

Optimalizace zásob v podniku

Monika Kamencová

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Monika KAMENCOVÁ**
Osobní číslo: **L10116**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Logistika a management**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Optimalizace zásob v podniku**

Zásady pro vypracování:

1. **Specifikace teoretických východisek konkrétní problematiky jako podklad pro praktickou část**
2. **Analyza současného stavu zásob s využitím metody ABC**
3. **Stanovení optimální výše zásob a návrh případných opatření vedoucích ke zlepšení**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] LAMBERT, D., J. STOCK a L. ELLRAM. Logistika. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.

[2] PERNICA, Petr. Logistika (supply chain management) pro 21. století. Vyd. 1. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-860-3159-4.

[3] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika: teorie a praxe. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Strohmandl**

Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **10. května 2013**

V Uherském Hradišti dne 25. února 2013


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




RNDr. Ing. Lenka Cimbálníková, Ph.D., MBA
ředitel ústavu


Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne 5. 5. 2013


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Bakalářská práce na téma „Optimalizace zásob v podniku“ byla zpracována na základě spolupráce s firmou Dura-Line s.r.o., sídlící v Tlumačově. Teoretická část je věnována charakteristice pojmů typických pro zásobování, praktická část se zabývá popisem činnosti firmy, aktuálním stavem zásob, následnou analýzou a doporučením pro efektivnější řízení stavu zásob ve skladu příslušenství. Podstatou této práce je seznámení a především proniknutí do způsobu řízení zásob a stavu zásobování, analýzou a stanovením optimálních řešení v oblasti řízení a výše zásob, především v již zmíněném skladu příslušenství.

Klíčová slova: zásoby, řízení zásob, optimalizace zásob, ABC analýza

ABSTRACT

Bachelor thesis "Optimization of inventory in the company" has been prepared on the basis of cooperation with Dura-Line Ltd., based in Tlumacov. The theoretical part is devoted to Terms of typical characteristics of supply, the practical part describes the activities of the company, current inventory levels, followed by analysis and recommendations for effective management of inventory in the warehouse accessories. The essence of this work is to present a particularly insight into the way of inventory management and supply situation, analysis and determination of optimal solutions for the management and the amount of stocks, particularly in the above-mentioned storage accessories.

Keywords: inventory, inventory management, inventory optimization, ABC analysis

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Janu Strohmandlovi za cenné připomínky, odborné vedení a pomoc při vypracování této bakalářské práce.

Dále také děkuji firmě Dura-Line s.r.o. za ochotu spolupracovat a zejména pak Ing. Pavlu Žákovi za vstřícné, přátelské jednání a za poskytnutí všech podstatných informací potřebných pro vypracování této bakalářské práce.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 LOGISTIKA V HOSPODÁŘSKÉ SFÉŘE	12
1.1 VYMEZENÍ LOGISTIKY	12
1.2 PODNIKOVÁ STRATEGIE A LOGISTICKÉ CÍLE	13
2 ZÁSoby	15
2.1 VÝZNAM ZÁSOb	15
2.2 KLASIFIKACE ZÁSOb	15
2.2.1 Zásoby dle stupně zpracování	16
2.2.2 Zásoby z hlediska účetnictví	16
2.2.3 Zásoby dle účelu	16
2.2.4 Zásoby dle použitelnosti	17
2.2.5 Zásoby z hlediska signalizace trhu.....	17
2.3 FUNKCE ZÁSOb.....	18
3 ŘÍZENÍ ZÁSOb	19
3.1 NÁKLADY SPOJENÉ SE ZÁSObAMI.....	21
3.2 UKAZATELE EFEKTIVNOSTI	22
3.3 MODELY ZÁSOb	23
3.4 TECHNOLOGIE ŘÍZENÍ ZÁSOb.....	23
3.5 DIFERENCOVANÉ ŘÍZENÍ ZÁSOb	26
3.6 SYSTÉMY ŘÍZENÍ ZÁSOb	28
3.7 INFORMAČNÍ SYSTÉMY V LOGISTICE.....	30
3.7.1 Podnikové informační systémy	31
4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	35
5 CHARAKTERISTIKA FIRMY DURA-LINE S.R.O.	36
5.1 POPIS ČINNOSTI FIRMY	37
5.1.1 Sortiment výrobků.....	37
5.2 MATERIÁLOVÝ TOK.....	39
6 ANALÝZA ABC	41
6.1 ANALÝZA POČÁTEČNÍHO STAVU	41
6.2 ANALÝZA PŘÍJMU	44
6.3 ANALÝZA VÝDEJE	46
6.4 ANALÝZA KONEČNÉHO MNOŽSTVÍ	48
7 OPTIMÁLNÍ VELIKOST ZÁSOb NA SKLADĚ	51
7.1 VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH POLOŽEK	51
7.2 EKONOMICKÝ PŘÍNOS.....	56
8 DOPORUČENÍ A NÁVRHY PRO OPTIMALIZACI	58
ZÁVĚR	60
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	62

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	64
SEZNAM OBRÁZKŮ	65
SEZNAM TABULEK.....	66
SEZNAM GRAFŮ	67
SEZNAM PŘÍLOH.....	68

ÚVOD

Základem této bakalářské práce bylo zhodnocení stavu zásob a následné provedení analýz pro určení jejich optimální výše, aby v nich nebyly zbytečně vázány finanční prostředky firmy a naopak mohly být využity ve výrobě či jiných aktivitách firmy. Jelikož význam logistiky a logistických činností je neustále na vzestupu, každá firma se snaží dosahovat konkurenční výhody prostřednictvím úrovně poskytovaných logistických služeb, za účelem zaujímání větší a silnější pozice na trhu, a to vše na základě co nejnižších nákladů.

Za tímto účelem se snaží podniky o eliminaci nákladů, které jsou součástí výrobku, ovšem nepodílí se na tvorbě hodnoty daného výrobku či služby. Může se například jednat o náklady spojené se zbytečnou manipulací materiálu či značná vázanost kapitálu v zásobách. Snaha o odstranění těchto nákladů se netýká jen některých oblastí, ale logistického řetězce jako celku. Ostatní náklady vyvolané zásobami, jako jsou náklady na jejich pořízení, skladování či zastarávání je nutné sledovat a snažit se je udržet na co nejnižší úrovni. Pokud je v podniku systém zásobování vhodně nastaven, může ušetřit nemalou výši financí.

Cílem této bakalářské práce je provést analýzu stavu zásob a navrhnout jejich optimální výši v již zmiňované firmě Dura-Line s.r.o., konkrétně ve skladu příslušenství. Tato česko-americká firma sídlící v Tlumačově, je předním výrobcem ochranných produktů a systémů v energetické a komunikační oblasti.

Teoretická část bude věnována poznatkům a specifickým pojmům, jež jsou typické pro danou oblast, jako je vymezení logistiky, charakteristika zásob a jejich funkce, členění, aj. Poté zde budou specifikovány možné metody a přístupy řízení zásob. Východiskem této části bude odborná literatura dostupná pro tuto oblast.

V praktické části bude obsažena charakteristika firmy, popis její činnosti, dále analýza stavu zásob v již zmíněném skladu příslušenství, stanovení optimální úrovně a následná doporučení. Podkladem pro tuto část bude sortimentní soupis zásob ve skladu za rok 2012. Ke zhodnocení stavu zásob bude provedena ABC analýza doplněna o skupinu D, dojde tedy k zařazení jednotlivých položek do 4 skupin:

- skupina A – prioritní položky,
- skupina B – důležité položky,

- skupina C – nedůležité položky
- skupina D – položky s minimální či nulovou spotřebou.

Východiskem při výpočtech bude počáteční stav, příjem, výdej a konečný stav jednotlivých položek na skladě v jednotkách množství, na základě kterých bude vypočten procentuální podíl položek na celkovém stavu v jednotlivých fázích. Následně bude vyjádřen kumulativní procentuální podíl a v posledním kroku dojde k roztřídění jednotlivých položek do příslušných skupin dle jejich procentuálního podílu. Následně budou jednotlivé skupiny položek pro větší přehlednost vyjádřeny i v peněžních hodnotách. Veškeré provedené analýzy, včetně finančního vyjádření, budou graficky znázorněny pomocí grafů. V případě zjištění nedostatků bude navrženo opatření vedoucí ke zlepšení řízení zásob týkající se skladu příslušenství.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LOGISTIKA V HOSPODÁŘSKÉ SFÉŘE

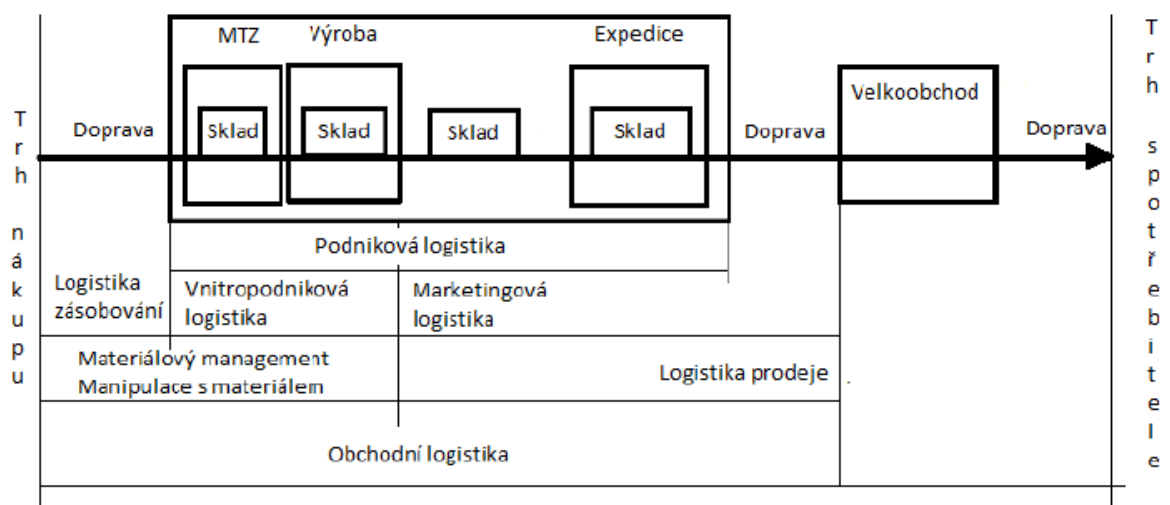
V současné době již nikdo nepochybuje o tom, že logistika je jedním ze základních faktorů konkurenceschopnosti podniku a chápeme ji tedy i jako část řízení řetězců, toků a sítí.

1.1 Vymezení logistiky

Logistika, jako relativně mladá vědní disciplína, představuje široký obor, jenž ve značné míře ovlivňuje životní úroveň společnosti. Existuje mnoho definic vystihujících či charakterizujících její poslání, ovšem nejznámější z nich je datována v roce 1988, kde podle H.C. Phola: „*Logistika má dbát na to, aby místo příjmu bylo zásobeno podle jeho požadavků z místa dodání správným výrobkem, ve správném množství a stavu, ve správném čase za minimálních nákladů.*“ [7]

Hlavní náplní této činnosti je především přemístování materiálů a zboží z místa jejich výroby do místa spotřeby za doprovodu potřebného informačního toku. S tímto procesem však souvisí další nezbytné činnosti, jako je manipulace s materiálem, balení, skladování, distribuce, řízení zásob a bez pochyby doprava. [3]

Logistika, nebo jinými slovy, logistické řízení je proces plánování, realizace a efektivní řízení toku zboží, materiálů, služeb a informací, jehož cílem je uspokojení zákazníků s co možná nejnižšími náklady. Z toho vyplývá, že celý proces je uskutečňován na základě zákaznické objednávky, která slouží jako zdroj nezbytných informací a podklad efektivního nastavení procesu.[6]



Obrázek 1 - Členění logistiky podle Pfohla a Baumanna [2]

1.2 Podniková strategie a logistické cíle

Zpracování či nastavení strategie podniku je složitý proces, který má na starost vrcholový management spolu se svým strategickým týmem. Prvním krokem je vždy zpracování analýz, konkrétně se jedná o analýzu okolí podniku a následně pak o analýzu podniku samého. U analýzy okolí jsou určujícími prvky zákazníci, konkurenti, dodavatelé, externí partneři, infrastruktura, legislativa, finance, zdroje pracovních sil apod. Co se týká analýzy podniku samého, zaměřuje se služby a výroby, cash flow, prodej a distribuci, výrobu, nákup a zásobování, vývoj, výzkum, kulturu podniku, pracovníky, organizaci a řízení, technologii, ekonomiku a ekologické aspekty. Závěry těchto analýz jsou východiskem pro nastavení správné strategie, specifikaci poslání a cílů podniku. [12]

Zpracování analýz uskutečněných dříve musí vycházet ze silných a slabých stránek. Jejich závěry slouží jako průvodní dokumentace pro přípravu strategie podniku. Podniková či globální strategie tedy představuje soubor rozhodnutí vedoucích ke správnému fungování podniku v různých situacích tak, aby bylo dosaženo stanovených cílů podniku. Pro zpracování co možná nejkvalitnější strategie se využívá velké množství již ověřených metod a technik. Následně je promítána do jednotlivých projektů a aplikována do podniku. Podnik svou strategií stanovuje na dobu tří až pěti let s tím, že je zcela nezbytné ji kontrolovat minimálně jednou do roka. Jejím hlavním smyslem je využívání nových či odlišujících se možností.

Vhodně zvolená strategie se musí zabývat úsporami času, snižováním nákladů a zvyšováním kvality. Strategie logistického systému podniku musí být v souladu s podnikovou strategií a hlavní cíl podniku musí být podporován logistickými cíly. Aby byl podnik schopen konkurovat, musí si být vědom toho, že nemůže lpět na minimálních nákladech, nýbrž na optimálních.

V logistických cílech podniku se musí odrážet podniková strategie a musí být nápomocny při dosahování celopodnikových cílů. Co se týká uspokojování zákaznických potřeb, musí zajistit požadované zboží a služby s určitou úrovní při současné minimalizaci celkových nákladů. Uspokojování potřeb zákazníků, jakožto prioritního článku řetězce, je základním cílem logistiky. [12]

Cíle tedy můžeme rozdělit jako:

- *Prioritní cíle*
 - a) *vnější*
 - *zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek,*
 - *zkracování dodacích lhůt,*
 - *zvyšování objemu prodeje,*
 - *zlepšování pružnosti logistických služeb,*
 - *zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek.*
 - b) *výkonové - zajišťují potřebnou úroveň služeb.*
- *Sekundární cíle*
 - a) *vnitřní – snižování nákladů v oblastech:*
 - *dopravy,*
 - *zásobování,*
 - *skladování a manipulaci,*
 - *výroby,*
 - *řízení.*
 - b) *ekonomické – zajištění služeb s přiměřenými náklady. [2]*

2 ZÁSoby

Představují pro podnik značně nákladnou investici. Zlepšení cash-flow v podniku a také návratnosti investic můžeme dosáhnout za pomoci kvalitnějšího řízení zásob. Značné množství podniků je zastáncem praktik, jako je pravidelné zbavování se zásob. Za předpokladu, že nejsou v podniku uplatňovány vhodné metody pro jejich řízení, převládá nedostatek informací o vzájemné provázanosti nákladů, poté dochází ke značnému snížení úrovně zákaznického servisu. Z toho vyplývá, že daný přístup řízení je potřeba zdokonalit. [6]

2.1 Význam zásob

Zásoby jsou nedílnou součástí každého výrobního i nevýrobního podniku. Jsou aspektem, který výrazně ovlivňuje postavení podniku na trhu a jeho hospodářský výsledek. Chápeme je jako danou část užitné hodnoty, která již byla vyrobena, ale dosud nedošlo k její spotřebě. Způsob, jakým se zásoby projevují je dvojitý, a to pozitivní a negativní.

Význam zásob z hlediska pozitivního spočívá v tom, že přispívají:

- *k řešení místního, kapacitního, časového a sortimentního nesouladu mezi výrobou a spotřebou,*
- *k tomu, aby se technologické a přírodní procesy mohly uskutečňovat v potřebném rozsahu,*
- *ke krytí nepředvídaných poruch a výkyvů.*

Z hlediska negativního máme na mysli jejich schopnost:

- *vázat kapitál,*
- *pohlcovat další prostředky či práci,*
- *znehodnocení, nepoužitelnosti, neprodejnosti.* [5]

2.2 Klasifikace zásob

Jednotlivé druhy zásob jsou ovlivňovány mnoha aspekty. Z čehož vyplývá, že pro správný způsob jejich řízení je nezbytné rozlišovat jednotlivé druhy zásob.

2.2.1 Zásoby dle stupně zpracování

Na základě procesů, jimiž zásoby prošly, je dělíme do následujících 4 skupin:

- *výrobní zásoby* – do této skupiny patří zejména základní, pomocný a režijní materiál, palivo, suroviny, polotovary a nakupované díly, obaly, nástroje, náhradní díly,
- *zásoby rozpracovaných výrobků* – nedokončená výroby, polotovary vlastní výroby,
- *zásoby zboží* – nakoupené výrobky za účelem jejich dalšího prodeje,
- *zásoby hotových výrobků* (často označovány jako zásoby distribuční).

2.2.2 Zásoby z hlediska účetnictví

Tato klasifikace člení náklady jak z hlediska výrobních procesů, tak především specifikuje jejich životnost. Členíme je do následujících skupin:

- *materiál* – tato kategorie zahrnuje pomocné a provozní látky, základní suroviny, obaly, náhradní díly a další materiál, jehož délka životnosti není delší než 1 rok,
- *zásoby vytvořené vlastní činností*
 - a) *polotovary vlastní výroby* – produkty v této kategorii neprošly všemi etapami výrobního procesu a musí být ještě zkompletovány či dokončeny v následující výrobní fázi,
 - b) *nedokončená výroba* – jedná se o materiál, který už prošel alespoň jednou výrobní fází, ovšem nelze ho považovat za hotový výrobek,
 - c) *Hotové výrobky* – jedná se o produkty vyrobené vlastní činností za účelem spotřeby či dalšího prodeje.
- *zboží* – tento pojem označuje veškeré movité věci, které jsou podnikem nakupovány z důvodu jejich následného prodeje. [11]

2.2.3 Zásoby dle účelu

Na základě různých funkcí, které zásoby v podniku zastávají, rozlišujeme následující druhy zásob:

- *běžná (obratová) zásoba* – zařizuje spotřebu v období mezi jednou a druhou dodávkou, během dodávkového cyklu stav této zásoby kolísá mezi maximem a minimem,

- *pojistná zásoba* – její úloha spočívá v krytí případných výkyvů jak na straně vstupu, tak na straně výstupu,
- *zásoba pro předzásobení* – vzniká za účelem vyrovnání očekávaných zvýšených výkyvů na straně výstupu či vstupu,
- *vyrovnávací zásoba* – je určena pro podchycení nerovností mezi navazujícími jednotlivými procesy v krátkodobém cyklu,
- *strategická (havarijní) zásoba* – jejím cílem je zabezpečit činnost podniku v mimořádných či nečekaných událostech, kterými může být např. stávka dodavatelů,
- *spekulativní zásoba* – se tvoří v případě výhodného nákupu vlivem aktuálně nižších cen nebo před zjištěným vzrůstem cen za účelem dosažení mimořádného zisku,
- *technologická zásoba* – vzniká za situace ukončení výroby ze strany výrobce, aniž by byl výrobek schopen uspokojit potřeby zákazníků. [13,5]

2.2.4 Zásoby dle použitelnosti

Vzhledem k umístění zásob na základě jejich užití, je dělíme na:

- *použitelné zásoby* – jsou takové, které se běžně prodávají či spotřebovávají; řadíme je do kategorie operativního řízení zásob,
- *nepoužitelné zásoby* – představují položky, které jsou neupotřebitelné nebo neprodejné a jejich budoucí využitelnost v plánované výrobě je nulová; mohou vznikat za předpokladu inovací, změnách ve výrobním programu apod. [13]

2.2.5 Zásoby z hlediska signalizace trhu

Z důvodu správného hospodaření skladu, ať už z hlediska řízení či propočtového, rozlišujeme zásoby:

- *minimální zásobu,*
- *maximální zásobu,*
- *signální stav zásoby.*

Maximální zásoba

Tato představuje nejvyšší stav zásoby, který nastane při příchodu dodávky na sklad.

Minimální zásoba

Značí stav zásoby, který je na skladě před příchodem dodávky. Pro praxi je typické, že je totožná se zásobou pojistnou,

Signální stav zásoby

Určuje výši zásoby, kdy je nezbytné vystavit objednávku tak, aby byla na skladě nejpozději ve chvíli, kdy se skutečná zásoba dostane na minimální výši. [7,13]

2.3 Funkce zásob

Jejich hlavním úkolem je překlenutí časového nesouladu ohledně výroby a spotřeby. Existence zásob je neméně důležitá za předpokladu vzniku různých abnormalit či nesrovnalostí ať už uvnitř podniku nebo ze strany dodavatelů.

Funkce členíme následovně:

- *geografická funkce* – týká se především rozmístění zdrojů energií, pracovníků, surovin apod.; výroba je tedy rozčleněna na více etap,
- *spekulativní funkce* – souvisí se změnami cen surovin a materiálů,
- *vyrovnávací funkce* – spočívá v zajištění plynulosti výrobního procesu při výskytu distribučních poruch, sezónních výkyvů a náhlých změn v poptávce,
- *technologická funkce* – zabezpečování komponent souvisejícím s technologickým procesem (např. zrání vína). [1,12]

3 ŘÍZENÍ ZÁSOb

Výše kapitálu vázaných v zásobách představuje primární důvod vedoucí ke zvýšení pozornosti v oblasti řízení zásob a správnému nastavení tohoto procesu.

Řízení zásob, jako komplex činností věnující se analyzování, prognózování, plánování a operativnímu řízení, se zaměřuje jak na jednotlivé druhy zásob, tak i na zásoby jako celek, za účelem dosažení cílů podniku při současné minimalizaci nákladů, které jsou se zásobami spojené.

Předmětem řízení jsou veškeré součástky, polotovary, suroviny, náhradní díly, hotové výrobky apod., které se v podniku nacházejí nebo jím prochází. Největší vliv na situaci podniku z hlediska hospodaření má beze sporu kvalita řízení zásob. Odpovědný management se tedy bez odpovídajících znalostí a informací týkajících se nákladů na udržování zásob, pořizování zásob, hladině zásob, způsobu přepravy zásob, kde a v jaké formě zásoby udržovat, výrobním programu apod. neobejde.

Udržování zásob na takové úrovni a v takové struktuře, aby nedocházelo k přerušení činnosti logistického systému a byla zabezpečena plynulost a úplnost dodávek při současné minimalizaci nákladů, je hlavním cílem řízení zásob. Na základě zvyšování prodejů, snižování nákladů a kvality zákaznického servisu dochází ke zvyšování rentability, což je základním měřítkem řízení zásob.

Existují mnohé systémy a metodické postupy, které je možné využít při dosahování cíle v procesu řízení zásob, pomocí kterých lze natavit optimální výši zásob, velikost dodávek, frekvenci dodávek apod.

