

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra systémového inženýrství**



**Bakalářská práce**

**Logistické procesy v e-commerce**

**Boris Žunkán**

© 2022 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Boris Žunkán

Provoz a ekonomika

Název práce

**Logistické procesy v e-commerce**

Název anglicky

**Logistics processes in e-commerce**

---

### **Cíle práce**

Teoretická část se bude skládat z charakteristiky společnosti a fungování logistických procesů ve vybrané společnosti.

Analýza problematiky a metodiky, podrobnější analýza logistických procesů, spojených s e-commerce. Následně rozbor metod, které společnost používá nejčastěji.

Vyhodnocení výsledků a následné návrhy zlepšení. Nakonec práce bude zhodnocena funkčnost procesů v dané společnosti a navrženo případné řešení pro zlepšení.

### **Metodika**

Sběr a třídění dat. Na začátek je třeba nasbírat co nejvíce informací o společnosti a trhu. Následně je rozumně roztřídit a pracovat s nimi.

Analýzou zjistíme jaké procesy používá námi vybraná společnost. Najdeme ostatní metodiky, které nejčastěji firmy používají na českém trhu / v konkurenci.

Pomocí dotazníků a rozhovorů s adekvátními lidmi, bude dostatek informací a dat, k analytické části práce.

Analytická část – Logistické procesy / modely. Popis různých logistických postupů a metodik, které jsou nejvyužívanější a jejich kritické posouzení.

## Doporučený rozsah práce

30-50 stran

## Klíčová slova

logistika, e-commerce, logistické struktury, supply chain management

---

## Doporučené zdroje informací

DRAHOTSKÝ, I. – ŘEZNÍČEK, B. *Logistika : procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.

JIRSÁK, P. – MERVART, M. – VINŠ, M. – PERNICA, P. *Logistika pro ekonomy – vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN 978-80-7357-958-6.

LAMBERT, D M. – STOCK, J R. – ELLRAM, L M. *Logistika*. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.

*Logistika – analýza procesu : návod k hodnocení a zlepšování logistiky : verze 2, 1. vyd. 2000*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2002. ISBN 80-02-01478-2.

SENJUK, I. *Základy dopravního inženýrství : logistika a marketing*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2001. ISBN 80-01-02338-9.

SIMCHI-LEVI, D. – KAMINSKY, P. – SIMCHI-LEVI, E. *Designing and managing the supply chain : concepts, strategies, and case studies*. Boston: McGRAW-HILL, 2003. ISBN 0-256-26168-7.

SIXTA, J. – MAČÁT, V. *Logistika : teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.

SKOLEK, P. – KORTSCHAK, B H. *Co je logistika?..*

STEHLÍK, A. – KAPOUN, J. *Logistika pro manažery*. Praha: Ekopress, 2008.

---

## Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

## Vedoucí práce

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 24. 6. 2021

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 10. 2021

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 04. 11. 2021

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Logistické procesy v e-commerce" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2022

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce, panu doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. Děkuji za jeho ochotu pomoci a poskytnout cenné rady a poradenství, které mi z velké části pomohli napsat tuhle bakalářskou práci. Poděkování v neposlední řadě patří mé rodině, zejména rodičům, kteří mi neustále poskytovali morální a finanční podporu během celého mého bakalářského studia na České zemědělské univerzitě

# Logistické procesy v e-commerce

## Abstrakt

Má bakalářská práce se zabírá analýzou logistických procesů, zejména v odvětví v e-commerce, neboli internetových prodejků. V této práci se proto zaměřím na logistické procesy používané v tomto odvětví a následně je podrobně rozeberu. Teoretická část této práce obsahuje základní poznatky týkající se logistiky, její definice, historie, rozdělení, funkce logistiky a podobně. Následně se zaměřím na tok zásob, náklady spojené s logistikou, skladování zboží a samozřejmě distribuci. V práci se zabývám také informačními technologiemi, warehouse management systémy, které přímo korespondují s výše uvedenými procesy a výrazně napomáhají zefektivnění logistiky. V druhé, praktické části se zaměřím na vlastní analýzu logistických procesů a činností s nimi spojených, se zaměřením na společnosti působící v oblasti elektronického obchodu. Nejprve charakterizují společnosti, které budou tvořit portfolio mých poznatků, a poté popíšu logistické postupy, které používají. Budu analyzovat kritické faktory, na jejichž základě navrhnou různá opatření, která by vedla k optimalizaci a zefektivnění logistických procesů.

**Klíčová slova:** Logistika, optimalizace, zásoby, distribuce, informační technologie, analýza, náklady, procesy, naskladňování, kritické faktory, skladování, e-commerce, doprava, WMS

# Logistic processes in e-commerce

## Abstract

My bachelor thesis deals with the analysis of logistics processes, especially in the e-commerce sector, or internet sales. In this thesis I will therefore focus on the logistics processes used in this industry and then analyse them in detail. The theoretical part of this thesis contains basic knowledge regarding logistics, its definition, history, division, functions of logistics and so on. I will then focus on the flow of inventory, costs associated with logistics, storage of goods and of course distribution. In the thesis I also deal with information technology, warehouse management systems, which directly correspond to the above processes and greatly help to make logistics more efficient. In the second, practical part, I will focus on the actual analysis of logistics processes and activities related to them, with a focus on companies operating in the field of e-commerce. I will first characterize the companies that will form my portfolio of findings, and then describe the logistics processes they use. I will analyze the critical factors, based on which I will propose various measures that would lead to the optimization and streamlining of logistics processes.

**Keywords:** Logistics, optimization, inventory, distribution, information technology, analysis, costs, processes, stacking, critical factors, warehousing, e-commerce, transport, WMS

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>11</b>
<b>2 Cíle a metodika práce .....</b>	<b>12</b>
2.1 Cíl Práce.....	12
2.2 Metodika Práce.....	12
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>13</b>
3.1 Definice logistiky .....	13
3.2 Historie logistiky .....	14
3.3 Rozdělení logistiky.....	15
3.3.1 Koncepce logistiky .....	15
3.3.2 Dělení logistiky dle oblastí .....	16
3.4 Činnosti logistiky .....	18
3.5 Doprava .....	18
3.5.1 Formy dopravy.....	19
3.5.2 Faktory při výběru dopravy .....	20
3.6 Skladování.....	21
3.6.1 Zaměření skladové logistiky .....	22
3.6.2 Rozdělení podle druhu skladu.....	23
3.6.3 Metody skladování.....	23
3.6.4 Warehouse Management System.....	25
3.7 Elektronický obchod .....	26
3.7.1 Pojem e-business a e-commerce .....	26
3.8 Zpětná logistika.....	28
<b>4 Vlastní práce.....</b>	<b>30</b>
4.1 Stručná charakteristika společnosti Dr.Max .....	30
4.1.1 Lékárny Dr.Max.....	30
4.1.2 E-Shop Dr.Max.....	31
32	
4.1.3 Vlastní vývoj.....	32
4.1.4 Vlastní značka.....	33
4.1.5 Morální zásady společnosti.....	33
4.1.6 Ekonomika společnosti .....	34
4.2 Logistika společnosti pro e-commerce.....	35
4.3 Sklady společnosti.....	35
4.4 Způsob doručení.....	38
4.5 Rozdělení kategorií .....	39
4.6 Informační systémy logistiky a zásobování společnosti .....	41



