

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Analýza skladování a řízení zásob

Analysis of the Storage and Inventory Management

Student:

Erika Romanová

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra podnikohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Erika Romanová**
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208T020 Ekonomika podniku
Specializace: 02 Ekonomika podniku
Téma: **Analýza skladování a řízení zásob**
Analysis of the Storage and Inventory Management

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoretická východiska analýzy skladování a řízení zásob
 3. Charakteristika podniku
 4. Analýza současného stavu řízení zásob podniku
 5. Návrhy a doporučení
 6. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratek
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

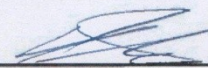
- HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: Logistické pojety, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. vyd. Praha: Profess Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
LAMBERT, Douglas et al. *Logistika*. 2. vyd. Brno: Computer Press a. s., 2000. 589 s. ISBN 80-7226-211-1.
EMMETT, Stuart. *Excellence in Warehouse Management: How to Minimise Costs and Maximise Value*. New York: John Wiley & Sons, 2011. 314 p. ISBN 11 19 99 51 67.

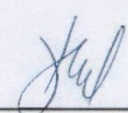
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D.**

Datum zadání: 22.11.2013
Datum odevzdání: 25.04.2014




Ing. Josef Kašík, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prehlásenie študenta

Prehlasujem, že som celú diplomovú prácu vrátane príloh, vypracovala samostatne.

V Ostrave dňa 25. 4. 2014

Romanová.....

podpis študenta

Pod'akovanie

Touto cestou by som rada pod'akovala Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D. za cenné rady, pripomienky a odborné vedenie mojej diplomovej práce.

Obsah

1 ÚVOD.....	5
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ ANALÝZY SKLADOVANIA A RIADENIA ZÁSOb	6
2.1 Logistika.....	6
2.2 Zásobovacia logistika	7
2.3 Zásoby.....	8
2.3.1 Funkcie, členenie a klasifikácia zásob	8
2.3.2 Ukazovatele rýchlosti pohybu zásob.....	10
2.3.3 Náklady na zásoby.....	11
2.4 Riadenie zásob.....	13
2.4.1 Dopyt a jeho dopad na riadenie zásob	14
2.4.2 Objednávacie systémy	16
2.4.3 ABC analýza zásob.....	23
2.4.4 XYZ analýza.....	28
2.4.5 Analýza zásob podľa termínu posledného výdaja a analýza obrátkovosti zásob.....	30
3 CHARAKTERISTIKA PODNIKU	32
3.1 Predstavenie podniku.....	32
3.1.1 Predmet činnosti podniku	34
3.1.2 Ekonomické údaje podniku	34
4 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU RIADENIA ZÁSOb PODNIKU	36
4.1 Popis súčasného stavu nákupu v podniku	36
4.2 Aplikácia ABC analýzy skladových položiek v podniku Kysucké pekárne, a. s.	43
4.2.1 ABC analýza skladových položiek podľa celkovej ročnej spotreby	43
4.2.2 ABC analýza skladových zásob.....	46
4.3 Analýza obrátkovosti zásob.....	49
4.4 Analýza termínu posledného výdaja.....	50
4.5 XYZ analýza	51
4.6 Analýza významných položiek pre podnik	52
5 NÁVRHY A DOPORUČENIA.....	57
5.1 Významné položky – návrhy riadenia	57
5.2 Výsledné efekty navrhnutého systému riadenia položiek	60
5.3 Problémové položky – návrhy riadenia	61
5.4 Zhrnutie doporučení, návrhov	65
6 ZÁVER	67

ZOZNAM SKRATIEK	70
-----------------------	----

1 ÚVOD

V súčasnosti, kedy sa všetko rýchlo mení a pretvára, sa neustále objavujú nové technológie, trhy sú ovplyvňované veľkou premenlivosťou ponuky a dopytu, zohráva logistika stále väčšiu dôležitosť v živote každého podniku. Jednou z najdôležitejších oblastí pre podnik je oblasť zásob a skladovania.

Skladovanie patrí medzi dôležité časti logistického systému, ktorého úlohou je zabezpečovať uskladňovanie produktov. Politika zásob vychádza zo zásobovacích cieľov, tieto ciele preto musia byť zladené a skordinované s ostatnými podnikovými cieľmi. Podniky na to aby zabezpečovali plynulý a neprerušovaný chod výroby musia držať určité množstvo zásob na sklade. Takéto držanie zásob však pre podnik predstavuje náklad, ktorý viaže nemalé množstvo kapitálu. Preto podniky za svoje peňažné prostriedky, ktoré vkladajú do zásob očakávajú efekty. Vznikajú tak podniku náklady nie len na obstaranie zásob ale aj na skladovanie a udržiavanie. Zásoby v podniku predstavujú dôležitú zložku obežného majetku, ktorá ovplyvňuje pracovný kapitál podniku. Úlohou analýzy zásob je preto odhaliť rezervy v hospodárení so zásobami.

Práca je rozdelená do štyroch kapitol. V prvej časti kapitoly sú načrtnuté teoretické poznatky z oblasti logistiky, základné údaje o zásobách, objasnené analýzy zásob a systémy riadenia zásob. Druhá časť práce obsahuje stručnú charakteristiku podniku spolu s popisom súčasného stavu v podniku, kde sú zachytené najdôležitejšie ekonomické ukazovatele. V tretej časti práce sa nachádzajú prevedené jednotlivé analýzy zásob a ich systémy riadenia. Štvrtá časť diplomovej práce, na základe výsledkov analýz zásob, obsahuje navrhnutý a doporučený systém riadenia významných a problémových položiek.

Cieľom diplomovej práce je analýza súčasného stavu riadenia zásob v podniku Kysucké pekárne, a. s. s cieľom redukovať skladové zásoby a zamerať sa na významné a problémové položky zásob, pre ktoré bude navrhnutý systém riadenia.

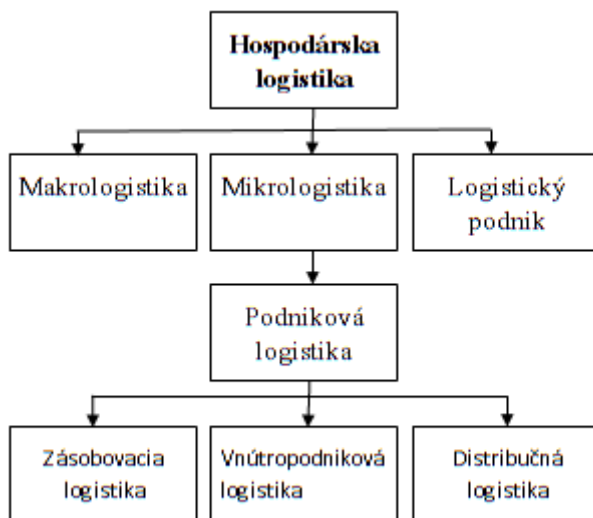
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ ANALÝZY SKLADOVANIA A RIADENIA ZÁSOb

2.1 Logistika

Poňatie logistiky je chápané dvojako, poňatie tradičné a súčasné. Tradičné poňatie logistiky chápe len úzko. Funkcia logistiky tu spočíva len v oblasti dopravy alebo skladovania a je spájaná s tokmi surovín, materiálov a hotových výrobkov. V súčasnosti je logistika chápaná odlišne. Logistika patrí medzi vedné disciplíny, ktoré sú pomerne mladé, dynamicky sa rozvíjajúce, preto jej vývoj nie je možné považovať za ukončený. Logistika v sebe nesie integráciu technických, ekonomických a spoločenských vied. Činnosti, ktorými sa logistika zaoberá sú optimalizácia, koordinácia a synchronizácia. Všetky tieto činnosti sú nevyhnutné pre zabezpečenie pružného a ekonomického priebehu výrobného procesu pri optimálnych nákladoch. [1, 8, 18]

Základné rozdelenie logistiky na jednotlivé činnosti je uvedené na obrázku.

Obr. č. 2. 1: Základné delenie hospodárskej logistiky



Zdroj: vlastné spracovanie

2. 2 Zásobovacia logistika

Zásobovacia logistika spadá pod podnikovú logistiku. Zásobovacia logistika má dôležitú úlohu, v podniku zabezpečuje materiál, polovýrobky, a výrobky, ktoré je potreba pre procesy výroby a poskytovania služieb. Zahŕňa strategické riadenie funkčnosti, účinnosti a efektivity hmotného toku surovín, polotovarov a tovarov s cieľom dodržať časové, miestne kvalitatívne a hodnotové parametre, ktoré si zákazník vyžaduje. Rozoznávame **tri skupiny predmetov činností zásobovania**, medzi ktoré patria:

- **vstupné materiály** - zahrňujú výrobkové materiály (základný materiál a pomocný materiál), technologické materiály,
- **výrobky / polovýrobky** - tie sa určitým spôsobom podieľajú na kompletizácii výrobku, ktorý je produkovaný v samotnom výrobnom procese,
- **obchodné tovary** - ich úlohou nie je podieľať sa na kompletizovaní vlastného výrobku, ale stávajú sa predmetom ďalšieho predaja vo svojej pôvodnej podobe.

Hlavná úloha zásobovania, ktorou je zabezpečovanie správnych materiálov, v správnom čase, na správnom mieste, so správnou akosťou ako aj so správnymi informáciami zároveň s finančným dopadom, ktorý je pre podnik prijateľný, spravidla sa delí na čiastkové úlohy:

- **nákup**, ktorý zahŕňa úlohy orientované hlavne na trh a spojené s uzatváraním zmlúv,
- **zásobovacia logistika**, ktorá sa zaoberá správnosťou a fyzickými úlohami spojenými s tokom materiálu a tovarov.

Zásobovacia logistika sa zaoberá činnosťami spadajúcimi do vstupnej časti logistického reťazca, medzi ktoré patrí nakupovanie, manažérske a technické zaistenie presunu, skladovanie a správa materiálov a tovarov od dodávateľa až po sklad podnikových zásob. [15, 18]

2. 3 Zásoby

Zásoby predstavujú všetko to, čo podnik potrebuje ku svojej činnosti. Sú nevyhnutné pre zaistenie plynulého výrobného procesu. Zásoby viažu podnikový kapitál. V prípade, že by došlo k nedostatku zásob v podniku je výsledkom problém podniku, naopak ak by došlo k prebytku zásob malo by to za následok veľkú viazanosť kapitálu ako aj zvýšené náklady. Riešením je riadiť zásoby tak, aby sa znižovali nadbytočné náklady pri zachovaní plynulého výrobného procesu. Cieľom riadenia zásob je zvyšovať rentabilitu podniku formou kvalitnejšieho riadenia zásob, predpovedať dopady podnikových stratégií na stav zásob a minimalizovať celkové náklady logistických činností pri súčasnom uspokojovaní požiadavkou na zákaznícky servis. [4, 14]

2. 3. 1 Funkcie, členenie a klasifikácia zásob

Funkcie zásob

Zásoby majú viacero funkcií, slúžia podniku k dosiahnutiu úspor z rozsahu, pomáhajú vyrovnávať ponuku a dopyt, umožňujú špecializáciu výroby, slúžia ako poistka pri výkyvoch dopytu a slúžia aj na prekonanie miest v distribučnom kanáli, ktoré sú kritické.

Členenie a klasifikácia zásob

V rámci operatívneho riadenia zásob sú zásoby klasifikované podľa funkčných zložiek a to takto nasledovne na:

- bežnú zásobu tzv. obratovú,
- poistnú zásobu,
- technickú zásobu,
- sezónnu zásobu,
- havarijnú zásobu.

Bežná (obratová) zásoba

Bežná zásoba pokrýva potreby v období medzi dvoma dodávkami a v priebehu dodacieho cyklu dochádza ku kolísaniu jej stavu medzi zásobou minimálnou a zásobou maximálnou. Tento druh zásoby vzniká kvôli doplneniu spotrebovaných zásob. Objednávanie tu prebieha vo väčších množstvách ale spotreba už naopak postupne v malých dávkach.

Poistná zásoba

Predstavuje časť zásoby, ktorá slúži na krytie odchýlok od plánovanej teda priemernej spotreby, dĺžky dodávkového cyklu a výšky dodávky, však dôjde k prekročenou hladiny minimálnych zásob. Poistnou zásobou sa podnik chráni proti nedostatku zásob potrebných vo výrobnom procese. Poistné zásoby sú tvorené jednorazovo a ich opodstatnenosť je kontrolované priebežne, prípadne sa upravuje.

Technická zásoba

Zásoba, ktorá slúži na pokrytie potrieb nevyhnutných technologických požiadavkou na prípravu materiálu pred jeho použitím v procese transformácie. Technická zásoba predstavuje množstvo materiálu, surovín a výrobkov, ktoré na tento účel slúžia. Veľkosť technickej zásoby určujú technické parametre technologického procesu.

Sezónna zásoba

Slúži na krytie spotreby rovnomerne počas celého roka v špecifických oblastiach ako je poľnohospodárstvo. Zásoby sú vytvárané jednorazovým predzásobením aby bola pokrytá sezónna spotreba.

Havarijná zásoba

Havarijná zásoba sa prevažne vytvára v prevádzkach, ktoré sú dôležité a to z dôvodu pokrytia najdôležitejšej položky zásob.

Zásoby klasifikujeme z hľadiska signalizácie stavu zásob na zásobu minimálnu a zásobu maximálnu. **Minimálna zásoba** je stav zásoby v dobe ešte pred novou dodávkou, ak došlo k vyčerpaniu bežnej zásoby. Je tvorená súčtom poistnej, technickej a havarijnej zásoby. **Maximálna zásoba** je najvyšší stav zásob, ku ktorému dochádza v momente, kedy je prijatá nová dodávka alebo pri doplnení zásob. [4]

2. 3. 2 Ukazovatele rýchlosti pohybu zásob

Ukazovatele rýchlosti zásob sú doba obratu zásob a obrátka zásob.

Doba obratu zásob

Tento ukazovateľ udáva čas, ktorý je potrebný na to, aby sa zásoba materiálu premenila na nedokončenú výrobu. Určuje teda čas, ako dlho sú obežné aktíva viazané vo forme zásob. Platí pravidlo, že čím je doba obratu materiálových zásob kratšia, tým rýchlejšie sa zásoby obracajú a preto ich potrebuje podnik menšie množstvo k zabezpečeniu činnosti podniku. Skrátenie doby obratu je vyjadrené v dňoch, čo predstavuje rozdiel doby obratu v sledovanom období a v minulom období, alebo sa vyjadruje v percentách, kedy sa vypočíta ako podiel rozdielu v dňoch a doby obratu v minulom období.

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{360}{obrátka\ zásob}$$

(2. 1)

Obrátka zásob

Obrátka zásob vyjadruje koľkokrát sa zásoba materiálu stihne obrátiť za sledované obdobie v spotrebe. Je vypočítaná podľa vzorca:

$$Obrátka\ zásob = \frac{tržby}{priemerná\ zásoba}$$

(2. 2)

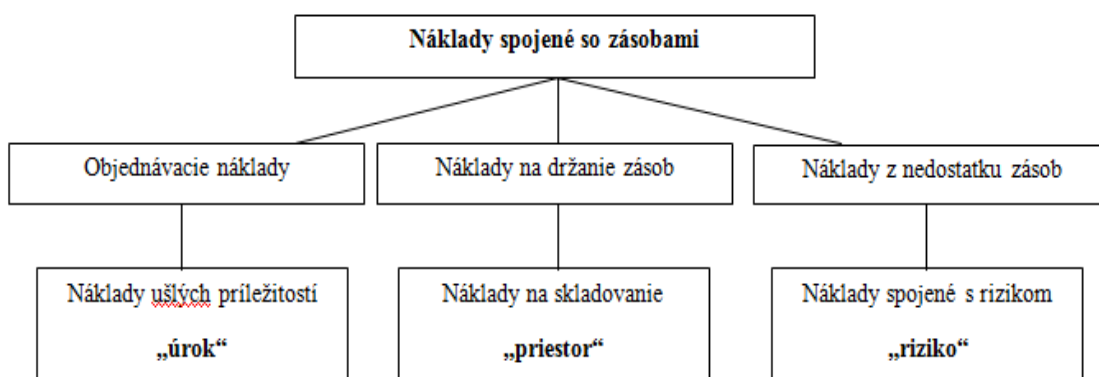
Všeobecne teda platí, že čím je obrátkovosť zásob vyššia a zároveň kratšia doba obratu zásob, tým je lepšia situácia v podniku. [8, 10, 13]

2. 3. 3 Náklady na zásoby

Pre efektívne fungovanie systému riadenia zásob je potrebné sa zaoberať týmito nákladmi, pretože sa zaraďujú medzi najvyššie náklady v rámci logistiky, a usilovať sa o ich minimalizovanie. Podnik by mal pri hľadaní a rozhodovaní o optimálnom vzťahu medzi jednotlivými druhmi nákladov, ktoré vynakladá v súvislosti so zásobami, rozmyšľať nie len o konkrétnych podmienkach v podniku, ale mal by brať na vedomie aj systematickú evidenciu zásob, jej aktualizáciu podľa konkrétnych reálnych podmienok, ekonomické podmienky krajiny a samozrejme jej platnú legislatívu. Ľudský faktor ako taký, spolu s jeho skúsenosťami a kvalifikáciou by mal byť taktiež braný na vedomie.

Do zásob spadajú tri druhy nákladov, to náklady objednávacie, náklady na držanie zásoby a náklady z deficitu respektíve z vyčerpania zásoby. Obrázok nižšie ukazuje rozdelenie nákladov spojených so zásobami.