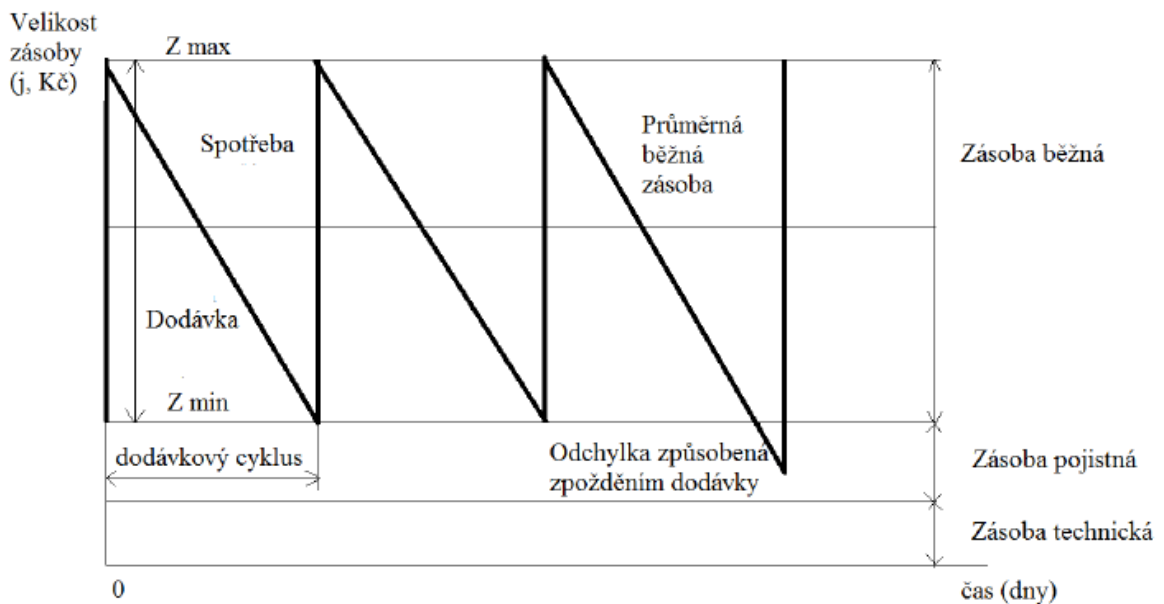
Rozhodnutí, který ze systému řízení si zvolit, může vycházet z:

- *charakteru potřeby,*
- *informačních zdrojů,*
- *ekonomických podmínek,*
- *účelu zásob v daném provozu apod. [14]*

Operativní řízení

Jeho úkolem je zajistit stanovené druhy zásob v takové výši a struktuře, která je adekvátní pro potřeby podniku, ovšem s ohledem na náklady.

Velkou roli zde hraje jejich klasifikace dle funkčnosti. Uvádějí se do tzv. pilového diagramu, jenž je základním deterministickým modelem.



Obrázek 2 - Pilový diagram – schéma pohybu výrobních zásob [7]

V širším pojetí patří do řízení zásob:

- *analýza zásob,*
- *evidence zásob,*
- *vlastní regulace,*
- *kontrola zásob.[7]*

Evidence zásob je významnou složkou jejich řízení. Představuje základní a především nepostradatelný pramen informací týkající se jejich stavu a pohybu. Zaznamenává veškeré změny zásob, co se jejich stavu týče.

„Analýza zásob je nástrojem poznávání a hodnocení strukturních, kvantitativních, kvalitativních, hmotných i hodnotových změn stavů zásob.“ [7]

Monitoruje i ostatní činitele, kteří se podílejí na změně stavu a pohybu zásob.

Kontrola zásob je následnou navazující činností, jejímž posláním je zabezpečovat poznatky z hlediska nakládání se zásobami, s návazností na jejich využívání a usměrňování. Kontrola likvidace nadbytečných, nepoužitelných či nepotřebných zásob, je její nedílnou součástí.

Vlastní regulace zásob je výsledkem vycházejícím z jejich komplexního řízení. Plynulé pozorování, hodnocení stavu a pohybu zásob a variabilní zpětná vazba, je podstatou takového řízení zásob.

Strategické řízení

Pod tímto pojmem chápeme komplex rozhodnutí o výši finančních prostředků, které podnik může použít na krytí zásob v určitém množství a struktuře. [7]

Optimalizace zásob

Metody a postupy, které spadají do této oblasti, vycházejí z poznatků operačního výzkumu - tzv. teorie zásob.

Podstatou tohoto procesu je nalezení a stanovení optimální úrovně zásob, při které se snažíme dosáhnout toho, aby náklady spojené s pořizováním a udržováním zásob byly minimální. [4]

Optimální velikost dodávky se vypočítá dle Campova vzorce:

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2Qcp}{Tcs}} \quad [6]$$

Kde: cp – náklady spojené s pořízením dodávky

cs – jednotkové náklady na skladování zásoby [6]

3.1 Náklady spojené se zásobami

Tyto náklady obsahují značné množství položek. Ty, jejichž stav se mění dle objemu skladovaných položek, jsou z hlediska rozhodování velmi důležité. Náklady spojené s jejich tvorbou, skladováním, doplňováním, udržováním a využitím se člení do těchto 3 skupin:

- *náklady na pořízení zásob* – představují finanční prostředky, které souvisí s přepravou materiálu a mzdami odpovědných pracovníků; tyto náklady souvisí s každou objednávkou a každým doplněním skladu, přitom nejsou závislé na velikosti objednávky – jedná se tedy o náklady fixní,
- *náklady na skladování* – jsou součástí každé jednotlivé položky ve skladu vztahené na určité časové období; mezi tyto náklady spadá nájemné za prostory, spotřeba energie, manipulace s materiálem, mzdové náklady a pojištění; skladovací náklady mohou být stanoveny dvěma způsoby, a to buď pevnou částkou na konkrétní

zásobu zadanou na určité období, nebo procentuálním vyjádřením částky z nákupní ceny materiálu,

- *náklady spojené s nedostatkem zásob* – vznikají v tom případě, pokud nemůžeme uspokojit zákazníka z důvodu nedostatečné zásoby; jde např. o ušlý zisk z neuskutečněného obchodu, penalizace týkající se opožděného dodání odběrateli, náklady související se změnou výrobního programu, zastavením výroby, náklady spojené s poškozením pověsti či dobrého jména společnosti. [1]

3.2 Ukazatelé efektivity

Finanční hotovost podniku je značně ovlivňována množstvím zásob, jež podnik udržuje. Na jedné straně se snaží předcházet tomu, aby nepřišel o možné tržby, na druhé straně v sobě váže značné množství kapitálu a způsobuje zvýšení nákladů vyvolaných skladováním. Je tedy nezbytné, abychom sledovali zásoby z hlediska efektivity a především jejich výši. K tomu nám pomáhají dva podstatní ukazatele, kterými jsou:

Doba obratu zásob

Pomocí tohoto ukazatele zjišťujeme, za jakou dobu průměrně podnik prodá své zásoby. Nebo jinými slovy, jak dlouho tyto zásoby leží na skladě, tzn., vážou v sobě finanční prostředky.

$$\text{Ukazatel doby obratu} = \frac{\text{průměrné zásoby}}{\text{tržby}} \times 360 \text{ [9]}$$

Rychlost obratu zásob

Ukazatel rychlosti obratu zásob nám pomáhá zjistit, za jaký čas a kolikrát se zásoby obrátí v daném období. Za předpokladu, že se doba obrátky sníží, prodlužuje se doba spotřeby zásob, což způsobuje, že zásoby v sobě váží finanční prostředky mnohem déle. Snižování může v podniku signalizovat určité problémy, týkající se odbytu či výroby. Podstatou je tedy zvyšování počtu obrátek.

$$\text{Ukazatel rychlosti obratu} = \frac{\text{tržby}}{\text{průměrné zásoby}} \text{ [9]}$$

Z důvodu přesnějšího zjištění problémů týkající se oblasti zásob, využíváme tento vzorec k výpočtu jednotlivých stupňů zásob:

- *obrátka nedokončené výroby,*
- *obrátka dokončené výroby,*
- *obrátka materiálu.* [9]

3.3 Modely zásob

Existuje celá řada různých modelů zásob, které nám pomáhají řešit situace vzniklé v důsledku jejich řízení. Můžeme je rozčlenit následovně:

Podle způsobu určení výše poptávky a délky pořizovací lhůty:

- a) *deterministické modely* – počítají s tím, že doba pořizení a velikost poptávky jsou přesně známé,
- b) *stochastické modely* – vycházejí z toho, že délka pořizovací doby a poptávka mají pravděpodobnostní charakter,
- c) *nedeterministické modely* – u těchto není známa pořizovací doba ani poptávka.

Podle způsobu doplňování zásob:

- a) *statické modely* – zásoba je tvořena jednorázově,
- b) *dynamické modely* – jsou založeny na základě pravidelného doplňování zásob, které se v tomto případě udržují dlouhodobě. [13]

3.4 Technologie řízení zásob

V každém podniku je důležité seřadit dílčí operace tak, aby fungovaly optimálně. K tomu slouží značné množství řídicích procedur a metod. Jejich podstatou je, aby náklady související s logistickými službami směřující k zákazníkům byly co nejmenší, nebo při dané výši nákladů byla maximalizována úroveň poskytovaných služeb.

Nejvyžívanějšími a nejdůležitějšími technologiemi jsou:

- *Just in Time,*
- *Kanban,*
- *Quick Response,*
- *Efficient Consumer Response,*
- *Hub and Spoke,*
- *Cross-Docking,*
- *koncentrace skladových sítí,*

- *automatická identifikace. [13]*

Just in Time

Patří mezi nejznámější a nejvyužívanější logistické technologie. Podstata spočívá v uspokojování poptávky po výrobku či materiálu ve výrobě a jeho dodání distributorem „právě včas“, tzn. v předem stanovených a dohodnutých termínech podle potřeb odběratele. Dodávky se uskutečňují v co možná nejzazším okamžiku a jejich množství není nikterak velké. Z toho vyplývá, že frekvence dodávek je velmi intenzivní, což způsobuje, že podnik si může dovolit udržovat pouze minimální pojistnou zásobu.

Odběratel v tomto vztahu zaujímá dominantní pozici a dodavatel se musí přizpůsobit jeho potřebám, tzn., že poskytuje potřebné informace k řízení či plánování a ručí za kvalitu dodávek. Přeprava v tomto případě hraje velmi důležitou roli a musí být svěřena kvalitnímu dopravci.

Ostatní prvky, které se podílejí na správném fungování, jsou následující:

- *úspory z neexistence skladů musí být vyšší, než náklady spojené s dopravou,*
- *vhodné geografické rozmístění místa výroby a spotřeby,*
- *infrastruktura a dopravní prostředky musí zabezpečit spolehlivost dodání zásilky.*

[3]

Kanban

Jedná se o bezzásobovou technologii, jejíž využití je vhodné pro ty komponenty, které se používají opakovaně. Existují zde tzv. samořídící regulační okruhy tvořené odebírajícím a dodávajícím článkem. Provázanost mezi nimi je zajišťována na základě „pull principu“. Obsah přepravního prostředku, který je vždy naplněn stejným množstvím materiálu, zde představuje objednacích množství. Odběratel je povinen od dodavatele objednávku vždy převzít. Z toho vyplývá, že jejich činnosti jsou synchronními a kapacity naprosto vyvážené. Ani jeden z účastníků tohoto vztahu tedy nevytváří žádné zásoby.

Nejlépe uplatnitelnost tento systém najde v oblasti velkosériové výroby, kde materiálový tok je jednosměrný a jednotlivé úkony lze snadno sladit. [12]

Quick Response

Známý jako systém rychlé reakce, jenž je používán především v oblasti maloobchodu, jako systém kombinující taktiky zaměřené na zvýšení dokonalosti co se týká zásob řízení a zvýšení efektivnosti na základě toku zásob. V dnešní době představuje vztah především, mezi maloobchodníkem a výrobcem. Bez účasti základů Just in Time by nemohla proběhnout kompletní implementace tohoto systému, aniž by byly uspokojeny požadavky zákazníka ze strany dodavatele.

Základem tohoto systému je elektronická výměna dat v návaznosti na čárový kód daného řetězce týkajících se určitých článků. Quick Response umožňuje monitorování určitých položek ohledně prodejů, tímto však informuje prodejce o udržování takové zásoby, aby bylo zajištěno potřebné množství položek, čímž dochází:

- *ke snížení situace, že dané komponenty či zboží nejsou na skladě,*
- *ke zrychlení reakce a zároveň snížení stavu zásob,*
- *ke snížení manipulace týkající se zboží,*
- *k úspoře času s ohledem na dodání zboží v průběhu max. 48 hodin. [3]*

Efficient Consumer Response

Je efektivní reakce zákazníka, představuje propojení od výrobce, přes distributory, až po konečné zákazníky. V podstatě se jedná o celkovou implementaci elektronické výměny dat, využívání čárových kódů a elektronického převodu peněz v rámci celého logistického řetězce. Propojení všech článků umožňuje získávat větší množství podrobnějších informací, které jsou pro jednotlivé subjekty prioritní z hlediska lepšího uspokojování přání zákazníků. [6]

Hub and Spoke

Tento přístup spočívá v konsolidaci menších zásilek do objemnějších celků, které jsou po přepravení zpět dekonsolidovány. Z toho vyplývá, že rozvoz těchto zásilek probíhá v častějších intervalech kapacitně odpovídajícími dopravními prostředky. Na základě dobré organizace se tento systém může blížit systému Just in Time, co se týká pravidelného zásobování odběratelů.

Výhody:

- *šetrnost vůči životnímu prostředí,*
- *menší zatěžování dopravních komunikací,*

- *nižší náklady na dopravu.*

Nevýhody:

- *vhodné pouze na delší přepravní vzdálenosti,*
- *investičně náročné. [12]*

Cross-Docking

Velká výhoda tohoto systému spočívá v začlenění distribučního centra do dodavatelského řetězce, kdy na jedné straně je maloobchodní síť a na druhé straně velký počet dodavatelů. Mezi činnosti distribučního centra patří kompletace, třídění a expedice zásilek do konkrétních prodejen. Důležité je zdůraznit, že zde nedochází ke skladování, nýbrž k již zmíněným činnostem. [6]

Koncentrace skladových sítí

V podstatě se jedná o seskupení mnoha jednotlivých skladů do několika velkých automatizovaných velkoskladů s využitím adekvátní skladové technologie. Koncentrace probíhá především do významných dopravních křižovatek a dochází k tvorbě distribučních center, což vede ke snižování nákladů na obsluhu i zásoby, ovšem náklady na rozvoz stoupají.

Automatická identifikace

Dochází zde k užívání pasivních prvků, které prochází logistickým řetězcem, za účelem přenosu informací týkajících se jeho jednotlivých článků. Pasivní prvky představují různé díly, výrobky, přepravní a manipulační jednotky, včetně přepravních prostředků. Využití aktivních prvků slouží ke zpracování informací kvůli zrychlení toku informací oproti toku hmotných prvků. [12]

3.5 Diferencované řízení zásob

Tisíce položek materiálů či hotových výrobků představují skladovou zásobu u středně velkého podniku. Znamená to tedy, že je značně neúčelné, aby se všem položkám dostávalo stejné pozornosti. V tomto případě je vhodné položky rozdělit do několika kategorií a každé věnovat adekvátní pozornost. Nejvíce používanou je analýza ABC, jejíž podstata spočívá v rozčlenění sortimentu do tří základních skupin. [12]

Analýza ABC

Je založena a vychází z tzv. Paretova pravidla, které nám udává, že 80% důsledků vyplývá z 20% příčin. Znamená to tedy, že většina hodnoty spotřeby je tvořena malým počtem položek, nebo od malého počtu odběratelů se odebrá značně velká část objemu nákupu.

Při zavedení ABC analýzy se vychází z položek, jenž jsou seřazené dle hodnoty sledovaného znaku sestupně (např. hodnota spotřeby) v konkrétním období. Doporučovaná délka období by měla být v rozpětí 12 až 24 měsíců.

Kategorie „A“ – velmi důležité položky

V této kategorii jsou zahrnuty ty položky, které představují asi 80% hodnoty spotřeby. Je důležité, aby ke sledování těchto položek docházelo pravidelně. Položky v této kategorii je vhodné objednávat v menších množstvích i za předpokladu vyšší frekvence dodávek, jelikož představují největší část zásob a váže se v nich značné množství kapitálu. Co se týká praxe, musíme brát v potaz i faktory, jako je obrátkovost zásob, vzdálenost dodavatele, typ výroby apod.

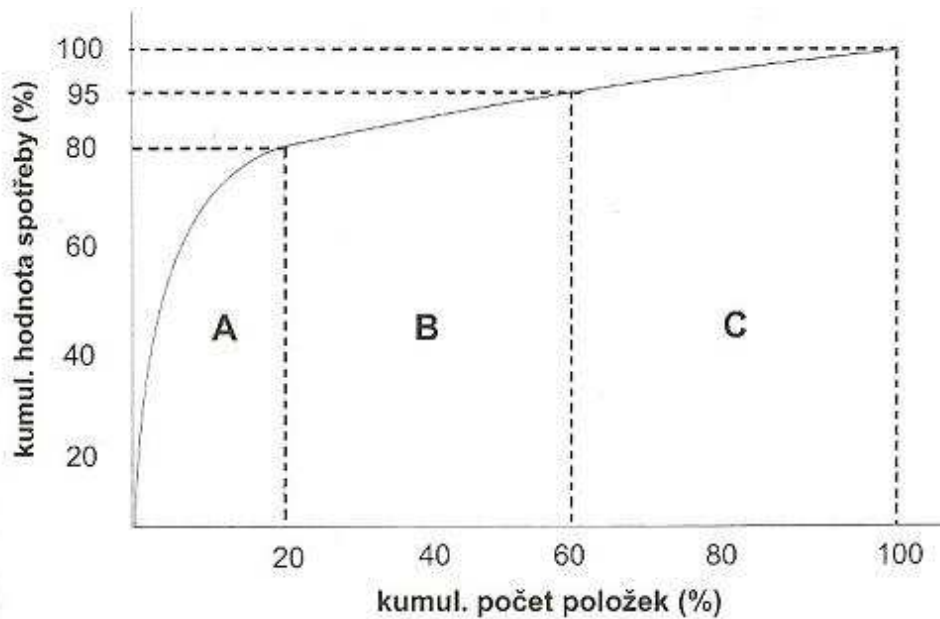
Kategorie „B“ – středně důležité položky

Položky v této kategorii představují asi 15% hodnoty spotřeby. V porovnání s kategorií A jsou zde dodávky realizovány méně často, ovšem pojistná zásoba a velikost dodávek je vyšší.

Kategorie „C“ – málo důležité položky

Tato kategorie položek zaujímá jen asi 5% hodnoty spotřeby, ale co se týká jejich počtu, představují největší množství. Do této kategorie můžeme zařadit například běžný spotřební materiál. Stanovení pojistné zásoby probíhá jednorázově za tím účelem, aby tyto položky byly neustále k dispozici na skladě.

Někdy může nastat situace, kdy se ještě vytváří *kategorie „D“*, do které spadají položky, jejichž spotřeba je dlouhodobě nulová. Hovoříme tedy o „mrtvé“ či nepoužitelné zásobě, kterou by bylo vhodné prodat či odepsat. [12]



Obrázek 3 – Lorenzova křivka [12]

3.6 Systémy řízení zásob

V praxi je zcela výjimečné, pokud nastane situace, kdy je potřeba zásob pro určité období předem známá. Téměř v každém případě se setkáváme s tím, že dochází ke kolísání spotřeby kolem její střední hodnoty, tudíž spotřeba zásob má charakter pravděpodobnostní a je nezbytné toto kolísání vyrovnávat. K tomuto využíváme dva základní přístupy, a to ponechání intervalu dodávek při současné změně jejich velikosti, nebo při konstantní velikosti dodávek se změní jejich frekvence.

Z hlediska vybrané metody vyrovnání se jedná o:

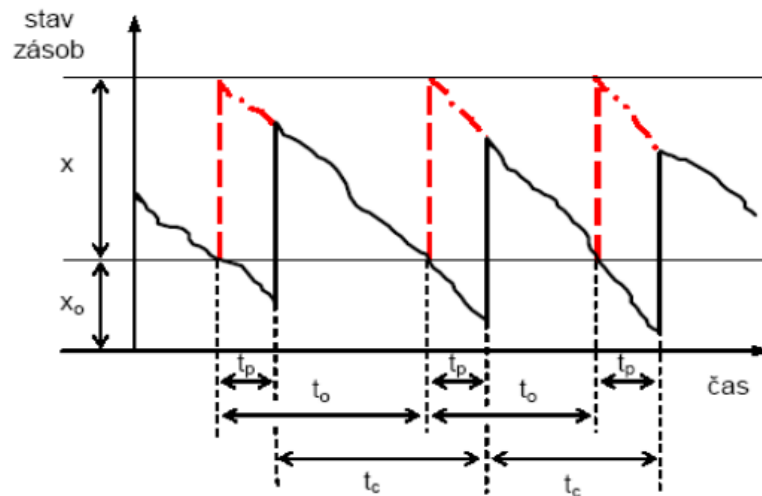
- *P-systém řízení zásob,*
- *Q-systém řízení zásob.*

Tyto systémy je vhodné aplikovat pro středně a velmi důležité položky zásob. Pro ne moc důležité zásoby se využívá poměrně jednoduché řešení, a to systém dvou zásobníků. [12]

Q-systém

Pro fungování tohoto systému je důležité určit signální stav zásoby výrobku na skladě, který musí po stanovenou dobu pokrýt poptávku. Daný interval je v tomto případě intervalem nejistoty, ve kterém může nastat situace, kdy z hlediska služeb zákazníkům dojde k jejich narušení. Je tedy nezbytné, aby docházelo k pravidelnému sledování stavu zásob

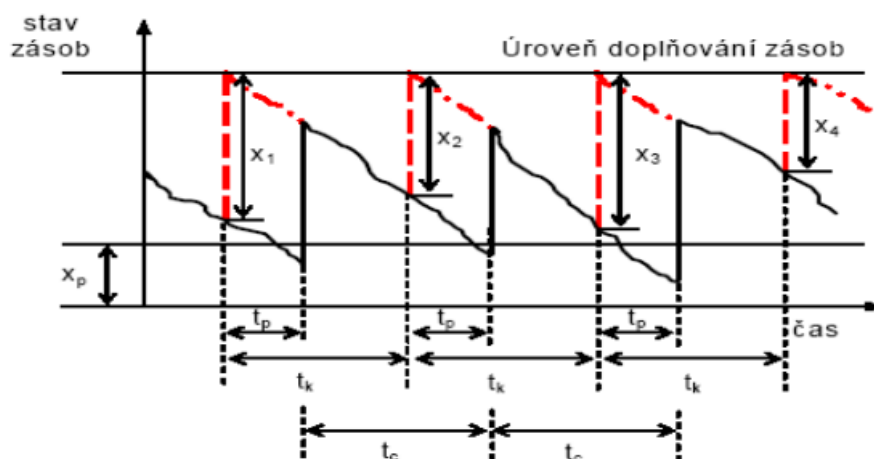
konkrétní položky. Ve chvíli, kdy při standardním výdeji ze skladu dojde k poklesu pod signální stav, vystaví se nová objednávka a celý proces se opakuje. [4]



Obrázek 4 – Q-systém řízení zásob [5]

P-systém

Oproti předchozímu systému je zde hlavní veličinou tzv. horní objednáací úroveň zásob. Velikost objednávky se určí v předem daných termínech jako rozdíl mezi objednáací úrovní a skutečným stavem zásob na skladě. O dobu, která je nezbytná pro zajištění zásoby na celý dodací cyklus, je nutné prodloužit interval nejistoty, což je nevýhodou tohoto systému. Problém zde představuje skutečnost, že předem neznáme cyklus dodání, tudíž je v daném časovém intervalu poptávka určena na základě pravděpodobnosti. [4]



Obrázek 5 – P-systém řízení zásob [5]

Informační systém musí splňovat následující požadavky:

- zahrnovat všechny tři úrovně řízení, tzn. strategickou, taktickou, operativní,
- zobrazovat změny v reálném čase,
- zahrnovat kompletní logistické řetězce, tj. od nákupu až po distribuci.

Logistický informační systém se skládá z následujících subsystémů:

- *řídící systém* – zahrnuje organizování, plánování, rozhodování, koordinování a kontrolu logistických operací,
- *materiálový systém* - připravuje suroviny pro vstup do materiálového toku, realizuje pohyb materiálu a surovin,
- *informační systém* – pořizování, výběr, zpracování, uchovávání, přenos dat na daná místa v požadovaný čas,
- *komunikační systém* – provázanost jednotlivých systémů. [12]

3.7.1 Podnikové informační systémy

Informační systémy se skládají z jednotlivých modulů, jejichž úlohy a počet odpovídají struktuře podniku. V současné době dochází především ke zvyšování jejich kvality vzhledem k užití v praxi, což s sebou nese výhodu v podobě rostoucí kvality informací, což je pro podnik velmi důležité.