<b>5 Shrnutí a doporučení .....</b>	<b>45</b>
5.1 Využití umělé inteligence .....	45
5.2 Ekologická zodpovědnost .....	46
5.3 Sledování objednávky .....	46
5.4 Automatizace.....	46
5.5 Insourcing.....	46
5.6 Expanze společnosti .....	46
<b>6 Závěr.....</b>	<b>47</b>
<b>7 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>49</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 – Dělení logistiky dle oblastí.....	16
Obrázek 2 – Základní členění a obsah podnikové logistiky .....	17
Obrázek 3 – Nejdůležitější body skladové logistiky .....	22
Obrázek 4 – Rozdělení skladu .....	23
Obrázek 5 - Schéma implementace WBS.....	26
Obrázek 6 - Základní porovnání e-Commerce vs. e-Business.....	28
Obrázek 7 - TOP 10 lékáren v Česku .....	31
Obrázek 8 - Růst e-commerce v regionu CEE.....	32
Obrázek 9 - Vývoj tržeb největších online lékáren v ČR .....	34
Obrázek 10 - Pokrytí centrálních skladů.....	36
Obrázek 11 – Náklady zásobování pro e-commerce .....	37
Obrázek 12 – Náklady zásobování pro lékárny .....	37
Obrázek 13 - Možnosti doručení při OTC lécích .....	40
Obrázek 14 - Struktura informačních systémů společnosti .....	41
Obrázek 15 - AGV Systém .....	43
Obrázek 16 - Pallet Shuttles Systém.....	44
Obrázek 17 - A-Frame Storage systém.....	45

## **Seznam použitých zkratk**

WMS – Warehouse Management System

ERP - Enterprise Resource Planning

ČLH - Česká lékárna holding

ALPS - Asociace provozovatelů lékárenských sítí

SMS - Short Message Service

RX DRUGS – Prescription Drugs

OTC – Over The Counter

PS – Plánovací systém

WCS – Warehouse Control System

DAX – Data Analysis Expressions

AGV – Automated Guided Vehicles

FIFO – First In First Out

LIFO – First In First Out

FEFO – First Expired First Out

HIFO – Highest In First Out

# 1 Úvod

V dnešní době je značně těžší čelit konkurenci na trhu, jako v minulosti. Úspěch podniku závisí na jeho vedení, které se snaží uspokojovat potřeby zákazníků poskytováním kvalitních výrobků nebo služeb. Jsme svědky toho, jak se společnosti předhánějí v tom, kdo dodá své produkty zákazníkovi rychleji, bez poškození, v co nejlepší kvalitě a za co nejmenší poplatek, nejlépe zdarma. Aby se společnost s touto výzvou dokonale vyrovnala, musí mít zavedeny dostatečné efektivní logistické procesy, aby porazila konkurenci a stala se pomyslným lídrem na trhu.

Pokud jde o logistiku jako takovou, jedná se o poměrně mladou disciplínu, neboť v minulosti jí nebyla svěřena taková odpovědnost. V podobě jako ji známe dnes, se logistika v podnikové praxi začala prosazovat někdy koncem padesátých let dvacátého století. Má však silné kořeny v minulosti. Tehdy však nesloužila k přepravě zboží od výrobce ke konečnému zákazníkovi, ale byla způsobem zásobování armády, například municí, potravinami nebo zbraněmi.

Svět se mění a s ním i trh a potřeby zákazníků. Ti začali vyvíjet tlak na podniky, které pak přirozeně musely snížit distribuční náklady. Proto se dnes zabýváme logistikou v jiné podobě než v minulosti. Kritériem úspěšného a dobře fungujícího podniku je dobře fungující zásobovací systém.

Téměř každá firma projde během své existence určitou optimalizací logistických a dodavatelských procesů. Logistika je v dnešní době jedním z klíčových faktorů fungování společnosti, díky kterému je zajištěna výroba nebo distribuce výrobku či výrobků dané společnosti. Společnosti si to uvědomují a přikládají tomuto odvětví větší význam.

Dalším důvodem, proč je v podnicích potřeba se ve značné míře zabírat logistikou, je velký technologický skok. Tento skok usnadnil zákazníkům objednávání zboží. V porovnání s minulostí je dnes velmi snadné objednat si i potraviny online, což přirozeně vyvíjí tlak na zrychlení a zlepšení logistických procesů.

## **2 Cíle a metodika práce**

### **2.1 Cíl Práce**

Cílem mé bakalářské práce bude teoretické pochopení logistických procesů v oblasti elektronického obchodu a následná praktická analýza vybrané společnosti.

### **2.2 Metodika Práce**

Co se týče metodiky práce, je tato bakalářská práce rozdělena do dvou hlavních částí. V teoretické části popíšu systémy logistiky, které se používají hlavně v oblasti e-commerce, na základě vybrané literatury a internetových zdrojů.

Ve druhé části této práce se zaměřím na praktickou analýzu vybrané společnosti. Pro tento účel jsem si vybral společnost Dr.Max. Závěr praktické části bude věnován vyhodnocení analýzy společnosti a návrhům na zlepšení této v logistických procesech.

Analýzu vypracuji na základě informací a dokumentů na internetu. Jako druhý zdroj informací o společnosti využiji své známosti v této společnosti.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Definice logistiky

Pro vybudování a následné udržení pozice na trhu je nesmírně důležité udržovat dobré a dlouhodobé vztahy se zákazníky. Zejména v dnešní době, kdy je možnost podnikat umožněna každému, vzniká na trhu silná konkurence, a to v jakémkoli odvětví. Aby mohly společnosti čelit této konkurenci, musí mít zavedeny silné procesy, které pomohou lepšímu fungování podniku. Jedním z nejdůležitějších procesů jsou ty logistické. Změny a optimalizace logistických procesů hrají hodně důležitou roli při dosahování efektivity, produktivity a tržní výkonnosti společnosti. Když se zamyslíme nad tím, co je v dnešní době pro koncového zákazníka nejdůležitější, napadne Vás tohle – objednaný produkt bez poškození, co nejrychleji a s co nejnižšími náklady na dopravu domů. Proto je logistika tak důležitá.

