

# **Logistická výkonnost firmy BioVendor - Laboratorní medicína a.s.**

Bc. Ivana Birčáková

---

Diplomová práce  
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav podnikové ekonomiky  
akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ivana Birčáková**  
Osobní číslo: **M11746**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Podniková ekonomika**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Logistická výkonnost firmy BioVendor – Laboratorní medicína a.s.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

#### I. Teoretická část

- Provedte průzkum literárních zdrojů a zpracujte kritickou literární rešerši v oblasti logistiky podniku.

#### II. Praktická část

- Charakterizujte společnost BioVendor – Laboratorní medicína a.s.
- Zpracujte analýzu společnosti BioVendor – Laboratorní medicína a.s. s důrazem na materiálový a informační tok.
- Zhodnoťte současnou logistickou výkonnost firmy na základě předchozí analýzy.
- Přineste návrhy pro zlepšení současné logistiky ve firmě a shrňte závěrečná doporučení.

### Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**ŘEZÁČ, Jaromír. Logistika. 1. vyd. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2010, 215 s. ISBN 978-80-7265-056-9.**  
**ŠTŮSEK, Jaromír. Řízení provozu v logistických řetězcích. 1. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2007, 227 s. ISBN 978-80-7179-534-6.**  
**JUROVÁ, Marie. Obchodní logistika: (pro obory ekonomika a management). 2. vyd, přeprac. a dopl. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009, 175 s. ISBN 978-80-214-3852-1.**  
**CEMPÍREK, Václav a Pavel ŠARADÍN. Logistika ve službách výzkumu a vývoje. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, 2010, 60 s. ISBN 978-80-87240-38-0.**  
**EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.**

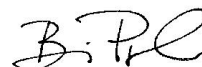
Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Roman Bobák, Ph.D.**  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
Datum zadání diplomové práce: **22. února 2013**  
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2013**

Ve Zlíně dne 22. února 2013



prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
*děkanka*

L.S.



doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

<sup>1</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydávajíc zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>3</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odprá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

26. 4. 2013

Birůčková

<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdětku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k vyšší výdětku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato diplomová práce s názvem „Logistická výkonnost firmy BioVendor – Laboratorní medicína a. s.“ se v zásadě zabývá ekonomickou disciplínou zvaná logistika, její analýzou a hodnocením ve vybrané společnosti.

V teoretické části se podíváme na pojem logistika, vysvětlíme si její původ, funkce a aktivity. Následně se blíže zabýváme třemi vybranými klíčovými funkcemi tohoto oboru, a pak se budeme věnovat logistice v oblasti velice specifické – vývoji a výzkumu. Vzhledem k tomu, že v názvu této práce je pojem „výkonnost“, nechybí v teoretické části kapitola o tom, jak hodnotit výkonnost logistických procesů v podniku.

Praktická část je zaměřena na aplikaci teoretických poznatků ve vybrané společnosti. Nejdříve je představena firma, rozebrána její organizační struktura a poté se pozornost zaměřuje výhradně na divizi výzkumu a vývoje (VaV). Následně je provedena podrobná logistická analýza divize, po které přichází její zhodnocení. Na základě zjištěných informací budou přineseny a vypracovány čtyři návrhy na zlepšení současné situace v divizi VaV.

**Klíčová slova:** logistika, logistika opatřování, distribuční logistika, informační systémy, vývoj a výzkum, výkonnost, BioVendor-Laboratorní medicína a.s.

## **ABSTRACT**

This diploma thesis with the title : „Logistics productivity in “BioVendor – Laboratorní medicína a.s.“ analyses and evaluates the logistics in a specific company.

Its first part handles logistics theory - the term as such, its roots, functions and operations are explained. Furthermore, three selected key functions of logistics are described in detail. Special attention is then drawn to logistics concerning the area of research and development. An introduction on measuring efficiency of logistics processes in a company concludes the theoretical part.

The practical part deals with the application of gained theoretical knowledge in the chosen company: BioVendor – Laboratorní medicína a.s. At first, the company and its organisati-

onal structure are introduced. Afterwards, the main focus lies on the Research and Development Division. The logistics processes within this division are thoroughly analysed and evaluated. As a result, four improvement proposals are presented which aim to enhance the logistics processes in the Research and Development Division.

**Keywords:** logistics, purchase logistics, distribution logistics, information logistics, research and development, productivity, BioVendor – Laboratorní medicína a.s.

Zde bych ráda vyjádřila svůj dík všem, kterým jsem při psaní této diplomové práce za mnohé zavázána.

Velice děkuji vedoucímu své diplomové práce, panu docentu Bobákovi, za jeho ochotný a vstřícný přístup, kterého si opravdu vážím. V případě jakýkoliv nejasností mi vždy pohotově poskytl cenné rady a připomínky, které mně pomohly se opět nasměřovat správným směrem.

Můj velký dík patří celé společnosti BioVendor – Laboratorní medicína a.s., s jejíž souhlasem mohla být tato práce napsána. Především bych ráda poděkovala Mgr. Havláskovi, výkonnému řediteli společnosti BioVendor – Laboratorní medicína a. s., bez jehož aktivní spolupráce by tato diplomová práce snad ani nemohla vzniknout.

Dále chci poděkovat společnosti Mann Hummel Service s. r. o., ve které jsem získala své první zaměstnání, že kdykoliv jsem potřebovala, vyšla mi vstříc s ohledem na mé časové požadavky.

A v neposlední řadě děkuji rodině, kamarádům a svému partnerovi za to, že mi byli po celou dobu oporou.



# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>12</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>13</b>
<b>1 LOGISTIKA</b> .....	<b>14</b>
1.1 PŮVOD LOGISTIKY .....	14
1.1.1 Definice logistiky .....	14
1.2 FUNKCE LOGISTIKY V PODNIKU .....	15
1.3 LOGISTICKÉ AKTIVITY .....	16
1.3.1 Důvody rozdílnosti logistických aktivit .....	17
1.3.2 Rozdělení logistických aktivit.....	17
<b>2 VYBRANÉ KLÍČOVÉ OBLASTI LOGISTIKY</b> .....	<b>19</b>
2.1 LOGISTIKA OPATŘOVÁNÍ .....	19
2.1.1 Oddělení nákupu a oddělení zásobování.....	19
2.1.2 Strategické aspekty v opatřování .....	20
2.1.3 Analýza ABC .....	21
2.2 DISTRIBUČNÍ LOGISTIKA.....	22
2.2.1 Dopravní systémy v logistice .....	23
2.2.2 Využití outsourcingu v dopravní logistice .....	24
2.2.3 Odborný článek: „Trendy i klasika v přepravním balení“ .....	24
2.3 INFORMAČNÍ SYSTÉMY .....	25
2.3.1 Přínos logistiky orientovaných informačních systémů ke konkurenceschopnosti výrobního systému .....	25
<b>3 LOGISTIKA PROCESŮ VE VÝVOJI A VÝZKUMU</b> .....	<b>27</b>
3.1 DEFINICE VÝZKUMU A VÝVOJE.....	27
3.2 VÝZNAM VAV V SOUČASNÉ EKONOMICE 21. STOLETÍ.....	27
3.3 LOGISTIKA VE VÝZKUMU A VÝVOJI .....	28
<b>4 LOGISTIKA JAKO FAKTOR KONKURENCESCHOPNOSTI</b> .....	<b>30</b>
4.1 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KONKURENCESCHOPNOST.....	30
4.2 VLIV GLOBALIZACE NA LOGISTIKU .....	31
4.3 ROZVOJ METOD LOGISTIKY I PRŮMYSLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ .....	32
4.3.1 Odborný článek: „Východní země změny evropskou logistiku“.....	32
<b>5 HODNOCENÍ VÝKONNOSTI LOGISTICKÝCH PROCESŮ</b> .....	<b>33</b>
5.1 VÝKONNOST PODNIKU.....	33
5.1.1 Měřítko výkonnosti podniku .....	33
5.2 METODY MĚŘENÍ LOGISTICKÉ VÝKONNOSTI.....	36
5.2.1 Metoda ABC (Activity Based Costing) .....	36
5.2.2 Metoda BSC (Balanced scorecard) .....	36
5.2.3 Benchmarking .....	37
5.3 LOGISTICKÝ CONTROLLING .....	39
5.3.1 Definice a využití controllingu.....	39
5.3.2 Controlling v logistice.....	39
5.3.3 Implementace logistického controllingu.....	40

<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>42</b>
<b>6 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE.....</b>	<b>43</b>
6.1 ÚDAJE O SPOLEČNOSTI .....	44
6.2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....	45
<b>7 DIVIZE VÝVOJ A VÝZKUM.....</b>	<b>46</b>
7.1 PRODUKTY DIVIZE VAV .....	46
7.2 VÝROBNÍ PROCESY V DIVIZI VAV .....	48
<b>8 ANALÝZA LOGISTICKÝCH PROCESŮ V DIVIZI .....</b>	<b>51</b>
8.1 LOGISTIKA OPATŘOVÁNÍ .....	51
8.1.1 Sklady.....	51
8.1.2 Dodavatelé.....	53
8.1.3 Skladování.....	54
8.2 DISTRIBUČNÍ LOGISTIKA.....	58
8.2.1 Vnitropodniková doprava.....	58
8.2.2 Externí doprava .....	58
8.3 INFORMAČNÍ SYSTÉMY .....	60
8.3.1 Vnitřní informační systémy.....	60
8.3.2 Externí informační systémy .....	61
<b>9 HODNOCENÍ VÝKONNOSTI LOGISTICKÝCH PROCESŮ V DIVIZI.....</b>	<b>62</b>
9.1 HODNOCENÍ LOGISTICKÉ VÝKONNOSTI V OBLASTI OPATŘOVACÍ, DISTRIBUČNÍ A INFORMAČNÍ .....	62
9.1.1 Logistika opatřování.....	62
9.1.2 Distribuční logistika .....	65
9.1.3 Informační systémy .....	65
9.2 HODNOCENÍ VÝKONNOSTI NA ZÁKLADĚ FINANČNÍCH UKAZATELŮ.....	66
9.2.1 Analýza zadluženosti .....	67
9.2.2 Analýza likvidity .....	68
9.2.3 Analýza rentability .....	69
9.2.4 Řízení aktiv .....	70
9.3 HODNOCENÍ NA ZÁKLADĚ CELKOVÝCH VÝROBNÍCH A LOGISTICKÝCH UKAZATELŮ VÝKONNOSTI FIRMY .....	70
9.3.1 Aktiva celkem (tis. Kč) .....	71
9.3.2 Provozní výsledek hospodaření (tis. Kč) .....	72
9.3.3 Počet pracovníků .....	73
9.3.4 Rentabilita aktiv .....	73
9.3.5 Doba obratu zásob .....	73
9.3.6 Produktivita .....	73
9.3.7 Vybavenost.....	74
<b>10 ZLEPŠOVACÍ NÁVRHY .....</b>	<b>75</b>
10.1 PŘEPRAVNÍ BALENÍ .....	75
10.2 NÁVRH FORMULÁŘE PRO HODNOCENÍ A VÝBĚR DODAVATELE .....	82
10.3 ABC ANALÝZA.....	86
10.4 TŘETÍ KONTAKTNÍ OSOBA PRO MONITORING SKLADŮ.....	90
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>93</b>

<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>95</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>100</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>101</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>103</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>104</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>105</b>

## ÚVOD

Kvalifikačních prací pojednávajících o logistické výkonnosti byla už napsána celá řada. Tato diplomová práce je ale na rozdíl od ostatních vsazena do oblasti velice specifické, a to vědy a výzkumu. Věda a výzkum jsou oblastí, jež se v mnoha aspektech značně liší od běžných oborů, ve kterých společnosti většinou podnikají (služby; výrobní sféra). Všechny společnosti, podnikající v kvartérním sektoru, přináší společnosti své výkony, jejichž hodnota může být pro lidstvo nevyčísitelná (rok 1928 – penicilin).

Podnikatelský subjekt BioVendor – Laboratorní medicína a. s. je také jednou z firem, které zvyšují inovační potenciál v České republice. Dříve než se však podíváme na analýzu této firmy, je nutné se kompletně seznámit s vědní disciplínou – logistikou. Z tohoto důvodu je práce členěna do dvou hlavních částí, teoretické a praktické.

Cílem teoretické části je čtenáři nejen vysvětlit, co to logistika vůbec je, ale poskytnout mu kompletní pohled na tuto vědní disciplínu od jejího vzniku až po aplikaci a uplatnění v podniku. Podíváme se rovnou na využití logistiky v oblasti vývoje a výzkumu a vysvětlíme si, že i v takovémto specifickém oboru hraje podstatnou roli. Dobře zvládnutá podniková logistika napomáhá zvýšení konkurenceschopnosti firmy. Zpětnou vazbu o tom, zdali jsou ve firmě procesy prováděny efektivně, zjistíme na základě jejich hodnocení. Dalším úkolem teoretické části je tedy také poskytnout čtenáři „návod“ pro kontrolu toho, zdali jsou činnosti v dané organizaci skutečně prováděny co nejefektivněji a nejchopněji.

BioVendor – Laboratorní medicína a.s. s více než 180 zaměstnanci se řadí mezi středně velké společnosti a popsat podrobně logistickou výkonnost takto velké firmy by bylo úkolem ne hodným diplomové práce, nýbrž více než stostránkové knižní publikace. Z tohoto důvodu se praktická část zaměřuje výhradně na detailní charakteristiku jedné ze dvou divizí – divize výzkumu a vývoje (VaV). Kompletní a přehledná analýza a následné zhodnocení divize VaV z několika úhlů pohledu, je hlavním cílem praktické části této diplomové práce. Po prozkoumání a vyhodnocení přichází na řadu nijak razantní, ale celkem čtyři, návrhy na zlepšení současné logistické situace. Zlepšovací návrhy mají za cíl divizi VaV ukázat možný způsob, jak zdokonalit určitou oblast. Je zde správně použit pojem zdokonalit, neboť ani v jednom ze čtyř zlepšovacích návrhů se nejedná o zásah do nefungujících procesů, nýbrž o jejich úpravu za účelem lepší kvality dodání produktu, zkvalitnění výběru dodavatele prostřednictvím jejich srovnání, efektivnějšího řízení zásob a zvýšení bezpečnosti skladování.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 LOGISTIKA

## 1.1 Původ logistiky

Počátky logistiky jako vědní disciplíny začaly vznikat jako vojenská teorie v 19. století ve Francii, kde bylo potřeba stanovit důstojníky, kteří budou zajišťovat služby jako doprava vojsk, jejich ubytování, zdravotnické zabezpečení, stravování, zásobování, infrastrukturu, příp. další služby, které měly zabezpečit bojeschopnost vojsk. Tyto myšlenky byly později uplatněny i u amerického vojenského námořnictva. Rovněž NATO vytvořilo svoji definici vojenské logistiky, která zahrnuje vývoj, konstrukci, skladování, přepravu a překládku vojenské techniky a materiálu, jejich údržbu a opravy, zřizování, provoz či rušení zařízení vojenských staveb, přepravu osob a zdravotnické potřeby. V moderních dějinách se její důležitost ukázala výrazně během období 2. světové války. (Řezáč, 2010, s. 9)

### 1.1.1 Definice logistiky

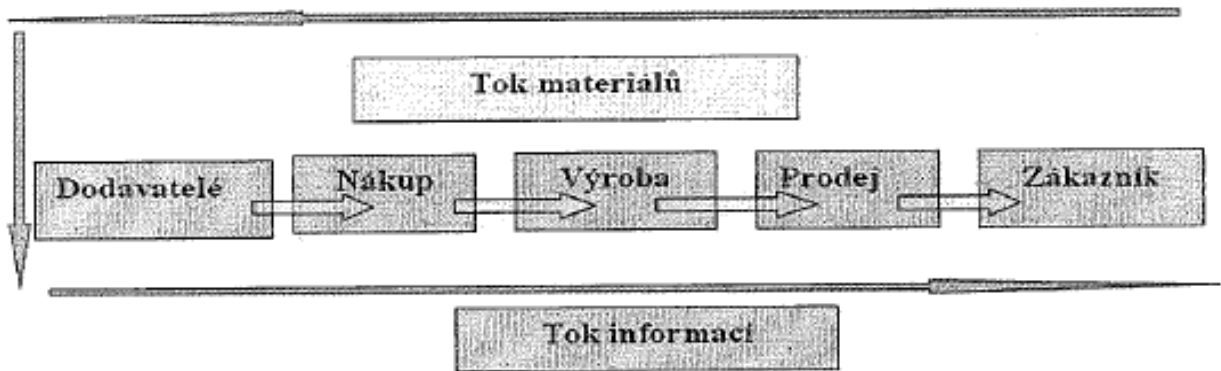
Pro logistiku neexistuje jednotná definice:

Metoda řízení zabývající se pohybem surovin od zdrojů k místu konečné výroby a distribucí výrobků, a to z hledisek dopravy, zásobování, služeb spotřebitelům, skladování, manipulace, balení, ale také projektování výroby a rozmístování kapacit. (Národní výbor pro řízení distribuce v USA, 1996, citováno v: Základy logistiky)

Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče, tak aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích. (Evropská logistická asociace, Gros, 1996, citováno v: Základy logistiky)

Proces plánování, realizace a řízení efektivního, výkonného toku a skladování zboží, služeb a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby, jehož cílem je zajistit uspokojení požadavků zákazníků. (Council of Logistics Management, 1993, citováno v: Logistika)

Logistika uvádí do vztahů zboží, lidí, výrobní kapacity a informace tak, aby byly na správném místě ve správném čase, ve správném množství ve správné kvalitě, za správnou cenu. (Macurová, 2008. s. 7)



Obrázek 1: Logistický proces v průmyslové firmě (Macurová, 2008, s. 7)

## 1.2 Funkce logistiky v podniku

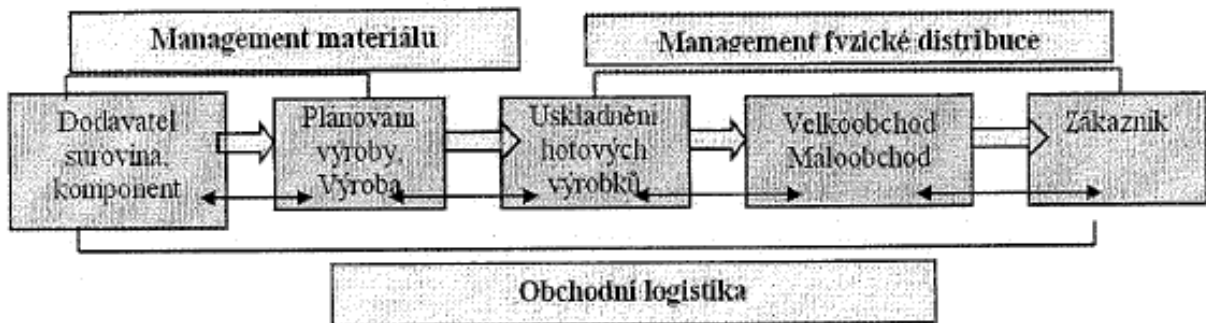
Prosté seřazení samostatně optimalizovaných dílčích funkcí logistiky ještě nepředstavuje optimální řešení z hlediska celého reprodukčního procesu firmy. Z tohoto důvodu je třeba se zaměřit na integraci všech funkcí, kde je výsledkem logistická koncepce. (Jurová, 2009, s. 10)

Cílem logistické koncepce je navrhnout kompletní materiálový a informační tok v celém podniku jako jednotný systém včetně jeho řízení, praktické realizace a kontroly s použitím výkonné informační technologie tak, aby vložené prostředky produkce byly vynaloženy co nejučelněji a co nejehospodárněji. (Jurová, 2009, s. 10)

Předmětem hospodářské logistiky je tedy studium materiálových, energetických, finančních a informačních toků a operací (činností, procesů) s nimi spjatých (např. doprava, balení, skladování, atd.) od dodavatelů materiálů přes výrobní podnik až k odběratelům hotových výrobků. Logistika se nezabývá danou problematikou výhradně v rámci jednoho podniku jako izolované výrobní jednotky, ale orientuje se v širších souvislostech na všechny činnosti související s uspokojováním potřeb zákazníka (odběratele) dodavatelem. Institucionálně si tedy podniková logistika všímá činnosti zásobovacích, výrobních, dopravních (případně i zasilatelských) i obchodních podniků a jejich vzájemných vazeb. (Řezáč, 2010, s. 9)

Progresivně orientované podniky a podniková uskupení v zemích s vyspělým tržním hospodářstvím se v současné době nacházejí v takové fázi, kde dochází k utváření ucelených logistických řetězců a systémů propojených se zákazníky a dodavateli. V praxi se jedná o tzv. integrovanou logistiku (The Total Supply-Chain), která se vyznačuje probíhajícím reengineeringem, jehož hlavním cílem je posílit konkurenceschopnost podniků zvýšením

pružnosti, a to prostřednictvím logistické koordinace a synchronizace procesů. Začínají se také realizovat globální (integrované) nadnárodní logistické systémy. Jedná se tedy o propojení podnikové logistiky s vnějším okolím na národní a nadnárodní úrovni. (Řezáč, 2010, s. 11)



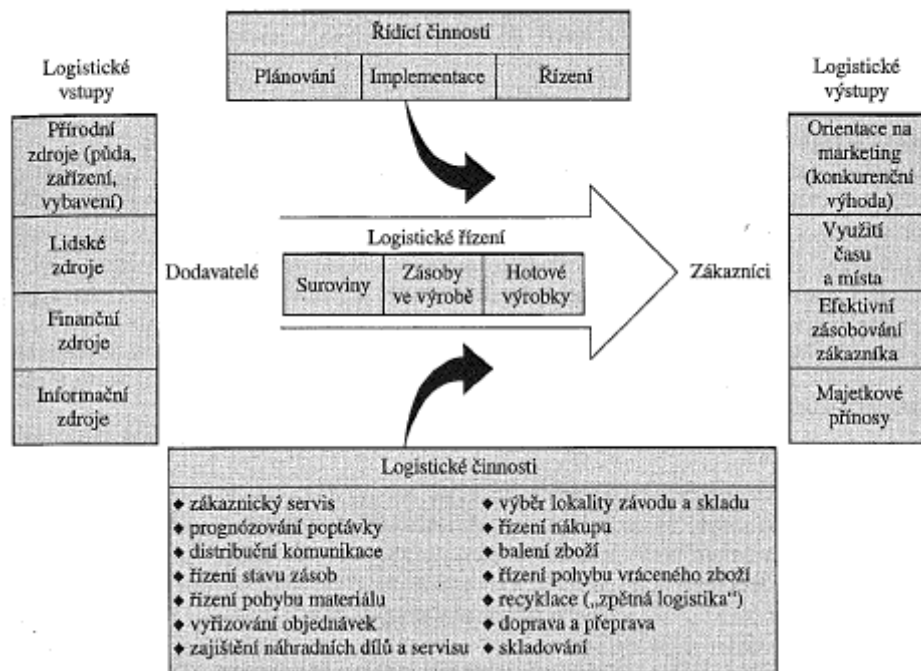
Obrázek 2: Obchodní logistika (Macurová, 2008, s. 7)

Obchodní logistika na rozdíl od logistiky v průmyslové firmě (Obrázek 1) nezaměřuje svou pozornost na výrobu produktů, ale orientuje se spíše na činnosti související s uskladněním výrobků a jejich distribucí, která pak probíhá buďto pomocí velkoobchodů či maloobchodů ke konečnému zákazníkovi. (Macurová, 2008, s. 7) Obchodní logistika je soubor procesů v podniku od začátku do konce včetně vzájemných vazeb (Obrázek 2). (Řezáč, 2010, s. 10)

### 1.3 Logistické aktivity

Některé z mnoha činností, které lze zařadit do logistiky, jsou uvedeny na obrázku 3. Toto schéma znázorňuje, jak logistika závisí na přírodních, lidských, finančních a informačních zdrojích jako na svých vstupech. Dodavatelé dodávají suroviny, které logistika řídí ve formě surovin, zásob ve výrobě a hotových výrobků. Řídící činnosti poskytují rámec pro logistické činnosti v oblasti plánování, implementace a řízení. Výstupy logistického systému jsou konkurenční výhodou správného využití času a místa, efektivní zásobování zákazníka a poskytování souhrnu logistických služeb. Tyto výstupy jsou výsledkem efektivně a hospodárně prováděných logistických činností, znázorněných ve spodní části obrázku 3. (Lambert, Stock, Ellram, 2005, s. 4)





Obrázek 3: Logistické činnosti (Lambert, Stock, Ellram, 2005, s. 5)

### 1.3.1 Důvody rozdílnosti logistických aktivit

Logistické aktivity, realizované v logistickém systému, se v různých organizacích do značné míry liší. Jejich rozsah je objektivně dán podmínkami, v nichž podniky fungují. Důvody pro rozdílnost logistických aktivit mohou být následující:

- zvláštní organizační struktura firmy
- legitimní rozdíly mezi názory managementu na to, co má tvořit logistiku,
- relativní důležitost různých aktivit pro provozní činnost firmy,
- okolní prostředí, zejména infrastruktura a úroveň služeb zjednodušující hmotné i informační toky. (Štůsek, 2007, s. 6-7)

### 1.3.2 Rozdělení logistických aktivit

#### Klíčové a podpůrné aktivity

Logistické aktivity, které jsou realizované v logistickém systému, můžeme rozdělit na klíčové a podpůrné. Klíčové aktivity se realizují v každém logistickém kanálu, zatímco podpůrné aktivity se uskutečňují v dané firmě podle okolností. (Štůsek, 2007, s. 7)

Hlavní neboli klíčové logistické aktivity, soustřeďující se na následující procesy řízení jsou:

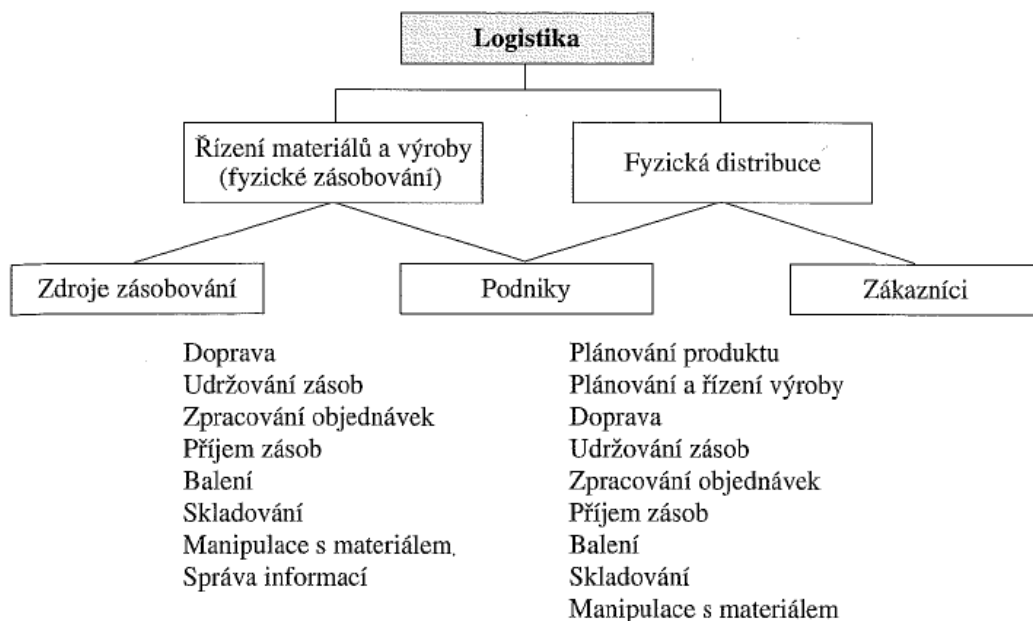
- řízení standardů služeb zákazníkům,

- řízení cyklu objednávek,
- řízení zásob,
- řízení výroby,
- řízení distribuce,
- řízení dopravy. (Štůsek, 2007, s. 7)

Klíčové aktivity logistiky se obvykle definují samostatně, protože tvoří většinu celkových logistických nákladů, ale také jsou nezbytné pro efektivní koordinaci a plnění funkce logistiky. (Štůsek, 2007, s. 7) Snížení nákladů v jedné oblasti, například distribuci, může ale vyvolat zvýšení nákladů v zásobách, a to z důvodu pokrytí delší doby přepravy nebo zajištění se z důvodů nespolehlivosti přepravy. (Lambert, Stock, Ellram, 2005, s. 15)

### Fyzické zásobování a fyzická distribuce

Množina funkcí, které spadají do okruhu rozhodování logistiky, se ve většině společností redukuje také na okamžité fyzické dodání (častěji nazývané řízení materiálů) a na kanály fyzické distribuce. Tento systém rozdělení aktivit v typickém podniku znázorňuje následující obrázek. (Štůsek, 2007, s. 7-8)



Obrázek 4: Typické rozdělení aktivit na fyzické zásobování a fyzickou distribuci

(Štůsek, 2007, s. 7)

## 2 VYBRANÉ KLÍČOVÉ OBLASTI LOGISTIKY

### 2.1 Logistika opatřování

Logistiku opatřování, resp. zásobování lze chápat funkcí, do které je možné přiřadit: nákup, skladování, plánování, řízení výroby a řízení zakázek. (Jurová, 2009, s. 49)

Řízení oblasti materiálů je pro celkový logistický proces organizace existenčně nezbytné. Ačkoliv se řízení materiálů přímo nedotýká konečných zákazníků, rozhodnutí přijatá v této oblasti logistického procesu přímo ovlivňují úroveň nabízeného zákaznického servisu, konkurenceschopnost podniku vůči jiným firmám. Přijatá rozhodnutí ovlivňují v první řadě výši prodeje a následně úroveň zisku, kterého je firma schopna na trhu dosahovat. (Sixta, Žižka, 2009, s. 22)

Nezabezpečí-li podnik efektivně a účinně řízení toku vstupních materiálů, výrobní proces nebude schopen vyrábět produkty za požadovanou cenu, a to v době, kdy jsou tyto produkty zákazníkem požadované. Z tohoto důvodu je důležité, aby řídicí pracovníci v oblasti logistiky správně pochopili úlohu řízení materiálů a její vliv na skladbu nákladů a poskytovaných služeb. V případě výrobního podniku může nedostatek správných zásob v době, kdy je jich zapotřebí, vést ke zpomalení nebo dokonce k výpadku výroby, jejíž důsledek může způsobit i rušení smluv o prodeji. (Sixta, Žižka, 2009, s. 22)