Manufacturing Resources Planning (dále jen MRP I, II)

Tento systém představuje způsob řízení a plánování zdrojů výroby s návazností na další činnosti týkající se efektivního plánování. Jako první byl aplikován MRP I, s postupným rozvojem se vyvinul do MRP II, jenž byl obohacen o nákupní, finanční a marketingové aspekty. [17]

MRP I

MRP I se začal využívat ve větší míře až v polovině 60. Let. Zahrnuje v sobě informační systém výroby, který navazuje na plánování výroby, inventuru, správu výrobních vstupů a koncepci řízení. Jeho snaha spočívá v minimalizaci zásob při současném ponechání potřebné výše pro účely výroby.

Mezi hlavní výhody patří:

- *dlouhodobé plánování výrobních kapacit* – jedná se o kontrolu materiálu, předpovídání potřeby,
- *nízká úroveň zásob* – předpokladem jsou aktuální informace, což vede ke zlepšení výrobního plánu,
- *produkce bez zpoždění* – schopnost vytvořit mnoho alternativních plánů výroby, minimalizace ztrát.

Jako každý systém, má i MRP I své nevýhody:

- *častější dodávky materiálu* – způsobují růst pořizovacích nákladů, nákladů na uspořádání,
- *použití standardních softwarových balíčků* – výskyt nákladů spojených s následným nákupem doplňujících funkcí vzhledem k požadavkům podniku.

[17]

MRP II

Jinak „*plánování zdrojů pro výrobu*“ představuje jádro téměř všech systémů podniku. Jeho podstata spočívá v integraci objednávek a jejich předpovědi vzhledem k tvorbě složek plánu, řízení nákupu, výroby, dochází zde k propojení řízení zásob, kalkulace nákladů a účetnictví. [7,4]

MRP II představuje celek, v němž je začleněno:

- *plánování výroby,*
- *plánování distribuce,*
- *plánování zásobování,*
- *bilance kapacitních nároků,*
- *kalkulace, účetnictví,*
- *sestavení operativního plánu výroby.*

Následně na tento systém navazují ostatní funkce podniku, mezi které patří automatizovaný sběr dat, podrobnější plánování, dílenské řízení. Rozvoj podnikového informačního systému je nasměrován k vrcholovému vedení v podobě mnoha manažerských informačních systémů. [4]

Výhody MRP II jsou následující:

- *vyšší obrat zásob,*
- *lepší soudružnost dodávky v návaznosti na zákazníka,*
- *minimalizace pracovních přesčasů,*
- *snížení pořizovacích nákladů z důvodu menšího počtu dodávek. [17]*

4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část je koncipována z hlediska strategických pojmů týkajících se problematiky zadaného tématu, čili optimalizace zásob v podniku. Zaměřuje se na vymezení logistiky jako disciplíny, jenž napomáhá podniku ke koordinaci a dosahování cílů z hlediska optimalizace skladových položek a tím k dosahování vyšší produktivity v návaznosti na nižší úroveň vázanosti kapitálu v zásobách, a napomáhají k efektivnímu uspokojování zákazníků. Důležitým úkolem je stanovení cílů podniku, na základě kterých se nastavuje a vytváří strategie podniku pro efektivní fungování firmy.

Funkce jednotlivých druhů zásob specifikuje jejich účel, a z hlediska členění zajišťují výrobu od určitého stupně až po uspokojení zákazníků, přičemž kryjí možné nedostatky např. z hlediska náhlého vzestupu počtů pohledávek podniku.

Jednotlivě jsou tedy definovány zásoby, které vznikají v procesech podniku a jejichž existence je bezpodmínečná z hlediska zajištění kontinuitnosti výrobních toků, vznikajících na základě požadavků zákazníků.

Z toho vyplývá bezpodmínečná existence informačních systémů, jež vyhovují konkrétním požadavkům firmy z hlediska např. rozsahu a kvality dat. Na základě adekvátně nastaveného informačního systému lze ovlivňovat velikost a vývoj jednotlivých veličin, které souvisejí s jednotlivými toky podniku. Velká pozornost je zde věnována porovnávání veličin, jako je např. velikost zásob, predikce objednávek a jejich velikost, náklady spojené s držetím zásob apod.

Celkově lze konstatovat, že teoretické poznatky umožňují podnikům efektivnější nastavení veškerých procesů, počínaje nákupem až po konečné uspokojení potřeb zákazníka.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CHARAKTERISTIKA FIRMY DURA-LINE S.R.O.

Společnost Dura-Line s.r.o. je předním mezinárodním výrobcem produktů a systému v energetické a komunikační oblasti. Byla založena dne 23. července 1993, se základním jměním ve výši 17,146 mil. Kč. Partnery této česko-americké společnosti byly Dura-Line Corporation a dále pak 5 českých vlastníků vystupujících jako společnost Compuplast Technology a.s. Celá společnost byla dne 11. ledna 2000 prodána a 100% vlastníkem se stal americký koncern Emerson Electric Co., který ji následně 25. června 2003 prodal společnosti Sun Capital Partners, Inc. Společnost Audax Group se dne 22. března 2007 stala novým majitelem a od roku 2012 společnost vlastní CHS Capital Inc. Produkty této firmy pokrývají potřeby široké škály trhů:

- energie (zahrnující i ropu a zemní plyn),
- geotermální energie,
- CATV a komunikace,
- průmyslové a komunální rozvody vody, odpadu, plynu,
- systémy zavlažování,
- průmyslová automatizace,
- klimatizace, ventilace a topení,
- automatizace procesů.

Dura-Line s.r.o. má strategicky po celém světě rozmístěno 19 továren. Těžištěm výroby je produkce chrániček SilicoreTM, které se používají při rozvodech optických sítí. Tento produkt odebírají zákazníci z více jak 30 zemí, co se evropského trhu týče. Mezi přední zákazníky patří především telekomunikační společnosti jako je Nokia Siemens Networks, Verizon, Vodafone, Telefonica, Orange, TeliaSonera apod. Závod, jenž je situován ve Zlínském kraji zaměstnává 120 lidí a zabezpečuje výrobu pro Střední a Východní Evropu. Z hlediska oboru jej bez pochyby můžeme považovat za leadra.

Dura-Line se tedy specializuje ve zpracování plastů, k čemuž využívá technologii, jejichž metoda spočívá v souběžném vytlačování, koextruzi. Společnost je velice úspěšná a na základě rozsáhlé expanze dochází ke zvýšení vytížení, specializace a dělbě práce na každé úrovni řízení. Společnost se snaží, aby její produkty dosahovaly světových standardů, na základě čehož uplatňuje řízení kvality ISO 9001. Není lhostejná ani k životnímu prostředí

a může se tedy pyšnit normou ISO 14001:2004 a také OHSAS 18001:2007 týkající se zdraví a bezpečnosti.

Ve společnosti se v roce 2008 uskutečnily dvě výrazné změny. Bylo vystavěno speciální testovací centrum, tzv. „polygon“, jenž má tvar číslice osm a jeho celková délka je 1000 m. Tvar byl zvolen strategicky z důvodu jeho využití u mnohých zákazníků společnosti či konkurentů. Druhou změnou bylo postavení skladu stanového typu, jenž se využívá k otestování mikrotrubiček již jako svazků a část skladu slouží pro účely skladování drti.

K další velice významné události došlo v roce 2011, kdy společnost vybudovala výrobní závod v Jižní Africe, konkrétně v Ománu, jehož roční produkce dosáhla stavu 200 000 tun.

5.1 Popis činnosti firmy

Dura-Line s.r.o. vyrábí kompletní sortiment ochranného potrubí HDPE, dále pak mikrotrubiček sloužících k ochraně optických kabelů, které mohou být v mnoha různých provedeních (např. se zabudovaným tahacím lankem, vnitřní drážkou apod.). Nabízené příslušenství firma sama nevyrábí, pouze jej nakupuje a dále prodává.

5.1.1 Sortiment výrobků

Mikrotrubičky

Jedná se o trubičky, jejichž průměr se pohybuje v rozmezí 3 až 16 mm. Tyto produkty jsou značně využívány k tvorbě komunikačních sítí a především představují nejekonomičtější způsob jejího budování, jelikož snižují celkové náklady na instalaci kabelů. Vyrábí se v mnoha provedeních:

- **silnostěnné** – tento typ se využívá k přímému uložení do země,
- **standard** – využití k instalaci do ochranného potrubí HDPE,
- **závěsné** – uložení na budovách či sloupech. [16]

Do této kategorie patří výrobky:

- **DuraFibre** – obsahují mikrovlákná různých velikostí, které eliminují náklady a škody při manipulaci,
- **DuraAir** – vhodné k propojení budov, pokud je uložení kabelů do země obtížné či nemožné,
- **DuraTrace** – s předinstalovaným měděným drátem, vhodné při budování městských sítí,

- **DuraDuct** – využívá se v podzemních drahách, ochrana optických vláken. [16]

Standardní potrubí

Do této kategorie patří standardní HDPE potrubí rozšířené o možné doplňky dle účelu použití. Vyrábí se v různých velikostech, barvách a povrchových úpravách. Do této kategorie spadají následující výrobky:

- **DuraCable** – s přeinstalovaným koaxiálním kabelem,
- **DuraEnergo** – s přeinstalovaným lankem, slouží k instalaci či výměně elektrických kabelů. [16]

Mikrosvazky

Tyto produkty představují semknutí většího množství kusů jednotlivých mikrotrubiček do jednoho hlavního potrubí. Patří sem následující výrobky:

- **DuraMulti** – několik mikrotrubiček je svázáno do jednoho pláště, tvorba kabelových cest,
- **DuraFlat** – jedná se o ploché svazky mikrotrubiček, vhodné k uložení uvnitř budov či do země,
- **DuraPack** – jednotlivé mikrotrubičky jsou předinstalovány v ochranném HDPE potrubí. [16]

Příslušenství

Firma Dura-Line nabízí širokou škálu příslušenství a doplňků, které jsou potřebné k sestavení Telecom, CATV či podnikových sítí. Základní konektory se vztahují ke každému jednotlivému typu potrubí přesně na míru. Veškeré nástroje a příslušenství jsou prověřeny předními poskytovateli telekomunikačních sítí v EU a jsou opatřeny certifikátem jakosti.

- **Mikropříslušenství**

Je dodáváno samostatně nebo společně s dodávkou potrubí na základě požadavků zákazníka.

Tato kategorie doplňků obsahuje:

- **spojky a redukční spojky** - slouží k urychlení instalace kabelů,
- **redukční spojky** – taktéž slouží k urychlení kabelové instalace, poskytují alternativu při tvorbě lanových drah prostřednictvím všech druhů potrubí,
- **zakončovací čepice** – slouží k ukončení potrubí,
- **těsnění** – jejich úkolem je připravit konec potrubí k jeho ukončení.

- **Standardní příslušenství**

Zahrnuje kompletní nabídku nástrojů pro telekomunikační sítě, jenž jsou vystavěny ze standardního potrubí ve velikosti 20 až 50 mm.

Patří sem:

- **spojky,**
- **redukční spojky.** [16]

5.2 Materiálový tok

Firma Dura-Line s.r.o. obstarává pro zajištění své výroby dva základní vstupy, kterými jsou:

Materiál HDPE

Jedná se o vysokomolekulární typ polyethylenu, z něhož jsou vyráběny kabelové chráničky. Ve firmě je vytvořen konsignační sklad, do něhož vstupuje daný materiál, který dodává společnost Chemopetrol a.s. sídlící v Litvínově. Jakmile se tento materiál přemísťuje ze skladu do výroby, přechází do vlastnictví firmy. V okamžiku jeho naskladnění na výrobní halu zde leží 24 hodin z důvodu temperace na požadovanou teplotu 25 °C. Poté je zpracováván na výrobní lince a zde se potenciální výkon dělí na dvě větve:

- **První větev**

Zahrnuje neošetřené polotovary, jenž jsou nadále uskladňovány ve výrobní hale na místě určeném pro skladování komponent. Poté jsou tyto polotovary opět zpracovávány linkou, která vyprodukuje hotový výrobek. Ten je přesunut na místo balení a dále pak do skladu hotových výrobků.

- **Druhá větev**

Zahrnuje hotové výrobky, které jsou vyrobeny v první fázi zpracování materiálu a jsou následně přemístěny na místo určené k balení, jenž probíhá formou uložení produktu na palety. Odtud se přemísťují z haly na místo určené vyhrazené pro hotové výrobky.

6 ANALÝZA ABC

Zásoba ve skladu příslušenství dosahuje celkového množství 348 položek a všechny představují nakupovaný doplňkový sortiment k výrobnímu sortimentu. Z pohledu daného množství není možné, aby byla všem položkám věnována pozornost na stejné úrovni.

Řízení stavu zásob tohoto sortimentu je realizováno na základě informačního systému koncepce MRP. Jednotlivé položky jsou tedy nakupovány s ohledem na současnou a budoucí výrobu. Důležitým hlediskem jejich nákupu je samozřejmě srovnání jejich prodeje s minulými obdobími, ovšem dochází zde ke značným výkyvům ve spotřebě z hlediska daných požadavků zákazníků. Pro srovnání lze uvést příklad, kdy pro polský trh bylo v loňském roce prodáno těchto produktů v celkové hodnotě 500 000 Kč a v současné době od začátku roku již byl realizován prodej daného sortimentu za 4 000 000 Kč. Z tohoto důvodu dochází ve skladu příslušenství ke značným rozporům ohledně úrovně zásob jednotlivých položek a současně je v těchto zásobách vázáno značné množství kapitálu, jenž by mohli být využito na jiné aktivity či k výrobnímu účelu.

Firma Dura-Line s.r.o. nemá k dispozici zpracovanou analýzu ABC daného skladu a na základě této potřeby a poskytnutých údajů jsem se rozhodla tuto analýzu provést. Analyzované období je stanoveno na dobu 1 roku, konkrétně se jedná o rok 2012.

Pozornost je tedy věnována nakupovaným položkám tvořících příslušenství, přičemž je provedena analýza zvláště na počáteční stav, příjem, výdej a konečný stav v jednotkách množství. Při zpracování analýzy ABC je tedy východiskem soubor jednotlivých položek skladu, které jsou seřazeny sestupně, tzn. od položky s největším nakupovaným množstvím.

6.1 Analýza počátečního stavu

Ve sledovaném roce 2012 čítal počáteční stav veškerého příslušenství 348 položek. Na základě součtu jednotlivých položek vznikne souhrnné množství, které představuje celkový počáteční stav ve skladě příslušenství. Aby mohl být vyjádřen procentuální podíl jednotlivých položek tvořících celkové množství, bylo nezbytné konkrétní stav jednotlivých položek vydělit jejich součtem a následně vynásobit číslem 100, aby bylo dosaženo výsledku v požadovaném procentuálním vyjádření. V následujícím kroku, který představuje kumulativní procentuální spotřebu, se jednalo o sčítání jednotlivých podílů položek v procentech, přičemž celkový součet se musel rovnat číslu 100.

Na základě analýzy ABC byly jednotlivé položky zařazeny do příslušné skupiny z hlediska jejich procentuálního podílu na souhrnném množství a to tak, že skupina A obsahuje položky, jež se nejvíce podílejí na celkovém počátečním stavu, příjmu, výdeji a konečném stavu. Do skupiny B jsou zařazeny položky s nižšími hodnotami a skupina C obsahuje zbylé položky podílející se na celkových konečných stavech, z nichž některé vykazují i nulové hodnoty.

Skupina A

Ve sledovaném roce 2012 spadají do této skupiny 11 druhů nakupovaných výrobků, které celkově představují 25 802 ks položek na skladě. V procentuálním vyjádření představují 51% nejvíce prodávaného příslušenství. Jedná se tedy o položky, u nichž dochází k největší vázanosti kapitálu.

Skupina B

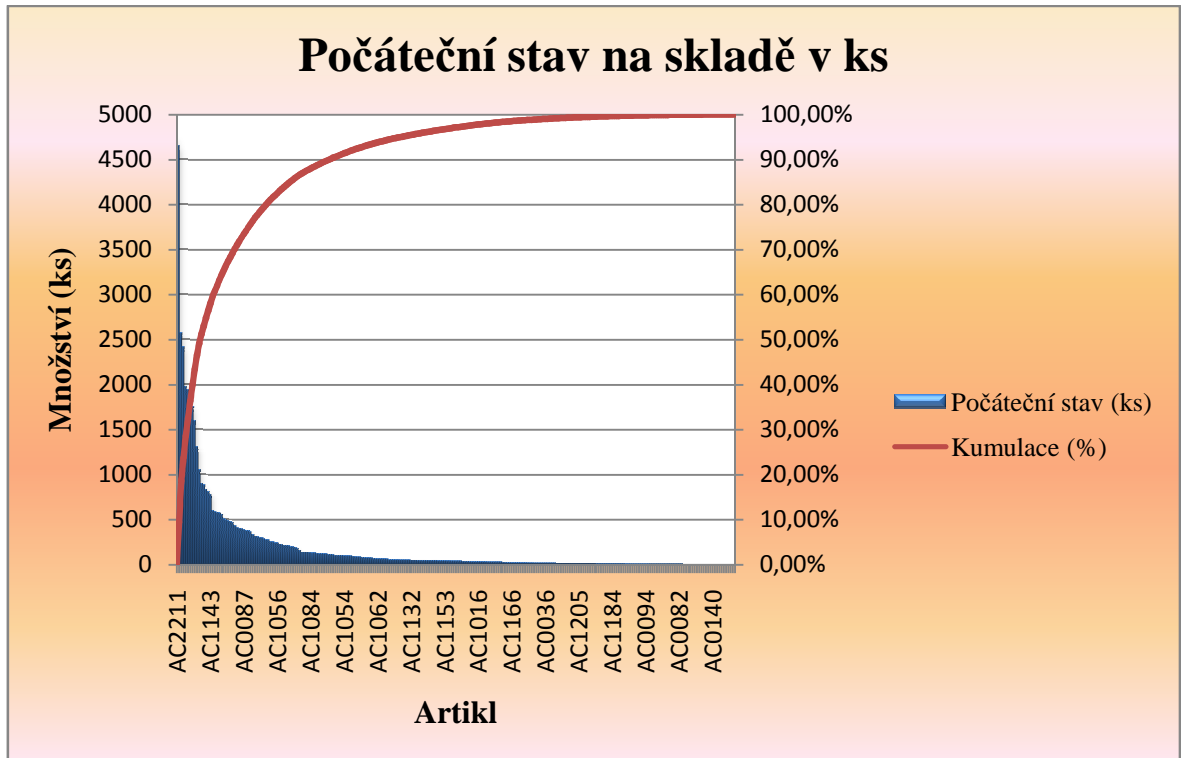
Tato skupina obsahuje 8 druhů produktů, jejichž celkový součet představuje 4 209 ks položek. Jedná se tedy o skupinu, která představuje z úhrnu 8% podílející se na celkovém počátečním součtu.

Skupina C

Do této skupiny spadá 26 druhů položek, které z celkového úhrnu počátečního stavu na skladě představují 10 803 ks položek. V procentuálním vyjádření představují 26% z celkového součtu.

Skupina D

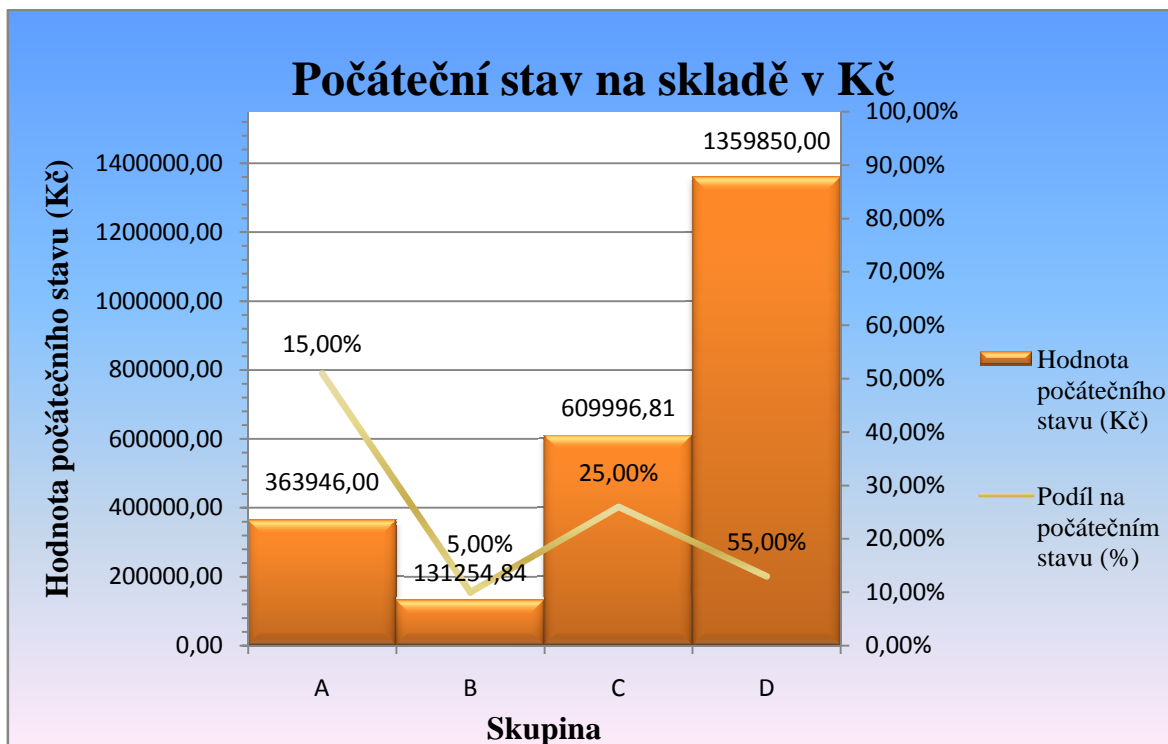
Do analýzy ABC jsem zakomponovala i skupinu D, která představuje položky, jejichž součet je vyčíslen na 9 502 ks a tvoří jej 305 naskladněných položek příslušenství. V procentuálním vyjádření představují 13% na celkovém počátečním stavu na skladě. Tato skupina obsahuje celkem 108 typů příslušenství, jejichž příjem je nulový. Viz. Příloha PI.



Graf 1 - Počáteční stav zásob na začátku roku 2012 [18]

Finanční vyjádření

Pro větší přehlednost je v následujícím grafu uvedena hodnota počátečního stavu zásob na skladě v peněžních jednotkách. Je zřejmé, že položky ve skupině A se na skladě nacházejí ve výši 363 946 Kč a představují 15% z celkové hodnoty zásob. Produkty ve skupině B čítají zásoby v celkové hodnotě 131 254 Kč a na počátečním stavu na skladě se podílí 5%. Položky ve skupině C se nacházejí ve výši 609 996 Kč, představují tedy 25% z celkového počátečního stavu zásob. Finanční hodnota skupiny D dosahuje částky 1 359 850 Kč a na počátečním stavu zásob má největší podíl, tj. 55%.



Graf 2 - Počáteční stav na skladě na začátku roku 2012 [18]

6.2 Analýza příjmu

Tato analýza byla provedena se stejným počtem položek, tj. se 348 druhy. Bylo zde sledováno, kolik a kterých druhů jednotlivých příslušenství se v roce 2012 podílí na celkovém příjmu na sklad.

Skupina A

Do této skupiny spadají 3 druhy příslušenství, jejichž příjem dosahuje 257 500 ks. V procentuálním vyjádření se tedy podílí 72% na celkovém ročním příjmu.

