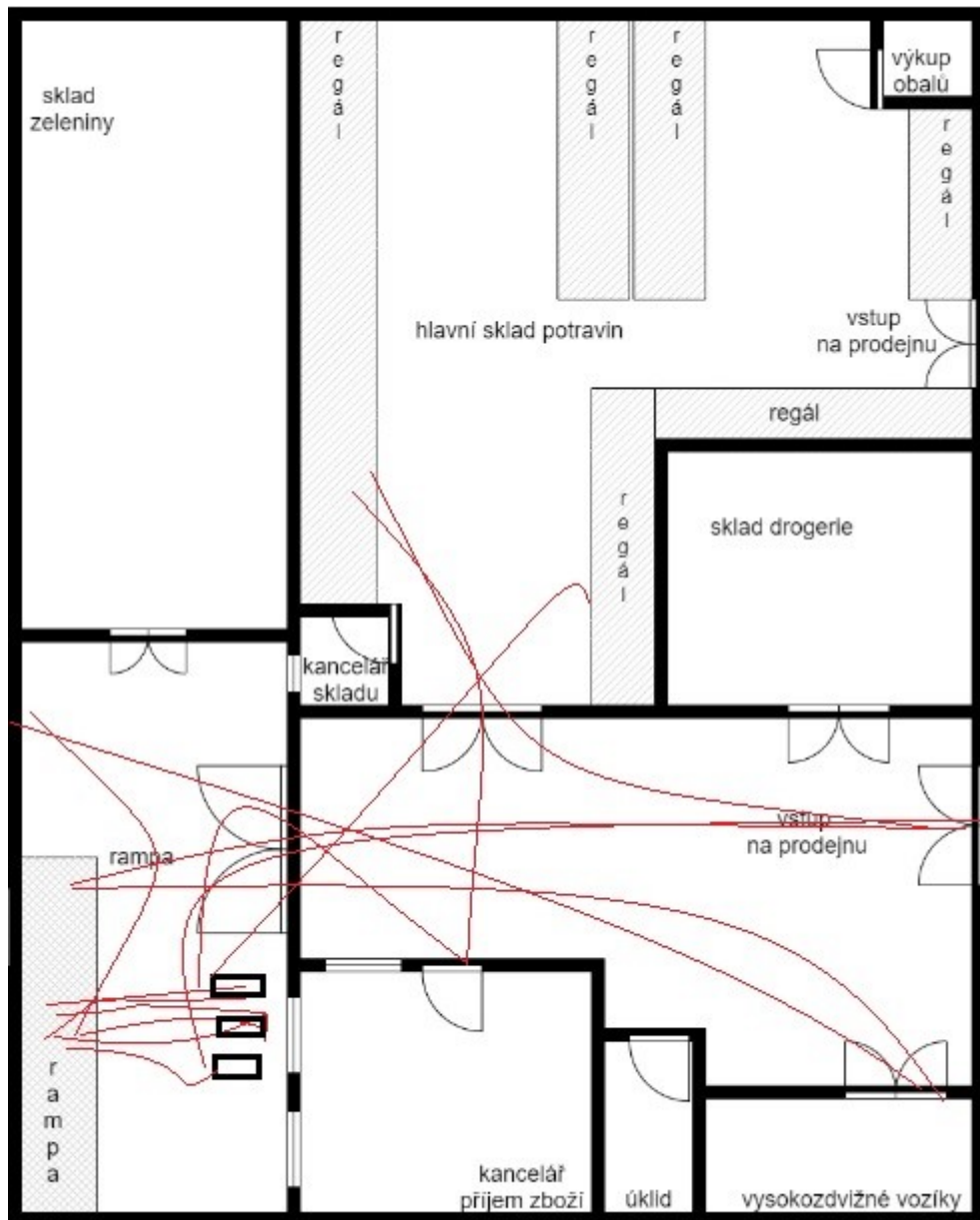
Činnost	Délka trvání (minuty)	Celkem (minuty)	Prostoj (minuty)
Příchod na pracoviště	5		
Odchod z pracoviště	5	15	
Předání směny	5		
Příjem, skládání, úklid Pekárna Veka	15, 15, 5	35	
Příprava pracoviště a VZV	5	10	
Příprava pивních přepravek	10	10	
Sundávání palet	5, 15, 5	25	
Mimo pracoviště	5, 5	10	10
Příjem zboží	10, 15, 10, 15, 20	70	
Zakládání nového zboží	20, 15, 15, 10, 40, 10	110	
Hledání	5	5	5
Úklid	5, 15, 10	30	
Práce na prodejně	20, 30, 20, 20, 30	90	
Pracovní rozhovor	10	10	
Přestávka		30	

