

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Controlling zásob v podniku

Controlling of the stock in a company

Mgr. Bc. František Tykal

Plzeň 2017

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Mgr. Bc. František TYKAL

Osobní číslo: K15N0031K

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Podniková ekonomika a management

Název tématu: Controlling zásob v podniku

Zadávací katedra: Katedra financí a účetnictví

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Charakterizujte význam controllingu zásob v řízení podniku.
2. Analyzujte metody a postupy controllingu při řízení zásob.
3. Charakterizujte vybraný podnikatelský subjekt.
4. Proveďte analýzu controllingu zásob ve vybraném podniku.
5. Vyhodnoťte efektivitu controllingových aktivit ve vybraném podniku a navrhňte možná zlepšení.

Rozsah grafických prací: **neuveden**

Rozsah kvalifikační práce: **60 - 80 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

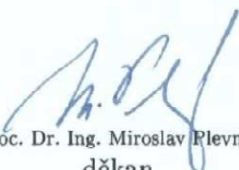
Seznam odborné literatury:

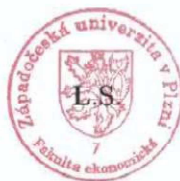
- **ESCHENBACH, Rolf; SILLER, Helmut.** *Profesionální controlling: koncepce a nástroje. 2., přeprac. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. xiv, 381 s. ISBN 978-80-7357-918-0*
- **FIBÍROVÁ, Jana et al.** *Manažerské účetnictví: nástroje a metody. 2., aktualizované a přepracované vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. 402 stran. ISBN 978-80-7478-743-0*
- **KRÁL, Bohumil.** *Manažerské účetnictví. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8*
- **MIKOVCOVÁ, Hana.** *Controlling v praxi. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007. 183 s. ISBN 978-80-7380-049-9*
- **VOLLMUTH, Hilmar J.** *Nástroje controllingu od A do Z. 2. české vyd. Praha: Profess Consulting, [2004]. 357 s. Poradce controllingu. Příručky pro podnikatele a manažery. ISBN 80-7259-032-4*

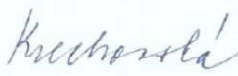
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Josef Červený, Ph.D.**
Katedra financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **21. října 2016**

Termín odevzdání diplomové práce: **24. dubna 2017**


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 21. října 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsme diplomovou práci na téma

Controlling zásob v podniku

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 21. dubna 2017

.....
Mgr. Bc. František Tykal

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Josefu Červenému, Ph.D., za jeho cenné rady a odborné konzultace v průběhu zpracování této práce.

Obsah

Úvod.....	8
1 Controlling a jeho význam v řízení podniku	9
1.1 Definice a vývoj controllingu.....	9
1.2 Cíle controllingu.....	10
1.3 Funkce a nástroje controllingu.....	10
1.3.1 Plánování	11
1.3.2 Analýza odchylek	13
1.3.3 Monitoring	14
1.3.4 Reporting	14
1.4 Začlenění controllingu v podniku	16
1.4.1 Pozice liniová.....	16
1.4.2 Pozice štábní	17
1.4.3 Externí controller	18
2 Metody a nástroje controllingu při řízení zásob	19
2.1 Definice zásob.....	19
2.2 Oceňování zásob	20
2.3 Funkce a klasifikace zásob v podniku.....	23
2.3.1 Rozpojovací zásoby	23
2.3.2 Zásoby na logistické trase.....	24
2.3.3 Technologické zásoby.....	24
2.3.4 Strategické zásoby	24
2.3.5 Spekulativní zásoby	25
2.4 Ukazatele řízení zásob.....	25
2.4.1 Obrátka zásob (OZ)	25
2.4.2 Doba obratu zásob (DOZP)	26
2.5 Držba zásob a jejich vliv na podnik	27
2.6 Řízení zásob	28
2.6.1 Diferenciace zásob - metoda ABC.....	29
2.6.2 Prognózování poptávky	29
2.7 Systémy řízení zásob.....	31

2.7.1	Řízení zásob s nezávislou poptávkou	31
2.7.2	Řízení zásob se závislou poptávkou	32
2.7.3	Další vybrané metody řízení zásob	35
3	Představení společnosti	41
3.1	Organizační struktura	42
3.2	Finanční analýza	42
3.2.1	Rentabilita	43
3.2.2	Ukazatele aktivity	45
3.2.3	Likvidita	46
3.2.4	Ukazatele zadluženosti	47
4	Analýza controllingových aktivit ve společnosti	49
4.1	Controllingové prostředí	49
4.2	Informační systémy	50
4.3	Oceňování zásob ve společnosti	52
4.4	Nakupované zásoby	53
4.4.1	Oceňování vlastní výroby	54
4.4.2	Opravné položky	61
4.5	Řízení zásob	62
4.5.1	Plán prodejů	62
4.5.2	Plánování výroby	65
4.5.3	Nákup materiálu	67
4.5.4	Nákup náhradních dílů a jiných pomocných materiálů	69
4.6	Sklady společnosti	70
4.7	Pohyb zásob	71
4.7.1	Naskladnění materiálu	71
4.7.2	Výdej materiálu do výroby a zpět	72
4.7.3	Vyskladnění hotové výroby	72
4.8	Inventarizace zásob	73
5	Zhodnocení controllingových aktivit a návrhy na možná vylepšení	74
5.1	Změny v informačním systému	74
5.2	Změny v oceňování zásob	78
5.3	Změny v zaznamenávání pohybu zásob	82

5.4	Změny v řízení zásob	86
5.4.1	Aplikace a vyhodnocení ABC metody – nakupované materiály	87
5.4.2	Aplikace a vyhodnocení metody ABC – vyráběné díly	93
5.4.3	Analýza nákladů souvisejících s řízením zásob.....	95
5.4.4	Návrh na změnu řízení zásob u jednotlivých skupin zásob	97
5.5	Celkové zhodnocení navrhovaných opatření	98
	Závěr	100
	Seznam tabulek	102
	Seznam obrázků.....	103
	Seznam použité literatury	105
	Seznam příloh	110

Úvod

Zásoby jsou ve výrobních podnicích velice důležité, protože umožňují pokrývat různé výkyvy ve výrobě způsobené poruchami a jinými problémy. Odběratel pak není takovými výpadky ovlivněn a dostane včas své objednané zboží. Na druhou stranu pro podnik samotný jsou velké zásoby problémem z hlediska investovaného kapitálu, který by teoreticky mohl být využit jinak a efektivněji. Proto bude tato práce zaměřena na controlling zásob v konkrétním podniku, aby ukázala, jakým způsobem jsou jím řízeny zásoby a jak se obecně s touto problematikou potýká.

Cílem diplomové práce je popsat stav řízení zásob v konkrétním podniku ke konci roku 2016, upozornit na možná slabá místa a navrhnout zlepšení, která by vedla k celkovému zefektivnění. Tato práce bude rozdělena na teoretickou a praktickou část. V první části budou definovány základní funkce a pojmy controllingu včetně krátkého historického exkurzu. Zároveň budou popsány různé pohledy na zásoby, a to především z hlediska českého a mezinárodního účetního systému. Teoretická část bude uzavřena analýzou metod a nástrojů controllingu využívaného při řízení zásob. Poznatky pro zpracování této části budou brány především od uznávaných autorů zabývajících se řízením podniku a controllingem, mezi něž se řadí především zahraniční autoři Vollmuth, Freiberg či z českých autorů Král nebo Míkovcová.

V úvodu praktické části budou uvedeny základní informace o popisovaném podniku, jejichž součástí bude i krátká finanční analýza. Následně bude vypracován přehled controllingových aktivit podniku se zaměřením na informační systém, oceňování zásob a další činnosti sloužící k řízení zásob. Závěr praktické části i celé práce bude věnován zhodnocení současného stavu aktivit podniku v oblasti řízení zásob a navržením možných zlepšení nebo zcela nových postupů, jež by měly zvýšit efektivitu podniku.

Z hlediska metodiky diplomové práce budou využity v teoretické části práce především vědecký popis controllingu a v praktické části analýza současného stavu, indukce při aplikaci teoretických poznatků na návrhy zlepšení controllingových aktivit a při jejich aplikaci zároveň budou použity statistické metody (např. pro metodu ABC).

1 Controlling a jeho význam v řízení podniku

Nedílnou součástí podnikového řízení jsou u většiny středních a velkých podniků controllingové aktivity, které mohou být rozděleny mezi jednotlivé nesespecializované oddělení nebo spadají pod samostatné oddělení vedené hlavním controllerem. Z tohoto důvodu je nezbytné definovat samotný pojem controlling, uvést jeho vývoj, funkce a jeho nástroje, aby bylo možné pochopit jeho smysl a možnosti nabízející v oblasti řízení podniku.

1.1 Definice a vývoj controllingu

V odborné literatuře nelze najít jednotnou definici controllingu, protože se nejedná o obor s předem stanovenými omezeními a úkoly, ale o neustále vyvíjející se oblast řízení podniku. Z hlediska vymezení pojmu se vychází z kořene slova controlling, tedy „control“, pocházejícího z angličtiny a znamenajícího řídit, vést, spravovat, kontrolovat apod. Jako hlavní funkce controllingu jsou uváděny plánování, organizování a porovnávání plánu se skutečností (Eschenbach, 2004).

Významní zahraniční autoři Eschenbach (2004), Vollmuth (2004) a Horváth (2004) chápou controlling jako nástroj pro zajištění požadované výkonnosti podniku za pomoci využití dostupných relevantních informací a dat z plánovacího procesu a kontrol. Oproti tomu další skupina teoretiků, mezi které lze zařadit Manna a Mayera (1992), ale i třeba české autory Krále (2006) a Petříka (2009), pohlíží na controlling jako na systém vyhodnocující informace a dále sloužící ke zlepšování podnikových procesů. Z obou těchto relativně rozdílných pohledů je možné učinit závěr, že se jedná o systém pracující s informacemi a sloužící ke zlepšování řízení podniku, tedy ke zvyšování efektivity a celkové výkonnosti.

O počátcích controllingu se hovoří na přelomu 19. a 20. století v USA, kde ve výrobních a dopravních společnostech byly vytvořeny pozice controllerů za účelem správy finančních prostředků. Postupem času se rozsah svěřených úkolů dále rozrůstal, a to především po velké hospodářské krizi na konci 30. let 20. století, kdy se začal klást větší důraz na efektivitu podniku. Tento trend ve zvyšování úlohy

controllerů, vyvolaný tímto ekonomicky náročným obdobím, zapříčinil i vytvoření prvního společenství uskupující controllery, a to Amerického institutu controllerů, jenž byl založen v roce 1931. V Evropě se nový způsob v řízení podniků začíná objevovat až na konci 50. let 20. století, a to především díky vlivu amerických společností působících v Německu, které začaly využívat služby controllerů (Konečný a Režňáková, 2005).

Za posledních několik desetiletí se vývoj tohoto oboru výrazně proměnil a controlleři se stali nedílnou součástí organizačních struktur podniků a převzali další funkce a úkoly, které dříve neměli v náplni práce. V následujících letech se dá očekávat, že se ještě více prohloubí a zdůrazní jejich vliv na řízení podniků. Ostatně k těmto závěrům nezávisle na sobě došly i dvě velké poradenské společnosti Ernst and Young (Stanton a Sandwell, 2008) a PricewaterhouseCoopers (Klee a Zaman, 2014), jež zároveň poukazují na neustále se vyvíjející informační prostředí ve firmách a tlak na rychlejší předkládání informací o výkonnosti a nákladech tak, aby mohlo být pružně reagováno na změny. Z toho plyne, že controlleři budou muset zvládat zpracovat stále větší množství informací, rychle je vyhodnotit a reportovat je. Zároveň se dá očekávat, že budou stále častěji i participovat na důležitých rozhodnutích podniku z pozice vrcholového managementu.

1.2 Cíle controllingu

Jako každý jiný obor má i controlling své hlavní (přímé) a vedlejší (nepřímé) cíle. Ty první přispívají k životaschopnosti podniku v podobě zajištění schopnosti rychlého přizpůsobení se novým podmínkám a výzvám přicházejícím z vnějšího i vnitřního prostředí, dále pak vedou k vytvoření informačního a kontrolního systému pro odhalování odchylek od plánů a koordinace celého systému řízení podniku tak, aby nedocházelo k vnitřním systémovým nesrovnalostem (Eschenbach, 2004).

1.3 Funkce a nástroje controllingu

Mezi základní funkce controllingu patří plánování, informování a reporting. Pro jejich efektivní fungování je potřeba využít vhodné nástroje, které umožní jejich naplnění.

Mezi tyto nástroje se nejčastěji řadí plánování, analýza odchylek, monitoring a reporting (Fibírová, 2015).

1.3.1 Plánování

Plánování je jeden z klíčových nástrojů pro dlouhodobě fungující řízení podniku, jehož úkolem je analyzovat minulost a další skutečnosti mající vliv na budoucnost a vytvořit co nejpřesnější odhad dalšího vývoje. Na základě takto vytvořeného plánu se pak odvíjejí veškeré další praktiky controllingu a je tudíž nutné mu věnovat dostatečnou pozornost. Plánování je možné členit do jednotlivých kategorií podle funkce, času apod. Zřejmě nejčastěji využívané hledisko je časové, kdy se hovoří o krátkodobém, střednědobém a dlouhodobém plánu.

Z hlediska dlouhodobého neboli strategického plánu by podnik měl především analyzovat potenciální příležitosti a nebezpečí a tomu uzpůsobit plán. Podle Vollmutha (2004) by mezi prvky začleněné do těchto plánů mělo být především rozhodnutí o vývoji nových výrobků a služeb, expanze na nové trhy, zvyšování výrobních kapacit či snižování nákladů.

V průběhu tvorby takového plánu se postupuje po jednotlivých fázích, a to analytické, koncepční a implementační (Eschenbach, 2004).

První fáze – analytická – je o poznávání okolí podniku i jeho samotného a výstupem je tzv. SWOT analýza (analýza silných a slabých stránek podniku a jeho příležitostí a hrozeb). Druhá fáze – koncepční – je zaměřena na tvorbu samotných strategií, jako jsou vize, obchodní a funkční strategie, a zároveň dochází k tvorbě strategických programů a rozpočtů. Poslední fáze – implementační – nastavuje implementaci plánování a zároveň definuje dílčí kontroly, které napomáhají průběžně korigovat výchozí strategii (Eschenbach, 2004).

V případě krátkodobého neboli operativního plánování se především řeší zajištění likvidity aktiv, tvorba rezerv a naplňování kapitálových požadavků a průběžné zvyšování hodnoty podniku. Za tímto účelem jsou tvořeny roční plány a rozpočty jdoucí do detailu a kromě toho jsou také vytvářeny i krátkodobé cíle. Tyto rozpočty jsou

především postaveny na plánech tržeb, z kterých se dále odvíjí plánování nákladů. (Vollmuth, 2004).

Obecný postup pro tento komplexní plán by měl být přibližně takovouto strukturu:

- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1. plán odbytu, | 7. finanční plán, |
| 2. plán obratu, | 8. plán nákupu, |
| 3. plán nákladů, | 9. personální plán, |
| 4. plán zisku, | 10. plánovaná rozvaha, |
| 5. plán výroby, | 11. plánovaný výkaz zisků a ztrát |
| 6. plán investic, | (Vollmuth, 2004). |

Jak bylo výše uvedeno, podnik plánuje na několika úrovních, ale z hlediska fungujícího systému musí být veškeré tyto plány mezi sebou časově provázané. To znamená, že musí na sebe postupně navazovat a být tak chronologicky dosažitelné. Zároveň se nesmí věcně rozporovat tak, aby bylo možné je agregovat či případně rozložit na dílčí části, s kterými je možné detailněji pracovat. Dále je velmi vhodné vytvářet několik variant reagující na různé scénáře a možnosti ve vývoji, ale i tyto odchylující se možnosti musejí zapadat do celkové koncepce a umožňovat dosažení stanovených cílů. S tím souvisí i jejich možná dosažitelnost, kontrolovatelnost a systémovost zaručující existenci vhodného nástroje a metodiky umožňující zajištění předchozích požadavků. Nedílnou součástí je i hospodárnost celkového plánování (Míková, 2007).

Podnikové plány se obvykle sestavují jednou ze dvou metod, a to shora dolů (top-down), nebo zdola nahoru (bottom-up), kdy je využita metoda dána především úrovní plánu (Míková, 2007).

Jak název evokuje, **metoda shora dolů** předpokládá vytvoření plánu na úrovni vrcholového vedení. Ten je přesouván na nižší složky v podniku, které jej postupně upravují a konkretizují. Nevýhodou může být nastavení nereálných cílů, naopak výhodu lze spatřovat v souladu mezi dílčími a hlavními cíli. Oproti tomu **metoda zdola nahoru** postupuje zcela opačně a plán je vytvářen od nejnižších úrovní. Mezi výhody se řadí velká provázanost nižších úrovní s cíli podniku, poněvadž se na nich výrazně podílely, zároveň však může dojít ve svém důsledku k odchýlení se od celkových cílů podniku.

Existuje ještě metoda spočívající v kombinaci předchozích označovaná jako **protisměrné plánování**. Funguje na principu vytvoření globálního předběžného plánu, jež je postoupen na nižší úrovně, a v rámci několikakolového upravování je hledán obecný konsenzus o jeho podobě napříč všemi úrovněmi. Takovýto plán je přijímán všemi, ale na druhou stranu je velice časově náročný (Míkovcová, 2007).

1.3.2 Analýza odchylek

Analýza odchylek spočívá v porovnávání předem definovaných kontrolních veličin většinou s plánem. Záměrem je odhalit chyby vytvořené jak v plánovací fázi, tak při konečné realizaci. Výsledkem je získání odchylek, na jejichž základě se vytváří nápravná opatření do budoucnosti, aby další plány byly přesnější a tím i spolehlivější. Freiberg (1996) uvádí 4 základní prvky kontrolního procesu (viz obrázek č. 1), jež by měly být strukturovány za účelem objektivního zhodnocení skutečných hodnot. Následně jsou analyzovány zjištěné odchylky, identifikovány možné příčiny a vytvořeny návrhy nápravných opatření.

Obrázek č. 1 Hlavní prvky kontrolního procesu



Zdroj: Freiberg, 1996, s. 131

Důvodů vzniku odchylek může být velké množství, nejčastěji se uvádějí jako příčiny chyby při samotném plánování, nereálné cíle, nedokonalé informace, nepředvídatelné změny apod. Z hlediska řízení podniku se obvykle zaměřuje controlling pouze na ty nejvýznamnější odchylky, respektive je stanovena určitá hladina významnosti, nad kterou jsou jednotlivé rozdíly analyzovány podrobněji (Míkovcová, 2007).

Obecně lze definovat, že odchylky od plánu jsou tvořeny následujícími příčinami:

- množstevní odchylka – změna z důvodu vyprodukovaného množství,
- cenová odchylka – změna prodejní ceny,

- odchylka variabilních nákladů – může být způsobena změnou technologie či kusovníku nebo změnou v cenách nakupovaných materiálů případně služeb,
- odchylka fixních nákladů – změna u dlouhodobých nákladů, například navýšení odpisů z důvodu nové investice apod. (Míková, 2007).

Analýza odchylek se většinou neuskutečňuje pouze na controllingovém oddělení, ale je nutné zapojit všechny zainteresované osoby, které jsou schopné vysvětlit dané rozdíly a zároveň navrhnout a aplikovat změny zamezující těmto odchylkám do budoucna.

1.3.3 Monitoring

Monitoring spočívá v neustálém sledování předem definovaných ukazatelů nebo položek, aby bylo možné pružně reagovat na výkyvy a změny. Zároveň během monitorování jsou získávány důležité informace, jež mohou být následně využity při reportingu nebo vysvětlování odchylek a jiných analýzách. Tato metoda se využívá především pro controlling pohledávek (Žůrková, 2007).

1.3.4 Reporting

Reporting slouží pro vyhodnocování výkonnosti uvnitř firmy a pro tento účel je nutné, aby byl vytvořen komplexní systém vykazovaných hodnot a potřebných informací, které zaručí spolehlivé základy pro další řízení podniku (Fibířová, 2015).

Z výše uvedeného vyplývá, že cílem je vytvořit vhodné výkazy odpovídající požadavkům koncových uživatelů těchto zpráv. Obecně se hovoří o několika základních vlastnostech, jež tyto výkazy musí splňovat, a to:

- Vhodně zvolená struktura za účelem zachování maximální přehlednosti a vypovídající schopnosti.
- Míra optimální podrobnosti.
- Srozumitelnost a přehlednost.
- Prezentace v relevantních jednotkách (Fibířová, 2015).

Při přípravě reportů je dále důležité vycházet z relevantních informací, pocházejících nejen zevnitř podniku, ale i zvnějšku. Základem jsou však vnitřní informace, a to především z účetních systémů a dalších podpůrných databází. Zároveň se na veškerá data kladou specifické požadavky, jež by měly zaručit maximální možnou relevantnost výsledných výkazů. Jedná se především o tyto parametry:

- Objektivita – vychází z nezávislosti zpracovatele dat, tedy controllingového oddělení, které by nemělo odpovídat za výsledky, ale pouze poskytovat informace pro rozhodování.
- Ověřitelnost a srozumitelnost – veškerá data by měla jít ověřit a odsouhlasit na nějakou základní databázi a zároveň musí být patrné, čeho se jednoznačně týkají.
- Vhodnost formy, obsahu a struktury – každý report má většinou definován i svého uživatele, čemuž by měla odpovídat i forma a obsah. Je zřejmé, že čím vyšší management, tím agregovanější data bude požadovat a obráceně. Je to dáno jejich rozlišovací schopností, protože osoby na nižších pozicích již řeší zcela jistě detailně jednotlivé úkoly, kdežto na vyšších pozicích se rozhoduje obecněji s větším dopadem na vícero případů.
- Včasnost – pro správné rozhodování je velice důležité dostávat relevantní informace včas, na druhou stranu vypracovat objektivní a bezchybný report zabere obvykle delší čas a navíc delší časové období pro přípravu umožňuje odhalovat chyby ve vstupních datech a tím dosahovat přesnějších výsledků (Míkovcová, 2007).

Obvykle je reporting prováděn na pravidelné bázi, kdy se jednotlivé výkazy připravují v přesně definovaných časových intervalech (týdně, měsíčně apod.), ale zároveň je možné vytvářet i mimořádné reporty k analýze aktuálních témat. U pravidelných výkazů je však velká výhoda jejich mezičasového srovnání a možnosti vytvoření vývojových trendů.

1.4 Začlenění controllingu v podniku

Controlling, potažmo controllera, pokud je v podniku takováto pozice vytvořena, je nutné také umístit v organizační hierarchii. V teorii jsou uváděny především tři hlavní způsoby, jakými je možné controllera začlenit do podnikových struktur, a to přes pozici štábní, liniovou anebo dosazením externího pracovníka (Vollmuth, 2004).

Názory na vhodnost jednotlivých řešení se různí, a to především z důvodu rozdílného vnímání samotné pozice controllera. Například Vollmuth (2004) spatřuje pozici controllera ve vyšších stupních organizační struktury, Eschenbach (2004) se přiklání k názoru, že controller je především poradním a informačním článkem, jež by v případě zařazení do vyšších pater podnikové hierarchie nakonec mohl posuzovat svá vlastní rozhodnutí.

1.4.1 Pozice liniová

Controlling je v pozici liniové na stejné úrovni jako ostatní oddělení. Toto uspořádání se obecně považuje za efektivnější, protože je mu umožněno nařizovat ostatním oddělením a zároveň je mu ponechána relativní blízká pozice, což by mělo zajistit efektivnější komunikaci s ostatními vedoucími pracovníky a snazší přístup k informacím (Vollmuth, 1998). Obrázek č. 2 zobrazuje liniové zařazení controllingu v podniku.

Obrázek č. 2 Liniová pozice controllingového oddělení

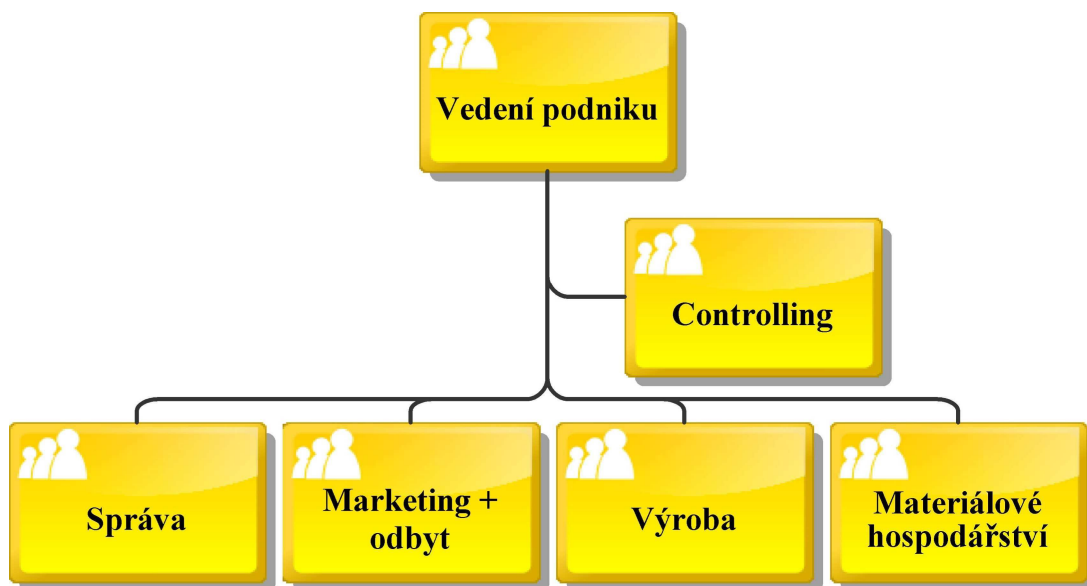


Zdroj: Vlastní zpracování, 2014, dle Vollmutha (2004)

1.4.2 Pozice štábní

V pozici štábní je controller podřízen přímo podnikovému vedení, tudíž mu nejsou obvykle svěřeny žádné rozhodovací pravomoci a jeho úloha spočívá především v poradní a informační funkci. Jako nevýhoda tohoto uspořádání se uvádí nižší míra efektivnosti z důvodu chybějících rozhodovacích kompetencí (Vollmuth, 1998). Obrázek č. 3 zobrazuje jednu variantu štábního uskupení.

Obrázek č. 3 Štábní pozice controllingového oddělení



Zdroj: Vlastní zpracování, 2014, dle Vollmutha (2004)

1.4.3 Externí controller

Z hlediska ukotvení controllingu v podniku je možné pracovat i s variantou externího poradce, což je využíváno především v menších podnicích, kde by nebylo možné získat dostatečně kvalifikované pracovníky na tuto pozici. Úloha externího controllera spočívá především v nastavení controllingového prostředí v podniku a postupném zaškolení ostatních většinou vedoucích pracovníků, aby mohli do budoucna plnit controllingové úkoly samostatně (Vollmuth, 2004).

2 Metody a nástroje controllingu při řízení zásob

Zásoby v mnoha podnicích tvoří významnou část oběžných aktiv, bez jejichž držby by nebylo možné samotné fungování podniku. Zároveň jsou zásoby nedílnou součástí pracovního kapitálu (working capital). Stejně, jako u ostatních složek pracovního kapitálu, by měly být zásoby řízeny efektivně tak, aby podnik udržoval jejich ideální hladinu zajišťující kompromis mezi finanční stránkou věci a požadavky oddělení výroby a logistiky. To znamená snažit se nastavit takovou hladinu zásob, která zajistí bezproblémový chod podniku, a zároveň v zásobách nebudou neúměrně kumulovány zdroje, jež by mohly být využity jinak a především efektivněji. Logistika či výroba chce zabezpečit hladký průběh nákupu, prodeje a výrobního procesu většinou za pomoci vyšších hladin zásob, které umožňují větší operativní prostor při vykrývání problémů, finanční oddělení mají tendenci požadovat zásoby minimální. Za účelem optimalizace objemu zásob byly vytvořeny jednotlivé controllingové nástroje, jež by měly zajistit efektivní řízení zásob.

