VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

SYSTÉM ŘÍZENÍ ZÁSOB VE VÝROBNÍM PODNIKU

THE INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM IN A MANUFACTURING COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR´S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR
MARKÉTA ŠIMČÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
Ing. et Ing. PAVEL JUŘICA, Ph.D.

BRNO 2015

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta podnikatelská

Akademický rok: 2014/15
Ústav managementu

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Markéta Šimčíková

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Systém řízení zásob ve výrobním podniku

v anglickém jazyce:

The Inventory Management System in a Manufacturing Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

DRAHOTSKÝ, I. a B. ŘEZNÍČEK. Logistika - procesy a jejich řízení. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.
EMMETT, S. Řízení zásob. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
HORÁKOVÁ, H. a J. KUBÁT. Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess, 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
SIXTA, J. a M. ŽIŽKA. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
TOMEK, G. a V. VÁVROVÁ. Řízení výroby a nákup. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/15.

L.S.

prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan

V Brně, dne 28. 2. 2015

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem optimalizace systému řízení zásob pro jeden z podniků koncernu Hella KGaAHueck & CO, který spadá pod vedení podniku Hella Autotechnik Nova, s.r.o. Nejdříve vysvětluje obecné pojmy problematiky logistiky a zásob, v další části popisuje aktuální stav zásob v podniku. Ve třetí části se zásoby za pomoci analýzy ABC a analýzy XYZ roztřídí do skupin, které mají různý způsob řízení, aby se předcházelo problémům, kterými je nadbytek zásob na skladě.

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the proposal of optimization of the inventory management system for one of the companies of Hella KGaAHueck & CO concern which falls under the management of Hella Autotechnik Nova, s.r.o. At the first it explains the general concepts of the issue of logistics and stock, the next part it analyzes the actual situation in the company´s stock. In the last part is the inventory from company divided into classes with the help of analysis ABC and after that analysis XYZ with different control processes that prevent the problems with the overstock.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, zásoby, řízení zásob, ABC analýza, XYZ analýza, ABC/XYZ analýza

KEY WORDS

Logistics, Inventory, Inventory Management, ABC Analysis, XYZ Analysis, ABC/XYZ Analysis

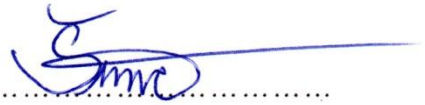
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE PRÁCE

ŠIMČÍKOVÁ, M. *Systém řízení zásob ve výrobním podniku.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 66 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. et Ing. Pavlu Juřicovi, Ph.D..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 25. května 2015



Markéta Šimčíková

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji podniku Hella Autotechnik Nova, s.r.o., za poskytnutí informací a pomoc při zpracování bakalářské práce, stejně tak vedoucímu bakalářské práce Ing. et Ing. Pavlu Juřicovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky.

OBSAH

ÚVOD 10

CÍLE PRÁCE 11

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE 12

1.1 Logistika 12

1.2 Členění logistiky 13

1.3 Logistika zásobování 14

1.4 Klasifikace zásob 16

1.5 Analýzy zásob 21

1.6 Systém řízení zásob – přístupy k řízení zásob a logistické technologie 24

2 ANALÝZA PROBLÉMU 29

2.1 Název, sídlo a základní údaje o podniku 29

2.2 Předmět podnikání 29

2.3 Historie podniku 30

2.4 Organizační struktura podniku Hella Autotechnik Nova, s.r.o. 31

2.5 Současný stav podniku 32

2.6 Vyhodnocení podnikání podniku z dalších pohledů 33

2.7 Ovlivňování skladového hospodářství vývojem společnosti 34

2.8 Management zásob rozdělený dle standartních skupin 35

2.9 Oddělení nákupu 35

2.10 Oddělení logistiky 35

2.11 Interní analýza skladových zásob 36

2.12 Analýza aktuální skladové zásoby 38

2.13 Rozdělení zásob v závodech společnosti Hella 40

2.14 Problémy týkající se vývoje zásob závodu HSS 41

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ 46
3.1 Oddělení nákupu 46
3.2 Řízení zásob dle metody ABC 47
3.3 Metoda XYZ 49
3.4 Metoda ABC-XYZ 50
3.5 Ekonomické zhodnocení navrhované části 54
ZÁVĚR 59
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 61
SEZNAM OBRÁZKŮ 63
SEZNAM GRAFŮ 64
SEZNAM TABULEK 65
SEZNAM PŘÍLOH 66

ÚVOD

Řízení a optimalizace zásob v podniku by dnes měly být nedílnou součástí vedení každé společnosti. V dnešní turbulentní době, kdy nabídka na trhu několikanásobně převyšuje poptávku, je potřeba nalézat úspory a to především uvnitř podniku. Z hlediska řízení zásob zejména ve výrobním podniku, jsou zásoby jedním z primárních nástrojů k dosažení vyšší efektivnosti podniku.

Držení nadbytečného množství zásob představuje pro podnik vysokou finanční zátěž a to v podobě kapitálu, za kterým se skrývá nevyužívaný materiál. Toto hledisko může významně ovlivnit rentabilitu podniku.

V teoretické části autorka popisuje komplexní pojetí zásob, způsob řízení zásob a jednotlivé systémy řízení zásob, které se ve výrobě hojně používají. Nedílnou součástí jsou také analýzy zásob, které jsou využívány v návrhové části této práce.

Analytická část se zabývá představením podniku Hella Autotechnik Nova, s.r.o., analýzou současného stavu zásob a také popisem jednotlivých problémů týkající se zásob.

V poslední části je představen návrh na optimalizaci skladových zásob ve výrobním podniku tak, aby se dosáhlo finančních úspor.

CÍLE PRÁCE

V současné době se společnost potýká s problémem, který se týká vysokého stavu skladových zásob v jednom z dceřiných podniků Hella KGaAHueck & CO sídlícím na Slovinsku - HELLA SATURNUS Slovenia (dále jen HSS).

Řešením problému se zásobami se mohelnický závod zabývá, protože právě Hella Autotechnik Nova, s.r.o. (dále jen Hella), se sídlem v Mohelnici má za úkol kontrolovat stav zásob ve všech závodech nacházejících se na území Východní Evropy. Právě nejhorší výsledek týkající se skladových zásob v podniku zaznamenal za poslední obchodní rok závod HSS.

Dle ročního plánování, které se uskutečnilo na začátku obchodního roku 01.06.2014, bylo rozhodnuto, že hodnoty zásob závodu HSS musí být sníženy o 15,5 % z celkové hodnoty zásob, která k 01.06.2014 činila 17,4 mil EUR.

Hlavním cílem této bakalářské práce je navrhnout vhodné řešení optimalizace skladových zásob pro snížení zásob o minimálně 8 % do konce obchodního roku 2014 a to na základě vyhodnocení ABC a XYZ analýzy.

Vytvořením ABC/XYZ analýzy získáme výslednou matici o devíti sektorech. Pro tyto sektory bude následně zvolena vhodná logistická technologie, která splňuje požadavky pro jednotlivé sektory a zároveň možné požadavky závodu.

Mezi dílčí cíle vedoucí k dosažení hlavního cíle můžeme začlenit:

- Správné zpracování a vyhodnocení dat poskytnutých podnikem.
- Tvorbu ABC analýzy.
- Tvorbu XYZ analýzy.
- Sloučení ABC a XYZ analýzy.
- Vyhodnocení a návrh pro ABC/XYZ analýzu.

Metodika

K dosažení cílů této bakalářské práce byla použita metodika analýzy v rámci návrhové části zabývající se klasifikací zásob v podniku.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

1.1 Logistika

Logistika je obecně definována jako organizace, plánování, řízení a uskutečňování toku zboží, počínaje vývojem a nákupem a konče výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka tak, aby byly splněny veškeré požadavky trhu při co nejnižších nákladech a minimálních kapitálových výdajích. (Sixta, Žižka, 2009, str. 15)

Hlavním cílem logistiky je optimální uspokojování potřeb svých zákazníků. Zákazník je nejvýznamnějším článkem celého řetězce. (Horáková, Kubát, 1998, str. 13)
Od zákazníka vychází veškeré informace o požadavcích na zabezpečení požadovaného zboží a sní souvisících ostatních služeb. U zákazníka také končí celý logistický řetězec, který zabezpečuje pohyb jak materiálu, tak zboží. (Řezáč, 2010, str. 13)

Prioritními cíli logistiky jsou cíle vnější a výkonové.

Vnější logistické cíle zahrnují: zvyšování objemu prodeje, zkracování dodacích lhůt dodávek, zlepšování spolehlivosti, zlepšování úplnosti dodávek, zlepšování flexibility logistických služeb. (Horáková, Kubát, 1998, str. 21)

Výkonové cíle logistiky mají za úkol zabezpečovat požadovanou úroveň služeb a to tak, aby dané požadované množství určitého materiálu a zboží bylo v optimálním množství, druhu a jakosti, na správném místě, ve správném okamžiku. (Horáková, Kubát, 1998, str. 22)

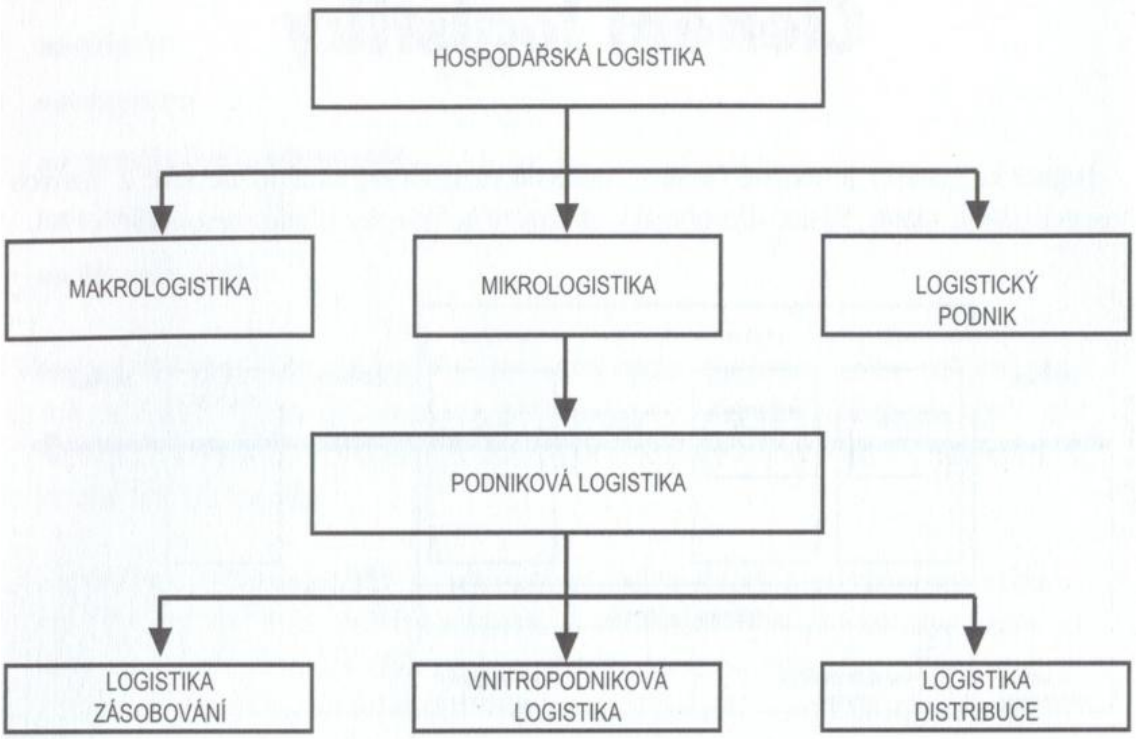
Mezi sekundární cíle logistiky řadíme cíle vnitřní a ekonomické.

Vnitřní cíle logistiky se zaměřují na snižování nákladů a to při dodržování splnění vnějších cílů. Jde o tyto náklady: náklady na zásoby, na dopravu, na manipulaci a skladování, na výrobu, na řízení a tak dále.

Ekonomické cíle logistiky slouží k zabezpečení logistické služby s optimálními náklady. Dané náklady poté odpovídají ceně, kterou je ještě zákazník ochotný za vysokou kvalitu zaplatit. (Horáková, Kubát, 1998, str. 21)

1.2 Členění logistiky

Dělení logistiky může mít mnoho podob. Velice vhodné dělení je zobrazeno na následujícím obrázku.



Obrázek 1: Nejjednodušší dělení logistiky (zdroj: Sixta, Žižka, 2009, str. 28)

Nejčastější hlediska, jak můžeme logistiku dělit, jsou dvě:

1) Dle rozsahu zaměření na studium materiálových toků:
   - **Makrologistika** – nezabývá se pouze jedním podnikem, ale sleduje všechny logistické řetězce, které jsou bezpodmínečně nezbytné pro výrobu daných výrobku a to od těžby surovin až po prodej a dodání výrobků zákazníkovi.
   - **Mikrologistika** – disciplína zabývající se logistickými řetězci uvnitř průmyslového závodu nebo mezi závody v rámci téhož podniku.
     (Sixta, Žižka, 2009, str. 21)

2) Dle hospodářsko-organizačního místa uplatnění:
   - **Logistika výrobní (podniková)** – Má za úkol usměrňování všech logistických procesů v oblasti zájmu daného výrobního podniku. Jde

o činnosti, jako jsou nákup základního materiálu, polotovarů, řízení toku materiálu podnikem a dodávky výrobků zákazníkům.

- **Logistika obchodní (oběhová) –** Je zaměřena na řízení pohybu výrobků od výroby až po dodání výrobků zákazníkovi.
- **Logistika dopravní** – Doprava hotových výrobků od výrobce k zákazníkovi. (Sixta, Mačát, 2005, str. 48)

1.3 Logistika zásobování

Zásoby – definujeme jako pohotový zdroj, který není v určitém časovém okamžiku zcela využíván a jeho výše by tedy měla být stanovena tak, aby z ekonomického hlediska umožňovala co možná nejrychlejší a pružné krytí budoucí poptávky. (Řezáč, 2010, str. 123)

Zásoby v podniku mají jak pozitivní, tak i negativní vliv. (Horáková, Kubát, 1998, str. 67)

Pozitivní význam zásob spočívá v tom, že přispívají:

- K řešení jak časového, tak i místního a kapacitního nesouladu mezi výrobou a spotřebou.
- K tomu, aby se nejen přírodní, ale i technologické procesy mohly realizovat ve správném rozsahu (v požadovaných optimálních dávkách).
- K pokrytí výkyvů, které se nedají předvídat a poruch (zajištění plynulosti výrobních procesů, pokrytí výkyvů v poptávkách, a jiné). (Horáková, Kubát, 1998, str. 67)
- K vyrovnání nabídky a poptávky.
- K poskytování úplného sortimentu služeb a výrobků pro zákazníky.
- K snížení logistických nákladů a to například v podobě množstevních slev.
- K překlenutí časových rozdílů mezi výrobcem a spotřebitelem.
- K překlenutí prostorových rozdílů mezi výrobcem a spotřebitelem. (Řezáč, 2010, str. 123)

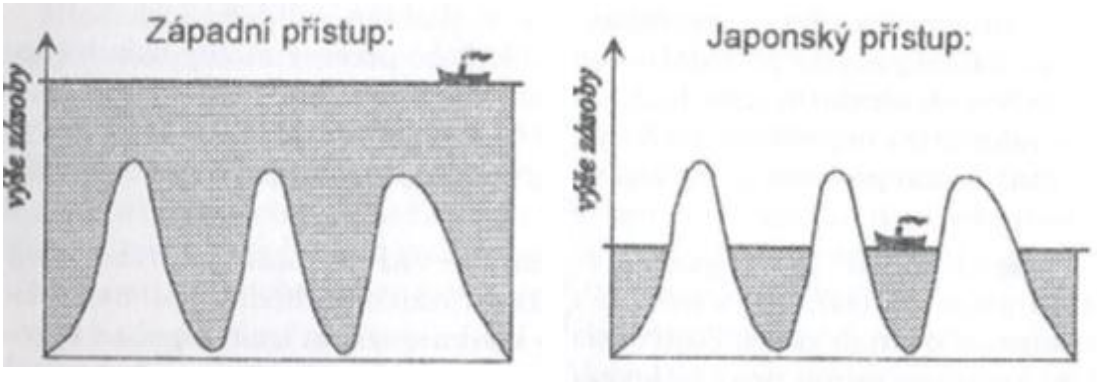
Negativní vliv zásob spočívá v tom, že váží kapitál, mohou spotřebovávat další práci a prostředky, nesou s sebou vysoké riziko znehodnocení, nepoužitelnosti nebo také neprodejnosti. (Drahotský, Řezníček, 2003, str. 16)

Sílící konkurence na trzích společně s vysokou úrokovou mírou krátkodobých úvěrů může mít za následek, že kapitál investovaný do zásob pak chybí v oblasti technického a technologického rozvoje, ohrožuje platební schopnost (likviditu) a snižuje jeho důvěryhodnost při vyjednávání o úvěrech.