Skupina B

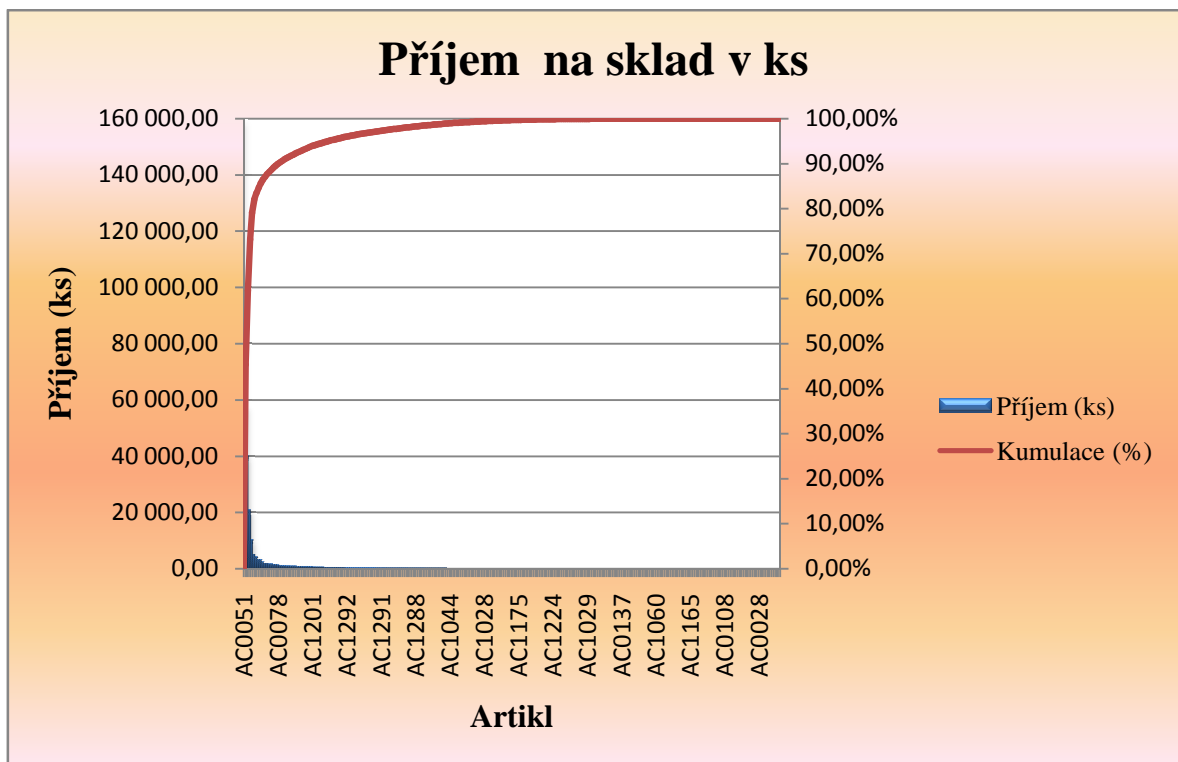
Zahrnuje celkem 2 druhy nakupovaných produktů, které se v procentuálním vyjádření podílejí 9% na celkovém součtu příjmu a úhrn jednotlivých položek dosahuje 31 047 ks.

Skupina C

Tato skupina obsahuje 7 druhů položek, které celkově představují 21 790 ks a na celkovém příjmu se tedy podílí 7%.

Skupina D

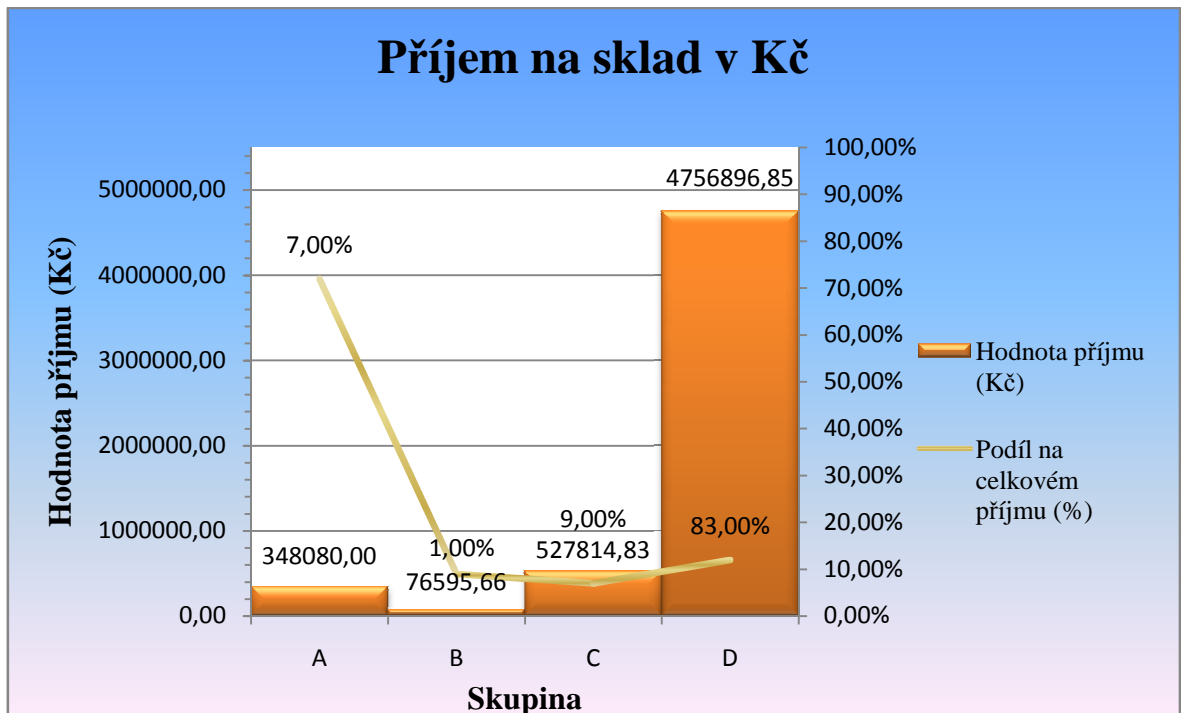
Skupina D obsahuje zbylých 335 typů příslušenství, jejichž příjem je celkově vyčíslen na 41 457 ks. Z procentuálního hlediska se tedy podílí 12% na celkovém příjmu daného roku. V této kategorii je obsaženo celkem 158 položek, jejichž příjem je nulový. Viz. Příloha PII.



Graf 3 - Příjem položek během roku 2012 [18]

Finanční vyjádření

Z finančního hlediska je hodnota příjmu tvořena z položek skupiny A, jejichž hodnota dosahuje 348 080 Kč a na hodnotě celkového příjmu se podílí 7%. Finanční hodnota položek ve skupině B představuje částku ve výši 76 595 Kč a celkový příjem tvoří pouze 1%. Skupina C obsahuje položky, jejichž hodnota dosahuje 527 814 Kč a představuje 9% z celkového příjmu zásob. Položky ve skupině D dosahují hodnoty ve výši 4 756 896 Kč a tvoří 83% příjmu ve skladu.



Graf 4 - Příjem na sklad během roku 2012 [18]

6.3 Analýza výdeje

Analýza výdeje byla provedena ze stejného počtu položek, jako 2 předcházející analýzy, tj. z 348. Na jejím základě bylo prioritou zjistit, které položky a kolika procenty se podílejí na celkovém výdeji ze skladu příslušenství.

Skupina A

Skupina A zahrnuje 3 druhy produktů, jejichž výdej je vyčíslen na 256 000 ks. V procentuálním vyjádření se tedy podílí 73% na celkovém výdeji daného roku.

Skupina B

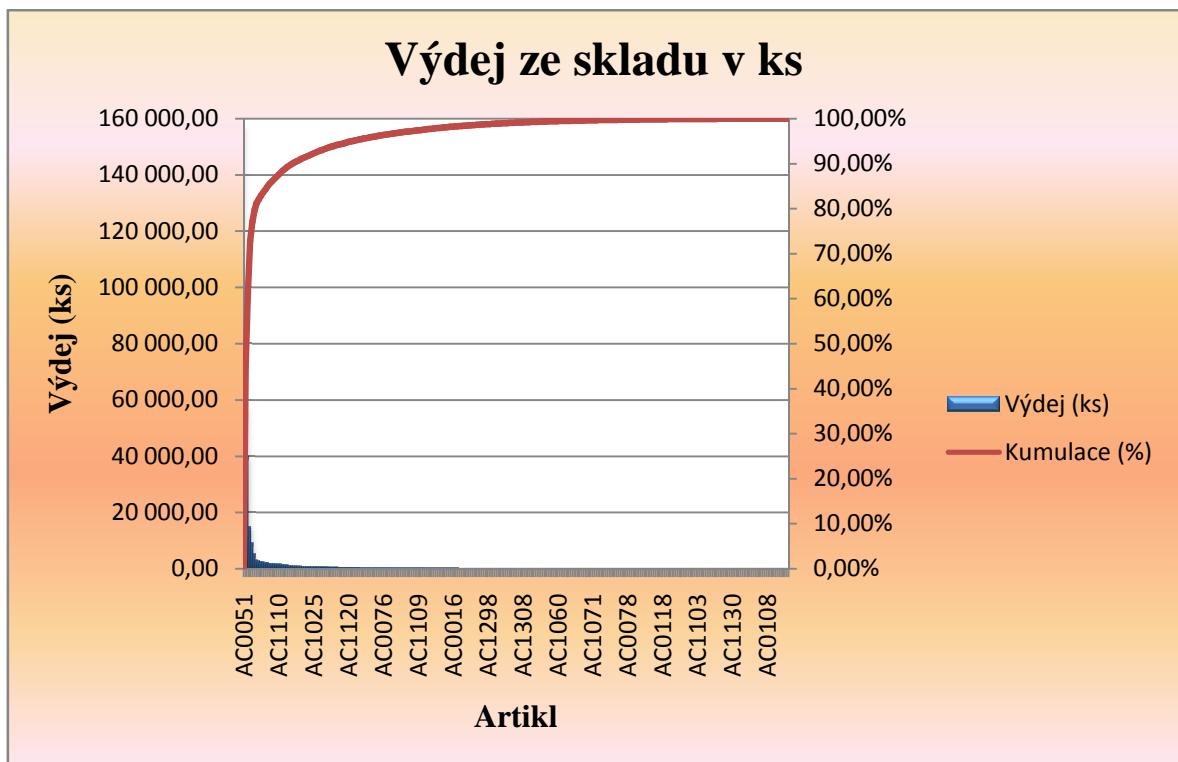
Do této skupiny spadají 3 druhy produktů příslušenství, které představují 9% z celkového výdeje. Výdej tvořený těmito produkty představuje množství ve výši 29 410 ks.

Skupina C

Její obsahem je 7 položek příslušenství, jejichž výdej z celkového součtu je vyčíslen na 7%. Celkové vydané množství představuje 17 054 ks.

Skupina D

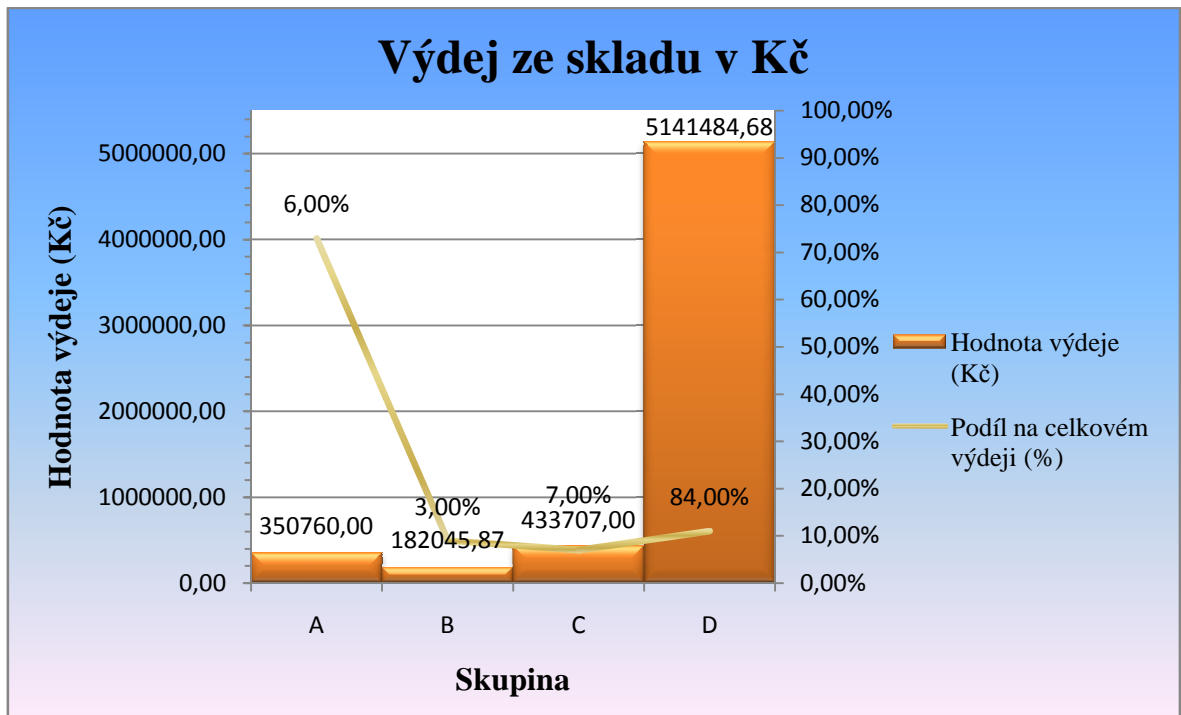
Její obsahem je 334 druhů nakupovaného příslušenství, které zobrazuje jejich procentuální podíl na spotřebě ve výši 11%. Celkový počet vydaných položek dosahuje výše 48 907 ks. Tato skupina opět obsahuje 92 druhů příslušenství, jejichž výdej byl v daném roce nulový. Viz. Příloha PIII.



Graf 5 - Výdej položek během roku 2012 [18]

Finanční vyjádření

Z peněžního hlediska představují položky obsažené ve skupině A výdej v celkové hodnotě 350 760 Kč, což z celkového výdeje ze skladu představuje 6%. Skupina B je tvořena položkami, které zajišťují výdej ve výši 182 045 Kč a procentuálně představují 3% z ročního výdeje. Položky ve skupině C představují pro podnik úbytek ze skladu ve výši 433 707 Kč, na celkovém výdeji se podílí 7%. Skupina D zahrnuje položky dosahující hodnoty 5 141 484 Kč a jejich procentuální podíl je vyčíslen na 84% z ročního výdeje ze skladu.



Graf 6 – Výdej ze skladu během roku 2012 [18]

6.4 Analýza konečného množství

Poslední provedená analýza zahrnuje procentuální vyjádření jednotlivých položek příslušnosti k celkovému stavu na konci roku 2012. Důvodem této analýzy bylo zjistit, které položky se nejméně spotřebovávají, a tudíž vykazují zbytečné zásoby na skladě.

Skupina A

Tato skupina obsahuje pouze 1 druh položky, jejíž množství na konci roku představuje 11 675 ks. V procentuálním vyjádření se tedy podílí 23% na konečném množství ve skladu.

Skupina B

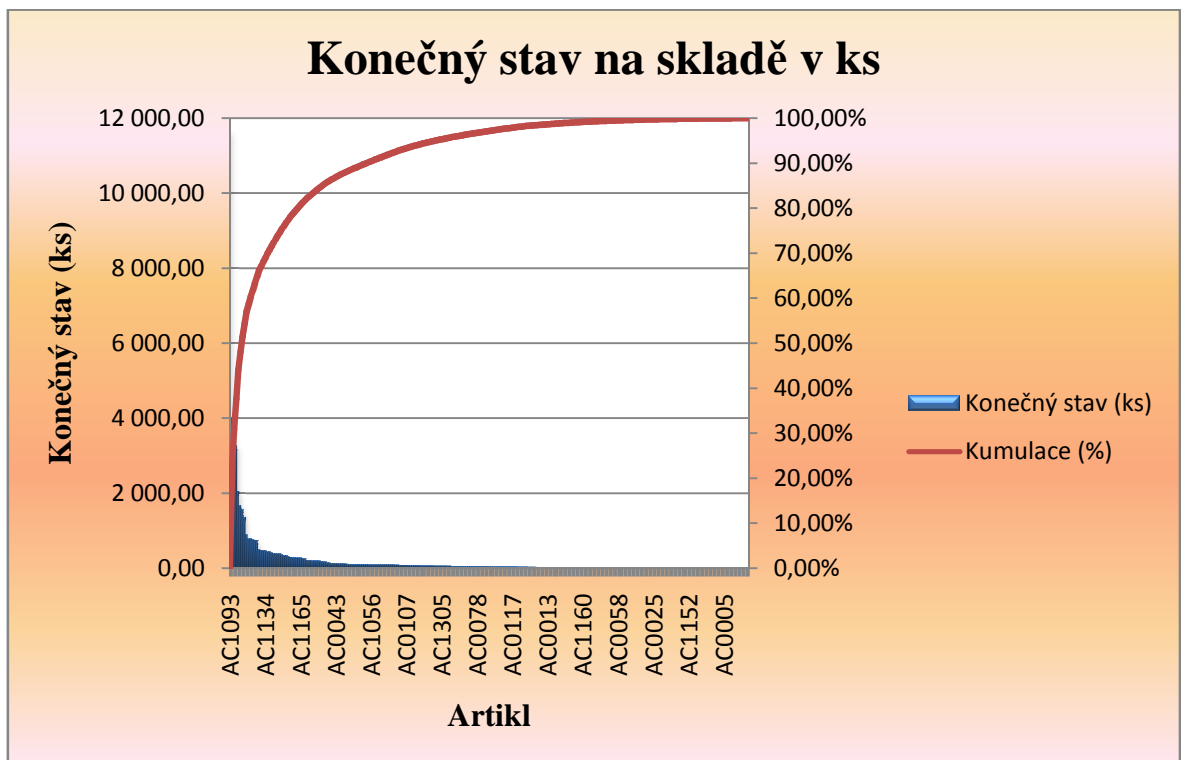
Skupina B obsahuje celkem 7 druhů položek, které se procentuálním podílem ve výši 34% podílejí na konečném stavu. Celkové množství těchto položek je vyčísleno na 17 261 ks.

Skupina C

Zahrnuje celkem 27 položek, jejichž stav ke konci roku se nachází ve výši 12 265 ks. Co se týká procentuálního vyjádření, jedná se o 30% z celkového konečného stavu.

Skupina D

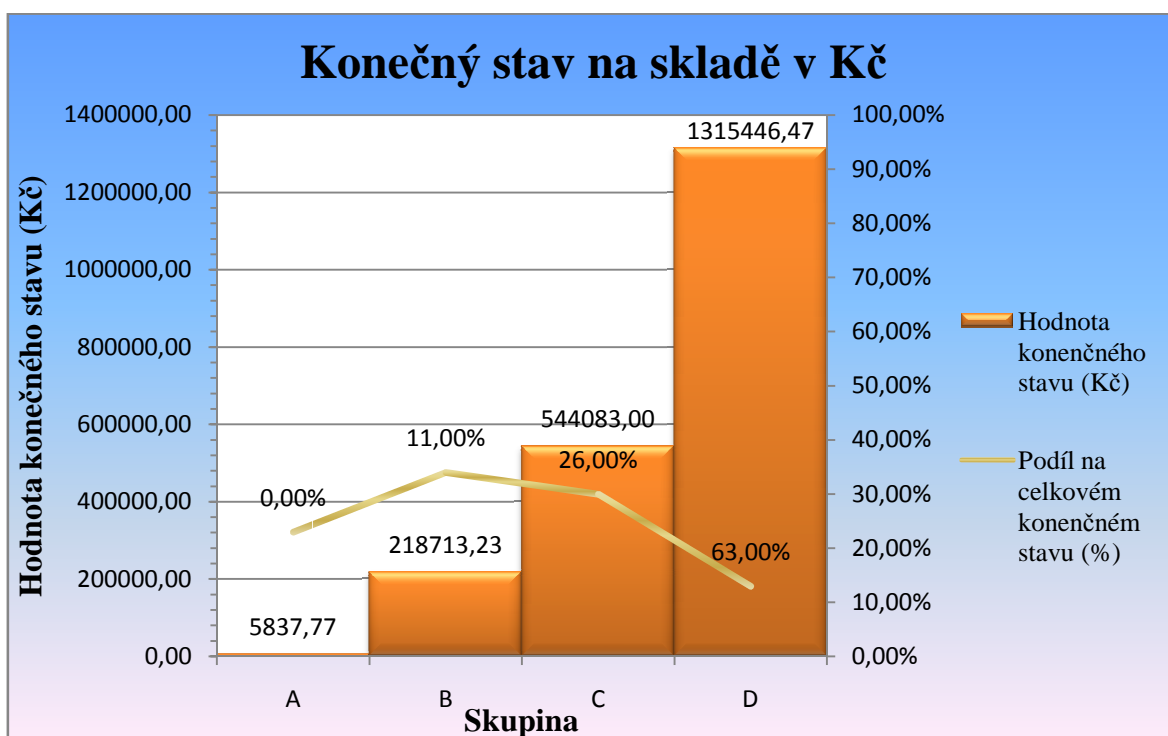
Do této skupiny spadá největší množství položek, tj. 312; z toho 88 položek vykazuje na konci roku nulový stav. Celkové množství je vyčísleno na 9 538 ks; v procentuálním vyjádření se podílí 13% na celkovém konečném stavu ve skladu. Viz. Příloha PIV.



Graf 7 – Konečný stav na konci roku 2012 [18]

Finanční vyjádření

Konečný stav zásob, z hlediska finančního, zahrnuje položky skupiny A v hodnotě 5 838 Kč, což znamená, že na konečném stavu se podílí 0%, nevykazují tedy žádnou zásobu. Dále položky obsaženy ve skupině B, jejichž hodnota dosahuje 218 713 Kč, tj. 11% z konečného stavu na skladě. Skupina C se finančně podílí ve výši 544 083 Kč, což procentuálně představuje 26% zůstatku zásob. Položky ve skupině D dosahují hodnoty 1 315 446 Kč a na konečném stavu zásob ve skladu se podílí 63%.



Graf 8 – Konečný stav zásob na skladě na konci roku 2012 [18]

7 OPTIMÁLNÍ VELIKOST ZÁSOb NA SKLADĚ

Východiskem pro stanovení optimální velikosti zásob předcházelo zpracování analýzy ABC ve skladě příslušenství, jenž zahrnuje celkově 348 položek. Na základě stanovení důležitosti položky z hlediska spotřeby, tzn. jejich kategorizace do skupin A, B, C a D, byla spočítána optimální velikost zásob zejména pro skupinu A a B, jejichž souhrn čítá 16 významných položek. Pro stanovení optimální velikosti zásob na skladě byl použit následující Campův vzorec, na základě kterého bylo možno výpočty provést:

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2Qcp}{Tcs}} \quad [6]$$

Kde: cp – náklady spojené s pořízením dodávky

cs – jednotkové náklady na skladování zásoby [6]

7.1 Výpočty jednotlivých položek

Ke stanovení optimální výše jednotlivých položek byl použit výše zmíněný Campův vzorec, jehož výsledek v každém jednotlivém případě představuje nejvhodnější úroveň zásob a umožňuje posoudit danou situaci zásob ve skladě.

AC2211

Pod tímto označením se skrývá reflexní žlutá fólie, jejíž počáteční stav byl stanoven na 4 750 ks. Firma ji dodává v týdenních intervalech, což znamená, že jedna dávka obsahuje 99 ks položek. Z Campova vzorce vyplývá, že optimální velikost jedné dávky tohoto produktu by byla ve výši 689 ks. To znamená, že namísto 48 dávek by byla tato položka naskladněna pouze v 7 dávkách.

AC1014

Je to pojistka E o průměru 7 mm, jejíž počáteční stav dosahuje 4 657 ks je opět dodávána do skladu ve 48 dávkách, z čehož vyplývá, že jedna dávka čítá 97 ks. Z hlediska optimálního objednacního množství by jedna dávka obsahovala 682 ks. Tímto by se eliminoval jejich počet na 7.

AC1094

Toto označení se týká pojistky JG o průmětu 12 – 16 mm, která je do skladu dodávána opět ve 48 dávkách. Počáteční stav této položky ve skladě představuje 2 573 ks. Velikost jedné

dávky v podniku je tedy nastavena na 54 ks. Optimální velikost množství kusů v dávce by obsahovala 507 ks a celkové množství by bylo dodáno v 5 dávkách.