Obr. č. 2. 2: Členenie nákladov spojených so zásobami



Zdroj: MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Praktikum z logistického managementu*.

Objednávacie náklady

Náklady týkajúce sa obstarania dávky, ktorá slúži na doplnenie zásoby. Tieto náklady sa delia podľa toho, či sa jedná o externý nákup alebo zákazku pre vlastnú výrobu. **Externý nákup** zahŕňa hlavne náklady spojené s prípravou a umiestňovaním objednávky – napr. výber dodávateľa, jednanie o dodacích podmienkach a o cene, vystavenie a doručenie. Do nákladov externého nákupu patria aj dopravné náklady, náklady na uskladnenie dodávky alebo náklady na likvidáciu či úhradu faktúry. V prípade **nákladov týkajúcich sa zákazky** pre vlastnú výrobu tu patria náklady na všetky administratívne činnosti súvisiace s pripravením zákazky a vydaním výrobného príkazu, náklady na prípravné (dávkové) časy, náklady na kontrolu výrobkov alebo aj náklady na príjem do skladu a jeho zaevidovanie.

Pri odhadovaní objednávacích nákladov, môžu do značnej miery líšiť, je vhodné vybrať niekoľko typických kategórií objednávok a pre každú z nich určiť priemer z počtu objednávok s podrobne sledovanými časmi a náklady na jednotlivé činnosti.

Náklady na držanie zásob

Náklady na držanie zásob sa členia do troch zložiek na náklady na úroky, náklady na skladový priestor a na správu zásob a posledná zložka sú náklady z rizika. Všetky tieto náklady sú náklady za časové obdobie jedného roka. **Náklady na úroky** z finančných prostriedkov, ktoré sú viazané v zásobách sú priamo úmerné hodnote priemernej zásoby. V krátkodobom dosahu sa používa úroková miera pre bankový úver, v dlhodobejšom pohľade sa prednostne vychádza z rentability kapitálu a využíva sa vnútro podnikové výnosové percento, ktoré stanoví vedenie podniku. **Náklady na skladový priestor a na správu zásob** obsahujú všetky náklady, ktoré sa spájajú s prevádzkovaním skladu alebo evidenciou zásob ako napr. budovy, skladovacie a manipulačné zariadenia, mzdy pracovníkov, energie, opravy, poistenie budov a zásob. **Náklady vyplývajúce z rizika** sa týkajú predpokladanej budúcej nepredajnosti alebo nepoužiteľnosti zásob. Medzi riziká patrí napr. riziko celkovej zmeny v dopyte, riziko skazenia – pri potravinách, riziko znehodnotenia a zostarnutia – pri liekoch, lakoch, riziko väčších zmien vo výrobnom programe – suroviny, materiály ale aj riziko zmeny módy – pri odevoch, obuvi. Odhad týchto nákladov je určité percento z hodnoty priemernej zásoby, ktoré je diferencované podľa sortimentu, stupňa predikovateľnosti budúcej potreby a podľa doby skladovania, ktorá sa očakáva.

Náklady z deficitu

Náklady, ktoré tu patria sa zvyčajne veľmi ťažko odhadujú, pretože sa môžu pohybovať v rôznych medziach podľa toho či ide o straty alebo viacnákklady. Pri týchto nákladoch dochádza k zhoršeniu mena a povesti – goodwillu podniku. Riešením je nezahrňovať náklady z deficitu do ekonomických prepočtov priamo, ale prostredníctvom požadovanej úrovne služieb, teda stupňa úplnosti alebo pohotovosti dodávky. [6]

2. 4 Riadenie zásob

Riadenie zásob má za úlohu udržiavať zásoby na úrovni, pri ktorej bude možné kvalitné splnenie funkcie zásob. Funkciou zásob sa tu chápe činnosť vyrovnávania časového a množstevného nesúladu medzi procesom výroby u dodávateľa a procesom spotreby u odberateľa, zároveň aj funkcia tlmiť dôsledky náhodných výkyvov týchto procesov, ktoré na seba navzájom nadväzujú vrátane ich logistického prepojenia. [16]

Ak nastane situácia, že je objem zásob vysoký, je vysoká aj cena služby, a naopak aj je objem zásob nízky tak nízke budú aj náklady, ale aj úroveň služby. Najlepším riešením je dosiahnuť nízke náklady a vysokú úroveň služby. Základné problematické otázky, ktoré sú riešené v podniku v rámci zásob, sa týkajú množstva objednávacjej suroviny, časového momentu uskutočnenia objednávky, zaistenia správnosti údajov o zásobách ako aj správnosti položiek, ktoré sa na sklade majú nachádzať. Systematická práca so zásobami je základným predpokladom kvalitného riadenia zásob. Medzi základné úlohy pri riadení zásob patrí predikcia dopytu, stanovenie úrovne dodávateľských služieb tzv. dodacej pohotovosti. Ďalej sa tu zaraďuje stanovenie veľkosti poistnej zásoby, stanovenie veľkosti dodávky a stanovenie objednávacjej úrovne.

Riadenie zásob vedie k optimálnemu zladeniu zásob s tým, čo je v podniku za určitých podmienok momentálne žiaduce z hľadiska logistického ale aj finančného. Udržanie zásoby by samo o sebe nemalo byť cieľom. Cieľom by malo byť optimálne poslúžiť zákazníkovi a zároveň sa minimalizovať prostriedky, ktoré sú investované do zásob a nákladov na zásoby.

Správne riadenie zásob hľadá odpovede na otázky ako napr. :

- Koľko a kedy objednávať?
- V akom množstve objednávať?
- Čo by na sklade malo byť?
- Ako zaistiť správnosť údajov o zásobách?

Systematická práca so zásobami, znalosť metód, postupov a miestnych podmienok ovplyvňuje kvalitu riadenia zásob. Nesprávne riadenie zásob je sprevádzané javmi ako zvyšujúci sa počet nevybavených objednávok, množstvo ležiakov na sklade, veľký rozdiel v obrátkovosti pri rovnakých položkách v rôznych distribučných skladoch, rastúce náklady na zásoby, zhoršujúce sa vzťahy so zákazníkmi. Pri riadení zásob sa uplatňuje optimalizačný prístup, kde základným kritériom je minimalizácia celkových nákladov na obstarávanie, udržiavanie zásob. Optimalizačný prístup rešpektuje požiadavku plného krytia potrieb, ktoré sú predvídané a s určitou mierou istoty teda rizika, aj odchýlok počas dodávok a čerpania zo zásoby. Udržiavanie bežnej a poistnej zásoby je na úrovni, ktorá vyvoláva minimálne náklady na obstaranie, skladovanie a udržiavanie zásob ako aj náklady, ktoré sú vyvolané pri nekrytí či oneskorení krytia potrieb zo zásoby. Výsledkom je hľadanie prístupu zaisťujúceho naplnenie princípu optimalizácie a to tak, aby boli dodržané konkrétne vnútorné a vonkajšie podmienky, tzn. hľadanie vhodného objednávacieho režimu – režimu dopĺňovania zásoby. [8, 9, 16, 17]

2. 4. 1 Dopyt a jeho dopad na riadenie zásob

Pri voľbe systému riadenia zásob rozlišujeme, či sa jedná o dopyt závislý alebo nezávislý, z časového hľadiska dopyt spojitý a nespojitý. Vďaka konkrétnym druhom dopytu je možné určiť výpočtové a plánovacie metódy pre určenie veľkosti dodávky alebo ich výšky zásob.

Nezávislý dopyt predstavuje dopyt vznikajúci náhodne tzn, že môžeme dopyt len predpovedať. Pri tomto type dopytu sa pre riadenie zásob využívajú stochastické

objednávacie systémy s výpočtom optimálnej poistnej zásoby. Podnik pri tomto dopyte nemá možnosť ovplyvnenia jeho veľkosti alebo doby vzniku požiadavky. Zaraďujeme tu dopyt po hotových výrobkoch, potrebu materiálu a náhradných dielov pre havárie a neplánované opravy. Riadenie zásob v prípade nezávislého dopytu sa zameriava na:

- predpovedanie výšky očakávaného budúceho dopytu,
- stanovenie optimálnej úrovne dodávateľských služieb,
- stanovenie veľkosti objednávky,
- stanovenie objednávacej úrovne a
- stanovenie výšky poistnej zásoby.

Závislý dopyt vychádza z dopytov po iných položkách. Vypočíta a naplánuje sa prostredníctvom kusovníka, noriem, plánu výroby a predaja. Závislý dopyt je dopyt po materiáloch, z ktorých sa vyrába konečný výrobok

Spojité dopyt prebieha nepretržite bez akéhokoľvek prerušenia, dochádza pri ňom ku kolísaniu objednávacieho množstva. **Pri nespojitom dopyte** dochádza k nárazovým objednávkam dopredu určeného množstva.

Predikcia dopytu

Pri nezávislom dopyte sa musí predpovedať dopyt po danej položke, pretože ho nie je možné vypočítať. Využíva sa preto kombinácia štatistických metód a odhadov spolu so skúsenosťami podnikových pracovníkov. Výsledkom je predikcia dopytu, ktorá je určená len zhruba. Čím je dlhšie obdobie prognózovania, tým narastá aj odchýlka od skutočnosti.

Stanovenie úrovne dodávateľských služieb

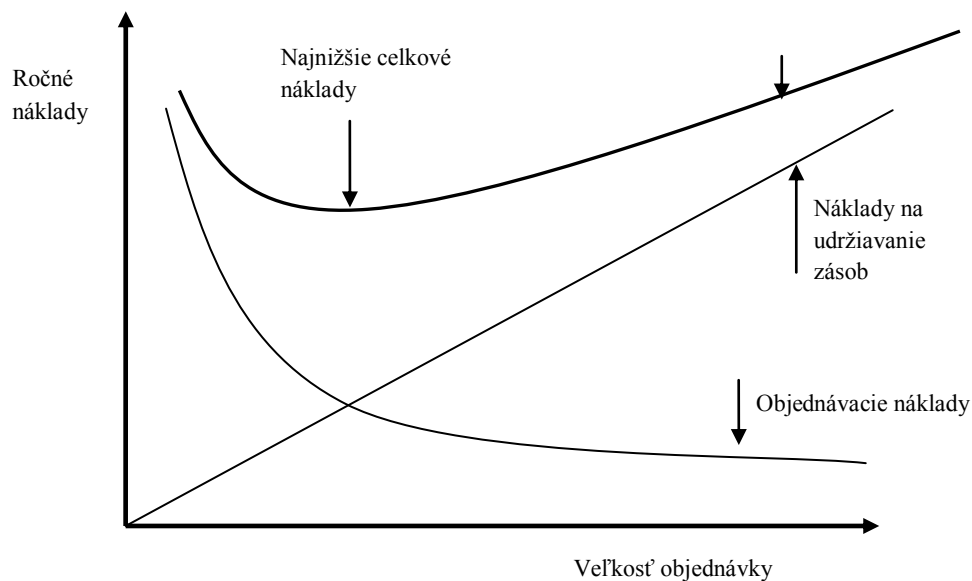
Vyjadruje pravdepodobnosť uspokojenia vzniknutého dopytu za určité časovo stanovené obdobie. Úroveň dodávateľských služieb sa stanoví podľa konkrétneho požiadavku odberateľa, ak je táto požiadavka známa. Ďalej sa stanovuje porovnaním s konkurenciou alebo optimalizačným prepočtom na základe celkových relevantných nákladov.

Optimálna veľkosť objednávky

Optimálna veľkosť objednávky predstavuje nájdenie strednej cesty medzi objednávaním veľkého množstva zásob v dlhých intervaloch a objednávaním malého množstva zásob v kratších intervaloch. Oba spôsoby však so sebou prinášajú aj nevýhody, kde pri objednávaní veľkého množstva zásob s dlhými intervalmi rastú skladové zásoby, rastú náklady na kapitál, na udržiavanie, skladovanie a správu zásob. Nevýhoda u objednávaní malého množstva zásob v kratších intervaloch je vo zvyšovaní objednávacích nákladoch.

Optimálna veľkosť objednávky je znázornená v nižšie nachádzajúcom sa obrázku, kde je objem objednávaných zásob s minimálnymi celkovými nákladmi na zásoby. [4, 12]

Obr. č. 2. 3: Optimálna veľkosť objednávky



Zdroj: LAMBERT, Douglas, et al. *Logistika*

2. 4. 2 Objednávacie systémy

Objednávacie systémy sú využívané k riadeniu zásob u jednotlivých položiek. Pri poklese dispozičnej zásoby pod tzv. objednávaciu úroveň alebo signálnu úroveň, objednávací systém vydá signál o potrebe vystavenia objednávky. Využitie objednávacích systémov je pri

riadení zásob v bode rozpojenia objednávkou zákazníka a k riadeniu zásob s najrôznejších pomocných a režijných materiálov, nástrojov a pomôcok.

Rozoznávajú sa štyri objednávacie systémy:

- Systém „B, Q“,
- Systém „B, S“,
- Systém „s, Q“,
- Systém „s, S“.

Systém (B, Q)

Systém je označovaný ako „systém objednávacieho množstva“ pretože pracuje s objednávacou úrovňou B, ktorá vedie k premenlivým okamžikom objednávania a s objednávacím množstvom Q, ktoré je pevné. V princípe systém (B, Q) funguje tak, že ihneď ako klesne ekonomická zásoba na objednávaciu úroveň „B“ alebo pod túto úroveň, začne sa podávať objednávka k doplneniu zásob vo výške „Q“. Zároveň sa priebežne, pri každom výdaji danej položky, porovnáva stav zásob s úrovňou „B“.

Objednávací systém (B, Q) sa využíva hlavne pri zásobách s pravidelnou, rovnomernou, vysokou spotrebou, tam kde sa oplatí neustále monitorovanie stavu zásob. Objednávacia úroveň je stanovená podľa vzorca

$$B = d \cdot L + Zp$$

(2. 3)

kde:

- B** = objednávacía úroveň
- d** = rýchlosť spotreby
- L** = dodacia lehota
- Zp** = poistná zásoba.

Systém (B, S)

U tohto typu systému objednávania, ktorý je takmer zhodný so systémom (B, Q) sa neobjednáva pevné množstvo „Q“ ale, objednáva sa vždy do cieľovej úrovne „S“. Úroveň „B“ sa stanovuje rovnako ako u systému (B, Q). Systém a odporúča používať pri položkách s vysokou hodnotou, u ktorých sa spotreba nedá dostatočne predvídať.

Objednávaná cieľová úroveň sa potom vypočíta ako súčet objednávacej úrovne „B“ a veľkosti dodávky „Q“ vzorcom

$$S = B + Q$$

(2. 4)

kde:

S = cieľová úroveň

B = objednávacia úroveň

Q = optimálna veľkosť dávky.

Systém (s, Q)

Využíva pevný okamžik objednávania „s“, čo predstavuje napr. každý prvý pracovný deň v týždni, mesiac apod. Tento typ systému testuje vzťah výšky zásoby a objednávacej úrovne len periodicky, tzn. že sa kontroluje pravidelne stav zásob a ak sa stane, že aktuálny stav zásoby je pod objednávacou úrovňou, vystaví sa objednávka na pevne určené množstvo zásoby – objednávanie napr. kancelárskych potrieb, čistiacich prostriedkov. Vzorec pre výpočet:

$$s = d. (L + 0,7.I) + Zp$$

(2. 5)

kde:

d = rýchlosť spotreby

L = dodacia lehota

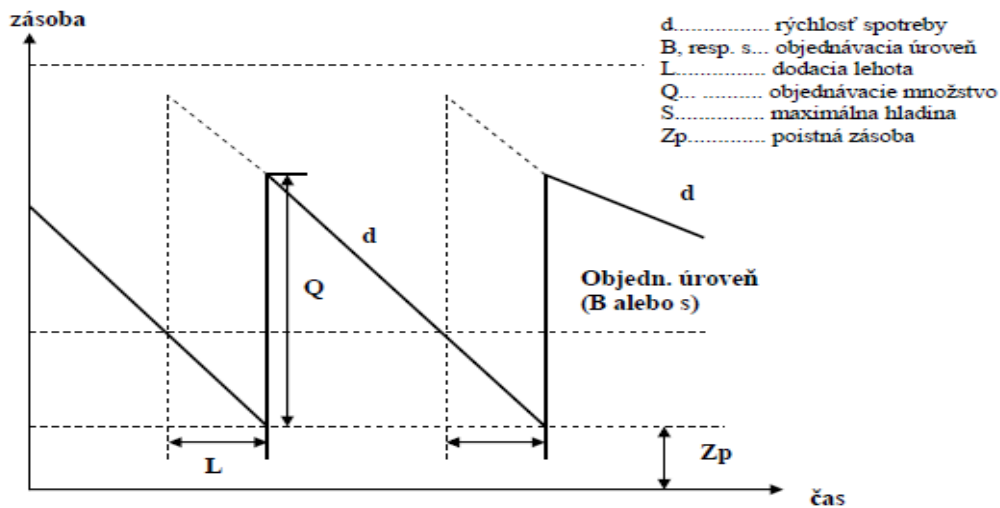
I = kontrolný interval

Z_p = poistná zásoba.

System (s, S)

System je periodický ale s premenlivým objednávacím množstvom, kde pri zisťovaní stavu zásob dochádza k doobjednávaniu tých položiek, ktorých ekonomická zásoba klesla pod úroveň „s“ do cieľovej úrovne „S“. Rovnaká cieľová úroveň ako u systéme (B, S). Na obrázku č. 2. 4 je zobrazená schéma doplnovania zásob.