Logistika je v literatuře definována různými způsoby. Pro začátek může být užitečné začít s nejzákladnější poučkou o tom, co je logistika obecně. Logistika se zabývá plánováním a řízením toku materiálu a zboží, službami spojenými s jejich cestou od výrobce ke konečnému spotřebiteli a samozřejmě skladováním. (TREBUŇA, Zásobovací a distribuční logistika, 2012) Laicky řečeno jde o to, aby se zboží dostalo na místo určení v požadovaném čase, množství a kvalitě a aby náklady na tuto přepravu byly rentabilní. V logistice je důležité, aby vše proběhlo ve správný čas a dostalo se na správné místo. Slovo logistika se nejčastěji objevuje v oborech, jako je obchod, ekonomika nebo veřejný sektor. Co přesně toto slovo znamená a co zahrnuje, je však známo méně.

Logistiku však můžeme dále definovat podle Kortschaka: "Logistika je věda o koordinaci aktivních a pasivních prvků podniku při příznivých časových nákladech s cílem zvýšit jeho flexibilitu a přizpůsobivost měnícím se podmínkám trhu." (Bernd H. Kortschak, Úvod do logistiky: co je logistika?, 1994)

Ve své knize ABC logistiky v podnikání charakterizuje pan Kubat logistiku jako "účelovou strukturu" (KUBÁT, ABC logistiky v podnikání, 1994), která se skládá ze tří prvků:

- Systém materiálů
- Informační systém
- Řídicí systém

System materiálů zahrnuje všechny manipulační a skladovací procesy, od získání surovin až po konečné dodání zákazníkovi. Řekněme, že představuje realizaci toku materiálu. V této struktuře se informační systém zabývá zpracováním, uchováváním a přenosem informací, které nás informují o průběhu toku materiálu. Poskytuje nám také aktuální informace a prognózu budoucího stavu toku materiálu. Řídicí systém nakonec určitým způsobem plánuje a řídí celý tok materiálu, přičemž se snaží dosáhnout stanovených cílů.

Logistika obecně zahrnuje veškerou přepravu, skladování a manipulaci s výrobkem nebo produktem po celé trase od dodavatele ke konečnému zákazníkovi nebo výrobcí.

Logistické procesy zahrnují veškerou organizaci, plánování, řízení a následnou koordinaci všech činností spojených s příjmem, skladováním a následnou distribucí, ať už ve výrobních podnicích, nebo v podnicích, které dodávají hotový výrobek přímo konečnému spotřebiteli. Provádění těchto operací skladování a přenosu, tj. fyzikálních procesů, spadá přímo do materiálového toku. O zbytek se postará informační tok.

Velmi důležitým úkolem logistiky je dosáhnout co nejefektivnější a nejrychlejší tok materiálů a výrobků. Jde o optimalizaci těchto procesů tak, aby pomohly uspokojit potřeby dnešních, náročných zákazníků.

S logistikou jsou pak navázány další procesy. Logistika není jen o systémovém myšlení, ale také o integraci dalších procesů. Následně lze optimalizovat všechny ostatní související procesy.

## **3.2 Historie logistiky**

Jak jsem zmínil v úvodu této práce, samotný pojem logistika, se řadí k jedné z mladších vědních disciplín. Když se však zamyslíme, můžeme počátky logistiky spojit s prvními formami obchodu. Základ samotného slova mohl s největší pravděpodobností pocházet z řeckého slova "logos". Dalším původem mohlo být slovo "loger", které pochází z francouzštiny a používalo se pro pojmenování dočasného bydlení cestovatelů nebo bojovníků. (TREBUŇA, Zásobovací a distribuční logistika, 2012)

Tato disciplína se začala intenzivněji studovat na počátku dvacátého století, kdy hrála důležitou roli při distribuci zemědělských produktů. Sloužila přitom také jako způsob podpory obchodní strategie v podniku. Logistika hrála zásadní roli zejména během druhé světové války. Během ní dodávala armádě různé zbraně, potraviny a další zboží potřebné

pro boj. Logistika pomáhala být o krok napřed před nepřítelem, a tím pomáhala armádě vítězit nad protivníky. Osvědčila se nejen v přímém boji, ale také při zásobování válkou zničených oblastí potravinami a životními potřebami.

Po válce se logistika začala rychleji rozvíjet a společnosti kladly na toto odvětví značně větší důraz. Pomohlo to snížit výrobní náklady, a tím i rozvoj velkovýroby a samotného obchodu.

Logistika každopádně ještě zdaleka neskonzčila svůj vývoj. Jedná se o velmi dynamickou disciplínu, jejíž vývoj v žádném případě nemůžeme v dnešní době považovat za ukončený.

### **3.3 Rozdělení logistiky**

#### **3.3.1 Koncepce logistiky**

V logistice známe tři různé koncepty. Prvním se rozumí plánování, provádění a kontrola přesunu zboží nebo materiálu z bodu A do bodu B. Známe tři různé toky, které se vyskytují v tomto prvním pojetí (TREBUŇA, Zásobovací a distribuční logistika, 2012):

- Od dodavatele k podniku
- Vnitropodniková logistika
- Od podniku ke konečnému zákazníkovi

Jedná se o tyto objekty:

- Výrobní závody
- Nedokončené výrobky
- Hotové výrobky

Pokud jde o podnikové funkce, mezi ně patří:

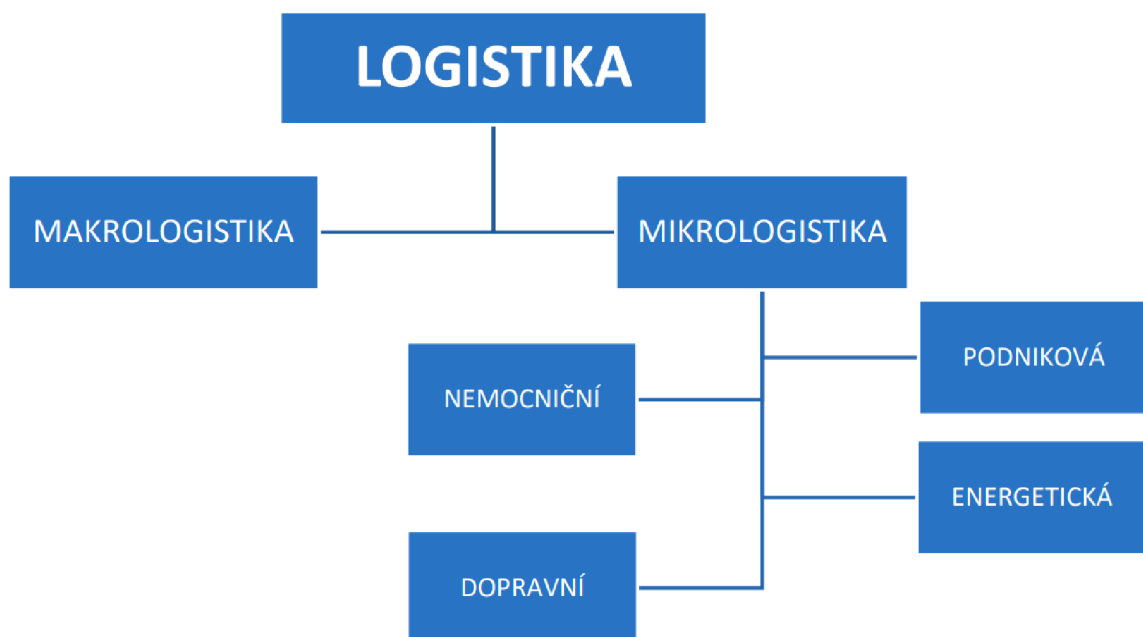
- Zadávání veřejných zakázek - tj. nákup materiálu, kapitálu, nábor pracovníků
- Správa materiálů – přeloženo, tvorba zásob a skladování
- Výroba - tj. výroba výrobku z polotovarů a surovin
- Skladování hotových výrobků a následně jejich prodej a distribuce