Zásoby jsou činitelem, který má podstatný vliv na hospodářský výsledek každého podniku i jeho pozici v oblasti trhu. Z hlediska vázání kapitálu by měly být zásoby co nejmenší, na druhou stranu by měly být zásoby co největší kvůli dostatečné pohotovosti dodávek. Tyto dvě hlediska jsou ovšem protichůdná, proto musí vedení podniku volit mezi nimi určitý kompromis. Investice, týkající se zásob mnohdy představují jednu z nejvíce náročných finančních položek podniků, proto je rozhodnutí, týkající se řízení zásob velice významné a řadíme ho mezi strategické rozhodnutí. (Horáková, Kubát, 1998, str. 67)

Dle řady japonských expertů jsou zásoby příčinou veškerého zla ve výrobě. Japonci považují již myšlenku, že zásoby jsou třeba, za mylnou a pro podnik škodlivou a proto neustále bojují proti jejich vytváření. Dle jejich tvrzení zásoby zakrývají velkou řadu provozních problémů. Tam, kde se zásoby nevyskytují, není potřeba řídit jejich velikost a pohyb. Šetří se plochy určené ke skladování, zkracují se časy na čekání a tím také průběžné doby ve výrobě, odpadá riziko neprodejnosti či nepoužitelnosti zásob.

Rozdílnost mezi japonským a západním přístupem k zásobám je patrná ze schématu na obrázku č. 2. v němž skály vystupující z mořského dna znázorňují různorodé problémy ve formě překážek pro plavbu, například příliš dlouhé časy pro přestavování výrobních zařízení, ne příliš spolehlivé zásobování, nedostatečnou kvalitu výrobků, veliké procento vadných výrobků, poruchy a prodlevy ve výrobě, dlouhé dodací lhůty, velice obtížně předvídatelnou poptávku zákazníků. Problémy jde řešit vyššími zásobami (skály budou velice hluboko pod hladinou moře - ničím nerušena plavba s přímou trasou) nebo za pomoci řízeného systému (delší trasa plavby s obeplouváním překážek = skal). Další možností, která není znázorněna je řešení používající se hlavně při výrobě Just-in-Time: zmenšení či úplné odstranění problémů, takže zbylé vrcholky skal se budou nacházet v hloubce i za předpokladu nízkých zásob. (Horáková, Kubát, 1998, str. 68)



Obrázek 2: Západní a Japonský přístup k zásobám (zdroj: Horáková, Kubát, 1998, str. 68)

Velké zásoby umožňují:

- plynulou výrobu bez výpadků,
- hospodárnou výrobu,
- konstantní vytížení kapacit.

Malé zásoby odkrývají:

- procesy u kterých dochází problémům,
- špatné vyvážení kapacit,
- příčiny vzniku zmetků. (Horáková, Kubát, 1998, str. 68)

1.4 Klasifikace zásob

1.4.1 Druhy zásob dle stupně zpracování

Podle stupně zpracování se obvykle zásoby dělí do těchto skupin:

- Výrobní zásoby: patří zde zejména suroviny, základní, pomocné a režijní materiály, paliva, nakupované díly a také polotovary spotřebovávané při výrobě, náhradní díly, nástroje, obaly a obalové materiály.
- Zásoby nedokončených výrobků.
- Zásoby hotových výrobků.
- Zásoby zboží: výrobky nakoupené za účelem dalšího prodeje.

Velikost podílu zásob těchto skupin na hodnotě celkové zásoby je závislá hlavně na poloze bodu rozpojení objednávkou zákazníka pro určité jednotlivé výrobky, na typu a organizaci výroby a na rozpětí podnikové distribuční sítě. (Sixta, Žižka, 2009, str. 62)

U podniků obchodního charakteru se těžiště zásob nachází v zásobách zboží. Charakter výrobních zásob mají obaly a obalové materiály, taktéž i náhradní díly a pomocné materiály. (Horáková, Kubát, 1998, str. 72)

1.4.2 Druhy zásob dle funkce v podniku

Jednotlivé funkce určitých druhů zásob mají značný vliv na potřebný způsob jejich řešení. Podle tohoto hlediska potom můžeme rozeznávat pět skupin, a to zásoby rozpojovací, na logistické trase, technologické, strategické a v poslední řadě spekulační.

1) **Rozpojovací zásoby**

Velice častým důvodem pro vytváření zásob je rozpojování materiálového toku mezi jednotlivými články v oblasti logistického řetězce nebo mezi dílčími procesy. Rozpojení daného výstupu z jednoho procesu od vstupu do dalšího navazujícího procesu prostřednictvím vloženého vyrovnávacího zásobníku může mít i dva cíle: jednak vyrovnávat časové nebo množstevní nesrovnalosti mezi dílčími procesy a dále tlumit nebo úplně zachycovat náhodně naskytnuté výkyvy, nepravidelnosti a poruchy. Tím obdržují jednotlivé články logistického řetězce nebo jednotlivé dílčí procesy danou nezávislost, což napomáhá usnadňovat řízení.

Rozeznáváme čtyři druhy rozpojovacích zásob:

a) **Obratová zásoba** (nazývá se také běžná) je důsledek nákupu, výroby či dopravy v dávkách. Výše dávky je větší než okamžitá potřeba, dávka proto pokrývá veškerou potřebu výroby nebo prodeje pro časový úsek mezi dvěma dodávkami určené pro doplnění zásob. (Horáková, Kubát, 1998, str. 73)
b) **Pojistná zásoba** se udržuje nad rámec běžné zásoby a to z důvodu nejistoty v poptávce či v celkové době doplnění zásob. Velikost pojistné zásoby je závislá na dané intenzitě výkyvů a na dané úrovni požadovaných dodavatelských služeb. (Řezáč, 2010, str. 124)

c) **Vyrovnávací zásoba** slouží k zachycení náhlých nepředvídaných výkyvů a to mezi na sebe navazujícími procesy ve výrobě, které jsou sladěny. (Lambert, 2005, str. 116)

   Může se jednat o výkyvy nejen v čase, ale také v množství. Tato zásoba se tvoří například před úzkoprofilovými, anebo také drahými stroji, hlavně při technologickém uspořádání výroby (aby se zamezilo jejich prostoji pro okamžitý nedostatek práce) či na válečkových tratích.

   Vyrovnávací zásoba nevystupuje až na některé výjimky samostatně, většinou je to součást zásoby rozpracované výroby.

d) **Zásoba pro předzásobení** má za úkol tlumit předvídané výkyvy na vstupu či výstupu. Tato zásoba se může vytvářet buď jednorázově, nebo se tvoří opakovaně v souvislosti se sezónním kolísáním poptávky nebo intenzity určité výroby.

2) Zásoby na logistické trase

Tyto zásoby jsou tvořeny materiály či výrobky, které mají konkrétní účel (příkladem může být výrobní zakázka), již opustily výchozí místo a doposud nedorazily na cílové místo v logistickém řetězci. Do těchto zásob řadíme dopravní zásobu a zásobu rozpracované výroby. (Horáková, Kubát, 1998, str. 74)

a) **Dopravní zásoba** představuje „zboží na cestě“ z jednoho (výchozího) místa určitého logistického řetězce na místo druhé (cílové). Čas dopravy se bere v širším smyslu: od chvíle, kdy je hotová zakázka připravena k naložení, až do příjmu této zakázky, uskladnění a zaevidování u svého příjemce. Dopravní zásoba je významná zejména u drahého zboží a při dlouhém dopravním čase (u dopravy s malou průměrnou rychlostí – příkladem může být vodní doprava a při dopravě na velké vzdálenosti). (Lambert, 2005, str. 116)

b) **Zásoba rozpracované výroby** představuje materiály a díly, které již byly zadány do výroby a jsou dosud ve zpracování. Průběžná doba výroby (může být jak pro jeden výrobek, tak i pro celou výrobní fázi určitých výrobků) je zahájena výdejem materiálu a dílů pro výrobní

zakázku a je ukončena předáním zhotovené zakázky do skladu. Na výši zásob rozpracované výroby mají vliv mnohé skutečnosti a to zejména:

- velikost objemu výroby,
- délka výrobních cyklů výroby,
- velikosti výrobních dávek,
- způsob jakým je řízena výroba.

Průběžná doba výroby je složena z vlastních zpracovacích časů, z dávkových časů a časů týkajících se čekání na další operaci. S výjimkou týkající se linkové výroby bývá podíl čekacích časů velice značný, u některých typů výroby činí podíl čekacích časů až 90 % z průběžné doby výroby. Snahu o zkracování průběžné doby výroby je potřeba zaměřovat na omezení čekacích časů a to zlepšením organizace a operativního řízení výroby, případně i na zkracování přestavovacích časů zejména technickými opatřeními (zde je hlavním cílem zvyšovat pružnost výroby). (Horáková, Kubát, 1998, str. 74)

3) Technologické zásoby

Do těchto zásob řadíme materiály nebo výrobky, které před dalším následným zpracováním, případně před expedováním, z technologických důvodů potřebují jistou dobu skladování, aby dosáhly požadovaných vlastností.

Technologická zásoba je většinou součástí technologického procesu, z tohoto důvodu by měla být zařazována do zásob rozpracované výroby. Uvažuje se odděleně kvůli své specifičnosti a často kvůli dlouhé skladovací době. Příkladem může být: vysoušení dřeva, zrání sýra, vína, piva či chemikálií. (Sixta, Žižka, 2009, str. 65)

Do technologických zásob můžeme také řadit i zásoby hromadných materiálů, udržované s cílem zajištění jejich standardních složení směšováním velkého počtu dodávek nebo dávek výrobních. Příkladem můžou být skládky železné rudy, mísiče surového železa u vysokých pecí a podobně. (Horáková, Kubát, 1998, str. 75)

4) Strategické zásoby

Strategické zásoby by měly zabezpečit přežití podniku při kalamitách v zásobování, které se nedají předem předvídat, například následkem přírodních katastrof, stávek či

válek. Tyto zásoby nejsou obvyklým předmětem řízení zásob. O tvoření a velikosti strategických zásob rozhoduje vrcholový management podniku na základě jiných než nákladových kritérií. (Sixta, Žižka, 2009, str. 65)

5) **Spekulační zásoby**

Spekulační zásoby se tvoří ve snaze docílit úspor při nákupu základních surovin určených pro výrobu. Tyto materiály se nakupují většinou ve velkých dávkách a z hlediska řízení zásob s předstihem z důvodu očekávaného budoucího zvýšení cen. Spekulační zásoby tak zastupují specifický druh zásob pro předzásobení a mohou být předmětem řízení zásob v obvyklém smyslu. (Horáková, Kubát, 1998, str. 75)

1.4.3 Druhy zásob dle použitelnosti

Podle tohoto hlediska rozeznáváme zásoby použitelné a nepoužitelné.

a) **Použitelná zásoba –** do těchto zásob patří položky, u kterých je pravděpodobné, že se budou v budoucnu spotřebovávat ve výrobě nebo budou prodávány zcela normálním způsobem. (Sixta, Žižka, 2009, str. 65)
b) **Nepoužitelná zásoba –** řadíme zde položky s prakticky nulovou spotřebou, u kterých je velice nepravděpodobné, že budou v podniku normálně spotřebovány pro budoucí výrobu či prodány klasickými distribučními cestami za přijatelnou cenu. Tato zásoba se může označovat taky jako zásoba bez funkce. Většinou vzniká v důsledku patřičných změn ve výrobním programu, nebo po inovaci výrobků, případně chybným nákupem či mylným odhadem budoucí poptávky.

U těchto položek je nutné pokusit se existující zásoby prodat a to i za snížené ceny, nebo je odepsat. Další skladování by v tomto případě zbytečně vázalo skladový prostor a způsobovalo by nežádané náklady.

Použitelná zásoba sestává ze dvou základních složek:

- Přiměřená zásoba je část průměrné zásoby dané položky, jejíž spotřebu pro výrobu nebo prodej můžeme očekávat v „rozumné“ době. Velikost optimální zásoby vyplývá z používání metody pro řízení zásob (jedná se o normu zásoby).

- Nadbytečná zásoba udává rozdíl mezi celkovou průměrnou zásobou a přiměřenou zásobou určité položky. Pokud se vyskytne nadbytečná zásoba, v první řadě je nutnost zabránit jejímu dalšímu zvyšování. Ekonomickým propočtem se poté zjistí, zda je méně nákladné ponechat celou nadbytečnou zásobu, nebo ponechat jen danou část této zásoby a se zbytkem následně naložit podobným způsobem jako s nepoužitelnou zásobou. (Horáková, Kubát, 1998, str. 76)

1.5 Analýzy zásob

1.5.1 Analýza ABC

Paretův princip

Italský sociolog a ekonom Vilfredo Pareto přišel při své studii na skutečnost, že 80 % celého majetku vlastní pouze 20 % lidí. Koncepce, že takto kritické faktory jako bohatství nebo důležitost jsou soustředěny pouze do relativně nízkého počtu lidí (faktorů), se nazývá Paretův zákon. (Lambert, 2005, str. 170)

Analýza ABC vychází z Paretovy zákonitosti říkající, že často 80 % důsledků vychází z přibližně 20 % počtu veškerých možných příčin. Z dané Paretovy zákonitosti tedy vyplývá, že při řízení se musí soustředit pozornost na vymezený počet nejvíce důležitých objektů majících vliv na celkový výsledek. (Emmett, 2008, str. 38) Nejlepším kritériem pro klasifikaci položek do kategorií A, B a C pro účely řízení zásob je vycházet z roční hodnoty spotřeby jednotlivých položek. Analyzované období může začínat jakýmkoliv měsícem, jediné důležité hledisko je, aby každý daný kalendářní měsíc byl v určeném analyzovaném období obsažen ve stejném počtu četnosti. (Horáková, Kubát, 1998, str. 193)

Klasifikace skladových položek ABC

Klasifikace kategorií skladových položek pro účely řízení zásob se většinou značí písmeny ze začátku abecedy v pořadí dle klesající významnosti položek. Není ovšem nikde psáno, že vytvoření klasifikace ABC musí mít právě tři kategorie. V závislosti na určité struktuře skladovaného sortimentu je vhodné zvolit počet o něco vyšší.