Obr. č. 2. 4: Schéma doplnovania zásob



Zdroj: MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Praktikum z logistického managementu.*

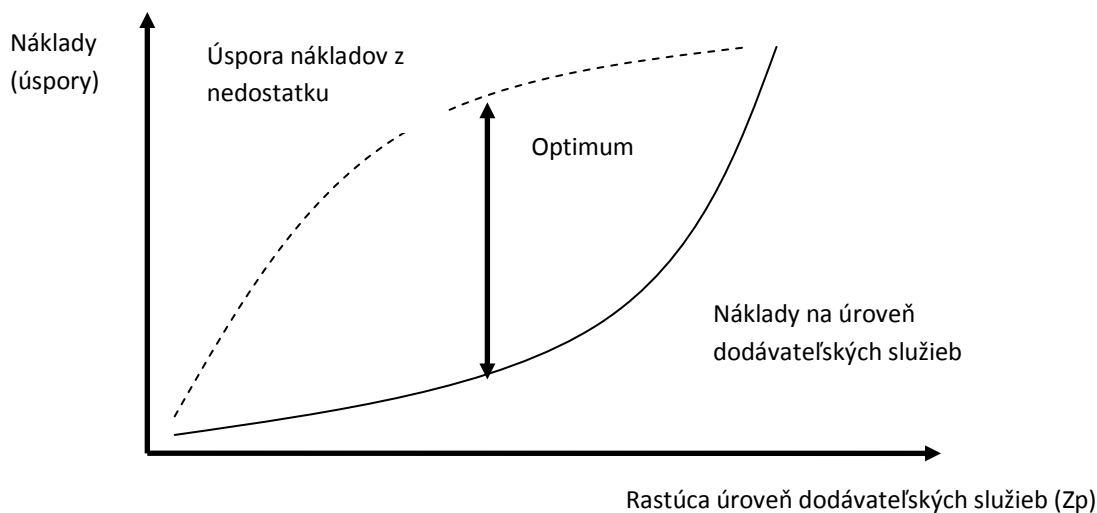
Poistná zásoba

Poistná zásoba predstavuje množstvo zásoby, ktorá je na sklade navyše nad bežnú zásobu pre prípad, že by dodávateľ oneskoril s dodávkou a zároveň zaisťuje, aby výroba firmy nestála kvôli nedostatku materiálu pri neštandardných situáciách. Vytvára sa pre zásoby s nezávislým dopytom, aby zachytila odchýlky zásobovacieho procesu od očakávaného priebehu. Tieto odchýlky vznikajú na strane vstupu, tzn. v termínoch dodávok k doplneniu zásoby ako aj na strane výstupu, tzn. vo veľkosti dopytu či spotreby. Veľkosť poistnej zásoby, ktorá je potrebná závisí na požadovanej spoľahlivosti zabezpečenia proti odchýlkam rovnako aj na intenzite odchýlok.

S rastúcou úrovňou dodávateľských služieb bude dochádzať aj k raste poistnej zásoby a tiež k vyšším nákladom na držanie zásob. Oproti tomu pri zvyšovaní poistnej zásoby sa znižujú náklady z nedostatku zásob teda náklady z deficitu zásob – náklady na dodatočnú dodávku, penále za oneskorené dodanie, náklady na viacprácu pracovníkov predaja, strata mena, náklady na sledovanie a včasné nesplnenie zákaziek.

Za optimálnu veľkosť poistnej zásoby je považovaný maximum rozdielu medzi úsporou nákladov z nedostatku a náklady na držanie poistnej zásoby, nižšie uvedený obrázok to znázorňuje.

Obr. č. 2. 5: Optimálna veľkosť poistnej zásoby



Zdroj: LAMBERT, Douglas, et al. *Logistika*

Poistná zásoba sa stanovuje rôzne, môže ísť o stanovenie na základe odhadu, intuitívne či výpočtom. Stanovenie na základe odhadu je napr. na základe počtu objednávok za určité obdobie či formou percenta vyjadreného z celkovej veľkosti priemernej zásoby. Stanovenie na základe intuície sa opiera o predpokladaný dopyt. Pri výpočte poistnej zásoby sa vychádza z potrebného stupňa zaistenia potreby poistnou zásobou, ktorá sa nazýva aj úrovňou dodávateľských alebo logistických služieb, dodacia pohotovosť. Vychádza sa teda z pravdepodobnosti, že poistná zásoba pokryje odchýlky od priemeru. Výpočet poistnej zásoby vychádzajúci z pravdepodobnosti je výpočet pri ktorom sa využívajú vlastnosti normovaného normálneho rozdelenia, odchýlky od priemerného dopytu majú normálne rozdelenie pravdepodobnosti. Následne sa z distribučnej funkcie pre normálne rozdelenie odvodí pre daný stupeň zaistenia poistný faktor, faktor predstavuje potrebný násobok smerodajnej odchýlky od priemeru dopytu.

Vzorec, ktorý sa využíva pre výpočet výšky poistnej zásoby v tom prípade, že dĺžka obdobia na výpočet smerodajnej odchýlky nie je krytá s dodacím cyklom, je nasledovný:

$$Z_p = k \cdot \sigma \cdot \sqrt{L}$$

(2. 6)

kde:

Z_p = poistná zásoba,

k = poistný faktor,

L = dodacia lehota,

σ = smerodajná odchýlka od priemerného dopytu.

Smerodajná odchýlka sa počíta podľa vzorca:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

(2. 7)

kde:

\bar{x} = priemerná veľkosť spotreby,

x_i = údaje o veľkosti spotreby v jednotlivých obdobiach,

n = počet sledovaných období.

Poistný faktor je násobkom smerodajnej odchýlky od priemerného dopytu. Pre zjednodušenie sa v bežnej praxi využíva tabuľka, ktorá obsahuje poistné faktory pre jednotlivé hodnoty stupňa zaistenia dodávok. [8, 10]

Tab. č. 2. 1: Vzťah medzi veľkosťou poistnej zásoby a stupňom zaistenia dodávok

Veľkosť poistnej zásoby ($Z_p = k \cdot \sigma$)	Pravdepodobnosť vzniku deficitu (pd)	Stupeň zaistenia (sz)
0,00	50,00%	50,00%
0,85 . σ	20,00%	80,00%
1,00. σ	15,87%	84,13%
1,04. σ	15,00%	85,00%
1,65. σ	5,00%	95,00%
2,00. σ	2,28%	97,72%
2,33. σ	1,00%	99,00%
3,00. σ	0,13%	99,87%

Zdroj: MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistický management. Text a praktikum k vybraným problémům*

2. 4. 3 ABC analýza zásob

Existuje niekoľko metód, ktoré je možné aplikovať na podnikové riadenie zásob, medzi tieto metódy patrí aj ABC analýza. ABC analýza vychádza z tzv. Paretovho pravidla. Paretovo pravidlo je založené na myšlienke, že 80% odbytu daného produktu je realizované 20% jeho zákazníkmi. Toto pravidlo vzniklo ako myšlienka Vilfreda Pareta, talianskeho sociológa, politológa a ekonóma, ktorý keď prevádzal štúdie o rozdelení majetku v Miláne, zistil, že 80% všetkého majetku kontroluje len 20% ľudí. Pravidlo sa dá formulovať vo všeobecnej rovine, tak že, 80% všetkých dôsledkov ako napr. príjmov, objednávok a nekvalitných výrobkov má svoj pôvod v 20% príčin, medzi ktoré môžeme zaradiť napr. zákazníkov, výrobu, zamestnancov.

Snahou ABC analýzy je zoradiť produkty podľa hodnoty ich predaja a podľa ich participácie na generácii zisku v podniku. Zmysel Paretoho pravidla je v rámci ABC analýzy účelne sústrediť prostriedky do tých zásob (produktov, zákazníkov, zamestnancov), ktoré sú pre firmu skutočne dôležité.

Delenie zásob podniku podľa ABC analýzy, predstavuje ich zadelenie do troch základných kategórii. Kategórie sú označené písmenami A, B a C.

Zásoby typu A

predstavujú zásoby, ktoré sú svojim charakterom a s ohľadom na obrat podniku najdôležitejšie, ale zároveň sú aj finančne najnákladnejšie. Zásoby sú tvorené malým počtom položiek s kľúčovým podielom na celkovom objeme zásob. Predstavujú tzv. životne dôležité položky, ktoré si vyžadujú detailné a individuálne zaobchádzanie. Zásoby sú v podniku prevažne pevne normované a dodávané v dodávkových cykloch, ktoré sú pevne stanovené. Z pohľadu normovania sa u tohto typu zásob využíva časová norma zásob, prípadne normovaná zásoba v naturálnych jednotkách alebo finančnom vyjadrení. Účelné je pravidelne aktualizovať stav zásob, a to s využitím skladových kariet, a zároveň prepočítavať očakávaný dopyt, často vykonávať inventúru zásob.

Zásoby typu B

sú zásoby ktoré sú finančne menej nákladné a rozmanitejšie, čo sa týka druhov ako zásoby typu A. Zásoby sú tu tvorené väčším počtom položiek ako pri zásobách typu A, ale podiel na celkovom objeme zásob je výrazne menší ako u zásob typu A. Veľkosť dávok u toho typu zásob ako aj poistná zásoba je väčšia. Stanovuje sa tzv. skladový limit u zásob, vo chvíli kedy zásoba na tento limit klesne dochádza k jej okamžitému objednaniu. Zásoby typu B majú krátke dodacie lehoty, zásoby patria medzi ľahko dostupné, a preto sú objednávky uskutočňované vo väčších objednávacích cykloch.

Zásoby typu C

tvoria zásoby, ktoré sú druhovo najpestrejšie. Obsahujú nízkoobratkové položky, ktoré sú obstarávané vždy na základe konkrétnej potreby. Zásoby typu C zahrňujú veľký počet položiek s celkovo zanedbateľným podielom na celkovom objeme zásob. [3, 7, 11]

Pareto princíp vedie k selekcii problémov a zároveň k určeniu priorít pre ich riešenie. V logistike metóda ABC nachádza široké uplatnenie, kde sa využíva napr. v nasledujúcich situáciách:

- 20% dodávateľov sa podieľa 80% na dodávkach materiálu,
- 20% skladovaných položiek sa podieľa 80% na celkovej hodnote zásob, alebo celkovom obrate,
- 20% skladovaných položiek zaberá 80% z plochy skladu,
- 20% skladovaných položiek sa podieľa 80% na celkovom počte výdajov.

Postup ABC analýzy

Aplikácia metódy ABC v riadení zásob vychádza z postupného usporiadania položiek sortimentu, ktorý je nakupovaný alebo skladovaný podľa hodnoty obratu a kumulovaných hodnôt a to od začiatku postupnosti. Ako zvolené kritérium sa určí v danej postupnosti hranica medzi skupinami položiek skupiny A, B a C. Nižšie uvedenom obrázku je zobrazená ABC analýza.

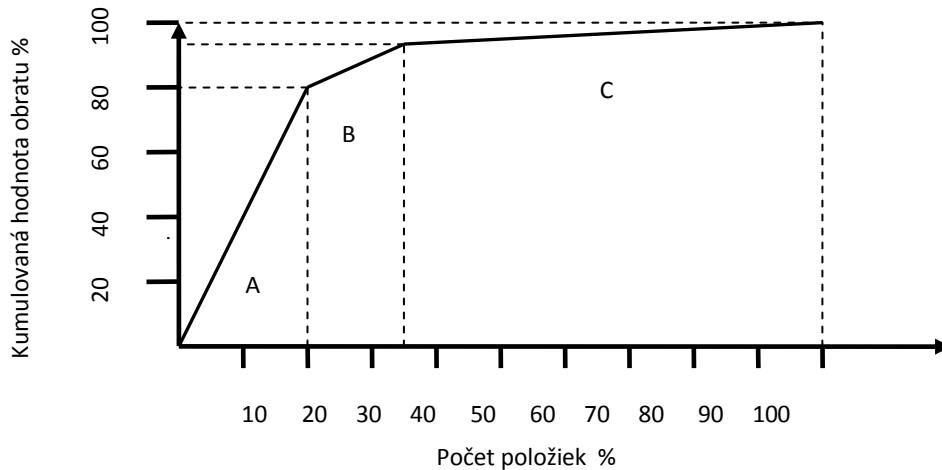
ABC analýza je uskutočňovaná v štyroch fázach:

- zisťovanie hodnoty ročnej spotreby pre každú položku,
- výpočet percentuálneho podielu na celkovej spotrebe,
- zisťovanie percentuálneho podielu na celkovom počte položiek,
- definovanie medzitriednych intervalov.

Medzi tradičné kritérium pre zaradenie položiek do skupín sa využíva nasledovné rozdelenie:

- zásoby typu A, tvoria 20% položiek s kumulatívne 80%-tným podielom na celkovom obrate,
- zásoby typu B, predstavujú ďalších 30% položiek s kumulatívne 15%-tným podielom na celkovom obrate (sú tvorené skupinou A + B),
- zásoby typu C tvoria zostávajúce položky s približne 5%-tným podielom na celkovom obrate.

Obr. č. 2. 6: Grafické znázornenie ABC analýzy.



Zdroj: MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistický management. Text a praktikum k vybraným problémům*

Pre rozdelenie zásob do jednotlivých typov je možné využiť aj iné kritéria napr.:

- do skupiny zásob typu A zaradiť položky s kumulatívnym podielom 50% na celkovom objeme zásob (tzv. kritérium 50%),
- do skupiny zásob typu A zaradiť položky s väčším ako priemerným objemom, ktorý pripadá na jednu položku zásoby.

Voľba systému riadenia zásob na základe klasifikácie ABC

V záujme zjednodušenia sa často v praxi uplatňujú rovnaké režimy dopĺňovania zásob u väčšiny položiek, tento prístup však vedie vo svojich dôsledkoch k nehospodárnosti. K výraznej redukcii ako zásob tak aj nákladov spojených s objednaním môže priniest diferenciácia systému riadenia zásob podľa skupín A, B, C. Preto sa doporučuje táto diferenciácia:

- skupina A – systém (B,Q), časté objednávanie, malé objednávacie množstvá, veľkosť dodávky je možné optimalizovať, poistná zásoba čo najnižšia, monitorovanie stavu, pravidelné vyhodnocovanie použitých metód predikcie dopytu,

- skupina B – systém (B, S), menej častejšie objednávanie, väčšie dávky, poistná zásoba väčšia, objednávanie v pevných intervaloch,
- skupina C – veľké objednávacie množstvá, relatívne veľká poistná zásoba, kontrola stavu zásob periodicky. [3, 8, 10]

Tab. č. 2. 2: Dôsledky ABC analýzy na riadenie zásob

	Skupina A	Skupina B	Skupina C
Charakteristika	Vysokoobrátkové a drahé	Stredná obrátka a priemerná hodnota	Nízka obrátka a lacný materiál
Prístup k riadeniu zásob	Zásoby minimálne	Zásoby optimálne	Zásoby dostatočné
Frekvencia objednávaní	Vysoká (dni až týždne)	Stredná (týždne až mesiace)	Nízka (2 až 4 krát/rok)
Objednávacie množstvo	Malé	Stredné	Vysoké
Zásoba poistná	Nízka, určená presne podľa štatistickej analýzy	Stredná, metóda jednoduchého určovania	Vysoká
Určenie potreby materiálu	Presné metódy deterministické	Deterministické metódy, Stochastické metódy	Podľa požiadavok výroby
Evidencia	Podrobná evidencia údajov o zásobách, pohyboch, objednávkach, dodávkach, kvalite a cene	Evidovanie stavov a pohybov zásob, ostatné informácie podľa skupín materiálov	Evidovanie stavov a pohybov zásob vizuálne
Uloženie v sklade	Najbližšie k expedičnej ploche	Stredná časť skladu	Najďalej od expedičnej plochy

Zdroj: KRAJČOVIC, Martin. Analýza a redukcia podnikových zásob

Uplatnenie metódy ABC je možné aj viacstupňovo a to tak, že v prvom stupni prevedieme klasifikáciu do skupín A, B, C. V druhom stupni sa potom prevedie podrobnejšia

klasifikácia v rámci skupiny A do podskupín AA, AB, AC, kde sa následne s týmito skupinami pracuje samostatne. [7]

2.4.4 XYZ analýza

Pri riadení zásob treba brať do úvahy fakt, že spotreba u jednotlivých položiek zásob nemusí byť len pravidelná, ľahko predvídateľná, ale aj nerovnomerná, teda do budúcnosti ťažko predvídateľná. Preto je vhodné ABC analýzu zásob doplniť o XYZ analýzu. XYZ analýza sa do istej miery podobá ABC analýze, avšak položky sa rozdeľujú podľa spotrebnej štruktúry. Výsledkom XYZ analýzy je rozdelenie položiek do troch skupín podľa predpovede budúceho vývoja spotreby položky, podľa minulej spotreby danej položky.

Postup XYZ analýzy

Pri realizácii XYZ analýzy je potrebné mať údaje o spotrebe, ktorá bola v minulosti. Hodnoty spotreby sa zisťujú v priebehu sledovaného obdobia a to vynásobením mesačnej spotreby v merných jednotkách jednotkovou cenou materiálu. Následne sa vypočíta variačný koeficient a to u každej položky, položky sa zoradia podľa vzostupného poradia vypočítaného variačného koeficientu a určia sa intervaly pre zaradenie sa do skupín X, Y, Z. Položky skupiny X predstavujú položky s hodnotou variačného koeficientu nižšou ako 50%, položky skupiny Y s hodnotou variačného koeficientu od 51% do 90%, a nakoniec položky skupiny Z, kde patria všetky zostávajúce položky.