2.1 Definice zásob

Zásoby jsou definovány především v zákonech a účetních standardech, které je řadí do krátkodobých aktiv. V českém účetním prostředí jsou zásoby popsány hlavně ve vyhlášce č. 500/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a v českém účetním standardu č. 15. Z hlediska těchto norem jsou zásoby členěny na několik podskupin:

- Materiál, pod který spadají základní suroviny přecházející prostřednictvím výrobního procesu do výrobku a tvoří tak jeho významnou část, dále pak pomocné látky, ostatní provozní materiál, náhradní díly, obaly a další movité věci, které nejsou vykázány v jiné části rozvahy.
- Nedokončená výroba a polotovary, pod touto položkou jsou chápány produkty, které již byly nějakým způsobem opracovány, ale stále ještě nejsou finálním výrobkem.
- Výrobky jsou výsledným produktem výrobního procesu a jsou určeny k prodeji nebo k jinému zužitkování.

- Zbožím se rozumí nakupované movité věci a zvířata, jež jsou určena k dalšímu prodeji.
- Speciální skupinou zásob jsou mladá a ostatní zvířata, jejichž definice je zbytková, tedy do této kategorie spadají pouze, pokud nejsou zařazeny do skupiny dlouhodobého majetku nebo zboží.

V mezinárodním účetním prostředí jsou zásoby řešeny především standardem IAS 2 spadajícím pod metodiku IAS/IFRS, jež je v současné době jedna z nejrozšířenějších úprav používaná v mnoha zemích po celém světě. Definice a členění zásob se od české úpravy příliš neliší, kromě vykazování náhradních dílů, které mohou být, pokud jsou významné, vykázány na rozdíl od tuzemského přístupu i v dlouhodobém majetku. Dalšími odlišnostmi jsou vykazování nedokončené výroby ve stavebnictví spadající pod úpravu IAS 11 – Stavební smlouvy, a biologických aktiv upravených v IAS 41 – Zemědělství.

2.2 Oceňování zásob

Oceňování zásob podle českého právního řádu je opět upraveno v zákonu č. 563/1991Sb., o účetnictví, vyhlášce č. 500/2002 Sb. a účetním standardu č. 15 – zásoby. Tyto normy rozlišují tři základní oceňovací základny pro zásoby a jsou jimi:

- pořizovací cena,
- reprodukční pořizovací cena,
- vlastní náklady.

Hlavními rozdíly pro aplikace jednotlivých základů je určení, jakým způsobem byly zásoby pořízeny.

V případě nakupovaných položek je nutné použít jejich pořizovací cenu, jež v sobě zahrnuje cenu samotného pořízení ale i náklady související s pořízením. Cenou pořízení je myšlena skutečná kupní cena, případně upravená o poskytnuté slevy. Mezi náklady související s pořízením se řadí nejčastěji cla, dopravné, pojistné apod., ale nelze tam

zahrnout i úroky z úvěrů a půjček, které podnik čerpá pro pořízení těchto zásob i přesto, že by byl schopen doložit jejich přímou souvislost.

Druhá oceňovací základna – reprodukční pořizovací cena – je využívána pro zanesení takových zásob do účetnictví, které podnik nabyt bezplatně, tudíž neexistuje realizovaná pořizovací cena. Jedná se především o případy, kdy byly zásoby nabyty darem, dědictvím, inventarizací nebo byly vloženy do podniku společníky. Pro jejich ocenění se podle § 25 odst. 5 zákona č. 563/1991 Sb. použije cena, za kterou by byly zásoby pořízeny v době, kdy se o nich účtuje.

Vlastními náklady jsou oceňovány zásoby vytvořené vlastní činností, jedná se tedy hlavně o polotovary, nedokončenou výrobu a hotové výrobky. Podnik při oceňování těchto položek musí předem stanovit, zda bude využívat předem stanovené náklady (operativní či plánovanou kalkulaci) nebo jejich hodnotu určí na základě skutečně vynaložených nákladů (výsledná kalkulace). Do kalkulace mohou vstupovat pouze přímé náklady související bezprostředně s konkrétním druhem výkonu a nepřímé náklady, které však nelze přesně přiřadit k určitému výkonu, ale zajišťují chod podniku v širších souvislostech (Král, 2016).

Těmito oceňovacími základnami se ocení jednotlivé zásoby při jejich prvotním zanesení do účetnictví, ale podnik je povinen dále určit, jakým způsobem bude tyto zásoby dále fyzicky a účetně spravovat. Z tohoto pohledu byly vytvořeny čtyři základní koncepce, které se využívají pro vyskladňování (spotřebu) zásob, a jsou jimi:

- metoda FIFO,
- metoda LIFO,
- metoda průměrných zásob,
- metoda pevné ceny (Louša, 2012).

Označení prvních dvou metod vychází z angličtiny, kdy byly vytvořené zkratky z First in first out (první dovnitř první ven) a Last in first out (poslední dovnitř první ven). Jak z názvu vyplývá, v případě FIFO nejprve dochází k využívání zásob, jež byly naskladněny nejdříve. Takže na skladě zůstávají zásoby s nejaktuálnější pořizovací

či výrobní cenou a zároveň tímto způsobem řeší i spotřebovávání nejstarších zásob, které by mohly časem ztrácet svoji reálnou hodnotu. Ve svém důsledku má tato metoda tendenci nadhodnocovat konečný zůstatek zásob, snižovat prodejní náklady, a tím navyšovat provozní zisk. Tudíž za předpokladu rostoucích cen je možné ji považovat za optimistickou (Kovanicová, 2012).

Naopak metoda LIFO má přesně opačný dopad na hodnotu zásob a lze ji považovat za pesimistickou za stejného předpokladu vývoje cen jako u FIFO. Má tendenci tedy podhodnocovat konečný zůstatek zásob, působí na zvyšování prodejních nákladů a tím ovlivňuje negativně provozní zisk (Atrill a McLaney, 2005). Je nutné však zmínit, že české normy toto účtování neumožňují.

Metoda průměrování funguje na principu průběžného přeceňování jednotlivých položek podle nově pořízených dodávek za pomoci vážených průměrů. Toto přepočítávání může být prováděno v různých časových intervalech, ale nejdelším intervalem by měl být jeden měsíc. Obvykle nové systémy řízení zásob umožňují přepočítávání na základně každé nové dodávky a zároveň je zřejmé, že čím častěji dochází k přepočítávání, tím se dosahuje přesnějšího a objektivnějšího ocenění (Weetman, 2006).

Poslední metodou je stanovení pevných cen, kdy se určí cena každé položky pro předem stanovené období. V případě rozdílů od pořizovací ceny dochází k účtování oceňovacích rozdílů do výsledovky (Louša, 2012).

Podniky jsou dále povinny na základě účetního principu opatrnosti (princip zaručující, že nedojde k nadhodnocení aktiv nebo podhodnocení závazků) průběžně vyhodnocovat jednotlivé zásoby a posuzovat u nich, zda stále mají vykazovanou hodnotu. V případě, že podnik dospěje k tomu, že daná zásoba z nějakého relevantního důvodu je méně cenná, než je její účetní hodnota, je povinen vytvořit k takové zásobě opravnou položku, a tím docílit jejího účetního snížení (opravné položky jsou účtovány oproti nákladům) (Kovanicová, 2012).

2.3 Funkce a klasifikace zásob v podniku

Jednotlivé zásoby se mohou v podniku dělit do dalších skupin a podskupin, které jsou řízeny rozdílným způsobem odpovídajícím jejich určení a funkci. V odborné literatuře se nejčastěji objevuje členění na pět základních skupin, a to zásoby rozpojovací, zásoby na logistické trase, technologické, strategické a spekulativní.

2.3.1 Rozpojovací zásoby

Za rozpojovací zásoby se označují ty, které jsou využívány pro pokrytí materiálových toků mezi jednotlivými podnikovými procesy. Tedy v případě, kdy se ukončí jeden proces (např. příjem materiálu od dodavatele) a je potřeba materiál využít v následujícím procesu (např. první fáze opracování), tyto zásoby vyrovnávají časový nebo kvantitativní nesoulad, dále pak regulují nahodilé výkyvy a jiné problémy a poruchy. Ve svém důsledku tedy vytvářejí časovou rezervu – prostor pro odstranění těchto nesrovnalostí, aniž by byl ohrožen chod podniku. V rámci rozpojovacích zásob jsou uváděny následující čtyři druhy zásob:

- Obrátové (běžné) zásoby jsou tvořeny z důvodu jejich nákupu, výroby či dopravy a vykrývají mezeru mezi dvěma dodávkami potřebnou pro doplnění zásob. Za předpokladu stejnoměrné potřeby se za obrátové zásoby označuje jedna polovina objednávkové dávky.
- Pojistná zásoba je tvořena za účelem vykrytí problémů způsobenými dodávkami nebo vývozy tak, aby v případě nedodání vstupního materiálu či naopak při problémech s produkcí byl podnik schopen zajišťovat dostatečné dodávky svým zákazníkům. Velikost pojistné zásoby se stanovuje na základě zkušenosti a dodacích podmínek od dodavatelů a je korigována v delších časových horizontech. Většinou vychází z předchozích období a je rovna průměrnému zůstatku zásob před příjmem dodávek.
- Vyrovnávací zásoba je využívání ve výrobě k vykrývání rozdílů mezi jednotlivými procesy. Tato zásoba je typická pro linkovou výrobu a zpravidla se nevyskytuje samostatně, ale je součástí rozpracované výroby.

- Zásoba na předzásobení slouží především k pokrytí větších výkyvů, jež mohou být způsobeny sezónností, specifiky výroby nebo jednorázovými vlivy (Plevný a Žižka, 2010).

2.3.2 Zásoby na logistické trase

Zásobami na logistické trase jsou myšleny ty, které mají předem dané své cílové určení a již byly expedovány, ale jsou stále na cestě. V rámci této skupiny jsou ještě děleny na dopravní zásoby a rozpracované výrobky.

- Za dopravní zásoby jsou považovány zásoby od okamžiku přípravy k naložení až do jejich naskladnění u příjemce.
- Rozpracované výrobky jako zásoba jsou brány v momentě předání materiálu do výroby ke zpracování do doby, než dojde k jejich vrácení do skladu v podobě hotového výrobku. Výše této zásoby je ovlivněna mnoha proměnnými jako například objemem výroby, velikostí výrobních dávek, velikostí výrobního portfolia, rychlostí výroby apod. (Lambert, Stock a Ellram, 2005).

2.3.3 Technologické zásoby

Za technologické zásoby se považují ty, které vyžadují před vstupem do dalšího procesu (výrobního, expedičního apod.) po určitou dobu být uskladněny za účelem získání požadovaných vlastností. V mnoha případech by bylo vhodnější v jejich případě hovořit jako o další části výrobního procesu, kdy se vlastně jedná o nedokončenou výrobu, ale z důvodu historických a časových se řadí jako samostatný druh zásob (Cempírek, 2010).

2.3.4 Strategické zásoby

Strategické zásoby jsou drženy většinou na základě rozhodnutí vrcholového managementu podniku k pokrytí neočekávaných kalamit, přírodních pohrom či jiných výjimečných situací. Z tohoto důvodu nejsou řízeny stejně jako ostatní druhy zásob a musí se o nich rozhodovat jednotlivě (Plevný a Žižka, 2010).

2.3.5 Spekulativní zásoby

Spekulativní zásoby se pořizují z důvodu očekávané úspory při jejich nákupu, nebo naopak s cílem na nich v budoucnu vydělat. Jedná se tak o speciální druh zásob, ale mohou být řízeny obdobně jako předešlé druhy (Horáková a Kubát, 1999).

2.4 Ukazatele řízení zásob

V rámci řízení zásob je využíváno několik základních ukazatelů mající za cíl umožnit srovnání v časovém horizontu i mezipodnikově. Z hlediska efektivity zásob jsou uváděny především ukazatele obrátkovosti a doba obratu zásob (Kislingerová, 2010).

2.4.1 Obrátka zásob (OZ)

Ukazatel obrátky zásob prezentuje rychlost transformace zásob do prodejů za předem stanovené období (většinou jeden kalendářní rok) a lze vypočítat na základě tohoto vzorce:

$$OZ = \frac{\textit{tržby}}{\textit{průměrné zásoby}} \quad (1)$$

Případně existují další varianty tohoto ukazatele (viz vzorce 2, 3 a 4) pracující s nákladovými položkami, a tím umožňují detailněji analyzovat zásoby po jednotlivých druzích (materiál, polotovary, výrobky a zboží) a zároveň jsou považovány za přesnější nástroj z důvodu eliminace ziskové marže.

$$OZ_{\textit{materiál}} = \frac{\textit{spotřeba materiálu}}{\textit{průměrná hodnota zásob materiálu}} \quad (2)$$

$$OZ_{\textit{nedokončené výroby}} = \frac{\textit{náklady výroby}}{\textit{průměrná hodnota nedokončené výroby}} \quad (3)$$

$$OZ_{\textit{výrobků}} = \frac{\textit{náklady na prodané výrobky}}{\textit{průměrná hodnota dokončené výroby}} \quad (4)$$

Neexistuje optimální hodnota tohoto ukazatele z důvodu velké diferenciaci odvětví, a tudíž nároky na držbu zásob se mohou výrazně lišit. Na druhou stranu je zřejmé, že podniky obecně budou usilovat o co největší obrátkovost zásob, což zaručuje efektivní využívání zásob (Synek, 2011).

2.4.2 Doba obratu zásob (DOZP)

Ukazatel obratu zásob vyjadřuje, za jaký časový úsek (nejčastěji se udává ve dnech) se aktiva přemění v tržby (viz vzorec č. 5). Obecně by mělo být cílem vedení podniku tento ukazatel snižovat, respektive dosahovat klesající tendence.

$$DOZB = \left(\frac{\text{průměrné zásoby}}{\text{tržby}} \right) * n, \quad (5)$$

kde:

n – počet dní sledovaného časového úseku (rok, týden apod.).

Obdobně jako v případě obrátky zásob lze využívat pro výpočet doby obratu zásob i nákladové položky, které umožňují jít do většího detailu a zároveň jsou očištěny o ziskovou marži.

DOZP je možné také využít pro sledování plánované změny stavu zásob, kdy se ve výpočtu počítá s rozdílem plánovaných a skutečných nákladů na prodané výrobky (Freiberg, 1996).

$$\Delta Z = \frac{\Delta \text{ nákladů na prodané výrobky}}{\text{časové perioda}} * DOZ, \quad (6)$$

kde:

ΔZ – změna stavu zásob,

DOZ – doba obratu zásob.

2.5 Držba zásob a jejich vliv na podnik

Jak již bylo uvedeno výše, držení zásob ovlivňuje výrazně podnik, a proto je důležité z hlediska jejich řízení zhodnotit pozitivní i negativní dopady a podle toho dále upravit dílčí strategie jejich managementu.

Mezi kladné efekty držení zásob přispívající k prosperitě podniku jsou nejčastěji řazeny tyto argumenty:

- větší zásoby umožňují pružněji reagovat na měnící se požadavky z dílčích procesů v podniku, a tím může docházet k celkovému snižování nákladů na koordinaci podnikových procesů;
- pojistná zásoba eliminuje problémy vznikající ve výrobním procesu;
- pokud podnik nakupuje větší množství jednotlivých zásob, eliminuje tím některé náklady související s logistikou;
- obdobně v případě nákupu velkých objemů je možné získat výrazné slevy;
- možnost spekulací na změnu ceny (Freiberg, 1996).

Oproti tomu mezi záporné efekty Freiberg (1996) řadí tyto body:

- zvýšené náklady na skladování a potenciální zničení zásob;
- pořizovací náklady zásob obsahují další náklady jako je clo, dopravné, pojistné apod.;
- dalšími náklady jsou náklady na objednání a přijetí zásob, vstupní kontrolu apod.;
- finanční zdroje, které jsou vázány v zásobách, by mohly být relativně nákladné a teoreticky by mohly být využity efektivněji;
- náklady související se zastaráváním zásob a možným poničením.

2.6 Řízení zásob

Jednou ze základních podmínek pro efektivní řízení zásob je pochopení úlohy zásob v daném podniku a limitů, které jsou nastaveny odvětvím a specifiky konkrétního závodu. Jak již bylo výše uvedeno smyslem řízení zásob je dosáhnout maximální možné hospodárnosti a vyváženosti systému zaručující bezproblémový chod podniku s minimálními náklady na držbu zásob, a tím i dosažení zlepšení rentability celého podniku (Lambert, Stock a Ellram, 2005).

Záměrem všech modelů zásob podle Freiberga (1996) je najít odpověď na základní otázky, jejichž řešením by mělo být dosaženo optimální úrovně zásob, a těmi jsou:

- **Kdy** se má objednat nebo vyrobit požadovaná položka zásob?
- **Kolik** je potřeba objednat nebo vyrobit požadovaných položek zásob?

Obecně se podnik může pohybovat mezi dvěma extrémami, a to mít na skladě vysoké zásoby zajišťující plynulý chod podniku, ale zároveň nést vysoké náklady za skladování, anebo minimalizovat hladinu zásob potažmo nákladů na skladování s rizikem problémů při výrobě a souvisejících procesech. Synek (2015) ve své publikaci uvádí těchto sedm strategií:

- plné uspokojení potřeb,
- minimální náklady,
- zrychlení obrátky zásob,
- maximální materiálová hospodárnost,
- minimální riziko nekrytí potřeb,
- relativně vysoké pojistné zásoby,
- pružná kombinace více dodavatelských zdrojů.

Pro výběr vhodné metody řízení zásob se doporučuje analyzovat níže uvedené faktory, jež ovlivňují oběh zásob v podniku:

- fungování skladu – jeden či více produktů, čerpání zásob je periodické nebo neperiodické;

- doplňování skladu – okamžitě, postupně či s prodlevami;
- odebírání skladových položek – náhodně, deterministicky;
- ztrátovost ve skladu – poškození položek nebo zcizení;
- omezení skladu – velikost či financování.

2.6.1 Diferenciace zásob - metoda ABC

Před stanovením metody řízení zásob je vhodné definovat důležitost jednotlivých zásob vzhledem k tomu, že podnik může disponovat tisíci položkami, ale relevantní význam jich může mít pouze minimum. Nejčastěji se využívá metoda ABC vycházející z Paretova pravidla 80/20.

Nejdůležitější kategorie zásob je označena písmenem A a je tvořena položkami mající největší vliv na spotřebu nebo prodej, tudíž jsou nejvíce sledovány a vyhodnocovány. Jakékoliv jejich výkyvy výrazně ovlivňují celkové ukazatele, a to i přes jejich relativně nízký podíl na celkovém počtu (obvykle se pohybují v rozmezí 5 až 20 %).

Položky z kategorie B jsou zastoupeny přibližně 15 % na celkovém počtu, ale jejich vliv není tak výrazný jako u předchozí kategorie, přesto jsou také relativně více sledovány a vyhodnocovány oproti kategorii C, jež je tvořena okrajovými položkami. V této kategorii obvykle dochází k plánování nákupu pouze na základě průměrné spotřeby v předchozím období.

V některých zdrojích je uváděna ještě kategorie zásob D obsahující nepoužitelné nebo nežádoucí zásoby. Tyto položky jsou prodávány i za snížené ceny nebo odepisovány bez jakékoliv kompenzace (Plevný a Žižka, 2010).

2.6.2 Prognóza poptávky

Pro plánování zásob podniku je velmi významné umět relevantně predikovat poptávku po svých produktech a službách, na jejímž základě je pak možné stanovit plán a řízení toků materiálů. Pokud je podnik schopen přesně odhadnout poptávku zákazníků, získává tím i nemalou konkurenční výhodu (Tomek a Vávrová, 2009).

Obecně lze poptávku rozdělit na:

- nezávislou poptávku – není možné ji přesně predikovat a je závislá především na konečném zákazníkovi, konkurenci a dalších faktorech, jež ji dělají nahodilou a nejistou (Emmet, 2008),
- závislou poptávku – vychází z výrobního plánu podniku, na jehož základě je možné dopočítat potřebné množství materiálu o ostatních položek (Kubát a Líbal, 1994).

Nejčastěji se predikce poptávky stanovuje na základě údajů z minulých období s cílem odhalit veškeré faktory na ni působící i její sezónnost. Záměrem je sladit poptávku s výrobním plánem tak, aby došlo k minimalizaci zásob i nákladů na skladování (Vaněček, 2008).

Objektivní predikční metody

Predikce vychází z minulých období za předpokladu, že nejsou očekávány velké vnější i vnitřní změny. Záměrem je definovat možné trendy, sezónnost, nepředvídatelné odchylky apod. na základě dílčích ukazatelů. Pokud jednotlivé ukazatele vykazují menší odchylky, je pravděpodobné, že plánování na jejich základě bude více odpovídat skutečnosti. Jsou využívány tyto ukazatele:

- aritmetický průměr,
- vážený aritmetický průměr – pracuje s váhovými koeficienty,
- klouzávý aritmetický průměr – reflektuje stáří údajů,
- variační rozpětí – definuje minimální a maximální hodnoty,
- průměrná odchylka – vypočte se jako průměr absolutních hodnot odchylek od střední hodnoty,
- směrodatná odchylka – vypočte se jako odmocnina podílu součtu čtverců absolutních odchylek a počtu členů časové řady poníženého o 1,
- trend – predikování na základě trendu je spojeno s životním cyklem výrobků, kdy se v jeho jednotlivých fázích mění poptávka,

- sezónní koeficienty – jsou využívány pro takové zboží, jehož poptávka se odvíjí od ročního období (Vaněček, 2008).

Poptávka lze dále dělit podle časového horizontu na:

- stejnosměrnou – poptávka je rovnoměrná,
- nárazovou – poptávka v čase kolísá.

2.7 Systémy řízení zásob

Jak bylo uvedeno výše, systémy řízení zásob jsou determinovány poptávkou (závislou nebo nezávislou). Na základě jejího určení jsou následně vybrány vhodné systémy, které mají pomoci k efektivnímu řízení zásob, viz tabulka č. 1.

Tabulka č. 1 Systémy zásob

	Nezávislá poptávka	Závislá poptávka
Zjišťování údajů pro stanovení objednávky	prognóza, predikce	výpočet
Údaje pouze o množství	statistická metoda stanovení velikosti dávky (Campův vzorec, EOQ)	jednoduché matematické metody pro plánování počtu dávek za rok
Údaje o množství a času	metoda časově rozvrženého objednáčím okamžiku	technika plánování potřeby materiálu MRP – 1

Zdroj: Vaněček, 2008, str. 66

2.7.1 Řízení zásob s nezávislou poptávkou

Jak bylo uvedeno výše, základní problémy v řízení zásob lze shrnout do dvou otázek – kolik a kdy objednat. V případě časového vymezení je vhodné znát odhad poptávky v průběhu dodací lhůty a časový interval od objednání do dodání dodávky. Na základě znalosti nebo odhadu těchto parametrů byly vytvořeny dvě metody k určení data objednání:

- metoda ROP (Re-order point) – stanovení neměnného intervalu s přesně definovanou objednáčím dobou,

- metoda ROL (Re-order level) – objednáací doba je stanovena variabilně podle mezního stavu zásob (Emmet, 2008).

Při stanovení doby objednání zásob je potřeba pracovat především s dodací lhůtou dodávky, tedy dobou od objednání do dodání zboží, a průběžně vyhodnocovat tuto dobu, zda nedochází ke kolísání, a případně to zohlednit. Dále podnik zohledňuje průměrnou výši poptávky, která vychází z prognózy a měla by být také průběžně vyhodnocována. Posledním parametrem je požadovaná úroveň služeb k zajišťování potřeb zákazníků, a ta je spjata s určitou minimální hladinou zásob. Pokud podnik má k dispozici přesné údaje o těchto dílčích parametrech, je pro něj plánování snazší. V praxi je však obtížné tyto parametry přesně definovat z důvodu vnějších vlivů spočívajících v neustálém vývoji trhu, což vede k nejistotě a nastavení vyšších pojistných zásob (Emmet, 2008).

2.7.2 Řízení zásob se závislou poptávkou

Častějším případem v praxi je situace, kdy podnik není schopen poptávku po svých produktech předem přesně definovat, může pouze pracovat s určitými pravděpodobnostními charakteristikami poptávky a různými sezónními vlivy a jinými důvody vedoucí k jejímu kolísání (Sixta a Žižka, 2009).

V literatuře jsou uváděny dva způsoby, jakými je možné reagovat na kolísání poptávky, a to měněním frekvence dodávek s konstantním dodávaným množstvím, nebo je stanoven přesný interval dodávek, ale s různými velikostmi dodávek. Jako hlavní výhoda těchto systémů je uváděna možnost relativně rychle upravit případně nevhodně nastavené parametry v rámci následující dodávky (De Schrijver a kol., 2013).

Vaněček (2008) ve své publikaci dále rozpracovává tyto systémy a rozšiřuje je na 4 základní typy, viz tabulka č. 2.

Tabulka č. 2 Základní objednáací systémy

	Pevné objednáací množství Q	Proměnné objednáací množství doplňované do výše „S“
Objednávání v proměnných okamžicích (testuje se „B“)	system B, Q: Proměnný okamžik objednávky, pevné objednáací množství „Q“	system B, S: Proměnný okamžik objednávky, objednávání do cílové úrovně „S“
Objednávání v pevných okamžicích (testuje se „S“)	system S, Q: Pevný okamžik objednávky, pevné dodací množství	system s, S: Pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně „S“

Zdroj: Vaněček, 2008, str. 68

System B, Q

System B, Q je postaven na objednáací úrovni B a objednáacím množstvím Q, kdy je zboží objednááno v případě, že dojde k jeho poklesu na skladě na úroveň B. Tato úroveň je stanovena na základě vzorce:

$$B = (d * t_L) + Z_p, \quad (7)$$

kde:

d – spotřeba materiálu,

t_L – dodací lhůta,

Z_p – pojistná zásoba.

Objednáací množství je následně stanoveno na základě Campova vzorce:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * F}{a * K}}, \quad (8)$$

kde:

D – očekávaná roční spotřeba,

F – pořizovací náklady na jednu objednávku,

a – koeficient pro roční náklady na držení zásob,

K – pořizovací cena jedné měrné jednotky.

Tento systém je vhodný pro podniky s relativně pravidelnými odbyty, kdy je potřeba pouze sledovat stav zásob a objednávat při dosažení objednací úrovně B (Vaněček, 2008).

Systém B, S

Jedná se o obdobu předešlého systému pouze s rozdílem, že nedochází k objednávce pevně daného množství Q, ale je stanoveno na úrovni S, tedy skutečně požadovaného množství. Tento systém lze vyjádřit vzorcem:

$$S = B + Q. \quad (9)$$

Tento systém nachází využití především v podnicích s položkami s vysokou odbytovou hodnotou, ale s nepravidelnou poptávkou (Vaněček, 2008).

Systém S, Q

V tomto případě je dané pevné objednací množství Q i objednací úroveň S a zároveň dochází k objednávce v pevně stanoveném intervalu. Objednací úroveň S lze popsat touto rovnicí:

$$S = (t_L + 0,7 * I) * d + Z_p, \quad (10)$$

kde:

d – průměrná spotřeba za časový úsek,

I – délka intervalu mezi jednotlivými kontrolami zásob,

Z_p – pojistná zásoba,

t_L – dodací lhůta (Vaněček, 2008).

Systém s, S

Systém je založen na objednávání zásob s proměnnou velikostí dodávek a je vhodný především pro podniky s nepravidelným odebíráním velkého množství zboží (Vaněček, 2008).