#### 2.1.1 Oddělení nákupu a oddělení zásobování

Z logického hlediska je nutné rozlišovat oddělení nákupu od oddělení zásobování, neboť každá z těchto dvou oblastí zahrnuje odlišné úkoly. Oddělení nákupu má za úkol zaopatřit:

- výběr dodavatele,
- prověřit dodavatele,
- zpracovat dodavatelsko-odběratelské smlouvy,
- hledat neustále výhodnějšího dodavatele,
- sledovat vývoj o novinkách v oblasti nákupu. (Sixta, Žižka, 2009, s. 23)

Zatímco mezi povinnosti oddělení zásobování patří zajistit:

- dodávku potřebných komponent pro výrobu s ohledem na minimalizaci nákladů,
- tj. operativní řízení (materiálové dispozice) materiálového toku na vstupu firmy. (Sixta, Žižka, 2009, s. 23)

## 2.1.2 Strategické aspekty v opatřování

### Nákup - náklady na udržování zásob

Nákup je důležitou součástí většiny firem bez ohledu na odvětví, ve kterém se nachází. Jeho proces hraje často tak důležitou roli, že si majitel podniku nechává konečné slovo v rozhodovací či kontrolní činnosti této oblasti. (Krejčí, 2012, s. 12)

Správný způsob doplňování zásob, tedy nákup, je prostředkem k dosažení rovnováhy mezi náklady na skladování a cenou za poskytování požadované služby na úrovni, kterou si odběratel či spotřebitel přeje. Je-li objem zásob vysoký, pak je vysoká i cena služby, je-li na skladě málo zásob, pak budou nízké jak náklady, tak i úroveň služby. (Emmett, 2008, s. 44)

### Nákup – řízení vztahů s dodavateli

Obchodní tlaky způsobené např. zkracováním životního cyklu výrobků nebo globální konkurencí, vedou k tomu, že oblast podnikání je příliš složitá a nákladná, než aby v ní mohl jednotlivý podnik působit zcela osamoceně. (Lambert, 2005, s. 372)

Podnik udržuje širokou škálu obchodních vztahů, které mají význam pro dlouhodobou úspěšnost podniku. Tyto vztahy mezi organizacemi mohou mít odlišnou povahu: od běžných obchodních vztahů, které spočívají buď v jednorázových obchodech, nebo vícenásobných transakcích, až po vertikální integraci dvou podniků. Většina vztahů mezi podniky má povahu běžných obchodních vztahů: dva podniky vzájemně obchodují a tato obchodní výměna zahrnuje řadu transakcí. Neexistuje však důvod pro společné zapojení těchto dvou organizací. Tento typ vztahů je typický u dodavatelů, kteří nabízejí standardní výrobky a služby širokému okruhu zákazníků, přičemž všem poskytují standardní obchodní podmínky. (Lambert, 2005, s. 372-373)

### Skladování

Skladování lze definovat jako část podnikového logistického systému, který zabezpečuje uskladnění produktů, surovin, dílů, zboží ve výrobě a hotových výrobků. Současně poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladových produktů. Hlavním důvodem, proč podnik udržuje určitou hladinu stavu zásob na skladě je snaha o dosažení úspor nákladů na výrobu a přepravu, snaha udržet si dodavatelský zdroj, využití množstevních slev nebo nákupů do zásob, podpora podnikové strategie v oblasti zákaznic-

kého servisu. Dále z důvodu sezónnosti, výkyvů poptávky, konkurence či překlenutí časových a prostorových rozdílů mezi výrobcem a spotřebitelem. (Šípková, 2012, s. 29)

Zároveň velikost, počet a rozmístění skladů je jedním z nejdůležitějších rozhodnutí podniku, stejně jako jejich rozmístění. U všech skladů je nezbytné zvolit vhodné stavební a prostorové uspořádání tak, aby bylo dosaženo co nejvyšší efektivity a produktivity. (Šípková, 2012, s. 31)

### **Čárové kódy**

Čárové kódy jsou nejrozšířenější technologií kontroly pohybu zboží mezi obchodem a spotřebitelem, ale i mezi dodavateli a odběrateli se stala tato technologie oblíbená zejména pro její nízké pořizovací a provozní náklady. (Svoboda, Latýn, 2003, s. 125)

Existuje celá škála různých typů čárových kódů, které se od sebe liší podle kódovaných dat (písmena, čísla, znaky), způsobem kódování a dekódování, požadavky na kvalitu tisku, způsobem přezkušování chyb, hustotou záznamu, způsobem zabezpečení správnosti dat aj. U čárového kódu existuje možnost použití vlastního vnitropodnikového systému s vlastním způsobem kódování, který nejvíce vyhovuje jeho potřebám. (Čujan, Málek, 2008, s. 156)

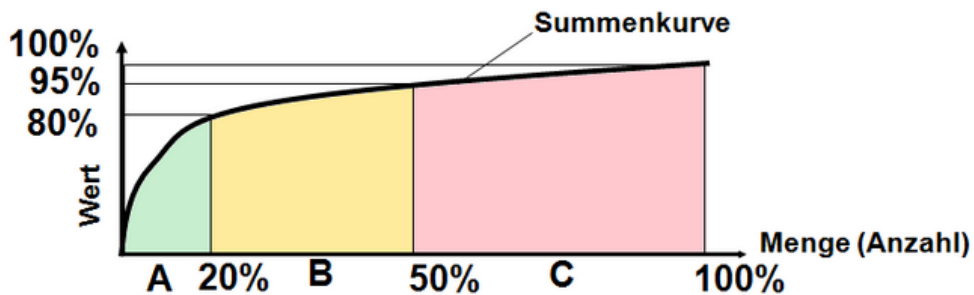
### **2.1.3 Analýza ABC**

Metoda ABC je založena na Paretově zákonu, který říká, že zhruba 80 % důsledků vyplývá přibližně z 20 % počtu všech možných příčin. Tento Paretův princip lze využít v mnoha situacích, a proto má v logistice tak široké uplatnění. Užití metody ABC může být např. v těchto případech:

- 20 % dodavatelů se podílí 80 % na dodávkách materiálu,
- 20 % skladových položek se podílí 80 % na celkové hodnotě zásob, nebo celkovém obratu,
- 20 % skladových položek zabírá 80 % plochy skladu,
- 20 % skladových položek se podílí 80 % na celkovém počtu výdejů,
- apod. (Macurová, 2008, s. 15)

Metoda ABC rozdělí zkoumané objekty do skupin A, B a C na bázi předem stanoveného kritéria, jako např. obratu nebo hrubého zisku. Dodatečně jsou definované hraniční hodnoty pro jednotlivé skupiny, přičemž skupina A je nejlepší a skupina C je pro podnik nejméně výhodnou. Podle praxe je dokázáno, že zhruba 80 % obratu je tvořeno 20 % výrobního portfolia (Paretovo optimum). (handelswissen.de, © 2002-2010)

Obrázek 5 znázorňuje ABC analýzu s typicky ideálním průběhem. 20 % položek (Anzahl) tvoří 80 % zisku (Wert), za který jsou zodpovědné položky ve skupině A. Největší množství položek se nachází ve skupině C tj. 30 %, ale tvoří pouhých 5 % hodnoty. A ve skupině B se nachází 50 % položek, které tvoří 15 % zisku. Summernkurve česky nazývaná Lorenzova křivka, zobrazuje celkovou kumulovanou hodnotu zisku. (der-wirtschaftsingenieur.de, 2011)



Obrázek 5: Analýza ABC (der-wirtschaftsingenieur.de, 2011)

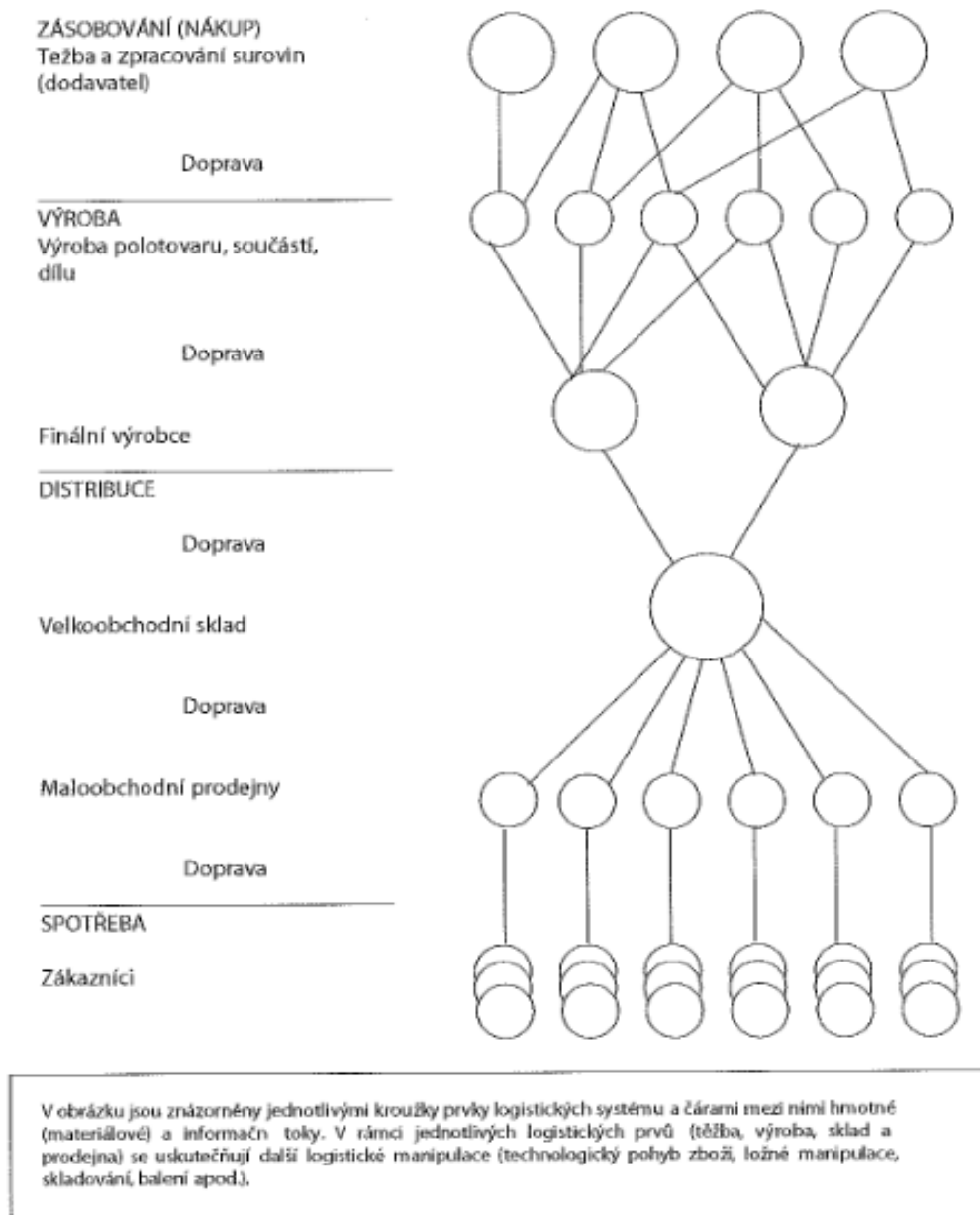
## 2.2 Distribuční logistika

Činnosti a technické prostředky určené pro přepravu osob a nákladů, tedy doprava, umožňují propojení jednotlivých částí logistického procesu. Dochází k vytváření logistických řetězců, ve kterých je základní funkcí právě doprava (Obrázek 6). (Řezáč, 2010, s. 67)

Doprava materiálů a zboží slouží k překonání prostorových vzdáleností a rozlišuje se na:

- **dopravu mimopodnikovou** – uskutečňuje se jak od dodavatele do podniku, tak z podniku k odběrateli
- **dopravu vnitropodnikovou** – slouží k přepravě materiálu, zboží apod. uvnitř podniku (např. od vstupu zboží do skladu, ze skladu do výroby nebo k montáži, mezi jednotlivými výrobními nákladovými středisky, od konečné montáže k expedici). (Řezáč, 2010, s. 67)

..



Obrázek 6: Role dopravy v logistickém řetězci (Řezáč, 2010, s. 25)

### 2.2.1 Dopravní systémy v logistice

Pro dopravu surovin nebo výrobků slouží široká paleta dopravních prostředků. Z hlediska druhů dopravních prostředků se rozlišuje železniční, silniční, vodní, kombinovaná, potrubní, letecká, pásová a lanovková doprava. Tyto typy dopravy se buď kombinují, nebo doplňují, ale mohou si i konkurovat. (Řezáč, 2010, s. 67)

Při volbě vhodného typu dopravy je potřeba brát v úvahu hlavní kritéria jako: délku dopravní trasy, přepravované množství, rychlost a dobu přepravy, druh přepravovaného zboží, náklady na přepravu, pružnost, spolehlivost, ekologickou zátěž a další. (Řezáč, 2010, s. 67)

### 2.2.2 Využití outsourcingu v dopravní logistice

Outsourcing (Outside Resource Using) znamená v doslovném překladu využívání vnějších zdrojů a představuje rozhodování mezi dvěma strategiemi „dělej nebo nakup“ (Make or Buy). Při outsourcingu se jedná o přemístění (převedení či vytěsnění) jedné nebo více aktivit, které doposud organizace realizovala výhradně ve vlastní režii, na externí organizace, od které požadované služby nebo produkty nakupujeme. (Dvořáček, Tyll, 2010, s. 1)

Outsourcing se považuje za obchodní rozhodnutí, které má vést ke snížení nákladů, a tak se zaměřit na důležitější úkoly v rámci výrobního procesu. Mezi nejčastěji outsourcingové procesy se řadí doprava. Doprava je specifická činnost, která se značně odlišuje od vlastní výroby. Můžeme tvrdit, že výroba pro realizaci svých produktů dopravu vždy potřebuje. Doprava je potřebná již před vlastním zahájením výroby produkce, kdy dochází k dovozu materiálů, dále pak při odvozu hotových výrobků do skladů a prodejních míst. (Matoušková, 2011, s. 34)

Z hlediska firmy není problematika dopravy a outsourcingu postavena na otázce, zda outsourcing zavést nebo nezavést, nýbrž na rozhodnutí, který dopravce nebo zasílatel bude pro firmu outsourcing provozovat a přepravu realizovat. (Matoušková, 2011, s. 35)

Většina firem rozhodnutých pro dopravní outsourcing si většinou vytváří vlastní konkurz, kde se seznamuje s nabídkami (cenovými, kvalitou a rychlostí dopravy, solventností dopravce, možnosti pojištění zboží při přepravě a zda zajistí celou řadu dalších služeb) a výsledkem tohoto firemního konkurzu je pak výběr nejvhodnějšího dopravce. Správnou volbu dopravce všeobecně ovlivňují konkurenční důvody, věcné důvody (snížení vlastních nákladů a tím zvýšení celkových výnosů), organizační důvody (manažerská činnost a vlastní činnosti firmy se zjednoduší), smluvní důvody (přepravní, zasílatelská smlouva definující právní a faktické řešení při mimořádnostech při přepravě, před ní či po jejím ukončení). (Matoušková, 2011, s. 35)

### 2.2.3 Odborný článek: „Trendy i klasika v přepravním balení“

Přepravní balení hraje zásadní roli v ochraně výrobků při dopravě na místo určení. Ovlivňuje bezpečnost, ochranu a manipulaci zboží. Na současné přepravní obaly jsou kladeny vysoké nároky a nesprávným výběrem obalu či nedokonalým zajištěním baleného produktu může docházet k nemalým škodám. Kromě klasických druhů obalů (obaly z dřevitých materiálů – bedny, bubny, sudy, konve, pytle; lepenkové bedny; plastové obaly – Interme-



dial Bulk Container (IBC kontejnery); apod.) se stávají v současné době tzv. aktivním balením. Aktivní materiály či obaly jsou vyvinuty tak, aby obsahovaly složky, které uvolňují či absorbují látky do nebo z baleného zboží či prostředí, jímž je toto obklopeno. Zatímco inteligentní balení slouží k monitorování změn uvnitř obalu, jako například idikátory teploty, čerstvosti apod. (Logistika 4-12, 2012, s. 38-40)

Za účelem neustálého zlepšování přepravních obalů se pravidelně koná „Obalová konference“. V roce 2012 v dubnu na ní patřila mezi nejvíce diskutovaná témata: předpisy Evropské unie namířené proti padělání a nedovolenému nakládání s léčivými; jednotné balení cigaretových obalů; ochranné prvky na obalech léčiv a případné zavedení Braillova písma na farmaceutických obalech a další. (Logistika 4-12, 2012, s. 41)

## 2.3 Informační systémy

Management logistiky na všech úrovních potřebuje pro správné rozhodování a řízení aktuální informace o reálné situaci v reálném čase v detailním rozlišení odpovídající příslušné úrovni managementu. Tyto informace získává firma z podnikového informačního systému (IS). Účinné řízení materiálových toků v logistickém systému není možné bez efektivní podpory pomocí IS. (Jurová, 2009, s. 56)

### 2.3.1 Přínos logisticky orientovaných informačních systémů ke konkurenceschopnosti výrobního systému

Hlavním cílem logisticky orientovaného informačního systému (LIS) je vytvoření informačního prostředí, ve kterém bude možné účinně plánovat a koordinovat veškeré logistické aktivity spojené s řízením hmotných toků v logistickém řetězci. **LIS zabezpečuje přeměnu vstupních informací na výstupní, rozdělujeme jej do čtyř subsystémů:**

- **subsystém zpracování objednávek** (provoz komunikačního spojení mezi zákazníky, dodavateli a podnikem, příjem objednávek, jejich zpracování, informační zabezpečení výpravy zásilek a dopravy);
- **subsystém předpovědi poptávky** (postupy vedoucí k předpovědi náhodné poptávky na zvolené období a opírající se metodické návody a matematické a statistické metody);
- **subsystém logistického plánování** (implementace strategických cílů podniku do plánů v souladu se změnami okolí a možnostmi firmy);

- **subsystém řízení zásob** (přesná a aktuální evidence stavu zásob a zajištění inventarizace, analýza skladby zásob, využití algoritmů pro řízení zásob). (Bobák, 2006, s. 438)

**Mezi základní funkce LIS podniku zahrnujeme následující:**

- katalogizace, správa číselníků (zápis, oprava, zrušení, prohlížení veškerých logistických informačních zdrojů),
- nákup (plán výroby a odbytu, dodavatelské objednávky, atesty, statistická data o dodavatelích a jejich vyhodnocování),
- skladové hospodářství (soupis skladů a jejich příjem, výdej, počet reklamací, řízení skladů – metody ABC, inventury a ostatní),
- plánování potřeby materiálů (strategické, taktické a operativní plánování, plánování kapacit a řízení výroby atd.),
- komunikace s okolím podniku,
- správa informačního systému (zálohování databáze, přístupová práva, administrace systémového software. (Bobák, 2006, s. 438)

### 3 LOGISTIKA PROCESŮ VE VÝVOJI A VÝZKUMU

#### 3.1 Definice výzkumu a vývoje

Výzkum a vývoj zahrnuje systematicky konanou tvůrčí práci za účelem rozšíření znalostí, včetně znalostí o člověku, kultuře a společnosti, a zároveň použití těchto získaných znalostí k vytvoření nových aplikací. Podle zákona se VaV rozlišuje:

- **základní výzkum** - zahrnuje experimentální nebo teoretickou práci provedenou k získání znalostí o základech jevu a pozorovaných skutečnostech bez úvah o jejich konkrétní aplikaci,
- **aplikovaný výzkum** - je původní zkoumání provedené k získání nových znalostí, které je však již směřováno k specifickému a praktickému cíli,
- **experimentální vývoj** - neboli systematická práce, která využívá existujících znalostí získaných výzkumem a praktickými zkušenostmi, a která směřuje k výrobě nových materiálů, výrobků nebo zařízení, k zavedení nových postupů, systémů a služeb nebo k podstatnému zlepšení toho, co se je již vyráběno nebo zavedeno,
- **nespecifikovaný výzkum a vývoj na vysokých školách**
- **obranný výzkum a vývoj**
- **civilní výzkum a vývoj.** (AVO, 2012)

#### 3.2 Význam VaV v současné ekonomice 21. století

Klíčovým faktorem současného socioekonomického rozvoje 21. století se stává výzkum a vývoj a jeho systematické využívání výsledků. Se silící světovou propojeností, jež je jedním z hlavních projevů procesu globalizace, dochází k růstu konkurence na světových trzích a aplikace nových poznatků se stává základním předpokladem trvale udržitelné konkurenční pozice na trhu. Vývoj a výzkum se proto dostává do popředí společenského rozvoje a významným způsobem přispívá k růstu hospodářské úrovně a kvality života společnosti. (Klusáček, Kučera, Pazour, 2008, s. 12) Z národního hlediska je dostatečná inovační výkonnost nezbytným předpokladem pro udržení konkurenceschopnosti, hospodářského růstu a sociální stability. (Klusáček, Kučera, Pazour, 2008, s. 18)

Postupující globalizace světové ekonomiky a narůstající význam nadnárodních podniků, které působí na několika kontinentech a vytvářejí vzájemně propojené sítě dodavatelů

a prodejců, se projevuje i v oblasti VaV. Výzkum a vývoj, který byl původně realizován v centrálních společnostech, se postupně přesouvá do jejich poboček v jiných zemích a zároveň postupně vznikají vazby nejen mezi jednotlivými pobočkami nadnárodních společností, ale mezi dalšími klíčovými hráči, kteří ve vybraném regionu či státě působí. (Klusáček, Kučera, Pazour, 2008, s. 12)

### 3.3 Logistika ve výzkumu a vývoji

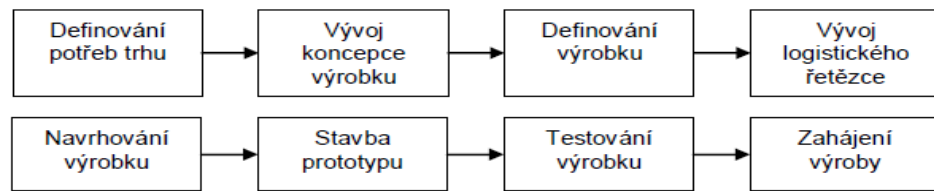
Snaha o udržení se na trhu je podmíněna vhodnou inovační politikou podniku odlišnou od konkurence. Inovační proces firmy zahrnuje širokou škálu aktivit realizovaných od samotné prvotní myšlenky (výrobní idey) až po jeho uvedení v život. Zahrnuje tedy výzkum a vývoj, průmyslově právní ochranu (know-how a licence), uvedení do výroby i konečné uplatnění inovací v praxi. (Cempírek, Šaradín, 2010, s. 35 - 36)

V mnoha oborech vlivem konkurence dospěla situace do stádia, že za kritický faktor úspěšnosti se považuje řízení zásobování, distribuce a servisní služby. Uvedená skutečnost se musí projevit také ve vztahu výzkumu a vývoje a logistiky. To znamená, že současně s vývojem nových výrobků se musí připravovat integrované logistické řetězce. Jinak řečeno vývoj nových výrobků je nutné logisticky řídit. Odborníci doporučují tento proces uskutečňovat dvěma způsoby:

- **sekvenčním řazením činností,**
- **paralelním řazením činností.** (Cempírek, Šaradín, 2010, s. 39 – 40)

#### **Sekvenční logistické řazení činností vývoje nového výrobku**

Při sekvenčním řazení činností musí být každá činnost dokončena, až pak může být započata činnost následující na základě předávání informací pro následující činnost. Výsledkem je zdlouhavý proces, který odděluje jednotlivé činnosti od sebe. Pro efektivní řízení logistických procesů je důležité jednotlivé činnosti časově zkrátit na minimum. (Cempírek, Šaradín, 2010, s. 40)



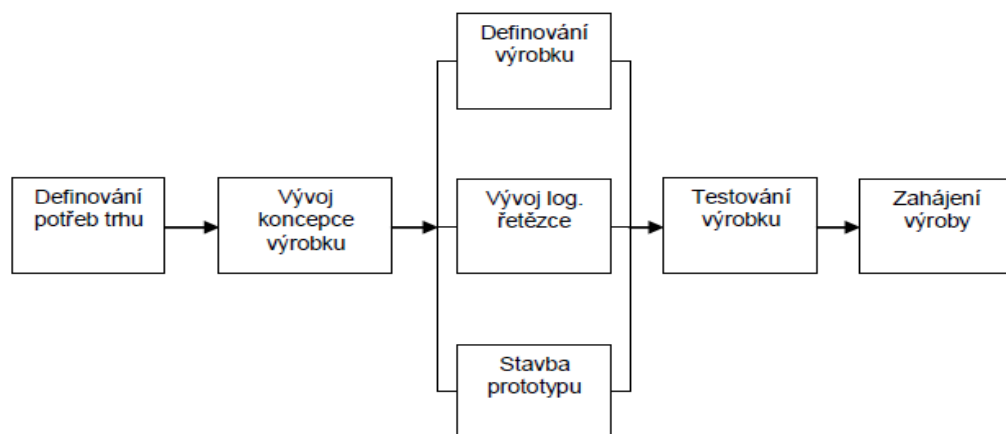
Obrázek 7: Sekvenční řazení činností vývoje nového výrobku

(Cempírek, Šaradín, 2010, s. 41)

Při pohledu na obrázek 7 si můžeme povšimnout malé nesrovnalosti. Vidíme dvě linie na sebe navazujících procesů. Tyto dvě linie však nejsou propojeny. Aby se jednalo o sekvenční logistické řízení činností, mělo by proces být jeden dlouhý a na sebe navazující. Jako první místo propojení bych viděla mezi definováním potřeb trhu a navrhováním výrobku, neboť výrobek je určen pro své konečné spotřebitele a chceme-li ho prodat, musíme se řídit potřebami trhu. Druhé místo propojení vidím mezi vývojem logistického řetězce a zahájením výroby. Dříve než je výroba zahájena, musí mít firma už jasnou představu o tom, jaké procesy při výrobě budou probíhat. (Cempírek, Šaradín, 2010, s. 40)

### Paralelní logistické řazení činností vývoje nového výrobku

Při paralelním řazení vývojových, přípravných a logistických řetězců jde o zkracování především takových postupů, které mohou minimalizovat náklady opakující se činností za pomoci včasných a spolehlivých informací. Takto se dostanou potřebné informace do příslušných oddělení dříve, než se výrobek ocitne ve fázi výroby. Takový postup si vyžaduje odstranění informačních bariér mezi funkčně vymezenými útvary. Přejít k souběžnému uspořádání činností je podmíněn i dalšími požadavky, jako např. uplatnění týmového způsobu práce, zařazení dodavatelů do týmové spolupráce hned od fáze vývoje, vysokou úroveň znalostí pracovního týmu apod. (Cempírek, Šaradín, 2010, s. 40)



Obrázek 8: Paralelní řazení činností vývoje nového výrobku

(Cempírek, Šaradín, 2010, s. 41)

## 4 LOGISTIKA JAKO FAKTOR KONKURENCESCHOPNOSTI

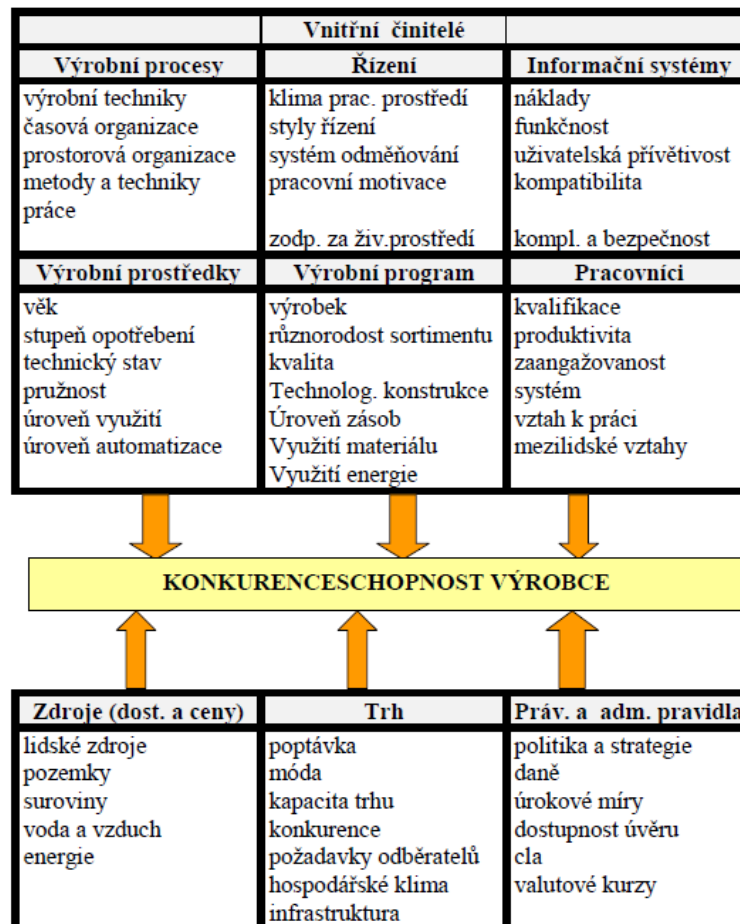
Konkurenceschopnost je základní podmínkou k přežití organizace a v konečném účelu se realizuje jako schopnost udržovat a rozšiřovat bohatství podniku. Je to schopnost vytvářet a využívat stálou konkurenční výhodu a je jádrem úspěchu nebo neúspěchu podniku. Konkurenceschopnost rozhoduje o vhodnosti těch činností podniku, které mohou přispět k jeho výkonnosti, např. inovace, soudržné chování nebo schopnost realizace záměrů. (Polášková, 2007, s. 17)