Rozdelenie položiek do skupín X, Y, Z

Pri rozdeľovaní položiek do skupín sú v skupine X položky, ktorých spotreba je konštantná, alebo s príležitostnými výkyvmi, tzn. má vysokú predikčnú schopnosť. V skupine Y sa nachádzajú položky, ktoré sa prejavujú silnejšími výkyvmi v spotrebe, tzn. strednou predikčnou schopnosťou. Položky, ktoré sú zaradené do skupiny Z predstavujú položky s nepravidelnou spotrebou, tzn. vysokým stupňom neistoty.

Vzorec pre výpočet variačného koeficientu pre každú položku v %:

$$Vi = \frac{s_i}{\bar{h}_i} \times 100 \quad (2.8)$$

kde: \bar{h}_i – priemerná hodnota spotreby i-tej položky zásob,

s_i – smerodajná odchýlka spotreby i-tej položky zásob, ktorá bola počítaná podľa vzťahu:

$$s_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (h_{ij} - \bar{h}_i)^2} \quad (2.9)$$

kde: h_{ij} – hodnota spotreby i-tej materiálovej položky v j-tom mesiaci,

n – počet mesiacov.

Pravidlá pre riadenie zásob skupín X, Y, Z sú charakterizované nasledovne:

- zásoby skupiny X, kde sa využíva zásobovací systém synchronizovaný s výrobnými procesmi, nevzniká tu potreba vytvárať veľkú poistnú zásobu,
- zásoby skupiny Y, kde je potreba tvoriť skladové zásoby,
- zásoby skupiny Z, vzniká potreba reagovať vysokou poistnou zásobou na nepravidelnú spotrebu, prípadne dopĺňať zásobu až v prípade potreby, kde je ale treba počítať so vznikom vyšších nákladov na objednávanie materiálu jednorázovo.

Analýzu XYZ je možné kombinovať spolu s analýzou ABC, a to tak, že dôjde k vytvoreniu podskupín AX, AY, AZ, BX, BY, BZ, CX, CY, CZ. K týmto položkám sa následne hľadajú vhodné prístupy. [9, 19, 5]

Tab. č. 2. 3: Kombinácia analýzy ABC a analýzy XYZ – deväť materiálových skupín

	Skupina A Položky s vysokým obratom	Skupina B Položky so stredným obratom	Skupina C Položky s nízkym obratom
Skupina X Položky - stála spotreba	Určenie sekundárnej spotreby – deterministické, objednávacie systémy, krátke intervaly objednávania	V obmedzenej miere tak ako u položiek A	Určenie sekundárnej potreby – stochastické, objednávacie systémy, dlhé intervaly objednávania
Skupina Y Položky - premenlivá spotreba	Určenie sekundárnej spotreby – deterministické, objednávanie podľa plánov, krátke intervaly objednávania	V obmedzenej miere tak ako u položiek A	Stochastické určenie sekundárnej potreby, objednávanie podľa plánov, dlhšie intervaly objednávania
Skupina Z Položky - občasná spotreba	Určenie sekundárnej spotreby – deterministické, objednávanie Lot-for-Lot	V obmedzenej miere tak ako u položiek A	Určenie potreby stochastické alebo deterministické, objednávanie Lot-for-Lot

Zdroj: KRAJČOVIČ, Martin. Analýza a redukcia podnikových zásob

2. 4. 5 Analýza zásob podľa termínu posledného výdaja a analýza obrátkovosti zásob

Princípom analýzy zásob podľa termínu posledného výdaja je identifikácia termínu, kedy bola daná položka poslednýkrát vydaná. Položky u ktorých nebol vykonaný žiadny pohyb sa označujú aj ako mŕtve zásoby a tie je potreba odstrániť vhodným spôsobom. Spôsoby odstránenie mŕtvych zásob, odpredaj alebo zošrotovanie, sú nevyhnutné, pretože mŕtve zásoby viažu financie, zaberajú skladové plochy, zhoršujú prehľadnosť v evidencii aj skladovaní ale aj zvyšujú nároky na manipuláciu. Pri určovaní mŕtvych zásob majú prioritu položky bez výdaja a následne za nimi položky, ktorých termín posledného výdaja je situovaný čo najďalej do minulosti. Analýza posledného výdaja sa často kombinuje

s analýzou obrátkovosti zásob. Analýza obrátkovosti zásob poskytuje o položke komplexnejšiu informáciu formou sledovania pomeru hodnoty výdajov a zásob. Dôvodom doporučeného použitia analýzy posledného výdaja s analýzou obrátkovosti zásob je skutočnosť, že aj jeden výdaj položky, ktorý by bol z pohľadu hodnotenia mŕtvych zásob nepodstatný, by mohol zapríčiniť posunutie termínu posledného výdaja do pásma, ktoré by sa už považovalo za prijateľné. Výsledkom by bola nesprávne označená položka ako živá zásoba.

Analýza obrátkovosti zásob

Zmyslom analýzy obrátkovosti zásob je rozdeliť položky podľa ich obrátky a určiť nízkoobrátkové a neobrátkové zásoby v sklade. Vzorec obrátky zásob je vyjadrený v násobkoch za rok:

$$\mathit{obrátka} = \frac{\mathit{ročná\ spotreba}}{\mathit{priemerná\ zásoba}}$$

(2. 9)

Položky, na ktorých bola uplatnená analýza obrátkovosti zásob je možné roztriediť do štyroch skupín, a to na:

- **položky s nadpriemernou obrátkou**, kde je cieľom udržiavať vysokú obrátkovosť,
- **položky s podpriemernou obrátkou**, pri týchto sa odporúča udržiavať a zvyšovať obrátku,
- **položky s podpriemernou obrátkou**, kde sa odporúča zvyšovať obrátku a prehodnotiť sortiment,
- **položky bez obrátky**, pri ktorých je cieľom eliminácia mŕtvych zásob.

Analýza obrátkovosti zásob berie do úvahy nie len dátum výdaja ale aj jeho výšku vo vzťahu k udržiavanej zásobe. Spolu s analýzou posledného výdaja by mala tvoriť základné kritérium pre identifikovanie mŕtvych zásob v podniku. [19]

3 CHARAKTERISTIKA PODNIKU

Tretia kapitola diplomovej práce s názvom charakteristika podniku obsahuje oboznámenie sa s podnikom, jeho predmetom činnosti ako aj s hlavnými cieľmi podniku a výhodami spolupráce s podnikom.

3.1 Predstavenie podniku

V tejto kapitole je predstavený podnik, ktorý je predmetom skúmania v rámci diplomovej práce. Spoločnosť vystupuje pod obchodným menom Kysucké pekárne, a. s. Kysucké pekárne, a. s. sú akciová spoločnosť, ktorá bola založená 24. septembra v roku 1995. Spoločnosť sídli v meste Čadca v Slovenskej republike. Základný kapitál predstavuje 331 946 Eur. Kysucké pekárne, a. s. patria k najväčším pekárenským spoločnostiam na Kysuciach a zároveň aj popredným v pekárenskom odvetví na Slovensku. Spoločnosť zamestnáva 340 ľudí. Ponuku spoločnosti tvorí široký sortiment pekárenských, cukrárenských a pečivárenských výrobkov. Spoločnosť predáva produkty pod svojou obchodnou značkou Vilija, v staroslovienečine znamená Štedrý deň, Vianoce, ktorou garantuje štedrú ponuku svojich výrobkov na stole zákazníkov po celý rok. Logo obchodnej značky je na obrázku č. 3.1. Podnik získal radu certifikátov, medzinárodne uznávaný certifikát Food Safety System Certification 22 000, ocenení kvality výrobkov, ktoré sú uvedené v príloha č. 1. Výrobky pod značkou Vilija sa predávajú po celom Slovensku a niektoré druhy sa vyvážajú aj do zahraničia. Podriadenosť a nadriadenosť pracovníkov, zodpovednosť za jednotlivé úlohy určuje organizačná štruktúra podniku. Organizačná štruktúra podniku Kysucké pekárne, a. s. je k nahliadnutiu v prílohe č. 2.

Obr. č. 3. 1: Logo obchodnej značky



Zdroj: VILIJA, a. s.

Medzi **hlavné ciele a výhody spolupráce** so spoločnosťou sa zaraďuje:

- spokojnosť zákazníkov,
- včasný a spoľahlivý systém rozvozu výrobkov,
- čerstvé pečivo niekoľkokrát denne v cieľových predajniach,
- zákazníci rozhodujú o sortimente a kvalite výrobkov,
- korektnosť vo vzťahoch s dodávateľmi,
- vzdelávanie pracovníkov a zavádzanie nových postupov zabezpečujúcich rast kvality,
- investovanie zisku do moderných technológií,
- budovanie obchodnej značky Vilija. [21]

Konkurencia podniku

V okolí podniku, okres Čadca, sa vyskytujú pekárne menšieho charakteru s obmedzeným sortimentom výroby. Preto pre podnik nepredstavujú hroziacu konkurenciu. Pekáreň, ktorá pre podnik predstavuje významnejšiu konkurenciu sídli v okrese Žilina. Kysucké pekárne, a. s. zaznamenávajú v poslednom období nárast konkurencie zo strany supermarketov, ktoré si zriaďujú vlastné pekárne.

3. 1. 1 Predmet činnosti podniku

Predmetom činnosti podniku, ktorý je uvedený v Obchodnom registri je:

- výroba pekárenských výrobkov,
- výroba cukrárenských výrobkov,
- výroba a predaj cestovín,
- maloobchodná činnosť v rozsahu voľných živností,
- veľkoobchodná činnosť v rozsahu voľných živností,
- mlynárstvo,
- sprostredkovateľská činnosť,
- prevádzkovanie skladov,
- sprostredkovanie kúpy, predaja a prenájmu nehnuteľností,
- tovarový leasing spojený s financovaním,
- výroba potravinárskych koncentrátov, homogenizovaných potravinárskych prípravkov,
- verejná cestná nákladná doprava,
- pohostinská činnosť. [20]

3. 1. 2 Ekonomické údaje podniku

Základný kapitál podniku je v sume 331 946 eur. V súčasnosti v je v podniku zamestnaných 340 pracovníkov. Zisk podniku dosahoval v roku 2012 sumu 69 473 eur, čo oproti predchádzajúcemu roku predstavuje pokles, v roku 2011 bol zisk podniku 109 399 eur. Tržby v roku 2012 dosiahli 933 308 eur, tržby taktiež výrazne poklesli oproti predchádzajúcemu roku, kedy boli vo výške 6925000 eur. Vývoj tržieb a zisku podniku je zachytený v grafe č. 3. 1.

Graf č. 3. 1: Vývoj tržieb a zisku podniku



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

4 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU RIADENIA ZÁSOb PODNIKU

Kapitola s názvom analýza súčasného stavu riadenia zásob bude venovaná analytickej časti diplomovej práce. Na základe dostupných údajov z podniku bude popísaný súčasný stav v podniku z pohľadu skladového hospodárstva, a následne budú vykonané jednotlivé analýzy. Vypracované analýzy budú východiskom pre identifikovanie súčasného stavu riadenia zásob v podniku.

V prvej časti kapitoly je popísaný súčasný stav v podniku, tzn. výber dodávateľov, proces nákupu, jednotlivé sklady podniku, postup pri reklamácii. Ďalej budú vypočítané ekonomické údaje ako doba obratu, obrátka zásob a bude aj určený podiel zásob na celkovom majetku podniku.

Druhá časť kapitoly zahŕňa príslušné analýzy zásob. Bude vykonaná analýza celkovej ročnej spotreby surovín v sklade 1 Sklade surovín pekárne, ktorej je určenie podielu jednotlivých materiálových položiek na celkovej spotrebe a určia sa významné položky z hľadiska spotreby. Následne bude vypracovaná XYZ analýza pre významné položky, ktorej významom je preskúmať priebeh spotreby týchto položiek a poslúžiť pri predpovedi spotreby položiek v budúcnosti. Významné vypočítané položky budú následne bližšie rozobrané. Pomocou analýz obrátkovosti a termínu posledného výdaja bude posúdený pohyb skladových zásob. Všetky prevedené analýzy vychádzajú z údajov, ktoré boli poskytnuté podnikom Kysucké pekárne, a. s., rovnako aj všetky výpočty sú prevádzané v programe MS Excel.

4.1 Popis súčasného stavu nákupu v podniku

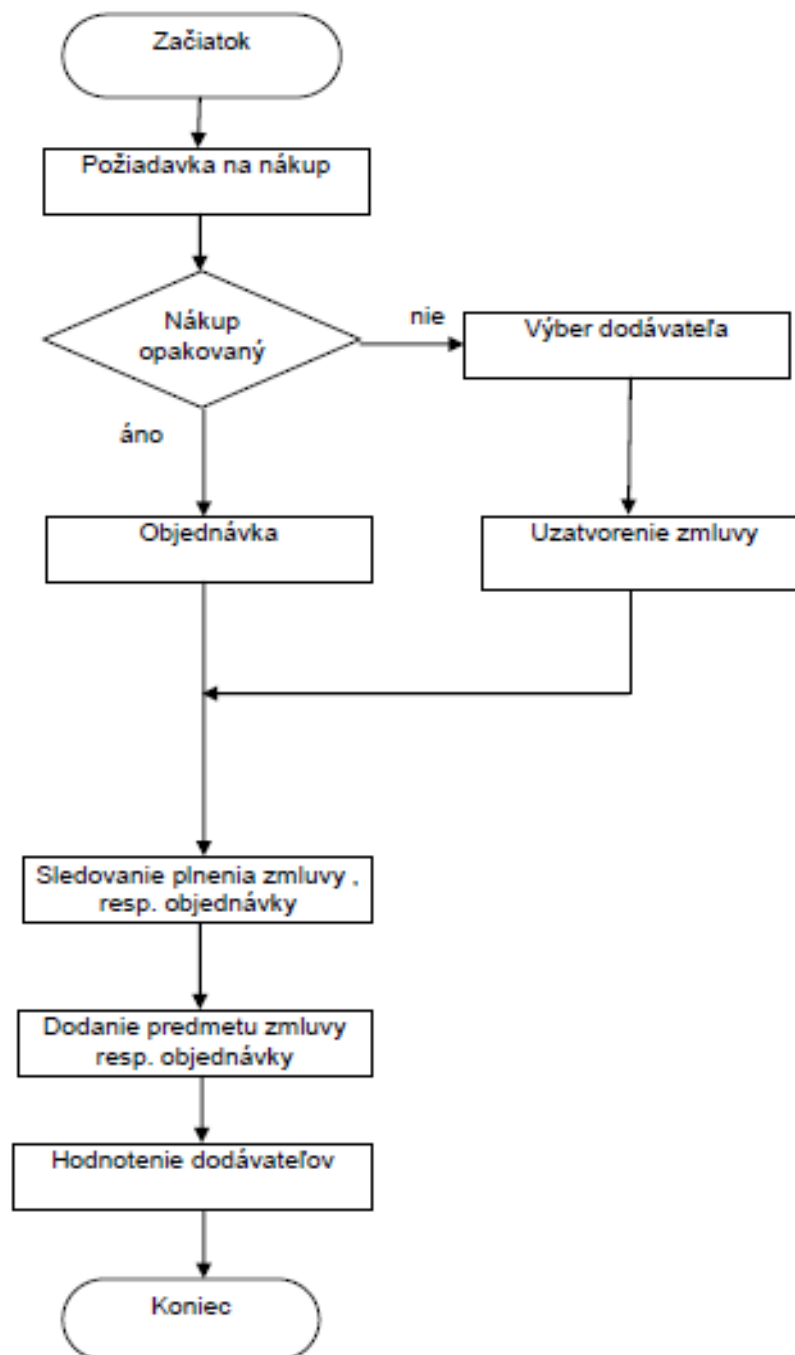
Podnik realizuje nákup prostredníctvom smernice, ktorá stanovuje zodpovednosť a pravidlá pre realizáciu nákupu surovín, materiálov a služieb spoločnosti. Postupový diagram procesu nákupu v podniku zachytáva obr. č. 4. 1.

Pri výbere dodávateľa sa vychádza zo schválených dodávateľov. Výber dodávateľa sa vykonáva pri zavádzaní nového výrobku, po spracovaní hodnotenia a následných zistených nedostatkoch a pri zistení potreby zmeny dodávateľa z dôvodu kvality a ceny surovín

a materiálu. Pri výbere dodávateľa sú zohľadňované rôzne faktory ako monopol na trhu pri požadovanom tovare, náklady spojené s dovozom tovaru, vyššia nákupná cena. Pri výberovom konaní sa posudzujú ukazovatele ako cena, kvalita, platobné podmienky, doterajšie skúsenosti s dodávateľom. Zohľadňujú sa aj služby dodávateľa ako pravidelnosť dodávok, čas dodania, kompletnosť služieb.