2.7.3 Další vybrané metody řízení zásob

V odborné literatuře je možné najít velké množství systému pro řízení zásob, mezi kterými jsou nejčastěji uváděny tyto metody:

- lineární programování (plánování a produkce materiálových zásob pomocí rovnic a nerovnic v lineárním tvaru),
- síťové modely (např. PERT, CPM), které jsou nejčastěji využívány u investic, ale zásoby mohou mít také investiční charakter,
- deterministické modely řízení zásob (EOQ, POQ),
- plánování materiálových požadavků (MRP),
- řízení zásob systémem JIT nebo TQM,
- stochastické modely řízení zásob. (Dvořáková a Červený, 2012).

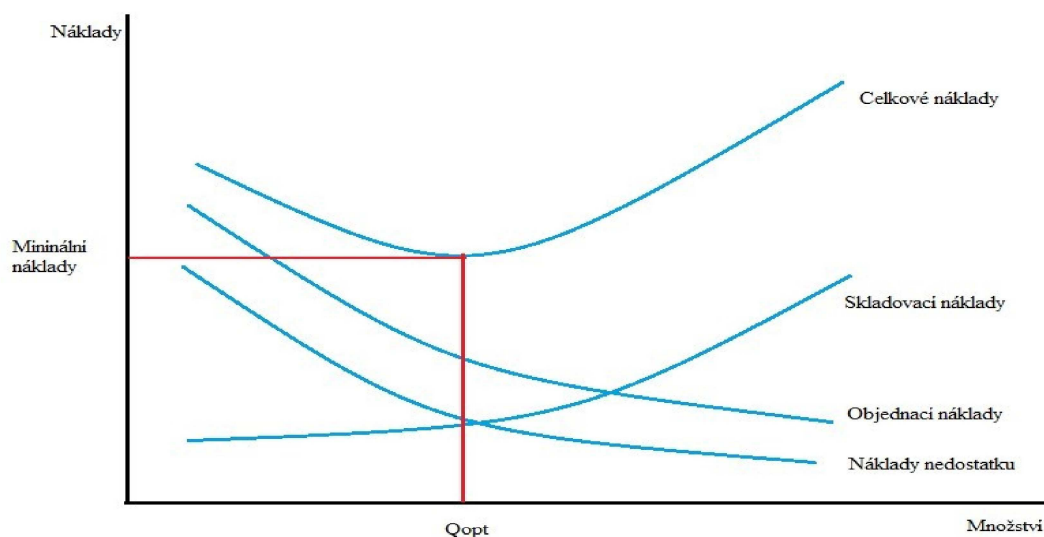
V následujících podkapitolách budou popsány pouze některé vybrané z výše uvedených, a to EOQ, JIT, MRP a POQ .

2.7.3.1 Model EOQ (Economic Order Quantity)

Model EOQ je postaven na předpokladu konstantní spotřeby zásob a tudíž i poptávka po nových dodávkách je spojitá a rovnoměrná. Objednací množství je především závislé na nákladech, a to skladovacích, a na zadání objednávky, kdy se podnik snaží tyto náklady minimalizovat a tím určit objednávací množství, viz obrázek č. 4. V praxi

podniky obvykle řeší dilema, zda objednávat větší množství při dosažení na množstevní slevy, nebo se naopak zaměřit pouze na nižší skladovací náklady (Vaněček, 2008).

Obrázek č. 4 EOQ model



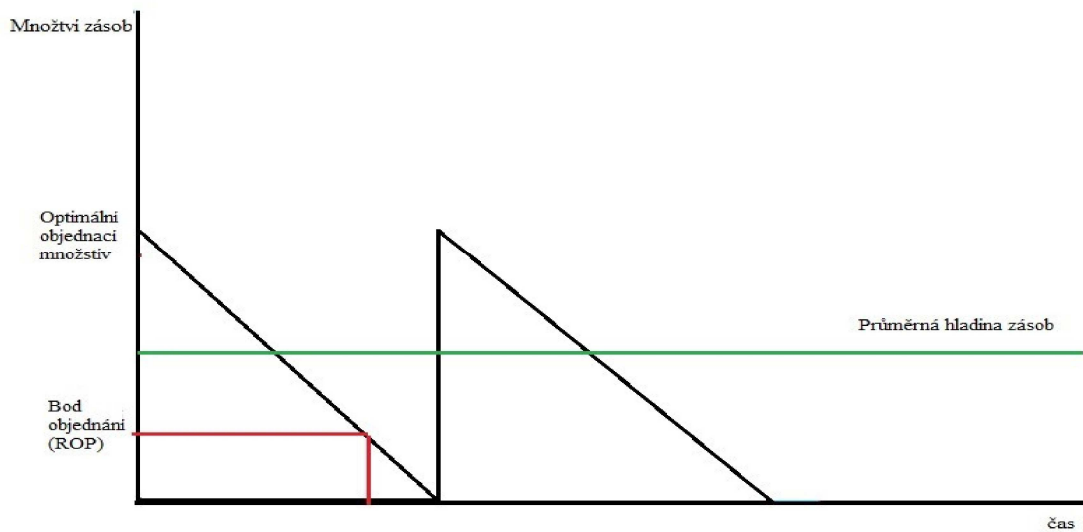
Zdroj: Vlastní zpracování dle Taylora (2010, s742)

Jak je z výše uvedeného patrné, základem je přesné definování nákladů vstupujících do výpočtu, dále pak velikost spotřeby, výše konstantní ceny očištěné o případné množstevní slevy a zároveň dodávky musí být uskutečňovány okamžitě ve stanoveném množství (Vaněček, 2008).

Podle Emmeta (2008) je nejčastější chybou podniků nepřesné a obvykle i nadhodnocené stanovení nákladů, tudíž by jejich sledování a analýza měly být prováděny dostatečně pečlivě.

Na počátku jsou nastaveny maximální a především minimální hladiny zásob, při jejichž dosažení je zajištěno objednání nové dodávky zaručující doplnění zásob na maximální úroveň, viz obrázek č. 5. (Lukáš, 2012).

Obrázek č. 5 Model EOQ - plán dodávek



Zdroj: Vlastní zpracování dle Lukáše (2005, s. 102)

Stanovení optimální výše zásob je možné vypočítat z následujícího vzorce:

$$q_{\text{optimální}} = \sqrt{\frac{2 \cdot n_p \cdot Q}{n_s}}, \quad (11)$$

kde:

n_p – náklady na pořízení dodávky,

n_s – náklady na skladování jedné položky za jednotku času,

Q – celková potřeba materiálu.

V případě, že podnik objednává více položek, se tyto položky rozdělí do skupin a pracuje se s nimi takto agregovaně (Vaněček, 2008):

$$t_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot T \cdot n_p}{\sum_{i=1}^k Q_i \cdot n_{si} \cdot K_i}}, \quad (12)$$

kde:

T – délka zásobovacího období,

n_p – náklady na pořízení dodávky,

Q_i – celková potřeba materiálu,

n_{si} – náklady na skladování jedné položky v %,

K_i – pořizovací cena za jednotku i -té položky.

Pro optimální počet objednávek se využíván následující vzorec:

$$Q_{opt} = \frac{T}{t_{opt}}. \quad (13)$$

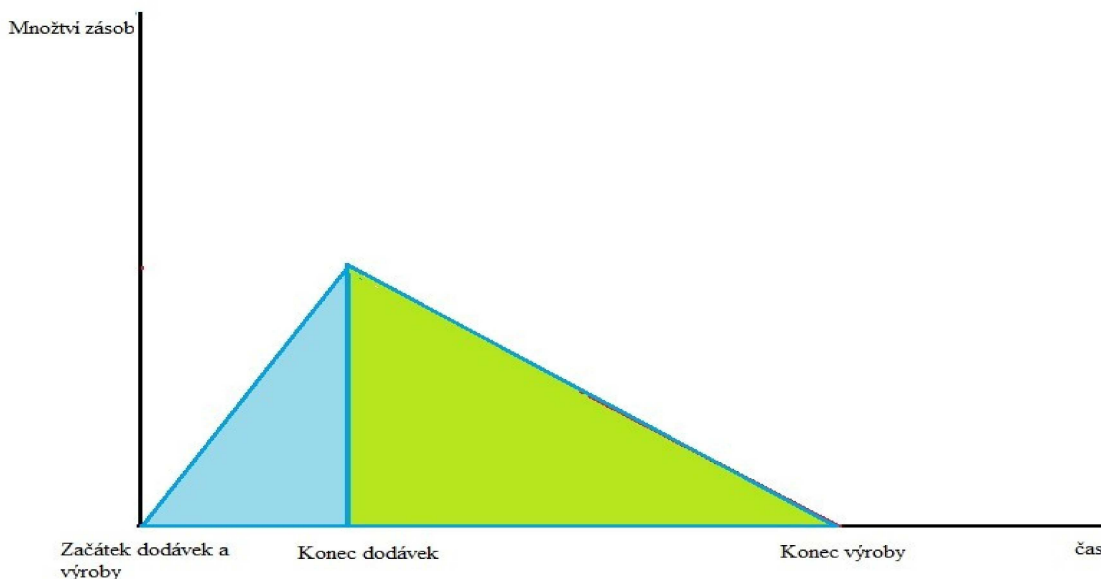
a optimální výše dodávky pro každou položku se vypočítá následovně:

$$Q_{oi} = \frac{Q_i}{Q_{opt}}. \quad (14)$$

2.7.3.2 Model POQ (Production Order Quantity)

Model POQ je na rozdíl od předchozího EOQ postaven na výrobních zakázkách, kdy zásobování začíná na základě započetí výroby. Zároveň je však nutné, aby příjem materiálu byl rychlejší než samotná výroba. V okamžiku, kdy stav zásob dosáhne bodu k pokrytí plánované výroby, je proces zásobování ukončen a postupně dojde ke spotřebě přebývajících množství, viz obrázek č. 6 (Lukáš, 2012).

Obrázek č. 6 Model POQ



Zdroj: Vlastní zpracování dle Lukáše (2005, s. 106)

2.7.3.3 Model MRP (Materials Requirements Planning)

Model MRP je založen na detailním plánování potřeby zásob, potažmo výroby, kdy se finální produkt zanalyzuje až na úroveň dílčích polotovarů a pomocných materiálů nezbytných pro jeho výrobu. Prostřednictvím sofistikovaného softwaru se naplánují dílčí dodávky tak, aby se výroba a dodávky vzájemně doplňovaly a bylo možné docílit optimálního stavu zásob v požadovaných termínech. Podmínkou pro fungování systému je i důsledné vedení evidence zásob reflektující skutečný stav zásob a odchylky.

Při využití systému MRP dochází ke zvyšování kvality řídicí práce a zároveň i produktivity. Vedle toho je možné reagovat na neplánované změny způsobené například změnami v technologii, defekty ve výrobě či jinými důvody externího původu (Tomek, 1999).

2.7.3.4 Metoda JIT (Just-In-Time)

Metoda JIT je nejkompexnější metodou ze všech výše popsanych, protože se nejedná pouze o systém dodávek mající za cíl dosažení minimálních až žádných zásob, ale především o systém, který rozvíjí kvalitu výroby i ostatních procesů. Pokud se požaduje, aby zásoby byly dodány pouze v momentě, kdy je podnik potřebuje, musí být

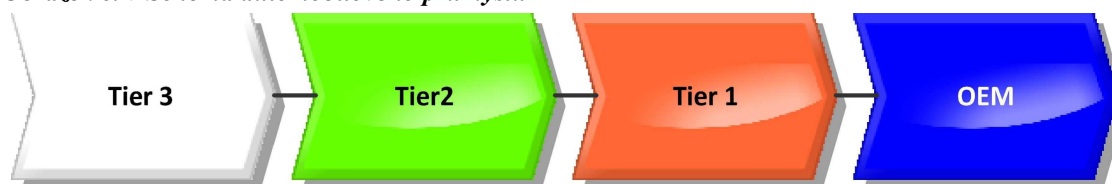
vytvořen celkový systém ve výrobě, ve spolupráci s dodavateli a dalšími, jež bude eliminovat veškeré důvody pro vytváření zásob. Z tohoto pohledu je aplikování 100% systému JIT v praxi téměř nedosažitelné, protože je podmínkou splnění mnoha dílčích požadavků především ve výrobě, kde je to velice náročné (Kislingerová, 2010).

3 Představení společnosti

Společnost XY s. r. o. byla zapsána na začátku 21. století do obchodního rejstříku se sídlem v Plzeňském kraji a patří do skupiny XY Group, která má své sídlo v Německu. Hlavním předmětem podnikání společnosti je výroba plastových a pryžových výrobků pro automobilový průmysl.

Společnost se v automobilovém průmyslu řadí na pomezí skupin dodavatelů tzv. Tier 2 až 3, tedy je dodavatelem velkých společností, které následně prodávají své produkty přímo automobilkám (OEM – Original Equipment Manufacturer, viz obrázek č. 7). Mezi její hlavní zákazníky patří Continental a Bosch. Společnost se snaží produkovat především složitější plastové díly, které jsou technologicky náročné a k jejich výrobě je potřeba určité know-how, a tím se zároveň snaží profilovat oproti konkurenci.

Obrázek č. 7 Schéma automobilového průmyslu



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Společnost má jediný závod v České republice, a to v místě svého sídla. Zde vybudovala dvě výrobní haly, ve kterých zaměstnávala více než 500 zaměstnanců v roce 2016. V obchodním rejstříku jsou dále uváděny tyto údaje:

- Základní kapitál: 50.000.000,- CZK.
- Předmět činnosti: výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1–3 živnostenského zákona; výroba, instalace opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení.
- Statutární orgán: jeden jednatel.
- Společník: XY GmbH, se sídlem v Německu.

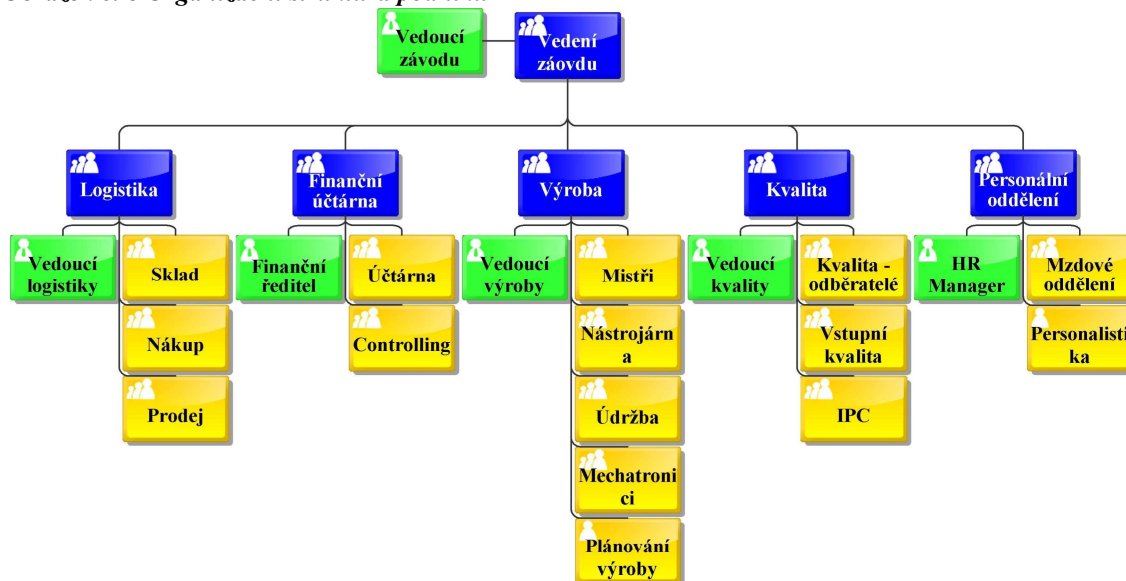
Z hlediska účelu společnosti XY s. r. o. ve skupině je mnoho činností poskytováno mateřskou společností. Mezi hlavní činnosti, které jsou společností zajišťovány, patří

především shánění zakázek a komunikace se stávajícími zákazníky. Dále společnost nemá oddělení výzkumu a vývoje a další podružná oddělení. Obecně ji lze definovat jako montovnu se zaměřením na efektivní výrobu.

3.1 Organizační struktura

Společnost má relativně plochou organizační strukturu, na jejímž vrcholu je vedoucí závodu a pod ním jsou jednotlivá oddělení na stejné úrovni. Celkově společnost tvoří 5 oddělení, a to výroba, účtárna, personální oddělení, logistika a kvalita, viz obrázek č. 8. Controlling je zařazen pod účetní oddělení s přímým nadřízeným finančním ředitelem. Jednotlivá oddělení mohou mít další členění, ale z hlediska významu jejich vedoucích se jedná pouze o střední management bez výrazné pravomoci zasahovat do řízení společnosti.

Obrázek č. 8 Organizační struktura podniku



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

3.2 Finanční analýza

Finanční analýza společnosti byla zpracována na základě dat za účetní období 1. 1. 2012 – 31. 12. 2016. Jednotlivé ukazatele budou vycházet ze čtyř oblastí, a to rentability, ukazatele aktivity, zdroje financování a solventnost a likvidity.

3.2.1 Rentabilita

V rámci posouzení rentability byly spočítány tři různé typy tohoto ukazatele, a to rentabilita aktiv (ROA), vlastního kapitálu (ROE) a tržeb (ROS). Rentabilita aktiv byla vypočítána jako EBIT/celková aktiva, rentabilita vlastního kapitálu jako EAT/vlastní kapitál a rentabilita tržeb jako EBT/tržby.

Rentabilita aktiv

Obecně je vlastníky podniků požadována rentabilita aktiv na vysoké úrovni, na druhou stranu příliš vysoké hodnoty v porovnání s odvětvím mohou signalizovat umělé zásahy do účetnictví. Dalším důvodem může být omezení investic, což ale může z dlouhodobého hlediska společnost spíše zpomalit (Kislingerová a Hnilica, 2005).

V rámci rentability aktiv společnosti XY lze pozorovat klesající tendenci od roku 2012 způsobenou ukončováním největšího projektu společnosti, viz tabulka č. 3. Tato skutečnost měla za následek především snížení aktiv v položce pohledávek, kdy jsou fakturovány menší objemy prodaného zboží. Společnost v letech 2012 a 2013 dosahovala výrazně lepších hodnot, než byl oborový průměr, ale v roce 2014 se již dostala pod tento průměr.

Tabulka č. 3 Rentabilita aktiv 2012 – 2016.

Položka (tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
EBIT	147 859	193 775	64 471	42 011	31 259
Aktiva	703 567	1 018 219	838 000	610 623	637 638
ROA	21,02%	19,03%	7,69%	6,88%	4,90%
Oborové hodnoty	10,36%	7,65%	12,75%	6,05%	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku a statistik MPO, 2017

Rentabilita vlastního kapitálu

Rentabilita vlastního kapitálu vyjadřuje výnosnost vloženého kapitálu a lze ji interpretovat tak, že výsledné procento tohoto ukazatele určuje, jaké procento zisku vygeneruje jedna koruna vlastního kapitálu (Valach a kol. 1999).

Tabulka č. 4 Rentabilita vlastního kapitálu 2012 – 2016. Položka (tis. Kč)

Položka (tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
EAT	96 790	157 354	39 456	39 579	21 536
VK	217 313	285 667	215 423	185 664	180 175
ROE	44,54%	55,08%	18,32%	21,32%	11,95%
Oborové hodnoty	10,97%	7,62%	14,57%	31,72%	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku a statistik MPO, 2017

Rentabilita vlastního kapitálu podniku je ovlivněna koncem významného projektu a z velmi vysokých hodnot v letech 2012 – 2013 se dostala až na úroveň 20 %, což je ale stále v průměru oborových hodnot, viz tabulka č. 4. Docíleno toho bylo částečnou restrukturalizací společnosti a tím i velkým poklesem nákladů, který se pozitivně projevil ve výsledku hospodaření.

Rentabilita tržeb

Rentabilita tržeb určuje, kolik procent zisku vygeneruje jedna koruna tržeb. Záměrem každého podniku je dosažení vysokých hodnot této rentability, protože to prokazuje dobrou kontrolu nákladů (Grünwald a Holečková, 2007).

V tabulce č. 5 lze vidět zastavení výrazného poklesu rentability tržeb i přes enormní úbytek tržeb v roce 2015. Je to dáno restrukturalizací podniku v roce 2014. Na druhou stranu ani v letech 2013 a 2014, kdy společnost dosahovala největších obrátů, její rentabilita tržeb nebyla ani na úrovni oborového průměru.

Tabulka č. 5 Rentabilita tržeb 2012 – 2016.

Položka (tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
EBT	119 943	194 976	49 692	48 878	26 734
Tržby	1 797 724	2 381 949	2 420 782	1 447 832	852 250
ROS	6,67%	8,19%	2,05%	3,38%	3,14%
Oborové hodnoty	15,27%	14,08%	21,32%	13,28%	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku a statistik MPO, 2017

3.2.2 Ukazatele aktivity

Do srovnání finanční aktivity bylo vybráno 7 ukazatelů – obrat celkových aktiv, obrat a doba obratu zásob, obrat a doba obratu pohledávek a obrat a doba obratu závazku. Pro výpočet doby obratu bylo počítáno s 365 dny. Obrat celkových aktiv je ve všech sledovaných obdobích, kromě roku 2016, nad minimální doporučovanou hodnotou 1,6. Obrat a doba obratu zásob se do roku 2014 stále navyšoval, ale v roce 2015 nastal opačný trend a došlo k výraznému prodloužení jejich obrátkovosti, což bylo dáno výrazným poklesem nejdůležitějšího projektu společnosti. Naopak u doby obratu pohledávek se podařilo snížit jejich obrat a přispělo to k dobrým výsledkům při financování činnosti společnosti. Zároveň se zastavil klesající trend u obratu závazku a prodloužila se doba jejich placení na více než 75 dní. Veškerá data za sledovaná období jsou uvedena v tabulce č. 6.

Obrat celkových aktiv oboru společnosti (výroba plastových výrobků) dosahoval v roce 2012 výše 0,661, v roce 2013 0,629 a v roce 2014 0,591. Společnost XY tak oproti těmto výsledkům dosahovala vyšších hodnot. Výše obratu zásob oboru byla v roce 2012 3,985, v roce 2013 4,207 a v roce 2014 3,832. Hodnoty společnost XY jsou tak ve srovnání s oborem vyšší, což je dáno především tím, že společnost neobjednává předčasné zásoby na sklad, ale pořizuje je v návaznosti na výrobní plán. Obrat pohledávek byl pro obor v období 2012 – 2014 v pořadí ve výši 1,669, 1,5 a 1,619 a společnost tak dosahovala vyšších hodnot, což znamená, že jí zákazníci v průměru uhrazovali pohledávky za nižší počet dní. Pro obrat závazků byly hodnoty oboru v 9 letech 2012 – 2014 v pořadí ve výši 5,421, 4,261 a 3,25 a společnost tak dosahovala vyšších hodnot pouze v letech 2012 a 2013.

Tabulka č. 6 Ukazatele aktivity 2012 – 2016.

Položka (tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
Tržby	1 797 724	2 381 949	2 420 782	1 447 832	852 250
Celková aktiva	703 567	1 018 219	838 000	610 623	637 638
Zásoby	117 603	137 170	126 790	169 117	176 386
Pohledávky	335 260	620 002	459 090	161 994	148 682
Závazky	455 167	691 499	561 988	395 396	433 138
Obrat celkových aktiv	2,555	2,339	2,889	2,371	1,337
Obrat zásob	15,286	17,365	19,093	8,561	4,832
Doba obratu zásob	23,877	21,019	19,117	42,635	75,542
Obrat pohledávek	5,362	3,842	5,273	8,938	5,732
Doba obratu pohledávek	68,069	95,007	69,221	40,839	63,677
Obrat závazků	3,950	3,445	4,308	3,662	1,968
Doba obratu závazků	92,415	105,962	84,735	99,680	185,504

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

3.2.3 Likvidita

Likvidita je schopnost podniku dostat svým závazkům. Krátkodobou likviditu, sledující schopnost společnosti uhradit krátkodobé dluhy oběžnými aktivy, lze vyjádřit právě pomocí poměrových ukazatelů. Tyto ukazatele jsou důležité pro podnik v době finančních problémů a pro krátkodobé věřitele z hlediska rizika neuhrazení závazků společností (Valach a kol. 1999).

V teorii se rozlišují tři stupně ukazatelů likvidity, a to běžná, pohotová a okamžitá likvidita.

Doporučované hodnoty pro pohotovou likviditu mají být vyšší než 0,2, jak lze sledovat v tabulce č. 7. Společnosti se ani v jednom sledovaném období nepodařilo dosáhnout těchto hodnot. Tento stav byl zapříčiněn klesajícím krátkodobým finančním majetkem a vysokou hodnotou krátkodobých závazků. Pohotová likvidita by měla být v rozmezí 1 – 1,5. Těmto hodnotám se společnost přiblížila pouze v roce 2013 a 2014. V roce 2016 došlo opět k velkému propadu tohoto ukazatele. Posledním ukazatelem likvidity je běžná likvidita. Její doporučené hodnoty se pohybují mezi 1,5–2,5. Vysoká úroveň

krátkodobých závazků byla do roku 2013 zvyšována závazky vůči faktoringové společnosti. V roce 2013 tvořila tato položka 42 % krátkodobých závazků.

Ve srovnání s oborem společnost dosahuje ve všech likviditách velice nízkých hodnot, v oboru se v případě běžné likvidity pohybují hodnoty v rozmezí 2,85 – 4,51, pohotové 2,14 – 3,26 a okamžité 0,27 – 0,46 v období 2012 – 2014 (MPO, 2017).

Tabulka č. 7 Ukazatele likvidit 2012 – 2016.

Položka (tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
Oběžná aktiva	459 387	764 682	599 239	375 513	345 511
Krátkodobé dluhy	455 167	691 499	561 988	394 892	433 138
Zásoby	117 603	137 170	126 790	169 117	176 386
Krátkodobý finanční majetek	3 524	7 510	13 359	44 402	20 443
Běžná likvidita	1,00927	1,10583	1,06628	0,950926	0,79769
Pohotová likvidita	0,7509	0,90747	0,84067	0,522664	0,39046
Okamžitá likvidita	0,00774	0,01086	0,02377	0,112441	0,0472

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

3.2.4 Ukazatele zadluženosti

Pro hodnocení zadluženosti byly zvoleny kvóty zadluženosti a úrokového krytí. První z nich ukazuje podíl cizího kapitálu na celkovém kapitálu. Z tabulky č. 8 lze vidět, že společnost především využívá cizí kapitál. To může být problém z hlediska nízké likvidity, což by za jistých okolností mohlo být pro společnost likvidační. Stejně tak i úrokové krytí vykazuje poměrně nízké hodnoty. Za mezní hodnotu je považována až hodnota na úrovni 3, ale k té se společnost zatím nepřiblížila.

Pro úrokové krytí dosáhl obor v roce 2012 hodnot 39,374, v roce 2013 34,272 a v roce 2014 83,597 (MPO, 2017). Hodnoty společnost XY jsou tak oproti oboru relativně nízké.

Tabulka č. 8 Zadluženost a úrokové krytí 2012 – 2016.

Položka (tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
Cizí kapitál	475 493	721 805	586 613	419 409	453 005
Celková aktiva	703 567	1 018 219	838 000	610 623	637 638
Celková zadluženost	68%	71%	70%	69%	71%
EBIT	147 859	193 775	64 471	42 011	31 259
Nákladové úroky	7 989	8 095	9 761	4 899	4 290
Úrokové krytí	18,508	23,938	6,605	8,575	7,286

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku a statistik MPO, 2017

4 Analýza controllingových aktivit ve společnosti

V předchozích kapitolách byl představen pojem, funkce a účel controllingu a jeho možné aplikace při řízení zásob. Na základě těchto poznatků budou v této části práce popsány procesy a postupy při řízení zásob ve společnosti XY s. r. o., a to od prvotního plánování poptávky po výrobcích, plánování nákupu až po závěrečné vyskladnění hotových výrobků k expedici. Nedílnou součástí je samozřejmě i popis oceňování zásob a jejich inventarizace.