Snaha každého podniku by měla směřovat k dosažení co nejvyššího tržního podílu, získat a udržet si dobré zákazníky, postupně rozšiřovat svůj podnik a maximálně uspokojovat své potřeby. Obzvláště v dnešní době je důležitost konkurenční výhody na nejvyšší úrovni. (Polášková, 2007, s. 17)

### 4.1 Faktory ovlivňující konkurenceschopnost

Základním předpokladem pro vymezení faktorů konkurenceschopnosti má komplexní pojetí konkurenceschopnosti podniku, jako cílového chování průřezově postupujícího, všechny podnikové procesy. Tyto faktory se odvíjejí od prvků strategického chování podniku popsaných Porterem (1994). Jedná se o okolí vnější oborové a obecné, vnitřní prvky na základě systémového pojetí řízení a organizace podniku, respektující všechny podstatné vazby v dynamickém pojetí (Obrázek 9). (Bobák, 2006, s. 435)

Konkurenceschopnost ovlivňují tedy dva základní typy faktorů, které můžeme rozdělit na vnitřní (výrobní procesy, výrobní prostředky, výrobní program, řízení, pracovníci, informační systémy) a vnější (dostupnost zdrojů a jejich cena, tržní okolí, právní a administrativní pravidla). (Polášková, 2007, s. 18)



Obrázek 9: Vnitřní a vnější činitelé ovlivňující konkurenceschopnost výrobce

(Polášková, 2007, s. 18)

## 4.2 Vliv globalizace na logistiku

S nárůstem úrokových měr a zvyšováním nákladů na energii v 70. letech si logistika získala pozornost zejména jako hlavní faktor schopný ovlivnit náklady. Logistické náklady se navíc staly pro řadu organizací kritickým problémem vzhledem ke stále postupující globalizaci průmyslu. Globalizace ovlivnila logistiku ve dvou základních bodech. (Lambert, 2005, s. 6)

Za prvé, růst konkurence ve světovém měřítku, neboli možnost konkurence ze strany zahraničních firem donutil domácí podniky, aby hledaly nové cesty a možnosti, jak se odlišit od jiných podniků a jak odlišit výrobky, které nabízejí. Bylo pochopitelné, že jejich pozornost zaujala oblast logistiky, neboť domácí podniky by v rámci jejich domácího trhu měly být schopny poskytovat spolehlivější a pružnější služby ve srovnání se zahraničními konkurenty. (Lambert, 2005, s. 6)

Za druhé, podniky v současné době ve větší míře nakupují na zahraničních trzích a prodávají do zahraničí, takže logistický řetězec mezi podnikem a jeho obchodními partnery se prodlužuje, stává se nákladnějším a složitějším. Aby byl podnik schopen plně využít globálních příležitostí, je zapotřebí nezbytně kvalitní logistický systém. (Lambert, 2005, s. 6)

### **4.3 Rozvoj metod logistiky i průmyslového inženýrství**

Také aplikace metod průmyslového inženýrství má v podmínkách zvyšování konkurenceschopnosti zásadní význam jak v případě běžných nástrojů pro snižování zdrojů vynaložených pro zajištění výrobního procesu a zprostředkovaně snižování nákladů, tak i pro zlepšení pružnosti procesů předvýrobní a výrobní fáze. Na rozdíl od logistických přístupů zdůrazňuje především hmotnou a informační stránku podnikových procesů v úrovni technické, informační a komunikační, kde se přístupy průmyslového inženýrství výrazně zaměřují na aktivní úlohu člověka, jakož to inovátora všech pracovních procesů. Perspektivní směry rozvoje metod logistiky i průmyslového inženýrství vedou k vytváření propojených samoorganizovaných a samooptimalizovaných podnikatelských sítí fungujících na principu fraktálových podniků. Významným prvkem integrace se mimo hmotné toky stávají informační a komunikační technologie, které podporují využívání prvků znalostního managementu. (Bobák, 2005, s. 103)

#### **4.3.1 Odborný článek: „Východní země změní evropskou logistiku“**

Článek s názvem „ Východní země změní evropskou logistiku“ zveřejněný v šestém díle odborného časopisu Logistika z měsíce června 2012 se zabývá dlouhodobým výhledem na trh logistiky. Z důvodu tlaku na snižování jak obchodních, jak environmentálních nákladů v dodavatelských řetězcích, společně se zrychlující se globalizací, dojde k významnému zapojení východní Evropy do globálních dodavatelských řetězců. Vznik větších a silnějších ekonomik ve východní Evropě jako např. Rumunsko či Polsko, bude hrát klíčovou roli při budování nové infrastruktury napříč Evropou. Díky růstu těchto trhů budou přímé dodavatelské řetězce nákladově efektivnější a budou profitovat ze svého rozsahu. Z dlouhodobého hlediska pomohou lepší vazby na globální dodavatelské řetězce udržet růst – za předpokladu, že zkvalitňování infrastruktury bude pokračovat, a tak by se staly logisticky konkurenčně schopnou oblastí. (Logistika, 2012, s. 35)



## 5 HODNOCENÍ VÝKONNOSTI LOGISTICKÝCH PROCESŮ

### 5.1 Výkonnost podniku

Jednoznačné vymezení pojmu výkonnost podniku není jednoduché. Každý subjekt může na hodnocení výkonnost podniku nahlížet různě - vlastník podle návratnosti svých prostředků, vložených do podnikání, zákazník podle uspokojení svých požadavků na výrobek nebo službu, jejich cenu, rychlost dodání, dodacích a platebních podmínek apod., dodavatelé a banky podle schopnosti podniku splácet své závazky, zaměstnanci podle výše mezd a pracovních podmínek, stát podle schopnosti platit daně apod. (Pavelková, 2009, s. 6)

Pojem výkonnost podniku se v odborných zdrojích často objevuje širší pojem - konkurenceschopnost. Jedná se o vlastnost, která podnikatelskému subjektu dovoluje uspět v soutěži s jinými podniky. Konkurenční výhoda firmy je základem její dlouhodobé životaschopnosti a úzce souvisí s jeho výkonností. Výkonnost se podle Portera pozitivně projevuje lepší schopností zajistit užitek, který podnik přináší sobě i jiným, vyšší účinností produkčních procesů i efektivitou při přeměně vstupních faktorů na výrobky či služby, které tento užitek zabezpečují. Na druhou stranu se projevuje vyšší stabilitou podniku, jeho schopností učit se z vývoje a přizpůsobit se změně na trhu a získávat vlastní trhy. (Pavelková, 2009, s. 8)

Nezbytným předpokladem pro zajištění a růst konkurenceschopnosti organizace je tedy zvyšování jeho výkonnosti. Proto je v souvislosti s řízením výkonnosti nezbytné uvažovat o jejím měření, a to především prostřednictvím vhodně zvolených měřítek výkonnosti. (Pavelková, 2009, s. 8)

#### 5.1.1 Měřítko výkonnosti podniku

Měřítko výkonnosti podniku se dělí na:

- klasické (tradiční, dosavadní) ukazatele a
- moderní ukazatele.

Klasické přístupy k měření výkonnosti vycházejí především z maximalizace zisku, jakožto základního cíle podnikání. Zatímco modernější přístupy se vyznačují snahou o propojení všech činností v podniku, včetně lidí, účastnících se podnikových procesů. Tento kompletní celek dělá vše pro to, aby byla zvýšena hodnota vložených prostředků vlastníky podniku. (Pavelková, 2009, s. 8-9)

### Klasické ukazatelé měření výkonnosti podniku

Tradiční přístupy k hodnocení výkonnosti jsou ve většině případů orientované na minulost a jejich těžiště je spatřováno především ve finančních kritériích. Cílem obvykle bývá určení výkonnostních indikátorů, které by umožňovaly srovnání, poznání trendů nebo by případně sloužily k odhalování rezerv. (Veber, 2009, s. 673)

Tyto ukazatele se rozdělují podle Vebera takto:

- ukazatelé vývojových trendů
- poměrové ukazatele a
- pyramidový rozklad. (Veber, 2009, s. 681)

#### *Ukazatelé vývojových trendů*

Zachycují časové změny absolutních ukazatelů. Tato metoda je založena na porovnání jednotlivých položek výkazů (výkonů, nákladů, zisku, apod.) v čase. (Veber, 2000, s. 404)

#### *Poměrové ukazatele*

Jsou charakterizovány na základě vzájemného vztahu mezi dvěma položkami účetních výkazů pomocí jejich poměru. Mají smysluplnou interpretaci, musí existovat mezi položkami vzájemná souvislost. Pomáhají nám získat rychlý a nenákladný obraz o základních finančních charakteristikách podniku. (Veber, 2000, s. 405)

- **ukazatele rentability**- udává schopnost podniku dosahovat zisku, kdy srovnává hospodářský výsledek s jinými veličinami (např. rentabilita tržeb, rentabilita celkového kapitálu, rentabilita vlastního kapitálu, atd.)

*rentabilita vlastního kapitálu*  $ROE = \text{Čistý zisk} / \text{Vlastní kapitál}$

*rentabilita celkového kapitálu*  $ROA = \text{EBIT} / \text{Aktiva}$  (Pavelková, Knápková, Pálka, 2008, s. 77 - 79)

- **ukazatele likvidity** - vyjadřuje schopnost hradit své závazky, poměřují to, čím je možné platit, s tím, co je nutné zaplatit (např. běžná likvidita, pohotová likvidita, peněžní likvidita)

*běžná likvidita* =  $\text{oběžná aktiva} / \text{krátkodobé cizí zdroje}$  (Pavelková, Knápková, Pálka, 2008, s. 72 - 73)

- **ukazatele aktivity** - měří schopnost podniku využívat vložené prostředky (např. obrat aktiv, doba obratu aktiv, doba obratu pohledávek, doba obratu závazků)

*obrat aktiv* =  $\text{Tržby} / \text{Aktiva}$

$Doba\ obratu\ zásob = (Průměrný\ stav\ zásob / Tržby) \times 360$  (Pavelková, Knápková, Pálka, 2008, s. 80 - 81)

- **ukazatele zadluženosti** - srovnává rozvahové položky a na jejich základě určí, v jakém rozsahu a pomocí jakých zdrojů jsou financována podniková aktiva (např. celková zadluženost, míra zadluženosti, úrokové krytí, doba splácení dluhů)

$míra\ zadluženosti = Cizí\ zdroje / Vlastní\ kapitál$  (Pavelková, Knápková, Pálka, 2008, s. 69 - 71)

### ***Pyramidový rozklad***

Každá skupina poměrových ukazatelů, mezi kterými existují určité závislosti, postihuje pouze jednu část složitého ekonomického procesu. Poznatky o jednotlivých charakteristikách procesu je proto nutné řídit, vzájemně propojovat a souhrnně vyhodnocovat. Pro usnadnění takové komplexní analýzy slouží pyramidové soustavy ukazatelů. (Veber, 2000, s. 405)

### **Moderní ukazatelé měření výkonnosti podniku**

Moderní ukazatelé výkonnosti se zaměřují na budoucnost. Hodnotí výkonnost podniku do budoucnosti. Jedná se o komplexní přístup k hodnocení, včetně využití mimoekonomických kritérií. Využívají úlohy benchmarkingu při hodnocení. (Veber, 2009, s. 677-678, 681)

### ***Benchmarking logistických procesů***

Benchmarking je postup, při kterém se nepřetržitě srovnávají procesy a metody podnikových funkcí v několika vybraných podnicích a ozřejmují se rozdíly v hospodárnosti. Zkoumají se příčiny zjištěných rozdílů, ze kterých se odvozují možnosti zlepšení. Použití benchmarkingu v logistických procesech a službách vždy znamená procesně orientované uvažování, kdy se srovnávají hodnototvorné logistické procesy logistických operátorů nabízených přepravních služeb a zkoumají se jejich difference. (Drahotský, Řezníček, 2003, s. 170)

Cílem benchmarkingu logistických procesů není pouze srovnat ukazatele lišící se v cílech a způsobu provádění, ale také porovnání rozdílných okruhů problémů a činitelů úspěšnosti, např. analýza rozdílu v hodnotách ukazatelů logistických procesů, vymezení požadavků na zkoumané logistické procesy ze zákaznického pohledu, nalezení zcela nových možností logistických procesů, apod. (Drahotský, Řezníček, 2003, s. 170)

## 5.2 Metody měření logistické výkonnosti

Běžné způsoby měření výkonnosti podniku, týkající se nákladů, produktivity, rentability či kvality jsou relativně snadno k selhání. Nicméně sledování a vyhodnocování externích měřítek výkonu podnikové logistiky je neméně důležité, jako např. zaměření se na požadavky zákazníků. Obvykle si podnik v souladu se svou vizí či strategií sestaví plán v oblasti logistiky, ve kterém si určí, jaké úrovně by mělo být v jednotlivých oblastech dosaženo. Mezi časté metody kontroly a vyhodnocování výkonu v daných oblastech jsou metody ABC, BSC nebo benchmarking. (Hermanová, 2009, s. 24)

### 5.2.1 Metoda ABC (Activity Based Costing)

Velmi optimálním nástrojem pro využití při měření výkonnosti logistiky v podniku je metoda ABC (Activity Based Costing) neboli procesní manažerské účetnictví. Zkratka ABC slouží pro označení kalkulace nákladů podle dílčích aktivit. Vychází z procesního přístupu k podniku a její základní filozofií je dvojstupňová alokace zdrojů na finální produkt prostřednictvím aktivit (odlišné od tradičních metod, které spojují náklady přímo k produktům). V rámci této metody můžeme v účetnictví sledovat náklady a jejich tok na základě jednotlivých procesů a aktivit. (Hájková, 2010, s. 46)

Metoda ABC usiluje o odhalení skutečné příčiny vzniku nákladů, které vedou ke specifickému užití společných zdrojů spojených s danou aktivitou. Poskytuje široké spektrum informací o nákladech, činnostech, aktivitách, výkonech a nákladových objektech, které začaly být využívány nejenom pro samotnou nákladovou kalkulaci, ale i pro řízení činností prováděných v podniku a také pro restrukturalizaci podnikových procesů a aktivit. (Popesko, 2009, s. 100-101)

### 5.2.2 Metoda BSC (Balanced scorecard)

BSC neboli Balanced scorecard, česky systém vyvážených ukazatelů výkonnosti podniku, je metoda používána pro měření výkonu podniku, kde se vytváří vazba mezi strategií podniku a jeho operativními činnostmi. Jedná se o systém vyvážených ukazatelů výkonnosti. Jinak řečeno BSC „převádí“ poslání a strategii podniku do srozumitelného souboru měřítek výkonnosti, které poskytují rámec pro posouzení jeho strategie a systému řízení. Přičemž slovo „balanced“ vyjadřuje rovnováhu mezi krátkodobými a dlouhodobými cíli, mezi finančními a nefinančními měřítky, mezi zpožděnými a předstiženými indikátory a mezi vnitřními a vnějšími faktory výkonnosti. (Hájková, 2009, s. 49)

BSC klade důraz na dosahování finančních výsledků, obsahuje však také „hybné síly“, které těchto výsledků umožní dosáhnout. BSC měří výkonnost podniku na základě čtyř vyvážených perspektiv: finanční, zákaznické, interních podnikových procesů, učení se a růstu. BSC sleduje nejen finanční výsledky, ale také to, jak jsou podniky schopny zajišťovat a získávat nehmotná aktiva nezbytná pro budoucí růst. (Kaplan, Norton, 2002, s. 14)

### 5.2.3 Benchmarking

Benchmarking v logistice byl už trochu nastíněn v kapitole 5.1.1. Benchmarking v logistice je možné definovat různě. Definice podle Slovenského benchmarkingového informačního centra zní jako: kontinuální a systematické porovnávání vlastní výkonnosti v produktivitě, kvalitě a výrobním procesu s podniky a organizacemi, které produkují špičkové výkony. (Matejko, Majerčák, 2010, s. 27)

#### Rozdělení benchmarkingu:

- interní benchmarking (v rámci podniku se porovnává výkonnost podobných jednotek podniku);
- konkurenčně orientovaný benchmarking (porovnávání výkonnosti vlastního podniku s výkonností konkurenčního podniku);
- procesně orientovaný benchmarking (porovnávání určitých produkčních výkonů s analogickými v jiných podnicích);
- časový benchmarking (porovnávání hodnot minulých a současných, jedná se o neustálý proces). (Matejko, Majerčák, 2010, s. 27)

#### Měření znaků kvality logistických procesů

Jestliže se hodnotí výkonnost jednoho podniku s druhým, je potřebné skutečný stav zjistit a kvantifikovat v určitých jednotkách. Vzhledem k charakteru kvality logistických existují tři základní skupiny metod kvantifikace:

- **Objektivní metody:** k měření hodnot využívají přesné stanovené znaky; respektují doporučené metodické postupy, jsou opakovatelné (tzn.: při stejných podmínkách poskytují stejné výsledky); většinou vyžadují větší počet měření, jejichž výsledky je možné statisticky interpretovat. (Matejko, Majerčák, 2010, s. 27)
- **Subjektivní metody:** využívají se pouze tehdy, pokud jsou k dispozici vhodné objektivní metody a vyznačují se tím, že nevyklučují silný vliv subjektu; jsou jen málo opakovatelné, protože jsou vykonávány různými lidmi na různých místech s často

rozdílným výsledkem; nejsou natolik přesné jako objektivní metody; jsou levnější a rychlejší než objektivní metody. (Matejko, Majerčák, 2010, s. 28)

- **Kombinované metody:** řadí se sem hodnocení procesů pomocí KPI (key performance indicators – klíčové ukazatele výkonnosti). Tato metoda čerpá jak z objektivních, tak subjektivních metod. Čím vyšší hodnotu budou tyto ukazatele dosahovat, tím efektivněji bude podnik fungovat. Patří sem např. metoda BSC (viz kapitola 5.3.2.). (Matejko, Majerčák, 2010, s. 29)

### Odborný článek: „Za několik dní nebo jen hodin“

Článek z odborného časopisu Systémy logistiky s názvem „Za několik dní nebo jen hodin“ názorně srovnává osm logistických společností (Obrázek 10). Benchmarking se zde orientuje na více než 20 oblastí, které vzájemně srovnává. Jedná se například o: typy přepravy, na které se společnost zaměřuje; počet využívaných kurýrních vozidel v ČR; nabízené přepravní služby; doplňkové služby; pokrytí ČR; pokrytí Evropy; maximální hmotnost zásilky; rozměrové limity; nejpozdější čas objednání; nejpozdější čas vyzvednutí; garance času doručení atd. (Systémy logistiky 6, 2006, s. 16-17)

Zaměříme-li se např. na ukazatel „počet využívaných kurýrních vozidel v ČR“, stojí na prvním místě společnost DHL z Německa, která disponuje 620 vozidly, zatímco společnost World Courier z USA disponuje pouze 10 – 15 vozidly. (Systémy logistiky 6, 2006, s. 16 – 17)

Nejnižší konečnou cenu za přepravu bez DPH nabízí firma Geis – Global Logistics a činí 700 Kč. V porovnání se společností DHL je tato cena více jak šestkrát nižší. (Systémy logistiky 6, 2006, s. 16 – 17)

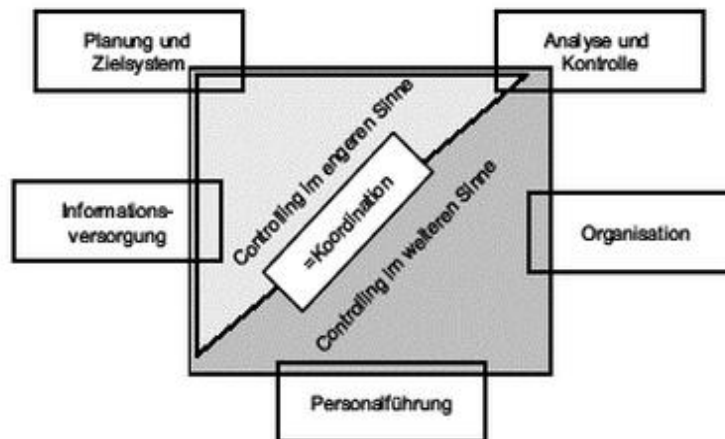


Obrázek 10: Dopravní společnosti podrobené benchmarkingu (Systémy logistiky 6, 2006, s. 16 -17)

## 5.3 Logistický controlling

### 5.3.1 Definice a využití controllingu

Zjednodušeně řečeno, controlling je koordinace a hraje určitou roli řízení v podniku. V užším slova smyslu je koordinací organizace a personálního řízení. V širším smyslu uzavírá koordinaci organizace a personálního řízení (Obrázek 11). (Buchholze, 2009, s. 14)



Obrázek 11: Zobrazení controllingu (Buchholz, 2009, s. 14)

### 5.3.2 Controlling v logistice

Logistický controlling musí provádět, jako ostatní odvětví controllingu, stálou kontrolu hospodárnosti pomocí porovnání plánu (v oblasti logistických činností – většinou cílů krátkodobých) se skutečným stavem a to, jak se skutečnými logistickými výkony, tak vzniklými skutečnými náklady. Logistický controlling musí údaje pořizovat, shromážďovat a jako relevantní informace předávat logistickému managementu. (Sixta, Mačát, 2005, s. 290)

Logistický controlling používá (vytváří) ukazatele, kterými je možné hodnotit logistické cíle. Nejdůležitější ukazatelé logistického controllingu jsou ukazatelé zaměřující se na skladované a přepravované množství, skladové a dopravní kapacity, doby skladování a přepravy apod. Logistický controlling se musí zabývat i hodnocením ukazatelů, které vyjadřují jak změnu času při uskutečnění jednotlivých logistických činností v rámci vlastní firmy, tak především také na reakční dobu na splnění zakázky finálního zákazníka. (Sixta, Mačát, 2005, s. 290 – 291)

Při budování logistického controllingu se musí vrcholový management rozhodnout, zda logistický controlling osamostatní, nebo jej nechá v koncepci centrálního controllingu.

Vhodnější je však logistický controlling ponechat v kompetenci controllingu centrálního. Není vhodné dělit controllery podle specializací na jednotlivé oblasti controllingu. Při takovémto způsobu členění může docházet k nepříznivému prolínání jednotlivých specializací a tím vzniknout nejistota, který controller-specialista je správný partner k jednání. (Sixta, Mačát, 2005, s. 291)

### 5.3.3 Implementace logistického controllingu

Implementace logistického controllingu je velmi náročná, přesto velmi výhodná, neboť vedení podniku začíná „vidět“ podnik v jiných souvislostech. Např. pracovníka podniku nemůžeme hodnotit podle vyfakturovaných tržeb, ale podle marže zaplacených zakázek. Dalším klíčovým užitekem, který controlling přináší, je přesný popis a kvantifikace všech důležitých součástí podnikových logistických procesů tvořících kompletní logistický řetězec. (Sixta, Mačát, 2005, s. 292)

Má-li logistický controlling pracovat s účelnými ukazateli s vysokou vypovídající schopností, musí si soustavu těchto ukazatelů oddělení logistického controllingu většinou vypracovat samo. Před vypracováním soustavy ukazatelů pro logistický controlling je nezbytné si *definovat tyto parametry*:

- rozsah úkolů, které musí logistika vykonat (objem a struktura výkonů),
- počet a kapacita nositelů úkolů (pracovní síly, prostředky, výrobky),
- časové rozmezí sledování vzniku nákladů. (Sixta, Mačát, 2005, s. 292)

Na základě výše uvedených parametrů je teprve možné *vytvořit soustavu obecných ukazatelů vhodných pro řízení logistických procesů*, kterou můžeme členit:

- *ukazatele produktivity* – slouží k měření produktivity jednotlivých pracovníků logistiky a jimi používaných technických zařízení,
- *ukazatele hospodárnosti* – slouží pro vyjádření poměru logistických nákladů a výkonů vyjádřených v měrných jednotkách,
- *ukazatele jakosti* – slouží k posouzení stupně dosažení plánovaného cíle. (Sixta, Mačát, 2005, s. 292)

V souladu s výše uvedeným obecným členěním ukazatelů podle Mačáta, uvádí Schulte ještě další podrobnější členění ukazatelů:

- ukazatele pro zásobovací logistiku,
- ukazatele charakterizující materiálový tok a dopravu,



- ukazatele skladovací a komisionářské činnosti,
- ukazatele plánování a řízení výroby,
- ukazatele distribuční logistiky. (Schulte, 1994, 270-288)

UKAZATELÉ	ZÁKLADNÍ LOGISTICKÉ ČINNOSTI				
	Nákup	Zásobování a doprava materiálu na vstupu do podniku	Skladování	Plánování, řízení a manipulace s materiálem ve výrobním procesu	Distribuce a doprava výrobků na výstupu z podniku
Strukturní a rámcové					
Produktivity					
Hospodárnosti					
Jakosti					

Obrázek 12: Pomocná tabulka ke zpracování controllingových ukazatelů

(Sixta, Mačát, 2005, s. 293)

### Propojenost informačního systému podniku s logistickým controllingem

Současné zavádění logistiky, jako logistického controllingu a integrovaného informačního systému je nezbytné. Stejně tak jako nemůže být logistika zaváděna bez dobře pracujícího integrovaného informačního systému, tak nemůže být zaváděn logistický controlling bez činnosti logistiky. Nemá-li podnik implementován integrovaný IS, získává výsledky pro logistický controlling velmi pracně, neúplně, s malou vypovídající schopností a ještě pozdě. Jako závěr lze tedy vyvodit, že pokud nejsou splněny podmínky aktualizace výkaznictví (reportingu), je činnost logistického controllingu zbytečná. (Bobák, 2006, s. 438-440)

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE

Společnost BioVendor – Laboratorní medicína a.s. je podnikatelský subjekt, který se již od počátku své historie specializuje na obchodní činnost ve zdravotnictví, a to v oblasti imunologie, biochemie, hematologie, mikrobiologie, virologie a serologie apod. Společnost jednak dováží a prodává laboratorní přístroje a zařízení pro in vitro diagnostiku a výzkum včetně diagnostických souprav, kalibrátorů a kontrol, ale také vyrábí a prodává ELISA soupravy. Převážná většina jejích tržeb, kterých dosáhla, v předcházejících obdobích trvání společnosti pocházejí zejména z této činnosti. Dále se zabývá vývojem a výrobou vlastních diagnostických souprav, protilátek a proteinů určených především pro vývoz. (Tuček, 2012, s. 4)

Znalosti nabyté během několikaletého působení v oblasti laboratorní medicíny a výzkumu aplikuje společnost BioVendor – Laboratorní medicína a.s. i v oblasti klinických produktů. Veškerí výrobci, kteří stojí v nabídce klinických produktů, mají všechny potřebné certifikáty a akreditace. Díky tomu se na domácí trh dostávají kvalitní chirurgické nástroje, artroskopické systémy, elektrochirurgické generátory a příslušný spotřební zdravotnický materiál za dostupnou cenu. (Tuček, 2012, s. 4 - 5)

BioVendor – Laboratorní medicína a.s. poskytuje vysoký standard služeb zákaznické podpory včetně školení, servisu a poradenství. Je certifikovanou organizací podle norem ISO 9001:2008 (Systémy managementu kvality), ISO 13485:2003 (Požadavky na zdravotnické prostředky) a ISO 14001:2004 (Systémy environmentálního managementu). (Tuček, 2012, s. 5) Firma BioVendor je oprávněna používat logo „Zelená firma“, neboť přispívá k ochraně životního prostředí, přírodních zdrojů a zdraví člověka (viz příloha „Certifikát“). (BioVendor Laboratorní medicína, 2013)



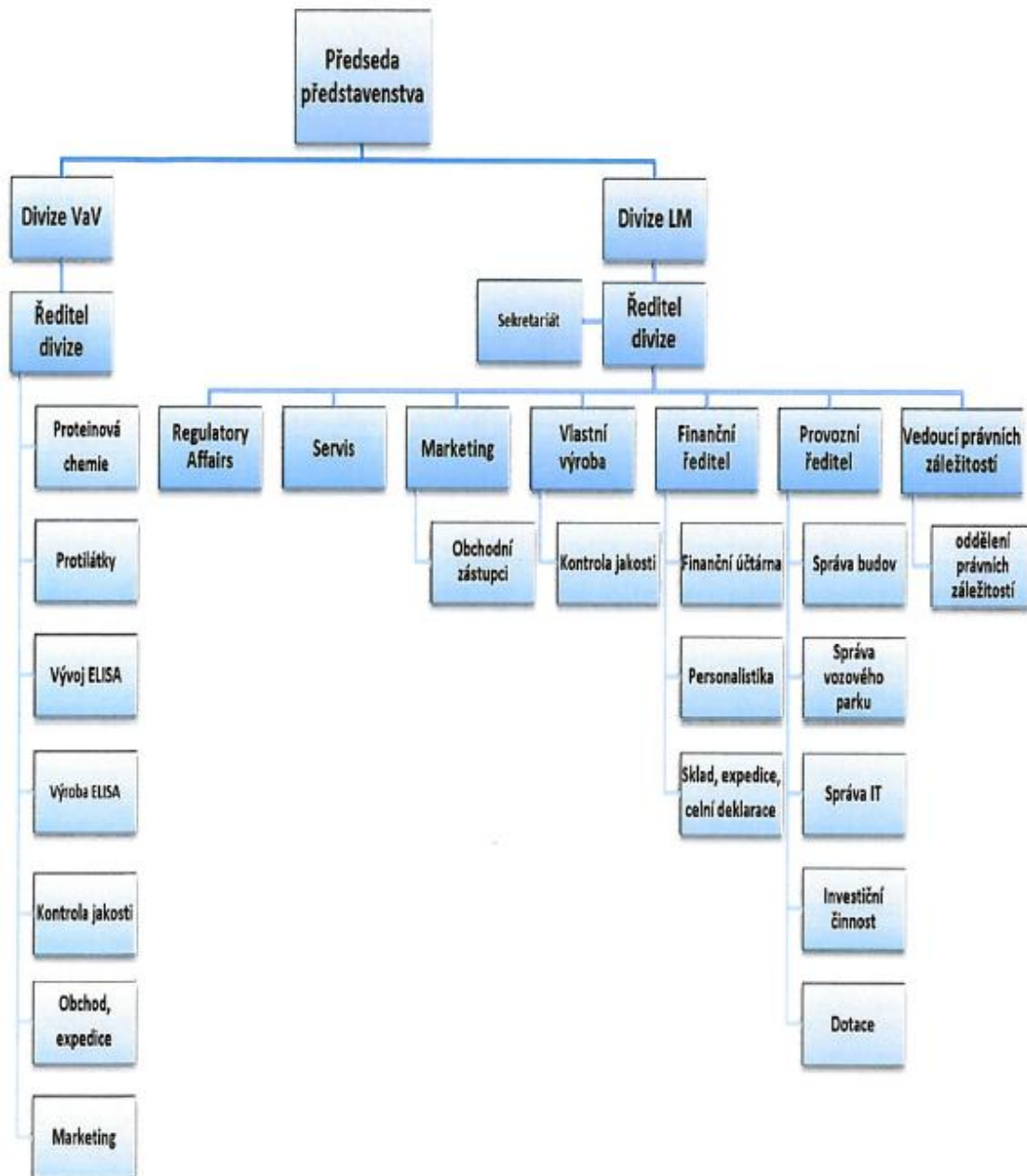
Obrázek 12: Logo společnosti (BioVendor Laboratorní medicína, 2013)