Často bývá velice účelné některé z položek přemístit do vyšších kategorií dle ostatních hledisek, jakými mohou být vysoké ceny položek, důležitost položek pro plynulost výroby, obtížnost opatřování položek (dlouhá dodací lhůta, nespolehliví dodavatelé), výrobní procesy s nejistým výtěžkem, hrozící vysoké riziko neprodejnosti nebo nepoužitelnosti. Daná přídavná hlediska a jejich relativní váhy volí podnik dle konkrétních podmínek. (Horáková, Kubát, 1998, str. 196)

Rozdělení způsobů řízení zásob v rámci analýzy ABC

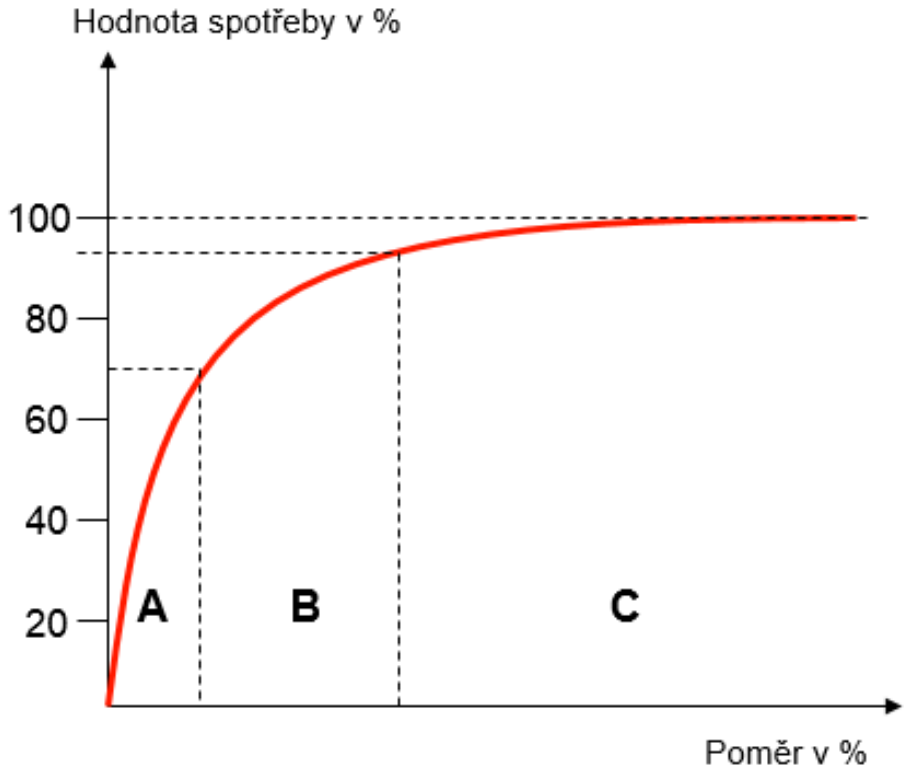
Kategorie A – je tvořena nejdůležitějšími položkami, které tvoří přibližně 80 % celkové hodnoty spotřeby nebo prodeje. Skladové položky kategorie A musíme permanentně sledovat. Pro stanovení optimálních velikostí dodávek se používají složité metody. Nezbytnou součástí je také nutnost častých aktualizací optimalizačních propočtů. Jelikož tyto položky zásob zastupují v hodnotovém vyjádření většinu část zásob a váží velikou část objemu kapitálu, je žádoucí objednávat tyto zásoby v menších množstvích i za cenu vyšších frekvencí dodávek. V praxi ovšem musíme vzít v úvahu i další faktory, kterými jsou například typ výroby, obrátkovost položek zásob či geografickou vzdálenost určitého dodavatele. Při řízení těchto položek zásob se nejčastěji uplatňuje Q-systém řízení zásob. (Sixta, Žižka, 2009, str. 67)

Kategorie B – je tvořena středně důležitými položkami zásob, které zastupují odhadem 15 % hodnoty spotřeby nebo prodeje. Ve srovnání s položkami kategorie A se k řízení těchto položek využívají jednodušší metody a dodávky jsou méně časté. Velikost dodávek a pojistných zásob jsou vyšší než u položek kategorie A. U těchto položek se uplatňuje systém založený na objednávání v pevně daných. (Sixta, Žižka, 2009, str. 67)

Kategorie C – ne příliš důležité položky zásob zastupující zhruba 5 % celkové hodnoty spotřeby nebo prodeje. Co se týče počtu položek, je jich však nejvíce. Do těchto položek spadají spotřební materiály. K řízení těchto kategorií zásob se používají jednoduché metody založené na určitém odhadu objednaného množství dle dané průměrné spotřeby v předchozím období. Pojistné zásoby jsou vyšší s cílem, aby tyto položky byly neustále k dispozici a nemusely se tak často objednávat. (Sixta, Žižka, 2009, str. 67)

U některých případů jsou také vyčleňovány kategorie D, které obsahují položky týkající se dlouhodobé nulové spotřeby nebo prodeje. Tato kategorie se označuje takzvaně „mrtvou“ nepoužívanou zásobou a je třeba prodat ji za nižší cenu nebo ji prodat.

Výšku koncentrace spotřeby nebo prodeje daných jednotlivých položek můžeme graficky znázornit za pomoci Lorenzovy křivky (obrázek č. 3), ze které je evidentní souvislost mezi počtem položek a jejich celkovou hodnotou. (Sixta, Žižka, 2009, str. 67)



Obrázek 3: ABC analýza (zdroj: ROI Management Consulting AG, 2015)

1.5.2 Analýza XYZ

Analýza XYZ je metoda doplňující analýzu ABC, která slouží k rozdělení položek dle pravidelnosti daných požadavků na položku a předvídatelnosti těchto požadavků. Jednotlivé položky analýzy jsou tříděny do skupin X, Y, Z dle variačního koeficientu VC.

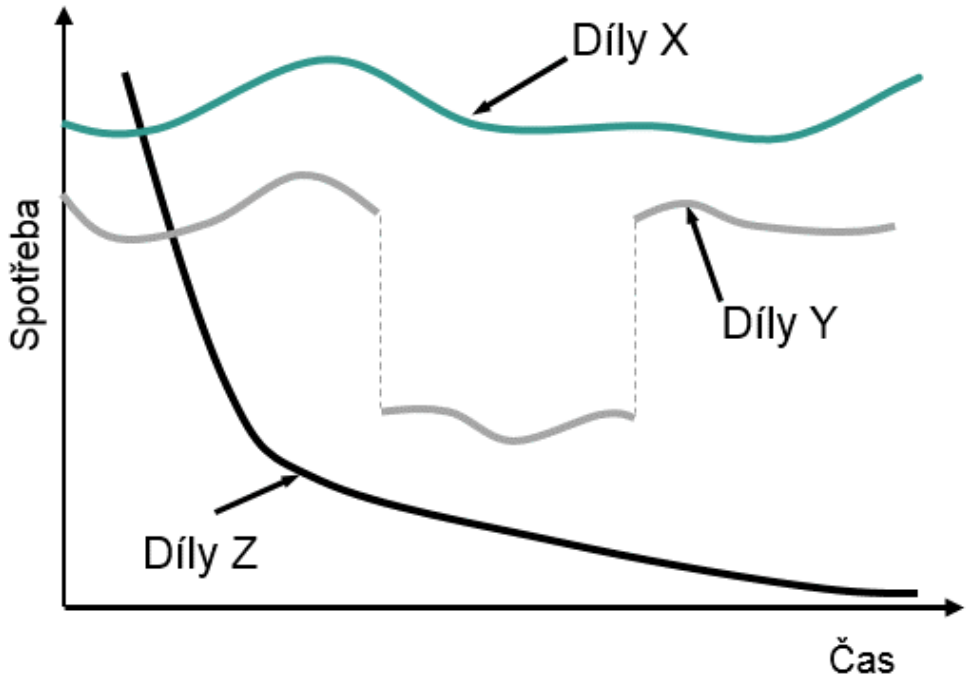
Skupiny, do kterých jsou položky tříděny, jsou charakterizovány:

Díly X: Díly, u kterých je velice přesná předpověď spotřeby a výkyvy jsou ojedinělé = plynulá spotřeba materiálů.

Díly Y: Díly středně předvídatelné, pravidelně požadované, občasné výkyvy = částečně plynulá spotřeba materiálů

Díly Z: Díly s nízkou přesností předvídatelností, nepříliš pravidelné a kolísavé požadavky = náhodná spotřeba.

Praktickým využitím XYZ analýzy spočívá v získání informaci, že pro díly X stačí držet pouze minimální pojistné zásoby, aniž by to mělo negativní dopad na zásobování. (Pernica, 1998, str. 219)



Obrázek 4: XYZ analýza (zdroj: ROI Management Consulting AG, 2015)

1.6 Systém řízení zásob – přístupy k řízení zásob a logistické technologie

1.6.1 Metoda KANBAN

Původ tohoto názvu pochází z japonského slova KAN – karta a BAN – signál. Jedná se o japonský systém dílenského řízení výroby. Kanban je jednoduchá metoda, která

koordinuje pohyb materiálu při zásobování montážních linek. Užívány jsou buď standardizované bedny, anebo kontejnery se svou vlastní kartou. Karta na každém kontejneru či bedně obsahuje standardizovanou dávku potřebných dílů. Díky těmto kartám je každý zaměstnanec schopen „objednat“ určité potřebné množství dílů z konsignačního pracoviště. Systém Kanban spočívá v tom, že při hromadné výrobě jsou ruční sklady na místech určených k montáži naplňovány pouze tehdy, když jsou v určitém bodě spotřebovány. Pokud dojde k dosažení daného bodu, dělník montážní linky položí kanbanovou kartu na podnikem zvolené místo, jako znamení pro to, že je třeba doplnit materiál. Karta poté vyvolá potřebnou poptávku na skladě. (Stehlík, Kapoun, 2008, str. 95)

Pro zavedení systému je nezbytné, aby byly splněné následující předpoklady:

- Harmonizace samotného výrobního programu.
- Dílenská organizace striktně orientovaná na materiálový tok.
- Malé prostoje a vysoká pohotovost výrobních zařízení.
- Co nejnižší procento zmetkovitosti.
- Vysoká kvalifikace zaměstnanců.
- Motivace zaměstnanců. (Schulte, 1994, str. 195)

1.6.2 Just-in-Time

Tato filosofie byla vytvořena v roce 1950. Hlavním cílem metody Just-in-Time je minimalizovat náklady. Jde o metodu řízení logistiky, která organizuje jednotlivé logistické toky takovým způsobem, aby byly snad co nejvíce minimalizovány dopravní a zároveň skladovací náklady. (Mercado, 2012, str. 5)

Z obecného hlediska může být systém Just-in-Time založen na tržní či kooperační strategii. U tržní strategie je využíváno krátkodobých šancí, kdy se vybírají nejvýhodnější dodavatelé. Dodavatelé jsou autonomní a nemají spojení s odběratelem. Materiálová potřeba může v tomto případě jakkoliv kolísat, stejně jako počet dodávaných variant odběrateli. Jisté předzásobení se uskutečňuje u odběratele a to bez zapojení dodavatele. Samotný vývoj produktu i řízení výroby probíhají bez jakéhokoli zásahu dodavatele. Opakem je kooperační strategie, která je výsledkem dlouhodobé spolupráce. S daným dodavatelem jsou tvořeny určité formy integrace. Produkty jsou

charakteristické zejména vysokou kontinuitou spotřeby. Vývoj produktu, řízení výroby i samotné předzásobení se uskutečňuje ve spolupráci s dodavatelem. Podmínkou tohoto systému je, že tok informací, který se týká technologií, nesmí být mezi dodavatelem a odběratelem omezován.

Systém Just-in-Time řeší:

- Problém spojený s vysokými skladovacími náklady (alternativním řešením je zásobování synchronizované se samotnou výrobou).
- Problém týkající se pořadí dodávek, zvlášť ve výrobě, která může produkovat velké množství odlišných produktů, a vlastní zásoby by mohly znamenat významné kapitálové zatížení.
- Problém výrobních a skladovacích ploch. (Tomek, Vávrová, 2007, str. 299)

Důvody zavedení sytému Just-in-Time:

- Snižuje úroveň zásob (rozpracované výroby, hotových výrobků).
- Zkracuje průběžnou dobu výroby výrobků.
- Umožňuje flexibilní změny výrobního sortimentu, což je častým požadavkem dnešní doby.
- Poskytuje hladký výrobní tok.
- Zvyšuje produktivitu – umožňuje lepší využívání zařízení a majetku.
- Umožňuje dělníkům výroby, aby se angažovali v řešení výrobních problémů.
- Systém, který buduje a upevňuje dlouhodobé velice kvalitní vztahy s dodavateli, prodejci.
- Systém redukující potřebu výrobního systému na pomocné a obslužné práce. (Kavan, 2002, str. 347)

Just-in-Time zahrnuje kromě výhod také možná úskalí a negativní aspekty. Kladením důrazu na tvorbu snad co nejlepších podmínek pro plynulou výrobu s co nejnižšími zásobami, může vést k celkovému zhoršení podmínek pro zákazníky a omezování subdodavatelů. Podniky se mohou stát také na svých dodavatelích až moc závislé. Samozřejmě samotné zavedení systému je finančně a organizačně náročné a návratnost sytému se dostaví až za určitou dobu implementace do provozu. (Cempírek, Kampf, Široký, 2009, str. 26)

1.6.3 Vendor-Managed Inventory (dále jen VMI)

Vendor-Managed Inventory nazývaný též Co-Managed Inventory (CMI) je logistický nástroj, který slouží ke zlepšení výkonu v dodavatelském řetězci a je založen na spolupráci zákazníka a dodavatele. Základem VMI je dohoda zákazníka a dodavatele, ve které má dodavatel veškerou zodpovědnost za monitorování, plánování a řízení zásob. (Farahani, Rezapour, Kardar, 2011, str. 67)

Princip tohoto nástroje spočívá v tom, že dodavatel má volný přístup k aktuálním údajům týkajících se stavu zásob zákazníka na skladu, spotřebě a poptávce, která je očekávána. Stav zásob u daného zákazníka je zcela podněcován dodavatelem a za oplátku je zákazníkovi poskytováno právo vrácení zboží. (Bartošek, Šunka, Varjan, 2014, str. 107)

Výhody zavedení logistické metody VMI:

a) Pro zákazníka – snižování veškerých nákladů vynakládaných na zásoby, snižování nákladů na dopravu díky optimalizaci frekvence dodávek, celková dostupnost materiálu, minimalizace administrativních nákladů, nezávislost spojená s plánování dodávek, omezení hodnot skladovaných zásob a zlepšování Cash flow.
b) Pro dodavatele – dodávky realizovány v pevně daných intervalech, efektivnější realizace tažného výrobního procesu, eliminace těch činností, které podniku nepřidávají žádnou hodnotu, eliminace nepředvídatelného chování ze strany zákazníka.

Společnými výhodami pro dodavatele a zákazníka může být: zpřesnění komunikace a eliminace chybovosti objednávek, zlepšení veškerých procesů týkajících se dodávek, významná spolupráce, posílení partnerství a celkové zlepšení úrovně zákaznických služeb.

Souhrnně se pozitivní dopady zavádění metody VMI mohou odrazit zejména ve snižování nákladů (doprava, zásoby, zásobování), ve zlepšení úrovně týkající se logistických služeb, ale také v hodnotově orientovaných ukazatelích ekonomické přidané hodnoty.

Rizika plynoucí ze zavedení metody VMI:

a) Pro zákazníka – je nutné spolupracovat se spolehlivými a důvěryhodnými dodavateli (dodavatel má veškeré informace o zásobách zákazníka), zásoby nemusí zcela odpovídat současným potřebám zákazníkovy výroby – neexistuje přímá vazba výrobního cyklu.
b) Pro dodavatele – vysoká přesnost při řízení zásob a správě zásob, pokud zákazník užije omluvu pro neplánované nákupy, mohou se stát některé ze skladů nepotřebnými. (Bartošek, Šunka, Varjan, 2014, str. 108)

2 ANALÝZA PROBLÉMU

2.1 Název, sídlo a základní údaje o podniku

Název: Hella Autotechnik Nova, s.r.o.