4.1 Controllingové prostředí

Ve společnosti byla v roce 2014 vytvořena pozice finančního controllera, jenž spadá pod účetní oddělení s přímým nadřízeným finančním ředitelem, jak bylo již zobrazeno a popsáno v kapitole 3.1. Mezi jeho hlavní úkoly patří především pravidelné reportování celkových výsledků společnosti vrcholnému vedení, kontrola správného vykazování výnosů a nákladů a jejich přiřazení pod správná nákladová střediska a samotná organizace a správa manažerského účetnictví. Tím je především myšleno neustálá aktualizace nákladových středisek a profit center tak, aby výsledné náklady byly vhodně přiřazeny konkrétnímu objektu. Dále je zodpovědný za tvorbu ročního plánu a jeho pravidelnou aktualizaci na nadcházející tři měsíce.

Pro účely manažerského účetnictví ve společnosti byl vytvořen systém profit center / nákladových středisek, kdy každé profit centrum je zároveň i nákladovým střediskem. Obecně se dělí střediska na administrativní a výrobní, kdy každé oddělení, projekt a výrobní pracoviště má své vlastní profit centrum i nákladové středisko, viz příloha A.

Z hlediska zásob jsou však controllingové aktivity rozprostřeny mezi téměř všechna oddělení, ale největší část úkolů mají na starosti logistické a výrobní oddělení. Z tohoto pohledu je důležitá vzájemná spolupráce a komunikace zajišťující včasné předávání informací. Velmi výraznou pozici má i obchodní oddělení, které je však pro celou skupinu XY zřízeno v německé centrále a zatupuje tak všechny závody. Zajišťuje především získávání nových zakázek a komunikaci se stávajícími zákazníky, a to především v rámci každoročního vyjednávání o cenách.

Logistické oddělení je zaměřeno na nákup materiálu a fakturaci dodávek zákazníkům. V případě nákupu je zodpovědné za komunikaci s dodavateli, spravování Master dat materiálů v systému SAP a s tím souvisejícím stanovováním minimálních, maximálních a pojistných zásob. V případě prodeje je zodpovědné za uspokojování objednávek odběratelů a komunikaci s nimi, pokud se vyskytne nějaký problém.

Pod oddělení výroby spadá plánovač výroby, který je zodpovědný za naplánování výroby a celkovou organizaci výroby, aby bylo dosaženo maximální efektivity.

Propojení těchto dvou oddělení je klíčové pro zajištění fungujícího chodu firmy, protože jejich koordinace zaručuje včasné dodání vstupního materiálu, jeho následné zpracování a expedování zákazníkovi.

Speciální postavení v řízení zásob má i oddělení spadající pod logistiku a ve společnosti označované jako Sklad. Je sice podřízené vedoucímu logistiky, ale v reálném provozu funguje téměř samostatně a vedoucí skladu má dostatek pravomocí k samostatnému řešení všech souvisejících záležitostí. Z hlediska controllingu je mu například svěřena příprava roční analýzy pomalu obrátkových zásob.

Nad těmito odděleními stojí finanční controller, který však pouze zajišťuje poradní, koordinační a kontrolní funkci, a je garantem, že vše funguje podle přednastavených procesů, a případně poukazuje na nedostatky či chyby, jež se mohou vyskytnout. Zároveň je jeho úkolem v případě zjištěných nedostatků navrhnout zlepšení a zajišťovat, aby byly implementovány v souladu s jejich účelem, a mohly tak plnit vhodně jejich funkci.

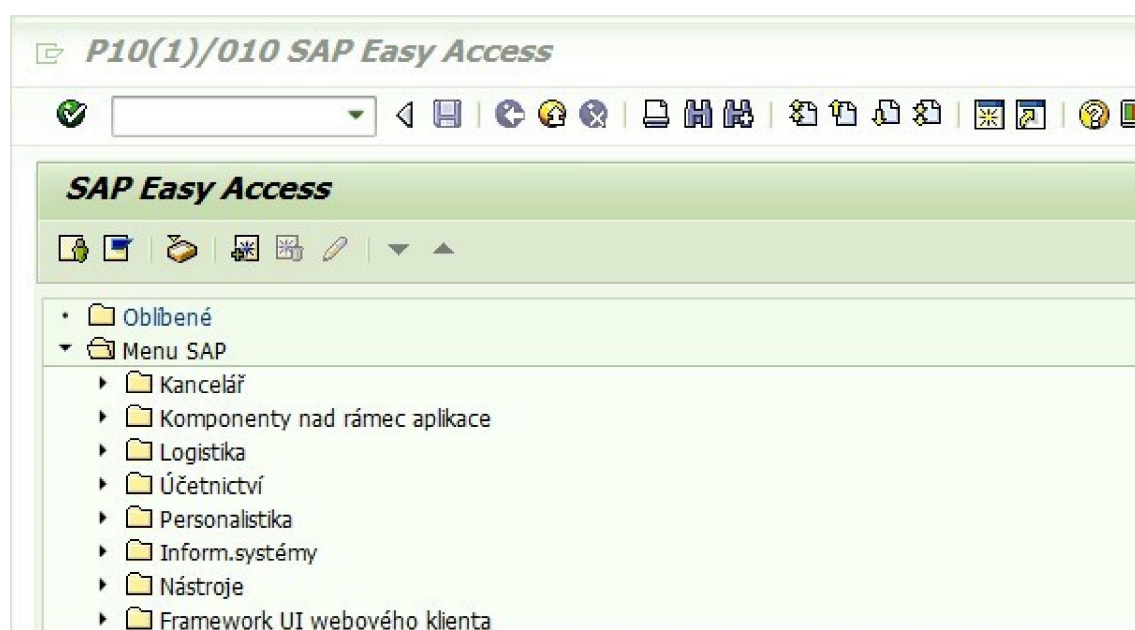
4.2 Informační systémy

Společnost využívá několik informačních systémů, ale z hlediska řízení zásob jsou nejdůležitější SAP a MES. Systém SAP byl do společnosti implementován v roce 2013 s tím, že veškeré funkce začal vykonávat od 1. 1. 2014. Jedná se komplexní program pracující s několika moduly pro správu téměř celého podniku. SAP lze při pořízení přednastavit a připravit na veškeré procesy fungující ve společnosti, a tím docílit jeho maximálního využití. Společnost však pořídila z důvodu úspor nákladů pouze

předpřipravenou verzi softwaru pro plastikářský průmysl a tím nedošlo ke standardním a výrazně vhodnějším postupu, kdy se tento software upravuje podle potřeb dané společnosti. Z tohoto důvodu musely být upraveny jednotlivé procesy ve společnosti podle předpřipraveného systému. V současné době společnost využívá pouze některé moduly SAP, a to:

- finanční účetnictví – FI (Financial Accounting),
- skladové hospodářství a logistika – MM (Materials Management),
- controlling – CO (Controlling),
- prodej a jeho podpora – SD (Sales and Distribution),
- evidence majetku – AM (Asset Management),
- plánování výroby – PP (Production planning).

Obrázek č. 9 Základní nabídka systému SAP



Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Na obrázku č. 9 je možné vidět základní moduly v systému SAP. Z hlediska řízení zásob je SAP jediným systémem ve společnosti, ve kterém jsou evidovány jednotlivé položky, jejich umístění ve skladech, ocenění a další potřebné a související informace. Zároveň prostřednictvím tohoto programu dochází k objednávání materiálu, plánování

výroby, vystavování faktur a další činnosti. SAP se nevyužívá pouze pro vyhodnocování výrobních zakázek a dalších činností souvisejících se samotnou výrobou.

Jak bylo uvedeno výše, pro výrobní činnosti je ve společnosti využíván systém MES. Tento systém je propojen s jednotlivými výrobními pracovišti, které jeho prostřednictvím zaznamenávají počty dobrých vyrobených kusů a zmetkových dílů, a veškerá tato data jsou přenášena do SAP v intervalu každých 15 minut. Zároveň je tento systém využíván pro analýzu a vyhodnocování výrobních zakázek, zmetkovitosti, vytíženosti strojů apod., protože se jedná o sofistikovanější program s většími možnostmi, než v současné podobě nabízí SAP. Na obrázku č. 10 je možné vidět základní nabídku pro analýzu zakázek v systému MES.

Obrázek č. 10 Základní nabídka MES pro zakázky

The screenshot shows the 'MES-System HYDRA - [přehled zakázky]' window. The menu bar includes 'sbr.', 'zpracovat', 'aktuál.', 'hodnocení', 'plánov.', 'kmen. data', 'vývoj aplikace', 'okno', and 'help'. The main area has tabs for 'zásoba zakázky', 'postup zakázky', 'běžící PC', and 'ukončené PC'. The 'zásoba zakázky' section contains fields for 'zakázka' (000001031410), 'kategorie', 'řízení' (L,F), 'stav PC', 'pl. start mezi', 'výrobek', 'index zakázky od', 'kód procesu', 'plán. ZAK', 'objednávka', 'skupina ZAK', 'pracoviště', 'skup.', and 'nák. střed.'. The 'ukončené PC' section contains fields for 'PC', 'druh ZAK', 'blokové PC' (M), 'stav předch. PC', 'a', 'priorita', 'do', 'stav zakázky', 'č. projektu', 'označ. zákazníka', 'disponent', 'nák. střed. skupiny', and 'naplánován na' (skup/ pracoviště). A checkbox 'dbát na dlouh. data' is at the bottom left.

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

4.3 Oceňování zásob ve společnosti

Společnost rozlišuje nakupované a vyráběné zásoby a každému druhu přiřazuje jinou číselnou řadu v systému SAP. Mezi nakupované zásoby se řadí granulát, zálisky, náhradní díly, obaly, pomocné látky a provozní materiál. Všechny tyto zásoby mají na začátku své číselné řady 1 a následuje dalších 6 znaků. Společnost neúčtuje o nedokončené výrobě, pouze vykazuje polotovary, kterým byla přidělena číselná řada s číslem 3 na začátku. V případě hotové výroby byla zvolena číselná řada začínající 2. Okrajově společnost nakupuje i zboží, které je následně přeprořádáno zákazníkům, a těmto artiklům je vyhrazena číselná řada začínající 4. Níže je uveden přehled číselných řad zásob společnosti:

- 1000000 – 1999999 – nakupované zásoby,
- 2000000 – 2999999 – hotová výroba,
- 3000000 – 3999999 – polotovary,
- 4000000 – 4999999 – nakupované zboží,
- 5000000 – 5999999 – formy a podobné nástroje.

Pro všechny nakupované zásoby je v SAP nastavena metoda ocenění váženým aritmetickým průměrem a pro vyráběné díly standardní kalkulací.

4.4 Nakupované zásoby

Oceňování všech nakupovaných dílů probíhá na základě váženého aritmetického průměru, jenž je vypočítáván automaticky v SAP. Celý proces oceňování funguje na základě dat z objednávek a faktur, kdy na počátku se na sklad zaúčtuje hodnota zásob v ceně uvedené na objednávce. Ta se však může lišit z nějakých důvodů od finální ceny na faktuře, a to především kvůli příplatkům za dodatečné opracování apod. Takže v momentě zaúčtování faktury se průměrná cena daných zásob přepočte podle skutečné ceny, stejně tak dojde ke korekci aktuální systémové ceny v případě zaúčtování dobropisu nebo jiného snížení či navýšení ceny. Na obrázku č. 11 je možné vidět vývoj ocenění u jednoho materiálu, kdy v prvním sloupci je uvedena operace (VM – spotřeba materiálu ve výrobě, příjem materiálu, zaúčtování faktury apod.), dále

pak číselné přiřazení daného objektu (číslo zakázky, objednávky apod.), zaúčtované množství a v posledním sloupci nová výsledná cena, za kterou je materiál v daný moment oceněn na skladě.

Obrázek č. 11 Přehled vývoje ocenění u nakupovaného materiálu v SAP

Prov-ek.operace	Objekt pro op.	Jednotka	Zm.množ.	Zm.hod.zá.	Cena poh.	Na	CelkZásoba	Celk.hodn.	Nová cena
VM pro zakázku	1035188	KS	28-	205,04-	7.322,86	1.000	23.678	173.388,55	7.322,77
VM pro zakázku	1035188	KS	2-	14,65-	7.325,00	1.000	23.676	173.373,90	7.322,77
Přijem materiálu	4500024300/10	KS	9.000	58.492,09	6.499,12	1.000	32.676	231.865,99	7.095,91
Faktura	4500018687/210	KS	0	861,67	0,00	1.000	32.676	232.727,66	7.122,28
Přijem materiálu	4500024300/10	KS	15.000	97.486,81	6.499,12	1.000	47.676	330.214,47	6.926,22
VM pro zakázku	1035188	KS	12-	83,11-	6.925,83	1.000	47.664	330.131,36	6.926,22

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

4.4.1 Oceňování vlastní výroby

Polotovary a hotová výroba jsou oceňovány standardní cenou, která vychází z roční kalkulace a je držena po celý kalendářní rok na stejné úrovni. Tato kalkulace vychází z kusovníku (rozpisu komponent potřebných pro výrobu dílu) a pracovního postupu (soupis pracovišť s časovou náročností pro daný stroj a výrobního operátora potřebné pro výrobu dílu) výrobku, schéma kalkulace viz obrázek č 12. Pouze v případě, že dojde k výrazné změně v kusovníku nebo pracovním postupu je provedena kalkulace nová. Za správnost a aktuálnost kalkulací v systému SAP odpovídá finanční controller, jenž zároveň připravuje veškeré podklady s tím související.

Obrázek č. 12 Schéma kalkulace výrobku v SAP

Struktura kalkulace	C.	Množství	Měrná jednotka	Zdroj
GRIFF VOLL. Krone 003648309	■	1,000	KS	2000 2100698
• MONTAGE		15,622	H	2MONT M016 OPERH
• O-RING 6x2,2 mm	■	1,030	KS	2000 1007960
• SCHENKELFEDER EINF. 220 250 19	■	1,030	KS	2000 1007962
• ZAHNSCHEIBE	■	1,030	KS	2000 1008559
• FLACHRUNDSCHRAUBE6x40,FK10,T25	■	1,030	KS	2000 1008018
• O-RING 35X2,5 F69NBR70 +/-5SH 024080409	■	1,030	KS	2000 1007945
▼ WELLE COLAS + DUAL NEU "01"	■	1,030	KS	2000 3000541
• SPRITZEN AUTOMATISCH		0,023	H	2T601 T601 RUESTH
• SPRITZEN AUTOMATISCH		25,430	H	2T601 T601 FERTH
• SPRITZEN AUTOMATISCH		12,715	H	2T601 T601 OPERH
• GRILON TSSL 40/4 Schwarz	■	53,659	KG	2000 1006868
• GRIFF Krone Frohe 027087309	■	1,030	KS	2000 1104857
• DECKEL Frohe 027085009	■	1,030	KS	2000 1102792
• PAPIROVE VYZTUHY 80 cm 35 x 35	■	4,326	KS	2000 1008103

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Do kalkulace vlastní výroby jsou zahrnuty přímé náklady na materiál, přímé mzdy a zároveň prostřednictvím hodinových sazeb strojů i další režijní náklady. Společnost do režijních nákladů využívaných pro kalkulace zahrnuje téměř veškeré administrativní náklady. Nejsou zahrnuty pouze poplatky mateřské společnosti za řízení, kurzové rozdíly a ještě několik zcela evidentně neaplikovatelných nákladů. Společnost tudíž nerozlišuje v kalkulacích obvyklé schéma, kdy se kalkulace člení na vlastní výrobní náklady, vlastní náklady výkonu, úplné vlastní náklady výkonu a cena výkonu, viz přehledová tabulka č. 9, ale využívá kalkulace pomocí hodinových režijních paušálů. Zároveň společnost nevyužívá členění na variabilní a fixní náklady. Na základě těchto skutečností je zde otázka, zda nejsou zásoby společnosti nadhodnoceny z hlediska českého účetnictví.

Tabulka č. 9 *Struktura typového kalkulačního vzorce.*

	Položka
1.	Přímý materiál
2.	Přímé mzdy
3.	Ostatní přímé náklady
4.	Výrobní (provozní) režie
	Vlastní náklady výroby (položky 1 - 4)
5.	Správní režie a zásobovací režie
	Vlastní náklady výkonu (položky 1 - 5)
6.	Odbytová režie
	Úplné vlastní náklady výkonu (položky 1 - 6)
7.	Zisk (ztráta)
	Cena výkonu

Zdroj: *Hanušová, 2007, str. 102*

Strojové hodinové sazby jsou počítány jednou ročně na základě dat za uplynulá období, většinou se jako výchozí data využívají hodnoty za měsíce leden až říjen, a pak se provede extrapolace těchto dat, aby se pracovalo s celoročními náklady. Následně jsou stanoveny ty náklady, které budou zahrnuty do kalkulace, a poté jsou jednotlivé náklady přiřazeny podle specifického klíče k jednotlivým pracovištím – strojům. Tento klíč vychází především z tonáže stroje, tedy s jak velkou formou je schopen pracovat, dále pak z jeho velikosti a dalších již marginálních kategorií. Výsledné hodinové sazby jsou následně srovnány s hodnotami z předcházejícího roku a odsouhlaseny vedením společnosti. Na základě uvolnění hodinových sazeb od managementu jsou nahrány do SAP, kde jsou automaticky využívány pro výpočet kalkulací výrobků. Zjednodušený přehled výpočtu hodinové sazby stroje je uveden v tabulce č. 10.

Tabulka č. 10 Zjednodušené schéma kalkulace hodinové sazby stroje.

Projekt	Projekt A	Projekt B	Projekt C
Kategorie stroje	R3	R4	R4
Nák. středisko	2R301	2R403	2R404
Roční vytížení v hodinách	4819	4819	4819
Pořizovací náklady	120 000 €	140 000 €	140 000 €
Výkon v kW	30	50	50
Zabraná plocha v m ²	20	25	25
Odpisy	12 000 €	14 000 €	14 000 €
Náklady na plochu	1 500 €	2 000 €	2 000 €
Energie	7 500 €	8 000 €	8 000 €
Údržba	12 000 €	12 500 €	12 500 €
Podíl na nákladech projektu	6 500 €	30 000 €	18 000 €
Podíl na nákladech admin. středisek	35 000 €	35 000 €	35 000 €
Náklady celkem	74 500 €	101 500 €	89 500 €
Hodinová sazba	15,46 EUR/hod	21,06 EUR/hod	18,57 EUR/hod

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Hodinové sazby na operátory jsou kalkulovány jednodušší metodou, kdy jsou pouze zjištěny celkové odpracované hodiny kmenových zaměstnanců a agenturních pracovníků na jednotlivých projektech a jimi jsou vyděleny celkové personální náklady taktéž po projektech, viz tabulka č. 11.

Tabulka č. 11 Schéma kalkulace hodin výrobních operátorů.

Středisko	Celkem odpracováno hodin	Celkové mzdové náklady	Ostatní personální náklady	Náklady celkem	Hodinová sazba
2501	113 832,5	856 275 €	12 970 €	869 244 €	7,64 EUR/hod
2502	150,0	1 040 €	96 €	1 136 €	7,58 EUR/hod
2511	27 073,5	212 851 €	4 929 €	217 779 €	8,04 EUR/hod

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Přecenění se provádí na konci kalendářního roku, kdy přes SAP transakci CK40N je spuštěn běh kalkulace všech přeceňovaných zásob v testovacím módu. Následně dojde k analýze všech velkých přecenění a zjišťuje se důvod těchto velkých odchylek. K uvolnění přecenění v SAP dojde až v případě uvolnění od vedení společnosti, které je předem informováno controllerem o výsledném dopadu přecenění a největších odchylkách. Na obrázku č. 13 lze vidět transakci CK40N se všemi základními parametry, jež je potřeba nastavit, a to především datum kalkulace a termíny sloužící pro stanovení aktuálních cen a hodinových sazeb (termíny určují v SAP rozmezí pro dané sazby a ceny, tudíž je možné využívat i starší nebo naopak budoucí hodnoty).

Obrázek č. 13 Transakce CK40N pro běh kalkulace

Zpracování běhu kalkulace

S předlohou

Běh kalkulace: Označení:

Datum běhu kalkulace:

Kalkulační data Termíny Ocenění

Datum kalkulace od: Účetní období:

Datum kalkulace do:

Termín rozčlenění:

Termín ocenění:

Provedení kalkulace

Krok operace	Povolení	Paramet...	Provede...	Protokol	Status	Počet mat.	Chy...	JeštěOte...
Výběr		▶▶	🕒		🟢	12	0	
Rozčl.struktury		▶▶	🕒	⚖️	🟢	35	0	
Kalkulace		▶▶	🕒	⚖️	🟡	35	0	0
Analýza		▶▶	🕒		🟢			
Označení	🔒	▶▶	🕒					
Uvolnění		▶▶	🕒					

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Samotná kalkulace v SAP je přednastavena tak, aby u každého polotovaru a hotové výroby vzala aktuální kusovník, pracovní postup, hodnotu nakupovaných zásob, případně i externích služeb, a aktualizované hodinové sazby pro operátora a výrobní pracoviště. Kalkulovaná hodnota se po uvolnění v SAP propíše do Master dat dílu, což je vidět na obrázku č 14. Master data materiálů lze zobrazit pomocí transakce MM03, kde jsou veškeré důležité informace o dané položce. V tomto případě je zobrazena karta účetnictví s informacemi o aktuální standardní ceně a dále pak například skladové zásobě a celkové hodnotě zásoby.

Obrázek č. 14 Master data materiálu - zobrazení ceny hotového výrobku

Zobrazení materiálu 2001333 (Hotový výrobek)

Doplňková data Org.úrovně

Management jakosti Účetnictví 1 Účetnictví 2 Kalkulace 1 Kalkulace 2

Materiál: 2001333 FEHLER: Druckplatte - Sandstrahlen

Závod: 2000

Období 004.2017 Období 003.2017 Období 012.2016 Budoucí kalkulace

Všeobecná data ocenění

Celková zásoba: 0 Základní MJ: KS Kus

Obor: 10 Typ ocenění: []

Třída ocenění: 7920 Oceněná měř.jednotka

TřOcPZNaZakOdb: [] ML aktiv Analýza ceny mater.

Tř.oc.proj.zás.: [] Stanovení ceny: 2 Vzataženo k operaci

Ceny a hodnoty

Měna	CZK Měna účetního okruhu	EUR Koncernová měna	EUF Měna společnosti
Standardní cena	493.219,80	17.984,31	17.984,31
Per.zúčt.cena	0,00	0,00	0,00
Poč.jedn.v ceně	1.000	1.000	1.000
Řízení ceny	S	S	S
Hodnota zásob	0,00	0,00	0,00
Hodn./per.zúčt.c.	0,00	0,00	0,00
Budoucí cena	0,00	0,00	0,00
Budoucí cena od	[]	[]	[]
Předchozí cena	493.219,80	[]	[]
PoslZměnaCeny	10.01.2014	[]	[]

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Je zřejmé, že společnost má velmi dobře podchycené oceňování zásob ke konci roku, kdy se teoreticky nemůže vyskytnout v systému položka, jež by byla zcela nesprávně oceněna. Na druhou stranu v případě polotovarů a hotové výroby neexistuje žádný kontrolní mechanismus, jenž by případné chyby eliminoval. Vzhledem k tomu,

že k přeceňování dochází pouze jednou ročně anebo v případě založení nového artiklu, není možné eliminovat situace, kdy dojde ke změně kusovníku nebo jiné proměnné v kalkulačním schématu, a to způsobí nesprávné ocenění, které je odhaleno až zase na konci roku.

4.4.2 Opravné položky

Testování zásob na změnu hodnoty se provádí jednou ročně v souvislosti s roční účetní závěrkou. Obecně je stanoveno vnitřním předpisem, že se tvoří opravné položky na zásoby, jež neměly nejméně za posledních 180 dní žádný pohyb (spotřeba materiálu, prodej apod.). Tato analýza se provádí na základě speciální transakce ze SAP umožňující vygenerovat takovýto seznam. Získaná data jsou předána na oddělení logistiky, kde disponentky a nákupčí projdou jednotlivé body seznamu a doplní komentáře, z jakého důvodu nebyly zásoby zužitkovány, a predikci do budoucna, zda se předpokládá jejich reálné využití. Následně je soubor s komentáři předán finančnímu controllerovi, který následně ještě prodiskutuje s oddělením kvality položky zásob umístěné v blokovacích skladech, a vyhodnotí, s jakou pravděpodobností je bude nutné sešrotovat, či zda je bude možné po úpravě a znovu využít.

Na základě těchto předešlých kroků vznikne kompletní seznam všech zásob s potenciální nižší hodnotou, než je evidována v účetnictví, a zároveň je podle následujícího klíče vytvořena opravná položka:

- zásoby bez obratu v rozmezí 180 až 360 dní – 30% opravná položka,
- zásoby bez obratu v rozmezí 361 až 540 dní – 50% opravná položka,
- zásoby bez obratu v rozmezí 541 až 720 dní – 80% opravná položka,
- zásoby bez obratu delší než 721 dní – 100% opravná položka,
- zásoby umístěné v blokovacích skladech jsou ohodnoceny individuálně, obvykle však 100% opravnou položkou.

4.5 Řízení zásob

Nákup zásob a plánování výroby ve společnosti vychází z předpokládaných prodejů a ty zase z předem odsouhlasených minimálních ročních objemů vývozu, jež se zákazníci zavázali odebrat. Na základě těchto informací je společnost schopna celkem přesně predikovat svoji potřebu materiálu. V následujících podkapitolách budou popsány procesy a controllingové aktivity v jednotlivých stupních řízení zásob, a to od tvoření plánů prodeje až po nákup materiálu.

4.5.1 Plán prodejů

Společnost podniká v automobilovém průmyslu, který má své specifika oproti jiným odvětvím, a to především v relativní dlouhodobosti životního cyklu výrobků. Celý cyklus výrobku de facto začíná již před získáním zakázky, kdy je potřeba projít výběrovým řízením. V případě úspěchu společnost obdrží nominační dopis, jímž se zákazník zavazuje, že bude odebírat daný produkt od dodavatele. Zároveň obě strany uzavřou rámcovou smlouvu o celém projektu, kde jsou obvykle definována minimální odebíraná množství s přibližným rozložením do jednotlivých let projektu. Nechybí i stanovení cen s velmi častým postupným snižováním v průběhu sériové fáze projektu. V momentě přechodu ze sériové výroby do výroby náhradních dílů jsou stanoveny nové většinou výrazně vyšší ceny. Toto cenové ujednání však nevyklučuje vyjednávání o změnách cen v průběhu jednotlivých let projektu. Velmi často dochází k novému vyjednávání o cenách pravidelně každý rok v jeho druhé polovině. Dodavatel se obvykle snaží dosáhnout navýšení cen s argumentem rostoucích nákladů a odběratel argumentuje úsporami z rozsahu.

Plán poptávky po výrobcích tedy vychází ze smluv se zákazníky, které se uzavírají na celý životní cyklus sériové výroby produktu v obvyklé délce 5 – 8 let. Samozřejmě může dojít k navýšení či snížení objemů ze strany zákazníka, které se většinou opět řeší novým vyjednáním o cenách. V případě výrazného navýšení lze očekávat tlak na snížení cen ze strany zákazníka a opačně. V momentě velkých poklesů objemů odebraných množství je společnost oprávněna vymáhat způsobenou ztrátu z nevyužitých výrobních kapacit na zákazníkovi.