## 6.1 Údaje o společnosti

<b>Název:</b>	BioVendor – Laboratorní medicína a.s.
<b>Sídlo:</b>	Brno, Tůmova 2265/60, PSČ 616 00
<b>Právní forma:</b>	akciová společnost
<b>Datum vzniku:</b>	11. července 1995 (v právní formě s.r.o.) 1. prosince 2003 (v právní formě a.s.)
<b>Předmět činnosti:</b>	- výroba instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení  - hostinská činnost  - výroba, ochod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živ- nostenského zákona
<b>IČ:</b>	63471507
<b>DIČ:</b>	CZ6371507
<b>Základní kapitál:</b>	79 668 tis. Kč (plně splacen)
<b>Vlastní kapitál:</b>	348 025 tis. Kč
<b>Akcionáři:</b>	BioVendor Group a.s.  MUDr. Viktor Růžička
<b>Akcie:</b>	na jméno, 796 ks ve jmenovité hodnotě 100 000,- Kč  na jméno 68 ks ve jmenovité hodnotě 1 000,- Kč
<b>Členové statutárního orgánu:</b>	MUDr. Viktor Růžička - předseda představenstva  RNDr. Pavel Koupil, CSc. – místopředseda představenstva  Mgr. Rudolf Schneedorfler – člen představenstva
<b>Členové dozorčího orgánu:</b>	Eva Dufková – předsedkyně  Martina Doudová – členka  Pavčina Vávrovská – členka (Tuček, 2012, s. 3-4)

## 6.2 Organizační struktura

Společnost je rozčleněna na divizi Laboratorní medicína (LM) a divizi Výzkum a vývoj (VaV) a vnitřní oddělení (Obrázek 13). Právě divizi VaV bude v této praktické části věnována pozornost. V čele organizace stojí předseda představenstva, jemuž jsou přímo podřízeni vedoucí jednotlivých divizí a vedoucí vnitřního oddělení. Vedoucí divize VaV je v současné době pan Jiří Havlásek (Tuček, 2012, s. 2 v příloze)



Obrázek 13: Organizační struktura společnosti (Tuček, 2012, s. 2 v příloze)

## 7 DIVIZE VÝVOJ A VÝZKUM

Hlavní činností divize Výzkum a vývoj je provádění výzkumných a vývojových aktivit, které mají za cíl uvést do prodeje nové diagnostické soupravy pro stanovení koncentrace v oblasti obezitologie, diabetologie a metabolického syndromu, poruch kostního metabolismu, kardiovaskulární fyziologie, reprodukce, onkologie a dalších. (Tuček, 2012, s. 6)

Za rok 2011 došlo k ukončení 37 vývojových projektů, z nichž bylo zařazeno do prodeje 30 nových produktů. Výstupy ze všech vývojových činností představují jednak nové produkty, které budou postupně uváděny na trh v dalších letech a dále rozšíření know-how a modernizaci technologické platformy oboru výzkumu a vývoje. Skloubení expertních znalostí, know-how a zavedené technologie umožnily nabízet vývoj a produkci rekombinantních proteinů (viz kapitola 7.1), protilátek a analýzu vzorků pomocí imunochemických metod ve formě služeb v rámci zákaznického servisu. (Tuček, 2012, s. 6)

Ke konci roku 2011 evidovala společnost BioVendor – Laboratorní medicína a.s. patenty, licence a ochranné známky v pořizovací ceně vyšší než 4 300 tisíc Kč. Ke stejnému datu bylo v divizi vyčísleno celkem 6 176 Kč daňově uznatelných nákladů. (Tuček, 2012, s. 6, 9, 19)

### 7.1 Produkty divize VaV

Mezi produkty divize patří: **rekombinantní a nativní proteiny**

**protilátky**

**ELISA (hlavní produkt)**

**zákaznický servis.** (konzultace Havlásek, 2012)

#### **Rekombinantní a nativní proteiny**

Proteiny neboli bílkoviny jsou jednou ze základních stavebních částí hmoty živých organismů. Jsou tvořeny kombinací 22 různých druhů aminokyselin, které podmiňují jejich strukturu a specifické vlastnosti. Proteiny se významnou měrou podílí na utváření a správném fungování veškerých procesů probíhajících v živých organismech včetně člověka. (konzultace Havlásek, 2012)

Předmětem zájmu divize VaV společnosti BioVendor jsou proteiny, které lze použít jako diagnostické markery v souvislosti s patologickými stavy v již dříve zmíněných oblastech (obezitologie, diabetologie a metabolický syndrom, poruchy kostního metabolismu, kardiovaskulární fyziologie, reprodukční fyziologie, onkologie apod.). (konzultace Havlásek, 2012)

Tyto proteiny jsou izolovány z materiálů a tkání, ve kterých se přirozeně vyskytují (krev, moč apod.) – nativní proteiny, nebo jsou vyráběny pomocí molekulárně biologických metod v geneticky modifikovaných bakteriálních případně savčích buněčných liniích – rekombinantní proteiny. (konzultace Havlásek, 2012)

Takto získané proteiny jsou v divizi VaV dále využívány k produkci protilátek, vývoji a výrobě ELISA souprav a současně jsou nabízeny k prodeji zákazníkům jako samostatné produkty. (konzultace Havlásek, 2012)

### **Protilátky**

Protilátky = proteiny imunitního systému. Jedná se o molekuly, které jsou díky své struktuře schopné specificky rozpoznávat a vázat cizorodé molekuly (antigeny) v organismu obratlovců, čímž tvoří nenahraditelnou součást jejich imunitního systému. Tuto schopnost mají protilátky také tzv. *in vitro* („ve zkumavce“, mimo organismus), čehož je hojně využíváno v diagnostice různých onemocnění. Pro tyto účely jsou protilátky získávány z různých organismů (ovce, koza, králík, myš apod.), které je vytvářejí jako odpověď na přítomnost uměle vpravených „cizorodých“ molekul bílkovinné povahy (podstata očkování, kdy jsou do organismu vpraveny např. bakteriální nebo virové struktury proteinové povahy, které „simulují napadení“ a nutí organismus vytvářet protilátky). (konzultace Havlásek, 2012)

V případě protilátek produkovaných divizí VaV jsou pro jejich produkci používány výše zmíněné rekombinantní či nativní proteiny. Získané protilátky se podobně jako proteiny dále používají v rámci společnosti pro vývoj a výrobu ELISA souprav, ale jsou také prodávány jako samostatné produkty. (konzultace Havlásek, 2012)

### **ELISA**

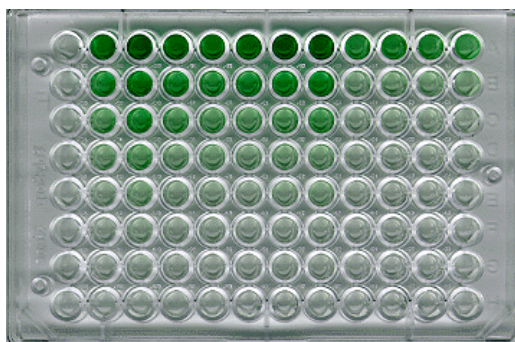
ELISA (Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay) je laboratorní diagnostická metoda založená na vazbě antigenu (měřený marker) a protilátky/protilátek. Tato metoda je využívána ke stanovení koncentrace diagnosticky významných markerů/proteinů v lidském těle. (konzultace Havlásek, 2012)

Souprava obsahuje ELISA desku s protilátkou, ředící roztok, koncentrační standardy, detekční protilátku a další komponenty nutné k rutinnímu provedení testu. (konzultace Havlásek, 2012)

*„Produkt ELISA bychom mohli definovat jako kvantitativní detekční systém na bázi imuno-reakce. Používá se k měření hladiny diagnosticky významných proteinů ve vybrané tělesné tekutině (moč, krev/sérum, mateřské mléko, apod.).“* (konzultace Havlásek, 2012)

### **Zákaznický servis**

Zákaznický servis se snaží uspokojit potřeby zákazníků ve dvou základních oblastech. První skupinu tvoří zákazníci, kteří mají zájem o specifický druh ELISA testu, který není z různých důvodů standardně vyráběn na sklad. Druhou skupinou jsou zákazníci, kteří mají zájem o změření vlastních vzorků v laboratořích divize VaV společnosti BioVendor (např. z důvodu náročnosti provedení nebo v případech, kdy zákazník nemá vlastní vybavení potřebné k provedení testu. (konzultace Havlásek, 2012)



Obrázek 14: ELISA (*The biology project, Immunology, © 1998*)

## **7.2 Výrobní procesy v divizi VaV**

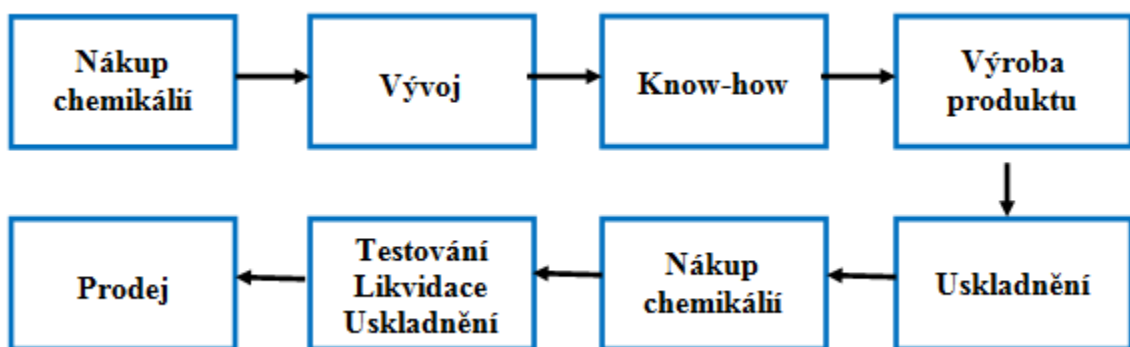
V divizi jsem rozpoznala celkem 8 procesů (Obrázek 15). Procesy jsou řazeny sekvenčně, jedná se o poměrně zdlouhavý proces. Nejnáročnější činností ze všech je v pořadí druhá činnost – vývoj komponent a sestavení vlastní ELISA soupravy tak, aby ji bylo možné rutinně vyrábět na sklad a dodávat zákazníkům.

Na začátku procesu jsou potřebné zdroje – materiál (chemikálie) a kvalifikovaní zaměstnanci. Pak začne vývoj, kde hrají podstatnou roli právě výzkumní pracovníci, kteří bádají v laboratořích. Je-li tento proces úspěšně dokončen, získá divize VaV pro firmu BioVendor „know-how“ v podobě výrobního postupu a rozběhne se výroba produktu, v našem případě



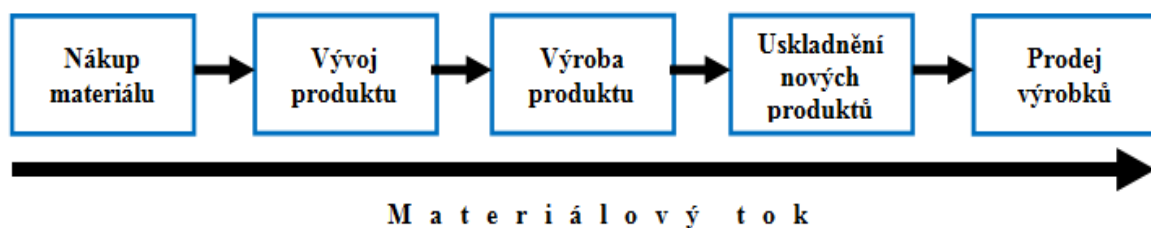
se jedná o rekombinantní či nativní protein, specifickou protilátku a určitý druh ELISA soupravy. Veškeré výrobky jsou uskladněny ve firemních skladech za přísných hygienických a bezpečnostních předpisů. Takto jsou na příslušných skladech skladovány, nejen hotové ELISA soupravy, ale i polotovary a komponenty, které slouží k jejich výrobě. Při prodeji dochází k jejich vyskladnění z jednotlivých skladů. (konzultace Havlásek, 2012)

Pokud nejsou výrobky konkrétní vyrobené šarže prodány v rámci své expirační doby, jsou opět testovány a v případě, že i nadále splňují stanovená kritéria QC (quality control), je jim prodloužena expirační doba a mohou být dále nabízeny k prodeji. V opačném případě mohou být použity za jiným účelem v rámci divize VaV nebo jsou zlikvidovány. (konzultace Havlásek, 2012)

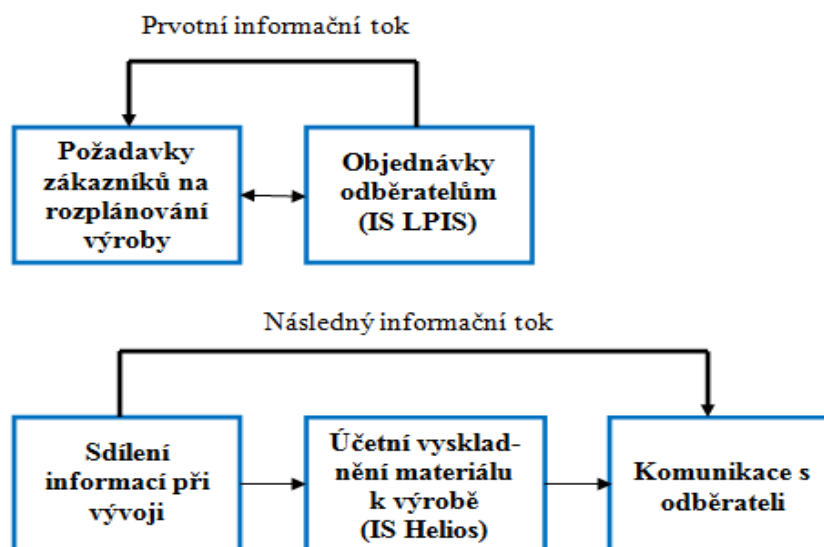


Obrázek 15: Logistické procesy v divizi VaV (vlastní zpracování)

Cílem logistické koncepce je navrhnout kompletní materiálový a informační tok v celém podniku jako jednotný systém včetně jeho řízení, praktické realizace a kontroly s použitím výkonné informační technologie tak, aby vložené prostředky produkce byly vynaloženy co nejúčelněji a co nejehospodárněji. (Jurová, 2009, s. 10) Pokud bych měla graficky znázornit materiálový a informační tok k výše popsaným a znázorněným procesům v divizi VaV, vypadaly by následovně:



Obrázek 16: Materiálový tok procesů v divizi VaV (vlastní zpracování)



Obrázek 17: Informační tok procesů v divizi VaV (vlastní zpracování)

## Zákazníci, dodavatelé a vnější okolí divize VaV

### *Zákazníci (Odběratelé)*

Divize VaV stojí na straně zákazníka (odběratele) požadovaných surovin při nákupu chemikálií. Zatímco při prodeji již vyrobeného a zhotoveného produktu se tato role otáčí a divize VaV je v pozici dodavatele, který už prodává vyrobené ELISA soupravy.

### *Dodavatelé*

Při nákupu chemikálií rozumíme dodavateli společnosti, které divizi VaV dodají potřebné zdroje nutné k výrobě a vývoji v divizi. Zatímco při prodeji produktů divize VaV se do role dodavatele staví samotná divize.

### *Vnější okolí*

Do vnějšího okolí bych zařadila konkurenci. Při nákupu surovin konkurenci představují ostatní dodavatelé, než ti, kteří divizi dosud suroviny dodávají. Při prodeji jsou konkurencí všechny firmy, které produkují podobné výrobky jako divize VaV společnosti BioVendor. Důležitou roli ve vnějším okolí divize VaV hraje vláda, neboť ta vydává různá nařízení, týkající se např. bezpečnosti, hygieny, ochrany zdraví při práci, ale také stanovuje výši daní, poplatků, apod., a tyto všechny její činnosti významně ovlivňují činnost společnosti BioVendor.

## 8 ANALÝZA LOGISTICKÝCH PROCESŮ V DIVIZI

### 8.1 Logistika opatřování

#### 8.1.1 Sklady

Vzhledem k velmi specifické činnosti Divize VaV, je vztah mezi dodavateli a divizí (odběratelem) založen především na **individuálním vyjednávání**. Cíl, kterého se divize snaží při nákupní činnosti dosáhnout, je nákup za co možná nejvýhodnějších cenových podmínek, při dodržení požadavků na kvalitu s ohledem na optimální rozložení objednávek v čase. Tohoto cíle je dosahováno snahou objednávat větší objemy daných surovin (méně časté objednávání jedné konkrétní položky) a slučováním nákupů většího množství položek u menšího počtu dodavatelů. (konzultace Havlásek, 2013)

V Divizi VaV je nejen pro cenové, ale i celkové vyjednávání s dodavateli pověřena jedna konkrétní osoba (zaměstnanec firmy). Mezi její úkoly patří například:

- komunikace se současnými dodavateli, odesílání objednávek
- vyhledání nových alternativních dodavatelů, opatřování testovacích vzorků
- evidence a přijímání nových požadavků na materiál od zaměstnanců divize
- vyjednávání s dodavateli o cenách pro následující období (konzultace Havlásek, 2013)

#### Tok logistických procesů při objednávání materiálu

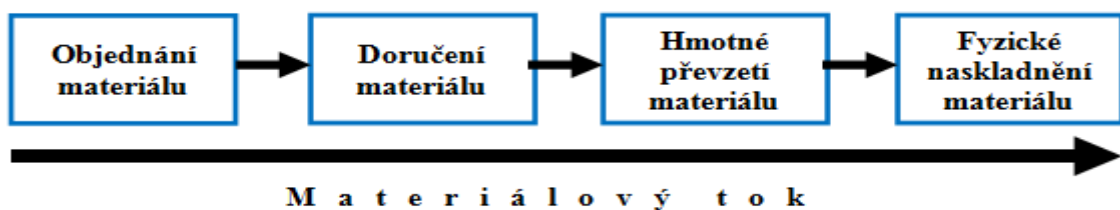
Stejně tak, jako má jedna pověřená osoba na starost komunikaci s dodavateli, tak má také pouze vždy jeden člověk na starost objednávání konkrétního materiálu (osoba zodpovědná za zajištění minimálního zůstatku na skladě, vytváří objednávku v systému HELIOS). Tento proces, od samotného zanesení objednávky až po přijetí na sklad znázorňuje obrázek 18. (konzultace Havlásek, 2013)



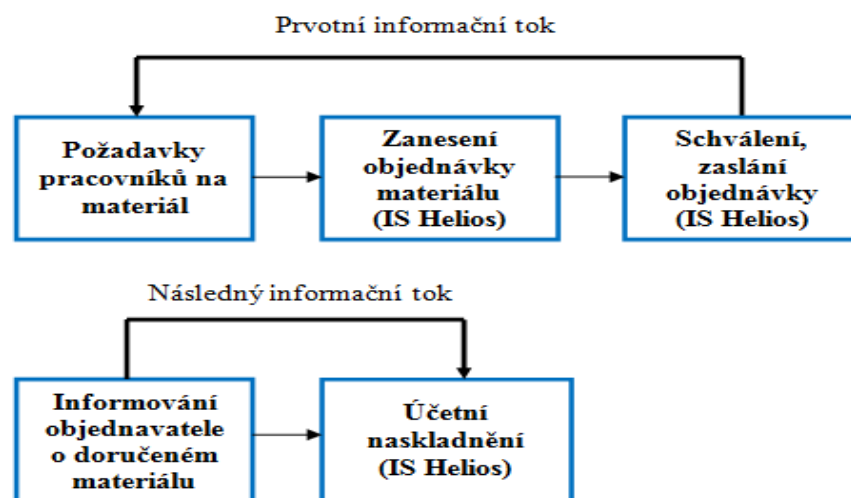
Obrázek 18: Tok logistických procesů při objednávání materiálu (vlastní znázornění)

Na objednání potřebného materiálu se můžeme dívat jako na jeden souvislý proces, který si můžeme rozdělit do osmi kroků. Na začátku jedna pověřená osoba zanesne objednávku do modulu objednávek, který se nachází v informačním systému Helios – viz kapitola informační systémy. Po schválení odpovědným pracovníkem je objednávka odeslána konkrétnímu dodavateli. Dodavatel doručí požadované zboží prostřednictvím předem zvolené přepravní společnosti, které je uvedena na objednávce (výběr vhodného přepravce je pravidelně optimalizován pracovníkem expedice). Potvrzení příjmu dodávky na straně divize VaV společnosti BioVendor zajišťují pracovníci expedice, kteří dodávku fyzicky převezmou a o této skutečnosti informují objednatele (osobu, která objednávku do IS zanesla) opět prostřednictvím systému Helios. „Informovaný“ zadavatel objednávky si dodávku vyzvedne a ve spolupráci s pracovníkem účtárny zajistí její účetní naskladnění. Poté, co je zboží fakticky i účetně naskladněno, promítne se jako nová položka na příslušném skladě také v informačním systému LPIS. Toto propojení LPISU a Heliosu je možné proto, že LPIS je IS vytvořený na míru pro divizi a při jeho tvorbě byl zohledněn i tento požadavek propojenosti (konzultace Havlásek, 2013)

Pokud bych měla opět znázornit tok logistických procesů při objednávání materiálu z hlediska materiálového a informačního toku, vypadaly by procesy následovně:



Obrázek 19: Materiálový tok procesů při objednávání materiálu (vlastní zpracování)



Obrázek 20: Informační tok procesů při objednávání materiálu (vlastní zpracování)

## **Zákazníci, dodavatelé a vnější okolí**

### ***Zákazníci***

Při objednávání materiálu je divize VaV na straně zákazníka, neboť nakupuje materiál od jiných firem.

### ***Dodavatelé***

Dodavateli rozumíme všechny firmy, které divizi VaV dodávají potřebné suroviny.

### ***Vnější okolí***

Do vnějšího okolí bych zařadila opět všechny ostatní potencionální dodavatele, kteří by byli schopni dodávat stejné suroviny vyžadované divizí VaV. Významnou roli opět hraje vláda, jak již bylo zmíněno také v kapitole 7.2.

## **8.1.2 Dodavatelé**

Opět vzhledem k velmi úzkému a specifickému zaměření divize je výběr dodavatele velmi důležitým rozhodnutím, které může do značné míry ovlivnit kvalitu prodávaných produktů. Mezi nejdůležitější kritéria hodnocení dodavatelů jsou následující:

- 1. garance kvality
- 2. standardnost dodávek – např. dodací doba
- 3. stabilita cen
- 4. ochota pro cenové vyjednávání, případně změna dodacích podmínek. (konzultace Havlásek, 2013)

Dodavatele, kteří dodávají divizi VaV potřebný materiál, jsou často přímo výrobci konkrétního materiálu, což zaručuje nejlepší cenové podmínky. Nákup ale také probíhá od různých distributorů na základě výše zmíněných kritérií sloužících pro výběr správného dodavatele. (konzultace Havlásek, 2013) Výběr a hodnocení dodavatelů není však prováděno na základě standardizovaného postupu. Z tohoto důvodu si v kapitole 10, dovolím přinést další zlepšovací návrh sloužící pro správný výběr a hodnocení dodavatelů.

Mezi významné dodavatele Divize VaV patří například:

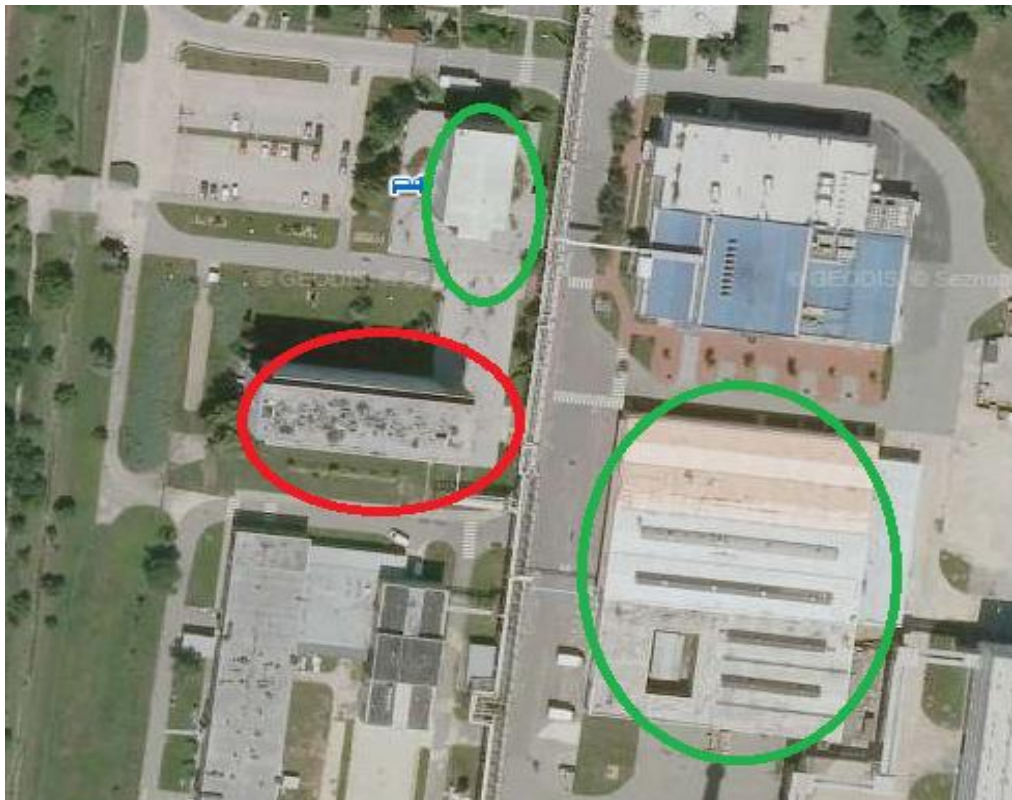
- Sigma-Aldrich spol. s. r. o.
- Bio-Rad spol. s. r.o.
- Fitzgerald Industries International

- PeproTech EC Ltd. (konzultace Havlásek, 2013)

Dodavatelé, kteří zásobují svým materiálem Divizi VaV, bychom mohli rozdělit na domácí a zahraniční. Významní zahraniční dodavatelé působí především na trhu Evropské unie. (konzultace Havlásek, 2013)

### 8.1.3 Skladování

Všechny sklady, které slouží divizi VaV jsou umístěny v hlavní budově, která je označena obrázkem 21 červenou barvou, zelenou barvou jsou označeny další dvě budovy patřící společnosti BioVendor. (konzultace Havlásek, 2013)



Obrázek 21: Budova Divize VaV (Mapy.cz, 2013)

Každé oddělení v divizi má svůj vlastní sklad. V zásadě se sklady dělí na sklady výrobků, polotovarů, nedokončené výroby a materiálu. Konkrétní pojmenování skladů udává níže uvedená tabulka č. 1.