Sídlo: Družstevní 338/16, 789 85 Mohelnice

IČ: 47154888

Den zapsání do OR: 25.09.1992

Počet zaměstnanců: 1408

Jednatel: Ing. Marek Ryšavý, MBA

(Hella Autotechnik Nova, s.r.o. - Obchodní rejstřík firem, 2003-2013)

Hella Autotechnik Nova, s.r.o. je obchodní společnost s kapitálovou účastí, jejíž počáteční kapitál stanovený zákonem o hodnotě 200 000 Kč byl již splacen v plné výši a jehož současná hodnota je 469 600 000 Kč. (eJustice, ©2012-2014)

2.2 Předmět podnikání

Společnost Hella, která je dceřinou společností německého koncernu s názvem HELLA KGaAHueck & CO, se sídlem v Lippstadtu je v současné době dominantním světovým dodavatelem v oblasti automobilového průmyslu.

Hlavní činností této společnosti je vývoj světlometů, výroba světlometů, blinkrů, zadních svítilen, ostřikovačů určený, ale také výroba elektroniky pro automobilový průmysl mnoha velice známých evropských i světových značek. Podle určitého typu výroby se společnost Hella dělí na dvě divize: GL - světelná divize, GE - elektronická divize.

Kromě společnosti nacházející se v Mohelnici působí Hella na území České republiky také ve Zruči nad Sázavou, kde byla zřízena jako obchodní organizace roku 1993 a má na starosti zastoupení značky Hella nejen na českém, ale také na slovenském trhu (HELLA CZ, 2012)

2.3 Historie podniku

Historie koncernu podniku Hella se datuje k roku 1992, kdy se z důvodu strategického účelu rozhodlo vedení HKG následovat společnost Volkswagen do České republiky. Tehdejším cílem bylo postavit zcela nový závod na výrobu techniky světelného typu pro tehdejší nové typy vozů Škoda Auto, a.s. Tato strategie byla realizována v rozmezí dvou let 1992-1994. V tomto období byl zhotoven závod a zrealizováno zavedení výroby světlometů, zadních svítilen a ostřikovačů pro typy vozů Škoda Felicia. Díky úspěšnému zvládnutí daného projektu získal závod mnoho dalších lukrativních zakázek a to nejen od zákazníků z našeho území, ale také z celého světa.

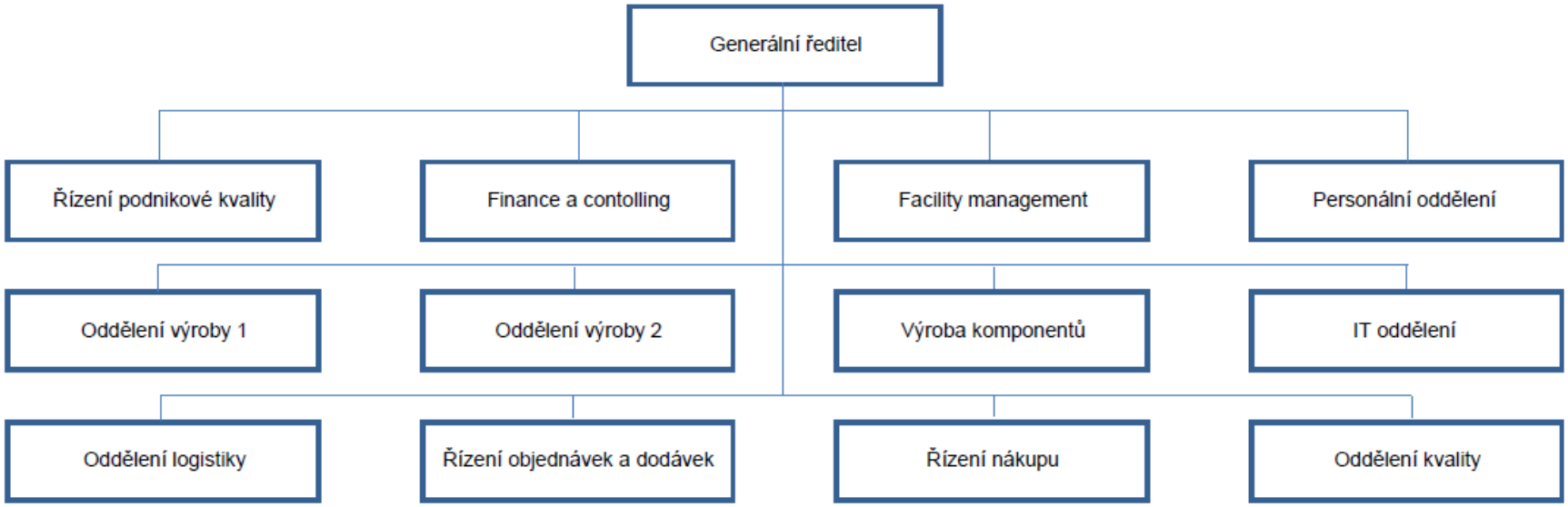
Součástí této strategie byl i postupný vznik tří společností, které se zaměřovaly striktně na výrobu a vývoj světelné techniky a také na podporu mnoha dalších společností koncernu nacházejících se v oblasti střední a východní Evropy.

Do března roku 2014 měl Mohelnický koncern Hella celkem tři dceřiné společnosti: Hella Autotechnik (HAT) - zde se nacházelo vývojové, testovací a zkušební centrum pro automobilové osvětlení, Hella Autotechnik Nova (HAN) - závod, který se zabýval sériovou výrobou svítilen a světlometů, Hella Corporate Center & EasternEurope (HCC) - sloužící jako hlavní centrum sdílených služeb pro střední a východní Evropu. (Společenství Hella v Mohelnici, 2013)

Na začátku obchodního roku 2014 se nejvyšší vedení rozhodlo, že se dceřiné společnosti spojí a dostanou oficiální název Hella Autotechnik Nova s.r.o.

2.4 Organizační struktura podniku Hella Autotechnik Nova, s.r.o.

Organizační struktura Hella je již od svého založení organizována na principech vycházejících z funkční organizační struktury. To znamená, že jsou zaměstnanci seskupeni do jednotlivých útvarů dle podobnosti pracovních úkolů, kvalifikace a aktivit. V čele každého z útvarů podniku stojí odborný vedoucí, který má k dispozici tým specializovaných pracovníků.



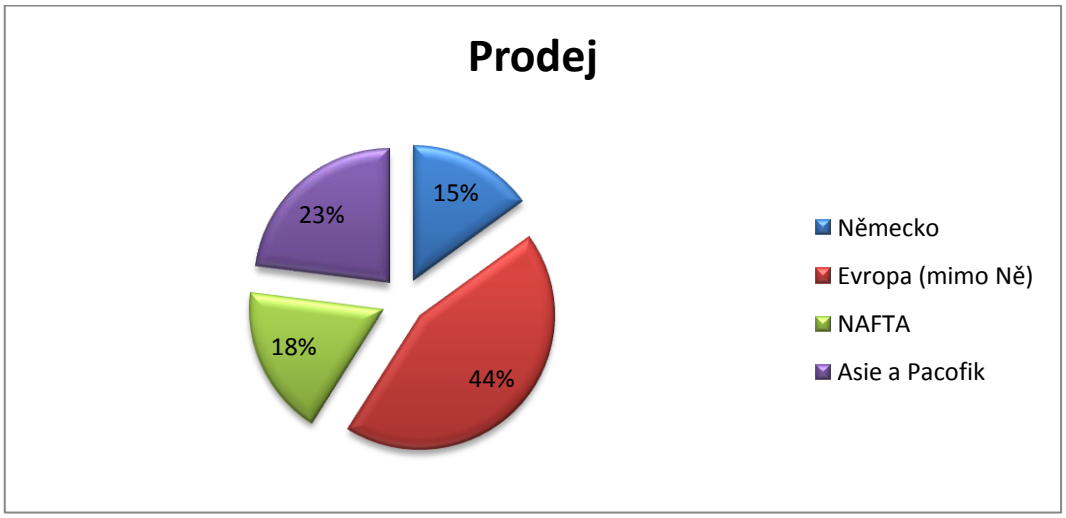
Obrázek 5: Organizační struktura podniku (zdroj: vlastní zpracování)

2.5 Současný stav podniku

V dnešní době má společnost Hella zastoupení na všech kontinentech světa. Podíváme-li se na zastoupení v Evropě, můžeme mluvit o 21 státech.

Díky obratu, který v roce 2013/2014 činil 5,3 mld EUR, se společnost HELLA KGaAHueck & CO staví k předním 50 světovým dodavatelům působících v automobilovém průmyslu a zároveň mezi 100 největších německých automobilových závodů. V současné době zaměstnává HELLA KGaAHueck & CO kolem 30 000 pracovníků, při čemž 5 800 zaměstnanců pracuje ve vývoji a výzkumu. (HELLA AUTOTECHNIK, 2015)

Dle získaných informací bylo pokrytí dle zákazníků roku 2013/2014 následující:



Graf 1: Pokrytí zákazníků 2013/14 (zdroj: Výroční zprávy podniku HELLA AUTOTECHNIK, s.r.o., vlastní zpracování)

Hella si vede pečlivý benchmarking, ve kterém se snaží srovnávat úspěšné společnosti v rámci České republiky zabývající se vývojem a výrobou světlometů pro automobily. Mezi velice významné konkurenty společnosti Hella patří:

AutomotiveLighting Jihlava s.r.o.: Patří k největším evropským producentům automobilových světlometů. Hlavními zákazníky toho závodu jsou automobilové závody BMW, Honda, Kia, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel, Renault, Škoda Auto a Volkswagen.

Koito Žatec: Součást společnosti KoitoManufacturing Co. Ltd. Ve městě Žatci byla tato společnost založena roku 2001 a od roku 2002 začala s výrobou světlometů. Patří mezi menší společnosti a zaměstnává okolo 450 zaměstnanců. Hlavní zákazníci tohoto podniku jsou automobilové závody Porsche, Nissani, Audi a Renault.

VarrocLighting Systems Nový Jičín: Po koncernu Hella a AutomotiveLighting se tento podnik řadí na 3. místo ve výrobě světlometů pro oblast zabývající se automobilovým průmyslem. Mezi zákazníky zde řadíme automobilové závody Audi, Renault, Nissan, Ford, Mazda, Opel, Bentley, Land Rover a Chevrolet.

Porovnáme-li obraty podniků, je Hella na 1. místě, společnost AutomotiveLighting na 2. místě, na 3. místě VarrocLighting Systems, na 4. místě Koito. (HELLA AUTOTECHNIK, 2015)

2.6 Vyhodnocení podnikání podniku z dalších pohledů

Olomoucký kraj má v současné době míru nezaměstnanosti 8,6 %, což řadí tento kraj na třetí místo v porovnání s ostatními kraji ČR. Společnost Hella k letošnímu roku zaměstnává ve městě Mohelnici okolo 1 500 zaměstnanců, čímž napomáhá ke snižování nezaměstnanosti v Olomouckém kraji. V blízké budoucnosti plánuje podnik další rozšiřování a s tím souvisí i rozšíření dalších pracovních míst. Kromě stálých pracovních pozic podnik nabízí i možnost brigád a to jak během prázdnin, tak i v průběhu celého obchodního roku. V současnosti má Hella okolo 500 brigádníků.

Velká část managementu má vysokoškolské vzdělání a další pracovníci nacházející se v sektoru výroby jsou pravidelně zaškolování pro splnění jejich práce, kterou musí především kvalitně odvést, aby zákazník, který si objednal daný výrobek, byl maximálně spokojen a podnik si tak udržel svou prestiž a získával další zakázky. V roce 2012 společnost vytvořila vzdělávací program pro studenty takzvaný TRAINEE PROGRAM, aby umožnila rozvoj svých potencionálních zaměstnanců do budoucích let.

Společnost Hella je zodpovědný člen společnosti v lokálním i globálním měřítku, kdy povinnostmi pro ni jsou:

Dodržování racionálních, zákonných a sociálních nařízení, respektování práv lidí a přírody a jejich ochrana. Neustálé zlepšování ochrany životního prostředí realizované programem s konkrétními danými cíli.

Předcházet rizikům a snižovat rizika, které mají negativní dopad na společnost, s tím souvisí bezpečnost práce ve společnosti. Ve společnosti Hella jsou zaměstnanci školeni o bezpečnosti pomocí zvláštních formulářů, které si vytváří tato společnost každý kalendářní měsíc. Pro motivaci zaměstnanců vymyslela společnost, že pojmou formuláře zábavně. Každý rok se na plese, který je pořádán podnikem losuje ze zaměstnanců, kteří odpovídali celý rok správně, ti nejlepší zaměstnanci, kteří jsou vylosováni, mohou vyhrát hodnotné ceny. Tyto formuláře vytváří bezpečnostní technik v souladu s pravidly a řády závodu. Podrobné pokyny o bezpečnosti v areálu se nachází na každém pracovišti.

2.7 Ovlivňování skladového hospodářství vývojem společnosti

Rok od roku se nabízený sortiment rozrůstá o modernější sortiment dílů, podniky se snaží získat nové zákazníky, roste počet dodavatelů a vzrůstá také počet nových konkurenčních podniků a samozřejmě hrozí vliv stávající konkurence. Proto se neustále rozjíždí nové projekty, inovují a nahrazují se stávající projekty, zanikají projekty staré. V současné době jsou si podniky vědomy, že poměrně malé nedostatky nacházející se v odděleních jako je vývoj, marketing, prodej a v logistice mohou mít katastrofální následky. Proto se společnost snaží neustále vytvářet nové projekty, udržovat vřelé vztahy se všemi dodavateli, uspokojovat stálé zákazníky a získávat zákazníky nové. Samozřejmě nezbytnou součástí jsou potřebné inovace, informovanost a v neposlední řadě cíl minimalizovat náklady.

Abychom zamezili vzniku nepohyblivých zásob, které vážou kapitál, nesou s sebou riziko znehodnocení, ale také riziko neprodejnosti musíme stavy zásob pravidelně kontrolovat. Pravidelná kontrola je založena na neustálém dohledu nad zásobami, kdy zásoby jsou každodenně kontrolovány a jejich stav je ihned zaznamenáván. Důležité je včas přijít na nadbytečné zásoby, řešit je správným opatřením, ve správný čas tak, aby byly tyto problémy co nejrychleji odstraněny, a aby se podobným problémům předcházelo.

V důsledku neustálého navyšování skladových zásob v konkrétním závodu HSS se vedení společnosti rozhodlo zaměřit na tento problém a najít vhodnou alternativu řešení. Vedení rozhodlo, že do konce obchodního roku 2014 budou zásoby sníženy o 2 700 000 EUR. Proto se autorka zaměřila na tuto problematiku, která trápí nejen samotný závod, ale i některé z dalších závodů.

2.8 Management zásob rozdělený dle standartních skupin

V podniku je pro zaznamenávání stavu zásob používán systém SAP, který je v německém jazyce (může být nastaven i do jiných jazyků). V tomto systému jsou materiály rozdělovány do dvou základních skupin a to operativní zásoby a neoperativní zásoby. Zásoby v Helle spadající do operativních zásob jsou: surový materiál – příkladem mohou býti granuláty; komponenty – žárovky, clonky; nepřímý materiál – obaly (ekobaly, pe-vaky); nakupované díly – rámy; vodiče, držáky, svítilny; hotové výrobky – světlomety, zadní svítilny, blinkry, ostřikovače. Zásoby spadající do neoperativních zásob jsou náhradní díly pro stroje, zařízení pro výrobu, ochranné pomůcky pro zaměstnance.