AC1150

Takto je v podniku značena spojka PUC průměr 5 mm, jejíž počáteční stav zahrnuje 2 416 ks položek. V podniku je toto množství dodáváno ve 48 dávkách, z nichž každá obsahuje 54 ks. Z hlediska optimální množství položek v dávce by se hodnota jedné dávky zvýšila na 492 ks a celkové množství by bylo naskladněno v 5 dávkách.

AC1081

Toto označení ve skladu specifikuje průchodku E – Active, jejíž počáteční množství se nachází na úrovni 1918 ks položek. Její dodání opět probíhá ve 48 dávkách, přičemž každá z nich čítá 41 ks. Na základě optimální velikosti dávky by se počet kusů zvýšil na 445 a dodání by tedy proběhlo ve 4 dávkách.

AC1147

Kód značí spojku PUC průměr 12 mm, jejíž výše počátečního stavu byla stanovena na 1940 ks. Dodání množství se opět realizuje pomocí 48 dávek, kdy jedna obsahuje 40 ks. Stanovením optimální velikosti dávky by se množství v jednotlivých dávkách navýšilo na 440 ks a jejich počet by se tedy snížil na 4.

AC1144

Je redukční spojka PG 14/12, jejíž výše je ve skladu stanovena na 1779 ks, je dodávána v počtu 37 ks v jedné dávce. Počet dávek je tedy dán na 48 během roku. Z hlediska optimální velikosti by jedna dávka obsahovala 418 ks položek, tzn., že celkové množství by bylo dodáno ve 4 dávkách.

AC0051

Toto označení představuje fólii oranžovou výstražnou. Množství této položky je stanoveno vy výši 1750 ks. Dodávky se uskutečňují v týdenních intervalech opět v množství 48 dodávek za rok. Na základě optimální velikosti počtu kusů v dávce by tato položka byla dodána ve 4 dávkách, z nichž každá by čítala 418 ks.

AC1060

Je specifické označení spojky přímé E s průměrem 5 mm. Její výše byla ve skladu stanovena na 1598 ks na rok, přičemž je dodávána ve 48 dávkách. Jednotlivá dávka obsahuje

33 ks položek. Pomocí optimalizace množství kusů v dávce by došlo k jejímu navýšení na 400 ks a celkové množství by bylo dodáno ve 4 dávkách.

AC1148

Označení se týká spojky PUC průměr 14 mm, jejíž zásoba je ve skladu stanovena na úrovni 1306 ks a je dodávána ve 48 dávkách, z nichž každá obsahuje 27 ks. Optimalizací množství položek v dávce by vzrostlo na 361 ks, což by znamenalo snížení počtu dávek na 4.

AC1012

Pod tímto označením se ve skladu nachází pojistka E 14 mm, jejíž výše je stanovena na 1053 ks. Tento typ příslušenství je opět dodáván ve 48 dávkách, z nichž každá čítá 22 ks. Z hlediska nastavení optimální velikosti dávky by se množství položek v dávce zvýšilo na 300 ks. Celkové množství by tedy bylo dodáno ve 3 dávkách.

AC1115

Označení se týká produktu spojka JG o průměru 4 mm. Zásoba této položky je stanovena na 900 ks. Dodání tohoto množství se uskutečňuje prostřednictvím 48 dávek, z nichž jednotlivé dávky obsahují 19 ks. Z výpočtu optimální velikosti položek v dávce by jejich počet vzrostl na 300 ks, což by znamenalo dodání celkového množství ve 3 dávkách.

AC1136

Označení představuje těsnění pro vstup mikrotrubiček v rozměrech 5x12 mm. Výše zásoby této položky čítá 884 ks. Dávky jsou opět realizovány v počtu 48, kdy každá zajišťuje přísun 18 ks tohoto těsnění na sklad. Optimální velikost by čítala 297 ks položek na dávku, přičemž by celkový objem byl dodán ve 3 dávkách.

AC1019

Tento kód zařazuje průchodku E – Gas block o průměru 7 mm. Jedná se o položku na skladě, jejíž výše byla stanovena na 835 ks. Dodávána je opět ve 48 dávkách a každá představuje 17 ks tohoto produktu. Optimální nastavení velikosti dávky této položky by znamenalo navýšení dávky na 289 ks, přičemž by celkové množství bylo dodáno pouze ve 3 dávkách.

AC1013

Dané označení symbolizuje pojistku E o průměru 5 mm. Výše zásoby této skladované položky byla stanovena na 809 ks, přičemž počet dodávek je totožný, jako v předešlých případech, tj. ve 48. Jednotlivé dávky tedy zahrnují 17 ks položek. Z hlediska optimální velikosti dávky by mělo dojít k navýšení počtu položek v dávce, a to na 285 ks, což by znamenalo dodání množství ve 3 dávkách.

AC1143

Pod tímto označením se ve skladu příslušenství nachází redukční spojka PG 12/10, jejíž výše zásoby je stanovena na 781 ks. Četnost dodávek se opět nachází v počtu 48, přičemž jednotlivé dávky obsahují množství ve výši 16 ks. Optimalizací velikosti dávky by bylo docíleno toho, že optimální výše položek v dávce by dosáhla množství ve výši 279 ks. Celkové množství by bylo dodáno v počtu 3 dávek.

Veškeré výpočty byly provedeny na základě poskytnutých údajů podniku, přičemž jejich podrobné postupy jsou k dispozici v Příloze PIV.

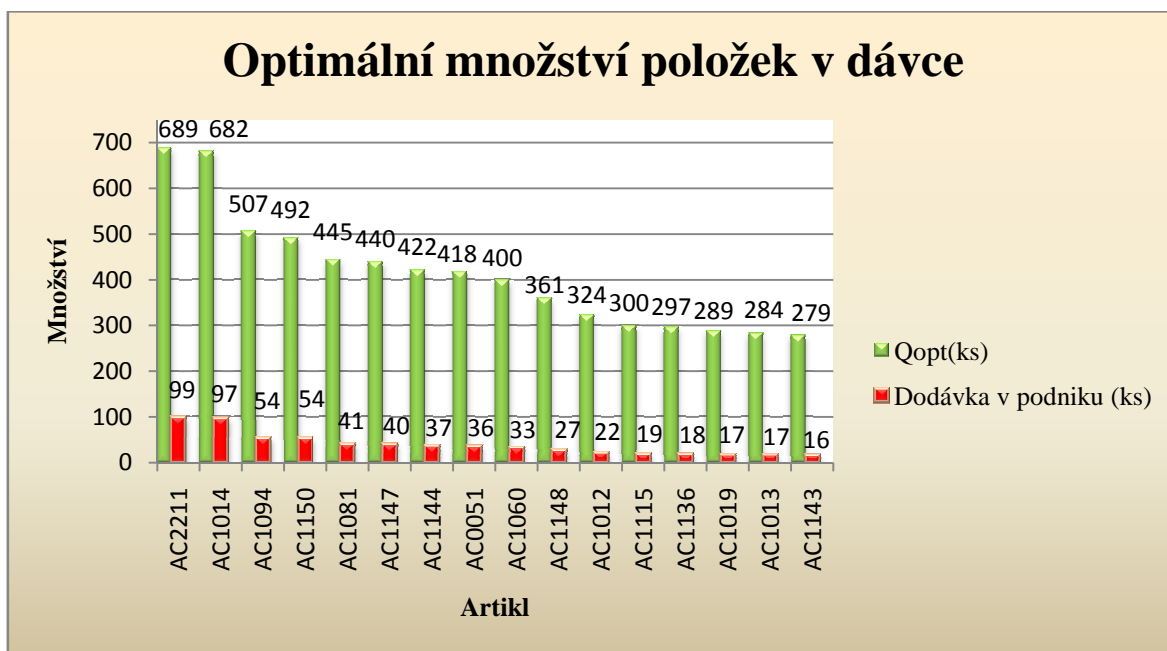
Z důvodu lepší přehlednosti jsou v následující tabulce uvedeny jednotlivé druhy příslušenství spolu s velikostí dávky, jak jsou v podniku nastaveny. Dále je zde uvedena optimální výše množství položek v dávce a konečný stav na skladě příslušenství.

Tabulka 1 – Množství položek v dodávkách a jejich optimální výše [18]

Artikl	Dodávka v podniku (ks)	Q_{opt} (ks)	Konečný stav (ks)
AC2211	99	689	0
AC1014	97	682	4 001
AC1094	54	507	2 046
AC1150	54	492	728
AC1081	41	445	1 666
AC1147	40	440	84
AC1144	37	422	1 350
AC0051	36	418	3 250
AC1060	33	400	1 550
AC1148	27	361	10
AC1012	22	324	3 398
AC1115	19	300	882
AC1136	18	297	778
AC1019	17	289	740
AC1013	17	284	759
AC1143	16	279	97

Z tabulky je zřejmé, že výkyvy v množství dávek jednotlivých položek v porovnání s jejich optimálním množstvím jsou velmi značné. Důvodem může být snaha neudržovat zbytečné zásoby, ovšem jak je vidno z konečného stavu, požadovaného efektu nebylo docíleno.

Data obsažena v tabulce jsou z důvodu lepší přehlednosti zobrazena v následujícím grafu.



Graf 9 – Optimální úroveň objednáčích množství zásob [18]

7.2 Ekonomický přínos

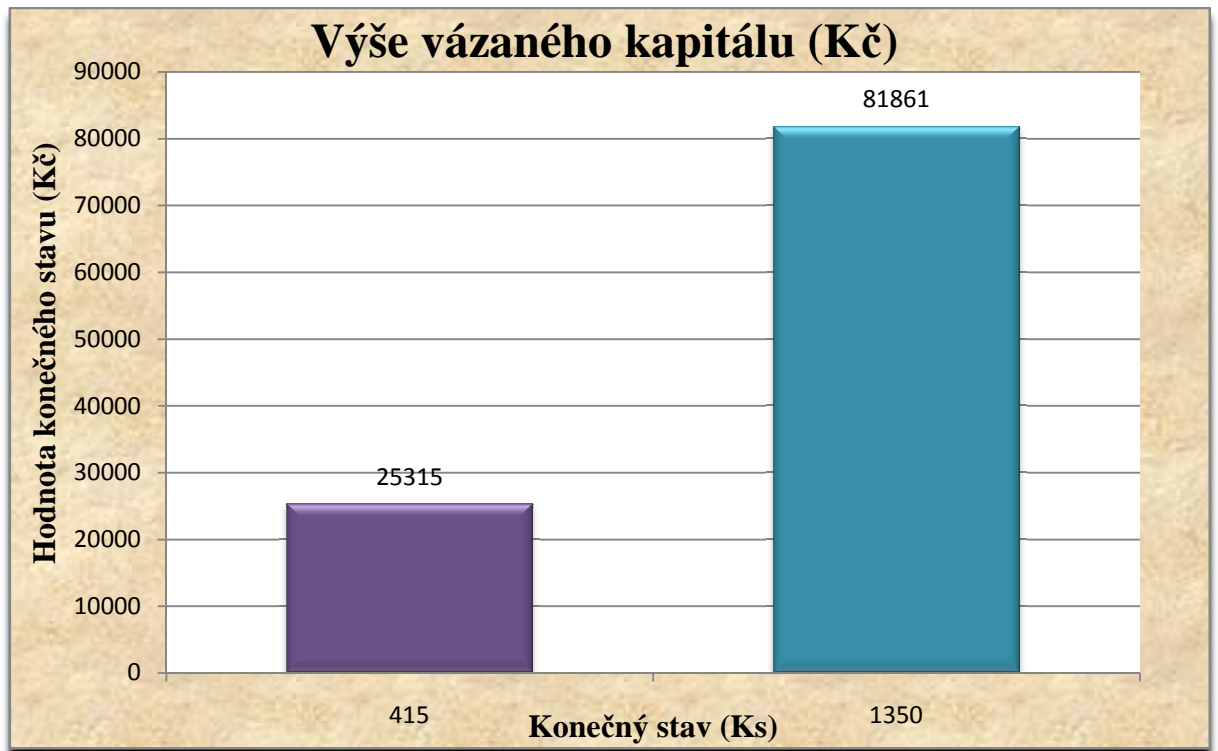
Na základě zvýšení počtu kusů položek v jednotlivých dávkách, dojde ke značné úspoře finančních prostředků, které jsou vázány v zásobách, jak je zmíněno v následující kapitole obsahující doporučení z pohledu optimálního množství kusů v dávce a jejich četností.

Pro vyčíslení výše finanční úspory byla vybrána položka z kategorie A, která na konci roku vykazuje zásobu z hlediska množství ne největší, ale nejvíce finančně náročnou v dané skupině.

Jedná se o položku s označením **AC1144 – Redukční spojka TG 14/12**. Počáteční stav položky představuje 1779 ks. Stav na konci roku vykazuje zásobu ve výši 1 350 ks, z čehož vyplývá spotřeba dané položky za rok 2012 množství 429 ks. Jeden kus stojí 61 Kč, což znamená, že hodnota zásoby na konci roku dosahuje částky 81 861 Kč. Tento stav je vykazován v případě, že je daná položka dodávána ve 48 dávkách, každá po 37 ks. Kdyby byl materiál dodán ve 2 dávkách z hlediska jeho spotřeby, z nichž každá by obsahovala vypočtené optimální množství kusů v dávce, tj. 422 ks, počáteční stav této položky by se nacházel ve výši 844 ks. Na konci roku by velikost zásoby dané položky dosahovala 415 ks. Z toho vyplývá, že hodnota konečného stavu položky by dosahovala 25 315 Kč. V porovnání s původním stavem by se tedy jednalo o uvolnění finančních prostředků ve výši 56 546 Kč.

V případě uplatnění optimálního množství položek v dodávce při nákupu ostatních produktů by bylo docíleno uvolnění značného množství kapitálu, který je vázán v položkách ve skladu příslušenství a mohl by být použit na jiné účely.

Pro lepší představu je v následujícím grafu zobrazen rozdíl vázanosti finančních prostředků mezi dodávkami na základě Qopt a stávajícími dodávkami v podniku.



Graf 10 – Výše vázaného kapitálu v položce AC1144 [18]

8 DOPORUČENÍ A NÁVRHY PRO OPTIMALIZACI

Na základě analýzy ABC, jenž byla rozšířena i o skupinu D, byla provedena kategorizace jednotlivých položek na skladě příslušenství dle jejich hodnoty v jednotkách množství. Byly zanalyzovány jednotlivé stavy, tj. počáteční stav, příjem, výdej a konečný stav daného roku.

Je zřejmé, že produkty spadající do skupiny A se podílí největším množstvím kusů položek na celkové zásobě skladu. To znamená, že v sobě vážou značné množství kapitálu. Z celkového počtu těchto produktů pouze jeden vykazoval na konci roku nulovou zásobu. Ovšem zbylé položky vykazovaly zásobu ve výši stovek až tisíců kusů. Z tohoto pohledu bych doporučila nakupovat tyto položky na základě vypočteného optimálního množství v dávce, čímž by se velikost v jedné dávce navýšila na stovky kusů místo několika desítek, tudíž by mohla firma realizovat nákup například ve dvou či třech dávkách, záleželo by na konkrétní položce. To by způsobilo, že na konci roku by zásoby nemusely vykazovat tisíce položek, ale jejich počet by byl eliminován na desítky kusů. Došlo by tedy k uvolnění kapitálu, které zásoby zbytečně pohlcují.

Skupina B představuje produkty, jejichž množství položek je o něco nižší, ovšem dosahují výše v řádu stovek kusů. Z hlediska porovnání jejich celkového vývoje od počátečního stavu, přes příjem, výdej a až ke konečnému stavu bylo zjištěno, že pouze jedna položka na koci roku vykazuje nulovou zásobu, ovšem zbylé opět způsobují zbytečnou výši zásob, a to ve výši stovek kusů. V tomto případě bych se opět přikláněla k variantě, kdy by se daný materiál nakupoval na základě vypočtené optimální velikosti dávky. Opět by se množství kusů v dávkách jednotlivých produktů navýšilo na stovky položek, přičemž by došlo k razantnímu snížení množství dávek ze 48 na 3 až 4 dávky, dle konkrétního produktu. Z hlediska srovnání spotřeby by mohla být provedena pouze jedna či dvě dodávky a na základě vývoje stavu ve skladu by se realizovaly další. Tento přístup by znamenal radikální snížení stavu zásob, který by ve výsledku mohl čítat pouze desítky kusů. Již z prvního pohledu je značně neekonomické nakoupit například 1 980 ks položek určitého produktu, přičemž na konci roku vykazuje zůstatek ve výši 1 666 ks.

Ve skupině C se nachází značné množství produktů, kdy zásoba jednotlivých položek se nachází v řádu stovek kusů. S přihlédnutím na konečný stav je zřejmé, že i když se nejedná o významné položky, přesto v sobě vážou značné množství kapitálu, které by mohlo být využito na jiné účely. To je způsobeno opět nastavením velikosti položek v dávkách,

kteřé se uskutečňují v týdenních intervalech, ostatně jako u každé položky ve skladu příslušenství. Zbytečně se tedy realizuje značné množství dávek po položkách ve výši desítek kusů. Opět by na základě vypočtené optimální velikosti dávky mohly být produkty nakoupeny zhruba ve 3 dávkách, z nichž by každá obsahovala ne desítky kusů, ale stovky. V kontextu s konečným stavem zásob těchto položek bych dále doporučovala provádět jednu dodávku dle vypočteného optimálního množství položek v dávce a následně dle jejich prodeje bych doporučila provádět další. Tento postup by přinesl razantní snížení konečného stavu zásob. Jak je možné vidět z uvedených dat v příloze PI a PIV, naskladněné množství položek se ve většině případů odlišuje jen velmi malým počtem od konečného stavu zásob, mnohdy je toto množství totožné.

Ostatní nakupované produkty, které se podílí na celkové zásobě skladu nejmenším počtem položek, jsou zařazeny ve skupině D. Jednotlivé produkty nepředstavují zásobu ve výši stovek, ale většinou desítek kusů. V této skupině jsou obsaženy i položky, jejichž počáteční zásoba se nerealizuje, ale až v případě potřeby dochází k jejich dodání. Přesto je v těchto položkách vázáno značné množství kapitálu. Může se jednat i o položky, které představují mrtvou zásobu z hlediska potřeb trhu a bylo by vhodné tyto položky odstranit ze skladu ať už jejich likvidací, prodejem za nákupní ceny, nebo jej přidělit k zakázce, u které by mohly být užity jako bonus. Mimo tyto produkty jsou ostatní položky dodávány opět ve 48 dávkách po desítkách kusů. Zde bych také doporučovala eliminaci dávek na jednu až dvě a nastavení určité velikosti počtu kusů v dávce, jelikož velikost konečných stavů zásob oproti počátečním je v mnoha případech téměř srovnatelná.

Zásoby ve skladu příslušenství a jejich řízení se uskutečňuje na základě řídicího systému MRP. Stanovení dlouhodobé a stálé predikce množství položek pro jednotlivé produkty ve skladu je nemožné z hlediska měnících se potřeb trhu. Již jsem zmiňovala příklad, kdy pro polský trh bylo v loňském (analyzovaném) roce expedováno těchto produktů v celkové hodnotě 500 000 Kč, ovšem od začátku roku 2013 bylo pro tento trh prodáno během několika měsíců příslušenství za 4 000 000 Kč. I přes toto úskalí bych tedy doporučovala méně dávek, které by obsahovaly větší počet položek, jelikož dodávání v týdenních intervalech je zcela nevyhovující.

ZÁVĚR

Obsah této bakalářské práce byl věnován problematice spojené s optimalizací zásob, jejímž cílem bylo zanalyzovat stav zásob ve firmě Dura-Line s.r.o., v konkrétní oblasti skladu příslušenství v roce 2012.

Teoretická část popisuje oblasti a metody, které jsou využívány v praktické části. Zahrnuje důležité pojmy a poznatky týkající se oblasti řízení zásob, které byly získány z odborné literatury a vědomostí během doby studia.

V praktické části jsou tedy aplikovány teoretické poznatky v souvislosti s informacemi, jež se týkají firmy Dura-Line s.r.o. Celá práce je soustředěna na analýzu stavu zásob v již zmiňovaném skladu příslušenství a nastavení optimální úrovně těchto zásob.

Pro optimalizaci daného skladového hospodářství ve firmě byla použita analýza ABC rozšířena o kategorii D. V návaznosti na stanoviska získaná pomocí této analýzy byly provedeny výpočty velikostí dávek jednotlivých produktů, na základě čehož byly stanoveny, za pomoci Campova vzorce, optimální velikosti dávek pro jednotlivé položky, co do množství se týče. Tyto výpočty se především týkaly produktů, které spadají do kategorie A a B, a znamenají pro podnik největší míru významnosti. Výsledkem tedy bylo snížení počtu dodávek a zvýšení množství položek v jednotlivých dávkách.

Hlavní důvod k provedení těchto úkonů spočíval v problematice vysoké vázanosti kapitálu v zásobách v daném skladu. Docházelo zde k pravidelnému týdennímu dodávání těchto položek, přičemž jejich prodej nebyl ve vztahu k naskladněnému množství adekvátní, což vyústilo ve velmi vysoký konečný stav zásob na skladě.

System řízení ve skladu je stanoven tak, aby odpovídal požadavkům firmy. Zabezpečuje dodávání potřebných produktů na základě počtu zakázek ve výrobě, zde tedy není znám žádný větší problém. Jedná se především o výše zmiňovanou úpravu četnosti dodávek a počtu kusů položek v dávce.

Jelikož se sklad příslušenství nachází v přízemí administrativní budovy, náklady na skladování se nacházejí v zanedbatelné výši a celý tento problém vychází z vysoké vázanosti kapitálu a potřebě ho uvolnit.

Firma byla obeznámena se závěry bakalářské práce a následně se tedy začne zabývat danou problematikou za účelem snížení kapitálu vázaného v zásobách. Vedení firmy si vyžá-

dalo výsledky plynoucí z této bakalářské práce a začátkem května začne podle návrhu řešit danou oblast zásob.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborná literatura

- [1] BOBÁK, Roman. *Základy logistiky*. 2. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2002. ISBN 807-318-066-9.
- [2] ČUJAN Zdeněk a Zdeněk MÁLEK. *Výrobní a obchodní logistika*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta technologická, 2008. ISBN 978-7318-730-9.
- [3] DRAHOTSKÝ Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika – procesy a jejich řízení*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [4] GROS Ivan. *Logistika*. 1. vyd. Praha: VŠCHT, 1996. ISBN 80-7080-262-6.
- [5] HORÁKOVÁ Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob*. 3. vyd. Praha: Profess Consulting, 1997. ISBN 80-85235-55-2.
- [6] LAMBERT, D. M., J. R. STOCK a L. M. ELLRAM. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-0.
- [7] LUKOSZOVÁ Xenie. *Nákup a jeho řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0174-6.
- [8] MÁLEK Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. *Základy logistiky*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. ISBN 978-80-7318-729-3.
- [9] MALINDŽÁK Dušan a kol. *Aplikácia modelovania a simulácie v logistike podniku*. 1. vyd. Košice: Technická Univerzita v Košiciach, Fakulta Berg, 2009. ISBN 978-80-553-0264-5.
- [10] PERNICA Petr. *Logistika pro 21. století*. 1. vyd. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4.
- [11] PROCHÁZKOVÁ, Dagmar. *Abeceda účetnictví pro podnikatele*. 7. vyd. Olomouc: ANAG, 2009. ISBN 978-80-7263-522-1.
- [12] SIXTA Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: Teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [13] SIXTA Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 97-80-451-2563-2.

- [14] ŠTŮSEK Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80 -7179-534-6.
- [15] TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.

Internetové zdroje

- [16] *Dura-Line s.r.o* [online]. 2012 [cit. 2013-05-06]. Dostupné z: <http://www.duraline.cz/>
- [17] *Gynit.com* [online]. 2007 [cit. 2013-05-06]. Dostupné z: <http://gynit.com>

Jiné zdroje

- [18] Zdroj vlastní

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

MRP Systém řízení zdrojů výroby.

s.r.o. Společnost s ručením omezeným.