Dále následuje znázornění pomocí diagramu, kdy je na první pohled vidět, že skladník 2 se pohybuje mimo pracoviště minimálně, z celkové pracovní doby pouze tři procenta. Mírně se zvýšila doba, při které se věnuje zakládání nových palet a snížila se doba, kdy přejímá nové zboží na rampě. Skladník 2 stihá i více práce na prodejně a provádí průběžný úklid pracoviště.



Obrázek 18: Pracovní směna skladníka – po navržených opatřeních (vlastní zpracování)

Stejně jako u prvního skladníka byl zpracován nový špagetový diagram, který zachycuje oproti původnímu diagramu méně pohybu po skladu. Je to opět dáno přehledným uspořádáním skladu a efektivnějším objednáváním zboží, ale i dodržováním zásad metody FIFO.



Obrázek 19: Špagetový diagram skladníka 2 – po změnách (vlastní zpracování)

Před zavedením 5S se ve skladu nacházelo spousta nepotřebných věcí či věcí, které do skladu potravin nepatří, ale není možné je umístit na jiná místa. Například kancelářské potřeby a papír byly umístěny daleko od kanceláře příjmu zboží a zavedením pořádku na pracovišti bylo určeno jedno paletové místo pro tyto potřeby. Kotoučky do pokladen a další podobné věci byly dokonce umístěny v horních patrech skladového regálu, což bylo pro pokladní velkou nevýhodou a musely vždy přivolat obsluhu vysokozdvížného vozíku.

Díky zavedení 5S v hlavním skladu došlo především k roztřídění a oddělení věcí, které nebylo možné umístit na jiná místa. Jde o vymezení prostoru pro paletu s kancelářským papírem, paletu s kotoučky do vah, pokladen a platebních terminálů, paletové místo pro

oddělení dárkového centra, paleta pro umístění reklamních předmětů, paletové místo pro příslušenství ke kávovaru Tchibo (kelímky, káva, cukr, smetana), paleta pro odkládání zboží, které je určeno na reklamaci, paleta pro odkládání zboží, které je určeno na slevu.

Po zavedení metody 5S dochází ve skladu jednou týdně, vždy v sobotu k úklidu celého skladu. Dochází k vyklizení všech palet a manipulační techniky, které jsou mimo vyznačené území. Pracovníci skladu provedou mytí podlahy mycím strojem, provádí také údržbu a kontrolu manipulační techniky. Každý tento úklid je zaznamenán do knihy, kdo a kdy úklid a kontrolu provedl. Díky této metodě mají pracovníci vše na svém místě, pracoviště je uklizené a bez nežádoucích předmětů. Výhodou zavedení metody je více prostoru pro palety se zbožím, snížil se počet volně stojících palet se zbožím, které momentálně nejsou potřeba, zkrátil se čas hledání založeného zboží v regálu, také se zkrátil čas při předávání směny a došlo k celkovému zlepšení vizuálního vzhledu pracoviště.