Objednávání jednotlivých dodávek může fungovat několika způsoby. Nejčastěji je tento proces zajišťován přes tzv. EDI (Electronic Data Interchange – elektronická výměna dat) objednávky, tedy jedná se o propojení systému SAP u dodavatele a zákazníka a veškeré změny, které si zákazník provede ve svém systému, se automaticky přehrají i do systému dodavatele. Další možností zpracování přijímání objednávek je prostřednictvím písemné komunikace se zákazníkem. V tomto případě je však disponentka nucena veškerá data zadat do systému manuálně, a tudíž zde hrozí větší riziko lidské chyby. Na obrázku č. 15 lze vidět přehled potřeby konkrétního materiálu vygenerovaného přes transakci MD04 v SAP. Disponentka tímto může zkontrolovat, jaká je aktuální zásoba na skladě, kdy bude nejbližší výroba konkrétního artiklu a i plánovaný vývoz daný zákaznicko objednávkou.

Obrázek č. 15 Přehled potřeb/ zásob materiálu

Aktuální seznam potřeb/zásob z 12:25 hod.

Strom materiálu zap.

Materiál: 2100318

Závod: 2000 Disp. atribut: PD Druh mater.: FERT Jednotka: KS

Filtr zobraz. Prav.načtení

D.	Datum	Dispo...	Data k disp. prvku	Datum pře...	V..	Přirůst/potř.	Disponib.množ.	Zmetkovost	Sklad
04.04.2017	Zásoba				96		1.680	0	
04.04.2017	PojZás	Pojistná zásoba				2.880-	1.200-	0	
22.03.2017	VýrZak	000001035339/YBM1/GT			10	998	202-	102	2024
07.04.2017	PláDod	0032000999/000010/0...				720-	922-	0	
10.04.2017	PlZak	0001108361/AS	04.04.2017		30	3.398,058	2.476,058	101,942	2024
21.04.2017	PláDod	0032000999/000010/0...				480-	1.996,058	0	
28.04.2017	PláDod	0032000999/000010/0...				480-	1.516,058	0	
05.05.2017	PláDod	0032000999/000010/0...				720-	796,058	0	
12.05.2017	PláDod	0032000999/000010/0...				480-	316,058	0	

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Na základě výše uvedeného je zřejmé, že společnost disponuje relativně přesnými odhady odebraných množství v jednotlivých letech, lišit se mnohou pouze konečné prodeje meziměsíčně, kdy je teoreticky možné, že si zákazník nevyžádá žádné zboží a tento výpadek vykompenzuje v následujících měsících zvýšenými odběry.

Roční plán poptávky připravuje pro společnost její mateřská společnost na základě vyjednávání se zákazníky o nových cenách a předpokládaných objemech pro nadcházející rok. Ten je následně předán controllingovému oddělení ve společnosti,

aby na jeho základě mohl připravit celkový plán pro nadcházející rok. Controller předá plán poptávky na logistické oddělení, s kterým jej překontroluje pro případ odhalení očividných chyb. Na logistickém oddělení z plánu přenesou dohodnuté ceny do SAP pro nadcházející rok a nákupčí připraví přibližný plán objednávání dodávek.

V průběhu roku však nedochází k žádné kontrole a vyhodnocování plánu ze strany logistiky, pouze v rámci měsíčního reportingu celkových výsledků controller upozorní na největší odchylky od plánu, ale žádné další kroky ze strany společnosti, ani její mateřské společnosti nejsou podnikány. Pro potřeby logistiky a řízení materiálů se kromě informace i cenách a přibližném objemu dodávek více s plánem nepracuje. Veškeré další postupy při řízení zásob vycházejí z odvolávek v systému SAP, které však mohou být výrazně odlišné od ročního plánu, protože jsou neustále aktualizovány a korigovány. Disponentky jsou sice dostatečně informovány o změnách, a to v případě nových EDI zprávami přímo ze systému SAP, anebo musejí samy zanést do systému změny na základě komunikace se zákazníkem, ale k žádnému vyhodnocování změn ani v rámci systému SAP nedochází. Společnost tudíž nemá příliš přehled o plnění plánu a neřeší situaci, kdy by došlo k výrazným změnám ze strany zákazníka. Jediným reportem, který je připravován ohledně plánovaných vývozdů, je přehled skluzů, tedy prodlení s dodávkami oproti odvolávkám. Toho vyhodnocování provádí na týdenní bázi vedoucí logistiky a případné problémy řeší s vedoucím závodu, plánovačem výroby a vedoucím výroby tak, aby důvody skluzů byly odstraněny a chybějící množství zasláno v nejkratším možném termínu. Na obrázku č. 16 lze vidět část reportu skluzů s popisem daného zákazníka, materiálu, důvodu skluzu a očekávaný termín jeho napravení.

Obrázek č. 16 Report skluzů v dodávkách odběratelům

Auftr.geb.	Material	Nettopreis	Wahrg	pro	BME	SKLUZ SAP (st)	BME	SKLUZ SAP (CZK)	SKLUZ REAL (st)	DŮVOD SKLUZU	TERMÍN ODSTRANĚNÍ SKLUZU
400014	2100596	31616,83	EUR	1000	ST	1440	ST	1.230.218,57 Kč	0	pozdě dodané komponenty - Possehl	další vývoz 24.1.
3000032	2001001	139,00	EUR	100	ST	7776	ST	292.060,26 Kč	0	změna EDI po vývozu	24.1.2017
3000042	2000735	347,11	EUR	100	ST	780	ST	73.158,28 Kč	0	změna EDI	23.1.2017
3000046	2100436	1614,78	EUR	100	ST	2496	ST	1.089.078,97 Kč	0	neodebrané množství Conti, rozdíl oproti plánu	*
3000046	2100436	1614,78	EUR	100	ST	4160	ST	1.815.131,62 Kč	0		
3000046	2100436	1614,78	EUR	100	ST	4992	ST	2.178.157,95 Kč	0		
3000002	2001225	22,17	EUR	100	ST	200	ST	1.198,11 Kč	200	?	25.1.2017
3000042	2000738	226,58	EUR	100	ST	936	ST	57.305,87 Kč	0	zámětnuté navýšení	25.1.2017
3000046	2001287	555,30	EUR	100	ST	1944	ST	291.692,51 Kč	0	neodebrané množství Conti, rozdíl oproti plánu	*
3000046	2001287	555,30	EUR	100	ST	4212	ST	632.000,65 Kč	0		
3000046	2001287	555,30	EUR	100	ST	4860	ST	729.231,40 Kč	0		
3000142	2000987	120,79	EUR	100	ST	2520	ST	82.249,49 Kč	0	chybí uvolnění od Bosch	?
3000027	2000699	965,00	EUR	100	ST	360	ST	93.870,95 Kč	0	zamítnuto - nejsou obaly	dle obalů
3000159	2100273	37,52	EUR	100	ST	22464	ST	227.746,23 Kč	0	vyvezeno 23.1.	vyvezeno 23.1.
3000046	2100314	645,58	EUR	100	ST	1920	ST	334.929,08 Kč	0	neodebrané množství Conti, rozdíl oproti plánu	*
3000046	2100314	645,58	EUR	100	ST	4640	ST	809.411,62 Kč	0		
3000046	2100314	645,58	EUR	100	ST	4960	ST	865.233,23 Kč	0		
3000047	2000741	25,38	EUR	100	ST	8400	ST	57.606,61 Kč	8400	kvalita	vývoz 24.1.
3000046	2001292	534,31	EUR	100	ST	1728	ST	249.481,65 Kč	0	neodebrané množství Conti, rozdíl oproti plánu	*
3000046	2001292	534,31	EUR	100	ST	1728	ST	249.481,65 Kč	0		
3000046	2001292	534,31	EUR	100	ST	5184	ST	748.444,68 Kč	0		
3000046	2001292	534,31	EUR	100	ST	5184	ST	748.444,68 Kč	0		
3000046	2100476	20,49	EUR	100	ST	450	ST	2.491,61 Kč	0	neodebrané množství Conti, rozdíl oproti	*
3000046	2100476	20,49	EUR	100	SI	3600	SI	19.931,77 Kč	0		
								12.878.557,44 Kč			

Zdroj: Interní podklady podniku, 2017

4.5.2 Plánování výroby

Proces plánování výroby je z hlediska řízení zásob ve společnosti velmi důležitý, protože na jeho základě jsou v systému SAP analyzovány a reportovány požadavky na objednání chybějících materiálů, obalů či dalších potřebných položek. Ve společnosti je výroba plánována vždy na 4-5 týdnů dopředu na základně aktuálních objednávek v systému a objemu hotové výroby na skladě. V systému SAP jsou plánovačem výroby vytvořeny jednotlivé výrobní zakázky, které obvykle pokrývají poptávku po výrobcích na plánované období. Velikost zakázky je ovlivněna především velikostí výrobní dávky, tedy množstvím, které je možné vyrobit bez nutnosti zkontrolovat formu nebo učinit jiný servisní či technický zásah na stroji či formě. V zájmu kontroly kvality jsou výrobky vyprodukované v jedné zakázce označeny stejnou výrobní šarží tak, aby bylo možné určit při zjištěných problémech s kvalitou, jakých výrobků se to týká.

Proces plánování má na starosti plánovač výroby, jenž si vygeneruje ze SAP plánované vývozy a aktuální skladovou zásobu. Následně tato data zpracovává v programu MS Excel, kde má předpřipravenou databázi s pracovními postupy a kusovníky jednotlivých vyráběných dílů s přepočtenými ukazateli, zobrazující kolik kusů daného výrobku je možné vyprodukovat za jednu hodinu. Tímto způsobem vytvoří základní

přehled budoucích výrobních zakázek a poté se je snaží co nejefektivněji rozprostřít mezi jednotlivé stroje tak, aby bylo vše včas vyrobeno. Následně tyto zakázky vytvoří v SAP a přehraje je do systému MES, kde jsou podle plánu přiřazeny jednotlivým strojům a časovým intervalům.

V momentě, kdy má být započata výroba daného produktu, si MES automaticky nahraje ze SAP všechny potřebné údaje, tedy příslušný kusovník a pracovní postupy. Systém MES v průběhu produkce každých 15 minut nahrává zpět do systému SAP informace o počtu vyrobených dobrých a špatných kusech, a tím také vyhodnocuje výrobní zakázku z hlediska zmetkovitosti a dodržování výrobních časů. Zároveň dochází k účtování o změně stavu zásob a o spotřebě materiálu, takže v systému jsou v rámci výše uvedených 15 minut neustále aktuální informace o množství jednotlivých položek na skladě. Může samozřejmě nastat i situace, kdy systém MES zahlásí spotřebu nějakého materiálu na výrobní zakázku podle kusovníku, ale v systému SAP není tento materiál na daném výrobním skladě uveden. V tomto případě se spotřebované množství uvede do tzv. COGI transakce v SAP, kde je možné vidět tyto nesrovnalosti a administrátor MESu, spadající pod výrobu je povinen zjišťovat příčinu těchto odchylek a postupně systémově tyto nesrovnalosti opravovat. Na obrázku č. 17 lze vidět výpis ze SAP transakce COGI, kde je u každého chybového pohybu uvedeno číslo materiálu, příčina, množství a další informace.

Obrázek č. 17 Výpis z COGI - přehled chyb pohybů materiálů

Dodat.zpracování chybových záznamů z automatických pohybů materiálu													
04.04.2017 Chybné pohyby materiálu, sumarizované záznamy													
Stat.	Materiál	Záv.	Sklad	Šarže	DrP	Mn.	MJZM	MJZ	Zpr.	Vytvořeno	Datum chyby	Čítač	Chybový text
000	1104773	2000	2023		261	1,600	KS	053	27.02.2017	01.04.2017		4	Účtování je možné jen v období 2017/04 a 2017/03 v účetním okruhu 2000
000	1104773	2000	2023		261	17,440	KS	006	02.03.2017	02.03.2017		38	Materiál 1104773 2000 2023 neexistuje
000	1104774	2000	2023		261	1,747	KS	006	02.03.2017	02.03.2017		38	Materiál 1104774 2000 2023 neexistuje
000	1007801	2000	2021		261	23,356	KS	021	06.03.2017	06.03.2017		29	LG frei verwendbar o 0,022 ST podkročeno : 1007801 2000 2021
000	1103753	2000	2023		261	952	KS	018	14.03.2017	14.03.2017		1	Zadejte Charge
000	1104803	2000	2023		261	38,143	KG	006	22.03.2017	22.03.2017		1	Materiál 1104803 2000 2023 neexistuje
000	1102515	2000	2025		261	1,610	KS	021	22.03.2017	22.03.2017		15	SkLvolně použ.před. o 1 KS podkročeno : 1102515 2000 2025
000	1103771	2000	2021		261	5,540	KS	021	29.03.2017	29.03.2017		418	SkLad volně použít. o 0,013 KS podkročeno : 1103771 2000 2021
000	1007943	2000	2021		261	56	KS	018	04.04.2017	04.04.2017		1	Zadejte Charge

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

V rámci výrobních zakázek však nedochází k žádné kontrole skutečně spotřebovaného množství oproti plánované spotřebě. Navíc zmetkové kusy jsou hlášeny ve většině případů pouze na základě podnětu od výrobního operátora. Pouze u výrobních

automatů, kde je součástí kontrolní mechanismus, je systémem automaticky vykazováno skutečné množství dobrých i špatných dílů. Tyto skutečnosti zřejmě vedou k nesrovnalostem mezi systémovým stavem skladu ve výrobě a skutečným množstvím, protože je zřejmé, že pokud jsou data zadávána manuálně, je vždy vysoké riziko chyby. Navíc společnost má jako jednu složku v systému odměňování operátorů nastaveno procento celkové zmetkovitosti, takže motivace operátorů vykazovat skutečné množství zmetků je zřejmě nízká. Výsledkem jsou pravidelné velké inventurní rozdíly v řádech několik tisíc EUR za každou provedenou inventuru.

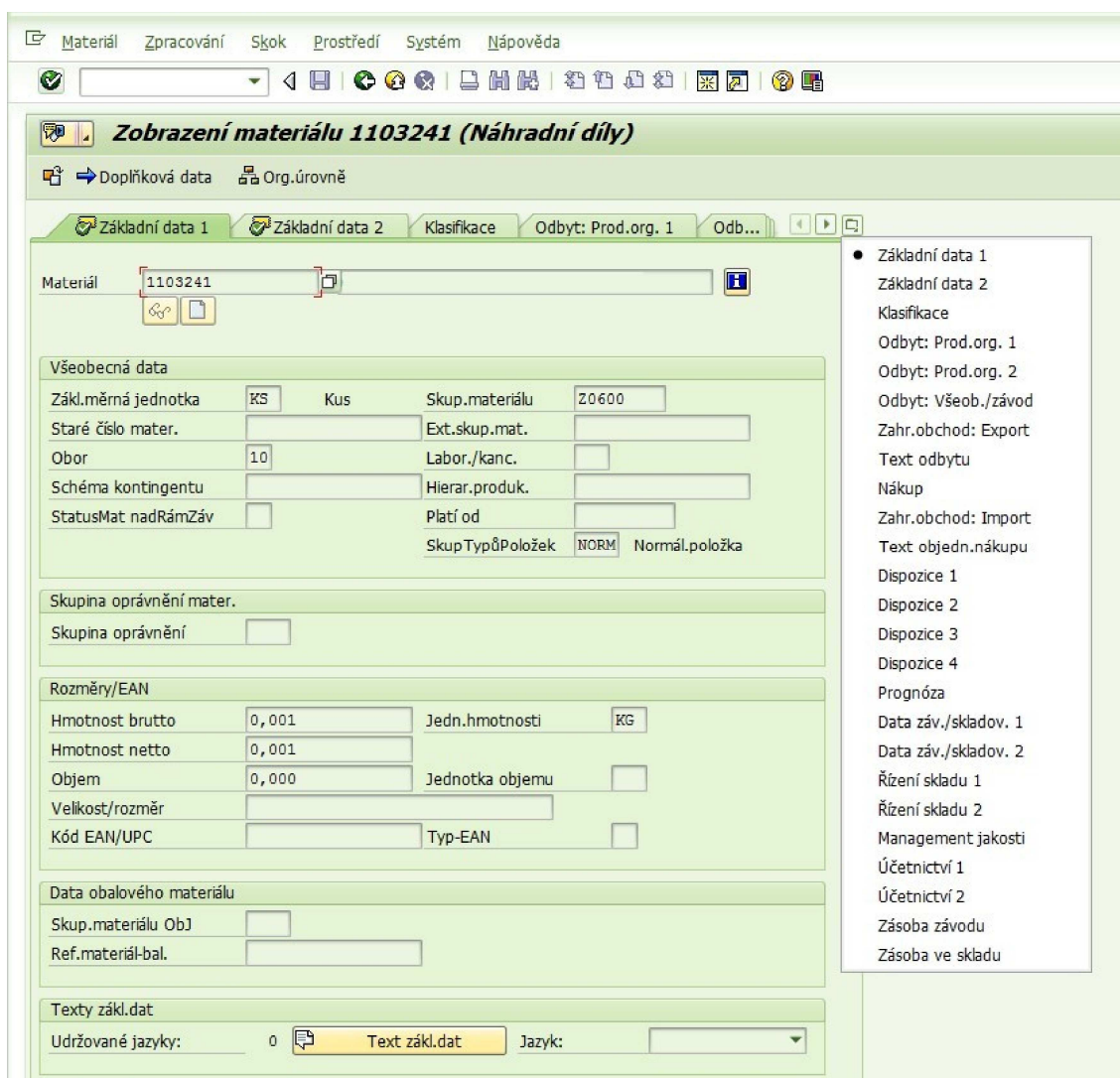
4.5.3 Nákup materiálu

Nákup materiálu se rozlišuje podle fází životního cyklu produktu, a to především s hlavními rozdíly mezi projektovou a sériovou výrobou.

V případě projektové fáze je objednávání materiálu podřízeno požadavkům zodpovědného projektového manažera, jenž stanovuje, kolik a kdy potřebuje určitého materiálu využívaného většinou na vzorování dílů. Tomu odpovídají i náklady na materiál a celkový controlling projektové fáze, za nějž je odpovědný finanční controller společnosti. Ten průběžně eviduje nakoupené zásoby pro daný projekt a informuje projektového manažera o čerpání dílčích částí rozpočtu.

Po předání projektu do sériové produkce je přenesena zodpovědnost na nákupčího spadajícího pod logistické oddělení. Ten je povinen ve spolupráci s disponentkou založit v SAP Master data pro jednotlivé nakupované díly včetně stanovení pojistné zásoby. Zároveň jsou nadefinovány kusovníky, na jejichž základě jsou poptány požadované materiály u potenciálních dodavatelů, pokud však není dodavatel vybrán dopředu zákazníkem. Dále je nutné do SAP ve spolupráci s výrobou a projektovým manažerem nahrát pracovní postupy. Na závěr je disponentka povinna zkontrolovat, že v SAP jsou všechna obligatorní data a odsouhlasit si s dalšími odděleními, že jsou v souladu s reálnou produkcí. Na obrázku č. 18 je vidět záložka Master dat – základní data 1 a v pravé části je seznam všech dalších záložek, jež by měly být vyplněny.

Obrázek č. 18 Zobrazení Master dat v SAP materiálu

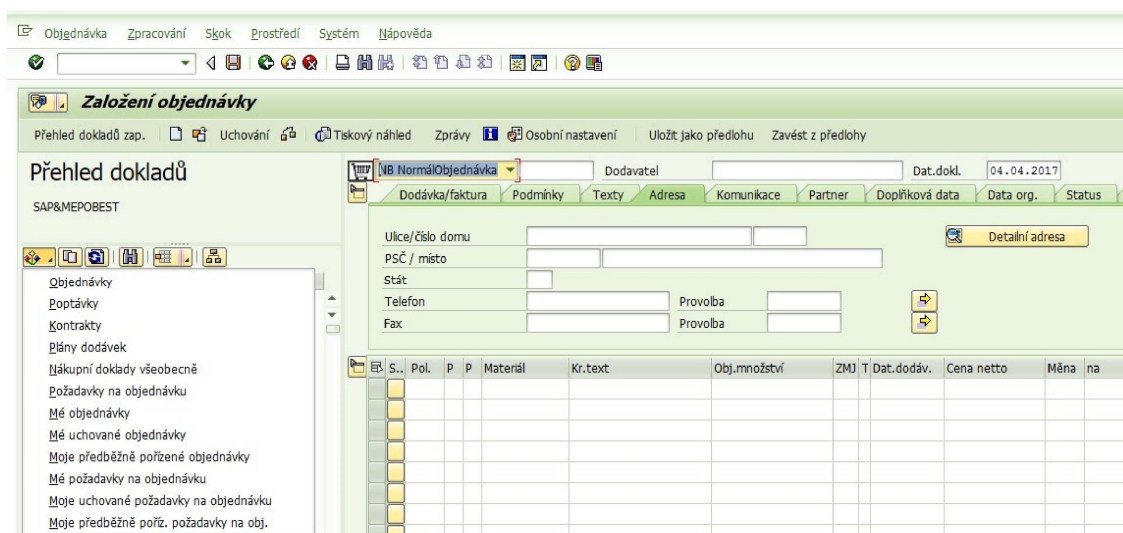


Zdroj: Informační systém podniku, 2017

System SAP usnadňuje výrazně práci nákupčímu, protože analyzuje předpřipravené výrobní zakázky a aktuální stav potřebných zásob na skladě a připraví pro něj seznam navrhovaných objednávek materiálů, které by chyběly pro výrobu anebo v průběhu produkce dosáhnou pojistné zásoby. Úlohou nákupčího je pouze tyto jednotlivé předpřipravené objednávky projít a zkontrolovat, že systém nenavrhuje objednat něco chybně nebo v nadměrném množství, a pak už jen objednávku vystavit. Tento proces se uskutečňuje prostřednictvím SAP transakce ME21N, kde si nákupčí může nastavit různé parametry navrhovaných hodnot. Na obrázku č. 19 lze vidět výše uvedenou transakci a v levé části nabízené možnosti třídění a filtrování nabízených objednávek.

V pravé části pak pouze nákupčí doplní chybějící informace, pokud zvolil navrhovanou objednávku, anebo vyplní vše sám v případě speciální objednávky. Systém následně vše upraví do připraveného formátu a po uvolnění k objednání je objednávka vytištěna s hlavičkou a dalšími náležitostmi společnosti.

Obrázek č. 19 Transakce ME21N pro vytváření objednávek v SAP



Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Tento proces nakupování materiálu je pro nákupčího velice vhodný, protože mu šetří mnoho času, na druhou stranu vůbec neřeší náklady a jiné další problémy, které mohou nastat a na které by se přišlo při detailnějším nákupním procesu. Nákupčí reportuje pouze jednou za 14 dní přehled zásob na skladě s uvedenou dobou, za jakou budou spotřebovány na úroveň pojistné zásoby na základě plánovaných výrobních zakázek v SAP. U zásob s delším horizontem než 25 dní je nákupčí povinen dodat i vysvětlení, proč se objednalo tolik zásob. Společnost nerozlišuje mezi jednotlivými projekty a zásobami a tudíž ke všem přistupuje v rámci řízení zásob stejně.

4.5.4 Nákup náhradních dílů a jiných pomocných materiálů

Nezanedbatelnou položkou zásob společnosti jsou náhradní díly a jiné pomocné materiály, na které se ale z hlediska nákupu a jejich řízení pohlíží odlišně od běžných výrobních materiálů. Samozřejmě je to dáno jejich specifičností a obtížnou predikovatelností jejich spotřeby. Požadavek na jejich pořízení přichází z oddělení

údržby, mechatroniky nebo nástrojárny a musí být sválen vedoucím závodu. Těmto položkám byl vyhrazen speciální sklad, kam je možné se dostat pouze po zadání osobního čísla zaměstnance, hesla a nákladového střediska, na které bude náhradní díl použit. Na základě těchto informací dojde zároveň i spotřebě položky v systému SAP, tedy k odepsání položky z evidence i k proúčtování.

Tyto zásoby však nejsou nikým analyzovány a z dlouhodobého horizontu je evidentní jejich neustálý nárůst, jak z hlediska objemu, tak i z finančního pohledu, viz tabulka č. 12. Vzhledem k velké specifičnosti zásob je obtížné definovat, které náhradní díly budou drženy na skladě a které budou pořízeny až na základě aktuální potřeby. Na základě rozhodnutí vedení společnosti je upřednostněn cíl dosažení minimálních prostojů ve výrobě, a proto jsou téměř veškeré náhradní díly nakupovány na sklad.

Tabulka č. 12 Vývoj hodnoty skladu náhradních dílů

v tis. Kč	2014	2015	2016
Sklad náhradních dílů	10.369	10.723	12.498

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních pokladů podniku, 2017

4.6 Sklady společnosti

Společnost má k dispozici několik vlastních skladů, dále pak 4 konsisklady (sklady přímo u zákazníka) a další 2 si pronajímá v bezprostřední blízkosti svého sídla. Společnost obecně dělí sklady na výrobní a nevýrobní. Každý nevýrobní sklad má své systémové označení a je možné jej dále členit na další sklady nebo vytvořit jednotlivé pozice usnadňující orientaci v uskladněných zásobách. Ke konci roku 2016 společnost evidovala 7 nevýrobních skladů. Ve výrobě bylo vytvořeno dalších 5 skladů, ale vzhledem ke specifičnosti výroby a neustálého pohybu zásob uvnitř skladu i mezi ostatními výrobními sklady zde nebyly vytvořeny skladové pozice, proto společnost nemá v současné době nástroj, jak získat přehled o přesném umístění a pohybu zásob v těchto skladech.

V současné době společnost neanalyzuje celkové náklady na skladování a ani nedochází k přepočítávání těchto nákladů na jednotlivé zásoby, aby bylo možné stanovit, kolik stojí uskladnění jedné položky. Na druhou stranu je možné v systému

nákladových středisek přesně identifikovat náklady a z velké části je přiřadit konkrétnímu skladu. Tudíž je tady velký prostor pro detailnější analýzu a alokaci nákladů pro využití v modelech řízení zásob.

4.7 Pohyb zásob

V ideálním případě by se zásoby neměly dlouho zdržet ve společnosti a měla by být snaha o dosažení nejkratšího cyklu mezi naskladněním materiálu, jeho zpracováním a následnou expedicí finálního výrobku zákazníkovi. Každý mezikrok v tomto řetězci má svůj předepsaný proces a kontroly zajišťující dodržování kvalitativní i kvantitativní stránky věci.

4.7.1 Naskladnění materiálu

Příjem na sklad je možné u běžně nakupovaných materiálů pouze v případě existence SAP objednávky, s níž je naskladnění spárováno a automaticky dojde k naskladnění položky s průměrnou cenou. Nejprve je však nutné překontrolovat množství a kvalitu dodaného zboží, což částečně spadá pod oddělení skladu (kontrola množství) a pod oddělení kvality (kontrola jakosti). V případě množství se provádí 100% kontrola přepočítáním, případně převážením, což záleží na druhu materiálu, naopak kvalitativní kontrola funguje na základě statistických přejímek. Tedy je vytvořen plán náhodných kontrol podle zákazníků, a tudíž se kontroluje jen poměrná část dodávek. Po provedení těchto kontrol dojde k systémovému naskladnění, které se samozřejmě promítne i do účetnictví.

Zároveň dojde k vytištění etikety, kde je uvedeno SAP číslo materiálu, název, šarže a množství v balení a veškeré balení dané dodávky jsou polepeny těmito etiketami. Následně dojde k naskladnění materiálu na předem systémem SAP vygenerovanou pozici ve skladu. Systém je přednastaven tak, aby stejné materiály umisťoval v blízkosti předchozích stejných dodávek.