HDPE Označení vysokomolekulárního typu polyethylenu.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 - Členění logistiky podle Pfohla a Baumanna [2].....</i>	<i>12</i>
<i>Obrázek 2 - Pilový diagram – schéma pohybu výrobních zásob [7].....</i>	<i>20</i>
<i>Obrázek 3 – Lorenzova křivka [12]</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 4 – Q-systém řízení zásob [5].....</i>	<i>29</i>
<i>Obrázek 5 – P-systém řízení zásob [5]</i>	<i>29</i>
<i>Obrázek 6 – Schéma logistického informačního systému [4].....</i>	<i>30</i>
<i>Obrázek 7 – Materiálový tok ve firmě Dura-Line s.r.o. [18]</i>	<i>40</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 – Množství položek v dodávkách a jejich.....</i>	55
---	----

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 - Počáteční stav zásob na začátku roku 2012 [18]</i>	<i>43</i>
<i>Graf 2 - Počáteční stav na skladě na začátku roku 2012 [18]</i>	<i>44</i>
<i>Graf 3 - Příjem položek během roku 2012 [18]</i>	<i>45</i>
<i>Graf 4 - Příjem na sklad během roku 2012 [18]</i>	<i>46</i>
<i>Graf 5 - Výdej položek během roku 2012 [18]</i>	<i>47</i>
<i>Graf 6 – Výdej ze skladu během roku 2012 [18]</i>	<i>48</i>
<i>Graf 7 – Konečný stav na konci roku 2012 [18]</i>	<i>49</i>
<i>Graf 8 – Konečný stav zásob na skladě na konci roku 2012 [18]</i>	<i>50</i>
<i>Graf 9 – Optimální úroveň objednaného množství zásob [18].....</i>	<i>55</i>
<i>Graf 10 – Výše vázaného kapitálu v položce AC1144 [18]</i>	<i>57</i>

SEZNAM PŘÍLOH

- PI ABC analýza počátečního stavu
- PII ABC analýza příjmu
- PIII ABC analýza výdeje
- PIV ABC analýza konečného stavu
- PV Výpočet optimální úrovně objednacích množství zásob

PŘÍLOHA PI: ABC ANALÝZA POČÁTEČNÍHO STAVU

Pořadí	Artikl	Počáteční stav (ks)	Podíl (%)	Kumulace (%)	Skupina
200	AC2211	4750	9,44	9,44	A
1175	AC1014	4657	9,26	18,70	A
724	AC1094	2573	5,11	23,81	A
313	AC1150	2416	4,80	28,61	A
431	AC1081	1980	3,94	32,55	A
1171	AC1147	1940	3,86	36,40	A
378	AC1144	1779	3,54	39,94	A
35	AC0051	1750	3,48	43,42	A
302	AC1060	1598	3,18	46,59	A
348	AC1148	1306	2,60	49,19	A
919	AC1012	1053	2,09	51,28	A
905	AC1115	900	1,79	53,07	B
471	AC1136	884	1,76	54,83	B
315	AC1019	835	1,66	56,49	B
740	AC1013	809	1,61	58,09	B
462	AC1143	781	1,55	59,65	B
1296	AC1146	599	1,19	60,84	C
828	AC1116	583	1,16	61,99	C
340	AC1042	579	1,15	63,14	C
796	AC1135	569	1,13	64,28	C
355	AC1015	557	1,11	65,38	C
1355	AC1044	506	1,01	66,39	C
706	AC1018	500	0,99	67,38	C
1161	AC1032	480	0,95	68,34	C
843	AC1149	471	0,94	69,27	C
487	AC0084	468	0,93	70,20	C
1099	AC0010	428	0,85	71,05	C
289	AC1102	408	0,81	71,86	C
549	AC1041	398	0,79	72,65	C
352	AC1065	397	0,79	73,44	C
974	AC0087	380	0,76	74,20	C
1166	AC1033	376	0,75	74,95	C
1010	AC0089	375	0,75	75,69	C
1154	AC1095	361	0,72	76,41	C
439	AC1196	331	0,66	77,07	C
845	AC1086	313	0,62	77,69	C
21	AC1134	302	0,60	78,29	C
1344	AC1023	298	0,59	78,88	C
1131	AC1047	296	0,59	79,47	C
1100	AC1165	281	0,56	80,03	C
1189	AC1117	275	0,55	80,57	C

362	AC1071	272	0,54	81,12	C
556	AC0078	250	0,50	81,61	D
36	AC1022	249	0,49	82,11	D
1140	AC1051	240	0,48	82,58	D
1261	AC1056	238	0,47	83,06	D
478	AC1026	224	0,45	83,50	D
337	AC1014	220	0,44	83,94	D
418	AC0085	212	0,42	84,36	D
675	AC1078	211	0,42	84,78	D
95	AC0038	202	0,40	85,18	D
968	AC1093	198	0,39	85,58	D
171	AC1145	193	0,38	85,96	D
966	AC0012	184	0,37	86,32	D
775	AC1058	179	0,36	86,68	D
795	AC0086	157	0,31	86,99	D
1094	AC1087	135	0,27	87,26	D
1004	AC0043	135	0,27	87,53	D
1198	AC0118	135	0,27	87,80	D
16	AC1162	133	0,26	88,06	D
1216	AC1084	126	0,25	88,31	D
700	AC1057	126	0,25	88,56	D
311	AC0016	125	0,25	88,81	D
367	AC1061	123	0,24	89,06	D
1228	AC1036	120	0,24	89,29	D
259	AC1137	120	0,24	89,53	D
291	AC0108	118	0,23	89,77	D
416	AC1011	114	0,23	89,99	D
126	AC1091	111	0,22	90,21	D
626	AC1067	110	0,22	90,43	D
496	AC0073	106	0,21	90,64	D
921	AC1079	100	0,20	90,84	D
1379	AC0017	100	0,20	91,04	D
834	AC2208	100	0,20	91,24	D
1280	AC0055	99	0,20	91,44	D
1328	AC1054	97	0,19	91,63	D
1027	AC1151	93	0,18	91,81	D
1259	AC0107	93	0,18	92,00	D
1207	AC1072	92	0,18	92,18	D
287	AC1133	90	0,18	92,36	D
625	AC1118	83	0,16	92,53	D
861	AC0073	82	0,16	92,69	D
688	AC0069	81	0,16	92,85	D
1157	AC1021	78	0,16	93,00	D
646	AC0129	77	0,15	93,16	D
745	AC1046	75	0,15	93,31	D

1255	AC1061	74	0,15	93,45	D
1402	AC0130	72	0,14	93,60	D
1295	AC1193	70	0,14	93,74	D
80	AC0037	66	0,13	93,87	D
1002	AC1062	65	0,13	94,00	D
801	AC1024	64	0,13	94,12	D
106	AC0078	62	0,12	94,25	D
986	AC1020	62	0,12	94,37	D
519	AC0028	60	0,12	94,49	D
887	AC1154	55	0,11	94,60	D
935	AC1025	55	0,11	94,71	D
875	AC1070	54	0,11	94,81	D
326	AC1040	53	0,11	94,92	D
880	AC0045	52	0,10	95,02	D
1058	AC0074	51	0,10	95,12	D
729	AC0091	51	0,10	95,23	D
902	AC1030	50	0,10	95,33	D
443	AC1082	50	0,10	95,42	D
851	AC1151	50	0,10	95,52	D
857	AC1132	48	0,10	95,62	D
455	AC1021	48	0,10	95,72	D
34	AC0075	47	0,09	95,81	D
1205	AC0053	45	0,09	95,90	D
835	AC0103	44	0,09	95,99	D
321	AC1069	44	0,09	96,07	D
219	AC1089	44	0,09	96,16	D
714	AC0035	43	0,09	96,25	D
915	AC0114	43	0,09	96,33	D
292	AC1146	43	0,09	96,42	D
1125	AC0088	42	0,08	96,50	D
415	AC1078	42	0,08	96,58	D
504	AC1111	40	0,08	96,66	D
987	AC1076	40	0,08	96,74	D
605	AC0111	39	0,08	96,82	D
1239	AC1153	39	0,08	96,90	D
40	AC1195	38	0,08	96,97	D
1061	AC0116	38	0,08	97,05	D
546	AC0120	36	0,07	97,12	D
802	AC1167	36	0,07	97,19	D
309	AC1055	35	0,07	97,26	D
360	AC1112	35	0,07	97,33	D
127	AC0135	35	0,07	97,40	D
1414	AC1110	34	0,07	97,47	D
1122	AC0122	32	0,06	97,53	D
991	AC0098	32	0,06	97,60	D

377	AC1201	30	0,06	97,65	D
1107	AC1043	30	0,06	97,71	D
615	AC0117	30	0,06	97,77	D
1364	AC0128	29	0,06	97,83	D
82	AC1016	29	0,06	97,89	D
156	AC0070	29	0,06	97,95	D
1318	AC1020	28	0,06	98,00	D
926	AC0009	28	0,06	98,06	D
1300	AC0076	26	0,05	98,11	D
895	AC1063	26	0,05	98,16	D
1322	AC1088	26	0,05	98,21	D
726	AC0125	25	0,05	98,26	D
159	AC1073	25	0,05	98,31	D
1126	AC1203	25	0,05	98,36	D
668	AC1056	25	0,05	98,41	D
1210	AC0133	24	0,05	98,46	D
537	AC0115	21	0,04	98,50	D
239	AC1152	20	0,04	98,54	D
179	AC0008	20	0,04	98,58	D
1043	AC1166	20	0,04	98,62	D
148	AC0097	19	0,04	98,66	D
296	AC0013	18	0,04	98,69	D
970	AC1037	18	0,04	98,73	D
1044	AC0059	17	0,03	98,76	D
32	AC1156	17	0,03	98,80	D
741	AC0027	17	0,03	98,83	D
266	AC0106	16	0,03	98,86	D
698	AC0054	16	0,03	98,89	D
1281	AC0092	16	0,03	98,93	D
422	AC1082	15	0,03	98,96	D
1226	AC0025	15	0,03	98,99	D
1136	AC1053	15	0,03	99,02	D
187	AC1031	15	0,03	99,05	D
979	AC1044	15	0,03	99,08	D
515	AC0036	14	0,03	99,10	D
799	AC0090	14	0,03	99,13	D
164	AC0068	14	0,03	99,16	D
545	AC1114	14	0,03	99,19	D
304	AC1192	14	0,03	99,21	D
1410	AC1083	13	0,03	99,24	D
649	AC1160	13	0,03	99,27	D
216	AC0072	12	0,02	99,29	D
500	AC0079	12	0,02	99,31	D
124	AC0004	12	0,02	99,34	D
1220	AC1090	11	0,02	99,36	D

1109	AC1120	10	0,02	99,38	D
892	AC1168	10	0,02	99,40	D
274	AC1190	10	0,02	99,42	D
808	AC0110	10	0,02	99,44	D
1017	AC1205	10	0,02	99,46	D
285	AC0005	10	0,02	99,48	D
96	AC1092	10	0,02	99,50	D
379	AC0056	10	0,02	99,52	D
56	AC0039	10	0,02	99,54	D
972	AC1164	10	0,02	99,56	D
759	AC0034	10	0,02	99,58	D
1218	AC1059	10	0,02	99,60	D
400	AC0102	9	0,02	99,62	D
708	AC1025	8	0,02	99,63	D
258	AC1158	8	0,02	99,65	D
485	AC0077	7	0,01	99,66	D
45	AC0127	7	0,01	99,68	D
1068	AC0011	7	0,01	99,69	D
1008	AC1123	7	0,01	99,70	D
522	AC1184	7	0,01	99,72	D
911	AC0134	7	0,01	99,73	D
1283	AC0096	7	0,01	99,75	D
1312	AC1074	7	0,01	99,76	D
1212	AC0081	7	0,01	99,77	D
396	AC0083	7	0,01	99,79	D
108	AC0105	6	0,01	99,80	D
1385	AC0007	6	0,01	99,81	D
1143	AC0044	5	0,01	99,82	D
967	AC0071	5	0,01	99,83	D
612	AC0080	5	0,01	99,84	D
793	AC0058	5	0,01	99,85	D
6	AC0002	5	0,01	99,86	D
70	AC0126	5	0,01	99,87	D
430	AC0061	5	0,01	99,88	D
491	AC0094	5	0,01	99,89	D
1404	AC1045	5	0,01	99,90	D
1016	AC0093	4	0,01	99,91	D
206	AC0006	4	0,01	99,92	D
1001	AC1159	4	0,01	99,92	D
739	AC0101	4	0,01	99,93	D
202	AC0052	4	0,01	99,94	D
1142	AC0003	4	0,01	99,95	D
196	AC0095	4	0,01	99,96	D
209	AC1101	4	0,01	99,96	D
334	AC1027	3	0,01	99,97	D

402	AC1119	3	0,01	99,98	D
772	AC0109	3	0,01	99,98	D
1387	AC0104	3	0,01	99,99	D
318	AC1017	3	0,01	99,99	D
1388	AC0082	3	0,01	100,00	D
505	AC0100	3	0,01	100,01	D
1238	AC1085	2	0,00	100,01	D
1009	AC1029	2	0,00	100,01	D
1123	AC0001	2	0,00	100,02	D
1246	AC0005	2	0,00	100,02	D
1132	AC1129	2	0,00	100,03	D
501	AC0121	2	0,00	100,03	D
923	AC1173	2	0,00	100,03	D
140	AC1130	1	0,00	100,04	D
346	AC0062	1	0,00	100,04	D
1036	AC1202	1	0,00	100,04	D
322	AC1121	1	0,00	100,04	D
564	AC1105	1	0,00	100,04	D
976	AC1316	0	0,00	100,04	D
1302	AC0140	0	0,00	100,04	D
574	AC1286	0	0,00	100,04	D
1405	AC1293	0	0,00	100,04	D
540	AC1200	0	0,00	100,04	D
7	AC1294	0	0,00	100,04	D
488	AC1206	0	0,00	100,04	D
1293	AC1308	0	0,00	100,04	D
1359	AC1263	0	0,00	100,04	D
1019	AC1264	0	0,00	100,04	D
211	AC1242	0	0,00	100,04	D
253	AC1249	0	0,00	100,04	D
566	AC1283	0	0,00	100,04	D
1039	AC1284	0	0,00	100,04	D
896	AC1292	0	0,00	100,04	D
932	AC1290	0	0,00	100,04	D
1059	AC1302	0	0,00	100,04	D
1063	AC1303	0	0,00	100,04	D
779	AC1313	0	0,00	100,04	D
865	AC1177	0	0,00	100,04	D
231	AC1291	0	0,00	100,04	D
1346	AC1311	0	0,00	100,04	D
1005	AC1299	0	0,00	100,04	D
982	AC1287	0	0,00	100,04	D
601	AC1266	0	0,00	100,04	D
509	AC1314	0	0,00	100,04	D
1137	AC1109	0	0,00	100,04	D

1325	AC1246	0	0,00	100,04	D
1416	AC1248	0	0,00	100,04	D
261	AC1312	0	0,00	100,04	D
1378	AC1288	0	0,00	100,04	D
1282	AC1301	0	0,00	100,04	D
425	AC1179	0	0,00	100,04	D
1092	AC1298	0	0,00	100,04	D
113	AC1300	0	0,00	100,04	D
218	AC0060	0	0,00	100,04	D
137	AC1295	0	0,00	100,04	D
376	AC1285	0	0,00	100,04	D
863	AC1289	0	0,00	100,04	D
608	AC0052	0	0,00	100,04	D
344	AC1310	0	0,00	100,04	D
276	AC1306	0	0,00	100,04	D
1206	AC0048	0	0,00	100,04	D
1403	AC1028	0	0,00	100,04	D
1089	AC1142	0	0,00	100,04	D
862	AC1265	0	0,00	100,04	D
1252	AC1309	0	0,00	100,04	D
475	AC0119	0	0,00	100,04	D
618	AC1204	0	0,00	100,04	D
404	AC1305	0	0,00	100,04	D
704	AC1304	0	0,00	100,04	D
90	AC1175	0	0,00	100,04	D
1141	AC1191	0	0,00	100,04	D
958	AC1183	0	0,00	100,04	D
119	AC1097	0	0,00	100,04	D
1181	AC0067	0	0,00	100,04	D
71	AC1224	0	0,00	100,04	D
703	AC1161	0	0,00	100,04	D
175	AC1096	0	0,00	100,04	D
999	AC1220	0	0,00	100,04	D
1090	AC1052	0	0,00	100,04	D
1106	AC1225	0	0,00	100,04	D
750	AC0099	0	0,00	100,04	D
1065	AC0015	0	0,00	100,04	D
186	AC1199	0	0,00	100,04	D
83	AC1223	0	0,00	100,04	D
293	AC1103	0	0,00	100,04	D
1260	AC0057	0	0,00	100,04	D
1320	AC1261	0	0,00	100,04	D
30	AC1178	0	0,00	100,04	D
238	AC1174	0	0,00	100,04	D
1047	AC0137	0	0,00	100,04	D

1331	AC0136	0	0,00	100,04	D
516	AC0139	0	0,00	100,04	D
539	AC1122	0	0,00	100,04	D
757	AC0138	0	0,00	100,04	D
731	AC1107	0	0,00	100,04	D
592	AC0063	0	0,00	100,04	D
290	AC0066	0	0,00	100,04	D
1121	AC1243	0	0,00	100,04	D
48	AC1125	0	0,00	100,04	D
112	AC0024	0	0,00	100,04	D
188	AC1155	0	0,00	100,04	D
260	AC1208	0	0,00	100,04	D
273	AC1207	0	0,00	100,04	D
279	AC1064	0	0,00	100,04	D
284	AC0032	0	0,00	100,04	D
370	AC1106	0	0,00	100,04	D
428	AC1197	0	0,00	100,04	D
449	AC1048	0	0,00	100,04	D
481	AC1133	0	0,00	100,04	D
552	AC1219	0	0,00	100,04	D
606	AC2209	0	0,00	100,04	D
627	AC1057	0	0,00	100,04	D
696	AC1209	0	0,00	100,04	D
758	AC1077	0	0,00	100,04	D
787	AC1135	0	0,00	100,04	D
798	AC1198	0	0,00	100,04	D
810	AC1127	0	0,00	100,04	D
831	AC1185	0	0,00	100,04	D
948	AC1128	0	0,00	100,04	D
1110	AC1210	0	0,00	100,04	D
1150	AC1131	0	0,00	100,04	D
1168	AC1099	0	0,00	100,04	D
1278	AC0068	0	0,00	100,04	D
1349	AC0123	0	0,00	100,04	D
1367	AC1194	0	0,00	100,04	D
305	AC1093	-22	-0,04	100,00	D
-	Suma	50316		100,00	-

PŘÍLOHA PII: ABC ANALÝZA PŘÍJMU

Pořadí	Artikl	Příjem (ks)	Podíl (%)	Kumulace (%)	Skupina
35	AC0051	159 500,00	45,34	45,34	A
976	AC1316	58 000,00	16,49	61,83	A
1302	AC0140	40 000,00	11,37	73,20	A
305	AC1093	20 797,00	5,91	79,11	B
200	AC2211	10 250,00	2,91	82,02	B
828	AC1116	5 120,00	1,46	83,48	C
919	AC1012	4 200,00	1,19	84,67	C
1220	AC1090	3 250,00	0,92	85,59	C
574	AC1286	3 139,00	0,89	86,49	C
1405	AC1293	2 299,00	0,65	87,14	C
706	AC1018	1 900,00	0,54	87,68	C
1044	AC0059	1 882,00	0,53	88,22	C
1414	AC1110	1 570,00	0,45	88,66	D
540	AC1200	1 550,00	0,44	89,10	D
7	AC1294	1 499,00	0,43	89,53	D
21	AC1134	1 488,00	0,42	89,95	D
556	AC0078	1 272,00	0,36	90,31	D
1296	AC1146	1 140,00	0,32	90,64	D
348	AC1148	1 046,00	0,30	90,93	D
80	AC0037	1 030,00	0,29	91,23	D
1318	AC1020	902	0,26	91,48	D
488	AC1206	900	0,26	91,74	D
605	AC0111	848	0,24	91,98	D
845	AC1086	847	0,24	92,22	D
1293	AC1308	840	0,24	92,46	D
675	AC1078	805	0,23	92,69	D
485	AC0077	780	0,22	92,91	D
708	AC1025	755	0,21	93,13	D
287	AC1133	722	0,21	93,33	D
1171	AC1147	709	0,20	93,53	D
646	AC0129	708	0,20	93,73	D
1122	AC0122	682	0,19	93,93	D
377	AC1201	600	0,17	94,10	D
36	AC1022	560	0,16	94,26	D
1359	AC1263	500	0,14	94,40	D
1019	AC1264	500	0,14	94,54	D
211	AC1242	500	0,14	94,68	D
253	AC1249	480	0,14	94,82	D
1261	AC1056	449	0,13	94,95	D
45	AC0127	448	0,13	95,07	D

504	AC1111	440	0,13	95,20	D
1094	AC1087	435	0,12	95,32	D
1109	AC1120	431	0,12	95,45	D
775	AC1058	430	0,12	95,57	D
566	AC1283	430	0,12	95,69	D
1039	AC1284	406	0,12	95,81	D
400	AC0102	379	0,11	95,91	D
1216	AC1084	365	0,10	96,02	D
896	AC1292	361	0,10	96,12	D
1027	AC1151	355	0,10	96,22	D
921	AC1079	330	0,09	96,31	D
1143	AC0044	330	0,09	96,41	D
626	AC1067	295	0,08	96,49	D
1157	AC1021	289	0,08	96,57	D
700	AC1057	270	0,08	96,65	D
932	AC1290	270	0,08	96,73	D
1300	AC0076	264	0,08	96,80	D
1059	AC1302	262	0,07	96,88	D
1107	AC1043	260	0,07	96,95	D
1063	AC1303	254	0,07	97,02	D
779	AC1313	250	0,07	97,09	D
865	AC1177	250	0,07	97,17	D
367	AC1061	249	0,07	97,24	D
1328	AC1054	240	0,07	97,30	D
231	AC1291	240	0,07	97,37	D
1346	AC1311	238	0,07	97,44	D
857	AC1132	235	0,07	97,51	D
1364	AC0128	223	0,06	97,57	D
1005	AC1299	220	0,06	97,63	D
982	AC1287	219	0,06	97,70	D
515	AC0036	215	0,06	97,76	D
601	AC1266	210	0,06	97,82	D
1068	AC0011	207	0,06	97,88	D
509	AC1314	200	0,06	97,93	D
1137	AC1109	200	0,06	97,99	D
1325	AC1246	200	0,06	98,05	D
1416	AC1248	200	0,06	98,10	D
1175	AC1014	194	0,06	98,16	D
261	AC1312	190	0,05	98,21	D
239	AC1152	189	0,05	98,27	D
1378	AC1288	187	0,05	98,32	D
1282	AC1301	186	0,05	98,37	D
32	AC1156	182	0,05	98,42	D
496	AC0073	180	0,05	98,47	D