2.9 Oddělení nákupu

Veliký podíl na stavu zásob má v první řadě oddělení nákupu. Objednávání potřebných dílů získávají pracovníci tohoto oddělení pomocí systému SAP. Zaměstnanci podniku, kteří zodpovídají za objednávání potřebných dílů či materiálu se nazývají disponenti nákupu neboli MRP planners - takzvaní plánovači. Každý z disponentů je zodpovědný za svoji oblast nakupovaných dílů. Z obecného hlediska můžeme říci, že oddělení nákupu má na starost objednávání veškerého zboží na sklad a zajištění úspěšné dopravy zboží do daného závodu. Nejdůležitějším úkolem tohoto oddělení je objednat zboží v požadovaném množství, v co nejvyšší kvalitě a ve správném čase.

2.10 Oddělení logistiky

Oddělení zabývající se logistikou funguje na základě plánů vycházejících z výroby nebo na základě objednávek od zákazníků. Zákaznické objednávky jsou ve velké míře na velké výrobní množství projektů. Ovšem kromě velkého výrobního množství projektů, se může jednat také o střední či malé výrobní množství projektů, kdy se jedná o speciální výrobu pro významné zákazníky. Plán výroby poskytuje zákazník

s výhledem ve většině případů na půl roku. V plánu jsou uvedena přibližná týdenní množství, které chce zákazník dodat. Plán výroby je aktualizován a to na začátku každého měsíce, kdy se poptávka zákazníka může dle podmínek stanovených ve smlouvě měnit. Výkyvy ve výrobních množstvích mohou být poměrně značné, a proto se neustále zvyšují nároky na pružnost výrobní části, ale i na pružnost týkající se nákupu dílů.

2.11 Interní analýza skladových zásob

Interní analýza, která nese název Weekly report se tvoří každý týden v noci ze středy na čtvrtek, ke konci měsíce se tvoří první den následujícího měsíce. Tyto data se získávají automaticky z informačního systému podniku a jsou zpracovány do jedné tabulky vztahující se k hodnotám daného měsíce, které byly predikovány na začátku obchodního roku. V této měsíční tabulce můžeme přehledně vidět hodnotu zásob ve srovnání s dalšími hodnotami zásob ostatních závodů společnosti Hella, graficky upravených do přehledných sloupců. Zásoby se pohybují v mil EUR, protože závod HSS obchoduje s širokým sortimentem zboží po celém světě. Můžeme zde najít granuláty, žárovky, vodiče, šrouby, ale také mnoho modulů a další. Kromě měsíčního vyhodnocení skladových zásob musí každý závod porovnávat aktuální stav zásob z týdne na týden. Pokud se odchylka určitého týdne liší o +/- 300 000 EUR oproti týdnu předchozím, musí být odchylka rozumně zdůvodněna. Pro zaznamenání odchylek je využíván další ze systémů zvaný Data Warehouse.

2.11.1 Příklad interní analýzy Weekly report

Na obrázku č. 6 můžeme vyčíst hodnoty zásob HSS týkající se 42. týdne obchodního roku 2014. Dle výsledných hodnot se určují odchylky, které za daný týden vznikly. Každý závod má naplánovanou velikost zásob na každý týden, pokud se odchylka pohybuje mezi +- 3 % plánované velikosti zásob jsou zásoby v pořádku (na obrázku značeno zeleně), pokud je odchylka zásob menší než -3 % plánovaného množství zásob jsou zásoby příliš nízké (na obrázku značeno žlutě), je-li odchylka zásob větší než +3 % jedná se o příliš vysoké zásoby (na obrázku značeno červeně).

U interní analýzy vztahující se k 42. týdnu si můžeme povšimnout, že problémy se zásobami nemá jen závod HELLA SATURNUS Slovenia, ale tyto problémy se týkají také ostatních dceřiných společností HELLA KGaAHueck & CO.

OE Inventory Management Report Weekly Flash CW 42.2014
Operative Inventory Detail

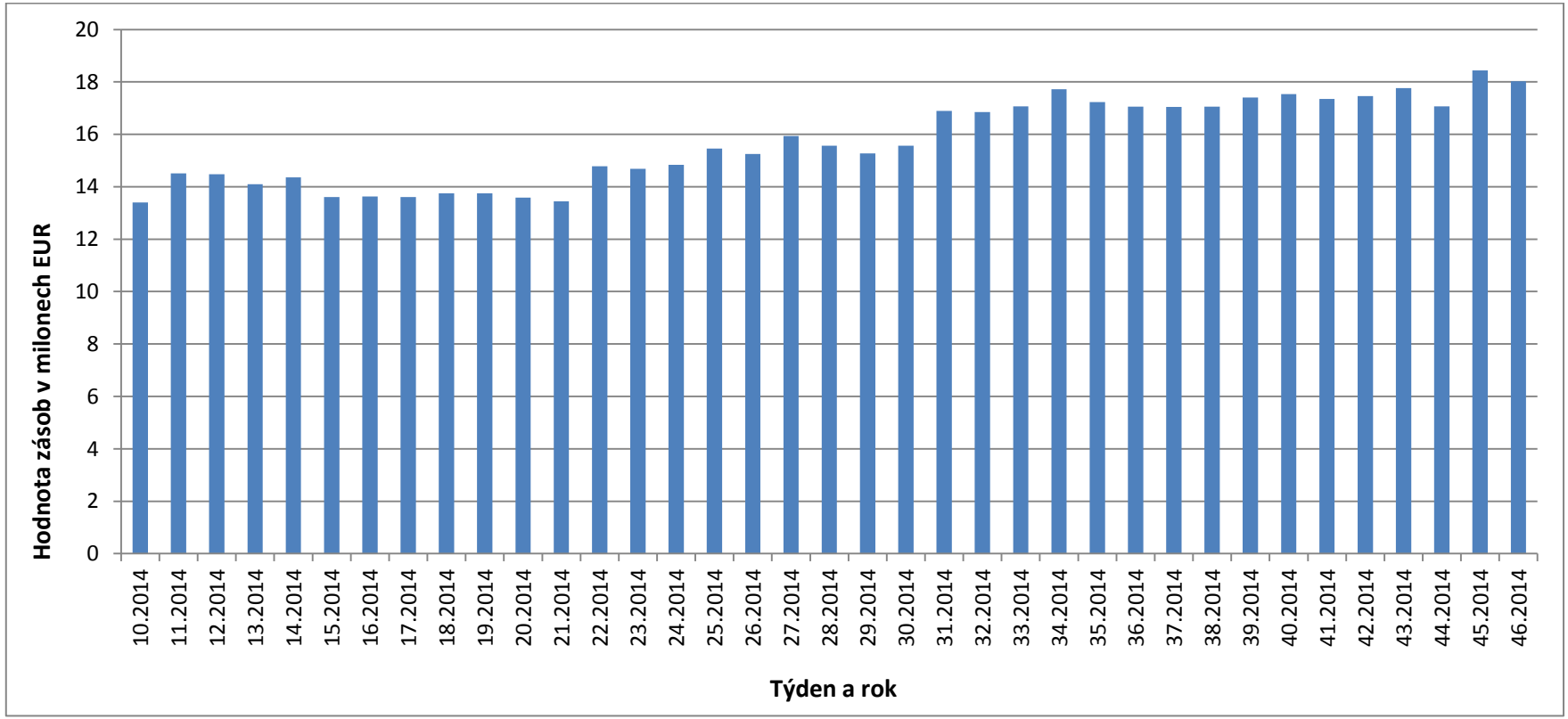
42.2014 | Print | Close | Help

		Operative Inventory (in mill. Euro)										Operative ISR (in %)				
		Actual 31.05.14	Forecast May 2014	Actual Month 09	Actual CW41	Actual CW42	Status vs. Forecast	Forecast Month 10	Actual vs. Forecast (%)	Actual vs. Forecast (€)	Forecast May 2015	Budget May 2015	Actual CW41	Actual CW42	Forecast Month 10	Forecast May 2015	Budget May 2015
GL - OE	HCL	14,8	14,9	15,5	17,9	19,3	◆	14,2	36,1%	5,1	11,1	11,1	10,5%	11,3%	8,3%	6,5%	6,5%
	HJL	1,5	0,5	8,1	8,7	9,1	◆	5,0	81,5%	4,1	4,1	4,4	16,9%	17,8%	9,8%	8,0%	8,0%
	HAM-L	10,9	11,0	13,2	14,7	15,1	◆	13,3	13,7%	1,8	14,1	15,0	4,8%	5,0%	4,4%	4,7%	4,8%
	HAN	16,0	14,4	17,7	18,9	19,2	◆	18,0	6,4%	1,2	18,0	14,8	5,0%	5,0%	4,7%	4,7%	4,5%
	HSKF	9,2	9,3	9,3	9,9	10,1	◆	9,6	5,8%	0,6	9,1	9,1	5,0%	5,1%	4,8%	4,6%	4,6%
	HSKS	9,3	7,7	11,5	12,2	11,8	◆	11,3	4,2%	0,5	7,4	7,5	7,5%	7,2%	7,0%	4,6%	4,5%
	HSS	14,8	13,3	17,5	17,4	17,5	◆	14,9	17,2%	2,6	14,3	14,7	6,9%	6,9%	5,9%	5,6%	5,6%
	Plant 2	24,1	24,4	24,4	24,4	24,6	◆	23,6	4,1%	1,0	22,4	21,7	5,0%	5,0%	4,9%	4,6%	4,6%
	HIS	13,5	12,4	15,0	15,2	15,3	◆	13,6	12,0%	1,6	12,8	12,8	10,6%	10,6%	9,5%	8,9%	8,9%
	HISB	1,9	2,0	2,6	2,6	2,7	◆	2,3	15,0%	0,3	2,6	2,4	5,3%	5,4%	4,7%	5,2%	5,2%
	FRE-GL	0,4	0,9	0,5	0,4	0,5	●	0,5	-1,1%	0,0	0,5	0,6					
	OES (GL)	(3,5)	(4,0)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	■	(4,3)	(-19,9%)	(-0,8)	(4,3)	(3,7)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)
Total GL - OE		**116,2**	**110,8**	**135,2**	**142,3**	**145,2**	◆	**126,4**	**14,8%**	**18,8**	**116,4**	**114,0**	**6,4%**	**6,6%**	**5,7%**	**5,3%**	**5,3%**
	HBL	4,1	4,2	4,9	5,0	5,3											

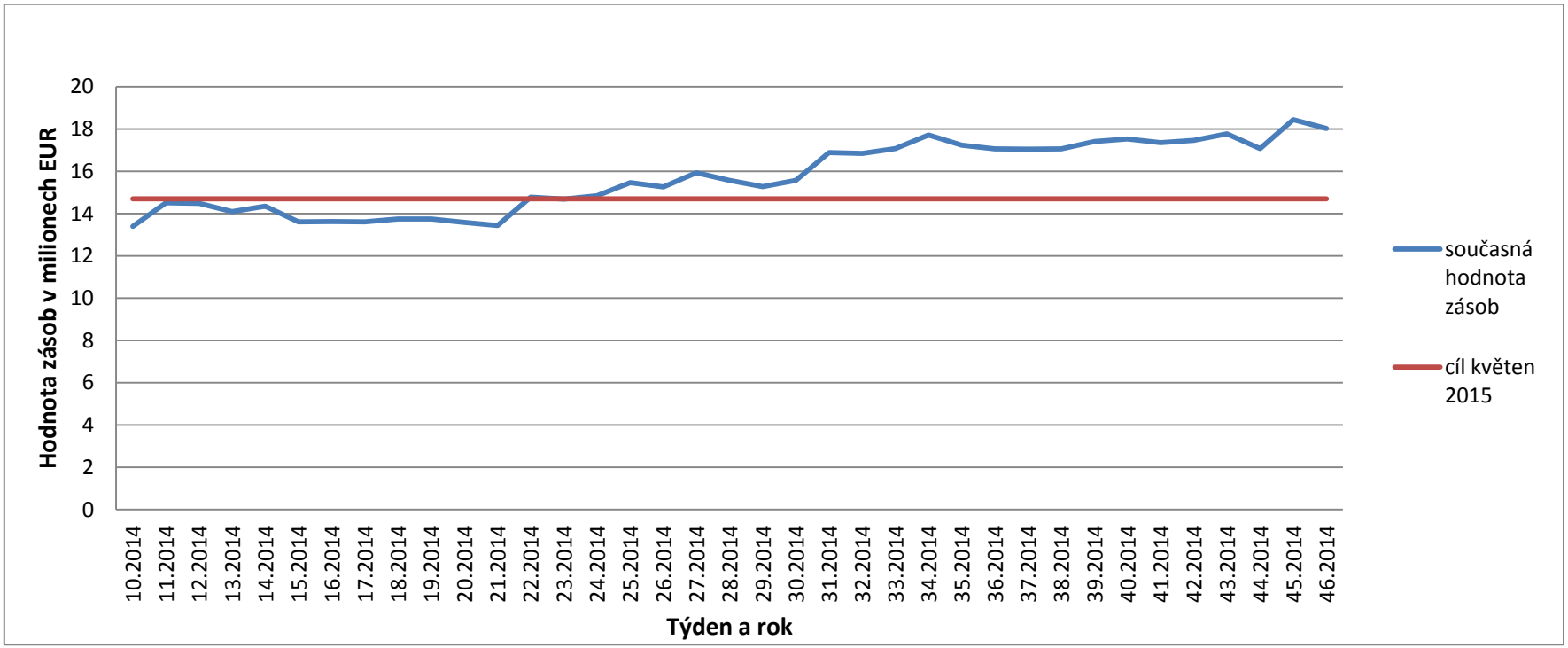
Obrázek 6: Weekly report (zdroj: vlastní zpracování)

2.12 Analýza aktuální skladové zásoby

Pro lepší přehled o vývoji zásob v průběhu uplynulých měsíců autorka vytvořila graf hodnot od desátého týdne obchodního roku 2014 až do čtyřicátého šestého týdne obchodního roku 2014.



Graf 2: Vývoj zásob (zdroj: vlastní zpracování viz. příloha č. 1 na CD)

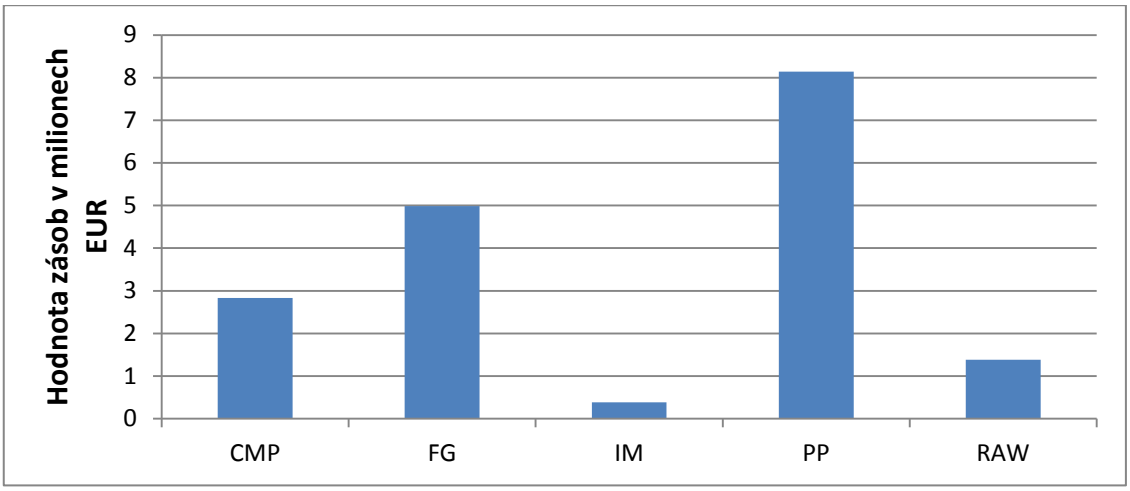


Graf 3: Porovnání hodnot zásob (zdroj: vlastní zpracování viz. příloha č.1 na CD)

Svislá osa na grafu zobrazuje hodnotu zásob v mil EUR. Z grafů lze vypozorovat, že závod se v posledních dvanácti týdnech potýká s problémem vztahující se k růstu celkových zásob. Také si můžeme povšimnout, že hodnota zásob se od 24. týdne značně zvýšila. Pokud vezmeme v úvahu cíl, kterého má závod dosáhnout, převýšení týkající se současné hodnoty zásob je značně znepokojující. Vedení společnosti se na začátku obchodního roku 2014 rozhodlo, že dokonce obchodního roku 2014 se hodnota zásob sníží na 14 700 000 EUR.