Díky pozitivnímu přístupu k zavedení této metody ze strany zaměstnanců se také povedlo roztřídit zboží, které ve skladu leží i několik let a je neprodejné. Díky tomu se uvolnila paletová místa a tohoto neprodejného zboží jsme se rychle zbavili. Některé zboží bylo zlikvidováno, jiné vyprodáno za nízké ceny.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navrhnout opatření, která povedou ke zvýšení produktivity práce ve skladu potravin.

K dosažení tohoto cíle bylo nutné nejprve definovat v teoretické části základní pojmy, které nás uvedou do problematiky logistiky, skladování, řízení zásob či produktivity. Teoretická část obsahuje šest kapitol, kdy první kapitola je věnována vysvětlení pojmu logistika a logistika v maloobchodní prodejně. Druhá kapitola se zabývá samotným skladováním a vybavením skladu regály a manipulačními prostředky. Dále je samostatná kapitola pro řízení zásob a objednávky zboží. Další kapitolu tvoří produktivita, možnosti jejího zvyšování a faktory, které ji ovlivňují. Poslední kapitola teoreticky popisuje analýzy a metody, které budou dále využity pro praktickou část.

Druhá část diplomové práce se věnovala praktickému zpracování analýzy ABC a analýzy XYZ, použití metody FIFO a zavedení metody 5S ve skladu potravin. Těmto metodám v praktické části předcházelo zpracování špagetového diagramu a snímků pracovního dne ve skladu.

Na základě analýz bylo zjištěno, které zboží se v roce 2020 nejvíce prodávalo a u kterého docházelo k významným výkyvům v prodeji během roku 2020. Objednává se tak správný sortiment zboží ve správném množství a tím dochází k ulehčení práce skladníkům. Tato analýza tak umožnila nákupčím přehodnotit způsoby objednávek u zkoumaných položek. S větší jistotou mohou objednávat zboží, u kterého nedochází k vysokým výkyvům a mohou tak položky ze skupiny A objednávat často a v množství, které vychází z této analýzy. Díky těmto analýzám také došlo k efektivnějšímu uspořádání zásob ve skladu, kdy nejvíce prodávané zboží je umístěno nejbližší vchodu na prodejnu a ve spodních patrech skladových regálů. Naopak zboží, které má velmi nízké prodeje je umístěno ve vyšších patrech regálů a je objednáváno sice ve větším množství, ale například jen dvakrát za rok.

Zavedením metody 5S došlo k přehlednému uspořádání skladu, k vyřídění a odstranění nepotřebných předmětů. Také díky této metodě se povedlo snížit zásoby neprodejného zboží. Toto zboží bylo vyprodáno za nízké ceny nebo bylo zlikvidováno.

Snímky pracovního dne zobrazily neustálé přesouvání palet se zbožím z místa na místo. Někdy nebylo možné zboží umístit, a tak paleta zůstala na místě, které překáželo v průjezdu či průchodu. Zde bylo zjištěno, že ve skladových regálech zůstávají víceméně prázdné palety

a skladníkům i ostatním pracovníkům bylo doporučeno tyto minimálně zaplněné palety seskládat, aby se uvolnilo místo v regálech.