Pri spracovaní zmluvy a odsúhlasení objednávky vedúci nákupu v spolupráci s dodávateľom spracuje podklady na kúpnopredajnú zmluvu v prípade, keď sa uzatvára dlhodobější spolupráca oboch partnerov. Pri individuálnych nákupoch sa kúpnopredajná zmluva neuzatvára, nákup sa riadi podľa objednávky, ktorá môže byť podaná písomne, zaslaná e-mailom, alebo telefonicky. Takáto objednávka obsahuje údaje ako je identifikácia dodávateľa a odberateľa, identifikácia surovín, materiálu alebo prípadne služby, termínované a kvantitatívne požiadavky, a požiadavky na kvalitu a bezpečnosť surovín. Oddelenie nákupu následne sleduje či nedochádza k neodôvodnenému predĺženiu dodacej doby a splnenia termínov. Pri preberaní dodávky v priestoroch rampy, po vyložení z prepravného auta pracovníci skladu vykonávajú senzorickú kontrolu, príloha č. 3, pomocou predtlaču a podpisom na dodacom liste, alebo na faktúre odsúhlasia dodávku surovín a materiálov.

Obr. č. 4. 1: Postupový diagram procesu nákupu



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Hodnotenie dodávateľov je prevádzané 1x ročne. Výsledky hodnotenia dodávateľov slúžia podniku ako podklad k výberu dodávateľov surovín a materiálov na ďalšie obdobia.

V hodnotení sa posudzuje spôsob a prevedenie reklamácie s jednotlivými dodávateľmi a následne sa dodávatelia vyhodnotia, či zodpovedajú podmienkam na dodávateľa pre podnik.

Podnik nemá stanovený **objednávací systém**, nemá stanovené ani minimálne poistné zásoby pre jednotlivé položky. Objednávanie zásob je vykonávané podľa potreby s prihliadnutím na obmedzenosť kapacity skladových priestorov. Zásoby sú pri dodávaní rozdeľované do príslušných skladov:

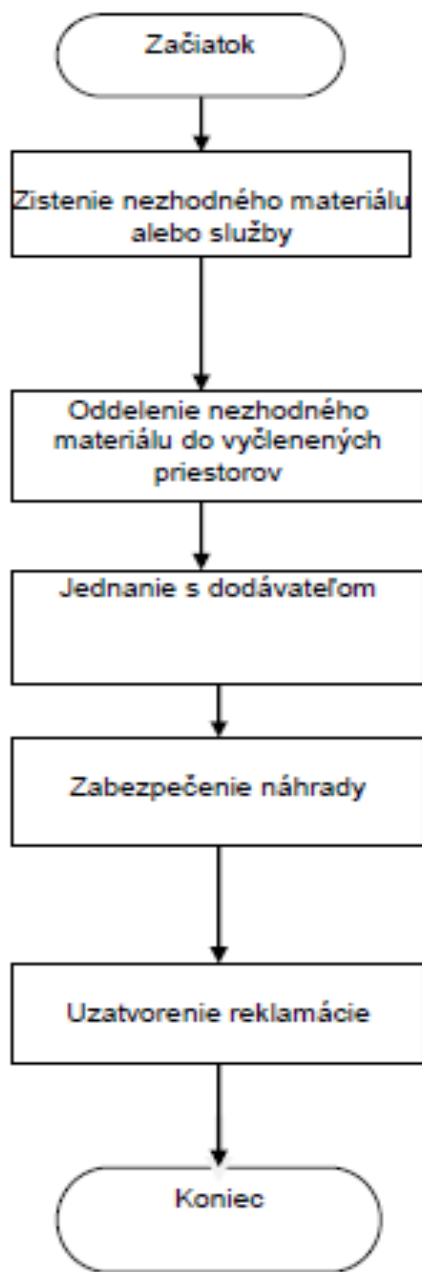
- Sklad 1 – Sklad surovín pekáreň,
- Sklad 2 – Sklad múk,
- Sklad 4 – Sklad údržby,
- Sklad 6 – Sklad surovín cukráreň,
- Sklad 8 – Sklad dopravy,
- Sklad 9 – Režijný sklad,
- Sklad 10 – Všeobecný sklad,
- Sklad 11 – Sklad tlačím expedícia,
- Sklad 12 – Sklad drobného majetku.

Podľa **typu materiálu** sa v podniku rozlišuje a eviduje:

- Priamy materiál,
- Pomocný materiál,
- Obslužný materiál,
- Náhradné diely,
- Prepravné obaly,
- Pracovné a ochranné pomôcky,
- Pracovné vybavenie,
- Kancelárske pomôcky,
- Vzorky a ochutnávky,
- Noviny, časopisy a odborná literatúra,
- Drobné propagačné predmety,
- Pohonné hmoty,
- Drobný majetok.

Pri zistení nezhodných surovín, materiálov a služieb čo sa týka množstva, kvality, dátumu trvanlivosti a poškodenia tovaru sa vykonáva **reklamácia**. Vedúci nákupu spoločne s výrobným pracovníkom určia, či sa bude tovar reklamovať. Materiál u ktorého boli zistené nezhody sa musí oddeliť od ostatných surovín a materiálov a uloží sa na vyhradenom označenom mieste určenom na reklamáciu. Ak sa bude tovar reklamovať vypíše vedúci nákupu reklamačný protokol, príloha č. 4, a zašle ho dodávateľovi. Reklamácia je uzatvorená, ak dodávateľ v prípade reklamácie surovín alebo materiálu dodá do spoločnosti náhradnú surovinu, alebo materiál a zo skladu odstráni poškodený tovar vrátením dodávateľovi resp. predajom alebo likvidáciou poškodeného tovaru. Postup diagramu procesu reklamácie je zobrazený na nasledovnom obrázku.

Obr. č. 4. 2: Postupový diagram procesu reklamácie

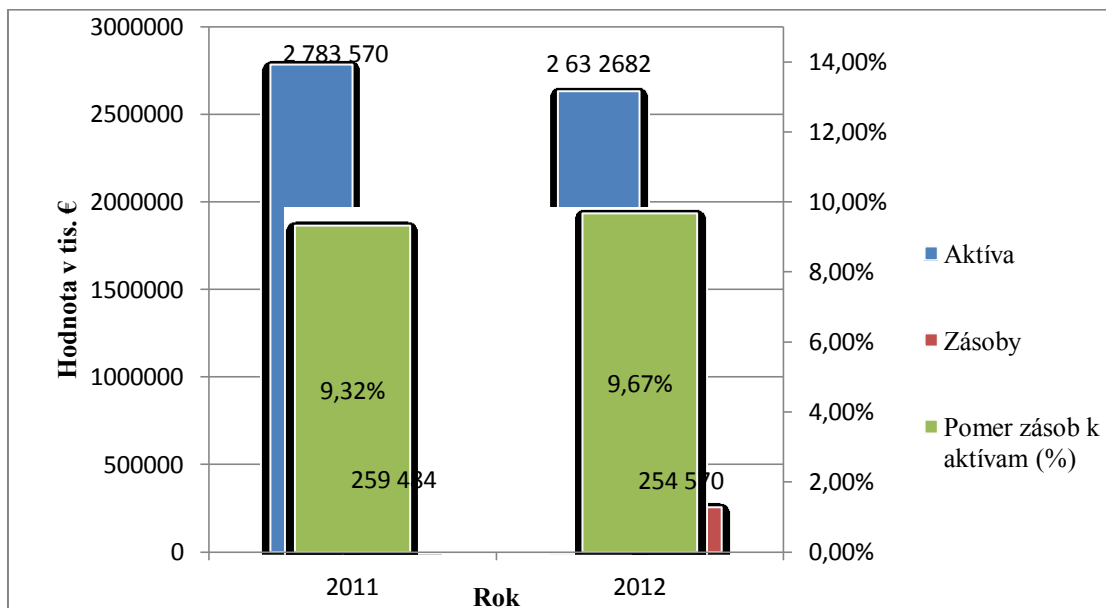


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Pomer zásob k aktívam podniku

Zásoby podniku v roku 2012 predstavovali v eurách sumu 254 570, oproti roku 2011 to znamenalo len nepatrné zníženie, v roku 2011 zásoby mali hodnotu 259 484 eur. V roku 2012 boli aktíva podniku vo výške 2 632 682 eur, zatiaľ čo v predchádzajúcom roku 2011 predstavovali hodnotu 2 783 570 eur. Suma aktív sa teda od roku 2011 zvýšila o 5,4 percent. Z celkových aktív podniku tvorili zásoby v roku 2012 v percentuálnom vyjadrení 9,6 a v roku 2011 v percentách 9,32. Pre lepšiu predstavivosť je uvedený graf, ktorý zachytáva zásoby, aktíva a ich vzájomný pomer v podniku.

Graf č. 4. 1: Pomer zásob k aktívam podniku



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Doba obratu a obrátka zásob podniku

Rýchlosť akou sú zásoby schopné sa premeniť na tržby určuje doba obratu a obrátka zásob. Pre podnik je výhodnejšie aby bola doba premeny kratšia. Doby obratu a obrátky zásob za rok 2011 a 2012 sú zobrazené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 4. 1 : Doba obratu, obrátka zásob v roku 2011, 2012

Rok	Tržby v €	Zásoby v €	Obrátka zásob (x-krát)	Doba obratu zásob (dni)
2011	6 925 023	259 484	26,9	13,4
2012	6 486 982	254 570	25,2	14,3

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

4. 2 Aplikácia ABC analýzy skladových položiek v podniku Kysucké pekárne, a. s.

Pri analýze skladových položiek prostredníctvom metódy ABC som sa rozhodla pracovať s položkami zo skladu 1 Skladu surovín pekární. Počet položiek v tomto sklade je 366, podieľajú sa na celkovej spotrebe priameho materiálu v peňažnom vyjadrení 37%-tami. Na sklade 2 Sklad múk je šesť položiek, ktoré sa na celkovej spotrebe podieľajú 63%-tami.

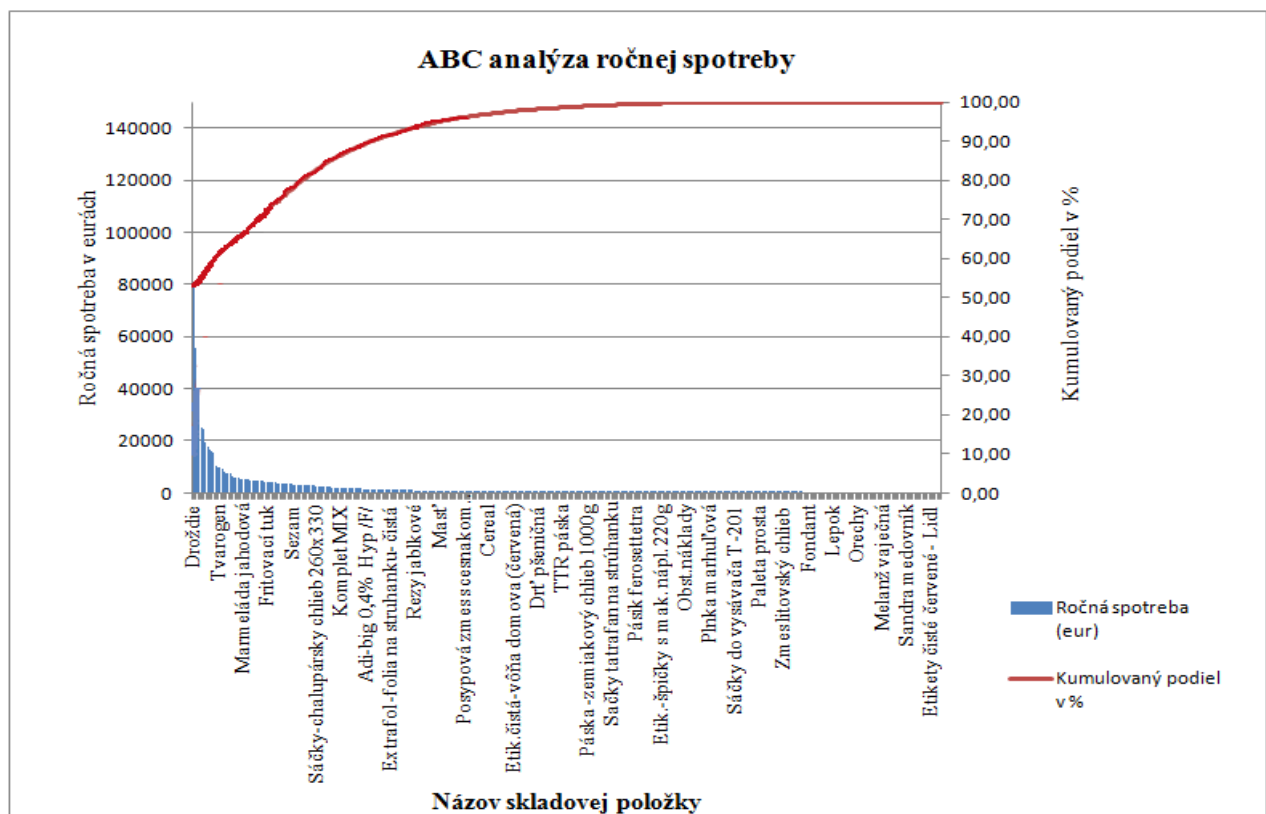
Analýzu skladových položiek som uskutočnila na základe kritéria celkovej spotreby jednotlivých položiek za rok 2012. Výpočty boli realizované v programe MS Excel. Rozdeľovanie položiek do skupín A, B a C bolo uskutočnené na základe Paretoho pravidla 80:20.

4. 2. 1 ABC analýza skladových položiek podľa celkovej ročnej spotreby

Postup analýzy spočíval v priradení hodnôt spotreby v eurách k jednotlivým položkám, ktoré boli následne zostupne zoradené. Pre jednotlivé položky boli vypočítaná kumulovaná spotreba v eurách, podiel príslušnej položky na celkovej spotrebe v percentách a následne kumulovaný podiel na celkovej spotrebe v percentách. Výsledné rozdelenie skladových položiek do skupín A, B a C je uvedené v prílohe č. 5. V grafe č. 4. 2 sú graficky spracované výsledky analýzy ABC, kde stĺpce ukazujú spotrebu surovinových položiek a Lorenzova krivka znázorňuje kumulatívnu spotrebu. Pri poslednej položke Prepravky z tvarohu dosahuje hodnotu 100%. Lom tejto krivky do polí A, B, C nie je úplne jednoznačný, čo je spôsobené tým, že veľká časť položiek vykazuje podobné hodnoty. Grafické zobrazenie ABC analýzy skladových položiek podľa celkovej ročnej spotreby ukazuje, že spotreba

jednotlivých položiek nie je rovnomerná a zároveň je koncentrovaná medzi niekoľko hlavných položiek. Do skupiny A patria položky s najväčšou celkovou ročnou spotrebou. Tieto položky tvoria základ pre výrobu väčšiny výrobkov podniku, prípadne predstavujú nepostrádateľnú prísadu pre výrobu daných výrobkov, patria tu aj obalové materiály na výrobky.

Graf č. 4. 2: Výsledky ABC analýzy celkovej ročnej spotreby



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Skupina A celkovo obsahuje 11 položiek, ktoré predstavujú 15% zo všetkých položiek. Medzi významné položky sa zaraďuje spotreba Droždia, ktorá tvorí až 11% z celkovej spotreby, ďalej sú to položky ako Margarín stolný, Cukor kryštálový 50kg a Mak modrý. Spolu majú položky skupiny A vyše 50% podiel na celkovej spotrebe.

Skupina B obsahuje 44 položiek s nižším podielom na celkovej spotrebe. Podiel predstavuje vyše 30%. Túto skupinu tvoria suroviny a materiál, ktoré podnik využíva v menšej miere.

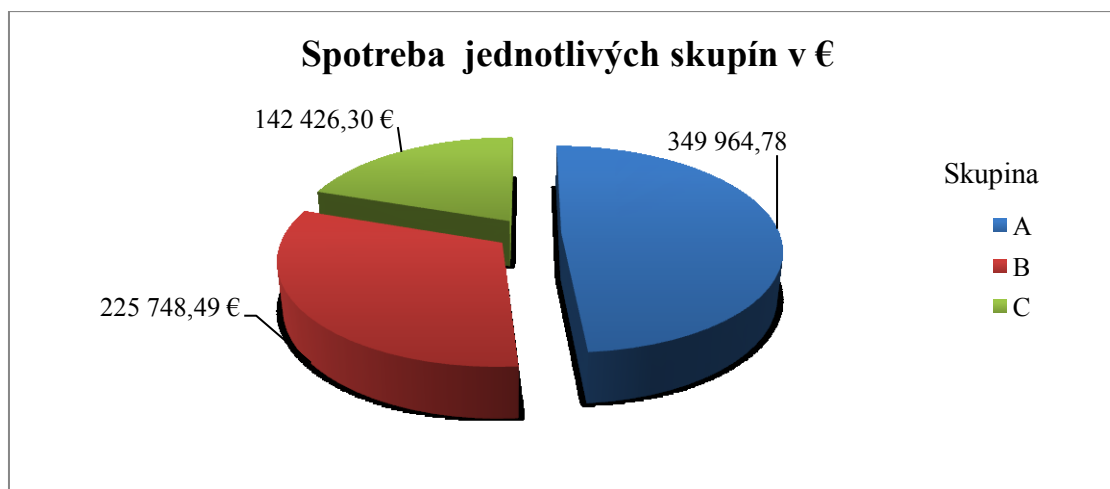
Skupina C je tvorená veľkým počtom položiek 311, ktoré predstavujú asi 50% z celkového počtu položiek a podieľajú sa na spotrebe 20%. Počty položiek spolu so spotrebou jednotlivých skupín sú uvedené v tab. č. 4. 2 a graficky zobrazené v grafe č. 4. 3 a 4. 4.