Tabulka 1: Seznam skladů v divizi (vlastní zpracování)

Název skladu			
1.	Sklad „zboží“	21.	Sklad „materiál nakoupený“ protilátky
2.	Sklad „výrobky“ výroba ELISA	22.	Sklad „polotovary přijaté“ protilátky
3.	Sklad „materiál uvolněný“ výroba ELISA	23.	Sklad „polotovary uvolněné“ protilátky
4.	Sklad „materiál rezervace“ výroba ELISA	24.	Sklad „výrobky“ protilátky - testování
5.	Sklad obalový materiál	25.	Sklad „materiál“ vývoj ELISA
6.	Sklad „materiál nakoupený“ výroba ELISA	26.	Sklad „výrobky“ vývoj ELISA (CS)
7.	Sklad „polotovary uvolněné“ výroba ELISA	27.	Sklad „polotovary“ vývoj ELISA
8.	Sklad „výrobky“ protilátky	28.	Sklad „materiál“ dotace TIP
9.	Sklad „výrobky“ proteiny	29.	Sklad „polotovary“ dotace TIP
10.	Sklad „výrobky“ výroba ELISA - testování	30.	Sklad „výrobky“ multiplex
11.	Sklad „polotovary rezervace“ výroba ELISA	31.	Sklad „nedokončená výroba“ výroba ELISA
12.	Sklad „nedokončená výroba“ proteiny	32.	Sklad „polotovary přijaté“ výroba ELISA
13.	Sklad „materiál uvolněný“ proteiny	33.	Sklad „materiál karanténa“
14.	Sklad „materiál rezervace“ proteiny	34.	Sklad „polotovary karanténa“
15.	Sklad „materiál nakoupený“ proteiny	35.	Sklad „výrobky karanténa“
16.	Sklad „polotovary“ proteiny	36.	Sklad „materiál“ INBIT I.
17.	Sklad „výrobky“ proteiny - testování	37.	Sklad „materiál“ INBIT II.
18.	Sklad „polotovary rezervace“ proteiny	38.	Sklad služeb
19.	Sklad „nedokončená výroba“ protilátky	39.	Sklad služeb
20.	Sklad „materiál uvolněný“ protilátky		

### **Sklad „výrobky“ výroba ELISA**

Vývoj, výzkum výroba, ale i veškeré logistické procesy podléhají řadě specifických nařízení a předpisů (ISO 9001:2008 a ISO 13485:2003). Ty se týkají nejen vývojové činnosti samotné, ale i celého souboru činností a procesů, které ji provázejí. Se speciálními požadavky, které jsou kladeny také na skladování, se blíže seznámíme ve skladu „výrobky“ výroba ELISA. (konzultace Havlásek, 2013)

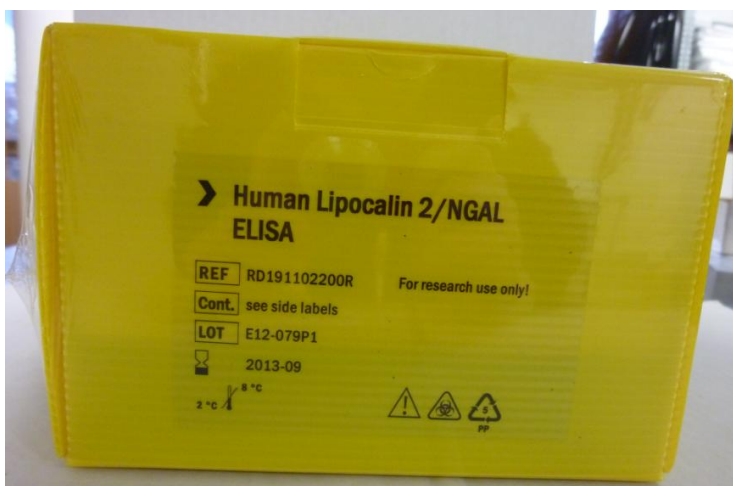
#### ***Popis skladu***

Sklad o rozloze osm krát osm metrů má maximální skladovou kapacitu 1800 krabic soupravy ELISA. Jedna krabice ELISA soupravy je jasně žluté barvy, velká 17x15x11 cm a obsahuje vždy 1 produkt. Ve skladě se skladují nejenom produkty ELISA, ale najdeme zde i produkty protilátky, proteiny a obalový materiál. (konzultace Palík, 2013)





Obrázek 22: Sklad výrobků ELISA (vlastní zpracování)



Obrázek 23: Krabice s ELISA soupravou (vlastní zpracování)



### *Vybavení skladu*

Sklad je vybaven regály, příručními vozíky, paletovými vozíky a skladovacími klecemi. Skladovací klece slouží pro transport ELISA souprav mezi jednotlivými sklady. Některé z těchto technik můžeme vidět na obrázku 22. (konzultace Palík, 2013)

### *Specifické požadavky pro skladování*

Sklad výrobků ELISA je chlazená místnost, ve které se teplota pohybuje v rozmezí od + 2 do +8 °C. V této chlazené místnosti se nachází vstup do dalšího prostoru, tzv. mrazicí části (karantény), kde se teplota pohybuje okolo – 20 °C. Ve skladu se nachází také ještě jeden mrazicí box, ve kterém jsou skladovány proteiny a protilátky v teplotě – 80 °C. Dále zde najdeme mrazák, kde se uchovávají chladicí vložky, které se využívají při transportu ELISA souprav k zákazníkům. Všechny teploty jsou neustále monitorovány čidly, která monitorují momentální teplotu. Jakmile se teplota vyskytne za stanovenou hranicí, monitoring automaticky upozorní příslušné osoby pomocí zaslání SMS na mobilní telefon. V případě výpadku elektriky začne automaticky fungovat náhradní agregát, který je schopen po dobu nezbytně nutnou udržet požadované teploty. (konzultace Palík, 2013)



Obrázek 24: Mrazicí box pro skladování proteinů a protilátek (-80°C) (vlastní zpracování)



Obrázek 25: Mrazák pro skladování mrazicích vložek sloužících pro přepravu ELISA  
(vlastní zpracování)

### ***Skladní karty***

Skladní karty v divizi VaV existují pouze v online podobě. Dojde-li k vyskladnění či naskladnění např. materiálu, děje se tak prostřednictvím informačních systémů. (konzultace Palík, 2013)

## **8.2 Distribuční logistika**

V rámci distribuční logistiky rozlišujeme dopravu vnitropodnikovou a externí.

### **8.2.1 Vnitropodniková doprava**

Produkty ELISA jsou v rámci divize VaV přepravovány pomocí přepravní klece, kterou jsme mohli vidět na obrázku 21. Ta umožňuje přesun poměrně velkého množství výrobků ELISA mezi jednotlivými sklady v budově. (konzultace Palík, 2013)

### **8.2.2 Externí doprava**

Vzhledem k tomu, že většina odběratelů výrobků ELISA sídlí v zahraničí, využívá se nejvíce letecká doprava. Hlavním důvodem pro její využití je rychlost, která obzvláště u produktů divize VaV hraje stěžejní roli. Během přepravy musí ELISA vydržet až několika desetistupňové teplotní rozdíly a přitom její teplota musí zůstat v pokud možno co nejdéle v požadované teplotě (+ 2 až + 8 °C). Při několikadenní dopravě však není reálné, aby

po celou dobu přepravy přepravní balení tuto ideální teplotu udrželo, proto se alespoň požaduje, aby nárůst teploty v přepravním balení byl co nejmalejší a nedostal se do extrémně vysokých hodnot. Právě z důvodu složitosti udržení požadované teploty se někdy stane, že dodávka ELISY dojde ne zcela v perfektním stavu. (konzultace Palík, 2013) Jak tedy vidíme, v tomto bodě se nám naskytá otázka, je-li možné změnit dosavadní přepravní tak, aby déle udrželo nižší teplotu a odolávalo vnějším teplotním výkyvům. Právě na tuto otázku se snažím najít v kapitole 10. co nejvhodnější řešení.

ELISA je dopravována ke svým odběratelům takřka do celého světa: Německo, Severní Amerika, Japonsko, Střední Evropa, Západní Evropa, Asie, Taiwan, J. Korea, Austrálie, Brazílie, Jihoafrická republika, Pákistán, atd. Divize VaV outsoursuje služby externích dopravních společností, jako jsou např. DHL, Fedex nebo Kühne+Nagel. Divize VaV neovládá žádný vozový park, který by mohl být využíván pro přepravu ELISY ve vlastních nákladech. (konzultace Palík, 2013)

### **Přepravní balení**

Téměř 95 % výrobků ELISA je prodáváno do zahraničí, zatímco pouze okolo 5 % v České republice. Při zasílání do zahraničí se využívá pouze letecká doprava a transport ELISY trvá zhruba 3-4 dny. Tato časová náročnost vyžaduje co nejvhodnější přepravní balení splňující požadavky na tepelně izolační vlastnosti. (konzultace Palík, 2013)

Jak už bylo řečeno výše, téma přepravního balení mě přivedlo na myšlenku, zamyslet se nad tím, neexistuje-li snad vhodnější alternativa současného přepravního balení, viz kapitola 10.

ELISA je v současné době přepravována tak, že je vložena do polystyrenové krabice, přidají se chladicí vložky, polystyrenová krabice se uzavře a ještě se vloží do kartonové krabice. V závislosti na velikosti polystyrenové krabice může být takto přepravováno od 1 až po 25 ELIS v jednom přepravním balení, jak můžeme vidět na obrázku 26. (konzultace Palík, 2013)



Obrázek 26: Převravní balení ELISY (vlastní zpracování)

## 8.3 Informační systémy

### 8.3.1 Vnitřní informační systémy

Divize VaV využívá v zásadě dva významné informační systémy. Jedná se o informační systém Helios a LPIS. Aby zaměstnanci byli schopni tyto informační systémy používat, probíhají v divizi pravidelná školení. (konzultace Havlásek, 2013)

#### Helios

Helios je účetně skladový informační systém, který se díky množství specializovaných modulů přizpůsobí potřebám dané firmy. Helios pokrývá veškeré činnosti a oblasti výroby, obchodu, služeb a veřejné správy. V divizi VaV je využíván také pro manažerské vyhodnocování a jako Business Intelligence. (Helios, © Copyright 2013)

#### LPIS

LPIS je interním informačním systémem, který byl zhotoven na míru pro potřeby divize VaV. Mezi jeho hlavní funkce patří tvorba a správa výrobní dokumentace a komunikace s IS HELIOS, která zajišťuje automatické toky surovin, materiálů a výrobků mezi sklady na základě logické návaznosti jednotlivých procesů vývoje a výroby, to vše v souladu s platnými předpisy a nařízeními. (konzultace Havlásek, 2013)

Dále je firmě využívání intranet. (konzultace Havlásek, 2013)

### 8.3.2 Externí informační systémy

Pro externí komunikaci s dodavateli je využíván informační systém HELIOS, emailová a telefonní komunikace a již zmíněná osoba určená pro komunikaci s dodavateli. (konzultace Havlásek, 2013)

Pro externí komunikaci s odběrateli neboli zákazníky, kteří odebírají produkty divize VaV, je preferována telefonická a emailová komunikace. (konzultace Havlásek, 2013)

V neposlední řadě je zde komunikace s potenciálními zákazníky, která je nejčastěji prováděna pomocí webových stránek firmy [www.biovendor.com](http://www.biovendor.com), direkt mailingu, telefonickou komunikací, ale také osobní setkání hrají důležitou roli. Noví zákazníci mohou být získáni prostřednictvím veletrhů, výstav, odborných seminářů či konferencí, kterých se společnost čteně účastní. (konzultace Havlásek, 2013)

## 9 HODNOCENÍ VÝKONNOSTI LOGISTICKÝCH PROCESŮ V DIVIZI

Jak už bylo řečeno v kapitole 5.1, každý subjekt může na hodnocení výkonnost podniku nahlížet různě. Proto zde zhodnotíme výkonnost divize ze dvou hledisek. Jednak ohodnotíme současné probíhající logistické procesy ve zkoumané divizi VaV, ale také se podíváme na výkonnost z hlediska finančních ukazatelů. (Pavelková, 2009, s. 6)

### 9.1 Hodnocení logistické výkonnosti v oblasti opatřovací, distribuční a informační

#### 9.1.1 Logistika opatřování

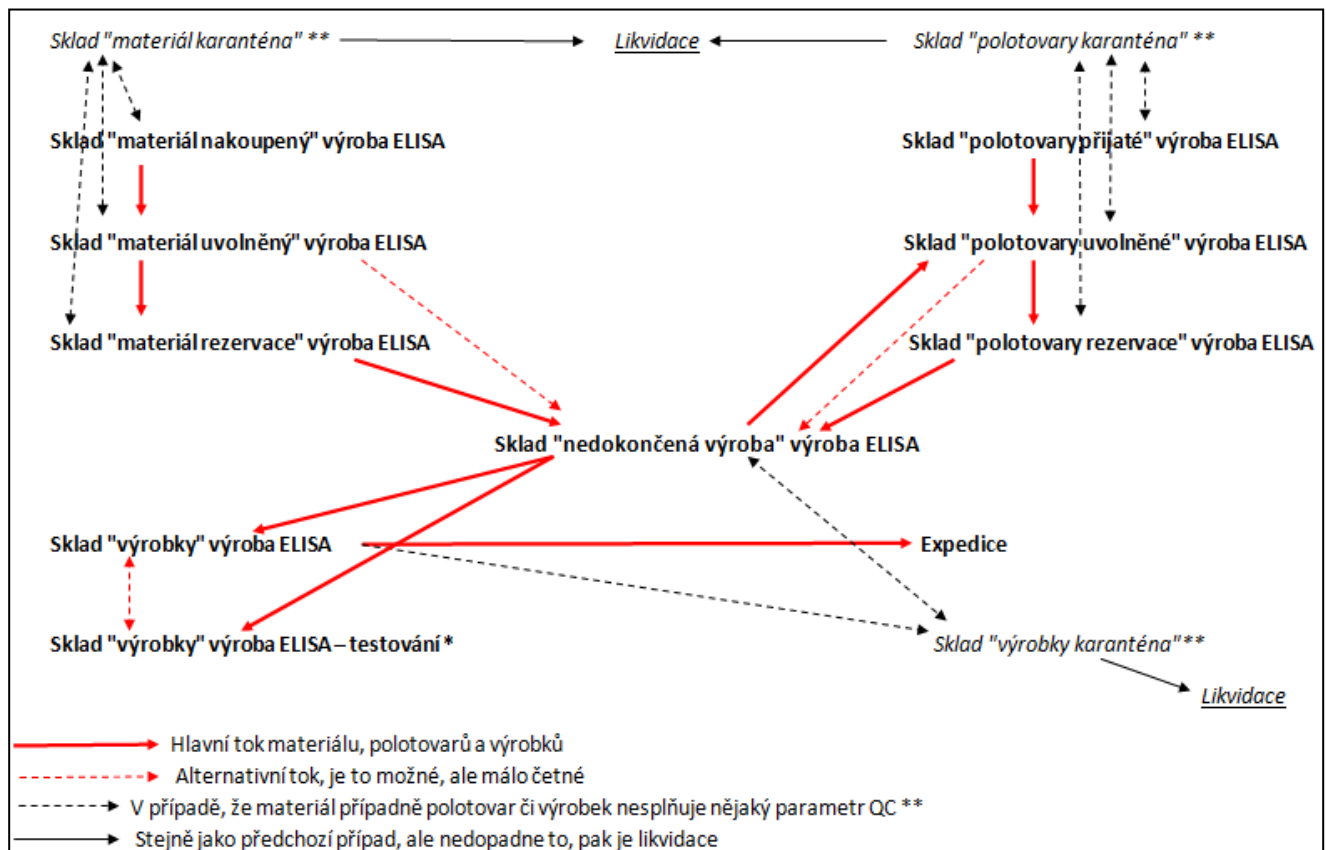
##### *Individuální vyjednávání*

Vztah mezi divizí a jejími dodavateli je založen na tzv. principu individuálního vyjednávání s hlavním cílem: nakupovat za co nejvýhodnějších cenových podmínek, při dodržení požadavků na kvalitu a optimálním rozložení objednávek v čase. Jsou preferovány větší objednávky při splnění výše uvedených podmínek. (konzultace Havlásek, 2013) Proti tomuto systému objednávání by se dalo namítat, že se jedná o jednorázové vynaložení velkých finančních prostředků, což může určitým způsobem ohrozit chod divize. Ale podíváme-li se na to z druhé stránky, uvidíme jednu velikou výhodu – možnost vyjednávání o cenách. Neboť podle mého názoru jsou právě spíše dodavatelé, u kterých nakupujeme za mnohem větší sumu peněz, ochotnější ke „smlouvání“, protože by neradi přišli o velkou zakázku. Také na větší objednávce je logicky větší prostor k vytvoření různých slev (např. množstevních).

Také pověření 1 osoby k vyjednávání s dodavateli shledávám za velmi rozumné. Tento zaměstnanec má kompletní informace, které mu nemusí už nikdo zprostředkovávat. Je tak pohotovější, má větší přehled v dané oblasti, ale především zde vidím opět jednu podle mě zásadní výhodu – navázání bližšího kontaktu s dodavateli. Pokud vyjednává s dodavateli stále jedna a ta samá osoba, vztah mezi těmito dvěma subjekty se může stát přátelštější a mnohem otevřenější. To by se ovšem nemohlo stát, pokud by s dodavateli vyjednávala pokaždé jiná osoba.

### Materiálový tok mezi sklady a výrobou

Umístění všech skladů v budově, kde sídlí Divize VaV, hodnotím taky za velice účelové a strategické. Přemísťování materiálů/polotovarů/nedokončené výroby/výrobků/zboží je tedy velice rychlé a snadné. Pro lepší názornost materiálového toku mezi jednotlivými sklady a výrobou slouží obrázek 27, který znázorňuje materiálový tok při procesu výroby ELISA. Pro proteiny a protilátky je materiálový tok analogický.



Obrázek 27: Materiálový tok mezi sklady divize VaV (vlastní zpracování)

#### Poznámka:

\* Sklad „výrobky“ výroba ELISA – testování: v případě vyrobené šarže se na něj převádí malý počet výrobků dané šarže, např. 3 – 5 ks za účelem testování v rámci po-výrobní kontroly (testování stability, testování v případě nějakého podnětu či reklamace ze strany zákazníka, apod.). (konzultace Havlásek, 2013)

\*\* Sklady „karanténa“: v případě zjištění nějakého problému s kvalitou (na základě podnětu od zákazníka, nebo při běžném testování kvality) se do doby než je problém vyřešen, převádí polotovar či výrobek (i materiál) na „karanténu“. Pak se testováním buď zjistí, že je vše ok a zase se testovaný předmět uvolní zpět na příslušný sklad, nebo se zjistí problém, který se dá v případě polotovarů či výrobků odstranit nějakým zásahem „výrobním zásahem“, pak to vstoupí do nedokončené výroby, proběhne „reparace“ a po opětovné vstupní kontrole s kladným výsledkem dojde ke znovu-naskladnění na příslušný sklad. (konzultace Havlásek, 2013)

Objednávka a nákup surovin přijde vždy na **sklad „materiál nakoupený“**. Následně probíhá vstupní kontrola, která pokud dopadne dobře, tak se nakoupené suroviny přemístí do **skladu „materiál uvolněný“**. Stejný postup platí i pro polotovary vyrobené v rámci firmy (proteiny, protilátky, případně komponenty pro ELISA), které se naskladní na **sklad „polotovary přijaté“**, pak se uvolní na **sklad „polotovary uvolněné“**. (konzultace Havlásek, 2013)

Když klesne stav výrobku (nebo polotovaru) na skladě pod určitou hranici, je automaticky generován výrobní příkaz, na jehož základě se dělá rezervace materiálu a komponent (polotovarů) dle plánované velikosti a šarže, a pak dojde k přesunu tohoto materiálu na **sklad materiál nebo polotovary „rezervace“**. (konzultace Havlásek, 2013)

Při fyzické realizaci výroby jsou příslušné položky přesouvány do **skladu „nedokončená výroba“ výroba ELISA**, a po jejím dokončení, při kladném výsledku výstupní kontroly, dojde k naskladnění na příslušný sklad včetně kalkulace skladové ceny. (konzultace Havlásek, 2013)

Výstupem výroby na oddělení ELISA je buď hotový výrobek, který jde na **sklad „výrobky“ výroba ELISA**, ze kterého se expeduje zákazníkům, nebo je to komponenta (polotovar), který se naskladňuje na **sklad „polotovary uvolněné“**. (konzultace Havlásek, 2013)

Přesuny mezi sklady v Heliosu se dějí automaticky na základě elektronického příkazu v IS LPIS, které provádí příslušný pracovník výroby nebo QC (Quality Control). (konzultace Havlásek, 2013)

### ***Monitoring skladů***

Především rychlost přemístění hraje důležitou roli, neboť většina materiálů/polotovarů/nedokončené výroby/výrobků/zboží musí být udržována neustále v určité teplotě. Téměř ve všech skladech musí být nepřetržitě monitorována teplota. I tento bod považuji za dobře ošetřený, neboť v případě jakéhokoliv výkyvu nad stanovenou teplotu jsou okamžitě mobilně kontaktovány 2 pověřené osoby. Ale přesto bych z důvodu bezpečnosti navrhla, aby byla pro jistotu přidána ještě jedna - třetí kontaktní osoba. Tento návrh bude blíže rozebrán v kapitole 10 Zlepšovací návrhy.



### 9.1.2 Distribuční logistika

Zhodnocení vnitropodnikové dopravy bylo už zčásti provedeno v kapitole 9.1.1. Jedná se o přemísťování materiálů/polotovarů/nedokončené výroby/výrobků/zboží v rámci jednotlivých skladů a vývojovými a výzkumnými laboratořemi. Díky strategickému umístění všech skladů v jedné budově zaznačené na obrázku 21, dochází především k rychlé a snadné dopravě, ke které jsou využívány pojízdné skladovací klece, které můžeme vidět na obrázku 22.

Preference letecké dopravy při zasílání hotových výrobků zákazníkům považují také za správné řešení. Tento způsob dopravy je velmi rychlý a při přepravě ELISY hraje čas podstatnou roli. Většina zakázek také putuje do zahraničí. Pouhý zlomek hotových výrobků je prodáván zákazníkům v ČR. V tomto případě se využívá externích dopravních společností, se kterými má firma sjednané výhodné dopravní ceny. Divize VaV využívá logistického outsourcingu jak při dopravě v rámci ČR, tak i do zahraničí. (konzultace Palík, 2013)

Přepravní balení musí splňovat také hned několik požadavků. Jeho cena by měla být přijatelná, neboť za balné zákazník neplatí a obalový materiál se zpět divizi nezasílá. A pak je nutné, aby přepravní obal odolal teplotním výkyvům v průběhu přepravy, a tak mohla být ELISA doručena v pořádku. Bohužel občas se přihodí, že dodávka k zákazníkovi nedojde v perfektním stavu. (konzultace Palík, 2013) Právě v tomto bodě jsem našla nedostatek, kterému se budu blíže věnovat v kapitole 10 Zlepšovací návrhy, kde přinesu návrh na zlepšení dosavadního přepravního balení ELISY.

### 9.1.3 Informační systémy

Skloubení dvou informačních systémů (LPIS a Heliosu) považují za výborné řešení pro účely divize. Tyto dva IS jsou vzájemně propojené, avšak do Heliosu má přístup účetní oddělení zatímco do LPISU zaměstnanci divize.

Od poloviny roku 2012 došlo ke změně, která značně zjednodušila předávání informací mezi laboratořemi a účetním oddělením. Jak jsem se dozvěděla od účetního oddělení v divizi, tak dříve musel být jakýkoliv materiál, který souvisel s výrobou ELISA souprav nebo proteinů, vždy účetním oddělením manuálně zapsán do systému HELIOS, aby pak mohlo účetně dojít k jeho vyskladnění či naskladnění. Zjednodušeně řečeno, pokud v laboratoři pro výrobu daného výrobku (na danou šarži/lot.no. výrobku) spotřebovali ja-

kýkoliv materiál, museli si ho manuálně evidovat (xls. tabulky), a pak e-mailem informovat účetní oddělení o tom, který materiál byl spotřebován (název, číslo skladové karty, množství, měrná jednotka evidence, lot.no., atd.). Účetní oddělení pak tento druh materiálu manuálně zaneslo do HELIOSU, aby mohly být dané položky z příslušných skladů vyskladněny či naskladněny (takto to stále probíhá u dalšího produktu divize – protilátek).

V současnosti jsou však logistické procesy, týkající se výroby ELISA souprav a proteinů, v informační oblasti značně zjednodušeny. V laboratoři si zaměstnanci v programu LPIS vyberou ke konkrétní realizované výrobě příslušnou recepturu a počet kusů, který budou vyrábět, systém provede rezervaci požadovaných položek v potřebných množstvích - dle počtu vyráběných kusů. V průběhu vlastní výroby vyplňuje pracovník výroby do výrobní dokumentace (interaktivní formulář v IS LPIS) skutečně spotřebovaná množství daných surovin (systém provádí automaticky kontrolu použitého množství dané položky dle limitů nastavených v receptuře). Tento požadavek (suma materiálové spotřeby + výkaz práce spotřebované na danou výrobu dle osob) se po ukončení výroby přenesse do účetního programu HELIOS a dojde k automatickému účetnímu vyskladnění materiálu potřebného k výrobě konkrétní šarže daného produktu dle zadané receptury a k naskladnění vyrobených výrobků na prodejní sklad včetně kalkulace skladové ceny dle materiálových a mzdových nákladů vykázaných ve výrobní dokumentaci. Zaměstnanci laboratoře si tak nemusí manuálně sepisovat počet a druh materiálu, který spotřebovali a účetní v divizi nemusí tento soupis manuálně přenášet do účetního programu. (konzultace Havlásek, 2013)

Tuto změnu považuji za velice přínosnou. Došlo ke zjednodušení a zrychlení předávání informací. Vzhledem k automatizaci tohoto procesu se také zmenšilo riziko vzniku chyb v důsledku lidského faktoru. Tato změna bohužel doposud neproběhla na oddělení výroby protilátek a nepokrývá procesy vývoje.

## **9.2 Hodnocení výkonnosti na základě finančních ukazatelů**

Společnost BioVendor – Laboratorní medicína a.s. vede účetnictví odděleně pro každou divizi samostatně. V příloze najdeme rozvahu i výsledovku pouze Divize VaV za účetní období 2012, pomocí kterých nyní analyzuji výkonnost divize na základě vypočtených finančních ukazatelů. Srovnávám vždy hodnotu ukazatele na konci roku 2012 a 2011.

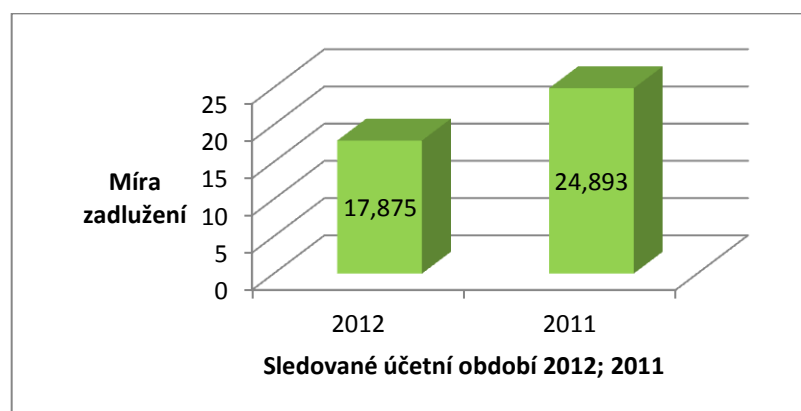
### 9.2.1 Analýza zadluženosti

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}} = 0,933 \text{ (rok 2012); } 0,934 \text{ (rok 2011)}$$

Celková zadluženost divize se v průběhu roku téměř nezměnila. Je stále okolo 93 %, což znamená, že majetek Divize VaV je kryt z 93 % cizími zdroji. Tato hodnota je mnohem vyšší než doporučená, která je mezi 30 – 60 %. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 70)

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Vlastní kapitál}} = 17,785 \text{ (rok 2012); } 24,893 \text{ (rok 2011)}$$

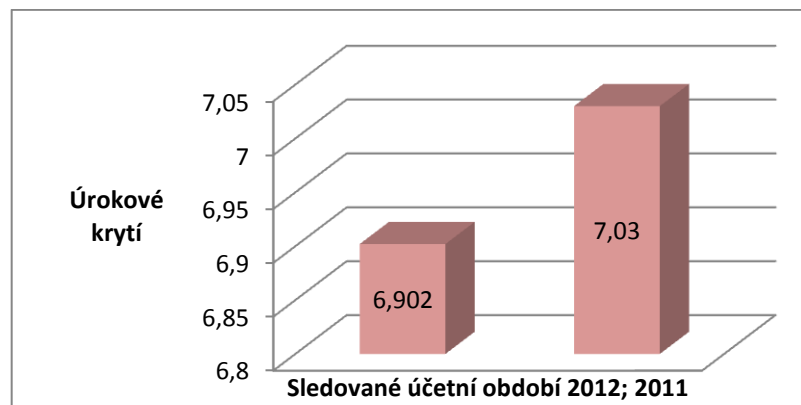
Míra zadluženosti divize VaV poklesla, což mohu hodnotit příznivě. Přesto je míra zadluženosti příliš vysoká a takovýto klient by byl pro banku velice rizikový. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 70)



Graf 1: Míra zadluženosti (vlastní zpracování)

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{Hospodářský zisk před zdaněním} + \text{náklad. úroky}}{\text{Nákladové úroky}} = 6,902 \text{ (rok 2012); } 7,03 \text{ (rok 2011)}$$

V obou letech dosáhl ukazatel hodnoty vyšší než 5 (doporučená hodnota) a znamená, že je divize schopna splácet své úroky. Za rok 2012 je divize schopna téměř sedmkrát pokrýt své úroky z úvěrů pomocí hospodářského výsledku. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 71)

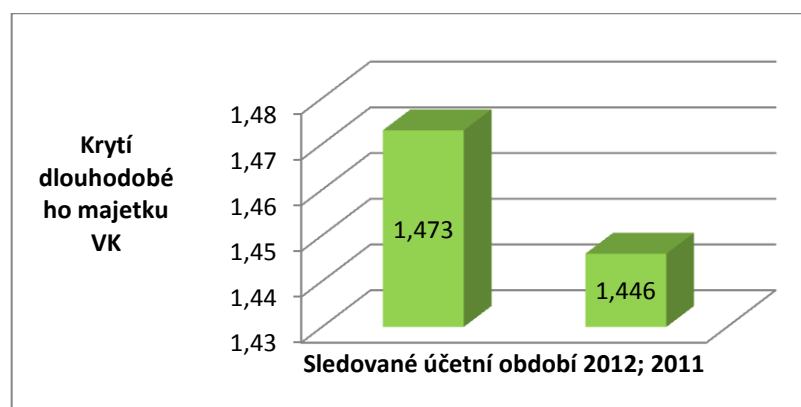


Graf 2: Úrokové krytí (vlastní zpracování)

$$\text{Krytí dlouhodobého majetku vlastním kapitálem} = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Dlouhodobý majetek}} = 1,473 \text{ (rok 2012);}$$

1,446 (rok 2011)

V obou letech je hodnota vyšší než 1, což znamená, že divize VaV dává přednost stabilitě před výnosem. Divize VaV používá vlastní dlouhodobý kapitál i ke krytí oběžných krátkodobých aktiv. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 71)



Graf 3: Krytí dlouhodobého majetku vlastním kapitálem (vlastní zpracování)

$$\text{Krytí dlouhodobého majetku dlouhodobými zdroji} = \frac{\text{Vlastní kapitál} + \text{dlouhodobé cizí zdroje}}{\text{Dlouhodobý majetek}} =$$

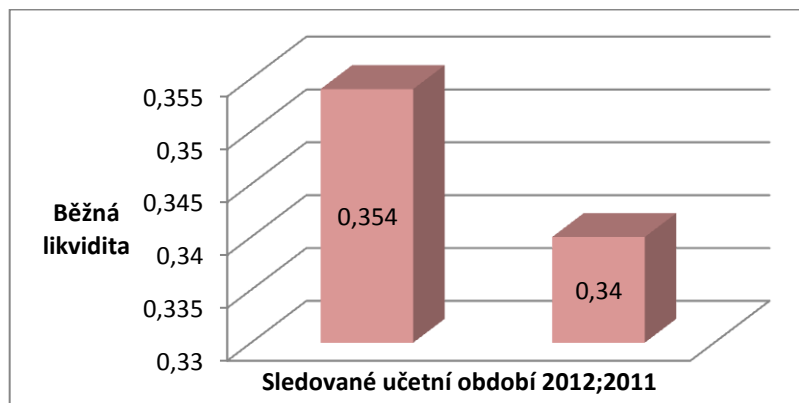
1,52 (rok 2012); 1,504 (rok 2011)

V obou letech dosáhla divize ukazatele většího než 1. Kryje tedy všechny svůj dlouhodobý majetek dlouhodobými zdroji. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 71-72)

### 9.2.2 Analýza likvidity

$$\text{Ukazatel běžné likvidity} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} = 0,354 \text{ (rok 2012); } 0,340 \text{ (rok 2011)}$$

V roce 2012 hodnota ukazatele mírně vzrostla, což znamená, že v roce 2012 je divize schopna uspokojit své věřitele ještě o něco více, kdyby proměnila svá oběžná aktiva v hotovost. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 72)



Graf 4: Ukazatel běžné likvidity (vlastní zpracování)

$$\text{Ukazatel pohotovosti likvidity} = \frac{\text{Krátkodobé pohledávky} + \text{finanční majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} = 0,099 \text{ (rok 2012);}$$

$$0,122 \text{ (rok 2011)}$$

V roce 2012 schází pouze 0,01, aby bylo dosaženo doporučené hodnoty ukazatele, který se pohybuje mezi 1 – 1,5. Jedna koruna závazků divize je pokryta v roce 2012 téměř celou korunou pohledávek a hotovostí. (Finanční analýza, © Copyright 2011)

$$\text{Ukazatel okamžité likvidity} = \frac{\text{Finanční majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} = 0,006 \text{ (rok 2012); } 0,018 \text{ (rok 2011)}$$

Ani v jednom roce nedosahuje ukazatel doporučené hodnoty (0,2 – 0,5), která nám udává schopnost uhradit své okamžité závazky ihned. (BusinessVize, © Copyright 2010 - 2011)

### 9.2.3 Analýza rentability

$$\text{Rentabilita tržeb} = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Tržby}} = 2,5 \% \text{ (rok 2012); } 6,5 \% \text{ (rok 2011)}$$

$$\text{Rentabilita celkového kapitálu} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Aktiva}} = 1,4 \% \text{ (rok 2012); } 3,1 \% \text{ (rok 2011)}$$

$$\text{Rentabilita vlastního kapitálu} = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}} = 1,2 \% \text{ (rok 2012), } 3 \% \text{ (rok 2011)}$$

Rentabilita neboli také výnosnost říká, jaký je poměr mezi finančními prostředky divize VaV, plynoucí z jejích aktivit a mezi finančními prostředky, které na tyto aktivity byly vloženy. Všeobecně platí, že hodnota ukazatelů rentability je dána bezrizikovou úrokovou měrou, která je pro danou měnu dostupná. (BusinessVize, © Copyright 2010 - 2011)

### 9.2.4 Řízení aktiv

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva}} = 0,501 \text{ (rok 2012); } 0,468 \text{ (rok 2011)}$$

Čím větší hodnotu obratu aktiv je divize schopna dosáhnout, tím lépe. Zde bohužel ani pro jeden rok nebyla dosažena minimální doporučená hodnota, obrat aktiv je příliš nízký. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 80)

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Krátkodobé závazky}}{\text{Tržby}} \times 360 = 648,36 \text{ (rok 2012); } 687,96 \text{ (rok 2011)}$$

Průměrná doba obratu závazků za rok 2012 udává, že cca 648 dní trvá, než dojde k úhradě závazků. V roce 2012 došlo k úhradě závazků v divizi dříve téměř o 40 dní. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 81)

### Závěr z hodnocení pomocí finančních ukazatelů

Podíváme-li se na vypočtené ukazatele Divize VaV, zjistíme, že více než polovina ukazatelů neodpovídá ideálním doporučeným hodnotám. Míra zadluženosti a celková zadluženost dosahuje vysokých hodnot. Musíme brát ale v potaz, že výzkum a vývoj je velice náročnou oblastí na kapitálovou vybavenost, bez které by tato činnost nebyla téměř možná. Podíváme-li se však na ukazatele likvidity, zjistíme, že i přes vysoké procento zadluženosti, je firma schopna dostát svým závazkům. Rentabilita tržeb je podle mého názoru poměrně nízká, ale je opět musíme brát v potaz odvětví a jeho specifika, ve kterém firma podniká.