Cílem práce bylo zvýšení produktivity práce při skladování, což se povedlo díky správnému řízení zásobování, které je koordinováno díky analýze ABC. Skladníci již nehledají požadované zboží v regálech po celém skladě, ale přesně ví, kde dané zboží založili. Tím, že nehledají snižují plýtvání časem. Také díky zavedení metody 5S se zvýšila produktivita práce, kdy skladníkům nestojí v cestě nepotřebné předměty, které by museli nejprve přemísťovat a pak se věnovat své práci. Díky tomu se také zvýšila bezpečnost na pracovišti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BEJČKOVÁ, Jana. *Začněte s námi: metoda 5S – předpoklad pro další zlepšování*. [online]. @ 2017 [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://www.e-api.cz/25814n-zacnete-s-nami-metoda-5s-predpoklad-pro-dalsi-zlepsovani>
- BITO. *Paletový regálový systém BITO*. [online]. @ 2021 [cit. 2021-02-04] Dostupné z: <https://www.bito.com/cs-cz/systemova-reseni/skladova-reseni/regalove-systemy-pro-palety/paletovy-regal/>
- BOZP . *Bozp pro obchod a prodejnu*. [online]. @ 2021 [cit. 2021-02-04]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/bozp-pro-obchod-prodejny/>
- ČUJAN, Zdeněk, 2010. *Projektování logistických systémů*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7318-949-5.
- DLC Napajedla. *O nás*. [online]. @ 2021 [cit. 2021-02-04]. Dostupné z: <https://www.dlcnapajedla.cz/o-nas/>
- DUŠÁTKO, Antonín, 2012. *Skladové objekty a jejich provoz z pohledu bezpečnostních, hygienických a požárních předpisů*. Praha: Anag. ISBN 978-80-7263-756-0.
- EMMET, Stuart, 2008. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1828-3.
- FARAHANI, Reza, Shabnam REZAPOUR a Laleh KARDAR, 2011. *Logistics Operations and Management: Concepts and Models* [online]. London: Elsevier Inc. [cit. 2021-01-12]. ISBN 978-0-12-385202-1. Dostupné z: <https://www.scribd.com/read/282544657/Logistics-Operations-and-Management-Concepts-and-Models#>
- GROS, Ivan, 2016. *Velká kniha logistiky* [online]. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze [cit. 2021-01-12]. ISBN 978-80-7080-952-5. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:e1c681f0-f154-11e8-a5a4-005056827e52?page=uuid:f4eb9f80-39e4-11e9-9fd6-5ef3fc9ae867>
- CHRISTOPHER, Martin, 2011. *Logistics & Supply Chain Management* [online]. 4th edition. Harlow: Prentice Hall [cit. 2021-01-10]. ISBN 978-0-273-73112-2. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=6Y-6FFgOUPkC&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>

Ipaczech. XYZ analýza [online]. @ 2017 [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: <https://www.ipaczech.cz/clanok/xyz-analyza>

JUROVÁ, Marie, 2016. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5717-9.

KOŠTURIÁK, Ján a Milan GREGOR, 2002. *Jak zvyšovat produktivitu firmy*. Žilina: InForm. ISBN 80-968583-1-9.

KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER, 2013. *Marketing Management* [online]. 14. vydání. Praha: Grada [cit. 2021-01-10]. ISBN 978-80-247-4150-5. Dostupné z: <https://www.grada.cz/marketing-management-6820/>

KRIŠŤÁK, Jozef. *Produktivita* [online]. @ 2017 [cit. 2021-01-27]. Dostupné z: <https://www.ipaczech.cz/clanok/produktivita>

KUČEROVÁ, Zdeňka. Princip zavádění systému HACCP [online]. @ 2010 [cit. 2021-01-27]. Dostupné z: <https://www.poradenstvi-haccp.cz/co-je-haccp/>

LAMBERT, Douglas, James STOCK a Lisa ELLRAM, 2000. *Logistika*. 2.vydání. Praha: Computer Press. ISBN 80-7226-221-1.

LUKOSZOVÁ, Xenie, 2020. *Logistika pro obchod a marketing*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-59-0.

PIVODOVÁ, Pavlína, 2012. *Studium metod a měření práce*. (Výukové materiály v rámci předmětu Studie metod a měření práce). Zlín, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.

SIXTA, Josef a Václav MAČÁT, 2005. *Logistika teorie a praxe*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-0573-3.

Školení BOZP . *Doplněk kurzu obchod prodejna*. [online]. @ 2021 [cit. 2021-02-04]. Dostupné z: <https://www.skolenibozp.cz/doplnek-kurzu-obchod-prodejna/>

ŠTŮSEK, Jaromír, 2007. *Řízení provozu v logistických řetězcích* [online]. Praha: C.H. Beck [cit. 2021-01-06]. ISBN 978-80-7179-534-6. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:750f4080-6a4d-11e8-a583-005056827e51?page=uuid:002bf3a0-898b-11e8-bb44-5ef3fc9ae867>

Terno. *Informace o skupině* [online]. @ 2021 [cit. 2021-02-04]. Dostupné z: <https://www.terno.cz/o-nas/informace-o-skupine?supermarket=skupina-terno>

Terno. *Interní materiály společnosti*.