2.13 Rozdělení zásob v závodech společnosti Hella

Pro lepší přehled týkající se rozdělení zásob byl autorkou vytvořen graf, který obsahuje jednotlivé skupiny zásob nacházející se v podniku. Kromě rozdělení skupin můžeme z grafu vypozorovat hodnoty jednotlivých skupin zásob.



Graf 4: Rozdělení zásob v závodech Hella (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 2 na CD)

Pro srozumitelnost zkratek nacházejících se v grafu byla vytvořena tabulka, která obsahuje nejen jednotlivé skupiny zásob, ale také jejich výši nacházející se v podniku HSS.

Tabulka 1: Rozdělení a hodnota zásob v HSS (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č.2 na CD)

Zkratky zásob	Zásoby	Hodnota zásob (v EUR)
CMP	komponenty	2 831 071,73
FG	hotové výrobky	4 986 150,80
IM	nepřímý materiál	388 195,11
PP	nakupované díly	8 141 262,71
RAW	surový materiál	1 382 804,17

Z tabulky č. 2. je zřejmé, že nejvyšší hodnotu zásob tvoří nakupované díly – PP, druhou nejvyšší hodnotu mají hotové výrobky – FG a třetí významnou skupinou jsou komponenty – CMP.

2.14 Problémy týkající se vývoje zásob závodu HSS

Pro lepší přehled negativního vývoje zásob byly vybrány body, které nejvíce zasahují do nepříznivých hodnot zásob. Tyto důležité body autorka získala z přehledu problematických bodů zaznamenávaných do přehledných tabulek v obrázku číslo 6. Přehledné tabulky kritických bodů vypadají následovně:

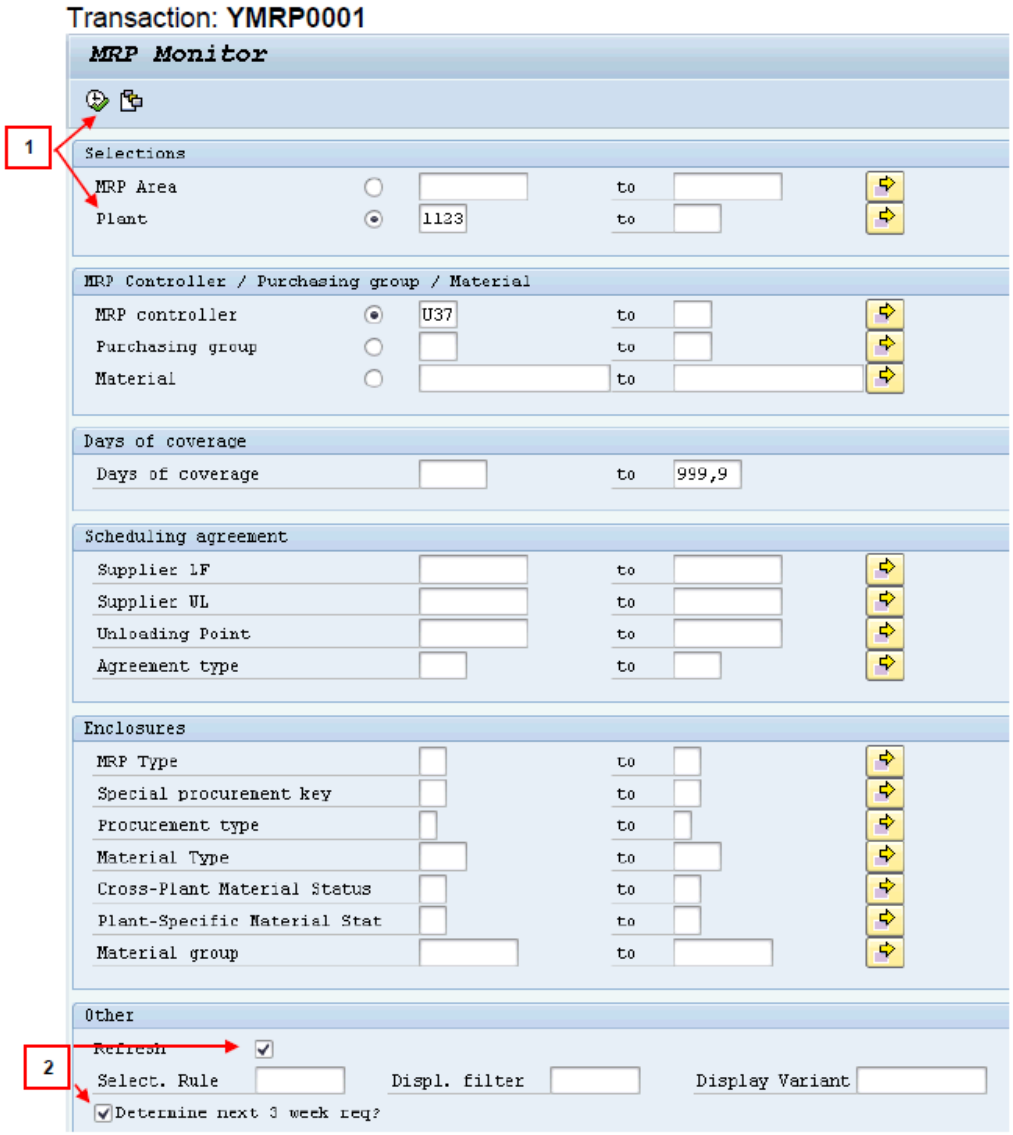
Tabulka 2: Přehled problematických bodů týkající se zásob (zdroj: vlastní zpracování)

Téma	**Popis problému**	**Kdo je za problém zodpovědný**	**Osoba nápomocná při řešení problému**	**Datum do kdy má být problém vyřešen**	**Problém nevyřešen (červená barva)**	**Problém řešen po splatnosti**
Strategic Sales	Correct transit time needs to be set up in schedule	Disponent logistiky HSS	Disponent logistiky Hella Mohelnice	15. září 2014		23. září 2014
Téma	**Popis problému**	**Kdo je za problém zodpovědný**	**Osoba nápomocná při řešení problému**	**Datum do kdy má být problém vyřešen**	**Problém nevyřešen, ale pokračuje po splatnosti (žlutá barva)**	
Training	Because there is no time to train the new sales	Disponent logistiky HSS	Disponent logistiky Hella Mohelnice	10. říjen 2014		8. říjen 2014
Téma	**Popis problému**	**Kdo je za problém zodpovědný**	**Osoba nápomocná při řešení problému**	**Datum do kdy má být problém vyřešen**	**Problém se řeší (bílá barva)**	
Idocs	Because of lack of time, sales scheduler are not able	Disponent logistiky HSS	Disponent logistiky Hella Mohelnice	31. prosinec 2014	on going	23. září 2014
Téma	**Popis problému**	**Kdo je za problém zodpovědný**	**Osoba nápomocná při řešení problému**	**Datum do kdy má být problém vyřešen**	**Problém vyřešen (zelená barva)**	
System issues	New Sales scheduler need to know how to use relevant	System manager	Disponent logistiky Hella Mohelnice	31. říjen 2014	100%	25. září 2014

1) Špatné nastavení kmenových dat do podnikového informačního systému SAP – problémy, které mohou nastat v souvislosti se vzrůstajícími zásobami, vznikají již na oddělení nákupu. Oddělení nákupu má jasně definovanou směrnici, podle které by se měli všichni disponenti řídit. Velikým problémem je, že mnoho z disponentů podle pokynů této směrnice nepostupuje. Důvodem nedodržení pokynů směrnice je, že vedoucí oddělení nákupu neklade důraz na školení svých podřízených. V důsledku neznalostí směrnic dochází ke špatnému postupu zadávání informací do informačního systému.

   Příkladem nedostatečných znalostí, kterými by měli disponenti disponovat je, že jejich oddělení má mít dle pokynů každý den deseti minutový meeting s výrobou. Náplní tohoto meetingu by mělo být objasnění případných změn ve výrobě týkající se snížení či navýšení produkce. Na tyto případné změny musí oddělení nákupu obratem reagovat a změnit dané objednávky materiálu u dodavatelů. V důsledku toho, že oddělení nákupu a výroba tento každodenní meeting nepořádá, dochází k tomu, že ve výrobě buď nemají dostatečné množství potřebného materiálu, nebo naopak mají nadbytečné množství potřebného materiálu.

Dalším velice závažným problémem je špatné předávání znalostí týkající se práce se systémem. Na začátku obchodního roku byl zvolen nový vedoucí oddělení nákupu, neznalost práce se systémem vede k tomu, že vedoucí nemá přehled nad stavem transakcí. Každý disponent by měl kontrolovat stav svých transakcí nacházejících se v systému SAP. Jednou z velice důležitých transakcí v systému SAP je transakce YMRPOOO1, kde najdeme kompletní přehled o plánování materiálu. Každý disponent by měl každý den kontrolovat aktuální stav materiálu, to znamená, jestli přišel správný objednaný materiál, ve správném množství a ve správném čase. Je-li problém s daným materiálem, v systému se objeví výstražný semafor červené barvy. Pokud nastane problém a svítí červený semafor, musí disponent tento problém odstranit dle daných pokynů směrnice. Problémem je, že tyto transakce nejsou kontrolovány ani spravovány dle pokynů směrnice. Příkladem činnosti, kterou by měli disponenti dělat, je každodenní kontrola objednávky to znamená, jestli zákazník dostal dostatek objednaného zboží, nebo jestli je shodné číslo daného zákazníka objednaného zboží, ale také to může být kontrola odpovídajícího data objednávky, expedice zakázky a podobně.

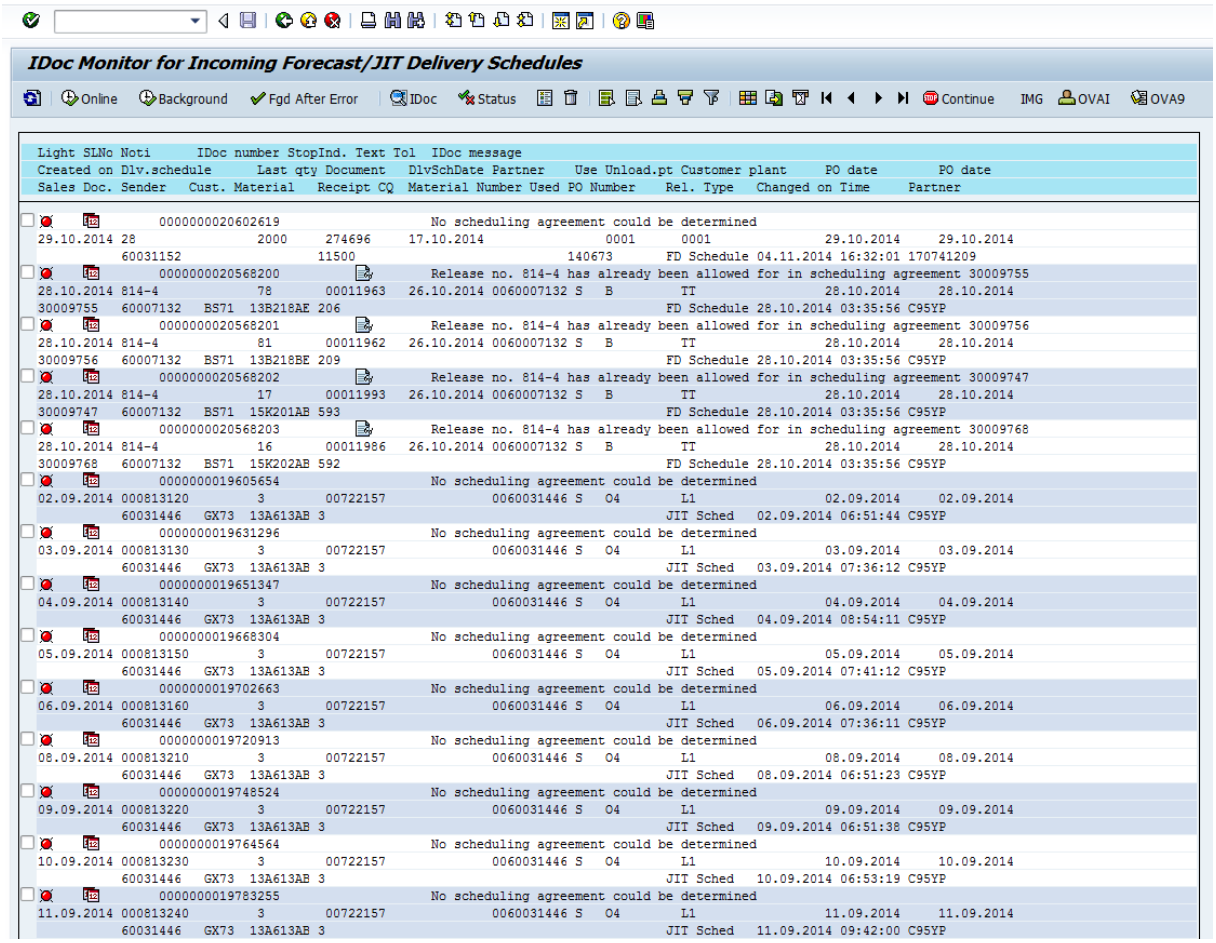


Obrázek 7: transakce YMRP001 v systému SAP (zdroj: vlastní zpracování)

2) Kontrola master dat – Povinností disponentů z oddělení nákupu je každý týden zkontrolovat kmenová data nacházející se v transakci YEINT235. V této transakci jsou informace o bezpečnostních zásobách vztahujících se k množství minimálního objednávaného množství zásob. K této transakci se vztahuje i safety time což znamená bezpečnostní čas vztahující se k zásobám ve dnech.

3) Oddělení prodeje – Důležitou činností disponentů z oddělení prodeje je každodenní kontrola transakce zvané EMFOR v systému SAP. Po otevření transakce se zkontrolují chybná hlášení IDOCs – kontrola čísla daného

zákazníka objednaného zboží, kontrola toho jestli zákazník dostal správné množství objednaného zboží, kontrola odpovídajícího data objednávky, kontrola zda byla zakázka vyexpedována.



Obrázek 8: IDOCs dokument (zdroj: vlastní zpracování)

4) Zastaralá MRP čísla disponentů nákupu a prodeje - Každý disponent na nákupu či prodeji má přiřazeno MRP číslo. Podle tohoto čísla poznáme za jaké nakupované díly nebo za jaký projekt disponent z určitého oddělení zodpovídá. V důsledku nedbalosti pracovníků dochází k tomu, že se nezaznamenávají aktuální informace o projektech, které například skončily či se nějak změnily. Dále se nezaznamenávají informace o propuštění zaměstnanců, dochází proto k zaznamenávání mylných informací v systému.

5) Plánování prodeje - Hlavní dlouhodobé plánování prodeje se vytváří v programu zvaném Advanced Planner and Optimize (dále jen APO), který je součástí systému SAP – zaměstnanec zodpovídající za dlouhodobé plánování je nazýván APO planner = hlavní plánovač. APO planner plánuje měsíční prodeje na několik let dopředu. Po vytvoření dlouhodobého plánu APO plannerem přebírají plánování na období týdnů a dnů disponenti prodeje = Sales Scheduler. Oddělení nákupu by v každém závodě mělo mít klíčového uživatele = SD key user. Klíčový uživatel zná výborně pokyny dle směrnice, má za úkol školit disponenty a také pořádá schůze jednou za čtrnáct dní, kde se diskutuje o důležitých projektech podniku. Na těchto schůzích se projednávají důležité informace ohledně nových projektů – Start of production a samozřejmě také informace o končících projektech – End of production.