4.7.2 Výdej materiálu do výroby a zpět

Z hlavního skladu jsou materiály a případně polotovary vyskladňovány do výroby na základě jejich potřeby, tedy pouze v případě, že existuje výrobní zakázka, která bude v nejbližší době započata, nebo již běží. Jedná se však o čistě manuální propočet, kdy vedoucí skladu každý den projde plán nadcházející výroby a porovná stav skladových zásob požadovaných materiálů ve výrobních a nevýrobních skladech a v případě nedostatku ve výrobních skladech nechá vyskladnit potřebné množství z nevýrobních skladů. Tento systém funguje však pouze částečně, protože po dokončení zakázky nedochází k navrácení nevyužitých zásob. Takže se ve výrobě mohou hromadit nespotřebované zásoby a po určitém čase je systém méně efektivní, protože zpracování přehledu o rozložení zásob v jednotlivých skladech je velice náročné a zdlouhavé. Navíc velice často systémové informace o naskladněných kusech neodpovídají realitě. Ke srovnání systému a reality dochází v rámci pravidelné inventury ve výrobě každé dva měsíce, kdy je vše přepočítáno a případně vráceno do skladu.

4.7.3 Vyskladnění hotové výroby

Vyskladnění běžně produkované hotové výroby je možné pouze, pokud v systému SAP existuje objednávka od odběratele. Disponentka logistiky vydá pokyn do skladu, aby připravili objednané množství finální produkce a v momentě fyzického vyskladnění – předání dopravci, jsou skladníci povinni vystavit systémový dodací list, kterým se zároveň odepíše zboží ze skladu. Disponentka logistiky následně k tomuto dodacímu listu vytvoří fakturu. Na obrázku č. 20 je vidět SAP transakce VF04 prostřednictvím níž se zobrazují disponentkám vývozy a čísla dodacích listů (odbytového dokladu).

Obrázek č. 20 Seznam dodacích listů v SAP

Zpracování zásoby faktur										
Jednotlivá faktura Hromadná faktura										
V	TyFak	PrOrg	Datum faktury	Zadav.zak.	DrFak	StPř	Odbyt.dok.	CeOd	Obor	Typ
X	L	2000	30.01.2017	3000491	F2	PH	80050137	10	10	J
X	L	2000	08.03.2017	3000386	F2	MX	80051620	10	10	J
X	L	2000	17.03.2017	3000491	F2	PH	80051888	10	10	J
X	L	2000	31.03.2017	3000482	F2	CN	80052426	10	10	J
X	L	2000	04.04.2017	3000027	F2	DE	80052563	10	10	J
X	L	2000	04.04.2017	3000027	WIA	DE	80052564	10	10	J
X	L	2000	04.04.2017	3000383	F2	RO	80052496	10	10	J

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

4.8 Inventarizace zásob

Nedílnou součástí controllingu zásob je zpracování i jejich fyzické inventury. Společnost rozlišuje dva typy inventury, a to celkovou a pouze ve výrobě. Celková inventura se provádí každých 6 měsíců s tím, že prosincová je nejdůležitější, protože je součástí roční závěrky a probíhá za účasti externího auditora. Inventury ve výrobě se uskutečňují každé 2 měsíce a hlavní zodpovědnost za ně nese finanční controller ve spolupráci s vedoucím výroby. Průběh inventur se od sebe ale neliší, tudíž jsou počítány veškeré skladové pozice ve výrobě, respektive i ostatních skladech podle typu inventury. Všechny zásoby jsou přepočítávány dvakrát a pokaždé jinou inventurní komisí. Výsledky obou počítání jsou neprodleně porovnány a v případě rozdílů dochází k okamžitému třetímu přepočítání. Když jsou všechny pozice spočítány, controller porovná napočítané zásoby se systémovou zásobou a rozdíly zaúčtuje. Poté většinou v rámci jednoho týdne dochází k analyzování největších rozdílů a případně ještě doúčtování zjištěných rozdílů.

Po uzavření dohledávání je svolána inventurní schůzka za účasti vedoucího závodu, vedoucího logistiky, controllera, vedoucího výroby a finančního manažera a jsou diskutovány zjištěné výsledky a nedostatky za účelem definování problémů a jejich řešení, aby nedocházelo k dalším rozdílům v budoucnosti.

5 Zhodnocení controllingových aktivit a návrhy na možná vylepšení

V předchozí kapitole byly popsány všechny hlavní procesy provádění při řízení zásob s poukázáním na nedostatky či možné oblasti zlepšení. Je zřejmé, že společnost detailněji nesleduje náklady na zásoby, celkový proces objednávání funguje na základě přednastaveného schématu v SAP a ani pohyb zásob mezi nevýrobními a výrobními sklady není příliš propracovaný, což je možné sledovat na pravidelných velkých inventurních rozdílech ve výrobě. Proto v následujících podkapitolách budou postupně diskutovány jednotlivé procesy zásob popsané výše a budou navrženy možná zlepšení, jež by měla docílit zefektivnění celého procesu, a tím dosažení nižších nákladů potažmo pozitivního efektu na celkovou rentabilitu společnosti.

5.1 Změny v informačním systému

Na základě popisu informačního prostředí společnosti je zřejmé, že hlavním softwarem je SAP, ve kterém jsou zaznamenávány veškeré podstatné informace. Z hlediska řízení zásob se jedná především o správu Master dat jednotlivých materiálů a s tím související údaje, jež výrazně ovlivňují objednané množství, potažmo celkovou skladovou zásobu. Z tohoto pohledu je zřejmé, že je ovládání SAP pro pracovníky společnosti klíčové, a tudíž by se mělo dále investovat do rozvíjení jejich schopností tento systém ovládat a spravovat. Je evidentní, že SAP nabízí velké možnosti pro usnadnění práce na všech odděleních, ale stále je většina práce prováděna mimo SAP, a to v programu MS Excel. Do určité míry je to dáno i obecným přednastavením SAP, kdy nedošlo k jeho úplné individualizaci pro potřeby společnosti. Na druhou stranu i za současného stavu SAP nabízí velkou paletu možností, které ale není využívána. Jako jednu z hlavních lze uvést nahrání veškerých ročních plánů do SAP a následné velice jednoduché vygenerování všech myslitelných srovnání aniž by kdokoliv musel cokoli vytvářet v MS Excel. Na obrázku č. 21 lze vidět jeden z mnoha reportů na zobrazení těchto plánů, kde ve sloupci „Istkoten“ jsou zobrazeny aktuální náklady a ve sloupci „Plankosten“ by mohly být plánované hodnoty.

Obrázek č. 21 Zobrazení srovnání plánu vs skutečnosti v SAP - nákladové středisko

Kostenstellen: Ist/Plan/Abweichung		Stav: 11.04.2017	Strana: 2 / 2	
Nákl.středisko/skupina		2001	IT	Sloupec: 1 / 2
Odpovědná osoba:				
Vykaz.období:		1 až	12	2017

Belastung	Istkosten	Plankosten	Abw (abs)	Abw (%)
654000 0000654000	237,00		237,00	
654900 0000654900	56,00		56,00	
664000 Expenses for traini	6,05		6,05	
679200 0000679200	6.464,78		6.464,78	
680000 Office supplies	16,39		16,39	
682200 Telephone (basic)	1.843,61		1.843,61	
689800 0000689800	108,69		108,69	
* ÚčtNaVrub	8.732,52		8.732,52	
**	8.732,52		8.732,52	

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Dalším navrhovaným zlepšením je pravidelná aktualizace důležitých údajů v SAP k jednotlivým materiálům. Jedná se především o nastavení optimální pojistné zásoby, jež je stěžejním údajem pro vytvoření podnětu k objednání, dále pak aktualizace kusovníků a pracovních postupů a s tím související zmetkovitosti. Tyto údaje SAP využívá k predikci spotřeby a zároveň také k vytvoření návrhu na objednání nových zásob.

Správa dat o pojistné zásobě apod. by měla být i nadále svěřena nákupčímu, který by však neměl tato data vytvářet pouze při založení artiklu v SAP, ale pravidelně je aktualizovat, což se v současné době neděje. Je zřejmé, že položek v systému je velké množství, ale na základě ABC analýzy, jež bude provedena v jedné z následujících kapitol, by mohlo dojít alespoň u skupiny A, případně B, k pravidelnému přehodnocení a případné úpravě dat v SAP, viz kapitola 5.4.

V případě kontroly kusovníků, pracovních postupů a zmetkovitosti je nezbytné vycházet z dat přímo z výroby. V současné době je zmetkovitost vyhodnocována pravidelně, ale zjištěné hodnoty jsou využívány pro jiné účely z hlediska controllingu výroby. Na druhou stranu je však možné tato data převzít a nahrát do SAP, což by mělo být svěřeno administrátorovi výrobního programu MES. Ten tyto analýzy připravuje a má

zároveň oprávnění v SAP tato data měnit. Navíc SAP umožňuje nahrát všechna data najednou pomocí tzv. datové mapy a transakce SM35, viz obrázek č. 22. Je potřeba pouze vytvořit předem definovaný soubor ve formátu CSV nebo TXT a ten nahrát přes tuto transakci a systém automaticky upraví požadované údaje.

Obrázek č. 22 Transakce SM35 pro nahrávání datových map

The screenshot shows the SAP transaction SM35 interface. The title bar reads "Batch-Input: Export a import map". Below the title bar, there is a section "Import nebo export objektů Batch-Input". Under "Výběr", the "Import" radio button is selected. The "Objekt" section has "Složka" selected, and the "Název objekt" field contains "170405". Below this is the "Místo uložení souboru k načtení nebo k zápisu" section. Under "Výběr místa uložení", the "Soubor aplikačního servru" radio button is selected. The "Logický název souboru" field is empty. The "Fyzický název souboru" field contains "/tmp/BDC_OBJECT_FTYKAL". The "Datový formát" field contains "TXT". Below this, there are two other radio button options: "Soubor externího aplikačního servru" and "Soubor prezentačního servru". The "Soubor prezentačního servru" option has "Fyzický název souboru" set to "BDC_OBJECT_FTYKAL" and "Datový formát" set to "ASC". At the bottom, there is a "Dodatečné funkce" section with a checkbox for "Kontrola souboru" which is currently unchecked.

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Problematičtější je získání dat ohledně kusovníků a pracovních postupů, protože velmi často dochází ke změnám, které ale nikdo nenahlásí dalším oddělením, a tak nemůže dojít k jejich aktualizaci v SAP. Optimálním řešením by bylo vytvoření změnového formuláře, který by musel být vyplněn v případě jakékoliv změny ve výrobě a předán na všechna oddělení ke zpracování. Tento formulář by musel být před zavedením změny odsouhlasen všemi odděleními a tím zároveň uvolněn. Vzorový návrh formuláře viz příloha B. Na druhou stranu lze očekávat, že pokud nebude vytvořen i kontrolní mechanismus a postih za nevyužívání formuláře, tak nebude v praxi toto opatření

dlouhodobě efektivní. Proto je zřejmě vhodnější zavést přímou kontrolu jednotlivých zakázek.

Pravidelná kontrola a vyhodnocování jednotlivých zakázek ke zjišťování změn v kusovnících je pravděpodobně efektivní řešení, jak předcházet výrazným rozdílům mezi skutečností a systémem, ale na druhou stranu její aplikace je zřejmě velmi časově náročná. Jedná se o proces, jehož cílem je srovnání systémové spotřeby jednotlivých komponent vyráběného dílu se skutečností. Tento proces by zřejmě mohl eliminovat i výrazné inventurní rozdíly, protože by bylo po dokončení každé zakázky evidováno, které díly chybí a mohlo by se zapracovat na eliminaci důvodů, které vedou k jejich ztrátám. Dále k této kontrole v kapitole 5.3.

Nedílnou součástí informačního systému je i přehled o aktuálních objednávkách, který je spravován oddělením logistiky. V současné době nedochází k průběžné kontrole vývoje již vyexpedovaných a budoucích dodávek oproti plánu, takže zároveň ani není komunikováno se zákazníkem o možných výrazných změnách v ročních dodávkách. Do systému SAP se objednávky dostávají především prostřednictvím EDI, případně jsou manuálně zadány disponentkou. Tyto změny v plánech dodávek jsou velmi časté a je zřejmé, že disponentky nejsou schopny průběžně tyto údaje vyhodnocovat. Z tohoto důvodu by se mohl této agendě věnovat vedoucí logistiky, jenž by pravidelně vypracovával toto porovnání a vyhodnocoval by případné velké rozdíly či neobvyklé objednávky s disponentkou a zástupcem obchodního oddělení, aby v SAP byla vždy nejaktuálnější data. Tímto by se mohly redukovat chyby v zadání, jak na straně disponentky, tak u zákazníka, a plánovač výroby by mohl pracovat s relevantními údaji.

Na základě výše uvedeného je zřejmé, že společnost nevyužívá potenciál programu SAP, a to především z důvodů částečné neznalosti jeho možností jednotlivými pracovníky a dále pak z neaktuálnosti základních dat v něm nahraných. Ohledně aktualizace dat bude řešení problému navrženo v dalších částech práce, ale v případě částečné neznalosti systému by bylo vhodné investovat do školení a případně další individualizace samotného systému. Vzhledem k tomu, že prvotní školení při implementaci SAP byla prováděna pracovníky mateřské společnosti, je zřejmé,

že další prohloubení bude muset být provedeno externími specialisty, protože ani v mateřské společnosti není využití systému na výrazně vyšší úrovni. Kurzy SAP se pohybují v řádech několika tisíc Kč za osobu na den, např. KCT Data (2017) si účtuje 16.000,- Kč bez DPH za dvoudenní kurz. Pro výpočet nákladů na proškolení jednotlivých oddělení, jež využívají nejvíce SAP (logistiky, účetní/controlling, skladu a výrobní oddělení), bylo pracováno s dvěma variantami, a to proškolení pouze vedoucích pracovníků v případě varianty A. Varianta B zahrnuje proškolení všech pracovníků daného oddělení. Výpočet nákladovosti obou variant je zobrazen v tabulce č. 13.

Tabulka č. 13 Zobrazení variant školení SAP

Oddělení	Počet osob		cena školení bez DPH	Náklady celkem	
	Varianta A	Varianta B		Varianta A	Varianta B
Finanční účtárna	1	4	16.000,00 Kč	16.000,00 Kč	64.000,00 Kč
Logistika	1	6		16.000,00 Kč	96.000,00 Kč
Výroba	1	2		16.000,00 Kč	32.000,00 Kč
Sklad	1	3		16.000,00 Kč	48.000,00 Kč
Celkové součty	4	15		64.000,00 Kč	240.000,00 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

V případě úpravy systému se společnost může obrátit na IT oddělení mateřské společnosti a v případě přesně vydefinovaného požadavku na jeho úpravu či vytvoření nového reportu, je toto oddělení schopno tyto modifikace zrealizovat. Výhodou pro společnost je, že za tyto služby nemusí vynakládat dodatečné náklady, protože se již podílí na nákladech tohoto oddělení v rámci poplatků za řízení mateřské společnosti.

5.2 Změny v oceňování zásob

Důležitou informací vstupující do všech významných analýz a ukazatelů týkajících se zásob je i jejich hodnota. Jak bylo výše uvedeno, společnost oceňuje zásoby vlastní výroby na základě kalkulací prováděných jednou ročně za použití aktuálních cen materiálu a vypočtených hodinových sazeb strojů a operátorů.

Podle českého účetnictví však zřejmě není v pořádku výpočet hodinové sazby na stroje, který obsahuje téměř veškeré náklady, tady i většinu režijních nákladů. V zákoně č. 563/1991 Sb., o účetnictví se však uvádí v § 25 odst. 5 písm. c), že zásoby vytvořené

vlastní činností se oceňují přímými náklady a přiřaditelnými nepřímými náklady vztahujícími se k výrobě nebo k jiné činnosti. Zároveň současný přístup společnosti k oceňování způsobuje velké rozdíly z přecenění (viz tabulka č. 14) z důvodu velkých změn v administrativních nákladech a současně jsou zřejmě zásoby nadhodnoceny. Záměrem zlepšení je vytvořit nový systém tvorby kalkulací hodinových sazeb reflektující pouze ty náklady, které mohou a měly by být zahrnuty – přímé a související režijní náklady. Tento úkol by měl být svěřen controllingovému oddělení.

Tabulka č. 14 Rozdíly z přecenění zásob v období 2014 - 2016

v tis. Kč	2014	2015	2016
Dopady z přecenění zásob (+ náklad/-výnos)	-1 836	2 133	1 519

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

V tabulce č. 15 je zobrazeno porovnání stávající a nově navrhované kalkulace hodinové sazby konkrétního stroje. Rozdíl je především v definování fixních a variabilních nákladů společnost, kdy ve stávajících kalkulacích byly využity data z předcházejícího roku. Tato data obsahovala i náklady, které byly jednorázové a zřejmě se nebudou nikdy více opakovat, kdežto navrhovaná kalkulace byla o tyto náklady očištěna. Došlo k rozdělení nákladů na variabilní a fixní a bylo určeno, zda souvisí s výkony podniku u všech středisek. Dále do kalkulace nebyla zahrnuta některá další administrativní střediska, která dříve byla alokována, a to především středisko projektových manažerů.

Tabulka č. 15 Srovnání nového a aktuálního výpočtu hodinových sazeb strojů pro rok 2017

Projekt	Stávající kalkulace	Nová kalkulace
Kategorie stroje	R3	R3
Nák. Středisko	2R301	2R301
Roční vytížení v hodinách	4 800	4 800
Pořizovací náklady	120 000 €	120 000 €
Výkon v kW	30	30
Zabraná ploch v m ²	20	20
Odpisy	12 000 €	12 000 €
Náklady na plochu	6 138 €	5 382 €
Energie	6 865 €	4 532 €
Údržba	9 367 €	6 023 €
Podíl na nákladech projektu	12 357 €	2 200 €
Podíl na nákladech admin. středisek	30 142 €	16 634 €
Náklady celkem	77 943 €	46 771 €
Hodinová sazba	16,24 EUR/hod	9,74 EUR/hod

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Jak je z tabulky č. 15 patrné, nově upravené hodinové sazby jsou výrazně nižší než u stávající. Průměrný podíl nákladů na stroje na celkové kalkulované hodnotě výrobků je 26,6 %, tudíž za předpokladu 40% poklesu hodinových sazeb (z 16,24 EUR/hod na 9,74 EUR/hod), lze očekávat 10% snížení hodnoty všech vyráběných dílů. Na druhou stranu by tato korekce měla přispět ke stabilizaci kalkulovaných hodnot a tím omezit velké meziroční rozdíly z přecenění. Zároveň bude společnost vykazovat nižší hodnotu zásob, což pozitivně ovlivní všechny ukazatele využívající tuto hodnotu.

Dalším bodem ke zlepšení ocenění zásob je zkrácení časového úseku mezi jednotlivými kalkulacemi. Důvodem jsou změny v kusovnících, pracovních postupech a hlavně změny v cenách vstupních materiálů. Varianta průběžného informování controllingového oddělení o všech změnách se jeví jako nereálná z důvodu velmi mnoha proměnných a zainteresovaných lidí, proto by bylo zřejmě vhodnější provádět kalkulace pravidelně jednou měsíčně, například v rámci měsíční účetní závěrky. Tímto by se odhalily veškeré změny a bylo by možné pracovat s neustále aktuálními cenami. SAP je přednastaven především pro vytváření kalkulací na měsíční bázi, ale je schopen provádět změny denně. Jak je vidět na obrázku č. 23, zobrazuje aktuálně platnou kalkulaci ve sloupci „Běžná“ a ve vedlejších sloupcích je možné vidět i naposledy platnou a případně budoucí, pokud byla již předpřipravena.

Obrázek č. 23 Master data materiálu - zobrazení kalkulací

Zobrazení materiálu 2100304 (Hotový výrobek)

Doplňková data Org.úroveň

Kalkulace 1 Kalkulace 2 Zásoba závodu Zásoba ve skladu

Materiál: 2100304 Závod: 2000

Plánová kalkulace

Kalkulace	Budoucí	Běžná	Minulá
Období / Fiskální rok	0	12 2016	1 2015
Plán.cena	0,00	42,68	47,82
Standard.cena		42,68	

Plán.ceny

Plán.cena 1	0,00	Datum plán.ceny 1	
Plán.cena 2	0,00	Datum plán.ceny 2	
Plánovaná cena 3	0,00	Datum plán.ceny 3	

Data ocenění

Třída ocenění	7920	Typ ocenění	
TřOcProZásNaZakOdběr		Tř.oc. pro proj.zás.	
Řízení ceny	S	Aktuální období	4 2017
Poč.jednotek v ceně	1	Měna	CZK
Pohyblivá cena	42,69	Standard.cena	42,68

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Po kliknutí na jednotlivé varianty se zobrazí detailní rozpis kalkulace, viz obrázek č. 24. Kde je možné analyzovat důvody rozdílů mezi jednotlivými kalkulacemi.

Obrázek č. 24 Detailní zobrazení kalkulace výrobku

Material: 2100304
Závod: 2000

Kalkulační data | Termíny | Strukt.množ. | Ocenění | Historie | Nákl.

Náklady vztažené na: 1 Vel.dávky pro kalk. 16.800 KS

View prvků	Celkové nákl.	Fixní nákl.	Variabilní	Měna
Vlastní náklady výroby	803.417,16	64.687,09	738.730,07	CZK
Úplné vlastní náklady	803.417,16	64.687,09	738.730,07	CZK
Odbytové a správní náklady	0,00	0,00	0,00	CZK
Inventura (dle obchodního...)	803.417,16	64.687,09	738.730,07	CZK
Inventura (dle daňového p...)	803.417,16	64.687,09	738.730,07	CZK

1 Vlastní náklady výroby Partner

Č.pol.	T	Zdroj	Nákl.druh	Σ	Hodnota celkem Σ	Fixní hodnota	MěNäO	Množ.	J
1	E	2M803 M803	OPERH	943110	0,00	0,00	CZK	0	H
2	E	2M803 M803	FERTH	943010	30.630,53	30.630,53	CZK	37,707	H
3	E	2M803 M803	OPERH	943110	25.904,48	0,00	CZK	113,120	H
4	M	2000 3000534		521000	225.911,42	34.056,56	CZK	16.968	KS
5	M	2000 1101350		604100	151.664,57	0,00	CZK	16.968	KS
6	M	2000 1007979		604100	15.387,94	0,00	CZK	33.936	KS
7	M	2000 1007980		604100	17.966,91	0,00	CZK	16.968	KS
8	M	2000 1101337		604100	334.099,92	0,00	CZK	16.968	KS
9	M	2000 1007982		604100	992,55	0,00	CZK	5,090	KG
10	M	2000 1007983		604100	858,84	0,00	CZK	0,136	KS
					803.417,16	64.687,09	CZK		

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Časová náročnost přípravy a spuštění kalkulace v SAP je přibližně 2 hodiny, navíc lze očekávat, že v případě pravidelnosti této činnosti bude proces neustále zrychlován. Tudíž se neočekávají žádné dodatečné měsíční náklady na zavedení, pouze na začátku by mohlo dojít k přesčasovým hodinám finančního controllera, ale i tak by se jednalo o náklady v rámci několika tisíc korun českých měsíčně.

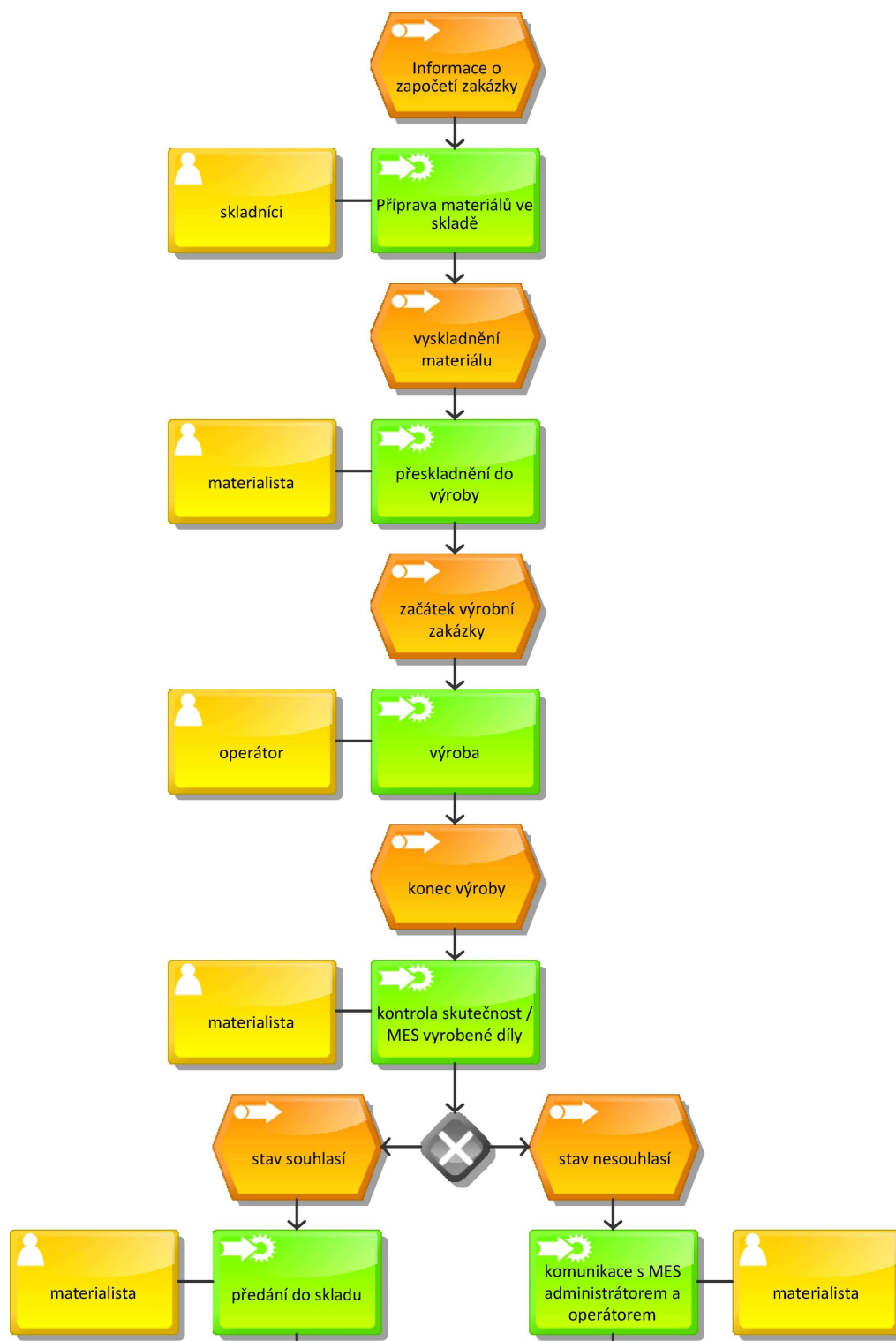
5.3 Změny v zaznamenávání pohybu zásob

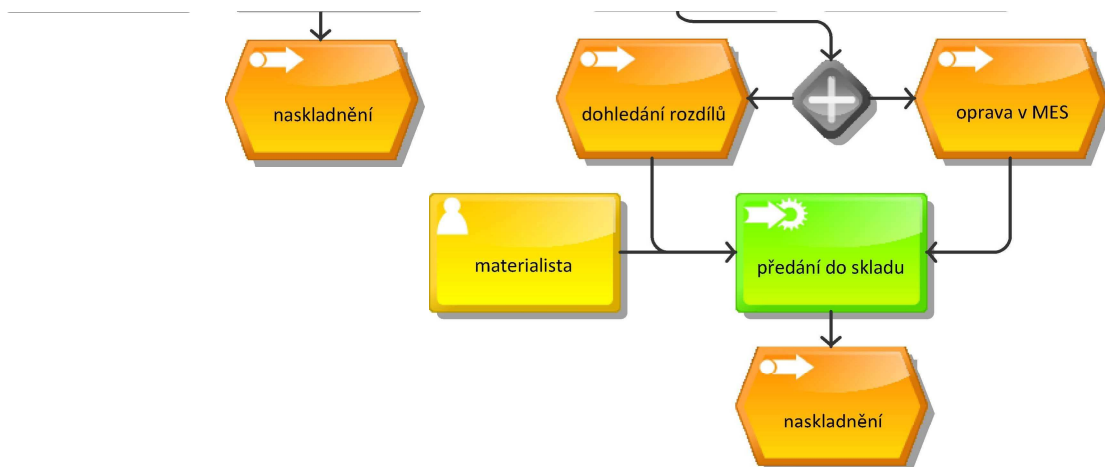
V kapitole věnované inventarizaci zásob bylo uvedeno, že společnost dlouhodobě vykazuje velké inventurní rozdíly. Jedním, a zřejmě i největším problémem, je pohyb zásob ve výrobě. Důvodem je jejich vydávání na základě žádosti z výrobního oddělení, ale neexistuje žádný systém, který by vyhodnocoval vydané položky oproti skutečné spotřebě. Řešením by mohlo být, jak již bylo v předchozích kapitolách uvedeno,

zavedení kontroly výrobních zakázek, s čímž by samozřejmě bylo provázané i vydávání potřebných položek z hlavního skladu a následná kontrola i při zpětném naskladnění.