TOMAN, Miloš, 2016. *Zamrzlá produktivita*. Praha: Management press. ISBN 978-80-7261-427-1.

TUČEK, David a Roman BOBÁK, 2006. *Výrobní systémy*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 80-7318-381-1.

VALA, Jiří, 2016. *Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-109-5.

VARTA, Ondřej. *Poznatky z kontrolní činnosti ve skladových provozech v oblasti bezpečnosti práce a bezpečném provozu manipulační techniky* [online]. @ 2017 [cit. 2020-10-27]. Dostupné z: <https://www.praceamzda.cz/>

VOLDŘICH, Michal, Marie JECHOVÁ a Marcela KAUDELOVÁ, 2004. *Systém kritických bodů (HACCP) v obchodě*. Praha: České a slovenské odborné nakladatelství. ISBN 80-903401-2-1.

ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ, 2009. *Krizové řízení podniku* [online]. 2. rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing [cit. 2021-3-20]. ISBN 978-80-247-3156-8. Dostupné z: <https://www.grada.cz/krizove-rizeni-podniku-5987/>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EDI	elektronická výměna dat
FEFO	First Expired First Out
FIFO	First In First Out
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Růst produktivity (Pivodová, 2012).....	30
Obrázek 2: Kroky metody 5S (e-api, @ 2016).....	35
Obrázek 3: Pohyb zboží od objednávky po skladování (vlastní zpracování).....	39
Obrázek 4: Sklad potravin (vlastní zpracování)	41
Obrázek 5: Poškozené zboží nesprávnou manipulací (vlastní zpracování).....	43
Obrázek 6: Pracovní směna skladníka 1 – současný stav (vlastní zpracování).....	49
Obrázek 7: Špagetový diagram skladníka 1 - současný stav (vlastní zpracování).....	51
Obrázek 8: Pracovní směna skladníka 2 – současný stav (vlastní zpracování).....	53
Obrázek 9: Špagetový diagram skladníka 2 - současný stav (vlastní zpracování).....	54
Obrázek 10: Paretův graf spotřeby zboží za rok 2020 (vlastní zpracování).....	59
Obrázek 11: Roční prodej Brambůrky Jana solené XXL 150 g (vlastní zpracování)	61
Obrázek 12: Roční prodej Birell nealko světlé 0,5l (vlastní zpracování).....	62
Obrázek 13: Roční prodej Kompot mandarinky 312 g (vlastní zpracování).....	63
Obrázek 14: Rozmístění zboží – současný stav (vlastní zpracování).....	68
Obrázek 15: Rozmístění zásob po navržených opatřeních (vlastní zpracování)	69
Obrázek 16: Pracovní směna skladníka 1 – po navržených opatřeních (vlastní zpracování)	71
Obrázek 17: Špagetový diagram skladníka 1 – po změnách (vlastní zpracování)	72
Obrázek 18: Pracovní směna skladníka – po navržených opatřeních (vlastní zpracování).74	
Obrázek 19: Špagetový diagram skladníka 2 – po změnách (vlastní zpracování)	75

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Snímek pracovního dne skladník 1(vlastní zpracování).....	49
Tabulka 2: Snímek pracovního dne skladník 2 (vlastní zpracování).....	52
Tabulka 3: Analýza ABC-rozdělení do skupin (vlastní zpracování).....	56
Tabulka 4: Procentní rozdělení ABC (vlastní zpracování).....	56
Tabulka 5: Analýza XYZ-rozdělení do skupin (vlastní zpracování).....	60
Tabulka 6: Rozdělení skupin XYZ (vlastní zpracování).....	60
Tabulka 7: Snímek pracovního dne skladník 1 po změnách (vlastní zpracování).....	70
Tabulka 8: Snímek pracovního dne skladník 2 po změnách (vlastní zpracování).....	73