Tab. č. 4. 2: Prehľad položiek podľa ABC analýzy celkovej ročnej spotreby

Skupina	Počet položiek	Spotreba v €	Podiel na celkovej spotrebe (%)
A	11	349 964,78	49%
B	44	225 748,49	31%
C	311	142 426,30	20%

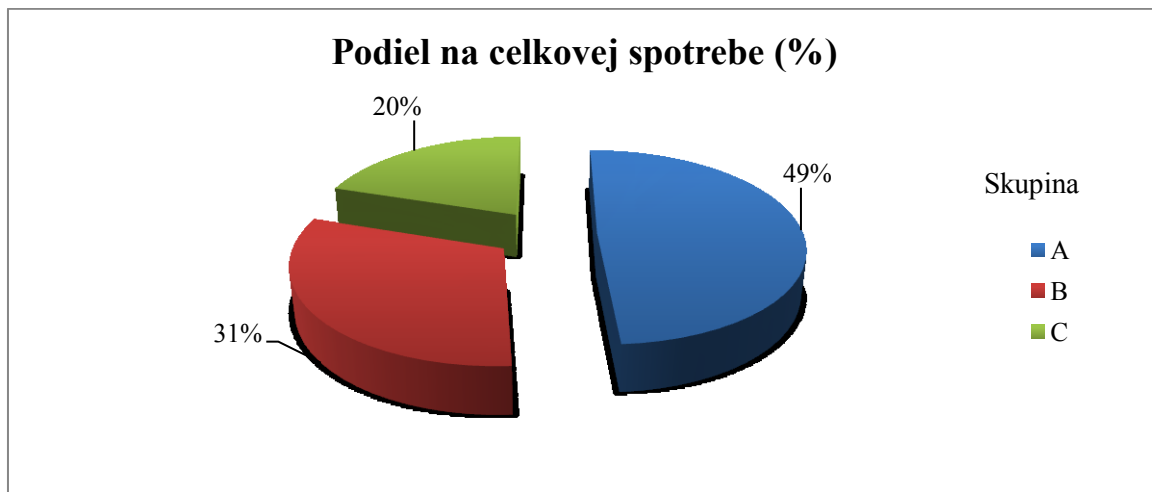
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Graf č. 4. 3: Spotreba jednotlivých skupín v eurách



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Graf č. 4. 4: Podiel na celkovej spotrebe (%)

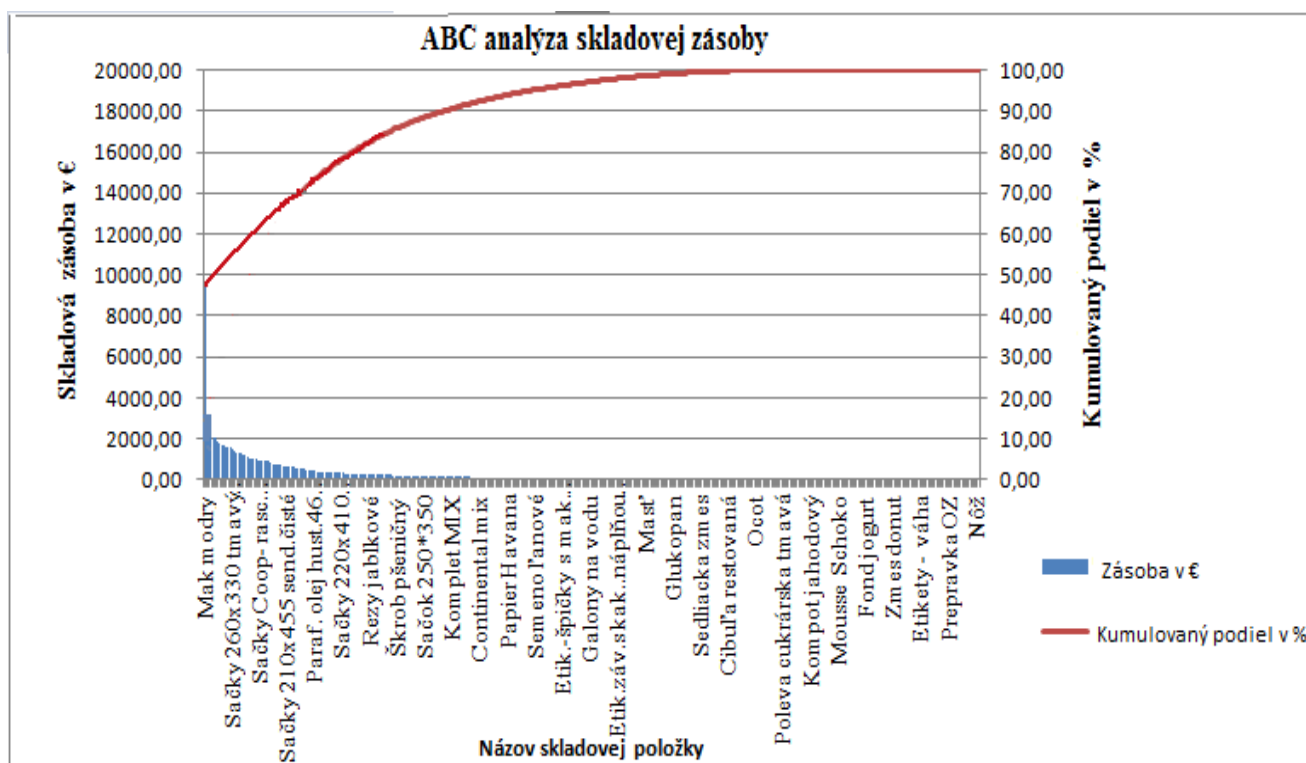


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

4. 2. 2 ABC analýza skladových zásob

Priemerná skladová zásoba podniku Kysucké pekárne, a. s. bola v roku 2012 vo výške 90 566,51 eur. Túto sumu tvorilo dohromady 366 položiek. Položky sa na výške zásoby podieľali rôznou hodnotou. Skladové položky sú rozdelené prostredníctvom ABC analýzy skladových zásob do príslušných troch skupín podľa podielu skladovej zásoby. Grafické znázornenie výsledku ABC analýzy je v grafe č. 4. 5.

Graf č. 4. 5: ABC analýza skladových zásob



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Skladová zásoba jednotlivých položiek je pomerne nerovnomerná, čo ukazuje aj graf ABC analýzy skladových zásob. Skladová zásoba je koncentrovaná medzi niekoľko hlavných položiek. Do skupiny A boli zaradené položky, ktorých priemerná skladová zásoba bola najväčšia. Položky tejto skupiny sa v prevažnej miere používajú vo výrobe väčšiny výrobkov, ktoré podnik vyrába a tvoria základ výrobkov. V tejto skupine sa nachádzajú aj obalové materiály, do ktorých podnik balí výrobky.

V skupine A je celkovo zastúpených 22 položiek. Medzi významné položky patrí hlavne priemerná skladová zásoba položky Mak modrý, ktorej priemerná skladová zásoba je najvyššia medzi položkami.

Skupinu B tvorí 133 položiek, ktoré dohromady tvoria 15% hodnoty priemerných skladových zásob. Tieto položky predstavujú materiál, ktorý je menej využívaný.

Skupinu C tvorí 211 položiek, ktoré sa však na celkovej priemernej zásobe podieľajú menej ako 5%. Položky v tejto skupine sú menej často používané, tvoria ich hlavne doplnkové

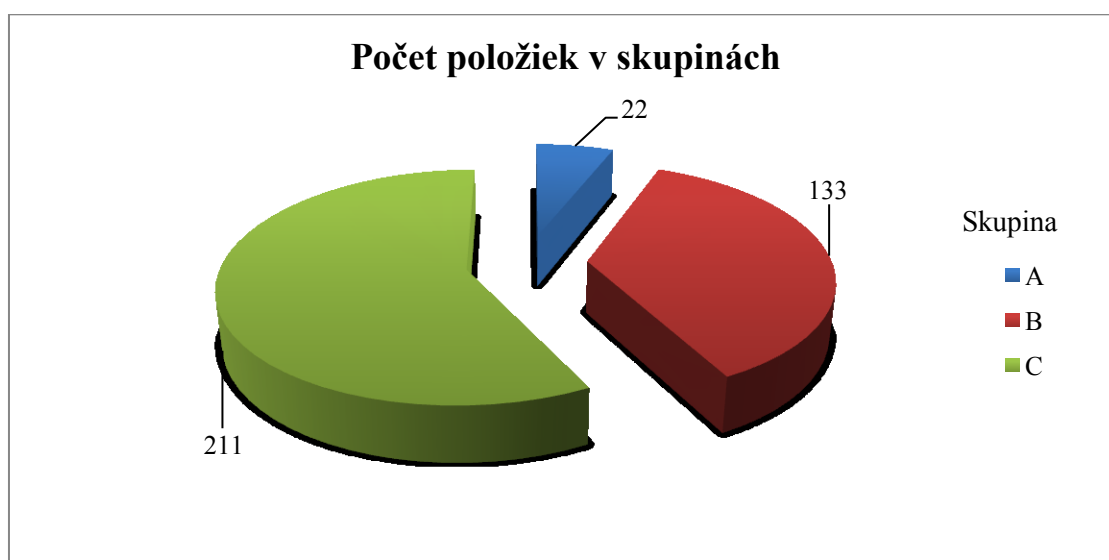
materiály. V tabuľke č. 4. 3 je prehľad jednotlivých skupín ABC analýzy skladových zásob. Grafické zobrazenia rozdelenia skupín je v grafe č. 4. 5 a 4. 6.

Tab. č. 4. 3: Prehľad skupín ABC analýzy skladových zásob

Skupina	Počet položiek	Zásoba v eurách
A	22	44 539,86
B	133	41 652,44
C	211	4 374,21

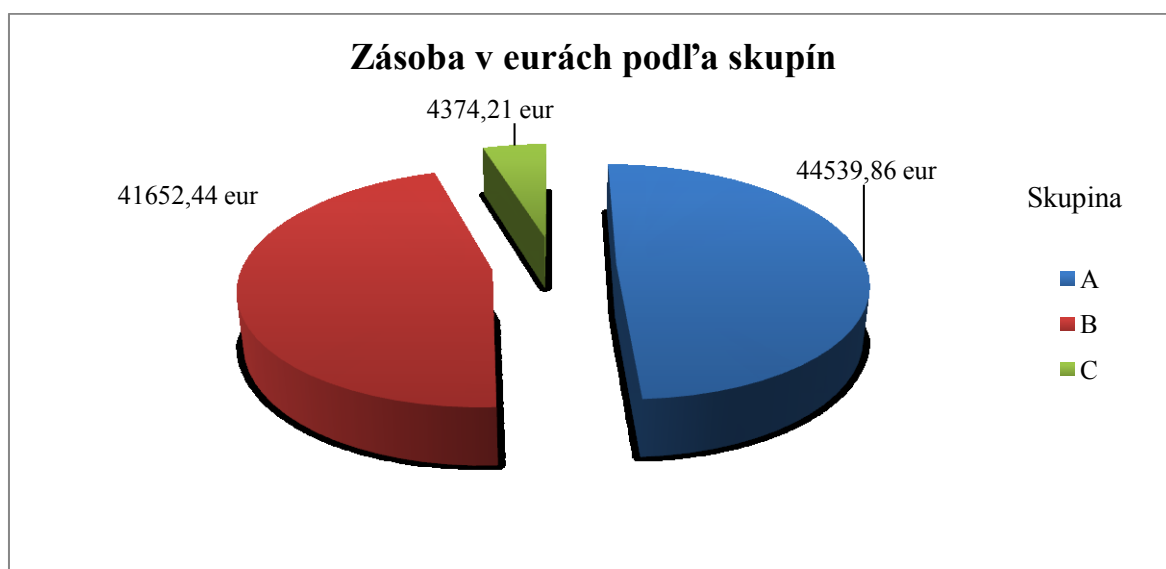
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Graf č. 4. 6: Počet položiek v jednotlivých skupinách podľa ABC analýzy skladových zásob



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Graf č. 4. 7: Zásoba v eurách podľa jednotlivých skupín ABC analýzy skladových zásob



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

4. 3 Analýza obrátkovosti zásob

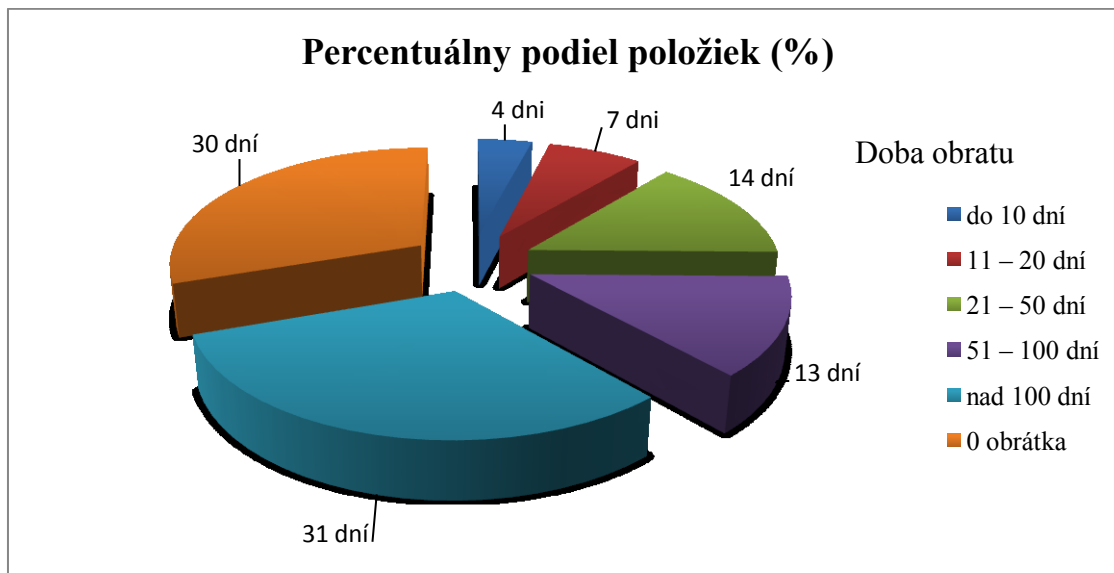
Cieľom analýzy obrátkovosti zásob je roztriedenie položiek podľa ich obrátky a následné určenie nízkoobratkových a neobratkových zásob v sklade. Pre jednotlivé položky bola vypočítaná ročná spotreba a priemerná zásoba. Následne sa vypočítala obrátka zásob ako podiel ročnej spotreby zásob a priemernej zásoby.

Tab. č. 4. 4: Prehľad jednotlivých skupín položiek podľa doby obratu

Doba obratu	Počet položiek	Podiel položiek z celkového počtu (%)
do 10 dní	15	4
11 – 20 dní	27	7
21 – 50 dní	53	14
51 – 100 dní	46	13
nad 100 dní	114	31
0 obrátka	111	30

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Graf č. 4. 8: Podiel položiek z celkového počtu s dobami obratu



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Vyššie uvedená tabuľka č. 4. 4 a graf č. 4. 8 zobrazujú doby obratu jednotlivých surovín na sklade. V sklade sa nachádzajú položky s nižšou dobou obratu do 10 dní ale aj položky, ktorých doba obratu presahuje 100 dní. Položky presahujúce dobu obratu 100 dní tvoria pomerne veľký počet z celkových položiek až 31%. Položky s najnižšou dobou obratu predstavujú položky, ktorých expiračná doba je nízka ako položky droždie, tvaroh, syr plátkový. Položky s vyššou dobou obratu sú položky, ktoré sú trvanlivejšie. Doba obratu nad 100 dní zahŕňa hlavne položky, ktoré sú využívané ako obaly alebo etikety výrobkov. Významom analýzy obrátkovosti zásob je možnosť presnejšie identifikovať zásoby s nulovou obrátkou, ktoré predstavujú 30% z celkových položiek a eliminovať ich. Zoznam položiek v rámci analýzy obrátkovosti je uvedený v prílohe č. 7.

4. 4 Analýza termínu posledného výdaja

Analýza termínu posledného výdaja umožňuje preskúmať dané vybrané skladové položky z pohľadu ich aktuálnosti. Výsledkom analýzy je určenie nulových, teda tzv. mŕtvych skladových zásob. Medzi takéto zásoby patria zásoby, ktoré má podnik na sklade ale nemajú

žiadny výdaj. Dôležité je zameriavať sa aj na položky v sklade, pri ktorých je zaznamenaný dávnejší výdaj. Pri položkách s dávnejším výdajom je treba identifikovať dôvod ich nespotrebovávania v súčasnosti a navrhnúť príslušné opatrenia.

Pri analýze termínu posledného výdaja je parametrom na zaradenie do príslušných skupín dátum výdaja do spotreby, ktorý dokazuje aktivitu danej skladovej položky a aj jej používanie vo výrobe v príslušnom časovom období. Pridelenie položiek do príslušných skupín zachytáva nasledovná tabuľka. Zoznam skladových položiek podľa analýzy termínu posledného výdaja sa nachádza v prílohe č. 7.