Na základě provedeného hodnocení výkonnosti bych opět ráda podotkla, že finanční ukazatele nelze brát jako jednoznačné měřítko pro hodnocení výkonnosti firmy.

## 9.3 Hodnocení na základě celkových výrobních a logistických ukazatelů výkonnosti firmy

V předchozí kapitole 9. 2. jsme si ukázali vývoj divize VaV za dvě po sobě jdoucí období na základě finančních ukazatelů. Nyní se však podíváme na průběh hospodaření, prostřednictvím ukazatelů výrobní a logistické výkonnosti, již celé společnosti BioVendor – Laboratorní medicína a.s., a to v devíti po sobě jdoucích obdobích trvajících 1 rok (Tabulka 2.)

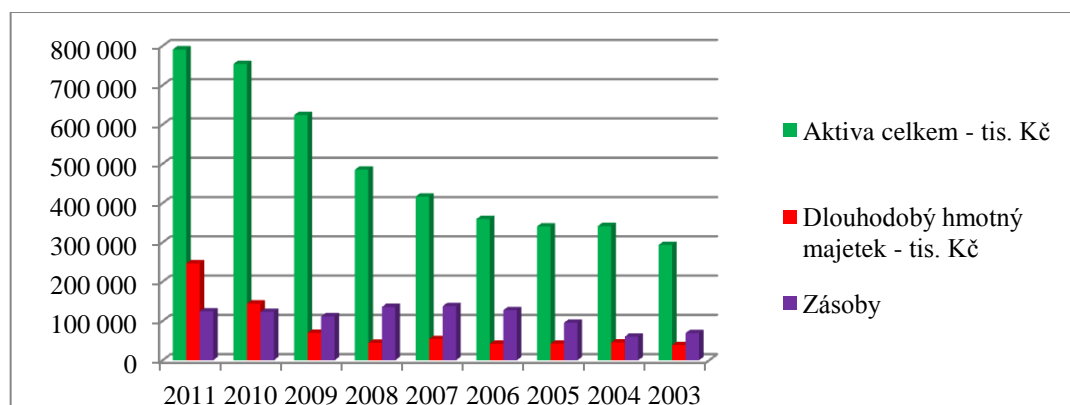
Pro výběr ukazatelů byl využit přístup vycházející z metody BSC. (Bobák, 2006)

Tabulka 2: Výrobní a logistické ukazatele výkonnosti firmy BioVendor - Laboratorní medicína a.s.

Začátek období	1. 1. 2011	1. 1. 2010	1. 1. 2009	1. 1. 2008	1. 1. 2007	1. 1. 2006	1. 1. 2005	1. 1. 2004	1. 1. 2003
Konec období	31.12.2011	31.12.2010	31.12.2009	31.12.2008	31.12.2007	31.12.2006	31.12.2005	31.12.2004	31.12.2003
<b>Aktiva celkem - tis. Kč</b>	<b>790 992,00</b>	<b>754 077,00</b>	<b>624 030,00</b>	<b>484 982,00</b>	<b>416 572,00</b>	<b>359 309,00</b>	<b>340 564,00</b>	<b>341 492,00</b>	<b>293 456,00</b>
Dlouhodobý hmotný majetek - tis. Kč	246 436,00	144 197,00	69 805,00	44 410,00	53 654,00	41 941,00	42 056,00	45 343,00	38 313,00
Zásoby - tis. Kč	124 091,00	123 013,00	111 676,00	135 521,00	137 567,00	127 398,00	95 579,00	60 036,00	69 113,00
Výkony - tis. Kč	231 618,00	262 466,00	243 902,00	252 342,00	196 458,00	134 596,00	140 823,00	148 631,00	155 784,00
<b>Provozní výsledek hospodaření - tis. Kč</b>	<b>42 610,00</b>	<b>103 623,00</b>	<b>114 607,00</b>	<b>117 809,00</b>	<b>85 877,00</b>	<b>29 308,00</b>	<b>42 995,00</b>	<b>80 107,00</b>	<b>83 611,00</b>
<b>Náklady</b>	<b>189 008,00</b>	<b>158 843,00</b>	<b>129 295,00</b>	<b>134 533,00</b>	<b>110 581,00</b>	<b>105 288,00</b>	<b>97 828,00</b>	<b>68 524,00</b>	<b>72 173,00</b>
Počet pracovníků	184,00	177,00	126,00	134,00	118,00	119,00	109,00	102,00	83,00
Rentabilita aktiv	0,05	0,14	0,18	0,24	0,21	0,08	0,13	0,23	0,28
Doba obratu zásob	192,87	168,73	164,83	193,34	252,09	340,75	244,34	145,41	159,71
Produktivita	1 258,79	1 482,86	1 935,73	1 883,15	1 664,90	1 131,06	1 291,95	1 457,17	1 876,92
Vybavenost	1 339,33	814,67	554,01	331,42	454,69	352,45	385,83	444,54	461,60

Zdroj: Databáze Albertina, Firemní monitor ČR 2/2013

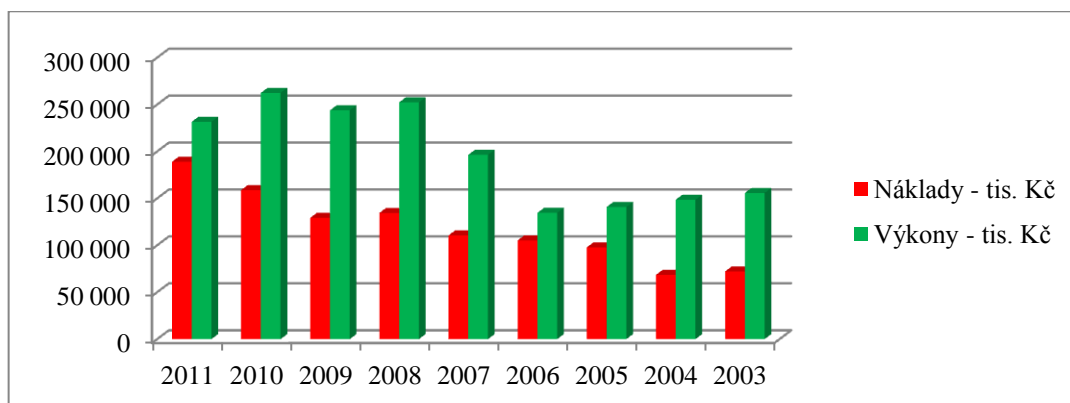
### 9.3.1 Aktiva celkem (tis. Kč)



Graf 5: Poměr aktiv celkem a dlouhodobého hmotného majetku společnosti BioVendor v tis. Kč. (vlastní zpracování)

Při pohledu na graf 5, vidíme, jakou část z celkových aktiv společnosti zaujímá dlouhodobý hmotný majetek firmy a zásoby. Hodnota aktiv celkem má rostoucí tendenci, až na rok 2005. Dlouhodobý hmotný majetek významně vzrostl v letech 2009 až 2011. Jasnou hlavní příčinou podle mého názoru je nákup přístrojů a zařízení pro vývoj a výzkum, jak jsem se také dozvěděla při konzultaci s panem Havláskem. V roce 2009 – 2011 byla totiž realizována investiční dotace OPPI (Operační program podnikání a inovace). Zásoby v drtivé

většinu sledovaných období mají vyšší hodnotu než dlouhodobý majetek firmy. Hodnota zásob na skladech je velmi vysoká, což si potvrdíme ještě později v kapitole 9.3.5.

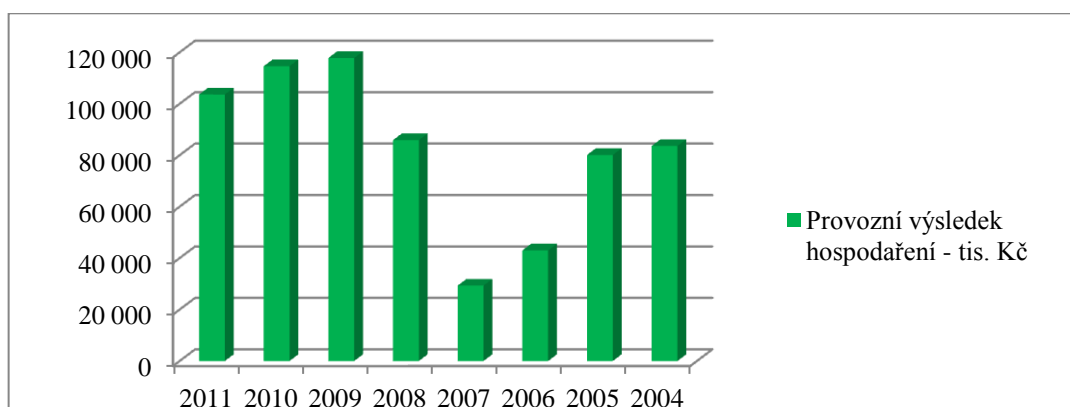


Graf 6: Poměr zásob a výkonů společnosti BioVendor v tis. Kč (vlastní zpracování)

Graf 6 zobrazuje rozdíl mezi hodnotou nákladů a hodnotou výkonů podniku. Výkonem společnosti BioVendor je např. souprava ELISA, proteiny, atd. Jak v grafu vidíme, hodnota výkonů firmy výrazně vzrostla od roku 2006, což může být způsobeno například zdražením vstupních surovin nutných pro výrobu výkonů, nebo také například zvýšením objemu výkonů. Náklady neboli peněžně vyjádřená spotřeba výrobních faktorů je ve všech letech nižší než výkony podniku, což můžeme hodnotit jedinečně pozitivně. Náklady budou uhrazeny prodejem výkonů. (Podniková ekonomika, 2011)

### 9.3.2 Provozní výsledek hospodaření (tis. Kč)

Ve všech sledovaných letech společnost dosáhla zisku. Nejmenší dosažený zisk připadá na rok 2007 a činí 85 877 tis. Kč. Zdůrazňuji, že se jedná o provozní výsledek hospodaření (PHV), není v něm tedy zohledněn vliv finančních operací.



Graf 7: Poměr provozního výsledku hospodaření a nákladů společnosti BioVendor v tis. Kč (vlastní zpracování)

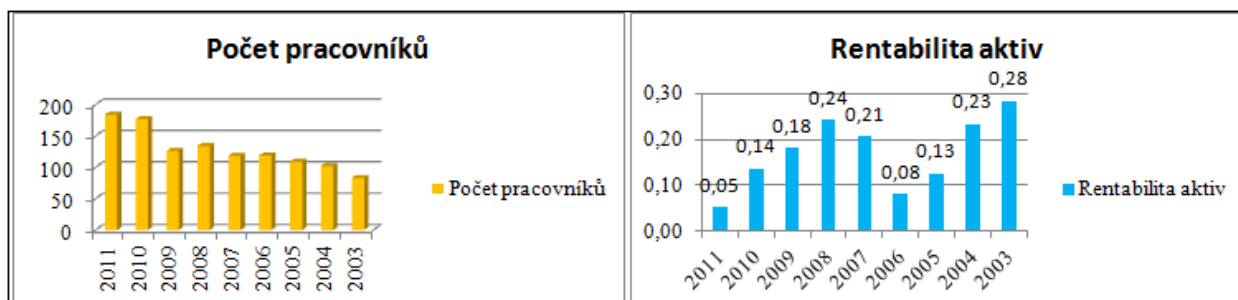


### 9.3.3 Počet pracovníků

V průběhu šesti let došlo k postupnému nárůstu počtu pracovníků. Nejvíce zaměstnanců bylo přijato v roce 2010 (Graf 8).

### 9.3.4 Rentabilita aktiv

Rentabilita měří výkonnost neboli produkční sílu podniku. Vzhledem k tomu, že zkoumáme výrobní a logistickou výkonnost, chápeme rentabilitu jako podíl PVH na jednotku celkových aktiv. Na grafu 8 názorně vidíme, že ve společnosti BioVendor má rentabilita aktiv tvar sinusoidy. Od roku 2003 do 2006 klesá a pak od roku 2006 do 2008 opět stoupá. V roce 2011 je produkční síla podniku nejmenší za sledované šestileté období. (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 79)



Graf 8: Soubor grafů (počet pracovníků; rentabilita aktiv)

### 9.3.5 Doba obratu zásob

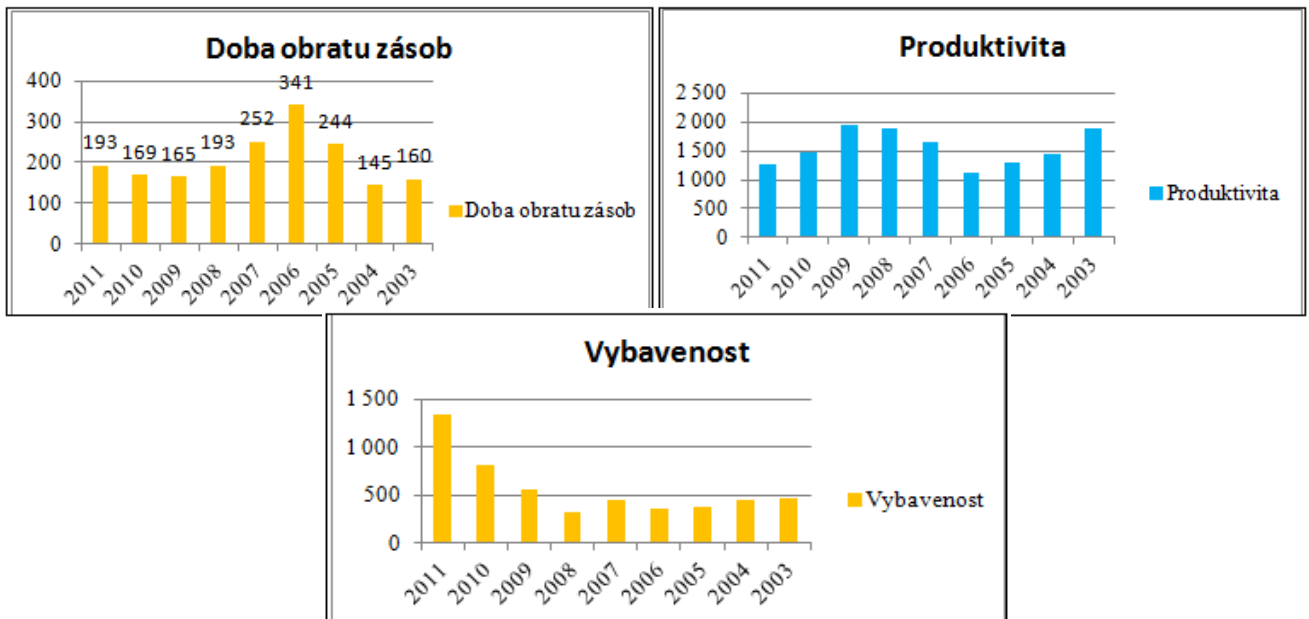
Doba obratu zásob (DOZ) se ve společnosti BioVendor pohybuje v rozmezí od 145 do 341 dní. Vezmu-li rok 2008, tak mohu říci, že 193 dní je nutná doba k tomu, aby peněžní fondy přešly přes výrobní a zbožní formy znovu do peněžní podoby (Graf 9). (Pavelková, Knápková, Pálka, 2009, s. 80) DOZ hodnotím jako velmi vysokou a je potřeba usilovat o její snížení. Jedním z možných opatření, jak snížit její hodnotu, je například hodnocení dodavatelů a aplikace metody ABC, viz kapitola 10.

### 9.3.6 Produktivita

Produktivita ve společnosti BioVendor má opět tvar sinusoidy, která v roce 2013 dosáhla nejvyšší hodnoty a to 1876,92 Kč na jednoho pracovníka. Produktivitou práce rozumíme vlastně efektivnost práce, kdy vstupy jsou počet pracovníků nebo odpracovaný čas, výstupy výkony (např. počet výrobků) ve hmotných jednotkách, výkony v Kč, případně výkony v normohodinách (Graf 9). (Novotný, 2004, s. 24)

### 9.3.7 Vybavenost

Vybaveností firmy BioVendor se rozumí její technické (stroje, zařízení, apod.) a technologické (vybavenost informačními systémy, apod.) vybavení připadající na 1 pracovníka. BioVendor dosáhla ve sledovaném období největší vybavenosti v roce 2011, a to 1339,33 tis. Kč s nárůstem v hodnotě 524,66 tis. Kč oproti předchozímu roku (Graf 9).



Graf 9: Soubor grafů (doba obratu zásob, produktivita, vybavenost) (vlastní zpracování)

## 10 ZLEPŠOVACÍ NÁVRHY

Analýza divize VaV proběhla ve třech úrovních – analýza opatřovací logistiky, distribuční a skladové. Všechny tyto oblasti byly pečlivě analyzovány a zhodnoceny.

V opatřovací logistice je uplatněn princip individuálního vyjednávání. Charakterizovali jsme si tok logistických procesů a rozebrali skladovací činnost. V distribuční logistice jsme si ukázali drtivou převahu prodeje výrobků divize zahraničním zákazníkům prostřednictvím letecké dopravy. Zatímco vnitřní doprava je představována materiálovým tokem mezi jednotlivými sklady. Co se týče komunikace uvnitř firmy, je využíván účetní a skladový program Helios a na míru pro potřeby divize vytvoření LPIS.

Po prozkoumání a vyhodnocení logistických procesů a činností jsem narazila na celkem čtyři body, ve kterých vidím možnost zlepšení současné situace. Tyto oblasti bych chtěla vylepšit prostřednictvím navrženého zlepšovacího návrhu (viz níže popsané kapitoly). Bude řeč o novém přepravním balení, které má pomoci zachovat přepravovaný produkt déle při nižších teplotách než to současné. Formulářem na hodnocení a výběr dodavatelů bude divize schopna srovnat lépe potenciální dodavatele a vybrat tak toho nejvhodnějšího (nejlevnějšího, nejkvalitnějšího, nejrychlejšího...). Zavedením ABC analýzy do zásobovací oblasti divize má být dosaženo efektivnějšího řízení zásob. A posledním zlepšovacím návrhem je návrh třetí osoby pro monitoring skladů, která má snížit nebezpečí neočekávaných škod v důsledku změny výkyvy teploty při skladování produktů.

### 10.1 Přepravní balení

#### Popis současné situace

ELISA, hlavní produkt divize VaV je přepravována v 95 % zahraničním odběratelům. Pro transport je zvolena letecká doprava, protože hlavním kritériem při výběru dopravního prostředku je rychlost. ELISA se skladuje při teplotě + 2 do + 8 °C a při její cestě k zákazníkovi by měla v ideálním případě uchována také v tomto teplotním rozmezí. Ani při současném přepravním balení není však možné teplotu udržet ve stanoveném intervalu. To, že není udržena předepsaná teplota, ale nemá na funkčnost zboží vliv (pokud se nejedná o extrémní teplotní zatížení - to se může projevit až časem např. sníženou expirační lhůtou). (konzultace Havlásek, 2013)

Divize se sama snaží neustále najít změnu přepravního balení, kdy za kritéria považuje:

- dobu potřebnou na zabalení zásilky,
- cenu nového přepravního balení,
- účinnost přepravního balení.

Ačkoliv za rok 2012 vyexpedovala divize VaV cca 750 zakázek a přepravní problém se naskytl pouze zhruba u 5 ze zásilek. Hlavním důvodem pro změnu přepravního balení je komplikace a téměř neřešitelnost reklamací od zákazníka. Ten reklamuje zboží a vyžaduje náhradu, protože při převzetí zásilky byla v balíku normální teplota a chladicí gely rozpuštěné. Divize není schopna jasně vyloučit vliv přepravních podmínek, protože vnější podmínky nelze ovlivnit (zboží stojí na rampě letiště několik hodin při 50 °C) a v případě takového jejich působení se ale nejedná o nedodržení přepravních podmínek. (konzultace Havlásek, 2013)

Dá se říci, že se zde pohybujeme v začarovaném kruhu. Ze strany divize jsou přepravní podmínky dodrženy, ale přesto bývají produkty reklamovány právě z důvodu jejich porušení.

#### **Důvod zavedení zlepšovacích návrhů**

Zavedením nově upraveného přepravního balení má být dosaženo snížení počtu reklamací od zákazníka. Snížení počtu reklamací bude docíleno právě prostřednictvím zlepšeného přepravního balení, které bude schopno lépe odolávat vnějším teplotám, a tak si udržet co nejdéle nízkou vnitřní teplotu, aby chladicí gely uvnitř balení byly schopny déle chladit produkt.

#### **Navrhnuté řešení**

Doposud je ELISA přepravována tak, že je vložena do polystyrenové krabice, přidají se chladicí vložky, polystyrenová krabice se uzavře a ještě se vloží do kartonové krabice. V závislosti na velikosti polystyrenové krabice může být takto přepravováno od 1 až po 25 ELISA souprav v jednom přepravním balení. (konzultace Palík, 2013)

Navrhnuté přepravní balení se od současného liší **přidáním parotěsné hliníkové fólie**. ELISA souprava s chladicími gely by se nejdříve zabalila do fólie, ta by se přelepila ve spojích lepicí páskou, případně hliníkovou páskou. Takto by se ELISA opět vložila do polystyrenové krabice, která se uzavře a nakonec se opět vloží do kartonové krabice. Vzhledem k tomu, že je fólie pouze o něco málo tlustší než papír, nenastane žádný pro-

blém při jejím přidání do současného balení. Je velmi lehká, takže se ani nezvýší hmotnost současného balení.

### ***Parotěsná fólie PK-BAR-ALU 160***

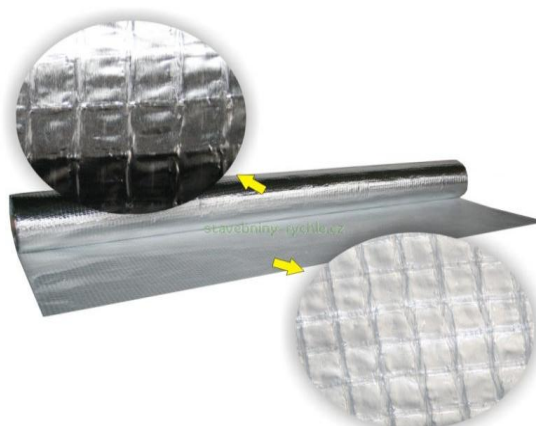
Materiál parotěsné fólie je LDPE nízko zhuštěný polyethylen + AL folie. Tato AL fólie zajišťuje reflexní schopnost a díky tomu je parotěsná fólie PK-BAR-ALU 160 reflexní vůči teplu. Tato schopnost zvyšuje tepelně izolační účinky parozábrany a fólie díky svému ALU povrstvení odráží teplo zpět. Zamezuje tak proniknutí vlhkosti a ochranu tepelné izolace. (Stavebniny – rychle.cz, Copyright © 2013)

Parametry doporučené fólie zobrazuje tabulka 3.

*Tabulka 3: Parametry parotěsné fólie PK-BAR-ALU 160 (vlastní zpracování)*

Parametry	
Materiál fólie	LDPE + AL fólie
Plošná hmotnost fólie (g/m <sup>2</sup> )	160
Šířka role (m)	1,5
Délka role (m)	50
Pevnost v tahu podélná/příčná (N/cm)	185/140
Požární odolnost, reakce na oheň	třída F
Obsah balení (m <sup>2</sup> )	75
Hmotnost role (kg)	12,5

Fólie se prodává v rolích (Obrázek 28), jejíž parametry byly už popsány v tabulce 3.



**Parotěsná fólie PK-BAR ALU 160**

*Obrázek 28: Parotěsná fólie PK-BAR ALU 160 (Stavebniny-rychle.cz, © Copyright 2013)*

***Provedený pokus: srovnání teploty při současném a navrženém přepravním balení***

Z důvodu reálnosti navrhovaného zlepšovacího návrhu jsem se rozhodla provést menší pokus.

***Pokus 1: simulace současného balení***

Nejdříve jsem simulovala běžné přepravní balení. V divizi jsem dostala polystyrénový přepravní box střední velikosti, umístila do něj nachlazenou pet lahev (1,6 kg) na teplotu 6°C a přidala originální zmražené chladicí gely (1,6 kg). Poté jsem polystyrenovou krabici uzavřela a vložila do kartonové krabice, kterou jsem stejně jako chladicí gely dostala od divize VaV a krabici uzavřela.

Takto simulované současné přepravní balení jsem nechala stát v místnosti na stejném místě po dobu tří dnů a pravidelně zapisovala teplotu. Do polystyrenového boxu jsem totiž k pet lahvi (simulující ELISA soupravy) a chladícím gelům, také vložila čidlo meteostaničky (IT WORKS KW 9007). Meteostanička se skládá z menšího čidla, které měří teplotu a obrazovky, která zobrazuje naměřené hodnoty.



*Obrázek 29: Simulace současného přepravního balení (vlastní zpracování)*

***Pokus 2: simulace zlepšeného přepravního balení***

Nachlazená pet lahev (1,6 kg) na teplotu 6 °C, zmražené chladicí gely (1,6 kg) a čidlo meteostaničky jsem položila na parotěsnou fólii, jejíž okraje jsem ohnula dovnitř a spoje zalepila lepicí páskou. Takto zabalenou ELISU jsem už pouze vložila opět do polystyrenové krabice, kterou jsem uzavřela a následně vložila do kartonové krabice, kterou jsem taktéž uzavřela.

Simulované zlepšené přepravní balení jsem nechala stát ve stejné místnosti jako při pokusu jedna a tři dny pravidelně zapisovala teplotu, které zaznamenávalo vnitřní čidlo.