Druhý koncept, který je také pravděpodobně nejrozšířenější, je totožný s prvním. Výroba je však z tohoto konceptu vyloučena. A jako třetí koncepce zdůrazňuje její koncepční, filozofický a metodologický obsah.

### 3.3.2 Dělení logistiky dle oblastí

Podle různých úrovní a oblastí lze logistiku v zásadě rozdělit na makrologistiku a mikrologistiku, kterou lze dále dělit na několik různých složek.

Obrázek 1 – Dělení logistiky dle oblastí

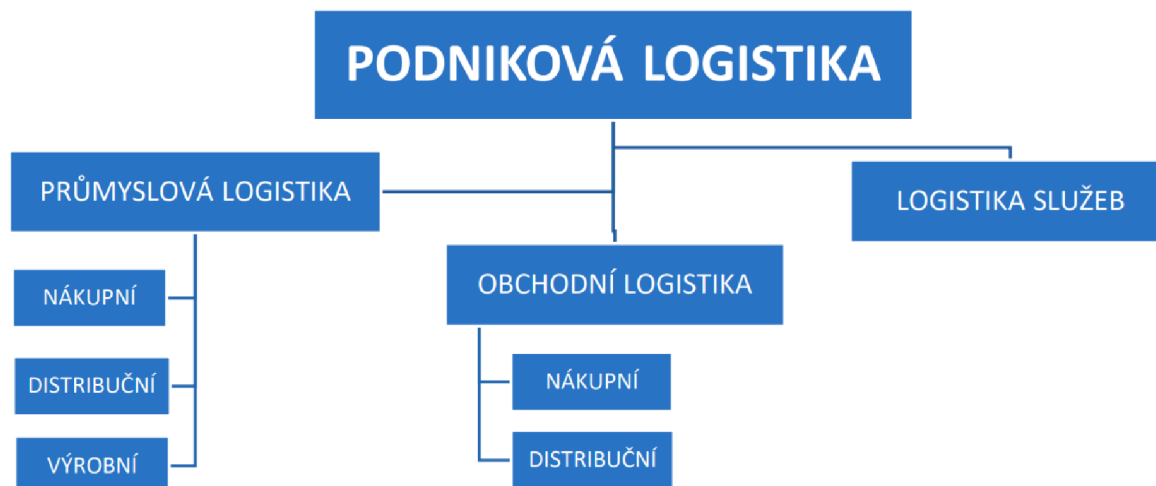


Zdroj - Vlastní zpracování dle BOBÁK, Základy logistiky, 2002

V tomto členění obchodní logistika dále zahrnuje tři další složky, které do této divize nepochybně spadají. Průmyslová logistika, logistika služeb a obchodní logistika.



**Obrázek 2 – Základní členění a obsah podnikové logistiky**



Zdroj - Vlastní zpracování dle BOBÁK, Základy logistiky, 2002

Podnikovou logistiku nelze považovat za trvalý stav. Je to proces, který se neustále vyvíjí. Jedná se o flexibilní a přizpůsobivý systém uvnitř i vně společnosti. Z obrázku je patrné, že obchodní logistika zahrnuje také průmyslovou logistiku, tedy logistiku zabývající se výrobou.

Průmyslová logistika se zabývá transformačními procesy. Monitoruje všechny dodavatelské řetězce, které jsou pro průmyslový podnik relevantní. Týkají se dodavatelského a transformačního řetězce a dodávek hotových výrobků koncovému zákazníkovi. Průmyslová logistika se dělí na:

- Zásobovací logistika
- Výrobní logistika
- Odbytová logistika

Logistika služeb se přirozeně zaměřuje na činnosti, které souvisejí se zpracováním a poskytováním určitých služeb. Zaměřuje se na logistické řetězce, které jsou pro podnik důležité a souvisejí s poskytováním služeb.

Obchodní logistika je souhrn logistických procesů a opatření při přípravě a realizaci nákupu. Nákupní strategie je především spojena s logistikou podniku. Následně nákup sladěný s výrobou, minimalizace nákladů na dopravu, balení nebo svazkování dat a kontrola kvality

### **3.4 Činnosti logistiky**

Aby byly zavedeny správné logistické procesy a zajištěn tok materiálů a výrobků z bodu A do bodu B, musí mít společnost zavedeny následující činnosti:

- Plánování poptávky
- Nákup/zadávaní veřejných zakázek
- Zákaznický servis
- Efektivní vyřizování objednávek
- Logistická komunikace
- Skladování
- Informace o zásobách
- Balení
- Přeprava zboží
- Práce s vratkami
- Reverzní logistika

(LAMBERT, DOUGLAS, Logistika, 2005)

### **3.5 Doprava**

Doprava je pro laika z prvního pohledu nejdůležitější součástí logistiky. Klíčem k úspěšné logistice je rychlé a efektivní doručení zboží ze skladu do rukou spotřebitele. Doprava proto hraje důležitou roli. Později na tom závisí i kvalita zákaznického servisu. Náklady na dopravu jsou v logistice jedny z největších a v některých případech mohou mít přímý dopad na cenu výrobku. Přeprava může být zajišťována interně, což znamená, že společnost má k dispozici vlastní prostředky, jako jsou dodávky a nákladní automobily pro přepravu zboží.