Tab. č. 4. 5: Analýza termínu posledného výdaja skladových položiek

Termín posledného výdaja položky	Počet položiek	Percentuálny podiel
Položky bez výdaja	68	18,58
I. štvrťrok	8	2,19
II. štvrťrok	5	1,36
III. štvrťrok	9	2,46
IV. štvrťrok	276	75,41

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

4. 5 XYZ analýza

Slúži k rozdeleniu položiek do určených skupín X, Y a Z podľa variability spotreby. Analýzou XYZ bolo preskúmaných 11 skladových položiek skupiny A, ktoré boli predtým vyčlenené ABC analýzou ročnej spotreby skladových surovín. Nižšie uvedené tabuľky č. 4. 6 a 4. 7 znázorňujú mesačnú spotrebu položiek spolu s ich príslušnou ročnou a priemernou spotrebou. V tabuľke č. 4. 6 sú zaznamenané výpočty potrebné pre zaradenie položiek do skupín.

Tab. č. 4. 6: XYZ analýza – zaradenie do skupín

Názov položky	Var. koef.	Smerod. odchýlka	Priem. spotreba v kg	Skupina
Margarín stolný	71%	86	121	Y
Plnka orechová	55%	10	18	Y
Droždie	43%	131	307	X
Adi big 0,4%- hyp.	42%	7	16	X
Tvaroh	41%	12	30	X
Prolesk	41%	9	22	X
Mak modry	39%	26	66	X
Olej jedly	38%	31	81	X
Magimix komplet	35%	10	28	X
Cukor kryštálový 50kg	33%	56	169	X
Syr plátkový	30%	8	27	X

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Skupinu X tvoria položky, ktorých hodnota mesačného koeficientu je do 50%, patrí tu osem položiek: Droždie, Mak modrý, Prolesk, Magimix komplet, Olej jedlý, Syr plátkový, Cukor kryštálový 50kg, Tvaroh, Adi big 0,4%-hyp. Pre položky skupiny X je vhodné vypracovať systém zásobovania, ktorý bude synchronizovaný s výrobnými procesmi. Variačný koeficient Margarínu stolného a Plnky orechovej sa pohybuje cez 50%, čím tieto položky zaraďuje do skupiny Y. Pre skupinu Y je doporučené vytvoriť určitú úroveň skladovej zásoby. Do skupiny Z neboli zaradené žiadne skladové položky.

4. 6 Analýza významných položiek pre podnik

V analýze významných položiek pre podnik budú rozobraté položky z ABC analýzy ročnej spotreby, konkrétne sa jedná o nasledujúce položky:

- Droždie,
- Mak modrý
- Margarín stolný
- Syr plátkový,
- Cukor kryštálový 50kg,
- Tvaroh,
- Adi big 0,4% hyp.,
- Prolesk,
- Plnka orechová,
- Magimix komplet.

Údaje položiek ABC analýzy podľa spotreby sú uvedené v tab. č. 4. 7.

Tab. č. 4. 7: Údaje položiek ABC analýzy podľa spotreby

Názov položky	Priemer. zásoba v kg	Počet nákupov	Priemer. spotreba v kg za deň	Priemer. objednávka v kg
Droždie	1 670	112	307	1 002
Margarín stolný	1 785	56	121	1 004
Cukor kryštálový 50kg	7 530	11	169	7 940
Mak modrý	1 021	29	66	912
Olej jedly	965	17	81	1 671
Syr plátkový	172	60	27	1 526
Plnka orechová	241	30	18	222,3
Tvaroh	254	42	30	250,8
Prolesk	235	10	22	209,3
Magimix komplet	198	12	28	198,5
Adi big 0,4%- hyp.	204	14	16	212,9

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Droždie

Táto surovina sa používa v podniku pri výrobe väčšiny výrobkov. Droždie sa tak radí k položkám, ktorých spotreba je pravidelná a v podniku sa denne spotrebováva. Spotreba položky droždie je bez viditeľnejších výkyvov. Spotreba droždia bola v priemere 312 kg za deň, čo za rok predstavuje 112 224 kg. Doba dodania položky sa pohybuje v rozmedzí 3 až 4 dní a nákup sa uskutočňuje telefonickou objednávkou. Počas roka 2012 bola položka droždie objednaná 112-krát s priemernou objednávkou 1 002 kg. Dôvodom prečo je položka Droždie objednávaná v tak častých intervaloch je pomerne krátka doba trvanlivosti položky. Spotreba položky bola preto počas celých 12 mesiacoch pomerne pravidelná. Droždie podľa ABC analýzy ročnej spotreby patrí k položkám s najvyššou ročnou spotrebou. Položka Droždie nemá určený žiadny systém riadenia, jej objednávanie prebieha vždy odhadom podľa potreby.

Cukor kryštálový 50kg

Spotreba položky cukor je pomerne pravidelná, keďže cukor sa nachádza vo väčšine výrobkov podniku. Denná spotreba cukru bola v priemere 243 kg. Počas roku 2012 sa cukor kryštálový objednal 11-krát v priemernej výške 7 940 kg. Cukor kryštálový patrí podľa ABC analýzy ročnej spotreby na druhé miesto vo veľkosti spotreby. Podnik nemá ani pre túto položku stanovený režim objednávania, objednávaciu úroveň ani poistnú zásobu.

Tvaroh

Položka Tvaroh mala v roku 2012 pomerne vyrovnanú spotrebu, kedy priemerná spotreba predstavovala 29 kg za deň. Skladová položka Tvaroh bola objednávaná v priemere v 251s počtom objednaní za rok v počte 12. Táto položka nemá stanovený systém riadenia.

Plnka orechová

Plnka orechová je položka, ktorej spotreba je pravidelná. Priemerná objednávka položky plnka orechová bola 222 kg v roku 2012 a uskutočnilo sa 30 nákupov položky. Skladová položka Plnka orechová v roku 2012 mala priemernú dennú spotrebu 18,5 kg. Ako všetky doterajšie položky ani táto položka nemá stanovený režim objednávania ani objednávaciu úroveň. Položka je podľa XYZ analýzy zaradená do skupiny Y.

Magimix komplet

Položka Magimix komplet vykazuje rovnomernú spotrebu a v podniku sa denne spotrebováva. Spotreba Magimixu komplet bola počas roka 2 382 kg, čo predstavuje za deň priemernú spotrebu 7 kg. Doba dodania položky je rovnaká ako u ostatných položiek v rozmedzí 3 až 4 dní a uskutočňuje sa telefonickou objednávkou.

Prolesk

Položka Prolesk vykazovala taktiež pravidelnú spotrebu počas roka. Priemerná spotreba položky Prolesk bola 7 kg za deň. Za rok 2012 sa objednala táto položka 10-krát s priemernou objednávkou 266 kg. Položka nemá stanovený žiadnu objednávaciu úroveň ani poistnú zásobu.

Adi big 0,4% - hyp.

Spotreba položky Adi big 0,4%-hyp bola za rok 2012 relatívne rovnomerná. Priemerná objednávka položky bola 213 kg a objednala sa 14-krát počas roka. Skladová položka Adi big 0,4%-hyp mala ročnú spotrebu vo výške 2 981 kg. Položka sa objednáva telefonickou objednávkou s dobou dodania 3 až 4 dni.

Mak modrý

Položka Mak modrý mala počas roka 2012 pravidelný výdaj v spotrebe, takže sa zaraďuje medzi položky s rovnomernou spotrebou. Spotreba tejto skladovej položky bola počas roka 26 448 kg s priemernou spotrebou za deň 73 kg. Maku modrého sa objednalo v tomto roku v priemere 912 kg telefonickou objednávkou v počte 29-krát za rok.

Olej jedlý

Spotreba skladovej položky Olej jedlý bola pravidelná s ročnou spotrebou 28 407 kg, čo predstavuje priemernú dennú spotrebu položky asi 79 kg. Objednávala sa počas roka 2012 Oleja jedlého v priemere 1671 kg s počtom 17 objednávok ročne. Olej jedlý je taktiež objednávaný telefonicky podľa potreby.

Syr plátkový

Spotreba položky Syr plátkový je pomerne pravidelná. V priebehu roka sa spotrebovalo v priemere za deň 254 kg. Položka rovnako ako položka Droždie má krátku dobu trvanlivosti. Ročne sa objednávalo 60-krát tejto položky s priemernou objednávkou 1526 kg. Doba dodania skladovej položky predstavovala 3 až 4 dni.

Margarín stolný

Táto položka má každodenné zastúpenie spotreby vo výrobe. Spotreba položky je vyrovnaná bez zjavných výkyvov. Spôsob objednávania je taktiež telefonicky s dobou dodania položiek v rozsahu 3 až 4 dni. Priemerná denná spotreba Margarínu stolného bola 156 kg, čo ročne predstavuje 56 227 kg. Položka sa objednávala 56-krát počas roka s priemernou objednávkou 1004 kg.

5 NÁVRHY A DOPORUČENIA

V piatej kapitole diplomovej práce budú na základe na základe analýz, ktoré boli vypracované v predchádzajúcej kapitole, navrhnuté varianty zlepšenia situácie podniku. Kapitola návrhy a doporučenia sa zameriava na analýzu a následné navrhnutie možných opatrení pre položky, ktoré boli v podniku identifikované ako problémové a pre položky, ktoré boli vyčlenené ako významné pre podnik. Výsledkom bude načrtnutý systém riadenia problémových a významných položiek, a tým zabezpečiť zníženie objemu zásob spolu s viazanosťou kapitálu v týchto zásobách.

Prvá časť kapitoly návrhy a doporučenia sa zameriava na významné položky podniku. Systém riadenia pre tieto významné položky nie je v podniku stanovený. Položkám sa vypočíta poistná zásoba spolu s režimom objednávania. V závere bude poukázané na dopady navrhnutých opatrení pri znížení priemerného stavu zásob a znížení kapitálovej viazanosti.

V druhej časti kapitoly budú riešené problémové položky. Medzi problémové položky boli zaradené položky, ktoré boli podľa analýzy termínu posledného výdaja vymedzené ako mŕtve položky, teda tie ktoré majú nulové uplatnenie vo výrobe. Bola porovnaná skladová zásoba daných položiek s ich spotrebou, a na základe toho bola následne preskúmaná výška skladovej zásoby a určené problémové položky. Pre tieto položky bude navrhnuté opatrenie k zlepšeniu stavu.

5. 1 Významné položky – návrhy riadenia

V podniku sa vyčlenilo 11 významných položiek s najväčším podielom na celkovej spotrebe. Jedná sa o položky, ktoré sa nachádzajú v skupine A podľa ABC analýzy ročnej spotreby. Ani jedna z týchto položiek nemá stanovený systém riadenia, poistnú zásobu alebo objednávací systém. Podnik tieto položky obstaráva objednávkou, ktorá je uskutočňovaná telefonicky podľa odhadu spotreby položiek. Všetky položky majú rovnakú dobu dodania, ktorá predstavuje 3-4 dni. Väčšina týchto položiek skupiny A má pomerne vyrovnanú spotrebu cez výraznejších výkyvov. Pre spomínané významné položky bol zvolený ako najideálnejší objednávací systém B, Q. Objednávací systém B, Q funguje na princípe

objednávania stáleho množstva vždy vtedy, keď je stav zásoby poklesne pod signálnu hladinu. Objednávacia hladina B sa určí podľa vzorca 2. 4 uvedeného v teoretickej časti. Na to aby sa dala určiť signálna hladina je potreba stanoviť nakupovaným položkám ich poistné zásoby.

Určenie poistných zásob pre významné položky

Poistná zásoba nie je stanovená pri žiadnej z významných položiek. Preto bol zvolený objednávací systém B, Q, pri ktorom nie je nutná poistná zásoba, ale jej výhodou je, že znižuje riziko vzniku deficitu. Výpočet poistnej zásoby bol prevedený podľa vzorca 2. 5 uvedeného v teoretickej časti diplomovej práce. Podnik Kysucké pekárne, a. s. vyžaduje zabezpečenie na úrovni 95%, čomu prináleží poistný faktor s koeficientom 1,65. Doba dodania objednávok sú 4 dni. Poistné zásoby pre jednotlivé položky sú uvedené v tabuľke č. 5.1.

Tab. č. 5. 1: Prehľad poistných zásob jednotlivých položiek

Názov položky	Koeficient zaistenia 95%	Dodacia doba	Smerodajná odchýlka	Zásoba poistná v kg
Droždie	1,65	4	131	432
Margarín stolný	1,65	4	86	285
Cukor kryštalový 50kg	1,65	4	56	185
Mak modry	1,65	4	26	84
Olej jedly	1,65	4	31	102
Syr plátkový	1,65	4	8	27
Plnka orechová	1,65	4	10	33
Tvaroh	1,65	4	12	41
Prolesk	1,65	4	9	30
Magimix komplet	1,65	4	10	32
Adi big 0,4%- hyp.	1,65	4	7	21

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Určenie objednávacích úrovní a objednaného množstva

Vychádza sa zo zvoleného režimu objednávania (B,Q), preto je nutné jednotlivým položkám vyčísliť signálne hladiny, pri ktorých dosiahnutí sa uskutoční objednanie surovín u dodávateľa. Potreba je tiež stanoviť objednané množstvo, ktoré podnik u dodávateľa bude objednávať.

Výpočet signálnych hladín bol uskutočnený podľa vzorca 2. 4 uvedeného v druhej kapitole teoretickej časti diplomovej práce. Keďže podnik si nevedie žiadne údaje o skladovaní ani o nákladoch na objednanie nebude možné použiť optimalizačný vzorec. Podnik si účtuje náklady na objednanie už v obstarávacej cene danej položky. Náklady, ktoré podniku vznikajú so skladovaním sú účtované v stredisku Pekáreň, kde ich ale nie je možné číselne oddeliť od ostatných nákladov pekárenskej výroby.

Z toho vyplýva, že najlepším riešením bude ponechať objednané množstvo Q na priemernej úrovni, ktoré je dlhodobo stanovená a podnik ju sám považuje za najvýhodnejšiu. Výpočty signálnej hladiny B a objednaného množstva Q sú zachytené v tabuľke č. 5.2.

Tab. č. 5. 2: Určenie objednávacích úrovní, objednávaného množstva

Názov položky	Priem. spotreba v kg	Dodacia doba v dňoch	Zásoba poistná v kg	Objednávacia úroveň v kg	Objednávané množstvo v kg
Droždie	307	4	432	1 659,2	1 000
Margarín stolný	121	4	285	769,4	1 000
Cukor kryštalový 50kg	169	4	185	860,6	2 500
Mak modry	66	4	45	307	750
Olej jedly	81	4	102	426	1 000
Syr plátkový	27	4	27	135,8	150
Plnka orechová	18	4	33	105,4	200
Tvaroh	30	4	41	161,8	150
Prolesk	22	4	30	119,6	250
Magimix komplet	28	4	32	144,8	150
Adi big 0,4%- hyp.	16	4	21	83,4	150

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

5. 2 Výsledné efekty navrhnutého systému riadenia položiek

Prostredníctvom zavedeného objednávacieho systému B, Q, ktorý je tvorený signálnou hladinou B a objednávacím množstvom Q podnik zníži svoj objem priemernej skladovej zásoby. Pozitívom bude pre podnik vyriešenie problémov s kapacitou skladu, zníži sa potreba kapitálu viazaného v zásobách. Vychádza sa zo systému B, Q, pričom uskutočnenie objednávky je v momente, kedy výška zásoby poklesne pod signálnu úroveň. Dodanie objednáwanej položky predstavuje 4 dni. V nasledujúcej tabuľke sú vyčíslené priemerné skladové zásoby položiek súčasného stavu zásob s navrhovaným stavom zásob.

Tab. č. 5. 3: Porovnanie súčasného stavu s navrhovaným stavom zásob

Názov položky	Priemer. skladová zásoba v kg	Nová skladová zásoba v kg	Percentuálne zníženie zásoby
Droždie	1 670	1 020	39%
Margarín stolný	1 785	847	53%
Cukor kryštalový 50kg	7 530	1 635	78%
Mak modry	1 021	584	43%
Olej jedly	965	605	37%
Syr plátkový	172	112	35%
Plnka orechová	241	152	37%
Tvaroh	254	203	20%
Prolesk	235	171	27%
Magimix komplet	198	137	31%
Adi big 0,4%- hyp.	204	185	9%
Celkom	14 275	5 651	60%

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Celková priemerná zásoba podľa nového systému predstavuje 5 651 kg, čo je 60% zlepšenie oproti predchádzajúcej skladovej zásobe, ktorá bola 14 275 kg.

5. 3 Problémové položky – návrhy riadenia

Počas roka 2012 bolo v podniku v skladovej evidencii 366 položiek na sklade 1 Sklad surovín pekárň. Z hľadiska spotreby položiek v podniku ich môžeme označiť za problémové a preto je nevyhnutné sa položkami zaoberať.

Nevyužitý materiál

Spotreba väčšiny položiek na sklade 1 Sklad surovín pekárň bola pravidelná. Na sklade sa pomocou analýzy termínu posledného výdaja určili položky, u ktorých počas roka

2012 nebol zaznamenaný žiadny výdaj a v súčasnosti už vo výrobe nie sú využívané. Zaraďuje sa tu 111 položiek, ktoré v roku 2012 nemali žiadnu spotrebu a 22 položiek, ktorých spotreba nebola žiadna v poslednom štvrtroku.