Požadavek na výdej do výrobních skladů by vznikal na základě impulsu ze systému MES, který by informoval pracovníky skladu, že bude za předem definovaný čas započata výrobní zakázka. Zároveň by tato informace obsahovala ze systému SAP seznam a množství potřebných komponent, jež by následně byly vydány ze skladu. Přehled navrhovaného procesu je zobrazen na obrázku č. 25.

Obrázek č. 25 Zobrazení procesu nové kontroly zakázek





Zdroj: Vlastní zpracování, 2016

S touto změnou by byla zavedena i další, a to zmenšení zakázek. V současné době může zpracování zakázky trvat i několik dní. Záměrem je vytvářet pouze zakázky, jež by měly být dokončeny v rámci jedné směny. Tato změna by vedla k tomu, že by bylo možné po každé zakázce v rámci jedné směny určit operátora či materialistu, který bude zodpovědný za přijetí potřebných materiálů i za předání nadbytečných zpět do skladu. Tím by se prohloubila kontrola i zavedla odpovědnost konkrétních lidí. V případě nesrovnalostí by pak bylo možné dohledat zodpovědnou osobu za vzniklé rozdíly a učinit nápravné kroky. Na druhou stranu by se do hlavního skladu dostávalo mnoho neúplných balení a je možné, že by se tím zvýšila potřeba kapacity skladu. Tento problém by mohl být eliminován vytvořením nových pozic přímo ve výrobě, kam by se neúplné balení uskladňovaly a používaly by se přednostně pro další zakázku. Tento systém by ale mohl fungovat pouze za předpokladu, že ve výrobě nebudou již žádné jiné zásoby nesoužící k bezprostřední výrobě.

V současné době však pro zavedení této kontroly není zřejmě dostatek pracovníků, tudíž by společnost musela najmout nové zaměstnance. Výpočet očekávaných nákladů viz tabulka č. 16, kde je počítáno s jedním zaměstnancem na jednu směnu (třisměnný provoz). Na druhou stranu jejich angažování by mělo přinést lepší kontrolu pohybu zásob, relevantnější data z výroby, a to především množství vyráběných zmetků, a případně pomoci k odhalování jiných systémových problémů (např. s kvalitou).

Tabulka č. 16 Personální náklady na kontrolu zakázek

mzdové náklady	33 500,00 Kč	superhrubá mzda
ostatní personální náklady	1 000,00 Kč	stravenky, ochranné pomůcky, apod.
Celkem	34 500,00 Kč	
počet pracovníků	3	
Celkové náklady	103 500,00 Kč	

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Do budoucna by se mohlo přejít na systém čárových kódů pro zaznamenávání pohybů ve skladu, kdy by každé balení bylo označeno a zároveň tak i každá pozice ve skladu i ve výrobě. Pomocí čteček kódů by se pouze naskenovalo balení včetně množství a místa, z kterého se odebírá, a následně pak lokace, kam bylo předáno. Tento systém by byl však velice nákladný, protože jen vhodná čtečka stojí několik desítek tisíc korun, dále by se musel upravit i systém SAP, aby byl se čtečkami propojen a automaticky zaznamenával změny. Předběžná kalkulace na zavedení čárových kódů ve skladech je uvedena v tabulce č. 17. Tento systém by zřejmě celkově urychlil pohyby mezi sklady a zvýšil dohledatelnost jednotlivých dílů.

Tabulka č. 17 Výpočet nákladů na zavedení systému čárových kódů v podniku

Položka	Počet	Náklady
čtečky čárových kódů	8	231.136,00 Kč
rozvod internetového připojení - sklad, výroba	1	150.000,00 Kč
úprava systému MES (externí firma)	1	80.000,00 Kč
úpravy ve výrobě a skladu pro umístění čárových kódů	1	50.000,00 Kč
úprava systému SAP (IT oddělení mateřské společnosti)	1	- Kč
školení skladníků a materialistů	10	5.000,00 Kč
Celkový součet		516.136,00 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

5.4 Změny v řízení zásob

Na základě analýzy současného stavu řízení zásob je zřejmé, že společnost se příliš nezabývá touto problematikou. Proto v následujících podkapitolách budou provedeny analýzy zásob metodou ABC pro nakupované suroviny, náhradní díly a pomocné materiály a vyráběné díly. Důvodem aplikace metody ABC odděleně na tyto tři skupiny

zásob jsou rozdílné možnosti v jejich řízení, a proto by nebylo vhodné je zahrnout do jedné analýzy. Následně budou analyzovány náklady na uskladnění jedné položky a aplikace nevhodnější metody na zásoby skupin A a B.

5.4.1 Aplikace a vyhodnocení ABC metody – nakupované materiály

V rámci zlepšení řízení zásob ve společnosti je vhodné vytvořit analýzu ABC a následně se zabývat pouze prvními dvěma skupinami, protože mají největší dopad na hodnotu zásob. Pro účely této práce budou jako zdrojová data sloužit hodnoty spotřeby jednotlivých nakupovaných položek zásob za celý rok 2016. Zároveň budou začleněny pouze běžně spotřebovávané zásoby, tedy náhradní díly a pomocné látky budou analyzovány samostatně a také bude zvolen individuální přístup k jejich řízení. Pro zobrazení výchozích dat je využita SAP transakce MB5B, jenž slouží k vygenerování pohybů za definované období včetně. Na obrázku č. 26 je vidět základní nabídka pro danou transakci, kde bylo zadáno omezení v podobě druhů pohybu, kdy společnost pro spotřebu využívá číselné kódy 200 – 299.

Obrázek č. 26 Zobrazení skladových pohybů v SAP - agregovaně

Zásoba k datu účtování

🕒 📄 ⓘ

Parametry databáze

Číslo materiálu	<input type="text"/>	Do	<input type="text"/>	➡
Číslo dílu výrobce	<input type="text"/>	Do	<input type="text"/>	➡
Účetní okruh	2000	Do	<input type="text"/>	➡
Závod	2000	Do	<input type="text"/>	➡
Sklad	<input type="text"/>	Do	<input type="text"/>	➡
Šarže	<input type="text"/>	Do	<input type="text"/>	➡
Druh ocenění	<input type="text"/>	Do	<input type="text"/>	➡
Druh pohybu	200	Do	299	➡
Znak zvláštní zásoby	<input type="text"/>			

Datum výběru Do

Druh zásob

Sklad.zás./zásoba šarže
 Oceněná zásoba
 Zvláštní zásoba

Rozs.sest.

▶ Kategorie

Nastavení

Jen součty - hierarchické zobrazení
Varianta zobrazení

Jen součty - NEhierarchické zobrazení
Varianta zobrazení

Pouze materiály s povin.šarží
 Také šarže bez segmentu zásoby

Bez pohybů storna

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Výsledný výstup je však bez celkové hodnoty zásob, viz obrázek č. 27. Proto je data nutné dále zpracovat v MS Excel a doplnit k nim jednotkovou hodnotu zásob k 31. 12. 2016.

Obrázek č. 27 Sestava spotřeby jednotlivých dílů za rok 2016

Zásoby materiálu mezi 01.01.2016 a 31.12.2016								
Záv.	Materiál	Datum od	Datum do	Počáteční stav	Součet množ. přírůstku	Součet množ. úbytku	Konečná zásoba	ZMJ
2000	1014406	01.01.2016	31.12.2016	16	0	1-	15	KS
2000	1014407	01.01.2016	31.12.2016	13	0	0	13	KS
2000	1014409	01.01.2016	31.12.2016	1	0	0	1	KS
2000	1014416	01.01.2016	31.12.2016	2	0	0	2	KS
2000	1014417	01.01.2016	31.12.2016	1	0	1-	0	KS
2000	1014418	01.01.2016	31.12.2016	1	0	1-	0	KS
2000	1014419	01.01.2016	31.12.2016	1	0	1-	0	KS
2000	1014420	01.01.2016	31.12.2016	1	0	0	1	KS
2000	1014421	01.01.2016	31.12.2016	2	0	1-	1	KS
2000	1014423	01.01.2016	31.12.2016	1	0	1-	0	KS

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

SAP umožňuje u některých transakcí vygenerovat analýzu ABC, ale to je možné pouze u těch, které pracují s aktuálním stavem. Tudíž pro účely této práce, kdy je záměr udělat analýzu ABC k 31. 12. 2016, jsou nevyužitelné. Náhled takovéto transakce je zobrazen na obrázku č. 28. Na obrázku je patrné, že je možné si stanovit různé parametry výsledného reportu.

Obrázek č. 28 SAP analýza ABC

Analýza ABC

Analýza ABC

Atributy

Ukazatel

Měna

Typ analýzy

Segment A %

Segment B %

Segment C %

Zdroj: Informační systém podniku, 2017

Nakupované suroviny pro výrobu

Výsledkem ABC analýzy nakupovaných zásob je zobrazen v tabulce č. 18. Z této tabulky vyplývá, že společnost v roce 2016 měla na skladech 617 různých materiálů, ale pouze 20 položek tvořilo 70 % veškeré spotřeby vstupních surovin.

Dalších 80 položek se podílelo na této spotřebě téměř 25 % a zbývající položky neměly skoro žádný vliv na spotřebu.

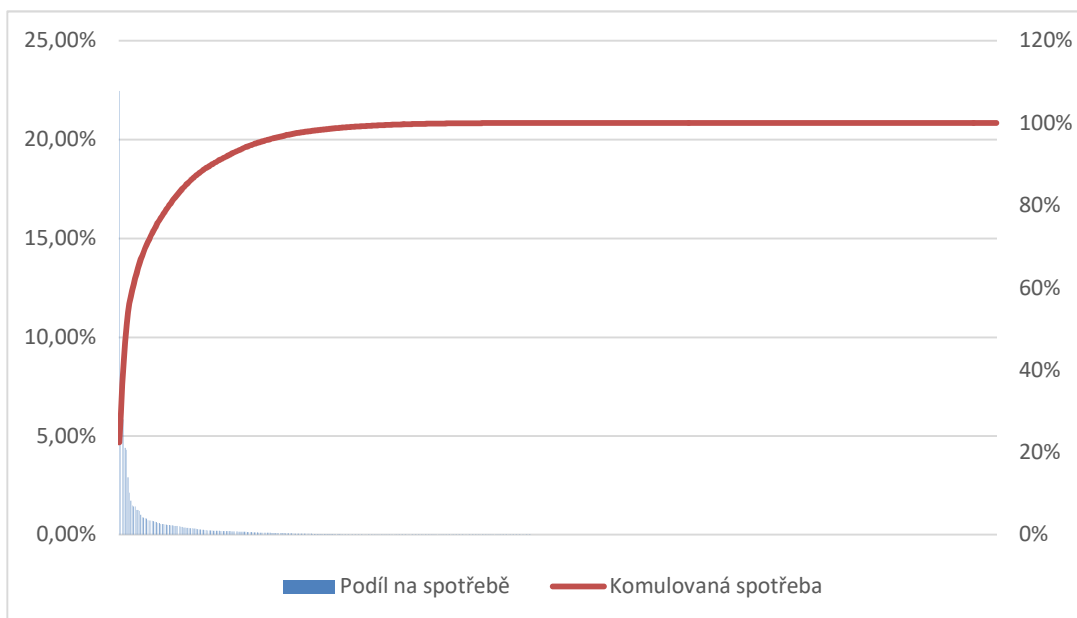
Tabulka č. 18 Analýza ABC - nakupovaný materiál kromě náhradních dílů a pomocného materiálu

Skupina	Počet položek	Podíl na spotřebě v roce 2016	Hodnota zásob k 31.12.2016	Podíl na hodnotě zásob k 31.12.2016
A	20	70%	20.291.878 Kč	27%
B	80	25%	25.186.283 Kč	33%
C	517	5%	30.015.610 Kč	40%
Celkový součet	617	100%	75.493.772 Kč	100%

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Z těchto dat je patrné, že pro společnost je klíčových pouze několik materiálů, které zajišťují významnou část produkce, a této skupině by měla být věnována největší pozornost. Na obrázku č. 29 lze vidět graf s rozložením jednotlivých položek na spotřebě a jejich kumulativní četnost sloužící pro rozdělení do jednotlivých skupin ABC analýzy.

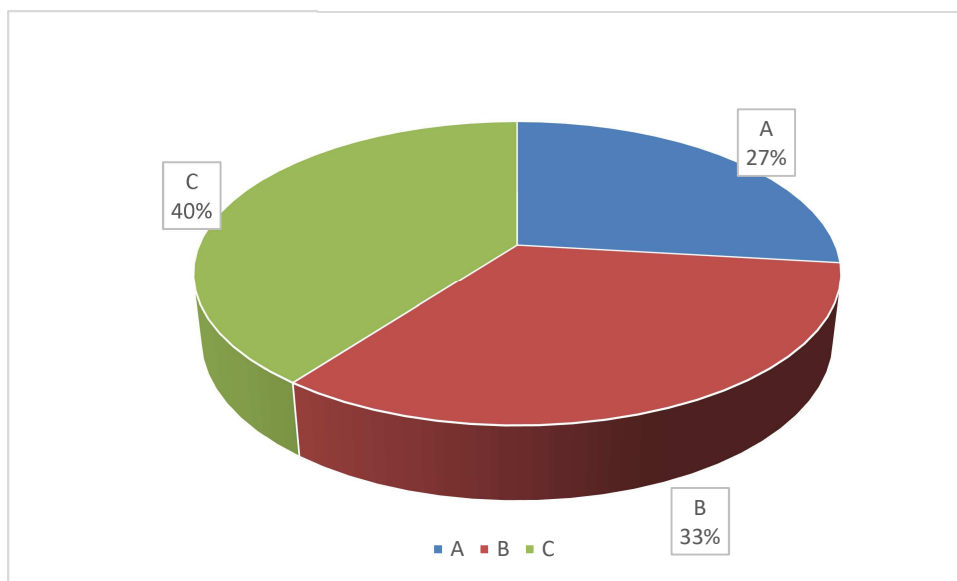
Obrázek č. 29 Podíl jednotlivých surovin na spotřebě v roce 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) spotřeb



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Na obrázku č. 30 je zobrazen graf s poměrem celkových hodnot jednotlivých skupin na celkové hodnotě surovin na skladě ke konci roku 2016.

Obrázek č. 30 Poměr hodnot zásob k 31. 12. 2016 skupin ABC analýzy nakupovaných surovin



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Náhradní díly a pomocný materiál

V případě náhradních dílů a pomocného materiálu je výsledek analýzy ABC také velice vypovídající, protože společnost má na skladě ke konci roku 2016 náhradní díly za více než 10 mil. Kč, které téměř nespotebouvává, viz tabulka č. 19. Tudíž je zde zřejmě velký prostor pro zefektivnění a úpravu přístupu řízení tohoto typu zásob

Tabulka č. 19 Analýza ABC - náhradní díly a pomocný materiál

Skupina	Počet položek	Podíl na spotřebě v roce 2016	Hodnota zásob k 31.12.2016	Podíl na hodnotě zásob k 31.12.2016
A	172	70%	1.375.290 Kč	10%
B	489	25%	1.144.981 Kč	9%
C	3.478	5%	10.767.724 Kč	81%
Celkový součet	4.139	100%	13.287.995 Kč	100%

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Obrázek č. 31 je zobrazen graf kumulativní četnosti spotřeby náhradních dílů a poměr spotřeb jednotlivých položek v roce 2016. Je patrné, že žádná položka nevyčnívá, pouze je velké množství položek s několika procentním podílem.

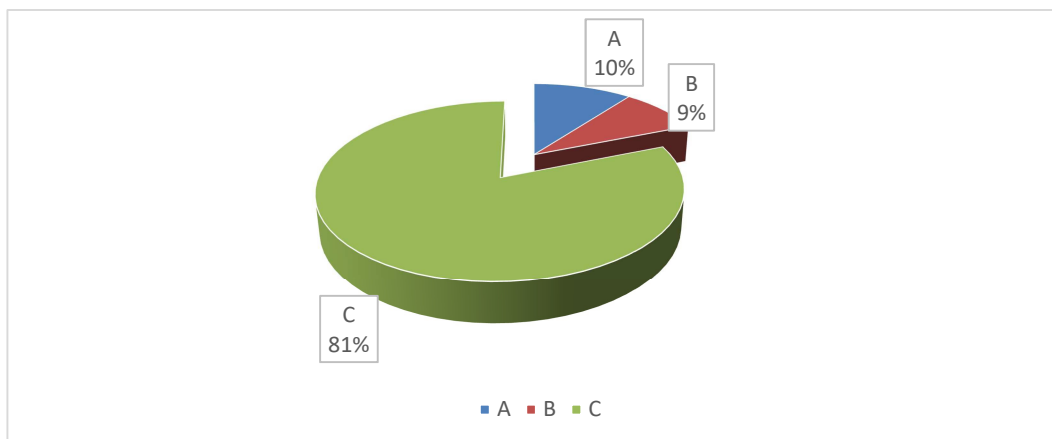
Obrázek č. 31 Podíl jednotlivých náhradních dílů na spotřebě v roce 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) spotřeb



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Na obrázku č. 32 lze následně vidět graf rozdělení hodnoty zásob náhradních dílů a pomocného materiálu ke konci roku 2016. Je patrné, že velká většina položek je nevyužívaná a pouze v sobě akumuluje kapitál.

Obrázek č. 32 Podíl skupin na celkové hodnotě náhradních dílů a pomocných látek k 31. 12. 2016



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

5.4.2 Aplikace a vyhodnocení metody ABC – vyráběné díly

V případě vyráběných dílů byla zvolena jiná metodika tvorby ABC metody, protože je zřejmě vhodnější neanalyzovat spotřebu dílů, ale jejich hodnotu na skladě z důvodu možnosti přímo naplánovat množství vyráběných dílů a znalost jejich potřeby z dat objednávek od odběratelů. Pro účely této práce byl opět zvolen rozhodný den 31. 12. 2016 a jednotlivé artikly rozděleny do skupiny, viz tabulka č. 20.

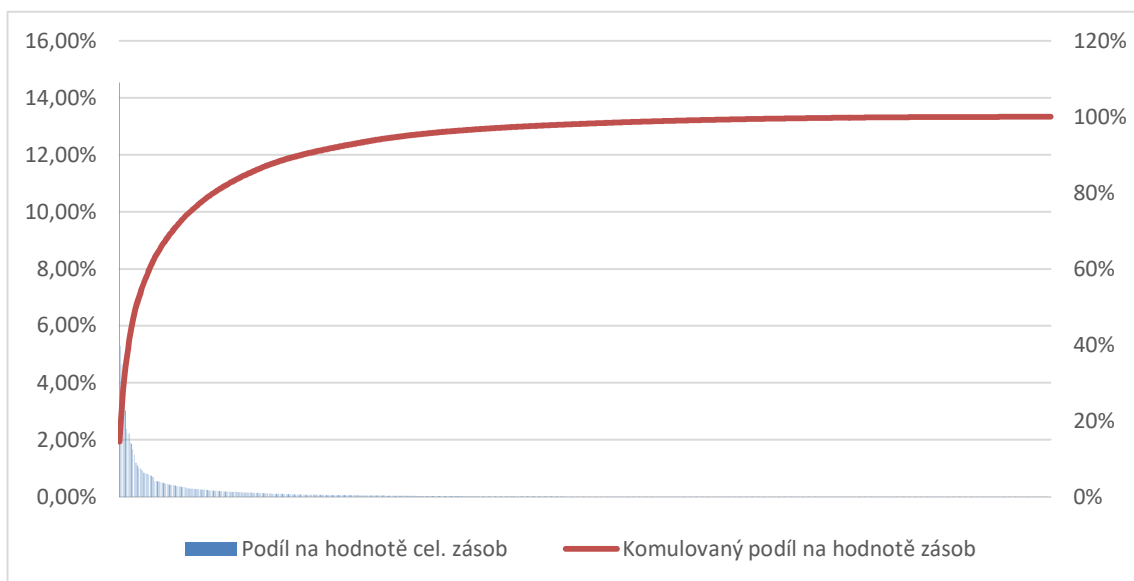
Tabulka č. 20 Analýza ABC - vyráběné díly: podíl na hodnotě zásob k 31. 12. 2016

Skupina	Počet položek	Hodnota zásob k 31.12.2016	Podíl na hodnotě zásob k 31.12.2016
A	45	41.967.988 Kč	70%
B	188	14.776.031 Kč	25%
C	533	3.059.427 Kč	5%
Celkový součet	766	59.803.446 Kč	100%

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Z tabulky vyplývá, že společnost má většinu hodnoty zásob uloženou v 45 typech dílů, což značí zřejmou závislost na několika málo projektech. Na druhou stranu efektivnějším plánováním výroby a dodávek surovin může společnost významně eliminovat celkovou hodnotu zásob a efektivněji využívat své zdroje. Dále na obrázku č. 33 lze vidět graf zobrazující, že jen několik málo položek se podílí svou hodnotou na skladové zásobě více než 10 %.

Obrázek č. 33 Podíl jednotlivých produktů na hodnotě zásob k 31. 12 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) těchto hodnot



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Z informativního hlediska byla vytvořena i analýza ABC pro spotřebu vyráběných dílů v roce 2016. V tabulce č. 21 lze vidět, že pouze 71 výrobků se podílí na 95% celkové spotřeby.

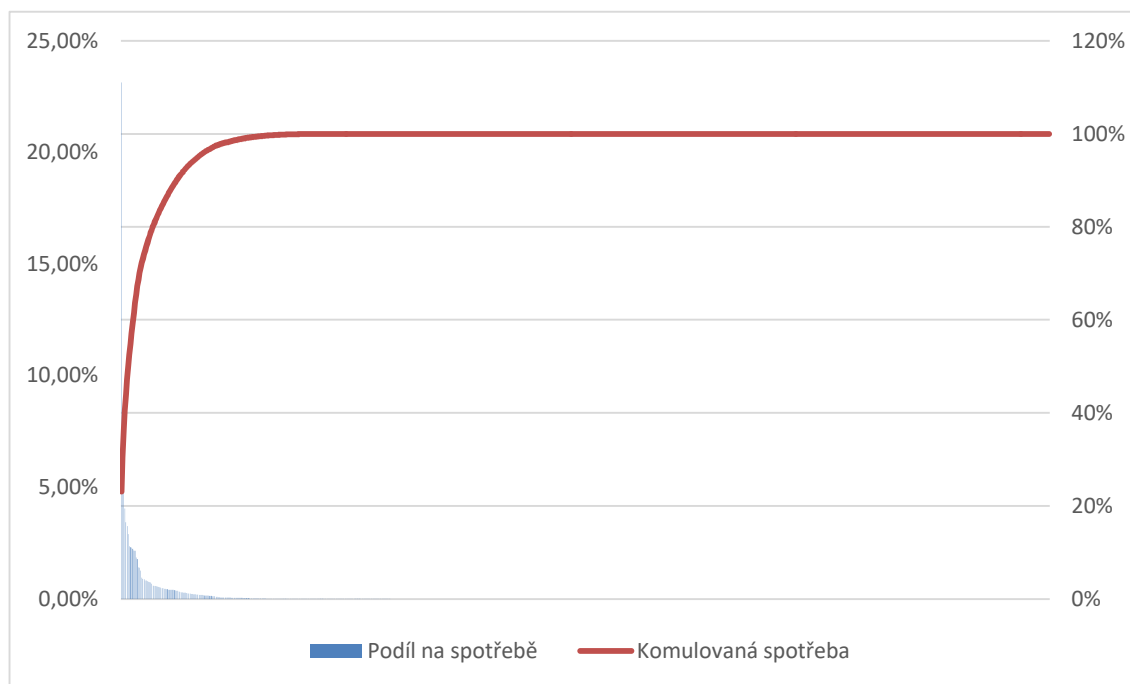
Tabulka č. 21 Aplikace metody ABC na spotřebu výrobků v roce 2016

Skupina	Počet položek	Podíl na spotřebě v roce 2016
A	17	70%
B	54	25%
C	755	5%
Celkový součet	826	100%

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Na základě výše uvedené tabulky č. 15 byl sestaven graf spotřeby jednotlivých produkovaných dílů a Lorenzova křivka zobrazující celkovou kumulovanou spotřebu.

Obrázek č. 34 Podíl jednotlivých vyráběných dílů na spotřebě v roce 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) spotřeb



Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

5.4.3 Analýza nákladů souvisejících s řízením zásob

Společnost nesleduje skladovací a další náklady související se zásobami, ale pro efektivní řízení zásob je jejich znalost nezbytná. Proto v této kapitole bude provedena analýza těchto nákladů s možnými návrhy na zlepšení. Z hlediska teorie se náklady dělí podle toho, zda souvisejí s objednáním nebo skladováním zásob.

Náklady na objednání lze chápat jako náklady na administraci objednávky (čas nákupčího a další podružné náklady) a především náklady na dopravu.

Náklady na dopravu jsou dány hlavně dohodami o přepravních podmínkách mezi společnostmi. V současné době má společnost s téměř 90 % dodavatelů domluvenou podmínku DAP (doručení na místo – delivered to place) případně DDP (s dodáním, clo placeno – delivered duty paid), tím je garantováno, že náklady na dopravu a další náklady s přepravou nebude hradit. Z tohoto pohledu je evidentní, že náklady na objednání by společnost nemusela řešit, pokud by se netýkaly nejdůležitějších artiklů vycházejících z ABC analýzy. Zároveň i náklady na personál lze brát za minimální,

protože společnost zaměstnává dva nákupčí, jednoho specializovaného na nákup materiálu do výroby a druhého na pořizování režijních nákupů apod. Oba jsou vzájemně zastupitelní a jejich časové vytížení je optimální, tedy nejsou enormně přetížení, ale na druhou stranu redukce jejich počtu by také nebyla efektivní, protože by pak došlo k přetížení a také by chyběla zastupitelnost.

Náklady na skladování jsou z hlediska významu a potenciálního zefektivnění zajímavější, protože jejich výše byla přibližně 9,3 milionů korun v roce 2016. Do této sumy jsou zahrnuty veškeré personální náklady skladníků, nájem externích skladů, odpisy majetku využívaného ve skladě apod., viz tabulka č. 22.

Tabulka č. 22 Přehled nákladů za rok 2016 oddělení logistiky a skladu

v tis. Kč	Logistika	Sklad
Nájemné	54	2.297
Odpisy	7	966
Ostatní	274	246
Pers. náklady	3.857	5.626
Spotřeba náh. dílů a ostatních materiálů	141	66
Údržba	0	99
Celkový součet	4.334	9.300

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních podkladů podniku, 2017

Velkou část nákladů střediska skladu tvoří nájemné externího skladu a personální náklady. Za situace ke konci roku 2016 lze brát veškeré náklady jako fixní, respektive se změnou v množství zásob by nedošlo k jejich změně, protože počet skladníků odpovídá směnovému provozu, tudíž jejich redukce nepřipadá v úvahu, a externí sklad je také využit téměř na 100 %. Na druhou stranu pokud by se společnosti podařilo zredukovat množství na skladě o 650 (18,5 %) skladových pozic z celkového počtu 3.500, bylo by možné ukončit pronájem skladu a docílit úspory téměř 25 % ročních nákladů na skladování.