V druhém případě se společnost spoléhá na externí dopravní společnost, se kterou úzce spolupracuje. Na ně se vztahuje mnoho požadavků a nároků, které musí být přepravní společnost schopna splnit. Pokud chceme mít na trhu úspěšnou společnost, musíme uspokojovat především potřeby našich zákazníků. Efektivní a dobře připravená logistická řešení tak mají za

úkolem zajistit přemístění toku materiálu na základě požadavků zákazníka a dosáhnout tak jeho spokojenosti. Na druhou stranu musí být navržen tak, aby vznikly co nejmenší finanční náklady (ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

### 3.5.1 Formy dopravy

#### *Cestní doprava:*

- Výhody: výborná dostupnost, přeprava od dveří ke dveřím, přeprava z místa na místo bez další manipulace, skladování nebo překládky, přeprava menších zásilek za nižší ceny u jiných dopravců (pouze do určité vzdálenosti).
- Nevýhody: přepravní kapacita, nutnost použít více vozidel pro větší zakázky.  
(ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

#### *Železniční doprava:*

- Výhody: přeprava větších zásilek a objemů jedním dopravním prostředkem, cena za přepravu se počítá za vybranou jednotku zásilky, přeprava těžkých a velkých zásilek.
- Nevýhody: obtížná kooperace se silniční dopravou, velmi malá flexibilita (omezená pouze na železniční síť), špatná dostupnost (špatná síť nákladních silnic), často nutná další manipulace (nutnost překládky a další přepravy), riziko poškození zboží, ve většině případů nerentabilní forma dopravy.  
(ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

#### *Letecká doprava*

- Výhody: nejrychlejší přeprava na dlouhé vzdálenosti
- Nevýhody: nejdražší způsob dopravy, omezená přepravní kapacita  
(ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

#### *Vodní doprava*

- Výhody: kontejnerová přeprava za přijatelné ceny, levnější možnost dálkové přepravy než silniční nebo železniční přeprava, možnost přepravy velkého množství a velkých zásilek.
- Nevýhody: pravděpodobně nejdelší doba přepravy  
(ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

#### *Potrubiční doprava*

- Tato doprava se většinou používá pro přepravu specifického zboží, jako je kapalný plyn a další.
- Výhody: vysoká spolehlivost a kapacita, relativně nízké náklady.
- Nevýhody: počáteční investiční náklady, nevhodné pro menší množství, možnost přepravy pouze jednoho druhu zboží (problémy při změně druhu přepravovaných substrátů).

(ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

### 3.5.2 Faktory při výběru dopravy

Náklady na přepravu:

- Kromě nákladů na samotnou přepravu je třeba vzít v úvahu i další dodatečné náklady. Patří mezi ně například náklady na balení, pojištění, administrativní záležitosti, případné překládky nebo další manipulace se zbožím.

Tranzitní čas:

- Čas je jedním z nejdůležitějších faktorů. Při volbě dopravy je třeba vzít v úvahu také následující zpoždění, která mohou nastat u různých druhů dopravy. Například zpoždění při celním odbavení na zahraničních přechodech, doba potřebná k překládce a přechodu z jednoho druhu dopravy na druhý. Zároveň musíme brát v úvahu pracovní dobu zaměstnanců. Všechna tato omezení je třeba zahrnout do výpočtu doby přepravy.

Bezpečnost:

- Zabezpečením rozumíme zabránění poškození zásilky, ale také minimalizaci rizika ztráty nebo odcizení zásilky. Stupeň zabezpečení závisí na přepravní trase, přepravované jednotce, počtu manipulací atd.

Informace o zásilce:

- Jelikož se logistika neobejde bez aktuálních a přesných informací, jsou informace o zásilkách obzvláště důležitým kritériem při sledování pohybu a informací o zásilkách. Tyto informace nám výrazně pomáhají při správném řízení toku informací o zásilkách. Zefektivňuje také rychlost reverzní logistiky.

Mezi další faktory, na které je potřeba při dopravě myslet:

- Šetrnost k životnímu prostředí
- Pravidelnost dopravy
- Frekvence přepravy
- Zrychlené dodání
- Zvláštní bezpečnostní požadavky nebo různé jiné specifické požadavky

Tedy dopravu v logistice lze definovat jako soubor činností zahrnujících vlastní přemístování nebo proces přepravy, jakož i služby s tímto procesem související. Například přeprava, tlumočení nebo překlad zboží, meziskladování zboží, sjednání pojištění, vyřízení celních formalit atd. V užším smyslu jde o výsledný efekt procesu přemístění.

### **3.6 Skladování**

Další velmi důležitou součástí logistického procesu je skladování a manipulace se zbožím. Skladování a vytváření zásob je nezbytnou součástí úspěšného podnikání. Jedná se o skladování surovin a polotovarů v předvýrobní fázi nebo hotových výrobků po ukončení výroby. Z hlediska ideálního uspořádání skladů je nutné optimalizovat co nejmenší počet jednotek zboží ve skladu a zároveň 100 % uspokojit požadavky konečného spotřebitele.

Skladování má v logistice několik následujících funkcí:

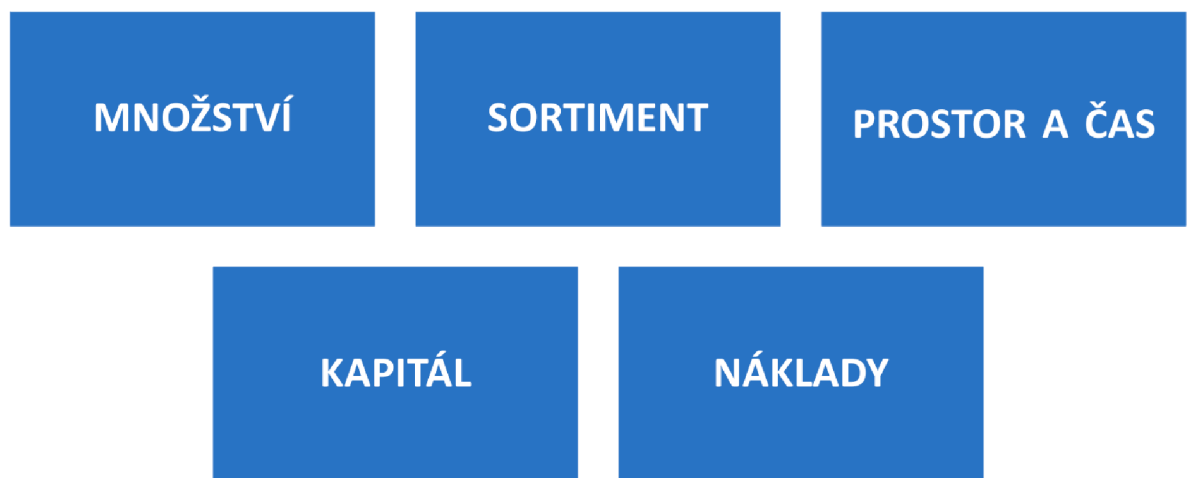
- Vyrovnávací funkce – jedná se o skladování zboží, které je nezbytné pro výrobu nebo distribuci, a tedy pro splnění časového harmonogramu a očekávání konečného spotřebitele.
- Bezpečnostní funkce – odpovídá za eliminaci rizik spojených s nepravidelným doručováním zboží. Odpovídá tedy za průběžné zajišťování zboží potřebného pro výrobu nebo distribuci.
- Spekulativní funkce – zboží je skladováno v důsledku spekulace související s vývojem trhu a cenou skladovaného zboží.
- Funkce kompletace – pro vytvoření sortimentu v prodejně nebo pro vytvoření typů sortimentu podle potřeb různých provozoven. Jako průmyslové podniky, protože materiály na trhu často neodpovídají specifickým požadavkům výrobce.