425	AC1179	170	0,05	98,52	D
835	AC0103	162	0,05	98,57	D
108	AC0105	155	0,04	98,61	D
1154	AC1095	150	0,04	98,66	D
439	AC1196	150	0,04	98,70	D
171	AC1145	150	0,04	98,74	D
1092	AC1298	150	0,04	98,78	D
113	AC1300	150	0,04	98,83	D
726	AC0125	145	0,04	98,87	D
216	AC0072	144	0,04	98,91	D
218	AC0060	142	0,04	98,95	D
334	AC1027	120	0,03	98,98	D
1355	AC1044	113	0,03	99,01	D
892	AC1168	108	0,03	99,05	D
82	AC1016	105	0,03	99,08	D
422	AC1082	105	0,03	99,11	D
796	AC1135	100	0,03	99,13	D
416	AC1011	100	0,03	99,16	D
801	AC1024	100	0,03	99,19	D
137	AC1295	100	0,03	99,22	D
376	AC1285	100	0,03	99,25	D
863	AC1289	100	0,03	99,28	D
608	AC0052	100	0,03	99,30	D
344	AC1310	100	0,03	99,33	D
967	AC0071	96	0,03	99,36	D
276	AC1306	90	0,03	99,39	D
1206	AC0048	86	0,02	99,41	D
1226	AC0025	85	0,02	99,43	D
1403	AC1028	85	0,02	99,46	D
1089	AC1142	85	0,02	99,48	D
1136	AC1053	80	0,02	99,51	D
799	AC0090	72	0,02	99,53	D
612	AC0080	72	0,02	99,55	D
1410	AC1083	70	0,02	99,57	D
266	AC0106	68	0,02	99,59	D
862	AC1265	66	0,02	99,60	D
1008	AC1123	63	0,02	99,62	D
1252	AC1309	55	0,02	99,64	D
274	AC1190	53	0,02	99,65	D
475	AC0119	53	0,02	99,67	D
618	AC1204	52	0,01	99,68	D
793	AC0058	50	0,01	99,70	D
404	AC1305	50	0,01	99,71	D
704	AC1304	50	0,01	99,73	D

90	AC1175	50	0,01	99,74	D
1141	AC1191	50	0,01	99,75	D
6	AC0002	43	0,01	99,77	D
522	AC1184	41	0,01	99,78	D
808	AC0110	40	0,01	99,79	D
958	AC1183	40	0,01	99,80	D
159	AC1073	37	0,01	99,81	D
1016	AC0093	36	0,01	99,82	D
352	AC1065	33	0,01	99,83	D
1017	AC1205	33	0,01	99,84	D
402	AC1119	33	0,01	99,85	D
311	AC0016	31	0,01	99,86	D
772	AC0109	27	0,01	99,87	D
119	AC1097	27	0,01	99,87	D
164	AC0068	24	0,01	99,88	D
1181	AC0067	24	0,01	99,89	D
71	AC1224	22	0,01	99,89	D
703	AC1161	22	0,01	99,90	D
285	AC0005	21	0,01	99,91	D
175	AC1096	20	0,01	99,91	D
999	AC1220	20	0,01	99,92	D
1090	AC1052	20	0,01	99,92	D
1106	AC1225	20	0,01	99,93	D
96	AC1092	17	0,00	99,93	D
1385	AC0007	17	0,00	99,94	D
378	AC1144	16	0,00	99,94	D
750	AC0099	13	0,00	99,95	D
315	AC1019	12	0,00	99,95	D
500	AC0079	12	0,00	99,95	D
1238	AC1085	12	0,00	99,96	D
1002	AC1062	10	0,00	99,96	D
545	AC1114	10	0,00	99,96	D
1009	AC1029	10	0,00	99,96	D
1065	AC0015	10	0,00	99,97	D
186	AC1199	10	0,00	99,97	D
83	AC1223	10	0,00	99,97	D
293	AC1103	10	0,00	99,98	D
1126	AC1203	7	0,00	99,98	D
546	AC0120	6	0,00	99,98	D
124	AC0004	6	0,00	99,98	D
1260	AC0057	6	0,00	99,98	D
70	AC0126	5	0,00	99,98	D
1123	AC0001	5	0,00	99,99	D
1320	AC1261	5	0,00	99,99	D

30	AC1178	5	0,00	99,99	D
238	AC1174	5	0,00	99,99	D
140	AC1130	4	0,00	99,99	D
843	AC1149	3	0,00	99,99	D
1047	AC0137	3	0,00	99,99	D
1331	AC0136	3	0,00	99,99	D
516	AC0139	3	0,00	99,99	D
539	AC1122	3	0,00	100,00	D
757	AC0138	3	0,00	100,00	D
462	AC1143	2	0,00	100,00	D
1210	AC0133	2	0,00	100,00	D
379	AC0056	2	0,00	100,00	D
731	AC1107	2	0,00	100,00	D
326	AC1040	1	0,00	100,00	D
592	AC0063	1	0,00	100,00	D
290	AC0066	1	0,00	100,00	D
1121	AC1243	1	0,00	100,00	D
724	AC1094	0	0,00	100,00	D
313	AC1150	0	0,00	100,00	D
431	AC1081	0	0,00	100,00	D
302	AC1060	0	0,00	100,00	D
905	AC1115	0	0,00	100,00	D
471	AC1136	0	0,00	100,00	D
740	AC1013	0	0,00	100,00	D
340	AC1042	0	0,00	100,00	D
355	AC1015	0	0,00	100,00	D
1161	AC1032	0	0,00	100,00	D
487	AC0084	0	0,00	100,00	D
1099	AC0010	0	0,00	100,00	D
289	AC1102	0	0,00	100,00	D
549	AC1041	0	0,00	100,00	D
974	AC0087	0	0,00	100,00	D
1166	AC1033	0	0,00	100,00	D
1010	AC0089	0	0,00	100,00	D
1344	AC1023	0	0,00	100,00	D
1131	AC1047	0	0,00	100,00	D
1100	AC1165	0	0,00	100,00	D
1189	AC1117	0	0,00	100,00	D
362	AC1071	0	0,00	100,00	D
1140	AC1051	0	0,00	100,00	D
478	AC1026	0	0,00	100,00	D
337	AC1014	0	0,00	100,00	D
418	AC0085	0	0,00	100,00	D
95	AC0038	0	0,00	100,00	D

968	AC1093	0	0,00	100,00	D
966	AC0012	0	0,00	100,00	D
795	AC0086	0	0,00	100,00	D
1004	AC0043	0	0,00	100,00	D
1198	AC0118	0	0,00	100,00	D
16	AC1162	0	0,00	100,00	D
1228	AC1036	0	0,00	100,00	D
259	AC1137	0	0,00	100,00	D
291	AC0108	0	0,00	100,00	D
126	AC1091	0	0,00	100,00	D
1379	AC0017	0	0,00	100,00	D
834	AC2208	0	0,00	100,00	D
1280	AC0055	0	0,00	100,00	D
1259	AC0107	0	0,00	100,00	D
1207	AC1072	0	0,00	100,00	D
625	AC1118	0	0,00	100,00	D
861	AC0073	0	0,00	100,00	D
688	AC0069	0	0,00	100,00	D
745	AC1046	0	0,00	100,00	D
1255	AC1061	0	0,00	100,00	D
1402	AC0130	0	0,00	100,00	D
1295	AC1193	0	0,00	100,00	D
106	AC0078	0	0,00	100,00	D
986	AC1020	0	0,00	100,00	D
519	AC0028	0	0,00	100,00	D
887	AC1154	0	0,00	100,00	D
935	AC1025	0	0,00	100,00	D
875	AC1070	0	0,00	100,00	D
880	AC0045	0	0,00	100,00	D
1058	AC0074	0	0,00	100,00	D
729	AC0091	0	0,00	100,00	D
902	AC1030	0	0,00	100,00	D
443	AC1082	0	0,00	100,00	D
851	AC1151	0	0,00	100,00	D
455	AC1021	0	0,00	100,00	D
34	AC0075	0	0,00	100,00	D
1205	AC0053	0	0,00	100,00	D
321	AC1069	0	0,00	100,00	D
219	AC1089	0	0,00	100,00	D
714	AC0035	0	0,00	100,00	D
915	AC0114	0	0,00	100,00	D
292	AC1146	0	0,00	100,00	D
1125	AC0088	0	0,00	100,00	D
415	AC1078	0	0,00	100,00	D

987	AC1076	0	0,00	100,00	D
1239	AC1153	0	0,00	100,00	D
40	AC1195	0	0,00	100,00	D
1061	AC0116	0	0,00	100,00	D
802	AC1167	0	0,00	100,00	D
309	AC1055	0	0,00	100,00	D
360	AC1112	0	0,00	100,00	D
127	AC0135	0	0,00	100,00	D
991	AC0098	0	0,00	100,00	D
615	AC0117	0	0,00	100,00	D
156	AC0070	0	0,00	100,00	D
926	AC0009	0	0,00	100,00	D
895	AC1063	0	0,00	100,00	D
1322	AC1088	0	0,00	100,00	D
668	AC1056	0	0,00	100,00	D
537	AC0115	0	0,00	100,00	D
179	AC0008	0	0,00	100,00	D
1043	AC1166	0	0,00	100,00	D
148	AC0097	0	0,00	100,00	D
296	AC0013	0	0,00	100,00	D
970	AC1037	0	0,00	100,00	D
741	AC0027	0	0,00	100,00	D
698	AC0054	0	0,00	100,00	D
1281	AC0092	0	0,00	100,00	D
187	AC1031	0	0,00	100,00	D
979	AC1044	0	0,00	100,00	D
304	AC1192	0	0,00	100,00	D
649	AC1160	0	0,00	100,00	D
56	AC0039	0	0,00	100,00	D
972	AC1164	0	0,00	100,00	D
759	AC0034	0	0,00	100,00	D
1218	AC1059	0	0,00	100,00	D
258	AC1158	0	0,00	100,00	D
911	AC0134	0	0,00	100,00	D
1283	AC0096	0	0,00	100,00	D
1312	AC1074	0	0,00	100,00	D
1212	AC0081	0	0,00	100,00	D
396	AC0083	0	0,00	100,00	D
430	AC0061	0	0,00	100,00	D
491	AC0094	0	0,00	100,00	D
1404	AC1045	0	0,00	100,00	D
206	AC0006	0	0,00	100,00	D
1001	AC1159	0	0,00	100,00	D
739	AC0101	0	0,00	100,00	D

202	AC0052	0	0,00	100,00	D
1142	AC0003	0	0,00	100,00	D
196	AC0095	0	0,00	100,00	D
209	AC1101	0	0,00	100,00	D
1387	AC0104	0	0,00	100,00	D
318	AC1017	0	0,00	100,00	D
1388	AC0082	0	0,00	100,00	D
505	AC0100	0	0,00	100,00	D
1246	AC0005	0	0,00	100,00	D
1132	AC1129	0	0,00	100,00	D
501	AC0121	0	0,00	100,00	D
923	AC1173	0	0,00	100,00	D
346	AC0062	0	0,00	100,00	D
1036	AC1202	0	0,00	100,00	D
322	AC1121	0	0,00	100,00	D
564	AC1105	0	0,00	100,00	D
48	AC1125	0	0,00	100,00	D
112	AC0024	0	0,00	100,00	D
188	AC1155	0	0,00	100,00	D
260	AC1208	0	0,00	100,00	D
273	AC1207	0	0,00	100,00	D
279	AC1064	0	0,00	100,00	D
284	AC0032	0	0,00	100,00	D
370	AC1106	0	0,00	100,00	D
428	AC1197	0	0,00	100,00	D
449	AC1048	0	0,00	100,00	D
481	AC1133	0	0,00	100,00	D
552	AC1219	0	0,00	100,00	D
606	AC2209	0	0,00	100,00	D
627	AC1057	0	0,00	100,00	D
696	AC1209	0	0,00	100,00	D
758	AC1077	0	0,00	100,00	D
787	AC1135	0	0,00	100,00	D
798	AC1198	0	0,00	100,00	D
810	AC1127	0	0,00	100,00	D
831	AC1185	0	0,00	100,00	D
948	AC1128	0	0,00	100,00	D
1110	AC1210	0	0,00	100,00	D
1150	AC1131	0	0,00	100,00	D
1168	AC1099	0	0,00	100,00	D
1278	AC0068	0	0,00	100,00	D
1349	AC0123	0	0,00	100,00	D
1367	AC1194	0	0,00	100,00	D
-	Suma	351 794,00	-	100,00	-

PŘÍLOHA PIII: ABC ANALÝZA VÝDEJE

Pořadí	Artikl	Výdej (ks)	Podíl (%)	Kumulace (%)	Skupina
35	AC0051	158 000,00	44,97	44,97	A
976	AC1316	58 000,00	16,51	61,47	A
1302	AC0140	40 000,00	11,38	72,86	A
200	AC2211	15 000,00	4,27	77,13	B
305	AC1093	9 100,00	2,59	79,72	B
828	AC1116	5 310,00	1,51	81,23	B
574	AC1286	3 063,00	0,87	82,10	C
1220	AC1090	2 828,00	0,80	82,90	C
1171	AC1147	2 565,00	0,73	83,63	C
348	AC1148	2 342,00	0,67	84,30	C
1405	AC1293	2 201,00	0,63	84,93	C
706	AC1018	2 200,00	0,63	85,55	C
919	AC1012	1 855,00	0,53	86,08	C
1296	AC1146	1 739,00	0,49	86,58	D
1044	AC0059	1 724,00	0,49	87,07	D
313	AC1150	1 688,00	0,48	87,55	D
1414	AC1110	1 594,00	0,45	88,00	D
540	AC1200	1 550,00	0,44	88,44	D
556	AC0078	1 456,00	0,41	88,86	D
21	AC1134	1 342,00	0,38	89,24	D
7	AC1294	1 251,00	0,36	89,59	D
845	AC1086	1 060,00	0,30	89,90	D
80	AC0037	1 016,00	0,29	90,19	D
675	AC1078	910	0,26	90,44	D
1318	AC1020	903	0,26	90,70	D
1175	AC1014	850	0,24	90,94	D
605	AC0111	820	0,23	91,18	D
488	AC1206	800	0,23	91,40	D
646	AC0129	771	0,22	91,62	D
485	AC0077	758	0,22	91,84	D
287	AC1133	755	0,21	92,05	D
36	AC1022	752	0,21	92,27	D
708	AC1025	745	0,21	92,48	D
1122	AC0122	707	0,20	92,68	D
462	AC1143	686	0,20	92,88	D
377	AC1201	611	0,17	93,05	D
1355	AC1044	611	0,17	93,22	D
775	AC1058	608	0,17	93,40	D
1261	AC1056	594	0,17	93,57	D
796	AC1135	542	0,15	93,72	D

724	AC1094	527	0,15	93,87	D
211	AC1242	500	0,14	94,01	D
253	AC1249	480	0,14	94,15	D
439	AC1196	479	0,14	94,29	D
45	AC0127	450	0,13	94,41	D
1027	AC1151	447	0,13	94,54	D
378	AC1144	445	0,13	94,67	D
504	AC1111	440	0,13	94,79	D
1109	AC1120	440	0,13	94,92	D
1019	AC1264	405	0,12	95,03	D
1094	AC1087	380	0,11	95,14	D
400	AC0102	374	0,11	95,25	D
921	AC1079	368	0,10	95,35	D
626	AC1067	367	0,10	95,46	D
367	AC1061	345	0,10	95,56	D
171	AC1145	343	0,10	95,65	D
1216	AC1084	330	0,09	95,75	D
1143	AC0044	330	0,09	95,84	D
1328	AC1054	320	0,09	95,93	D
1039	AC1284	316	0,09	96,02	D
431	AC1081	314	0,09	96,11	D
1359	AC1263	308	0,09	96,20	D
1107	AC1043	290	0,08	96,28	D
896	AC1292	287	0,08	96,36	D
1300	AC0076	279	0,08	96,44	D
1157	AC1021	274	0,08	96,52	D
779	AC1313	250	0,07	96,59	D
865	AC1177	250	0,07	96,66	D
496	AC0073	250	0,07	96,73	D
340	AC1042	241	0,07	96,80	D
1364	AC0128	237	0,07	96,87	D
1154	AC1095	228	0,06	96,93	D
1063	AC1303	223	0,06	97,00	D
337	AC1014	220	0,06	97,06	D
515	AC0036	216	0,06	97,12	D
1059	AC1302	212	0,06	97,18	D
601	AC1266	210	0,06	97,24	D
239	AC1152	206	0,06	97,30	D
1131	AC1047	206	0,06	97,36	D
509	AC1314	200	0,06	97,42	D
1137	AC1109	200	0,06	97,47	D
1325	AC1246	200	0,06	97,53	D
1416	AC1248	200	0,06	97,59	D
835	AC0103	200	0,06	97,64	D

1068	AC0011	196	0,06	97,70	D
857	AC1132	192	0,05	97,75	D
32	AC1156	185	0,05	97,81	D
1005	AC1299	180	0,05	97,86	D
968	AC1093	180	0,05	97,91	D
932	AC1290	179	0,05	97,96	D
425	AC1179	170	0,05	98,01	D
1099	AC0010	167	0,05	98,06	D
726	AC0125	165	0,05	98,10	D
216	AC0072	156	0,04	98,15	D
231	AC1291	150	0,04	98,19	D
1282	AC1301	146	0,04	98,23	D
311	AC0016	146	0,04	98,27	D
218	AC0060	142	0,04	98,31	D
1346	AC1311	137	0,04	98,35	D
982	AC1287	131	0,04	98,39	D
566	AC1283	130	0,04	98,43	D
261	AC1312	129	0,04	98,46	D
108	AC0105	129	0,04	98,50	D
355	AC1015	128	0,04	98,54	D
700	AC1057	125	0,04	98,57	D
82	AC1016	125	0,04	98,61	D
113	AC1300	120	0,03	98,64	D
422	AC1082	116	0,03	98,68	D
334	AC1027	112	0,03	98,71	D
315	AC1019	107	0,03	98,74	D
471	AC1136	106	0,03	98,77	D
892	AC1168	103	0,03	98,80	D
1092	AC1298	100	0,03	98,83	D
834	AC2208	100	0,03	98,85	D
1378	AC1288	95	0,03	98,88	D
1226	AC0025	95	0,03	98,91	D
352	AC1065	90	0,03	98,93	D
1206	AC0048	86	0,02	98,96	D
416	AC1011	85	0,02	98,98	D
1089	AC1142	85	0,02	99,01	D
1410	AC1083	82	0,02	99,03	D
1136	AC1053	80	0,02	99,05	D
612	AC0080	77	0,02	99,08	D
801	AC1024	76	0,02	99,10	D
266	AC0106	76	0,02	99,12	D
276	AC1306	75	0,02	99,14	D
745	AC1046	75	0,02	99,16	D
1255	AC1061	74	0,02	99,18	D

1293	AC1308	70	0,02	99,20	D
344	AC1310	70	0,02	99,22	D
799	AC0090	70	0,02	99,24	D
608	AC0052	68	0,02	99,26	D
862	AC1265	66	0,02	99,28	D
1403	AC1028	64	0,02	99,30	D
1008	AC1123	62	0,02	99,32	D
986	AC1020	62	0,02	99,33	D
967	AC0071	60	0,02	99,35	D
274	AC1190	60	0,02	99,37	D
159	AC1073	60	0,02	99,38	D
90	AC1175	50	0,01	99,40	D
1141	AC1191	50	0,01	99,41	D
740	AC1013	50	0,01	99,43	D
443	AC1082	50	0,01	99,44	D
851	AC1151	50	0,01	99,46	D
302	AC1060	48	0,01	99,47	D
455	AC1021	48	0,01	99,48	D
475	AC0119	47	0,01	99,50	D
793	AC0058	47	0,01	99,51	D
6	AC0002	46	0,01	99,52	D
808	AC0110	45	0,01	99,54	D
618	AC1204	44	0,01	99,55	D
522	AC1184	44	0,01	99,56	D
1017	AC1205	43	0,01	99,57	D
292	AC1146	43	0,01	99,59	D
415	AC1078	42	0,01	99,60	D
546	AC0120	41	0,01	99,61	D
958	AC1183	40	0,01	99,62	D
1140	AC1051	40	0,01	99,63	D
418	AC0085	40	0,01	99,64	D
1016	AC0093	38	0,01	99,65	D
362	AC1071	36	0,01	99,66	D
1280	AC0055	36	0,01	99,67	D
219	AC1089	33	0,01	99,68	D
289	AC1102	32	0,01	99,69	D
625	AC1118	32	0,01	99,70	D
402	AC1119	31	0,01	99,71	D
1002	AC1062	28	0,01	99,72	D
478	AC1026	28	0,01	99,73	D
119	AC1097	27	0,01	99,73	D
164	AC0068	27	0,01	99,74	D
96	AC1092	27	0,01	99,75	D
1126	AC1203	27	0,01	99,76	D

714	AC0035	26	0,01	99,76	D
1252	AC1309	25	0,01	99,77	D
935	AC1025	25	0,01	99,78	D
285	AC0005	24	0,01	99,79	D
106	AC0078	24	0,01	99,79	D
668	AC1056	24	0,01	99,80	D
1385	AC0007	23	0,01	99,81	D
703	AC1161	22	0,01	99,81	D
1166	AC1033	22	0,01	99,82	D
1259	AC0107	22	0,01	99,82	D
1100	AC1165	21	0,01	99,83	D
537	AC0115	21	0,01	99,84	D
1181	AC0067	20	0,01	99,84	D
175	AC1096	20	0,01	99,85	D
999	AC1220	20	0,01	99,85	D
1090	AC1052	20	0,01	99,86	D
1106	AC1225	20	0,01	99,87	D
545	AC1114	20	0,01	99,87	D
124	AC0004	18	0,01	99,88	D
905	AC1115	18	0,01	99,88	D
1198	AC0118	18	0,01	99,89	D
688	AC0069	17	0,00	99,89	D
1281	AC0092	16	0,00	99,90	D
148	AC0097	15	0,00	99,90	D
979	AC1044	15	0,00	99,90	D
71	AC1224	14	0,00	99,91	D
750	AC0099	13	0,00	99,91	D
1238	AC1085	13	0,00	99,92	D
326	AC1040	13	0,00	99,92	D
304	AC1192	13	0,00	99,92	D
795	AC0086	12	0,00	99,93	D
126	AC1091	11	0,00	99,93	D
772	AC0109	10	0,00	99,93	D
500	AC0079	10	0,00	99,94	D
1009	AC1029	10	0,00	99,94	D
83	AC1223	10	0,00	99,94	D
293	AC1103	10	0,00	99,94	D
729	AC0091	10	0,00	99,95	D
902	AC1030	10	0,00	99,95	D
926	AC0009	10	0,00	99,95	D
179	AC0008	9	0,00	99,96	D
186	AC1199	8	0,00	99,96	D
843	AC1149	8	0,00	99,96	D
379	AC0056	8	0,00	99,96	D

1344	AC1023	8	0,00	99,96	D
1189	AC1117	8	0,00	99,97	D
1004	AC0043	8	0,00	99,97	D
360	AC1112	8	0,00	99,97	D
1322	AC1088	8	0,00	99,97	D
1218	AC1059	8	0,00	99,98	D
1260	AC0057	6	0,00	99,98	D
1123	AC0001	5	0,00	99,98	D
140	AC1130	5	0,00	99,98	D
915	AC0114	5	0,00	99,98	D
70	AC0126	4	0,00	99,98	D
30	AC1178	4	0,00	99,98	D
238	AC1174	4	0,00	99,98	D
519	AC0028	4	0,00	99,99	D
1404	AC1045	4	0,00	99,99	D
516	AC0139	3	0,00	99,99	D
539	AC1122	3	0,00	99,99	D
757	AC0138	3	0,00	99,99	D
16	AC1162	3	0,00	99,99	D
1239	AC1153	3	0,00	99,99	D
202	AC0052	3	0,00	99,99	D
209	AC1101	3	0,00	99,99	D
731	AC1107	2	0,00	99,99	D
1161	AC1032	2	0,00	99,99	D
291	AC0108	2	0,00	99,99	D
1058	AC0074	2	0,00	100,00	D
1205	AC0053	2	0,00	100,00	D
1125	AC0088	2	0,00	100,00	D
802	AC1167	2	0,00	100,00	D
1320	AC1261	1	0,00	100,00	D
1047	AC0137	1	0,00	100,00	D
1331	AC0136	1	0,00	100,00	D
290	AC0066	1	0,00	100,00	D
1121	AC1243	1	0,00	100,00	D
1379	AC0017	1	0,00	100,00	D
1207	AC1072	1	0,00	100,00	D
187	AC1031	1	0,00	100,00	D
206	AC0006	1	0,00	100,00	D
346	AC0062	1	0,00	100,00	D
137	AC1295	0	0,00	100,00	D
376	AC1285	0	0,00	100,00	D
863	AC1289	0	0,00	100,00	D
404	AC1305	0	0,00	100,00	D
704	AC1304	0	0,00	100,00	D