Pro výpočet nákladů na skladování jedné položky budou použity tyto předpoklady:

- do výpočtu vstupují pouze vyráběné díly a nakupované díly bez náhradních dílů a pomocného materiálu, které jsou skladovány odděleně;

- všech 1 383 položek vyráběných dílů a nakupovaných je ke konci roku 2016 uskladněno na 3 500 skladových pozicích, tudíž sklad je využit na 100%;
- všechny náklady na skladování jsou fixní.

Na základě těchto předpokladů lze vyvodit, že roční náklad na jedno skladové místo je 2.657,-Kč. V případě, že by společnost nemusela využívat externí sklad, by bylo dosaženo úspory ve výši 657,- Kč, a tedy roční náklady by klesly na 2.000,- Kč na jednu skladovou pozici.

Jak je z analýzy nákladů na objednání a skladování patrné, jedná se především o fixní náklady, které by společnost musela vynakládat, tudíž při řízení zásob se jimi nemusí příliš zabývat. Spíše by měl být záměr snížit hodnotu zásob a tím i investovaný kapitál do zásob a uspořené prostředky využít efektivněji.

5.4.4 Návrh na změnu řízení zásob u jednotlivých skupin zásob

Jak bylo uvedeno výše, společnost by zřejmě měla zvolit odlišný přístup k řízení nakupovaných surovin, náhradních dílů a vyráběných produktů.

V případě nakupovaných dílů by mělo být detailněji kontrolována obrátkovost a využitelnost jednotlivých dílů. Za tímto účelem by měl být vytvořen nový pravidelný report, kde bude zachycena obrátkovost daného dílu a dopočtena na základě plánovaných vývozu jeho spotřeba. U zásob spadající podle metody ABC do prvních dvou skupin by měl být proveden pravidelný propočet v případě, že dodavatel nabízí množstevní slevy, zda není výhodnější odebrat větší množství a prodloužit tak čas mezi jednotlivými dodávkami. U položek skupiny by mělo být zřejmě drženo na skladě pouze nezbytně nutné množství k pokrytí potřeby v nejbližším horizontu.

Dále by se měly zásoby častěji testovat na změnu hodnoty a na nízko-obrátkovost, a to například v rámci měsíční účetní závěrky.

Všechny tyto údaje je možné vyexportovat ze SAP, tudíž by mělo být požádáno IT oddělení mateřské společnosti, aby jednotlivé reporty k dílčím ukazatelům využilo pro vytvoření nové SAP transakce, která by umožňovala vygenerovat vše najednou.

Řízení vyráběných zásob je především ovlivněno objednávkami zákazníků, tudíž by u zásoby ve skupinách A a B měl být týdně kontrolován vývoj objednávek v systému a případně upravována vyráběná množství. Naopak v případě skupiny C by se mělo omezit vyrábění většího množství zásob na skladu a vyrábět pouze, když přijde objednávka.

Náhradní díly a pomocný materiál je držen především ze strategického důvodu, ale jak je z analýzy ABC patrné, zhruba 80 % hodnoty těchto zásob se téměř nevyužívá. Proto by bylo vhodné vytvořit seznam strojů a rozčlenit do několika skupin, a to od naprosto klíčových po minoritní. U klíčových by bylo povoleno nakupovat náhradní díly na sklad a u ostatních skupin by se tato možnost omezovala až do bodu, že u některých strojů by nebylo možné objednat na sklad nic, protože je případný výpadek možné několik dní do jejich dodání tolerovat. Vzhledem k tomu, že v klíčové skupině by byly zřejmě jen vysoce specializované stroje (především výrobní automaty), tak by množství zásob náhradních dílů mohlo výrazně klesnout. Obzvláště když v současné situaci je většina dodavatelů schopna dodat náhradní díly do několika málo dní od objednání.

5.5 Celkové zhodnocení navrhovaných opatření

Vedení společnosti by mělo více požadovat po jednotlivých odděleních využívání systému SAP a trvat na prohlubování jeho znalosti všech zaměstnanců. To by mělo vést k zefektivnění práce napříč celou společností a přinést ve svém důsledku snížení nákladů nejen na skladování zásob, ale i na ostatní procesy. Dále by mělo být investováno do dalšího přizpůsobování systému SAP požadavkům společnosti tak, aby více reflektoval potřeby a specifika jednotlivých oddělení a nemusely se veškeré procesy upravovat SAP. Prvořadým úkolem by mělo být více provázat plánování výroby s objednávkami zákazníků, což evidentně vyžaduje nejaktuálnější data v systému. Proto by společnost měla žádat od všech svých zákazníků o zavedení EDI objednávek, pokud to systém druhé strany umožňuje.

Velký prostor pro zlepšení lze vidět k získávání detailnější a přesnějších dat z výroby, která by měla sloužit k zajištění nejaktuálnějších dat v SAP. Tato data jsou využívána

i nákupem, který by mohl korigovat objednávané množství surovin podle skutečné potřeby, a nemuselo by docházet k hromadění zásob na skladě.

Dále je potřeba zaměřit se na vytvoření kontrolního mechanismu a jeho vhodného nastavení u objednávání náhradních dílů a pomocného materiálu, protože z analýzy ABC je zřejmé, že většina těchto položek leží na skladě bez využití. Na druhou stranu je zřejmé, že je to i ze strategického důvodu, aby se v případě poruchy zkrátila doba odstávky, ale mnoho dílů lze vyrábět na několika pracovištích, tudíž výpadek na jednom neznamena zastavení výroby.

Pokud by se společnosti podařilo zefektivnit řízení zásob a dosáhnout tak jejich výrazně úrovně, bylo by možné uspořit více než 2 mil. korun za pronajímání externího skladu.

Z hlediska oceňování zásob by zřejmě bylo vhodné upravit kalkulační schéma podniku a odstranit z něj velkou část administrativních nákladů. Obdobně jako v kapitole věnované nové kalkulaci zásob v této práci, by bylo vhodné rozdělit veškeré náklady na fixní a variabilní a využít toto členění k tomu, aby byly kalkulace očištěny o velké množství jednorázových nákladů, které zřejmě již nebudou vícekrát vynaloženy. Tyto náklady ale způsobují nadhodnocení hodinových sazeb, potažmo celé produkované skaldové zásoby.

Závěr

Tato diplomová práce byla zaměřena na controlling zásob ve vybraném podniku. Hlavním cílem autora bylo popsat stav řízení zásob tohoto podniku ke konci roku 2016 a následně se pokusit vytvořit doporučení na zlepšení jednotlivých procesů, která by vedla k zefektivnění celého podniku.

Práce byla rozčleněna na teoretickou a praktickou část, kde v teoretické části byly shrnuty základní poznatky o controllingu. Především byly uvedeny informace o historickém vývoji, cílech a funkcích controllingu. V další části práce byly definovány zásoby z hlediska českého a mezinárodního účetního systému a využívané controllingové aktivity pro jejich řízení, a to především různé statisticko-matematické modely (např. modely POQ a EOQ).

V úvodu praktické části byl představen analyzovaný podnik, uvedeny základní informace o něm a jeho vnitřní organizační uspořádání. Nedílnou součástí informací o podniku bylo i vytvoření zjednodušené finanční analýzy zaměřené především na rentabilitu, likviditu a zadluženost. Následně byl popsán aktuální stav controllingových aktivit podniku ke konci roku 2016. Nejprve byly uvedeny informace o využívaných informačních systémech, dále pak o aplikovaných oceňovacích základnách pro různé druhy zásob. Z hlediska oceňování byly i představeny vzorové kalkulace pro výpočet hodinových sazeb na stroje. Zároveň se autor práce věnoval i opravným položkám k zásobám, jež jsou podnikem pravidelně aktualizovány vždy na konci kalendářního roku. Detailněji byl popsán proces řízení zásob začínající plánem prodeje, dále pak plánováním výroby a na závěr až samotným plánem nákupu surovin.

V rámci řízení zásob byl popsán systém skladů v podniku s rozlišným členěním po jednotlivých skladech. Zároveň byl analyzován pohyb zásob od naskladnění vstupních surovin až po vyskladnění hotového výrobku. Jakožto systém kontroly těchto pohybů byl představen i proces inventarizace zásob.

V závěrečné části práce byly jednotlivé procesy a nástroje sloužící při řízení zásob podniku kriticky zhodnoceny a byla navržena zlepšení, jež by měla docílit zefektivnění

celého podniku. Jednalo se především o změny v informačních systémech, které by měly zapříčinit získávání nejaktuálnějších dat do systémů. S tím souvisí i rozsáhlé investice do vzdělanosti samotných zaměstnanců, kteří tento systém využívají. Dále byl navržen nový koncept kontroly pohybu zásob mezi sklady a výrobou, jenž by měl zabránit velkým inventurním diferencím, a zároveň jeho prostřednictvím by společnost mohla získávat důležitá data o využití zásob. Na závěr byla provedena analýza zásob metodou ABC, jež by také měla přispět ke zlepšení řízení zásob tím, že se podnik zaměří na pro něj nejdůležitější položky a u nich nastaví nové mechanismy řízení.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Systémy zásob.....	31
Tabulka č. 2 Základní objednáací systémy.....	33
Tabulka č. 3 Rentabilita aktiv 2012 – 2016.....	43
Tabulka č. 4 Rentabilita vlastního kapitálu 2012 – 2016. Položka (tis. Kč)	44
Tabulka č. 5 Rentabilita tržeb 2012 – 2016.....	44
Tabulka č. 6 Ukazatele aktivity 2012 – 2016.	46
Tabulka č. 7 Ukazatele likvidit 2012 – 2016.....	47
Tabulka č. 8 Zadluženost a úrokové krytí 2012 – 2016.....	48
Tabulka č. 9 Struktura typového kalkulačního vzorce.	56
Tabulka č. 10 Zjednodušené schéma kalkulace hodinové sazby stroje.....	57
Tabulka č. 11 Schéma kalkulace hodin výrobních operátorů.	58
Tabulka č. 12 Vývoj hodnoty skladu náhradních dílů.....	70
Tabulka č. 13 Zobrazení variant školení SAP	78
Tabulka č. 14 Rozdíly z přecenění zásob v období 2014 - 2016.....	79
Tabulka č. 15 Srovnání nového a aktuálního výpočtu hodinových sazeb strojů pro rok 2017	80
Tabulka č. 16 Personální náklady na kontrolu zakázek.....	86
Tabulka č. 17 Výpočet nákladů na zavedení systému čárových kódů v podniku	86
Tabulka č. 18 Analýza ABC - nakupovaný materiál kromě náhradních dílů a pomocného materiálu.....	90
Tabulka č. 19 Analýza ABC - náhradní díly a pomocný materiál.....	92
Tabulka č. 20 Analýza ABC - vyráběné díly: podíl na hodnotě zásob k 31. 12. 2016... 93	
Tabulka č. 21 Aplikace metody ABC na spotřebu výrobků v roce 2016	94
Tabulka č. 22 Přehled nákladů za rok 2016 oddělení logistiky a skladu.....	96

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Hlavní prvky kontrolního procesu.....	13
Obrázek č. 2 Liniová pozice controllingového oddělení	17
Obrázek č. 3 Štábní pozice controllingového oddělení	18
Obrázek č. 4 EOQ model.....	36
Obrázek č. 5 Model EOQ - plán dodávek.....	37
Obrázek č. 6 Model POQ.....	39
Obrázek č. 7 Schéma automobilového průmyslu	41
Obrázek č. 8 Organizační struktura podniku	42
Obrázek č. 9 Základní nabídka systému SAP.....	51
Obrázek č. 10 Základní nabídka MES pro zakázky.....	52
Obrázek č. 11 Přehled vývoje ocenění u nakupovaného materiálu v SAP.....	54
Obrázek č. 12 Schéma kalkulace výrobku v SAP	55
Obrázek č. 13 Transakce CK40N pro běh kalkulace.....	59
Obrázek č. 14 Master data materiálu - zobrazení ceny hotového výrobku.....	60
Obrázek č. 15 Přehled potřeb/ zásob materiálu	63
Obrázek č. 16 Report skluzů v dodávkách odběratelům	65
Obrázek č. 17 Výpis z COGI - přehled chyb pohybů materiálů.....	66
Obrázek č. 18 Zobrazení Master dat v SAP materiálu	68
Obrázek č. 19 Transakce ME21N pro vytváření objednávek v SAP.....	69
Obrázek č. 20 Seznam dodacích listů v SAP.....	73
Obrázek č. 21 Zobrazení srovnání plánu vs skutečnosti v SAP - nákladové středisko ..	75
Obrázek č. 22 Transakce SM35 pro nahrávání datových map	76
Obrázek č. 23 Master data materiálu - zobrazení kalkulací.....	81
Obrázek č. 24 Detailní zobrazení kalkulace výrobku	82
Obrázek č. 25 Zobrazení procesu nové kontroly zakázek	84
Obrázek č. 26 Zobrazení skladových pohybů v SAP - agregovaně.....	88
Obrázek č. 27 Sestava spotřeby jednotlivých dílů za rok 2016	89
Obrázek č. 28 SAP analýza ABC	89
Obrázek č. 29 Podíl jednotlivých surovin na spotřebě v roce 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) spotřeb	90

Obrázek č. 30 Poměr hodnot zásob k 31. 12. 2016 skupin ABC analýzy nakupovaných surovin	91
Obrázek č. 31 Podíl jednotlivých náhradních dílů na spotřebě v roce 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) spotřeb	92
Obrázek č. 32 Podíl skupin na celkové hodnotě náhradních dílů a pomocných látek k 31. 12. 2016	93
Obrázek č. 33 Podíl jednotlivých produktů na hodnotě zásob k 31. 12 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) těchto hodnot.....	94
Obrázek č. 34 Podíl jednotlivých vyráběných dílů na spotřebě v roce 2016 a Lorenzova křivka (kumulativní četnosti) spotřeb	95

Seznam použité literatury

Knižní zdroje

ATRILL, Peter a MCLANEY, E. J. *Financial accounting for decision makers*. 4th ed. Harlow: Financial Times/Prentice Hall, 2005. xxii, 415 s. ISBN 0-273-68847-2.

CEMPÍREK, Václav. *Logistická centra*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-70-3.

DE SCHRIJVER, Steven K.; AGHEZZAF, El-Houssaine; VANMAELE, Hendrik. Aggregate constrained inventory systems with independent multi-product demand: Control practices and theoretical limitations. *International Journal of Production Economics*, 2013, 143.2: 416-423.

DVOŘÁKOVÁ, Lilia a ČERVENÝ, Josef. *Úloha manažerského účetnictví při řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti podnikových procesů a výkonů. II. díl*. 1. vyd. Plzeň: Nava, 2012. 102 s. ISBN 978-80-7211-425-2.

EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 9788025118283.

ESCHENBACH, Rolf a kol. *Controlling*. Vyd. 2. Praha: ASPI, 2004. 814 s. ISBN 80-7357-035-1.

FIBÍROVÁ, Jana et al. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody. 2.*, aktualizované a přepracované vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. 402 stran. ISBN 978-80-7478-743.

FREIBERG, František. *Finanční controlling: koncepce finanční stability firmy*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1996. 199 s. ISBN 80-85943-03-4.

GRÜNWARD, Rolf a HOLEČKOVÁ, Jaroslava. *Finanční analýza a plánování podniku*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2007. 318 s. ISBN 978-80-86929-26-2.

HANUŠOVÁ, Helena. *Vnitropodnikové účetnictví*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-214-3373-1.

HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3.vyd. / . Praha: Profess Consulting, 1999. ISBN 80-85235-55-2.

HORVÁTH, Péter. *Nová koncepce controllingu: cesta k účinnému controllingu*. 1. české vyd. Praha: Profess Consulting, 2004. xiv, 288 s. Poradce controllingu. ISBN 80-7259-002-2.

KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010. xxxviii, 811 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.

KISLINGEROVÁ, Eva a HNILICA, Jiří. *Finanční analýza: krok za krokem*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005. xiii, 137 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-321-3.

KLEE, John a Farhad ZAMAN. *Operational controllership. The quiet evolution*. Delaware: PricewaterhouseCoppers. 2014.

KONEČNÝ, Miloš a Mária REŽŇÁKOVÁ. *Controlling: (pro obor Podnikové finance a obchod)*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. ISBN 80-214-2869-4.

KOVANICOVÁ, Dana. *Abeceda účetních znalostí pro každého*. 20., aktualiz. vyd. Praha: Polygon, 2012. ix, 412 s. ISBN 978-80-7273-169-5.

KUBÁT, Jiří a Vladimír LÍBAL. *ABC logistiky v podnikání*. Praha: Nakladatelství dopravy a turistiky, 1994. ISBN 80-85884-11-9.

LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.

LOUŠA, František. *Zásoby: komplexní průvodce účtováním a oceňováním*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. 180 s. Účetnictví a daně. ISBN 978-80-247-4115-4.

- LUKÁŠ, Ladislav. *Pravděpodobnostní modely v managementu: teorie zásob a statistický popis poptávky*. Praha: Academia, 2012. Lanna. ISBN 978-80-200-2005-5.
- MIKOVCOVÁ, Hana. *Controlling v praxi*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007. 183 s. ISBN 978-80-7380-049-9.
- PLEVNÝ, Miroslav a ŽIŽKA, Miroslav. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. Vyd. 2. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. 296 s. ISBN 978-80-7043-933-3.
- SIXTA, Josef a ŽIŽKA, Miroslav. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009. 238 s. Praxe manažera. Business books. ISBN 978-80-251-2563-2.
- STANTON, Jon a Richard SANDWELL. *The changing role of the financial controller*. Londýn: Ernst and Young Research Report. 2008.
- SVATOŠOVÁ, Jana, Jana TRÁVNÍČKOVÁ a Jana PILÁTOVÁ. *Účtová osnova, české účetní standardy - postupy účtování pro podnikatele*. Olomouc: ANAG, 2017. Účetnictví (ANAG). ISBN 978-80-7554-066-9.
- SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. 471 s. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.
- SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomika*. 6. přepracované a doplněné vydání. V Praze: C.H. Beck, 2015. xxviii, 526 stran. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-274-8.
- TAYLOR, Bernard W. *Introduction to management science*. 10th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2010. ISBN 978-0136064367
- TOMEK, Gustav a VÁVROVÁ, Věra. *Jak zvýšit konkurenční schopnost firmy*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2009. xvii, 240 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-098-0.

VALACH, Josef a kol. *Finanční řízení podniku*. 2. vydání. Praha: Ekopress, 1999. 324 s. ISBN 80-86119-21-1.

VANĚČEK, Drahoš. *Logistika*. 3., přeprac. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta, 2008. ISBN 978-80-7394-085-0.

VOLLMUTH, Hilmar J. a VYSUŠIL, Jiří. *Controlling - nový nástroj řízení*. 2. upr. vyd. Praha: Profess, [1998]. 136 s. ISBN 80-85235-54-4.

VOLLMUTH, Hilmar J. *Nástroje controllingu od A do Z*. 2. české vyd. Praha: Profess Consulting, [2004]. 357 s. Poradce controllingu. Příručky pro podnikatele a manažery. ISBN 80-7259-032-4.

WEETMAN, Pauline. *Financial and management accounting: an introduction*. Pearson Education, 2006.

ŽŮRKOVÁ, Hana. *Plánování a kontrola: klíč k úspěchu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 135 s. Finanční řízení. Finance. ISBN 978-80-247-1844-6.

Ostatní zdroje

KCT Data (2017). *Kurzy SAP Kurzy a školení v systémech SAP*. Cit. 30.3.2017, dostupné z <http://www.kurzysap.cz/sap-dodavatelsko-odberatelske-vztahy>

Mezinárodní účetní standardy 2000. Vyd. 1. Praha: HZ Praha, 2000. iv, 1240 s. ISBN 80-238-2029-X.

Ministerstvo průmyslu a obchodu – MPO (2017). *Analytické materiály*. Cit. 30.3.2017, dostupné z <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/>

TOMEK, Jan. Audit, analýza a kontrola nákupu: článek. In: *Profit*, Roč.10, č.47, příloha. ISSN 1211-3498.

Vyhláška č. 500/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví

Seznam příloh

Příloha A: seznam nákladových středisek podniku

Příloha B: Návrh změnového formuláře

Příloha A

Uzel	Poduzel	Nákl.stř.	Popis
ADMIN		2000	Vedení závodu
		2001	IT
		2002	Finanční účtárna
		2003	Personální oddělení
		2004	Ostatní administrativa
		2005	Logistika
		2006	Projektový management
		2007	5S, technická čistota
		2008	Prodej
		2014	Industrial Solution
		2015	Technologie + Optimalizace
		2016	Restrukturalizace
		2100	Vedení výroby
		2101	Kvalita
		2102	IPC
		2103	Sklad
		2104	Údržba
		2105	Mechatronici
		2106	Nástrojárna
		2107	PO, BOZP, ESD
		2108	3D laboratoř
		2109	Laboratoř technické čistoty
		2150	Energie
2151	Budova I.		
2152	Budova II.		
2153	ESD		
2154	Budova MONTÁŽ		
PROD - Projekt A		2510	VSTŘIKOVNA
		2511	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2MDQ	VSTŘIKOVNA
		2R301	Stroj
		2R403	Stroj
		2R404	Stroj
		2R405	Stroj
		2R406	Stroj
		2R407	Stroj
		2R410	Stroj
		2R411	Stroj

		2R502	Stroj
		2R503	Stroj
		2R504	Stroj
		2R505	Stroj
		2R507	Stroj
		2R509	Stroj
MON - Projekt B		2520	VSTŘIKOVNA
		2521	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2M031	Stroj
		2M032	Stroj
		2M033	Stroj
PROD - Projekt C		2610	VSTŘIKOVNA
		2611	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2R508	Stroj
		2M508	Stroj
PROD- CONTI		2580	VSTŘIKOVNA
		2581	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
	Projekt D	2T504	Stroj
	Projekt E	2620	VSTŘIKOVNA
	Projekt F	2T400	Stroj
	Projekt G	2R408	Stroj
		2T306	Stroj
PROD- Ostatní projekty	Projekt H	2540	VSTŘIKOVNA
		2541	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2MOSRAM	Stroj
		2T406	Stroj
		2T408	Stroj
	Projekt I	2545	VSTŘIKOVNA
		2546	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2R511	Stroj
		2R512	Stroj
		2R412	Stroj
	Projekt J	2550	VSTŘIKOVNA
		2551	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2MZF	Stroj
		2M803	Stroj
		2T703	Stroj
	Projekt K	2560	VSTŘIKOVNA
		2561	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2MG4	Stroj
		2R409	Stroj
	Projekt L	2570	VSTŘIKOVNA

	2571	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
	2MG5	Stroj
Projekt M	2595	VSTŘIKOVNA
	2596	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
	2R501	Stroj
	2R506	Stroj
	2R510	Stroj
Projekt N	2590	VSTŘIKOVNA
	2591	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
	2M400	Stroj
	2M404	Stroj
	2M406	Stroj
	2R420	Stroj
	2T520	Stroj
	2R620	Stroj
Ostatní projekty	2500	VSTŘIKOVNA
	2501	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
	2502	PERSONÁL MONTAZ OSTATNÍ
	2599	BEZOBRÁTKOVÝ MATERIÁL
	2MDR	Stroj
	2MONT	Stroj
	2MSPR	Stroj
	2T1001	Stroj
	2T1002	Stroj
	2T1106	Stroj
	2T301	Stroj
	2T302	Stroj
	2T303	Stroj
	2T304	Stroj
	2T305	Stroj
	2T401	Stroj
	2T402	Stroj
	2T403	Stroj
	2T405	Stroj
	2T407	Stroj
	2T501	Stroj
	2T502	Stroj
	2T503	Stroj
2T601	Stroj	
2T602	Stroj	
2T603	Stroj	
	2R601	Stroj

OBCHOD		2M601	Stroj
		2T704	Stroj
		2T705	Stroj
		2T706	Stroj
		2T707	Stroj
		2T802	Stroj
		2T803	Stroj
	Projekt O	2600	VSTŘIKOVNA
		2601	PERSONÁL VSTŘIKOVNA
		2T604	Stroj
		2T708	Stroj
		2T804	Stroj
		2530	OBCHOD
		2535	OBCHOD
		2536	OBCHOD

Příloha B

<i>Bearbeitung / treatment:</i> F. Tykal	<i>Dokument Nr. / document no:</i> PR-F-002-en	XY, s.r.o
<i>Prüfung und Freigabe / check and release:</i>	<i>gültig ab / valid from:</i> 01.05.2017	
Base data Material Series/ Pre-Series		

Project manager			
Druh materiálu	Zvolte položku.		
Název			
Doplňte souvis. hotový výrobek/polotovary			
Základní měrná jed.	Zvolte položku.		
AZ			
Skupina materiálu	Zvolte položku.		
SAP-číslo			
Staré číslo mat.	(pouze v případě změn)		
Statistické číslo			
Stát původu		Region původu	
Dispoziční atribut			
Disponent			
Množ.přij.materiálu			
Pojistná zásoba			
Disp. vel. dávky			
Znak období pro DTM			
Balení		Doba zprac. příjm. mat.	dny
Množství na paletě		Velikost palety (VxHxŠ)	x x cm
Balící jednotka		Množství v balení	

Zn.: Uskladnění			
Množství PPN		MJ	TSJ
Balící předpis			
Alt. balící předpis			
QM			
Konstrukční výkres			
Číslo změny dok.			
Platí od			
Prodej			
Prodejní cena	/ 100 ks	Prodejní měna	
Zakaznické SAP-č.		Zakaznické číslo mat.	
Výroba			
Stroj		Technologie	Zvolte položku.
Hmotnost netto	g	Hmotnost brutto	g
Výrobní sklad.	Zvolte položku.	Zmetkovitost	%
Vel. dávky kalk. výroby	KS		
Výrobní dávka	KS		
Formy			
Kavita formy	KS		
Cyklus	s		
Fibu/CO			
Profit centrum			
Standardní cena			
Třída ocenění			

Schválil/a:

Prodej:

Nákup:

Výroba:

AZ:

FI:

CO:

Plant-AZ:

Abstrakt

TYKAL, František. *Controlling zásob v podniku*. Plzeň, 2017. XX s. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: controlling, zásoby, řízení, oceňování, nákladové účetnictví

Předložená práce je zaměřena na controlling zásob v podniku. Zásoby jsou významnou položkou aktiv analyzovaného podniku, proto jejich řízení může výrazně ovlivnit jeho hospodářské výsledky. První část práce je věnována vymezení samotného controllingu, jakožto nástroji pro řízení podniku. Dále jsou definovány zásoby a jejich jednotlivé typy a funkce v podniku. Následně jsou uvedeny základní informace o podniku včetně finanční analýzy. V hlavní části práce se autor věnuje popisu současného stavu controllingu zásob v podniku, a to především informačním systémům, oceňování a řízení zásob. Na základě získaného přehledu o fungování controllingu zásob v podniku jsou zhodnoceny jednotlivé aktivity a následně předloženy doporučení pro zvýšení jejich efektivity či navrženy zcela nové procesy sloužící k vhodnému řízení zásob.

Abstract

TYKAL, František. *Controlling of the stock in a company*. Plzeň, 2017. XX s. Diploma Thesis. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

Key words: controlling, stock, management, valuation, managerial accounting

The diploma thesis is related to controlling stock in a company. Inventories are an important item of the assets of a company, so their management can significantly affect its financial results. The first part is dealing with the definition of the controlling, as a tool for management. Furthermore, Inventories are defined and their different types and functions in the company. The basic information about the company, including financial analysis is described in the following part. In the main part, the author describes the current state of the controlling stock in a company, and especially information systems, valuation and inventory management. Based on obtained an overview of the functioning of the controlling stock in a company, each activities are assessed and then submitted recommendations to improve their efficiency and designed a completely new processes used for improvement of the inventory management.