- Nákladní / zušlechťovací funkce – je zaměřena na potřeby skladování větších objemů materiálů v důsledku kvalitativních změn zboží. Například sušení, kvašení atd. Lze je také označit jako výrobní sklady, protože skladování těchto surovin je spojeno s výrobním a zpracovatelským procesem.

(DUPAL, BREZINA, Logistika v menezmente podniku, 2006)

### 3.6.1 Zaměření skladové logistiky

**Obrázek 3 – Nejdůležitější body skladové logistiky**



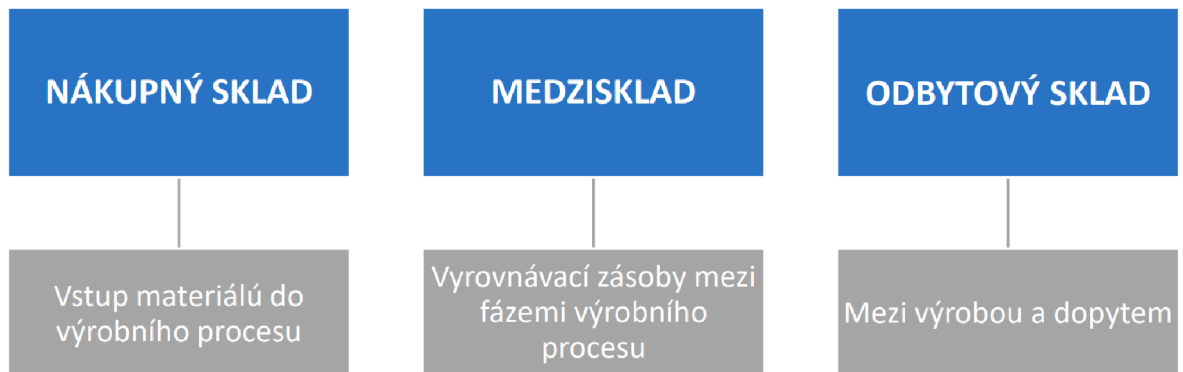
Zdroj – Vlastní zpracování dle TULÍK, HUJO, MOJŽIŠ, Logistika, 2016

Pokud jde o samotnou logistiku, je třeba zodpovědět následující otázky:

- Rozhodování, zda produkt vyrábět, nebo rovnou koupit, tj. centralizace nebo decentralizace.
- Je třeba se zamyslet nad uspořádáním a umístěním skladů, které přímo ovlivňuje efektivitu logistiky.
- Rozhodněte se, zda si společnost pronajme sklad, nebo si koupí vlastní.
- Zajistit dostatečnou informační a technickou podporu skladu, a proto vytvořit systém řízení skladu a zásob.
- Určete velikost skladových zásob a objem distribuovaného materiálu, který projde
- Skladem

### 3.6.2 Rozdělení podle druhu skladu

Obrázek 4 – Rozdělení skladu



Zdroj - Vlastní zpracování dle TULÍK, HUJO, MOJŽIŠ, Logistika, 2016

Pokud jde o centralizaci skladů, záleží na objemu skladovaného zboží a struktuře společnosti. V jednodušších případech je vhodnější decentralizovaný sklad. Pokud se podnik skládá například z několika samostatných závodů, je nutné mít také decentralizovaný skladový systém. (TULÍK, HUJO, MOJŽIŠ, Logistika, 2016)

### 3.6.3 Metody skladování

Ve skladech se používají různé způsoby skladování, které lze poměrně snadno rozlišit. Metoda tedy závisí na typu podniku, zboží, specializaci atd. Níže uvedené metody se používají ve vlastních skladech společnosti i v pronajatých skladech. Tyto metody se často nemění. Samozřejmě platí, že čím novější sklad, tím novější metody budou použity. Novější metody skladování pak přímo souvisejí s nejnovějšími informačními systémy a technologiemi. V některých případech může dojít k takzvanému hybridu, kdy modernizujeme pouze částečně. Začínáme však s tradičními úložnými systémy. Jedná se o nejčastěji používané způsoby skladování:

- FIFO – First In First out

V doslovném překladu tato technika znamená - první dovnitř, první ven. Z toho můžeme vyvodit, že položka, která byla přijata do skladu jako první, tedy byla ve skladu nejdéle, musí sklad opustit jako první. Fyzicky nemusí jít o nejstarší položku. Při sledování zásob se v účetnictví eviduje spotřeba jednoho druhu zásob, a to v pořizovací ceně prvního nákupu. To znamená, že stav zásob se zobrazuje v poslední ceně. (ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

- LIFO – Last in, First Out

V překladu jde poslední položka umístěná ve skladu jako první k odeslání. Poslední položka, která dorazí do skladu, je tedy odeslána jako první (ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

- FEFO – First Expired, First Out

Zde se výslovně jedná o expiraci zboží. V překladu se jedná o metodu, při které se položky odesílají ze skladu na základě data expirace, tj. čím dříve je datum expirace, tím dříve je položka odeslána k expedici. (ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

- HIFO – Highest In, First Out

Při této metodě se položky v zásobníku seřadí od nejdražší po nejlevnější a v tomto pořadí se odešlou ze skladu k expedici. Nejdražší položka tak opustí sklad jako první. (ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)

- CROSS-DOCKING

V současné době se v moderní logistice, tedy ve skladech, nejčastěji používá tato metoda, móda okamžité distribuce zboží. S tímto systémem se sklady stávají, laicky řečeno, "míchačkami". Sklady přijímají zboží od různých dodavatelů a výrobců, které prochází skladem prostřednictvím třídícího systému. Zboží je poté odesláno k distribuci. Iniciátory této metody jsou především maloobchodní řetězce. Položky přicházejí do skladu ve velkém množství a jsou okamžitě tříděny a kombinovány s dalšími výrobky v určitém množství, aby vytvořily jednu zásilku pro stejného zákazníka. Je to velmi efektivní a hlavně to šetří čas, protože zboží je v neustálém pohybu a ke konečnému zákazníkovi se dostane nejkratší možnou cestou. Metoda CROSS-DOCKING je proveditelná pouze v následujících případech:

- Podnik zná konkrétní místo dodání po obdržení zboží od dodavatele.
- Konečný spotřebitel/zákazník je schopen převzít zboží okamžitě.
- Na pásu lze přepravovat větší procento zboží.
- Sklad může přijmout velké množství samostatných položek.
- Přijaté zboží je označeno tak, aby bylo možné je identifikovat.
- Distribuční centrum společnosti je vytěžené téměř na maximum své kapacity

(ANDREJ DUPAL, Logistika, 2019)



### 3.6.4 Warehouse Management Systém

U skladů se můžeme setkat s různými problémy. Například hromadění zásob, komponentů, surovin nebo jiných zbytků. Nesprávné vybavení skladu může vést k jeho přeplnění, poruchám, a tím i k tomu, že nebude dosahovat logistického výkonu, který se od skladu očekával. Ve správně fungujícím logistickém skladu je nutné mít správně uspořádaný systém, který je ergonomický, přizpůsobený potřebám a dokáže tak rychleji odbavit zásilky a splnit tak požadavky koncového zákazníka. K tomu je nutné mít správně implementovaný WMS - WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTÉM (MURRAY, KIMMATKAR, Warehouse Management with SAP ERP, 2016)

Pomocí moderních technologií lze v logistice výrazně snížit náklady a zvýšit produktivitu skladu. Díky systému WMS je možné získat kontrolu nad všemi činnostmi ve skladu a výrazně tak zvýšit rychlost a efektivitu logistiky. Pomocí těchto systémů můžete sledovat i efektivitu jednotlivých pracovníků. To pomáhá vedení skladu vyhodnotit, kde v jakém sektoru skladu dochází ke ztrátám, a tím zlepšit proces. Dalším faktorem je automatizace, která výrazně přispěje k omezení chybných kroků při distribuci zboží a následné distribuci. Jedná se o operace, které kompletně monitorují zboží a každou akci, která ve skladu probíhá. (MURRAY, KIMMATKAR, Warehouse Management with SAP ERP, 2016)

Systém WMS může fungovat samostatně, ale lze jej propojit se stávajícím systémem ERP. Je velmi důležité, aby si tyto dva systémy vzájemně rozuměly a společně dokázaly firmě zajistit co největší flexibilitu. Výměna dat mezi oběma systémy probíhá obousměrně a vzájemně se doplňují. Po zavedení systému WMS bude nejdůležitější úlohou člověka správa tohoto systému.

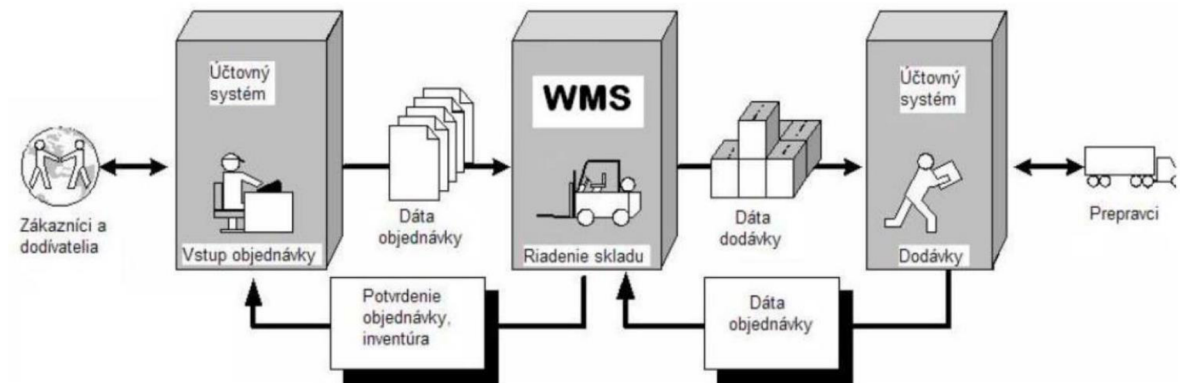
Zavedení systému WMS je poměrně nákladné, naopak efektivita, a tedy i finanční návratnost se několikanásobně zvýší. Podniky jsou však často k zavedení WMS skeptické a nechtějí se rozhodnout pro zavedení tohoto systému do svých logistických procesů. Většina podniků navíc podceňuje přípravu na zavedení tohoto systému.

Volby WMS vhodné pro podnik:

- Systém ERP má již integrovaný systém WMS.
- Implementace systému WMS externí společností, která rovněž navrhne IT řešení systému.
- Pověření dodavatele systému ERP vývojem nadstavby pro podnik

(MURRAY, KIMMATKAR, Warehouse Management with SAP ERP, 2016)

**Obrázek 5 - Schéma implementace WBS**



Zdroj – [www.kodys.sk](http://www.kodys.sk)

### 3.7 Elektronický obchod

E-business a e-commerce je v súčasnej dobe v logistike veľmi často zmiňovaným pojmom. Jak jsem již naznačil v úvodu, aby byly firmy konkurenceschopné, musí držet krok s dobou a moderními trendy v podnikání. Nejvýraznější změna v posledních letech nastala v oblasti internetového nakupování nebo jinak známého jako elektronické obchodování. Je všeobecně známo, že v dnešní době roste potřeba zákazníků nakupovat produkty online. Podstata elektronického obchodování spočívá především v jeho pohodlnosti a flexibilitě. Eshopy jsou k dispozici 24 hodin denně a na internetu lze z pohodlí domova koupit téměř cokoli.

Elektronické obchodování se netýká pouze samotného obchodování s různými druhy zboží, ale zahrnuje také několik dalších činností, jako je marketing, obchodní podmínky, servis, zákaznická podpora nebo reklamace.