1065	AC0015	0	0,00	100,00	D
1210	AC0133	0	0,00	100,00	D
592	AC0063	0	0,00	100,00	D
487	AC0084	0	0,00	100,00	D
549	AC1041	0	0,00	100,00	D
974	AC0087	0	0,00	100,00	D
1010	AC0089	0	0,00	100,00	D
95	AC0038	0	0,00	100,00	D
966	AC0012	0	0,00	100,00	D
1228	AC1036	0	0,00	100,00	D
259	AC1137	0	0,00	100,00	D
861	AC0073	0	0,00	100,00	D
1402	AC0130	0	0,00	100,00	D
1295	AC1193	0	0,00	100,00	D
887	AC1154	0	0,00	100,00	D
875	AC1070	0	0,00	100,00	D
880	AC0045	0	0,00	100,00	D
34	AC0075	0	0,00	100,00	D
321	AC1069	0	0,00	100,00	D
987	AC1076	0	0,00	100,00	D
40	AC1195	0	0,00	100,00	D
1061	AC0116	0	0,00	100,00	D
309	AC1055	0	0,00	100,00	D
127	AC0135	0	0,00	100,00	D
991	AC0098	0	0,00	100,00	D
615	AC0117	0	0,00	100,00	D
156	AC0070	0	0,00	100,00	D
895	AC1063	0	0,00	100,00	D
1043	AC1166	0	0,00	100,00	D
296	AC0013	0	0,00	100,00	D
970	AC1037	0	0,00	100,00	D
741	AC0027	0	0,00	100,00	D
698	AC0054	0	0,00	100,00	D
649	AC1160	0	0,00	100,00	D
56	AC0039	0	0,00	100,00	D
972	AC1164	0	0,00	100,00	D
759	AC0034	0	0,00	100,00	D
258	AC1158	0	0,00	100,00	D
911	AC0134	0	0,00	100,00	D
1283	AC0096	0	0,00	100,00	D
1312	AC1074	0	0,00	100,00	D
1212	AC0081	0	0,00	100,00	D
396	AC0083	0	0,00	100,00	D
430	AC0061	0	0,00	100,00	D

491	AC0094	0	0,00	100,00	D
1001	AC1159	0	0,00	100,00	D
739	AC0101	0	0,00	100,00	D
1142	AC0003	0	0,00	100,00	D
196	AC0095	0	0,00	100,00	D
1387	AC0104	0	0,00	100,00	D
318	AC1017	0	0,00	100,00	D
1388	AC0082	0	0,00	100,00	D
505	AC0100	0	0,00	100,00	D
1246	AC0005	0	0,00	100,00	D
1132	AC1129	0	0,00	100,00	D
501	AC0121	0	0,00	100,00	D
923	AC1173	0	0,00	100,00	D
1036	AC1202	0	0,00	100,00	D
322	AC1121	0	0,00	100,00	D
564	AC1105	0	0,00	100,00	D
48	AC1125	0	0,00	100,00	D
112	AC0024	0	0,00	100,00	D
188	AC1155	0	0,00	100,00	D
260	AC1208	0	0,00	100,00	D
273	AC1207	0	0,00	100,00	D
279	AC1064	0	0,00	100,00	D
284	AC0032	0	0,00	100,00	D
370	AC1106	0	0,00	100,00	D
428	AC1197	0	0,00	100,00	D
449	AC1048	0	0,00	100,00	D
481	AC1133	0	0,00	100,00	D
552	AC1219	0	0,00	100,00	D
606	AC2209	0	0,00	100,00	D
627	AC1057	0	0,00	100,00	D
696	AC1209	0	0,00	100,00	D
758	AC1077	0	0,00	100,00	D
787	AC1135	0	0,00	100,00	D
798	AC1198	0	0,00	100,00	D
810	AC1127	0	0,00	100,00	D
831	AC1185	0	0,00	100,00	D
948	AC1128	0	0,00	100,00	D
1110	AC1210	0	0,00	100,00	D
1150	AC1131	0	0,00	100,00	D
1168	AC1099	0	0,00	100,00	D
1278	AC0068	0	0,00	100,00	D
1349	AC0123	0	0,00	100,00	D
1367	AC1194	0	0,00	100,00	D
-	Suma	351 371,00	-	100,00	-

PŘÍLOHA PIV: ABC ANALÝZA KONEČNÉHO STAVU

Pořadí	Artikl	Konečný stav (ks)	Podíl (%)	Kumulace (%)	Skupina
305	AC1093	11 675,00	23,01	23,01	A
1175	AC1014	4 001,00	7,89	30,90	B
919	AC1012	3 398,00	6,70	37,59	B
35	AC0051	3 250,00	6,41	44,00	B
724	AC1094	2 046,00	4,03	48,03	B
431	AC1081	1 666,00	3,28	51,31	B
302	AC1060	1 550,00	3,05	54,37	B
378	AC1144	1 350,00	2,66	57,03	B
905	AC1115	882	1,74	58,77	C
471	AC1136	778	1,53	60,30	C
1293	AC1308	770	1,52	61,82	C
740	AC1013	759	1,50	63,31	C
315	AC1019	740	1,46	64,77	C
313	AC1150	728	1,43	66,21	C
1161	AC1032	478	0,94	67,15	C
487	AC0084	468	0,92	68,07	C
843	AC1149	466	0,92	68,99	C
21	AC1134	448	0,88	69,87	C
1220	AC1090	433	0,85	70,73	C
355	AC1015	429	0,85	71,57	C
549	AC1041	398	0,78	72,36	C
828	AC1116	393	0,77	73,13	C
974	AC0087	380	0,75	73,88	C
289	AC1102	376	0,74	74,62	C
1010	AC0089	375	0,74	75,36	C
1166	AC1033	354	0,70	76,06	C
352	AC1065	340	0,67	76,73	C
340	AC1042	338	0,67	77,39	C
566	AC1283	300	0,59	77,99	C
1344	AC1023	290	0,57	78,56	C
1154	AC1095	283	0,56	79,11	C
700	AC1057	271	0,53	79,65	C
1189	AC1117	267	0,53	80,18	C
1099	AC0010	261	0,51	80,69	C
1100	AC1165	260	0,51	81,20	C
7	AC1294	248	0,49	81,69	D
362	AC1071	236	0,47	82,16	D
95	AC0038	202	0,40	82,55	D
706	AC1018	200	0,39	82,95	D
1140	AC1051	200	0,39	83,34	D

478	AC1026	196	0,39	83,73	D
1359	AC1263	192	0,38	84,11	D
1094	AC1087	190	0,37	84,48	D
966	AC0012	184	0,36	84,84	D
1044	AC0059	175	0,34	85,19	D
418	AC0085	172	0,34	85,53	D
1216	AC1084	161	0,32	85,85	D
795	AC0086	145	0,29	86,13	D
16	AC1162	130	0,26	86,39	D
416	AC1011	129	0,25	86,64	D
796	AC1135	127	0,25	86,89	D
1004	AC0043	127	0,25	87,14	D
1228	AC1036	120	0,24	87,38	D
259	AC1137	120	0,24	87,62	D
1198	AC0118	117	0,23	87,85	D
291	AC0108	116	0,23	88,07	D
675	AC1078	106	0,21	88,28	D
1346	AC1311	101	0,20	88,48	D
845	AC1086	100	0,20	88,68	D
488	AC1206	100	0,20	88,88	D
126	AC1091	100	0,20	89,07	D
137	AC1295	100	0,20	89,27	D
376	AC1285	100	0,20	89,47	D
863	AC1289	100	0,20	89,66	D
1379	AC0017	99	0,20	89,86	D
1405	AC1293	98	0,19	90,05	D
462	AC1143	97	0,19	90,24	D
1019	AC1264	95	0,19	90,43	D
1261	AC1056	93	0,18	90,61	D
1157	AC1021	93	0,18	90,80	D
1378	AC1288	92	0,18	90,98	D
857	AC1132	91	0,18	91,16	D
932	AC1290	91	0,18	91,34	D
1207	AC1072	91	0,18	91,52	D
1039	AC1284	90	0,18	91,69	D
1131	AC1047	90	0,18	91,87	D
231	AC1291	90	0,18	92,05	D
982	AC1287	88	0,17	92,22	D
801	AC1024	88	0,17	92,40	D
1171	AC1147	84	0,17	92,56	D
861	AC0073	82	0,16	92,72	D
80	AC0037	80	0,16	92,88	D
574	AC1286	76	0,15	93,03	D
896	AC1292	74	0,15	93,18	D

1402	AC0130	72	0,14	93,32	D
1259	AC0107	71	0,14	93,46	D
1295	AC1193	70	0,14	93,60	D
605	AC0111	67	0,13	93,73	D
556	AC0078	66	0,13	93,86	D
688	AC0069	64	0,13	93,98	D
1280	AC0055	63	0,12	94,11	D
921	AC1079	62	0,12	94,23	D
261	AC1312	61	0,12	94,35	D
287	AC1133	57	0,11	94,46	D
36	AC1022	57	0,11	94,58	D
519	AC0028	56	0,11	94,69	D
887	AC1154	55	0,11	94,79	D
875	AC1070	54	0,11	94,90	D
880	AC0045	52	0,10	95,00	D
625	AC1118	51	0,10	95,10	D
1059	AC1302	50	0,10	95,20	D
1092	AC1298	50	0,10	95,30	D
404	AC1305	50	0,10	95,40	D
704	AC1304	50	0,10	95,50	D
1058	AC0074	49	0,10	95,60	D
1002	AC1062	47	0,09	95,69	D
34	AC0075	47	0,09	95,78	D
321	AC1069	44	0,09	95,87	D
1205	AC0053	43	0,08	95,95	D
967	AC0071	41	0,08	96,03	D
326	AC1040	41	0,08	96,11	D
729	AC0091	41	0,08	96,19	D
504	AC1111	40	0,08	96,27	D
1005	AC1299	40	0,08	96,35	D
1282	AC1301	40	0,08	96,43	D
902	AC1030	40	0,08	96,51	D
1125	AC0088	40	0,08	96,59	D
987	AC1076	40	0,08	96,67	D
626	AC1067	38	0,07	96,74	D
106	AC0078	38	0,07	96,82	D
915	AC0114	38	0,07	96,89	D
40	AC1195	38	0,07	96,97	D
1061	AC0116	38	0,07	97,04	D
496	AC0073	36	0,07	97,11	D
1239	AC1153	36	0,07	97,18	D
309	AC1055	35	0,07	97,25	D
127	AC0135	35	0,07	97,32	D
802	AC1167	34	0,07	97,39	D

108	AC0105	32	0,06	97,45	D
608	AC0052	32	0,06	97,51	D
991	AC0098	32	0,06	97,58	D
1063	AC1303	31	0,06	97,64	D
113	AC1300	30	0,06	97,70	D
344	AC1310	30	0,06	97,76	D
1252	AC1309	30	0,06	97,82	D
935	AC1025	30	0,06	97,88	D
615	AC0117	30	0,06	97,93	D
485	AC0077	29	0,06	97,99	D
156	AC0070	29	0,06	98,05	D
1318	AC1020	27	0,05	98,10	D
367	AC1061	27	0,05	98,16	D
360	AC1112	27	0,05	98,21	D
1210	AC0133	26	0,05	98,26	D
895	AC1063	26	0,05	98,31	D
1403	AC1028	21	0,04	98,35	D
772	AC0109	20	0,04	98,39	D
1043	AC1166	20	0,04	98,43	D
377	AC1201	19	0,04	98,47	D
708	AC1025	18	0,04	98,50	D
1068	AC0011	18	0,04	98,54	D
968	AC1093	18	0,04	98,58	D
926	AC0009	18	0,04	98,61	D
1322	AC1088	18	0,04	98,65	D
296	AC0013	18	0,04	98,68	D
970	AC1037	18	0,04	98,72	D
1328	AC1054	17	0,03	98,75	D
714	AC0035	17	0,03	98,78	D
741	AC0027	17	0,03	98,82	D
799	AC0090	16	0,03	98,85	D
698	AC0054	16	0,03	98,88	D
1364	AC0128	15	0,03	98,91	D
892	AC1168	15	0,03	98,94	D
1136	AC1053	15	0,03	98,97	D
276	AC1306	15	0,03	99,00	D
646	AC0129	14	0,03	99,03	D
400	AC0102	14	0,03	99,05	D
32	AC1156	14	0,03	99,08	D
500	AC0079	14	0,03	99,11	D
187	AC1031	14	0,03	99,14	D
515	AC0036	13	0,03	99,16	D
649	AC1160	13	0,03	99,19	D
1300	AC0076	11	0,02	99,21	D

334	AC1027	11	0,02	99,23	D
219	AC1089	11	0,02	99,25	D
164	AC0068	11	0,02	99,27	D
179	AC0008	11	0,02	99,30	D
348	AC1148	10	0,02	99,32	D
1414	AC1110	10	0,02	99,34	D
311	AC0016	10	0,02	99,36	D
1065	AC0015	10	0,02	99,38	D
56	AC0039	10	0,02	99,39	D
972	AC1164	10	0,02	99,41	D
759	AC0034	10	0,02	99,43	D
82	AC1016	9	0,02	99,45	D
1355	AC1044	8	0,02	99,47	D
266	AC0106	8	0,02	99,48	D
1008	AC1123	8	0,02	99,50	D
793	AC0058	8	0,02	99,52	D
618	AC1204	8	0,02	99,53	D
71	AC1224	8	0,02	99,55	D
258	AC1158	8	0,02	99,56	D
1122	AC0122	7	0,01	99,58	D
285	AC0005	7	0,01	99,59	D
911	AC0134	7	0,01	99,60	D
1283	AC0096	7	0,01	99,62	D
1312	AC1074	7	0,01	99,63	D
1212	AC0081	7	0,01	99,65	D
396	AC0083	7	0,01	99,66	D
835	AC0103	6	0,01	99,67	D
475	AC0119	6	0,01	99,68	D
70	AC0126	6	0,01	99,69	D
45	AC0127	5	0,01	99,70	D
1143	AC0044	5	0,01	99,71	D
726	AC0125	5	0,01	99,72	D
1226	AC0025	5	0,01	99,73	D
808	AC0110	5	0,01	99,74	D
402	AC1119	5	0,01	99,75	D
1126	AC1203	5	0,01	99,76	D
430	AC0061	5	0,01	99,77	D
491	AC0094	5	0,01	99,78	D
422	AC1082	4	0,01	99,79	D
522	AC1184	4	0,01	99,80	D
1181	AC0067	4	0,01	99,81	D
545	AC1114	4	0,01	99,81	D
148	AC0097	4	0,01	99,82	D
379	AC0056	4	0,01	99,83	D

1320	AC1261	4	0,01	99,84	D
1001	AC1159	4	0,01	99,85	D
739	AC0101	4	0,01	99,85	D
1142	AC0003	4	0,01	99,86	D
196	AC0095	4	0,01	99,87	D
239	AC1152	3	0,01	99,88	D
274	AC1190	3	0,01	99,88	D
206	AC0006	3	0,01	99,89	D
1387	AC0104	3	0,01	99,89	D
318	AC1017	3	0,01	99,90	D
1388	AC0082	3	0,01	99,91	D
505	AC0100	3	0,01	99,91	D
439	AC1196	2	0,00	99,92	D
159	AC1073	2	0,00	99,92	D
6	AC0002	2	0,00	99,92	D
1016	AC0093	2	0,00	99,93	D
1009	AC1029	2	0,00	99,93	D
186	AC1199	2	0,00	99,93	D
1218	AC1059	2	0,00	99,94	D
1123	AC0001	2	0,00	99,94	D
1047	AC0137	2	0,00	99,95	D
1331	AC0136	2	0,00	99,95	D
1246	AC0005	2	0,00	99,95	D
1132	AC1129	2	0,00	99,96	D
501	AC0121	2	0,00	99,96	D
923	AC1173	2	0,00	99,97	D
775	AC1058	1	0,00	99,97	D
1027	AC1151	1	0,00	99,97	D
1109	AC1120	1	0,00	99,97	D
1410	AC1083	1	0,00	99,97	D
546	AC0120	1	0,00	99,98	D
668	AC1056	1	0,00	99,98	D
1238	AC1085	1	0,00	99,98	D
304	AC1192	1	0,00	99,98	D
30	AC1178	1	0,00	99,98	D
238	AC1174	1	0,00	99,99	D
1404	AC1045	1	0,00	99,99	D
202	AC0052	1	0,00	99,99	D
209	AC1101	1	0,00	99,99	D
592	AC0063	1	0,00	99,99	D
1036	AC1202	1	0,00	100,00	D
322	AC1121	1	0,00	100,00	D
564	AC1105	1	0,00	100,00	D
976	AC1316	0	0,00	100,00	D

1302	AC0140	0	0,00	100,00	D
200	AC2211	0	0,00	100,00	D
1296	AC1146	0	0,00	100,00	D
540	AC1200	0	0,00	100,00	D
211	AC1242	0	0,00	100,00	D
253	AC1249	0	0,00	100,00	D
171	AC1145	0	0,00	100,00	D
1107	AC1043	0	0,00	100,00	D
779	AC1313	0	0,00	100,00	D
865	AC1177	0	0,00	100,00	D
337	AC1014	0	0,00	100,00	D
601	AC1266	0	0,00	100,00	D
509	AC1314	0	0,00	100,00	D
1137	AC1109	0	0,00	100,00	D
1325	AC1246	0	0,00	100,00	D
1416	AC1248	0	0,00	100,00	D
425	AC1179	0	0,00	100,00	D
216	AC0072	0	0,00	100,00	D
218	AC0060	0	0,00	100,00	D
834	AC2208	0	0,00	100,00	D
1206	AC0048	0	0,00	100,00	D
1089	AC1142	0	0,00	100,00	D
612	AC0080	0	0,00	100,00	D
745	AC1046	0	0,00	100,00	D
1255	AC1061	0	0,00	100,00	D
862	AC1265	0	0,00	100,00	D
986	AC1020	0	0,00	100,00	D
90	AC1175	0	0,00	100,00	D
1141	AC1191	0	0,00	100,00	D
443	AC1082	0	0,00	100,00	D
851	AC1151	0	0,00	100,00	D
455	AC1021	0	0,00	100,00	D
1017	AC1205	0	0,00	100,00	D
292	AC1146	0	0,00	100,00	D
415	AC1078	0	0,00	100,00	D
958	AC1183	0	0,00	100,00	D
119	AC1097	0	0,00	100,00	D
96	AC1092	0	0,00	100,00	D
1385	AC0007	0	0,00	100,00	D
703	AC1161	0	0,00	100,00	D
537	AC0115	0	0,00	100,00	D
175	AC1096	0	0,00	100,00	D
999	AC1220	0	0,00	100,00	D
1090	AC1052	0	0,00	100,00	D

1106	AC1225	0	0,00	100,00	D
124	AC0004	0	0,00	100,00	D
1281	AC0092	0	0,00	100,00	D
979	AC1044	0	0,00	100,00	D
750	AC0099	0	0,00	100,00	D
83	AC1223	0	0,00	100,00	D
293	AC1103	0	0,00	100,00	D
1260	AC0057	0	0,00	100,00	D
140	AC1130	0	0,00	100,00	D
516	AC0139	0	0,00	100,00	D
539	AC1122	0	0,00	100,00	D
757	AC0138	0	0,00	100,00	D
731	AC1107	0	0,00	100,00	D
290	AC0066	0	0,00	100,00	D
1121	AC1243	0	0,00	100,00	D
346	AC0062	0	0,00	100,00	D
48	AC1125	0	0,00	100,00	D
112	AC0024	0	0,00	100,00	D
188	AC1155	0	0,00	100,00	D
260	AC1208	0	0,00	100,00	D
273	AC1207	0	0,00	100,00	D
279	AC1064	0	0,00	100,00	D
284	AC0032	0	0,00	100,00	D
370	AC1106	0	0,00	100,00	D
428	AC1197	0	0,00	100,00	D
449	AC1048	0	0,00	100,00	D
481	AC1133	0	0,00	100,00	D
552	AC1219	0	0,00	100,00	D
606	AC2209	0	0,00	100,00	D
627	AC1057	0	0,00	100,00	D
696	AC1209	0	0,00	100,00	D
758	AC1077	0	0,00	100,00	D
787	AC1135	0	0,00	100,00	D
798	AC1198	0	0,00	100,00	D
810	AC1127	0	0,00	100,00	D
831	AC1185	0	0,00	100,00	D
948	AC1128	0	0,00	100,00	D
1110	AC1210	0	0,00	100,00	D
1150	AC1131	0	0,00	100,00	D
1168	AC1099	0	0,00	100,00	D
1278	AC0068	0	0,00	100,00	D
1349	AC0123	0	0,00	100,00	D
1367	AC1194	0	0,00	100,00	D
-	Suma	50 739,00	-	100,00	-

PŘÍLOHA PV: VÝPOČET OPTIMÁLNÍ ÚROVNĚ OBJEDNACÍHO MNOŽSTVÍ ZÁSOB

1. AC2211 (fólie žlutá výstražná, šířka 15 mm, smotek 250 m)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 4\,750 \cdot 50}{1}} = 689 \text{ ks}$$

$$4\,750 : 48 = 99 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 0 ks

2. AC1014 (pojistka E, průměr 7 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 4\,657 \cdot 50}{1}} = 682 \text{ ks}$$

$$4\,675 : 48 = 97 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 4 001 ks

3. AC1049 (pojistka JG průměr 12 – 16 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2\,573 \cdot 50}{1}} = 507 \text{ ks}$$

$$2\,573 : 48 = 54 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 2 046 ks

4. AC1150 (spojka PUC, průměr 5 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2\,416 \cdot 50}{1}} = 492 \text{ ks}$$

$$2\,416 : 48 = 54 \text{ ks}$$

Stav na koci roku 2012: 2 046 ks

5. AC1081 (průchodka E – ACTIVE, průměr 5 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,980 \cdot 50}{1}} = 445 \text{ ks}$$

$$1\,980 : 48 = 41 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 728 ks

6. AC1147 (spojka PUC, průměr 12 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,940 \cdot 50}{1}} = 440 \text{ ks}$$

$$1\,940 : 48 = 40 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 84 ks

7. AC1144 (redukční spojka PG 14/12)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,779 \cdot 50}{1}} = 422 \text{ ks}$$

$$1\,779 : 48 = 37 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 1 350 ks

8. AC0051 (fólie oranžová výstražná, šířka 22 mm, smotek 250 m)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,750 \cdot 50}{1}} = 418 \text{ ks}$$

$$1\,750 : 48 = 36 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 3 250 ks

9. AC1060 (spojka přímá E, průměr 5 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,598 \cdot 59}{1}} = 400 \text{ ks}$$

$$1\,598 : 48 = 33 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 1 550 ks

10. AC1148 (spojka PUC, průměr 5 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,306 \cdot 50}{1}} = 361 \text{ ks}$$

$$1\,306 : 48 = 27 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 10 ks

11. AC1012 (pojistka E, průměr 14 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,053 \cdot 50}{1}} = 324 \text{ ks}$$

$$1\,053 : 48 = 22 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 3 398 ks

12. AC1115 (spojka JG, průměr 4 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 900 \cdot 50}{1}} = 300 \text{ ks}$$

$$900 : 48 = 18 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 882 ks

13. AC1136 (těsnění pro vstup mikrotrubiček, 15x12 OD)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 884 \cdot 50}{1}} = 297 \text{ ks}$$

$$884 : 48 = 18 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 778 ks

14. AC1019 (průchodka E – Gas block, průměr 7 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 835 \cdot 50}{1}} = 289 \text{ ks}$$

$$835 : 48 = 18 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 17 ks

15. AC1013 (pojistka E, průměr 5 mm)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 809 \cdot 50}{1}} = 284 \text{ ks}$$

$$809 : 48 = 17 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 759 ks

16. AC1143 (redukční spojka PG 12/10)

$$Q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 781 \cdot 50}{1}} = 279 \text{ ks}$$

$$781 : 48 = 16 \text{ ks}$$

Stav na konci roku 2012: 97 ks