Obrázek 30: Simulace zlepšeného přepravní balení (vlastní zpracování)

### ***Výsledky provedeného pokusu***

Výsledky provedeného pokusu, vidíme v tabulce 4, ve které jsou zaznamenány čtyři druhy údajů. Doba měření (dny) znamená dobu ve dnech, po kterou byl „produkt“ v přepravním balení. Doba měření (hod) představuje počet hodin, jak dlouho se „produkt“ nachází v přepravním balení. Současné přepravní balení (°C) představuje teplotu, která byla naměřena uvnitř současného přepravního balení divize VaV. A nakonec navrhované přepravní balení (°C) uvádí teplotu naměřenou uvnitř nového navrhnutého přepravního balení.

Oba pokusy byly měřeny stejnou meteostaničkou na stejném místě.

Tabulka 4: Naměřené teploty u současného a navrhovaného přepravního balení  
(vlastní zpracování)

Doba měření (dny)	Doba měření (hod)	Současné přepravní balení (°C)	Navrhované přepravní balení (°C)	Doba měření (dny)	Doba měření (hod)	Současné přepravní balení (°C)	Navrhované přepravní balení (°C)
1	0	22,1	22,1	2	38	18,1	14,0
1	2	7,1	1,4	2	40	18,7	15,1
1	4	7,8	3,1	2	42	19,1	16,9
1	6	7,6	3,9	2	44	19,6	17,3
1	8	8,2	5,0	2	46	19,9	17,9
1	10	8,5	5,3	2	48	20	18,6
1	12	8,9	5,3	3	50	20,1	18,8
1	14	9,3	5,8	3	52	20,4	19,2
1	16	9,8	6,1	3	54	20,4	19,8
1	18	10,3	6,4	3	56	20,4	20
1	20	11,1	6,9	3	58	20,4	20,3
1	24	12	7,5	3	60	20,6	20,3
2	26	13,3	8,0	3	62	20,6	20,4
2	28	13,9	8,8	3	64	20,5	20,5
2	30	15,1	9,9	3	66	20,6	20,7
2	32	16,4	11,4	3	68	20,6	20,7
2	34	17,1	12,4	3	70	20,6	20,7
2	36	17,8	13,1	3	72	20,8	20,8

### Shrnutí výsledků pokusu

Porovnáme-li obě balení naráz, zjistíme, že koncová teplota je u obou stejná, ale jejich vývoj je již odlišný. Zatímco v současném přepravním balení teplota hned na konci prvního dne dosáhne 12 °C, u navrhovaného balení je o téměř 5 °C nižší. Trvá-li doba dodání pouze 1 den, je nově navržené přepravní balení jednoznačně kvalitnější. Trvá-li doba dodání dva dny, je teplota na konci druhého dne opět nižší u nově navrženého balení než u současného, a to o 1,4 °C. Také průměrná teplota v balení, počítaná aritmetickým průměrem za 48 hod, má v současném balení hodnotu 6,91 °C, zatímco v nově navrženém balení 5,05 °C. Z těchto důvodů shledávám opět nově navržené balení kvalitnějším. Je-li zboží dopraveno zákazníkovi až za tři dny, teplota uvnitř balení je na konci třetího dne již v obou případech stejná. Ale přesto shledávám nově navržené balení lepší, protože průměrná hodinová teplota, počítaná aritmetickým průměrem za celé tři dny, při prvním (současném) přepravním balení činí 8,02°C, zatímco u navrženého přepravního balení je to 6,73 °C.



### Finanční náročnost navrhnutého řešení

Pro zavedení tohoto zlepšovacího návrhu se zvýší dosavadní cena přepravního balení pouze o cenu parotěsné fólie. Na začátku této kapitoly jsem navrhovala využít konkrétní typ „parotěsná fólie PK-BAR-ALU 160“, jejíž cena se pohybuje v rozmezí od 18 do 25 Kč za 1 m<sup>2</sup> bez DPH.

#### Finanční propočítání přepravního balení pro polystyrenový box 275x160x375

Cena současného přepravního balení = 260 Kč včetně DPH

polystyrenový box = 135 Kč

chladicí gely = 100 Kč

kartonová krabice = 25 Kč

Cena navrhovaného přepravního balení = 285 Kč včetně DPH

polystyrenový box = 135 Kč

chladicí gely = 100 Kč

Kartonová krabice = 25 Kč

Parotěsná fólie = 25 Kč

### Závěr

Na základě provedeného pokusu jsme zjistili, že nové přepravní balení je opravdu schopno udržet přepravovanou ELISA soupravu při nižších teplotách než doposud. Jeho zavedením do divize se tak dosáhne snížení počtu reklamací, neboť přepravní balení s parotěsnou hliníkovou fólií je schopno i lépe odolat extrémním teplotním výkyvům.

Finanční nákladnost projektu jsem propočítala na základě cen ze skladních karet a po konzultaci s vedoucím skladu, panem Palíkem. Finanční dopad je spočítán na příkladě polystyrenového boxu střední velikosti, na kterém byl taktéž proveden pokus. Cena přepravního balení po zavedení nového zlepšovacího návrhu vzroste o 25 Kč. Tento finanční nárůst nepokládám za nijak razantní v poměru s počtem reklamací, kterým bychom v tomto případě alespoň částečně předešli.

Co se týče změny procesu při balení produktů ELISA, změní se časová náročnost přípravy 1 zásilky zhruba o 2 minuty navíc (ustříhnutí fólie; vyložení polystyrenového boxu; zale-

pení spojů). Postup při balení se tedy sice prodlouží, ale nejedná se o nijak složitý či zdoluhavý proces a není potřeba zaměstnat další pomocnou sílu.

## 10.2 Návrh formuláře pro hodnocení a výběr dodavatele

### Popis současné situace

Výběr dodavatele je důležitou činností divize, jejíž rozhodnutí značně ovlivňuje míru kvality konečných prodáváných produktů divize VaV. (konzultace Havlásek, 2013) Při zkoumání logistických procesů ve firmě jsem zjistila, že sice existují kritéria (celkem čtyři) pro hodnocení dodavatele (kapitola 8.1.2), ale neexistuje žádný pevný hodnotící formulář pro výběr dodavatelů.

### Důvod zavedení zlepšovacího návrhu

Rozhodla jsem se přinést zlepšovací návrh na vytvoření „formuláře pro hodnocení a výběr dodavatelů“. Tento zlepšovací návrh provádím za účelem zvýšení objektivnosti procesu hodnocení a následně správného výběru dodavatele na základě evidovaných údajů. (Macurová, 2008, s. 27, 28)

### Navrhnuté řešení

Divize VaV hodnotí současně dodavatele na základě 4 kritérií: garance kvality; standardnost dodávek; stabilita cen; ochota cenového vyjednávání. Tato kritéria ve formuláři, který navrhuji, ponechávám, ale přidávám ještě jedno, v pořadí páté kritérium – *rychlost výměny špatné dodávky*. Rychlost výměny špatného zboží považuji za velmi důležité, obzvláště pro divizi VaV. Její produkty/polotovary/nedokončená výroba/materiál mají vždy určitou dobu životnosti (expirační lhůta) a je nutné, aby také dodávky pro divizi docházely ve sjednaných termínech a v případě vadné dodávky, je nezbytné, aby náhradí přišla v co možná nejkratší době. Nehledě na to, že včasné nedoručení náhradní dodávky může divizi způsobit i mnoho jiných obtíží, jako například: pozastavení vývojové a výzkumné činnosti; pozastavení/zastavení výroby nedokončené výroby nebo výrobků; opožděné dodání produktů zákazníkům.

*Návrh pro hodnocení a výběr dodavatele bude tedy obsahovat těchto 5 kritérií:*

- *1. garance kvality*
- *2. spolehlivost dodávek*

- 3. *stabilita cen*
- 4. *ochota cenového vyjednávání*
- 5. *rychlost výměny špatné dodávky.*

Pro hodnocení a správný výběr dodavatele navrhuji stanovit váhy k pěti stanoveným kritériím, kterým přidělíme procentní podíl dle své významnosti. Součet těchto vah musí být roven 100 %. Pro hodnocení je potřebné mít k dispozici údaje za předchozí období o plnění dodávek hodnoceného dodavatele. Jedná-li se o hledisko, kde vyšší hodnota znamená hůře, je nutné použít reciproční index. (Macurová, 2008, s. 29)

**Reciproční index** představuje přepočítanou hodnotu stanoveného kritéria tak, aby bylo ve vzájemném vztahu s ostatními sledovanými kritérii. Jeho výpočet se provádí dle následujícího postupu:

1. Určíme, je-li kritérium skutečně uvedeno tak, že jeho vyšší hodnota znamená hůře.
2. Určíme dodavatele v daném kritériu, který má nejmenší parametr (počet dodávek vychýlených od požadované kvality za rok) a přidělíme mu 100 %.
3. Podle tohoto označeného parametru přepočítáváme hodnoty u ostatních dodavatelů tak, že těmito hodnotami podělíme hodnotu parametru označeného 100 % a vynásobíme je 100, abychom dostali ekvivalentní procentuelní ohodnocení. (Macurová, 2008, s. 30)

#### **Formulář výběru a hodnocení dodavatelů**

*Tabulka 5: Formulář výběru a hodnocení dodavatelů (vlastní zpracování)*

Hodnotící kritérium		Dodavatel			
		Sigma-Aldrich spol. s. r. o.	Bio-Rad spol. s. r.o.	Fitzgerald Industries International	PeperoTech EC Ltd.
<b>Garance kvality</b>	<b>40</b>				
počet dodávek vychýlených od požadované kvality za rok					
reciproční index					
podíl x váha					
<b>Spolehlivost dodávek</b>	<b>30</b>				
překročení dodacích lhůt za rok (ve dnech)					
reciproční index					

index x váha					
<b>Stabilita cen</b>	<b>15</b>				
překročení cen dodávek v Kč za rok					
reciproční index					
index x váha					
<b>Ochota cenového vyjednávání</b>	<b>10</b>				
ušetřené náklady na objednávkách za rok (v %)					
podíl v %					
podíl x váha					
<b>Rychlost výměny špatné dodávky</b>	<b>5</b>				
počet dnů do dodání náhradní dodávky za rok					
reciproční index					
index x váha					
<b>Pořadí</b>					

### *Postup při doplňování formuláře*

Divize si do formuláře (Tabulka 5) zaneše dodavatele, které chce hodnotit. U garance kvality je váha stanovena číslem 40. Do příslušného řádku se zapíše počet dodávek vychýlených od požadované kvality za rok. Např. dodavatel Sigma-Aldrich spol. s.r.o. dodal celkem 3 dodávky, jejichž kvalita neodpovídala kvalitě požadované – v řádku bude doplněno číslo 3. Do recipročního indexu se zapíše jeho vypočítaná hodnota (postup jeho výpočtu byl zmíněn výše v textu). Pak se vynásobí reciproční index váhou daného kritéria a výsledná hodnota, která se vydělí 100.

Stejným postupem bude divize pokračovat i u kritéria spolehlivost dodávek. Do řádku překročení dodacích lhůt za rok (ve dnech) napíše příslušnou hodnotu. Tedy o kolik dní celkem došlo u příslušného dodavatele ke zpoždění dodacích lhůt za období jednoho roku.

Stabilita cen bude znovu počítána na základě recipročního indexu. Ale u kritéria ochota cenového vyjednávání už použit nebude. Divize zde napíše procentuální hodnotu ušetřených finančních prostředků z ročních objednávek. Zde se počítá již podíl v %, kde si musíme stanovit hodnotu odpovídající 100 %. Navrhují, aby si firma stanovila jako 100 % hodnotu největší procentuální sumy peněz, kterou byla kdy v minulosti schopna u dodava-

tele cenovým vyjednáváním získat. Pak již stačí pouze přímou úměrou spočítat procento ušetřených nákladů na objednávkách za rok a vynásobit jej váhou.

Rychlost výměny špatné dodávky je opět počítána recipročním indexem. Počtem dnů do dodání náhradní dodávky rozumíme časové období ve dnech, které uplynulo od doručení špatné objednávky do dodání náhradní dodávky.

Sečtením dílčích výsledků u stanovených pěti kritérií, získá divize VaV celkové hodnocení daného dodavatele. Ze získaného celkového hodnocení již vybere dodavatele, který nejvíce vyhovuje celkovému hodnocení, má tedy nejvíce %. (Macurová, 2008, s. 29)

### **Finanční náročnost navrhnutého řešení**

Co se týče finanční stránky tohoto zlepšovacího návrhu, tak se nejedná ani tolik o finanční náročnost, jako časovou. Pro analýzu výběru a hodnocení dodavatele je nutná evidence údajů (nutné pro vyplnění tabulky), které musí být pečlivě zaznamenávány a evidovány. Tento úkol bych delegovala stejnému zaměstnanci divize, který má na starost komunikaci s dodavateli. Učinila bych tak proto, že tato osoba má kompletní přehled o dosavadních i potencionálních dodavatelích.

Zavedení formuláře výběru a hodnocení dodavatele přinese finanční náklady v podobě zvýšení mzdy zaměstnance, který toto hodnocení bude mít v náplni práce. Ohodnotila bych ho navýšením mzdy paušálním navýšením měsíční mzdy o 500,- a ročními příplatky. Výše příplatku by se odvíjela například:

- od pracovního nasazení (snaha najít nového výhodnějšího dodavatele)
- od pečlivosti vedení a shromažďování dat nutných k vyplnění formuláře.

### **Závěr**

Zavedení „formuláře kritéria a výběru hodnocení dodavatele“ považuji za přínosné hned z několika hledisek. Divize získá objektivnější pohled na své dodavatele a bude je moci lépe vzájemně srovnávat. Na jeho základě pak učiní rozhodnutí, která by mohla přinést ušetřené finanční prostředky. Je pravda, že vzrostou personální náklady (z důvodu zvýšení mzdy zodpovědné osoby), ale z druhé strany, společnost získá relevantní cenné informace, sloužící pro uskutečňování budoucích rozhodnutí.

### 10.3 ABC analýza

#### Popis současné situace

Jak vyplynulo zejména z kapitoly 9.3.5, tak doba obratu zásob je příliš vysoká. V zásobách je drženo velké množství finančních prostředků, které by podle mého názoru mohly být využity jiným efektivnějším způsobem (např. investice do činnosti VaV). DOZ v se ve sledovaných letech pohybovala od 145 do 341 dní.

#### Důvod zavedení zlepšovacího návrhu

Aplikací ABC analýzy by mělo být dosaženo vyšší obratovosti zásob, neboť z hlediska řízení cash flow je důležité, že čím je ukazatel doby obratu zásob nižší, tím méně zdrojů k financování zásob firma potřebuje. (FAF, © 2012)

#### Navrhnuté řešení

Jedním ze způsobů, jak snížit vysokou dobu obratu zásob, je využití ABC analýzy, která byla důkladně popsána v kapitole 2.1.3. Metoda ABC má v logistice široké uplatnění a jedná se vlastně o systém diferencovaného řízení zásob. (Macurová, 2008, s. 15)

#### *Aplikace ABC na skladní kartě obalového materiálu*

Zde jsem se rozhodla provést metodu ABC na základě skladové karty obalového materiálu nacházející se ve skladě „výrobky“ výroba ELISA, jež byl analyzován v kapitole 8.1.3. Skladovou kartu obalového materiálu zobrazuje tabulka 3, která skladovou kartu ukazuje ve stejném formátu, v jakém je také evidována v programu Helios. Všechny skladní karty mají uveden název produktu; množství, které je na skladě (mn. k dispozici); finanční stav (celková hodnota daného produktu na skladě); celkovou finanční hodnotu produktu včetně skladovacích nákladů (finanční stav + FN); průměrnou cenu jednoho produktu včetně skladovacích nákladů na 1 produkt (průměr včetně SN) a název firmu, která produkt dodává (název). V záhlaví tabulky stojí hned v prvním sloupci označení SZ s jedinou hodnotou 702. Ta nám říká, o jaký sklad se jedná. V evidenci Helios je obalový materiál evidován na skladě hotových výrobků, jež má číslo 702. Pro další účely použiji místo sloupce SZ sloupec „číslo výrobku“, s hodnotami od 1 do 10. Hodnotu 1 má polystyrenový box 280x230x230 mm a hodnotu 10 karton box I.

Tabulka 6: Skladová karta obalového materiálu

SZ	Registrační číslo	Název produktu	Mn. k dispozici	Finanční stav	Finanční stav + SN	Průměr včetně SN	Název
702	280x230x230mm	Polystyrénový box 280x230x230mm	22	2970	2970	135	NOVOPOL a.s.
702	215x175x190	EPS box B	112	8468,32	8468,32	75,61	WPA CZ s.r.o.
702	275x160x375mm	Polystyrénový box 275x160x375mm	160	19839,57945	19839,57945	123,9973715	NOVOPOL a.s.
702	290x550x360mm	Thermobox - G	77	9240	9240	120	NOVOPOL a.s.
702	292x230x230	Kartón box 1 kit	60	1056	1056	17,6	WPA CZ s.r.o.
702	305x265x290	Karón box B	110	1628	1628	14,8	WPA CZ s.r.o.
702	390x390x590mm	Thermobox - Z	56	8392,442592	8392,442592	149,8650463	NOVOPOL a.s.
702	600x400x371	Kartón box BioV2	302	8782,16	8782,16	29,08	WPA CZ s.r.o.
702	615x415x325	EPS box I	24	8187,6	8187,6	341,15	WPA CZ s.r.o.
702	690x485x410	Kartón box I	10	433,7	433,7	43,37	WPA CZ s.r.o.

Zdroj: Podnikový IS – Helios, 2013

### Sestavení metody ABC

Nejdříve se seřadí produkty podle sestupného pořadí a provede se výpočet kumulativní finanční hodnoty produktů na skladě. Dále si vyčíslíme (%) podíl jednotlivých kumulativních finančních hodnot produktů na celkové finanční hodnotě skladu a zjistíme podíl množství každého produktu na celkové finanční hodnotě skladu. Nakonec definujeme meze hranic mezi skupinami položek skupiny A, B a C. (Macurová, 2008, s. 16)

### Aplikace ABC analýzy na sklad obalového materiálu

Tabulka 7: Výpočet metodou ABC (vlastní zpracování)

Číslo výrobku	Finanční stav	Kumulativní fin. stav	Kumulativní % finanční hodnoty obalového materiálu	Klasifikace
3	19839,57945	19839,57945	28,75392963	A
4	9240	29079,57945	42,14566057	
8	8782,16	37861,73945	54,87383413	B
2	8468,32	46330,05945	67,14715263	
7	8392,442592	54722,50204	79,31050037	
9	8187,6	62910,10204	91,17696532	C
1	2970	65880,10204	95,48145027	
6	1628	67508,10204	97,84094572	
5	1056	68564,10204	99,37142925	
10	433,7	<b>68997,80204</b>	100	
	<b>68997,802</b>			

Z tabulky 7 vidíme, že celková hodnota produktů na skladě obalového materiálu po zaokrouhlení činí 68997,80 Kč. Po provedení metody ABC jsem klasifikovala produkty

do jednotlivých skupin. Podrobnější rozpis produktů, které patří do skupiny A, B a C a jejich procentuální podíl na celkové finanční hodnotě skladu zobrazuje tabulka 8.

Tabulka 8: Výsledek provedené metody ABC (vlastní zpracování)

Skupina	Název produktu	% celkové finanční hodnoty obalového materiálu
A	Polystyrénový box 275x160x375mm	= 42,15
	Thermobox - G	
B	Kartón box BioV2	(79,31-42,15) = 37,16
	EPS box B	
	Thermobox - Z	
C	EPS box I	(100-79,31) = 20,69
	Polystyrénový box 280x230x230mm	
	Kartón box B	
	Kartón box 1 kit	
	Kartón box I	

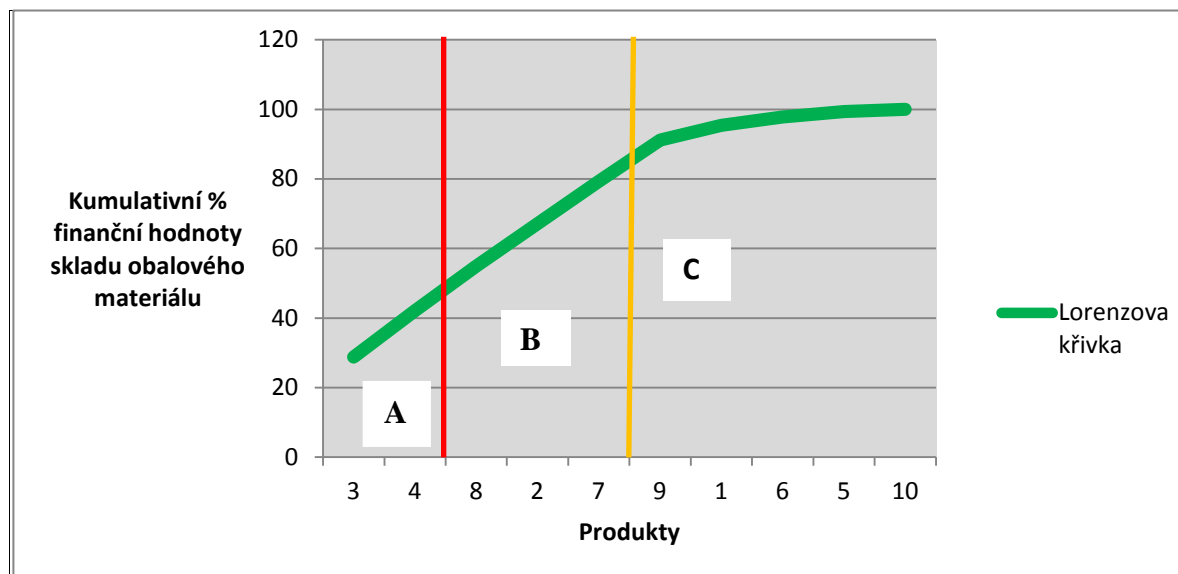
### Výsledek ABC analýzy

Skupinu A tvoří celkem 2 druhy obalového materiálu, které se podílejí celkem 42,15 % na celkové hodnotě celého skladu. Jsou to významné produkty s ohledem na jejich finanční náročnost. Při jejich nákupu je nutný detailní průzkum dodacích podmínek. I nepatrné snížení stavu zásob má významný dopad na snížení celkové finanční hodnoty skladu obalového materiálu. (CPI, © 2010)

Skupinu B v našem případě tvoří tři položky, které se však podílejí celkem 37,16 % na celkové hodnotě skladu. Jsou to méně „významné“ položky. Při zvýšení jejich průměrné úrovně zásob, nedojde o tak velký nárůst finanční hodnoty obalového materiálu, jako u skupiny A. (CPI, © 2010)

Skupinu C tvoří nejvíce položek (5), ale jejich finanční hodnota je nejmenší. Podílejí se 20,69 % na celkové finanční hodnotě. Jsou to tzv. nízkoobrátkové položky, které bývají zpravidla pořízeny na základě přímých požadavků. (CPI, © 2010)





Obrázek 31: Výsledek provedené ABC analýzy (vlastní zpracování)

### Finanční náročnost navrhnutého řešení

Pokud bych na základě provedené analýzy měla učinit rozhodnutí, soustředila bych se na položky ve skupině A, protože jejich omezením může divizi ušetřit největší množství finančních prostředků.

Snížím-li stav zásob polystyrénového boxu 275x160x375 mm o 15 %, zůstane na skladě k dispozici 136 ks (tedy o 24 méně) a získáme navíc finanční prostředky v částce 2965,58 Kč. Snížím-li současně také stav termoboxu-G o pouhých 5 %, zůstane na skladě k dispozici místo dosavadních 77 ks 73 kusů, ale získáme navíc částku 480 Kč. Touto relativně drobnou změnou získá divize VaV k dispozici téměř 3450 Kč.

Výše vyčíslené možné finanční rezervy vypadají v poměru s běžnými výdaji divize jako směšně malá částka. Vezmeme-li v úvahu, že by však analýza ABC byla provedena i na ostatních zásobách divize, jednalo by se už o částky v řádech několika desetitisíci korun.

Díky provedené ABC analýze zjistíme, na které položky se má firma soustředit a kde je tedy možné najít finanční rezervy. Počet kusů zásob, o které by mohla být snížena jejich hodnota, se samozřejmě odvíjí od mnoha dalších aspektů (minimální zásoba; počet prodaných produktů za časovou jednotku, apod.)

Aplikace metody ABC představuje pro firmu další činnost navíc. Je tedy nutné opět najít odpovědnou osobu, která by byla tímto úkolem pověřena. Mezi její kompetence by spadalo zejména:

- tvorba ABC analýzy k vybraným zásobám
- navrhování změn ve struktuře zásob na základě provedené analýzy
- získávání informací o dopadech provedených změn skladového složení a vyvozování výsledků.

### **Závěr**

Aplikaci ABC analýzy bych doporučila divizi VaV z toho důvodu, že získá lepší přehled nad položkami, které přispívají k hospodářskému výsledku firmy, a tudíž jsou pro divizi nejdůležitější. Těm musí být věnována největší pozornost a pro jejich řízení musí být použity nejpreciznější systémy, respektive přehled o podílu jednotlivých položek na celkové zásobě. (CPI, © 2010)

Přednostně bych doporučila provést metodu ABC přímo na produktech divize VaV, a tak zjistit, jakým podílem se jednotlivé produkty (proteiny, protilátky, ELISA) podílejí na celkovém objemu tržeb. Uvedená aplikace metody ABC na skladě obalového materiálu slouží spíše pro názornost tvorby metody ABC, jako metody ke snižování doby obratu zásob. Potřeba obalového materiálu je přímo úměrně odvozena právě od množství produktů divize VaV, které jsou zasílány svým zákazníkům, a proto se nelze u obalového materiálu jednoznačně řídit pouze jejím výsledkem.

## **10.4 Třetí kontaktní osoba pro monitoring skladů**

### **Popis současné situace**

Skladování produktů Divize VaV vyžaduje přísnou a nepřetržitou kontrolu skladovací teploty. Také ve skladu „výrobky ELISA“, který jsem navštívila, je teplota pečlivě monitorována (Obrázek 32). V případě jejího výkyvu mimo stanovenou hranici, je systém nastaven tak, že pošle SMS příslušné osobě. Ve skladě výrobků ELISY je touto kontaktní osobou zaměstnanec Vojtěch Palík, který zodpovídá za chod celého skladu. SMS je doručována na jeho mobilní telefon opakovaně každou hodinu, dokud se skladovací teplota opět nedostane do požadovaného rozmezí. (konzultace Palík, 2013)

V případě, že by byla první kontaktní osoba mimo dosah, nebo u sebe neměla mobilní telefon, chodí SMS zasílané systémem současně i druhé pověřené osobě. Jedná se také o zaměstnance skladu, který je za jeho chod, společně s výše jmenovaným panem Palíkem zodpovědný. (konzultace Palík, 2013)



Obrázek 32: Monitorovací zařízení ve skladě hotových výrobků ELISA (vlastní zpracování)

### Navrhnuté řešení

Tento způsob monitoringu s automatizovaným posíláním SMS zpráv v případě jakýchkoliv problémů shledávám za velice šikovně vyřešený, bohužel ne však stoprocentně účinný. Riziko, že ani jedna z pověřených osob nemusí být zastížena, nebo mít na dosah svůj mobilní telefon, považuji za stále velice vysoké. Z tohoto důvodu navrhuji, aby byla vybrána ještě jedna kontaktní osoba, která by byla také monitorovacím systémem pomocí pravidelně zasílaných SMS upozorněna na nebezpečný výkyv teploty v příslušném skladě.

***Výběr vhodné třetí kontaktní osoby bych učinila na základě následujících kritérií:***

1. zaměstnanec firmy
2. bydliště do 50 km od sídla divize VaV
3. řidičský průkaz
4. flexibilita, schopnost rychlého jednání

**Finanční náročnost navrhnutého řešení**

Vzhledem k tomu, že navrhuji, aby se další kontaktní osobou stal zaměstnanec/zaměstnankyně firmy, finanční náročnost tohoto řešení nebude tak nákladná, jako kdyby se divize rozhodla pro tento účel využít služeb např. specializovaných externích společností. Jako řešení bych navrhovala rozšíření pracovní náplně vybraného zaměstnance o tento další bod (okamžitou povinnost jednat, bude-li mobilně systémem kontaktován). Pokud by nastala situace, kde by byl jeho zásah potřebný, byl by zaměstnanec ohodnocen v podobě prémie. Výše prémie by se odvíjela například podle následujících hodnocených kritérií:

- rychlosti řešení situace
- logické správnosti uvažování při řešení situace
- výše ceny „zachráněného“ materiálu//polotovaru/nedokončené výroby/výrobků/zboží
- vzniklých nákladů, které pověřené osobě vznikly při řešení situace.

**Závěr**

Přidání třetí kontaktní osoby podle mého názoru sníží riziko vzniku případných škod, z důvodu neudržení požadované skladovací teploty. Je nutné však podotknout, že stále mluvíme o lidském faktoru, a proto se není možné stoprocentně zaručit, že dokáže případným škodám skutečně zabránit. V každém případě, bude-li hodnocen finančně pouze v případě vzniku dané situace, nepředstavuje pro Divizi VaV při běžném chodu žádné náklady navíc.

## ZÁVĚR

Logistika je dnes nedílnou součástí všech společností s jediným rozdílem: některé ji zvládají lépe, některé hůře. Ačkoliv logistika nevytváří žádné hmotné výkony, přesto je-li zvládnuta dobře, dokáže firmě ušetřit i stotisícové finanční položky. Z tohoto důvodu je velice důležité, aby byla ve společnostech důkladně sledována, analyzována a hodnocena.

Tato diplomová práce ve své teoretické části poskytuje čtenáři kompletní přehled o vědním oboru logistika. Nejdříve byla řeč o počátcích této disciplíny až po její aplikaci do podnikatelského subjektu a hodnocení. Poskytnuté informace byly výstižné, jasné, přehledné a kompletní. Rozebrali jsme si blíže metody pro její hodnocení, jako například metoda ABC, metoda BSC, logistický benchmarking nebo užití logistického controllingu, a vysvětlili, co aplikací těchto metod firma získá. Všechny informace byly čerpány z relevantních zdrojů, kde jsem využila nejenom knižní a internetové publikace, ale také jsem čerpala z odborných časopisů. Pevně věřím, že čtenáři byla logistika, jakož to ekonomický vědní obor, podrobně a srozumitelně popsána, a tak došlo ke splnění vytýčeného cíle teoretické části diplomové práce.