6) Nepravidelná kontrola průběžných zásob – v každém Hella závodu je osoba zodpovídající za každodenní kontrolu průběžného stavu zásob. Přehled těchto zásob je nezbytnou součástí pro kontrolu stavu zásob a pro srovnání denního obratu, denního průměru tržeb závodu a také přehledu vývoje ve srovnání s předchozím dnem či týdnem. V důsledku toho, že závod HSS v posledních šesti měsících neměl pracovníka, zodpovídajícího za každodenní přehled zásob, způsobilo to značné problémy při celkovém vyhodnocování přehledu jak zásob, tak tržeb.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

3.1 Oddělení nákupu

Zásobování hraje klíčovou roli v logistickém řetězci, a proto je důležité, aby se kladl důraz nejen na adekvátní hladinu zásob, ale také na korektní zaškolení nových pracovníků. Ve společnosti ovšem nastávají různorodé problémy týkající se zaučování nových pracovníků.

Problémem na oddělení nákupu je v současné době neochota pracovníků společnosti zaučovat nově příchozí zaměstnance. Tato neochota spolupracovníků je způsobena v důsledku nedostatečného času a velkého množství pracovních povinností, které musejí disponenti na dané pozici vykonávat. Na řešení veškerých problémů, se kterými se nový pracovník potýká, je příliš málo času a proto pracovník není schopný veškeré činnosti zvládat. Nový zaměstnanec je tedy mnohokrát „vhozen do procesu“ aniž by byl alespoň teoreticky připraven. V tomto podniku bohužel nedochází k souladu pracovníků a často dochází k situacím, kdy jedna strana zná více relevantních informací, než strana druhá.

Faktory, které mají vliv na negativní vývoj zásob:

- Nedostatečné zaškolení pracovníků.
- Nedostatečná kvalifikace pracovníků.
- Nedostatečná znalost práce s informačním systémem.
- Špatné a nedostatečné znalosti týkající se teorie zásobování.

Tyto faktory jsou mnohokrát příčinou vzniku buď přebytečného množství zásob, které vážou kapitál a mohou tak způsobovat podniku problémy s likviditou, nebo příčinou vzniku nedostatečného množství materiálu na skladě, které mohou přímo ohrozit plynulost výroby. Práce jednotlivých disponentů hrají klíčovou roli v celém logistickém toku. Disponenti zodpovídají za veškerý materiálový tok disponovaných dílů a to od dodavatele až na sklad. U jednotlivých pracovníků oddělení nákupu se očekává, že v dané situaci, kdy nastává problém s nedostatkem nebo naopak s přebytkem zboží, budou reagovat operativně a danou situaci adekvátně řešit. Bohužel pokud si pracovník v dané situaci v důsledku neznalosti či špatného zaškolení neví rady, může nastat

krizová situace. Důsledkem nesprávného rozhodnutí může dojít i zastavení výroby, kdy dochází k velikým ztrátám, které mohou dosahovat až milionových částek.

Dochází k selhání více faktorů, které mohou mít za následek veliké ztráty a proto bych pro optimalizaci a zlepšení veškerého logistického a zásobovacího systému z mého pohledu doporučila:

- Postupné zaškolování pracovníků specialisty z centrální logistiky z Německa.
- Poskytnutí dostatečného času pro vstřebání velkého objemu informací týkající se zásobovacích a logistických systémů.
- Přijímaní zaměstnanců vystudovaných v oboru, v oblasti logistiky popřípadě umožnění dodatečného vzdělání.
- Dodatečné nabírání zaměstnanců na oddělení nákupu vzhledem k velikosti objednávaných dílů do společnosti. Bude se tak předcházet nadprůměrnému množství práce, kterou má zvládat jeden disponent. Pokud se najme více pracovníků, rozdělí se práce efektivně mezi pracovníky a dojde tak ke snížení dodatečných nákladů vznikajících v důsledku špatného rozhodování. Příčinou špatného rozhodnutí je nedostatek času a velkého množství práce daného disponenta,
- Nutná komunikace mezi pracovníky jednotlivých oddělení.
- Nutnost správného strategického rozhodování při řízení zásob a odvolávek jednotlivých zásob.

3.2 Řízení zásob dle metody ABC

U závodu HELLA SATURNUS Slovenia se rozhodlo pro zvolení metody ABC analýzy k optimalizaci řízení zásob. Poměr rozdělení položek u ABC analýzy není stejný, jako je uváděn v teoretickém postupu, ale podnik si sám zvolil poměr rozdělení skupin A, B, C. U této analýzy se využívalo hodnot uvedených v evidenci daného závodu a jejich celkový počet činil 15 660 položek zásob. Pro zpracování analýzy ABC byl využit program Microsoft Excel. Společnost poskytla jednotlivé položky zásob za rok 2013 a 2014. Tyto informace byly převážně získávány z informačního systému SAP, který tento závod využívá. Získané informace pro zpracování analýzy obsahovaly údaje

o jednotlivých položkách zboží, a to identifikační kód zboží, název zboží, množství nacházející se na skladě, cena za jednotku zboží a celkovou cenu.

Na základě procentuálních hranic jsou dle systému materiálové položky rozřazeny do jednotlivých skupin:

Skupina A tvoří 80 % celkové hodnoty,

Skupina B 15 % celkové hodnoty,

Skupina C 5 % celkové hodnoty,

Hodnota položek zásob kategorie A, B, C, které byly skladovány v roce 2014 v závodu HSS činila 15 955 129 EUR. Pro zpracování analýzy ABC byla tabulka doplněna výpočty kumulativního výskytu jednotlivých položek.

Tabulka 3: Metoda ABC (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 3 na CD)

Kategorie	Počet položek	Cena celkem (v EUR)	Množství sklad (ks)	% z celkové hodnoty	% položek	% kumulativního výskytu
A	520	6 375 828	1 765 003	80	3,32	3,32
B	1 070	3 512 901	2 383 354	15	6,83	10,15
C	14 070	6 066 400	24 537 913	5	89,84	100
Celkem	15 660	15 955 129	28 686 270	100	100	-

V tabulce č. 3. se nachází rozdělení jednotlivých skupin položek zásob. Položky skupiny A tvoří zhruba 3,32 % druhů a na celkové hodnotě zásob se podílí 80 %. Jedná se celkově o 520 významných položek, které mají celkovou hodnotu 6 375 828 EUR. Můžeme poukázat na skutečnost, že skupina A obsahuje pouhých 520 položek oproti skupině C, která obsahuje velké množství položek (14 070 položek na skladě) a i přesto je jejich celková hodnota menší než hodnota veškerých položek skupiny A. Tato skutečnost je způsobena tím, že skupina A obsahuje nejdražší položky nacházející se ve skladovacím prostoru. Z tohoto důvodu musíme věnovat největší pozornost právě na

položky skupiny A, které závodu vážou největší kapitál a mohou v důsledku nesprávného řízení způsobit podniku značné problémy s likviditou.

Počet položek spadajících do kategorie B je zhruba 6,83 % a na celkové hodnotě se podílí 15 %. Celkový počet středně důležitých položek řadící se do skupiny B je 1 070 a jejich celková hodnota činí 3 512 901 EUR.

Do skupiny C spadá celkem 89,84 % položek, které se podílejí na 5 % celkové hodnotě zásob. Jedná se o 14 070 položek celkové hodnoty 6 066 400 EUR. Pro tuto skupinu je typická nejnižší důležitost položek na skladě. Množství nacházející se na skladě je sice největší, ale netvoří největší hodnotu zásob pro podnik.

3.3 Metoda XYZ

Následujícím postupem bylo rozčlenění daných skupin A, B, C dle analýzy XYZ, a to na základě získaných hodnot obratu dle výše zmíněných procentních podílů. Přehled veškerých položek analýzy XYZ jsou k přehlednému nahlédnutí v následující tabulce č. 4.

Tabulka 4: Metoda XYZ (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 4 na CD)

Kategorie	Počet položek	Cena celkem (v EUR)	Množství sklad (ks)	Variační koeficient v %	počet položek v %
X	1 715	7 188 562	16 177 024	do 51	26
Y	2 046	4 552 044	7 595 015	od 51 do 100	31
Z	2 784	3 993 699	6 186 725	nad 100	43
Celkem	6 545	15 734 305	29 958 764	-	100

Pro položky řazené do skupiny X je nezbytný systém zásobování synchronizovaný s výrobními procesy. Je zde velice důležitá predikce spotřeby jednotlivých položek zásob. U položek skupiny Y je dobré brát v úvahu vytvoření určité pojistné zásoby. U položek skupiny Z musíme brát v úvahu nepravidelnou spotřebu těchto položek a krýt je proto vysokou pojistnou zásobou nebo vysokými náklady speciálních nabídek.

Skupina X obsahuje 1 715 položek na skladě a to v celkovém množství 16 177 024 kusů a jejich celková hodnota je 7 188 562 EUR.

Skupinu Y tvoří 2 046 položek při celkovém množství 7 595 015 kusů. Hodnota skupiny Y dosahuje hodnoty 4 552 044 EUR.

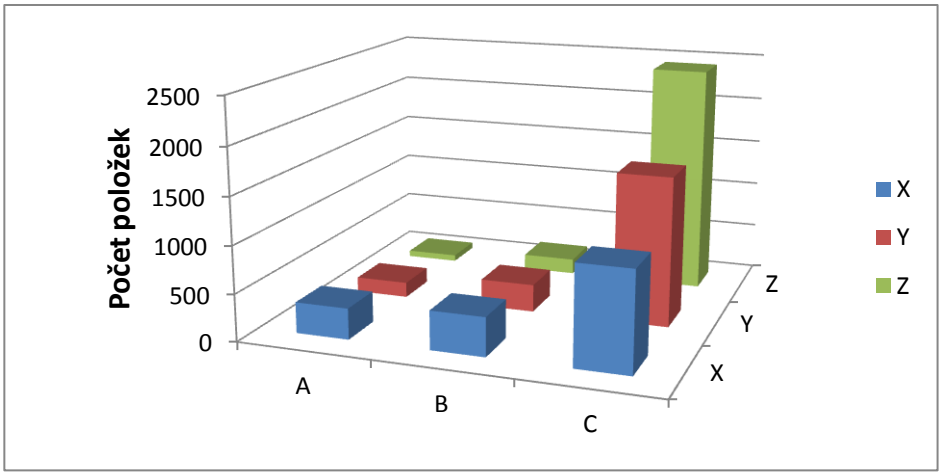
Skupina Z je tvořena 2 784 položkami, tedy nejvyšším počtem ovšem jejich celkové množství tvoří jen 6 186 725 skladovaných kusů, oproti předcházejícím skupinám X,Y. I přesto, že skupina Z tvoří nejmenší množství na skladě, jejich hodnota je 3 993 699 EUR.

3.4 Metoda ABC-XYZ

Další vhodné informace mohou přinést kombinace metod ABC a XYZ. Účelem bylo vytvoření přehledné tabulky obsahující celkový počet veškerých skupin jednotlivých metod. Výsledkem sestavení dané tabulky, bylo vytvoření návrhu řízení zásob jednotlivých skupin.

Tabulka 5: Metoda ABC-XYZ (zdroj: vlastní zpracování, viz příloha č. 5 na CD)

Položky	X (počet položek)	Y (počet položek)	Z (počet položek)	Celkem položek
A (počet položek)	329	161	67	557
B (počet položek)	412	294	164	870
C (počet položek)	1 054	1 586	2 430	5 070
Celkem položek	1 795	2 041	2 661	6 497



Graf 5: Metoda ABC-XYZ (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 5 na CD)

Po odborné konzultaci s pracovníkem společnosti z oblasti řízení zásob bylo navrhnuto řešení řízení zásob jednotlivých skupin:

Skupiny AX,AY, BX obsahují celkově 902 položek z veškerých položek zásob.

Tabulka 6: Sektory AX, AY, BX (zdroj: vlastní zpracování)

AX (počet položek)	AY (počet položek)	BX (počet položek)	Celkem položek
329	161	412	902

AX – do této skupiny spadají položky s vysokou hodnotou vztahující se k roční spotřebě a pravidelnými požadavky bez výkyvů jak v časovém horizontu, tak množství.
AY – tato skupina obsahuje položky s vysokou hodnotou spotřeby za rok a průměrně kolísavými požadavky v časovém horizontu i množství.
BX – skupina středně důležitých položek s pravidelnými požadavky a bez výrazných výkyvů v poptávaném množství.

Tyto skupiny zahrnují nejvýznamnější a také nejdražší položky a je velice důležité aby byly správně řízeny. Proto je velice důležité, aby kapitál, který je v těchto položkách vázán, byl co nejmenší. Pro tyto položky je návrhem řešení zavedení systému VendorManagedInventory. Skupiny byly vybrány na základě uzavřených rámcových smluv s dodavatelem, s kterým je již realizován přenos dat pomocí EDI. Jednotlivé přenastavení dílů do systému VendorManagedInvetory se musí vždy realizovat ve spolupráci s dodavatelem. Proto je důležité vytipování jednotlivých vhodných dodavatelů a poté vytipování vhodných dílů u dodavatelů. Při zavádění systému hraje důležitou roli vzájemná důvěra mezi dodavatelem a odběratelem. Odběratel by v žádném případě neměl mít zábrany při poskytování dat a na druhou stranu dodavatel musí mít k odběrateli plnou důvěru o jeho informacích. Dalším důležitým bodem je vytvoření kvalitního systému přenosu dat, který musí v pravidelných intervalech aktualizovat stav zásob u odběratele.

Tabulka 7: Sektor AZ (zdroj: vlastní zpracování)

AZ (počet položek)	Celkem položek
67	67

AZ – položky s vysokou hodnotou roční spotřeby a velice obtížnou předvídatelností na jednotlivé požadavky. Skupina AZ obsahuje celkově 67 položek ze všech položek zásob. Návrhem řešení pro položky této skupiny je, že zboží bude řízeno dle objednávky a to tak, že se bude klasicky generovat potřebné množství tohoto zboží.

Jelikož skupiny spadající do jednotlivých sektorů A hrají nejdůležitější roli pro závod - jsou nejdražší, mají nejvyšší hodnotu, je vhodné, aby jim závod věnoval největší pozornost.

Tabulka 8: Sektory BY, CX (zdroj: vlastní zpracování)

BY (počet položek)	CX (počet položek)	Celkem položek
294	1 054	1 348

Skupiny BY, CX tvoří celkem 1 348 položek. U položek skupin B se obvykle položky zásob řídí na základě objednávek. Po konzultaci s pracovníkem společnosti se stanovil způsob řízení zásob pomocí metody KANBAN, kdy dodavatel dodává potřebný materiál a odběratel jej odebírá do výroby. Tyto položky se řadí mezi pravidelně spotřebovávané a proto je tento způsob řízení vhodný.

Tabulka 9: Sektor CY (zdroj: vlastní zpracování)

CY (počet položek)	Celkem položek
1 586	1 586

CY - Jedná se o položky s nízkou roční spotřebou a středně předvídatelnými požadavky jak v čase, tak i množství. Jako optimální řešení je návrh na zavedení objednávek na základě plánů vyplývajících z požadavků zákazníků a plánů výroby.

Tabulka 10: Sektor CZ (zdroj: vlastní zpracování)

CZ (počet položek)	Celkem položek
2 430	2 430

Skupina CZ je skupina obsahující největší množství položek na skladě a to 2 430 položek. I přes skutečnost, že je tvořena velkým množstvím položek, netvoří významnou hodnotu, a proto se jim neklade tak velké pozornosti, jak je tomu u položek skupin A a B. Pro způsob řízení zásob skupiny CZ je nejvýhodnější řízení dle hladin. Dle optimální určené hladiny, kterou si zvolí podnik, se nastaví automatické hladinové řízení v podnikovém informačním systému SAP. Počáteční zásoba je postupnou spotřebou snižována až na úroveň optimální určené hladiny. V daném okamžiku protnutí optimální zásoby informační systém automaticky vygeneruje potřebnou objednávku dodavateli.