Počet položiek, ktoré nemali žiadnu spotrebu v minulosti je 22. Tieto položky už nenachádzajú využitie vo výrobe, patria tu hlavne rôzne sáčky, etikety a zmesi, ktoré boli používané pre určitý typ výrobku, ktorého výrobu podnik v súčasnosti zastavil. Položky, pre ktorých podnik na trvalo zastavil výrobu je potreba vyskladniť, a to z dôvodu malých skladovacích priestorov podniku. Položky s trvalo zastavenou výrobou sú:

- Folia tatrafan KX 350/30 – potlač,
- Etik-minizáv. s orech. plnkou (oranž.), chuť domova,
- Etik-Pizza rožky bal. 120g (zel.),
- Etik. čistá-vôňa domova (čer.),
- Etik chlieb lamankový 500g – Lidl (čer.),
- Etik osie hniezdo so škor. 90g – Lidl (zel.),
- Etik. čisté – dotyk domova (zel.),
- Etik. parená knedľa 300g-chuť (oranž.),
- Etik-zbojnicky chlieb kraj., 200g (čer.),
- Sáčky – 260x330 chalupársky chlieb,
- Sáčky COOP – vianočka s hrozien. 350g,
- Sáčky 290x344 zemiakový chlieb 450g,

Tieto položky podnik nemôže použiť pre iný druh výrobkov a preto je treba ich vyradiť, keďže podnik nemá možnosť ich predaja alebo iného použitia. Patrí tu aj 10 položiek potravinárskeho charakteru, ktoré by mohli byť použité pri výrobe iných položiek:

- Continental mix,
- Kontinol,
- Adi big,
- Pekasistent XXL,
- Taška rolky,
- Posypová zmes s cesnakom (streufix.mix),
- Zmes Zbojnicky chlieb,

- Plnka marhuľová,
- Vojamyl,
- Sedliacka zmes.

Návrh znižovania nepotrebné vysokej skladovej zásoby

Porovnaním dvoch analýz, ABC analýzy spotreby surovín a ABC analýzy skladových zásob surovín, bola zistená potreba výšky skladovej zásoby v podniku. Výsledky porovnania analýz sú zobrazené v tabuľke č. 5.4. Zoznamy položiek ABC analýzy spotreby a ABC analýzy skladových zásob sú v prílohách č. 9, 7.

Tab. č. 5. 4: Porovnanie ABC analýza spotreby, ABC analýza skladových zásob

Položky - zásoba	Položky - spotreba			
	A	B	C	X
A	10	21	10	0
B	0	17	74	1
C	1	18	206	106
X	0	0	106	0

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Z tabuľky vyplýva, že problémové položky sú najmä položky skupiny C podľa výšky spotreby a položky A skupiny podľa výšky zásoby. Tieto položky tvoria dohromady počet 10 položiek, ktorých spotreba je minimálna ale zásoba naopak vysoká.

Ďalšími problémovými položkami sú položky, ktoré nemajú žiadnu spotrebu a položky B, C skupiny podľa výšky ich zásoby. Počet týchto položiek je 106 s nulovou spotrebou, ale s vytvorenou zásobou.

Položky, ktoré vykazovali malú spotrebu a zároveň nemajú vytvorenú žiadnu zásobu sa nezaraďujú medzi problémové položky, a to z toho dôvodu, že boli spotrebované len raz a preto nevyžadujú tvorbu zásoby. Medzi tieto položky boli zaradené položky CX.

Redukcia položiek vysokej skladovej zásoby s malou spotrebou

Radí sa tu 10 položiek, ktoré vykazovali v roku 2012 veľmi malú spotrebu, ale na druhej strane tieto položky mali relatívne vysokú zásobu. Keďže sa jedná zväčša o obaly rôznych druhov výrobkov je do značnej miery obmedzené možnosť redukovania položiek. Možnosťou redukcie položiek je spotrebovať ich vo výrobe alebo položky zlikvidovať. Z dôvodu špecifikácie týchto položiek pre konkrétne druhy výrobkov nie je možnosť ich využiť pre iné výrobky a nedajú sa ani odpredať. Východiskom je tieto položky postupne spotrebovať počas výroby v roku 2013, keďže podnik bude aj v budúcom roku vyrábať podobný sortiment. Tabuľka zobrazuje položky, ktorých spotreba je minimálna a zásoba vysoká.

Tab. č. 5. 5: Položky s minimálnou spotrebou a vysokou zásobou

Názov položky	Doba obratu v dňoch
Sačky 210x455 send.kraj.potlač	277,4
Sačky 210x390 hrían.chl.svetlý-potl.	540,2
Sačky -260x330 chalupársky chlieb	225,4
Sačky 210x420 šved. chl. kraj.-potl.	666,3
Sačky 200x455 par.knedľa-potl	358,8
Sačky 220x410 vianočka potlač	384,6
Sačky 180x315 raž.chl.450g-pot	509,7
Sačky 230x455 chl.1000g potlač	119,3
Sačky 260x330 tmavý chl.krájaný 450g	429,7
Sačky 260x330 sliez.chl.-potl.	312,4

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

Redukcia položiek s nulovou spotrebou

V priebehu roka 2012 nezaznamenalo 111 skladových položiek výdaj. Položky boli využívané pre výrobu, ktorá už bola ukončená. Prevažná časť položiek je tvorená rôznymi druhmi etikiet výrobkov. Práve z toho dôvodu nie je možné pri redukcii využiť odpredaj a zároveň nie je možné ani využiť položky pri výrobe iných položiek. Preto je najlepším riešením tieto položky vyradiť. Keďže podnik nemá záznamy o nákladoch na skladovanie, nedá sa ani vyjadriť aká by bola úspora. Ak by podnik dané položky odstránil znížil by tak nároky na priestory pre skladovanie a zároveň aj nároky na evidovanie skladových položiek.

5. 4 Zhrnutie doporučení, návrhov

Návrhy, ktoré sa týkajú problémových položiek sa nedajú presne určiť. Keďže väčšina problémových položiek sa nedá odpredať ani uplatniť v inej výrobe, peňažné prínosy z týchto položiek by boli veľmi malé. Vyskladnenie týchto problémových položiek by malo prínos v podobe zníženia počtu skladových položiek a vo zvýšení prehľadnosti skladových zásob spolu so zjednodušením evidencie.

Návrhy, ktoré sa týkajú významných položiek sa dajú vyčíslit' na základe navrhnutých systémov riadenia. Pri znižovaní priemerných skladových zásob mali najvýraznejšie zlepšenia položky: Cukor kryštálový 50 kg, Margarín stolný a Mak modrý. Všetky tieto vymenované položky sa radia do skupiny položiek s dlhšou dobou trvanlivosti. Najmenšiu mieru zlepšenia dosiahli položky, ktorých doba trvanlivosti je kratšia, keďže u týchto položiek nebolo možné vytvoriť vysoké zásoby. Patria tu položky Tvaroh, Prolesk, Adi big 0,4%-hyp. V nižšie uvedenej tabuľke sú vyčíslené peňažné a percentuálne výsledky navrhnutých zmien.

Systém riadenia, ktorý bol navrhnutý do veľkej miery znížil objem zásob na sklade. Zníženie priemernej skladovej zásoby je o viac ako 8600 kg, čo predstavuje viac ako polovičné zníženie priemerných zásob podniku. Zníženie by malo byť pre podnik prínosom z pohľadu uvoľnenia skladovacích priestorov, ktoré mal podnik do veľkej miery vyt'azené. Rovnako bude pre podnik prínosom aj uvoľnenie kapitálu, ktoré prináša takéto zníženie zásob a to v hodnote vyše 7 300eur teda 60%.

Tab. č. 5. 6: Vyčíslené výsledky návrhov

Názov položky	Priemer. sklad. zásoba v kg	Nová skladová zásoba v kg	Zníženie zásoby v kg	Percentuálne zníženie zásoby	Zníženie zásoby v eurách
Droždie	1 670	1 020	650	39%	395,4
Margarín stolný	1 785	847	938	53%	890,2
Cukor kryštalový 50kg	7 530	1 635	5 895	78%	3 768
Mak modry	1 021	584	437	43%	860,3
Olej jedly	965	605	360	37%	550,2
Syr plátkový	172	112	60	35%	274,5
Plnka orechová	241	152	89	37%	269,2
Tvaroh	254	203	51	20%	90,5
Prolesk	235	171	64	27%	120,6
Magimix komplet	198	137	61	31%	130
Adi big 0,4%-hyp.	204	185	19	9%	25
Celkom	14 275	5 651	8 624	60%	7 373,9

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov podniku

6 ZÁVER

Jedným zo spôsobov ako môžu podniky ušetriť peniaze je práce efektívne riadenie zásob. V dnešnej dobe sa efektívne riadenie zásob stáva predpokladom pre dlhodobú bonitu podniku, alebo aj konkurenčnou výhodou ako byť vpred pred ostatnými podnikmi.

Cieľom diplomovej práce bola analýza súčasného stavu riadenia zásob v podniku Kysucké pekárne, a. s. s cieľom redukovať skladové zásoby a zamerať sa na významné a problémové položky zásob, pre ktoré bol navrhnutý systém riadenia.

Pre skladové položky podniku, ktoré sa ukázali ako problémové, bola navrhnutá likvidácia, pretože tieto položky už ďalej neboli používané vo výrobe a nebolo ich možné použiť ani pri výrobe iných výrobkov. Podnik tak mohol znížiť objem skladových zásob a náklady na skladovanie. Pre položky, ktorých zásoba bola vysoká ale spotreba malá, bolo navrhnuté postupné spotrebovávanie v budúcej výrobe, keďže sortiment výroby podniku sa značne nemení. V podniku sa vyčlenilo 11 významných položiek, ktorých spotreba bola vysoká. Keďže podnik nemal pre tieto skladové položky stanovený žiadny objednávací režim a ani žiadnu poistnú zásobu bol im objednávací režim aj poistná zásoba navrhnutý. Prínos navrhnutého systému riadenia pre tieto položky bol vyčíslený v poslednej časti diplomovej práce, kde bolo preukázané zníženie zásob na sklade ako aj zníženie peňažných prostriedkov, ktoré podnik držal v zásobách. Preto je cieľ práce možné považovať za splnený.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] DANĚK, Jan. *Logistika*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 2004. 187 s. ISBN 80-0705-x.
- [2] DANĚK, Jan. *Logistické systémy*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 2006. ISBN 80-248-1017-4.
- [3] HORÁKOVÁ, Helena; KUBÁT, Jiří. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3.vyd. Praha: Profess Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- [4] LAMBERT, Douglas, et al. *Logistika*. 2. vyd. Brno: Computer Press a. s., 2000. 589 s. ISBN 80-7226-211-1.
- [5] LENORT, Radim a kol. *Logistika. Soubor odborných příspěvků k metodologii a aplikačním nástrojům*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2001. 164 s. ISBN 80-7078-915-8.
- [6] LÍBAL, Vladimír; KUBÁT, Jiří. *ABC logistiky v podnikání*. Praha: NADATUR. 1994. 282 s. ISBN 80-85884-11-9.
- [7] MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistický management. Text a praktikum k vybraným problémům*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 1999. 195 s. ISBN 80-7078-651-5.
- [8] MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistika I. Studijní opora pro distanční vzdělávání*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 2007. 117 s. ISBN 978-80-248-1419-3.
- [9] MACUROVÁ, Pavla. *Logistika II*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 2010. 117 s. ISBN 978-80-248-2239-6.
- [10] MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Praktikum z logistického managementu*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 2002. 228 s. ISBN 80-248-0104-3.

- [11] OUDOVÁ, Alena. *Logistika – základy logistiky*. 1. vyd. Kralice na Hané: Computer Media s. r. o. 2013. 102 s.
- [12] PRECLÍK, Vratislav. *Průmyslová logistika*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství ČVUT. 2000. 116 s. ISBN 80-01-02139-4.
- [13] RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza – metody, ukazovatele, využití v praxi*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s. 2008. 120 s. ISBN 80-247-248-12.
- [14] SEHGAL, Vivek. *Enterprise Supply Chain Management*. 1. vyd. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009. 206 s. ISBN 978-0-470-46545-5.
- [15] STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [16] SYNEK, Miroslav; KISLINGEROVÁ, Eva. *Podniková ekonomika*. 5. preprac. a dopln. vyd. Praha: C. H. Beck. 2010. 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [17] STUART, Emmett. *Excellence in Warehouse Management: How to Minimise Costs and Maximise Value*. John Wiley & Sons, 2011. 314 s. ISBN 11 19 99 51 67.
- [18] VIESTOVÁ, Kristína, et al. *Lexikón logistiky*. 1 vyd. Bratislava: Ekonóm. 2005. 265s. ISBN 80-225200-71

Elektronické zdroje:

- [19] KRAJČOVIČ, Martin. *Analýza a redukcia podnikových zásob*. fstroj.utc.sk [online]. [cit. 2014-02-20]. Dostupné z: http://fstroj.utc.sk/kpi/krajcovic/logistika2/ANALYZA_redukcia_zasob.pdf
- [20] OBCHODNÝ REGISTER SR. *Výpis z obchodného registra* [online]. [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://www.orsr.sk/vypis.asp?ID=1182&SID=5&P=1>
- [21] VILIJA, a. s. *Kysucké pekárne, a. s. – História firmy*. vilija.sk [online]. [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://www.vilija.sk/category/10-null>

ZOZNAM SKRATIEK

Adi big	aditíva pre pekárske výrobky
apod.	a podobne
č.	číslo
kg	kilogram
kum.	kumulovaný
napr.	napríklad
obr.	obrázek
priem.	priemerný
sklad.	skladová
tab.	tabuľka
tis.	tisíc
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
var. koef.	variačný koeficient

PREHLAD OBRÁZKOV

<i>Obr. č. 2. 1: Základné delenie hospodárskej logistiky.....</i>	<i>6</i>
<i>Obr. č. 2. 2: Členenie nákladov spojených so zásobami.....</i>	<i>11</i>
<i>Obr. č. 2. 3: Optimálna veľkosť objednávky.....</i>	<i>16</i>
<i>Obr. č. 2. 4: Schéma dopĺňovania zásob.....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. č. 2. 5: Optimálna veľkosť poistnej zásoby.....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. č. 2. 6: Grafické znázornenie ABC analýzy.....</i>	<i>26</i>
<i>Obr. č. 3. 1: Logo obchodnej značky.....</i>	<i>33</i>
<i>Obr. č. 4. 1: Postupový diagram procesu nákupu.....</i>	<i>38</i>
<i>Obr. č. 4. 2: Postupový diagram procesu reklamácie.....</i>	<i>41</i>

PREHLAD TABULIEK

<i>Tab. č. 2. 1: Vzťah medzi veľkosťou poistnej zásoby a stupňom zaistenia dodávok.....</i>	<i>23</i>
<i>Tab. č. 2. 2 Dôsledky ABC analýzy na riadenie zásob.....</i>	<i>27</i>
<i>Tab. č. 2. 3: Kombinácia analýzy ABC a analýzy XYZ – deväť materiálových skupín.</i>	<i>30</i>
<i>Tab. č. 4. 1: Doba obratu, obrátka zásob v roku 2011, 2012.....</i>	<i>43</i>
<i>Tab. č. 4. 2: Prehľad položiek podľa ABC analýzy celkovej ročnej spotreby.....</i>	<i>45</i>
<i>Tab. č. 4. 3 Prehľad skupín ABC analýzy skladových zásob.....</i>	<i>48</i>
<i>Tab. č. 4. 4: Prehľad jednotlivých skupín položiek podľa doby obratu.....</i>	<i>49</i>
<i>Tab. č. 4. 5: Analýza termínu posledného výdaja skladových položiek.....</i>	<i>51</i>
<i>Tab. č. 4. 6: XYZ analýza – zaradenie do skupín.....</i>	<i>52</i>

<i>Tab. č. 4. 7: Údaje položiek ABC analýzy podľa spotreby.....</i>	<i>53</i>
<i>Tab. č. 5. 1: Prehľad poistných zásob jednotlivých položiek.....</i>	<i>58</i>
<i>Tab. č. 5. 2: Určenie objednávacích úrovní, objednávaného množstva.....</i>	<i>60</i>
<i>Tab. č. 5. 3 Porovnanie súčasného stavu s navrhovaným stavom zásob.....</i>	<i>61</i>
<i>Tab. č. 5. 4: Porovnanie ABC analýza spotreby, ABC analýza skladových zásob.....</i>	<i>63</i>
<i>Tab. č. 5. 5: Položky s minimálnou spotrebou a vysokou zásobou.....</i>	<i>64</i>
<i>Tab. č. 5. 6: Vyčíslené výsledky návrhov.....</i>	<i>66</i>

PREHĽAD GRAFOV

<i>Graf č. 3. 1 Vývoj tržieb a zisku podniku.....</i>	<i>35</i>
<i>Graf č. 4. 1: Pomer zásob k aktívam podniku.....</i>	<i>42</i>
<i>Graf č. 4. 2: Výsledky ABC analýzy celkovej ročnej spotreby.....</i>	<i>44</i>
<i>Graf č. 4. 3: Spotreba jednotlivých skupín v eurách.....</i>	<i>45</i>
<i>Graf č. 4. 4: Podiel na celkovej spotrebe (%).....</i>	<i>46</i>
<i>Graf č. 4. 5: ABC analýza skladových zásob.....</i>	<i>47</i>
<i>Graf č. 4. 6: Počet položiek v jednotlivých skupinách podľa ABC analýzy skladových zásob.....</i>	<i>48</i>
<i>Graf č. 4. 7: Zásoba v eurách podľa jednotlivých skupín ABC analýzy skladových zásob.....</i>	<i>49</i>
<i>Graf č. 4. 8: Podiel položiek z celkového počtu s dobami obratu.....</i>	<i>50</i>

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 25. 4. 2014

Eliška Roučková
.....
jméno a příjmení studenta