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: ABC ANALÝZA

PŘÍLOHA P I: ABC ANALÝZA

Číslo položky	Položka	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Celkem
4.	Pilsner Urquell sv. ležák 0,5 l	1402	3821	1813	6132	7050	6379	5815	5480	4884	7972	7332	10453	68559
1.	Kofola original 2 l	3843	4073	4760	5731	6919	5296	6125	5454	3605	5190	5454	8774	65443
24.	Brambůrky Jana solené XXL 150 g	2511	2297	2278	3777	4464	3834	2771	2782	2939	3440	3053	3518	37776
14.	Křupky arašídové 60 g	2316	2562	2628	3176	3272	2790	2876	2463	2470	2946	3375	3621	34647
13.	Opl.Horalky 50 g	2573	3273	1258	1769	2755	1363	1236	1034	2654	3632	4612	2210	28399
18.	Birell nealko světlé 0,5 l	587	427	312	623	2171	4072	5286	4463	3857	1496	892	1161	24537
16.	Mouka hladká Zátkova 1 kg	990	3312	2114	390	1082	932	1843	1971	717	3242	4323	3380	24298
3.	Opl.Mila 50 g	1640	3128	1207	3039	3429	863	2466	1561	2355	1183	1146	834	22898
2.	Cukr krystal 1 kg	755	1001	1138	923	1036	1702	3176	4268	2459	1351	967	1050	19899
11.	Zubr Gold jedenáctka 0,5l	0	4087	551	216	5489	1724	5529	614	273	195	261	417	19519
7.	Cukr krupice 1 kg	699	1030	1022	857	1083	1580	2073	2714	2924	1065	905	856	16889
8.	Mouka polohrubá Zátkova 1 kg	566	2290	2490	355	860	704	1712	1695	685	1985	1994	1305	16647
6.	Tyč.Kofila 35 g	1206	1722	1112	906	502	1731	765	973	1177	2024	1397	576	14103
17.	Čok.Milena original 32 g	1438	768	1600	1769	723	530	1108	936	888	1167	1563	989	13515
20.	Litovel černý citron nealko 0,5 l	195	1220	557	1841	787	734	2480	1018	1564	298	981	1072	12825
15.	Suš.Lotus original 250 g	419	568	996	1867	997	395	517	359	476	311	846	2275	10026
5.	Jacobs Aroma standard mletá 250 g	902	140	173	674	217	1554	594	966	844	762	864	393	8097
26.	Paštika Májka 48 g	376	1149	613	349	807	704	642	843	517	791	400	399	7631
19.	Olej COOP řepkový 1 l	1084	1076	438	502	434	469	521	779	594	615	398	624	7534
12.	Jacobs Velvet 200 g	382	608	609	386	381	1026	1122	640	540	506	722	533	7458
30.	Čok.Orion na vaření 100 g	326	150	1068	1007	147	99	109	264	141	485	1255	1895	6946
21.	Čok.Milka mléčná 100 g	582	563	321	436	326	386	207	264	368	754	867	957	5851
27.	Božkov tuzemský 37,5 % 0,5l	152	141	79	211	265	391	177	147	183	437	384	501	3081
22.	Okurky Znojmia steril.5-7 cm 660 g	207	214	175	253	288	357	269	315	263	117	198	679	3055
23.	Nutella 350 g	109	124	313	142	323	321	184	135	121	407	175	235	2595
29.	Zelí sterilované 660 g	275	146	120	187	254	108	118	174	197	129	421	379	2308
9.	Těstoviny Adriana vřetena 500 g	164	158	257	63	129	108	206	274	114	241	98	156	1968