3.5 Ekonomické zhodnocení navrhované části

3.5.1 Přínosy zavedení systému VMI

Skutečný přínos vyplývá z porovnání stavu před zavedením metody se stavem po devíti měsících zavedení. S aplikací VMI u dvaceti vybraných dílů se začalo v březnu 2014, kdy se v systému nastavily vybrané materiály VMI u dvou dodavatelů. Údaje pro porovnání před aplikací systému VMI a po aplikaci systému jsou zhodnoceny z období od 01.08.2013 do 31.11.2014. Vyhodnocení ekonomické úspory autorka znázornila na obrátkovosti zásob před aplikací a po aplikaci systému. Obrátkovost zásob byla vypočítána jako průměr měsíční spotřeby a průměrné zásoby.

Tabulka 11: Obrátkovost zásob před zavedením systému VMI (zdroj: vlastní zpracování)

Číslo materiálu	Průměrná měsíční spotřeba v ks	Průměrná měsíční zásoba v ks	Obrátkovost zásob od 01.08.2013 do 01.03.2014
63/011.166-027	67	407	0,16
63/011.165-427	34	336	0,10
63/749.625-02	57	330	0,17
63/200.162-01	24	303	0,07
63/009.610-00	879	3 175	0,27
63/009.720-00	638	2 744	0,23
63/009.901-02	138	1 149	0,12
63/009.932-00	452	2 262	0,19
63/011.705-125	58	406	0,14
63/169.541-03	98	689	0,14
63/169.541-04	145	699	0,20
63/187.140-02	511	1 286	0,39
63/271.531-017	56	576	0,09
63/010.117-027	1 456	9 000	0,16
63/009.902-857	45	352	0,12
63/194.353-02	167	904	0,18
63/008.356-00	3 456	6 574	0,52
63/010.800-025	42	1 954	0,02
63/188.382-00	2 345	6 758	0,34
63/011.184-00	234	1 947	0,12

Výsledky obrátkovosti před a po aplikaci systému VMI jsou uvedeny v tabulkách č. 10 a č. 11. Ze zjištěných hodnot je zjevné, že aplikací systému VMI došlo u těchto materiálů ke zvýšení obrátkovosti.

Tabulka 12: Obrátkovost zásob po zavedení systému VMI (zdroj: vlastní zpracování)

Číslo materiálu	Průměrná měsíční spotřeba v ks	Průměrná měsíční zásoba v ks	Obrátkovost zásob od 01.03.2014 do 31.11.2014
63/011.166-027	200	130	1,53
63/011.165-427	150	145	1,03
63/749.625-02	97	80	1,21
63/200.162-01	24	25	0,96
63/009.610-00	1 020	1 000	1,02
63/009.720-00	876	698	1,25
63/009.901-02	138	120	1,15
63/009.932-00	440	400	1,1
63/011.705-125	58	59	0,98
63/169.541-03	234	156	1,5
63/169.541-04	145	120	1,20
63/187.140-02	536	500	1,07
63/271.531-017	56	60	0,93
63/010.117-027	1 456	1 550	0,93
63/009.902-857	200	145	1,37
63/194.353-02	211	180	1,17
63/008.356-00	3 456	3 000	1,15
63/010.800-025	42	45	0,93
63/188.382-00	2 345	2 000	1,17
63/011.184-00	453	200	2,26

Přínosem metody VMI je zejména pokles vázaného kapitálu v zásobách. Za pomocí průměrné měsíční spotřeby a průměrné měsíční zásoby autorka vypočítala obrátkovost zásob.

Průměrné zásoby před a po aplikaci VMI systému byly oceněny průměrnou skladovou cenou, která byla zjištěna z kmenových dat materiálů v systému SAP. Z tabulek č. 12. a č. 13. můžeme vyčíst snížení kapitálu uloženého v zásobách o 1 495 814,98 EUR.

Tabulka 13: Průměrná hodnota zásob před zavedením VMI systému (zdroj: vlastní zpracování)

Číslo materiálu	Průměrná měsíční zásoba v ks	Průměrná skladová cena za ks v EUR	Průměrná hodnota zásob v období 01.08.2013 do 01.03.2014 v EUR
63/011.166-027	407	137,52	55 969,42
63/011.165-427	336	54,06	18 162,90
63/749.625-02	330	243,64	80 400,54
63/200.162-01	303	157,79	47 809,96
63/009.610-00	3 175	34,65	110 000,76
63/009.720-00	2 744	35,84	98 332,71
63/009.901-02	1 149	49,35	56 705,54
63/009.932-00	2 262	48,63	110 000,00
63/011.705-125	406	135,28	54 925,46
63/169.541-03	689	81,97	56 476,87
63/169.541-04	699	66,94	46 789,65
63/187.140-02	1 286	35,14	45 190,08
63/271.531-017	576	63,98	36 850,45
63/010.117-027	9 000	30,56	275 042,23
63/009.902-857	352	256,64	90 338,82
63/194.353-02	904	221,24	200 000,00
63/008.356-00	6 574	26,31	172 938,48
63/010.800-025	1 954	49,80	97 303,95
63/188.382-00	6 758	26,64	180 003,43
63/011.184-00	1 947	60,56	117 912,40
Celkem			**1 951 153,65 EUR**

Tabulka 14: Průměrná hodnota zásob po aplikaci systému VMI (zdroj: vlastní zpracování)

Číslo materiálu	Průměrná měsíční zásoba v ks	Průměrná skladová cena za ks v EUR	Průměrná hodnota zásob v období Od 01.03.2014 do 31.11.2014 v EUR
63/011.166-027	130	137,52	17 877,21
63/011.165-427	145	54,06	7 838,16
63/749.625-02	80	243,64	19 491,04
63/200.162-01	25	157,79	3 944,72
63/009.610-00	1 000	34,65	34 645,91
63/009.720-00	698	35,84	25 013,20
63/009.901-02	120	49,35	5 922,25
63/009.932-00	400	48,63	19 451,81
63/011.705-125	59	135,28	7 981,78
63/169.541-03	156	81,97	12 787,22
63/169.541-04	120	66,94	8 032,56
63/187.140-02	500	35,14	17 570,02
63/271.531-017	60	63,98	3 838,59
63/010.117-027	1 550	30,56	47 364,17
63/009.902-857	145	256,64	37 213,43
63/194.353-02	180	221,24	39 823,01
63/008.356-00	3 000	26,31	78 919,29
63/010.800-025	45	49,80	2 240,88
63/188.382-00	2 000	26,64	53 271,21
63/011.184-00	200	60,56	12 112,21
Celkem			**455 338,67 EUR**

Pro větší přehlednost snížení kapitálu, který vyplývá ze zavedení VMI systému autorka vytvořila přehlednou tabulku.

Tabulka 15: Celkové snížení kapitálu po zavedené VMI (zdroj: vlastní zpracování)

Průměrná hodnota zásob před zavedením VMI	Průměrná hodnota zásob po zavedení VMI	Snížení kapitálu uloženého v zásobách v EUR
1 951 153,65 EUR	455 338,67 EUR	1 495 814,98 EUR

ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce byl návrh optimalizace skladových zásob výrobního podniku Hella Autotechnik Nova, s.r.o. Na základě cíle stanoveného podnikem se teoretická část věnuje problematice spojené s logistikou a s ní spojenými zásobami, které jsou předmětem řešení bakalářské práce.

V následující kapitole jsou uvedeny základní informace a představení společnosti Hella Autotechnik Nova, s.r.o., organizační struktura, současný stav společnosti, vyhodnocení podnikání společnosti z dalších pohledů, stručný přehled jednotlivých oddělení podniku, rozdělení zásob v podniku a v neposlední řadě současný stav zásob.

Zaměření se na oddělení nákupu a na vytvoření analýzy ABC, XYZ a ABC/XYZ zahrnuje třetí návrhová část práce. Nejdříve byla pozornost věnována oddělení nákupu, kde návrhem bylo zaměření se na problém spojený s přijímáním a zaškolováním pracovníků. Následovalo vytvoření ABC analýzy na základě dat poskytnutých ze systému SAP. Za pomocí analýzy ABC se mohla vytvořit XYZ analýzy, která byla dalším potřebným podkladem pro ABC/XYZ analýzy.

Výsledkem ABC/XYZ analýzy bylo rozřazení jednotlivých položek týkajících se zásob do devíti sektorů. Pro jednotlivé sektory byly navrhnuty nejvýhodnější způsoby řízení zásob. Z analýz vyplývá, že by se podnik měl při řízení zásob zaměřit především na skupiny AX, AY a BX. Tyto skupiny sice obsahují pouze 902 položek, ale jedná se o nejdůležitější položky s nejvyšší hodnotou a je žádoucí, aby kapitál v nich vázaný byl minimální.

Úspora plynoucí ze zavedení navrhované části je především finančního charakteru, kdy podnik měl za cíl snížit hodnotu svých zásob. Do konce obchodního roku se podařila zavést metoda VendorManagedInventory. Zavedením VMI systému do daných sektorů vedlo ke snížení kapitálu uloženého v zásobách o 1 495 814,98 EUR, což odpovídá 8,59 % z původní celkové hodnoty zásob.

V současné době se chce podnik zaměřit na zavedení systému KANBAN, který by mohl přinést další velké finanční úspory. Další rozhodnutí o zavádění systému popsaných v návrhové části či zaměření se na jiné možnosti spojené s optimalizací zásob je pouze na podniku.

Vyhotovením návrhové části bakalářské práce bylo dosaženo stanovených cílů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1) BARTOŠEK, ŠUNKA, VARJAN. 2014. *Logistické řízení podniku v 21. století*. 1. vyd. Brno: CERM, 166 s. ISBN 978-80-7204-824-3.
2) CEMPÍREK, KAMPF, ŠIROKÝ. 2009. *Logistické a přepravní technologie*. Vyd. 1. Pardubice: Institut Jana Pernera, 197 s. ISBN 978-80-86530-57-4.
3) DÖMEOVÁ, BERÁNKOVÁ. *Modely řízení zásob I.* Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta ve vydavatelství Credit, 2004, 55 s. ISBN 80-213-1140-1.
4) DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK. *Logistika, procesy a jejich řízení*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 334 s. ISBN 80-722-6521-0.
5) eJustice, ©2012. Obchodní rejstřík a sbírka listin. Justice.cz [online]. Ministerstvo spravedlnosti České republiky [cit. 2013-10-5]. Dostupné z: https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik.
6) EMMETT. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, vi, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
7) FARAHANI, REZAPOUR, KARDAR. 2011. *Logistics operations and management: concepts and models*. 1st ed. Boston, MA: Elsevier, xvi, 469 s. ISBN 978-0-12-385202-1.
8) HELLA AUTOTECHNIK. *Annual report 2013/2014.* Mohelnice 2013.
9) HELLA AUTOTECHNIK. *Chief Inventory Controller – Inventory awareness and understanding.* [prezentace]. 2015. Mohelnice: HELLA AUTOTECHNIK, s.r.o. [cit. 2015-02-09].
10) HELLA AUTOTECHNIK. Interní logistika v HAN. Mohelnice 2014.
11) HELLA AUTOTECHNIK. *Operational Inventory Management.* [prezentace]. 2015. Mohelnice: HELLA AUTOTECHNIK, s.r.o. [cit. 2015-03-15].
12) HELLA AUTOTECHNIK. *Společenství Hella v Mohelnici*. Mohelnice 2013.
13) HORÁKOVÁ, KUBÁT. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy.* 3. přepracované vydání. Praha: ProfessConsulting, 1998. ISBN 80-85235-55-2.
14) KAVAN. 2002. *Výrobní a provozní management*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 424 s. ISBN 80-247-0199-5.
15) LAMBERT, DOUGLAS. *Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]*. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005, xviii, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.

16) PERNICA. *Logistický management: Teorie a podniková praxe*. 1.vyd. Praha: Radix, 1998, 660 s. ISBN 80-860-3113-6.
17) RÍOS-MERCADO. *Just-in-time systems*. 1. vyd. New York, NY: Springer, 2012. ISBN 978-146-1411-239.
18) ROI Management Consulting AG. *Analýza skladových zásob.* [online] 2012 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://www.lean-fabrika.cz/literatura/terminologie/analyza-skladovych-zasob#.VVirp_ntmko.
19) ŘEZÁČ. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2010, 215 s. ISBN 978-80-7265-056-9.
20) SCHULTE. 1994. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 301 s. ISBN 80-856-0587-2.
21) SIXTA. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 315 s. Praxe manažera (CP Books). ISBN 80-251-0573-3.
22) SIXTA, ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
23) STEHLÍK. 2008. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.
24) TOMEK, VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Nejjednodušší dělení logistiky (zdroj: Sixta, Žižka, 2009, str. 28)..... 13
Obrázek 2: Západní a Japonský přístup k zásobám (zdroj: Horáková, Kubát, 1998, str. 68)..... 16
Obrázek 3: ABC analýza (zdroj: ROI Management Consulting AG, 2015)..... 23
Obrázek 4: XYZ analýza (zdroj: ROI Management Consulting AG, 2015)..... 24
Obrázek 5: Organizační struktura podniku (zdroj: vlastní zpracování)..... 31
Obrázek 6: Weekly report (zdroj: vlastní zpracování)..... 37
Obrázek 7: transakce YMRP001 v systému SAP (zdroj: vlastní zpracování)..... 43
Obrázek 8: IDOCs dokument (zdroj: vlastní zpracování)..... 44

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Pokrytí zákazníků 2013/14 (zdroj: Výroční zprávy podniku HELLA AUTOTECHNIK, s.r.o., vlastní zpracování) 32
Graf 2: Vývoj zásob (zdroj: vlastní zpracování viz. příloha č. 1 na CD) 38
Graf 3: Porovnání hodnot zásob (zdroj: vlastní zpracování viz. příloha č.1 na CD)..... 39
Graf 4: Rozdělení zásob v závodech Hella (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 2 na CD)..... 40
Graf 5: Metoda ABC-XYZ (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 5 na CD) 50

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Rozdělení a hodnota zásob v HSS (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č.2 na CD) 40
Tabulka 2: Přehled problematických bodů týkající se zásob (zdroj: vlastní zpracování) 41
Tabulka 3: Metoda ABC (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 3 na CD) 48
Tabulka 4: Metoda XYZ (zdroj: vlastní zpracování, viz. příloha č. 4 na CD) 49
Tabulka 5: Metoda ABC-XYZ (zdroj: vlastní zpracování, viz příloha č. 5 na CD)..... 50
Tabulka 6: Sektory AX, AY, BX (zdroj: vlastní zpracování) 51
Tabulka 7: Sektor AZ (zdroj: vlastní zpracování) 52
Tabulka 8: Sektory BY, CX (zdroj: vlastní zpracování) 52
Tabulka 9: Sektor CY (zdroj: vlastní zpracování) 52
Tabulka 10: Sektor CZ (zdroj: vlastní zpracování) 53
Tabulka 11: Obrátkovost zásob před zavedením systému VMI (zdroj: vlastní zpracování)..... 54
Tabulka 12: Obrátkovost zásob po zavedení systému VMI (zdroj: vlastní zpracování) 55
Tabulka 13: Průměrná hodnota zásob před zavedením VMI systému (zdroj: vlastní zpracování)..... 56
Tabulka 14: Průměrná hodnota zásob po aplikaci systému VMI (zdroj: vlastní zpracování)..... 57
Tabulka 15: Celkové snížení kapitálu po zavedené VMI (zdroj: vlastní zpracování).... 58

SEZNAM PŘÍLOH

Viz. přílohy na CD