V praktické části jsme si představili společnosti BioVendor – Laboratorní medicína a.s. a následně se již podrobně věnovali jedné z jejích divizí – divizi výzkumu a vývoje (VaV), jejíž analýza a zhodnocení bylo v úvodu práce stanoveno jako hlavní cíl praktické části. Nejdříve jsme uvedli čtyři produkty divize (proteiny, protilátky, ELISA a zákaznický servis) a následně prozkoumali hlavní procesy probíhající v této divizi. Posléze byla logistická aktivita divize přehledně rozčleněna do tří oblastí (logistika opatřování, distribuční logistika a informační systémy), jež byly důkladně analyzovány. Hlavní zdroj, ze kterého jsem čerpala při analýze logistických činností, byly především osobní konzultace se zaměstnanci společnosti. Podle mého názoru v praktické části došlo k naplnění stanoveného cíle, tedy provedení kompletní a přehledné analýzy divize VaV a její zhodnocení z několika úhlů pohledu.

Na základě provedené analýzy jsem objevila celkem čtyři oblasti, ve kterých by prostřednictvím úpravy dosavadních logistických postupů a procesů došlo k jejich zkvalitnění. Prvním z těchto bodů byla změna dosavadního přepravního balení. Jeho úprava spočívá v přidání parotěsné hliníkové fólie, která díky svým výborným tepelně izolačním vlastnostem uschová přepravovaný produkt déle v nižší, tedy lepší, přepravní teplotě. V druhém bodě jsem vytvořila formulář na návrh a hodnocení dodavatelů, a tím zprůhlednila jejich

vzájemné srovnávání a konečný výběr. Dalším, v pořadí třetím zlepšovacím návrhem, se stala analýza ABC. Princip a uplatnění této metody byl už vysvětlen v teoretické části práce. Od zavedení této analýzy do činností divize si slibuji dosažení kvalitnějšího řízení zásob (pokud by byla aplikována na zásoby v divizi) a schopnost seřazení položek podle jejich důležitosti. Posledním zlepšovacím návrhem je přidání třetí kontaktní osoby pro monitoring skladů produktů divize VaV, čímž bude docíleno snížení případných neočekávaných škod, které by jinak mohly představovat pro divizi významné nejen finanční ztráty.

Všechny jmenované návrhy na zlepšení současné logistické výkonnosti divize VaV mají zdokonalit zkoumané procesy. Pevně věřím, že i v tomto bodě se mi podařilo dosáhnout vytyčeného cíle, tedy ukázat, u každého ze jmenovaných zlepšovacích návrhů to, že jejich zavedení přispěje divizi alespoň k minimálnímu zlepšení současné situace.

Předmět logistika mě během mého studia na vysoké škole opravdu velice zaujal, především pro jeho odlišnost od ostatních vyučovaných kurzů. Logistické procesy jsou mnohdy velmi těžko uchopitelné a definovatelné, neboť jak bylo zmíněno, logistika sama o sobě nic nevytváří. Právě ze zainteresovanosti do této oblasti jsem se rozhodla, že svou diplomovou práci zasvěťím právě tomuto oboru. Psaní práce mi hodně dalo, ale také vzalo. Několika měsíční zkoumání divize a přenesení všech zjištěných poznatků na papír, bylo pro mě ne zcela snadným a časově velmi náročným úkolem. Avšak získané vědomosti, především z reálného fungování společnosti, mi pomohly ujasnit si celou řadu věcí, které jsem doposud znala pouze ze seminářů a přednášek. Činností společnosti, na kterou je tato práce aplikována, je také velmi zajímavá a specifická a dostat příležitost nahlédnout právě i do oblasti VaV shledávám přínosné. Jsem ráda, že jsem si pro téma své diplomové práce vybrala právě „Logistická výkonnosti firmy BioVendor – Laboratorní medicína a.s.“.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Knižní publikace

- CEMPÍREK, Václav a Pavel ŠARADÍN, 2010. *Logistika ve službách výzkumu a vývoje*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc. ISBN 978-80-87240-38-0.
- ČUJAN, Zdeněk a Zdeněk MÁLEK, 2008. *Základy logistiky*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7318-729-3.
- DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK, 2003. *Logistika: procesy a jejich řízení*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. ISBN 80-7226-521-0.
- DVOŘÁČEK, Jiří a Ladislav TYLL, 2010. *Outsourcing a offhoring podnikatelských činností*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-010-2.
- EMMETT, Stuart, 2008. *Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.
- JUROVÁ, Marie. 2009. *Obchodní logistika: (pro obory ekonomika a management)*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-214-3852-1.
- KAPLAN, Robert S a David NORTON, 2007. *Balanced Scorecard: strategický systém měření výkonnosti podniku*. Vyd. 5. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-177-5.
- KLUSÁČEK, Karel, Zdeněk KUČERA a Michal PAZOUR 2008. *Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v ČR*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství (Slon). ISBN 978-80-86429-89-2.
- KLUSÁČEK, Karel, Zdeněk KUČERA a Michal PAZOUR, 2008. *Bílá kniha výzkumu, vývoje a inovací v ČR*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství. ISBN 978-80-86429-99-1.
- LAMBERT, Douglas M, Lisa M ELLRAM a James R STOCK, 2005. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Vyd. 2. Praha: Computer Press. ISBN 80-251-0504-0.

- MACUROVÁ, Lucie, 2008. *Logistika: sbírka příkladů: studijní pomůcka pro distanční studium*. Vyd. 3., nezměn. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7318-745-3.
- NOVOTNÝ, Zdeněk, 2004. *Základy podnikové ekonomiky*. Akt. vydání. Břeclav: Moraviapress a. s. ISBN 80-86181-64-2.
- PAVELKOVÁ, Drahomíra, 2009. *Měření a řízení výkonnosti podniku: Measurement and management of the company performance: teze přednášky ke jmenování profesorem*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati. ISBN 978-80-7318-865-8.
- PAVELKOVÁ, Drahomíra, Adriana KNÁPKOVÁ a Přemysl PÁLKA, 2009. *Podnikové finance: sbírka příkladů*. Vyd. 3., upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7318-868-9.
- POPESKO, Boris, 2009. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Vyd. 1. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2974-9.
- ŘEZÁČ, Jaromír, 2010. *Logistika*. Vyd. 1. Praha: Bankovní institut vysoká škola. ISBN 978-80-7265-056-9.
- SCHULTE, Christof, 1994. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing. ISBN 80-85605-87-2.
- SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA, 2009. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2563-2.
- SIXTA, Josef a Václav MAČÁT, 2005. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books. ISBN 80-251-0573-3.
- SVOBODA, Vladimír a Patrik LATÝN, 2003. *Logistika*. Praha: Vydavatelství ČVUT. ISBN 80-01-02735-X.
- ŠTŮSEK, Jaromír, 2007. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7179-534-6.
- VEBER, Jaromír, 2009. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. Vyd. 2. aktualiz. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-200-0.
- VEBER, Jaromír, 2000. *Management: základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1. Praha: Management Press.. ISBN 80-7261-029-5.



**Kvalifikační práce**

- HÁJKOVÁ, Gabriela, 2010. *Měření výkonnosti podnikové logistiky*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra podnikového hospodářství. Vedoucí práce Škapa.
- HERMANOVÁ, Soňa. 2009. *Měření výkonnosti podnikové logistiky*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra podnikového hospodářství. Vedoucí diplomové práce Radoslav Škapa.
- KREJČÍ, Jakub, 2012. *Organizace nákupu jako faktor konkurenceschopnosti podniku*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra podnikového hospodářství. Vedoucí práce Eva Švandová.
- MATOUŠKOVÁ, Veronika, 2011. *Využití outsourcingu v distribuci*. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, Ústav logistiky. Vedoucí bakalářské práce Martin Hart.
- POLÁŠKOVÁ, Magda, 2007. *Význam metod průmyslového inženýrství pro restrukturalizaci konkurenceschopných podniků*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky. Vedoucí disertační práce Roman Bobák.
- ŠÍPKOVÁ, Blanka, 2012. *Projekt zlepšení logistických procesů ve firmě greiner assistec, s.r.o.* Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, Ústav financí a účetnictví. Vedoucí diplomové práce Pavel Slavík.

**Odborné časopisy**

*Logistika*. Praha: Economia, a.s., duben 2012, č. 4-12. ISSN 1211-0957.

*Logistika*. Praha: Economia, a.s. květen 2012. č. 5-12. ISSN 1211-0957.

*Systémy logistiky*. Praha: ATOZ Marketing services, spol. s. r. o., ročník 6, číslo 58. ISSN 1214-4827.

**Cizojazyčné zdroje**

BUCHHOLZ, Liane, 2009. *Strategisches Controlling: Grundlagen – Instrumente – Konzepte*. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH. ISBN 978-3-8349-1079-0.

Der.Wirtschaftsingenieur.de, 2011 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z: <http://www.der-wirtschaftsingenieur.de/index.php/abc-xyz-analyse/>

FIH - Köln, ©2002-2010 [cit. 2013-01-23]. Dostupné z: <http://www.handelswissen.de/data/themen/Wareneinkauf/Analyse/ABC-Analyse.php>

The biology project, Immunology, © 1998 [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: [http://www.biology.arizona.edu/immunology/activities/elisa/elisa\\_intro.html](http://www.biology.arizona.edu/immunology/activities/elisa/elisa_intro.html)

### Internetové zdroje

AVO, datum [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://www.avo.cz/dokument/i-defini.htm>

Benchmarking v logistice. [cit. 2013-04-01]. Dostupné z: [http://fpedas.uniza.sk/zdal/images/stories/clanky\\_pdf/cislo\\_2010\\_03/05\\_matejko.pdf](http://fpedas.uniza.sk/zdal/images/stories/clanky_pdf/cislo_2010_03/05_matejko.pdf) - Pavol Matejko

BOBÁK, Roman, 2006. *Příspěvek logisticky orientovaných informačních systémů ke konkurenceschopnosti výrobního systému*. [online]. [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <http://si.vse.cz/archive/proceedings/2006/podpora-vyrobní-a-logisticke-vykonnosti-prumyslovych-organizaci-podnikovymi-informacnimi-systemy.pdf>

BOBÁK, Roman, 2005. *Příspěvek logistiky a průmyslového inženýrství ke konkurenceschopnosti výrobního systému organizace*. [online]. [cit. 2013-02-05]. Dostupné z: <http://si.vse.cz/archive/proceedings/2005/prispevek-logistiky-a-prumysloveho-inzenyrstvi-ke-konkurenceschopnosti-vyrobního-systemu-spolecnosti.pdf>

BusinessVize, © Copyright 2010 - 2011 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/ukazatele-rentability>.

BusinessVize, © Copyright 2010 - 2011 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/ukazatele-likvidity>.

CPI, © 2010. [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: [http://www.centrumpi.eu/slovník\\_view.aspx?id\\_s=2](http://www.centrumpi.eu/slovník_view.aspx?id_s=2).

FAF: Finanční analýza firmy, © 2012. [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: <http://www.faf.cz/Likvidita/Doba-obratu-zasob.htm>

Finanční analýza, © Copyright 2011 [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://financni-analyza.webnode.cz/ukazatele-likvidity/>

HELIOS, © Copyright 2013 [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://www.helios.eu/cz.html>

Mapy.cz, 2013 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>

Podniková ekonomika, 2011 [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: <http://www.podnikova-ekonomika.cz/efektivnost-podniku>

Stavebniny-rychle.cz, © Copyright 2013 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://www.stavebniny-rychle.cz/parotesna-folie-pk-bar-alu-160.html>

### **Firemní prameny**

BioVendor Laboratorní medicína, 2013 [cit. 2012-11-10]. Dostupné také z: <http://www.biovendor.cz/cz>

HAVLÁSEK, Jiří, 2012. *Konzultace k: Produkty divize VaV.*

HAVLÁSEK, Jiří. 2012. *Konzultace k: Výrobní procesy v divizi VaV.*

HAVLÁSEK, Jiří. 2013. *Konzultace k: Logistika opatřování.*

HAVLÁSEK, Jiří, 2013. *Konzultace k: Informační systémy.*

PALÍK, Vojtěch, 2013. *Konzultace k: Skladování.*

PALÍK, Vojtěch, 2013. *Konzultace k: Distribuční logistika.*

TUČEK, Martin, 2012. *Zpráva nezávislého auditora.* Tábor: ADEUS Audit s. r. o.

### **Ostatní**

Databáze Albertina, Firemní monitor ČR 2/2013

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

metoda ABC	metoda Activity Based Costing
apod.	a podobně
aj.	a jiné
metoda BSC	metoda Balance scorecard
ČR	Česká republika
DOZ	doba obratu zásob
IS	informační systémy
ISO	International Organisation for Standardization
KPI	key performance indicators
log.	logistický
např.	například
QC	quality control
resp.	respektive
SMS	textová mobilní zpráva
tj.	to je
tzn.	to znamená
VaV	výzkum a vývoj
viz	jak je na obrázku

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1: Logistický proces v průmyslové firmě (Macurová, 2008, s. 7)</i> .....	15
<i>Obrázek 2: Obchodní logistika (Macurová, 2008, s. 7)</i> .....	16
<i>Obrázek 3: Logistické činnosti (Lambert, Stock, Ellram, 2005, s. 5)</i> .....	17
<i>Obrázek 4: Typické rozdělení aktivit na fyzické zásobování a fyzickou distribuci</i> .....	18
<i>Obrázek 5: Analýza ABC (der-wirtschaftsingenieur.de, 2011)</i> .....	22
<i>Obrázek 6: Role dopravy v logistickém řetězci (Řezáč, 2010, s. 25)</i> .....	23
<i>Obrázek 7: Sekvenční řazení činností vývoje nového výrobku</i> .....	29
<i>Obrázek 8: Paralelní řazení činností vývoje nového výrobku</i> .....	29
<i>Obrázek 9: Vnitřní a vnější činitele ovlivňující konkurenceschopnost výrobce</i> .....	31
<i>Obrázek 10: Dopravní společnosti podrobené benchmarkingu (Systémy logistiky 6, 2006, s. 16 -17)</i> .....	38
<i>Obrázek 11: Zobrazení controllingu (Buchholz, 2009, s. 14)</i> .....	39
<i>Obrázek 12: Logo společnosti (BioVendor Laboratorní medicína, 2013)</i> .....	43
<i>Obrázek 13: Organizační struktura společnosti (Tuček, 2012, s. 2 v příloze)</i> .....	45
<i>Obrázek 14: ELISA (The biology project, Immunology, © 1998)</i> .....	48
<i>Obrázek 15: Logistické procesy v divizi VaV (vlastní zpracování)</i> .....	49
<i>Obrázek 16: Materiálový tok procesů v divizi VaV (vlastní zpracování)</i> .....	49
<i>Obrázek 17: Informační tok procesů v divizi VaV (vlastní zpracování)</i> .....	50
<i>Obrázek 18: Tok logistických procesů při objednávání materiálu (vlastní znázornění)</i> .....	51
<i>Obrázek 19: Materiálový tok procesů při objednávání materiálu (vlastní zpracování)</i> .....	52
<i>Obrázek 20: Informační tok procesů při objednávání materiálu (vlastní zpracování)</i> .....	52
<i>Obrázek 21: Budova Divize VaV (Mapy.cz, 2013)</i> .....	54
<i>Obrázek 22: Sklad výrobků ELISA (vlastní zpracování)</i> .....	56
<i>Obrázek 23: Krabice s ELISA soupravou (vlastní zpracování)</i> .....	56
<i>Obrázek 24: Mrazicí box pro skladování proteinů a protilátek (-80°C) (vlastní zpracování)</i> .....	57
<i>Obrázek 25: Mrazák pro skladování mrazicích vložek sloužících pro přepravu ELISA (vlastní zpracování)</i> .....	58
<i>Obrázek 26: Přepravní balení ELISY (vlastní zpracování)</i> .....	60
<i>Obrázek 27: Materiálový tok mezi sklady divize VaV (vlastní zpracování)</i> .....	63
<i>Obrázek 28: Parotěsná fólie PK-BAR ALU 160 (Stavebniny-rychle.cz, © Copyright 2013)</i> .....	77

---

<i>Obrázek 29: Simulace současného přepravního balení (vlastní zpracování) .....</i>	<i>78</i>
<i>Obrázek 30: Simulace zlepšeného přepravní balení (vlastní zpracování) .....</i>	<i>79</i>
<i>Obrázek 31: Výsledek provedené ABC analýzy (vlastní zpracování) .....</i>	<i>89</i>
<i>Obrázek 32: Monitorovací zařízení ve skladě hotových výrobků ELISA (vlastní zpracování) .....</i>	<i>91</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tabulka 1: Seznam skladů v divizi (vlastní zpracování)</i> .....	55
<i>Tabulka 2: Výrobní a logistické ukazatele výkonnosti firmy BioVendor - Laboratorní medicína a.s.</i> .....	71
<i>Tabulka 3: Parametry parotěsné fólie PK-BAR-ALU 160 (vlastní zpracování)</i> .....	77
<i>Tabulka 4: Naměřené teploty u současného a navrhovaného přepravního balení</i> .....	80
<i>Tabulka 5: Formulář výběru a hodnocení dodavatelů (vlastní zpracování)</i> .....	83
<i>Tabulka 6: Skladová karta obalového materiálu</i> .....	87
<i>Tabulka 7: Výpočet metodou ABC (vlastní zpracování)</i> .....	87
<i>Tabulka 8: Výsledek provedené metody ABC (vlastní zpracování)</i> .....	88

**SEZNAM GRAFŮ**

<i>Graf 1: Míra zadluženosti (vlastní zpracování)</i> .....	67
<i>Graf 2: Úrokové krytí (vlastní zpracování)</i> .....	68
<i>Graf 3: Krytí dlouhodobého majetku vlastním kapitálem (vlastní zpracování)</i> .....	68
<i>Graf 4: Ukazatel běžné likvidity (vlastní zpracování)</i> .....	69
<i>Graf 5: Poměr aktiv celkem a dlouhodobého hmotného majetku společnosti BioVendor v tis. Kč. (vlastní zpracování)</i> .....	71
<i>Graf 6: Poměr zásob a výkonů společnosti BioVendor v tis. Kč (vlastní zpracování)</i> .....	72
<i>Graf 7: Poměr provozního výsledku hospodaření a nákladů společnosti BioVendor v tis. Kč (vlastní zpracování)</i> .....	72
<i>Graf 8: Soubor grafů (počet pracovníků; rentabilita aktiv)</i> .....	73
<i>Graf 9: Soubor grafů (doba obratu zásob, produktivita, vybavenost) (vlastní zpracování)</i> .....	74



## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I: Certifikát společnosti

Příloha II: Rozvaha divize VaV 2012

Příloha III: Výsledovka divize VaV 2012

# PŘÍLOHA I: CERTIFIKÁT SPOLEČNOSTI



Zelená firma®

## Certifikát

Společnost **BioVendor - Laboratorní medicína a.s.** .....  
je zapojena do unikátního projektu „Zelená firma“.

V rámci tohoto projektu poskytuje svým zaměstnancům možnost zbavit se vysloužilých elektrospotřebičů prostřednictvím sběrného boxu a tím významně přispívá k ochraně životního prostředí, přírodních zdrojů a zdraví člověka.

Výše zmíněná společnost je tímto oprávněna používat logo „Zelená firma“.

Certifikát vystavil provozovatel projektu:



Ing. David Beneš  
Předseda představenstva

## PŘÍLOHA II: ROZVAHA DIVIZE VAV 2012

Minimální závazný výčet informací  
podle vyhlášky č. 500/2002 Sb.

### ROZVAHA v plném rozsahu

ke dni ..... 31.12.2012 .....  
(v celých tisících Kč)

IČ
63471507

Oceňovací firma nebo jiný složev účetní jednotky  
BioVendor - Laboratorní medicína a.s.

Stálo nebo bydliště účetní jednotky  
a místo podnikání (IČ-I) se od bydliště

Třmova 2266/60

Brno

616 00

Česká republika

Označení a	TEXT b	Číslo řádku c	Běžné účetní období			Min. úč. období
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	Netto 4
	AKTIVA CELKEM	001	262 099	-72 084	190 015	205 347
A.	Pohledávky za upsaný vlastní kapitál	002				
B.	Dlouhodobý majetek	003	200 994	-72 012	128 982	141 978
B. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	004	72 554	-42 017	30 537	22 809
B. I. 1.	Zřizovací výdaje	005				
2.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	006	46 204	-37 589	8 615	9 658
3.	Software	007	2 597	-2 597		841
4.	Oceňovací práva	008				
5.	Goodwill	009				
6.	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	010	3 752	-1 831	1 921	2 215
7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	011	19 191		19 191	9 769
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	012	810		810	326
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek	013	120 545	-29 995	90 550	113 120
B. II. 1.	Pozemky	014	3 250		3 250	5 409
2.	Stavby	015	69 567	-2 059	67 508	24 346
3.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	016	47 232	-27 936	19 296	17 326
4.	Pěstební částky trvalých porostů	017				
5.	Základní stádo a tažná zvířata	018				
6.	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	019				4 453
7.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	020	364		364	61 586
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	021	132		132	
9.	Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	022				
B. III.	Dlouhodobý finanční majetek	023	7 895		7 895	6 049
B. III. 1.	Podíly v ovládaných a řízených jednotkách	024	7 734		7 734	5 869
2.	Podíly v ostatních jednotkách pod podstatným vlivem	025				
3.	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	026				
4.	Půjčky a úvěry - ovládací a řídicí osoba, podstatný vliv	027				
5.	Jiný dlouhodobý finanční majetek	028	101		101	180
6.	Polozávaný dlouhodobý finanční majetek	029	60		60	
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	030				

Označení a	T E X T b	Číslo řádku c	Běžné účetní období			Min. úč. období
			Brutto 1	Korekce 2	Netto 3	Netto 4
C.	Oběžná aktiva	031	60 681	-72	60 609	62 424
C. I.	Zásoby	032	43 609		43 609	39 921
C. I. 1.	Material	033	12 713		12 713	12 743
2.	Nedokončená výroba a polotovary	034	20 481		20 481	16 593
3.	Výrobky	035	8 353		8 353	6 906
4.	Života	036				
5.	Žboží	037	1 873		1 873	2 169
6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	038	189		189	1 510
C. II.	Dlouhodobé pohledávky	039	87		87	88
C. II. 1.	Pohledávky z obchodních vztahů	040				
2.	Pohledávky - ovládalci a řídicí osoba	041				
3.	Pohledávky - podstatný vliv	042				
4.	Pohledávky za společníky, členy družstev a za účastníky sd	043				
5.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	044	87		87	88
6.	Dohadné účty aktivní	045				
7.	Jiné pohledávky	046				
8.	Odložená daňová pohledávka	047				
C. III.	Krátkodobé pohledávky	048	15 928	-72	15 856	19 115
C. III. 1.	Pohledávky z obchodních vztahů	049	13 711	-72	13 639	10 959
2.	Pohledávky - ovládalci a řídicí osoba	050				
3.	Pohledávky - podstatný vliv	051				
4.	Pohledávky za společníky, členy družstev a za účastníky sd	052				
5.	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	053				
6.	Stát - daňové pohledávky	054				2 754
7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	055				28
8.	Dohadné účty aktivní	056	2 196		2 196	5 336
9.	Jiné pohledávky	057	21		21	38
C. IV.	Krátkodobý finanční majetek	058	1 057		1 057	3 300
C. IV. 1.	Peníze	059	35		35	117
2.	Účty v bankách	060	1 022		1 022	3 183
3.	Krátkodobé cenné papíry a podíly	061				
4.	Požtovaný krátkodobý finanční majetek	062				
D. I.	Časové rozlišení	063	424		424	945
D. I. 1.	Náklady příštích období	064	914		914	1 407
2.	Komplexní náklady příštích období	065	10		10	16
3.	Příjmy příštích období	066	-500		-500	-478

Označení a	T E X T b	Číslo řádku c	Stav v běžném účetním období 5	Stav v minulém účetním období 6
	PASIVA CELKEM	067	190 015	205 347
A.	Vlastní kapitál	068	9 923	7 701
A. I.	Základní kapitál	069		
A. I. 1.	Základní kapitál	070		
2.	Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	071		
3.	Změny základního kapitálu	072		
A. II.	Kapitálové fondy	073	-405	-255
A. II. 1.	Emisní ážio	074		
2.	Ostatní kapitálové fondy	075		
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	076	-405	-255
4.	Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	077		
A. III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	078		
A. III. 1.	Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	079		
2.	Statutární a ostatní fondy	080		
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let	081	7 955	1 709
A. IV. 1.	Nerozdělený zisk minulých let	082	7 955	1 709
2.	Neuhrazená ztráta minulých let	083		
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	084	2 373	6 247
B.	Cizí zdroje	085	177 369	191 701
B. I.	Rezervy	086		
B. I. 1.	Rezervy podle zvláštních právních předpisů	087		
2.	Rezervy na důchody a podobné závazky	088		
3.	Rezerva na daň z příjmu	089		
4.	Ostatní rezervy	090		
B. II.	Dlouhodobé závazky	091	6 010	8 219
B. II. 1.	Závazky z obchodních vztahů	092		
2.	Závazky - ovládací a řídicí osoba	093		
3.	Závazky - podstatný vliv	094		
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	095		
5.	Dlouhodobé přijaté zálohy	096		
6.	Vydané dluhopisy	097		
7.	Dlouhodobé směnky k úhradě	098		
8.	Dohadné účty pasivní	099		
9.	Jiné závazky	100	5 190	7 711
10.	Odkládaný daňový závazek	101	820	508
B. III.	Krátkodobé závazky	102	171 359	183 482

Označení a	TEXT b	Číslo řádku c	Stav v běžném účetním období 5	Stav v minulém účetním období 6
B. III. 1.	Závazky z obchodních vztahů	103	10 365	25 238
2.	Závazky - ovládející a řídicí osoba	104		
3.	Závazky - podstatný vliv	105		
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	106		
5.	Závazky k zaměstnancům	107	1 977	1 660
6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	108		
7.	Stát - daňové závazky a dotace	109	52	
8.	Krátkodobé přijaté zálohy	110	1 124	64
9.	Vydané dluhopisy	111		
10.	Dohadné účty pasivní	112	118	193
11.	Jiné závazky	113	157 723	156 329
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	114		
B. IV. 1.	Bankovní úvěry dlouhodobé	115		
2.	Krátkodobé bankovní úvěry	116		
3.	Krátkodobé finanční výpomoci	117		
C. I.	Časové rozlišení	118	2 723	5 945
C. I. 1.	Výdaje příštích období	119	89	3 889
2.	Výnosy příštích období	120	2 634	2 076

## PŘÍLOHA III: VÝSLEDOVKA DIVIZE VAV 2012

Minimální záložný výšek informací  
podle vyhlášky č. 500/2012 Sb.

### VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY v plném rozsahu

Ke dni 31.12.2012  
(v celých tisících Kč)

IČ

63471507

Obchodní firma nebo jiný název účetní jednotky  
BioVendor - Laboratorní medicína a.s.

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky  
a místo podnikání IČ-I se od bydliště

Třmova 2285/60

Brno

616 00

Česká republika

Označení a	TEXT b	Číslo řádku c	Skutečnost v účetním období	
			běžném 1	minulém 2
I.	Tržby za prodej zboží	01	11 121	5 437
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	02	8 413	3 832
+	Obchodní marže	03	2 708	1 605
II.	Výkony	04	94 412	94 946
II. 1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	05	80 741	86 627
2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	06	8 561	6 547
3.	Aktivace	07	5 110	1 772
B.	Výkonové spotřeby	08	47 158	47 536
B. 1.	Spotřeba materiálu a energie	09	31 525	29 580
B. 2.	Služby	10	15 633	17 956
+	Přidaná hodnota	11	49 962	49 015
C.	Osobní náklady	12	37 957	34 181
C. 1.	Mzdové náklady	13	28 583	25 673
C. 2.	Odměny členům orgánů společnosti a družstva	14		
C. 3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	9 374	8 508
C. 4.	Sociální náklady	16		
D.	Daně a poplatky	17	37	60
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	13 129	12 932
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	19	3 292	3 971
III. 1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	2 778	3 413
III. 2.	Tržby z prodeje materiálu	21	514	558
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	22	1 291	1 073
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	23	678	547
2.	Prodaný materiál	24	613	526
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexech ná	25	49	15
IV.	Ostatní provozní výnosy	26	10 043	7 380
H.	Ostatní provozní náklady	27	6 455	3 352
V.	Převod provozních výnosů	28		
I.	Převod provozních nákladů	29		
*	Provozní výsledek hospodářství	30	4 379	8 753

Označení a	T E X T b	Číslo řádku c	Skutečnost v účetním období	
			běžném 1	minulém 2
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	31		
J.	Prodané cenné papíry a podíly	32		
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33		
VII. 1.	Výnosy z podílů v ověřených a řízených osobách a v účetních jednotkách po	34		
2.	Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35		
3.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36		
VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37		
K.	Náklady z finančního majetku	38		
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39		
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	40		
M.	Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	41		
X.	Výnosové úroky	42	3	11
N.	Nákladové úroky	43	420	1 036
XI.	Ostatní finanční výnosy	44	716	643
Q.	Ostatní finanční náklady	45	1 886	2 008
XII.	Převod finančních výnosů	46		
P.	Převod finančních nákladů	47		
*	Finanční výsledek hospodaření	48	-1 587	-2 390
Q.	Daň z příjmu za běžnou činnost	49	313	116
Q. 1.	- splatná	50		
2.	- odložení	51	313	116
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	52	2 479	6 247
XIII.	Mimořádné výnosy	53		
R.	Mimořádné náklady	54	105	
S.	Daň z příjmu z mimořádné činnosti	55		
S. 1.	- splatná	56		
2.	- odložení	57		
*	Mimořádný výsledek hospodaření	58	-105	
T.	Převod podílu na výsledku hospodaření společnosti (+/-)	59		
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	60	2 373	6 247
****	Výsledek hospodaření před zdaněním	61	2 686	6 363