#### 3.7.1 Pojem e-business a e-commerce

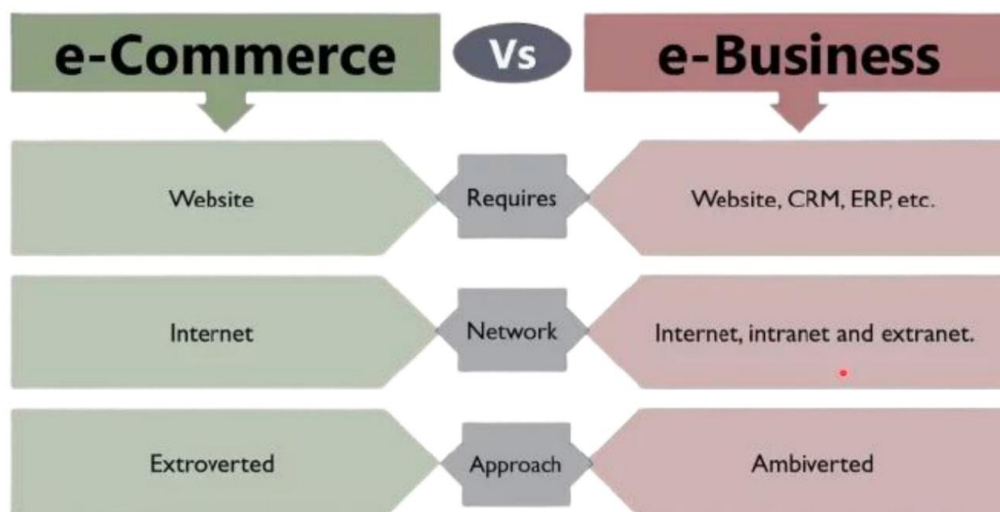
V dnešní době rychlého rozvoje informačních technologií a internetu je téměř nevyhnutelné, že úspěšný podnik je zastoupen na internetu, ať už ve formě webových stránek nebo e-shopu. Toto online prostředí nám pomáhá posouvat obchodní aktivity kupředu. Na začátek bych porovnal pojmy e-commerce a e-business, protože lidé často považují tyto dva pojmy za totožné.

*E-business* – "Představuje elektronické podnikání realizované s využitím informačních a komunikačních technologií za účelem zvýšit efektivnosti vztahů mezi podniky a zákazníky" (Alena Oudová, Základy logistiky, 2016). To znamená, že elektronické obchodování zahrnuje všechny obchodní činnosti spojené s internetem. Zahrnuje činnosti, jako je nákup a prodej zboží, vzdělávání zákazníků, doručování zboží, provádění peněžních transakcí atd. V e-businessu se používá internet, intranet a extranet. Pro fungování elektronického podnikání jsou nutné webové stránky, mobilní aplikace, systémy ERP nebo CRM atd. Příkladem takového elektronického podnikání mohou být společnosti, které se zaměřují na elektronické obchodování a jeho různé interní obchodní činnosti. Například aukční stránky, inzertní společnosti, stránky pro vývojáře softwaru nebo hardwaru a podobně.

*E-commerce* - "Představuje elektronické obchodování, při němž komunikace mezi podnikem a zákazníkem probíhá zcela nebo z části s využitím počítačových sítí, jejich příslušenství a telekomunikací" (Alena Oudová, Základy logistiky, 2016). V případě elektronického obchodování se tedy jedná o realizaci online obchodních aktivit a transakcí výslovně prostřednictvím internetu. Zahrnuje činnosti, jako je nákup a prodej výrobků, peněžní transakce apod. Elektronické obchodování vyžaduje webové stránky a aplikace. Je spojeno především s komplexním procesem toku zboží ke koncovým zákazníkům. Za příklad elektronického obchodování lze považovat společnosti, které prodávají své výrobky výhradně online, nebo i online. Mezi nejznámější zástupce elektronického obchodování patří společnosti jako Amazon, flipkart, Myntra, Patymmall. Také prodejci digitálního zboží, jako jsou elektronické knihy, online služby, různý software atd. (Alena Oudová, Základy logistiky, 2016)

Lze tedy shrnout, že elektronické obchodování na rozdíl od elektronického podnikání je pouze nákup a prodej zboží prostřednictvím internetu. V publikacích je elektronický obchod označován jako podmnožina elektronického podnikání, protože elektronické podnikání je na nejvyšší úrovni hierarchie elektronického obchod

**Obrázek 6 - Základní porovnání e-Commerce vs. e-Business**



Zdroj – [www.onhike.com](http://www.onhike.com)

### **3.8 Zpětná logistika**

Zpětná logistika neboli zákaznický servis, hraje velmi důležitou roli v spokojenosti zákazníků, a tím i v úspěchu společnosti. Spotřebitel se musí spolehnout na to, že pokud zboží dorazí poškozené nebo jiné, než si představoval, bude co nejdříve vráceno nebo vyměněno. Dnešním trendem různých společností, zejména těch, které nabízejí módu a oblečení přes internet, je nabízet bezplatné vrácení nebo výměnu zboží.

Reverzní logistika se tedy zabývá vráceným zbožím, reklamacemi, nepotřebným nebo přebytečným zbožím.

Tato logistika však zahrnuje i možnost recyklace komunálního a průmyslového odpadu v souvislosti s rostoucími ekologickými požadavky, které jsou vyvolány legislativou, ale i společenským tlakem na ochranu životního prostředí. V reverzní logistice můžeme shromážděné zboží rozdělit na (Alena Oudová, Základy logistiky, 2016):

Direct rescue:

- Bezodůvodně vrácené zboží je třeba pouze vyčistit a znovu zabalit. Zboží lze poté znovu vyrazit. Tomuto postupu se říká přímá záchrana. Nejčastěji používané při prodeji módy online.

#### Reklamace:

- Vracený výrobek je tedy opraven nebo vyměněn za nový a odeslán zákazníkovi v závislosti na tom, zda je výrobek poškozen zákazníkem nebo již z výroby. To určuje odborník, který výrobek kontroluje.

#### Recyklace:

- Výrobek je rozebrán a jeho části jsou recyklovány. Následně po zpracování je možné recyklované části použít opět jako výrobní surovinu.

#### Přepracování:

- Výrobek je renovován, tj. opotřebované díly jsou nahrazeny novými a výrobek je v zánovném stavu. Tato metoda se nejčastěji používá u automobilových dílů.

#### Kanibalizace:

- Z vráceného výrobku, který jako celek není funkční, je možné použít některé díly a opravit tak jiný výrobek.

(Alena Oudová, Základy logistiky, 2016)

## 4 Vlastní práce

### 4.1 Stručná charakteristika společnosti Dr.Max

Dr. Max je největší řetězec lékáren v České republice a jedním z největších v Evropě. Dr.Max v současné době provozuje více než 460 prodejen, což představuje přibližně 15 % všech tuzemských veřejných lékáren. V náročném období roku 2020 se nadále dařilo rozvíjet a otevírat nové pobočky. Dr.Max nejen provozuje pobočky lékáren, ale také vyrábí vlastní produkty s pomocí sesterské společnosti Dr.Max Pharma, která je již několik let největším výrobcem volně prodejných léků v tuzemsku.

Jedním z hlavních důvodů, proč jsem si vybral Dr.Max, je, že v současné době provozuje největší lékárenský e-shop na českém a slovenském trhu. Zároveň vlastní a buduje síť nejmodernějších skladů v různých evropských zemích.

Lékárny Dr.Max spravuje společnost Česká lékárna holding, která spadá pod investiční skupinu Penta Investments.

Společnost jako taková zaměstnává tisíce lékárníků a farmaceutických asistentů, ale také lidi, kteří řídí další procesy ve společnosti.

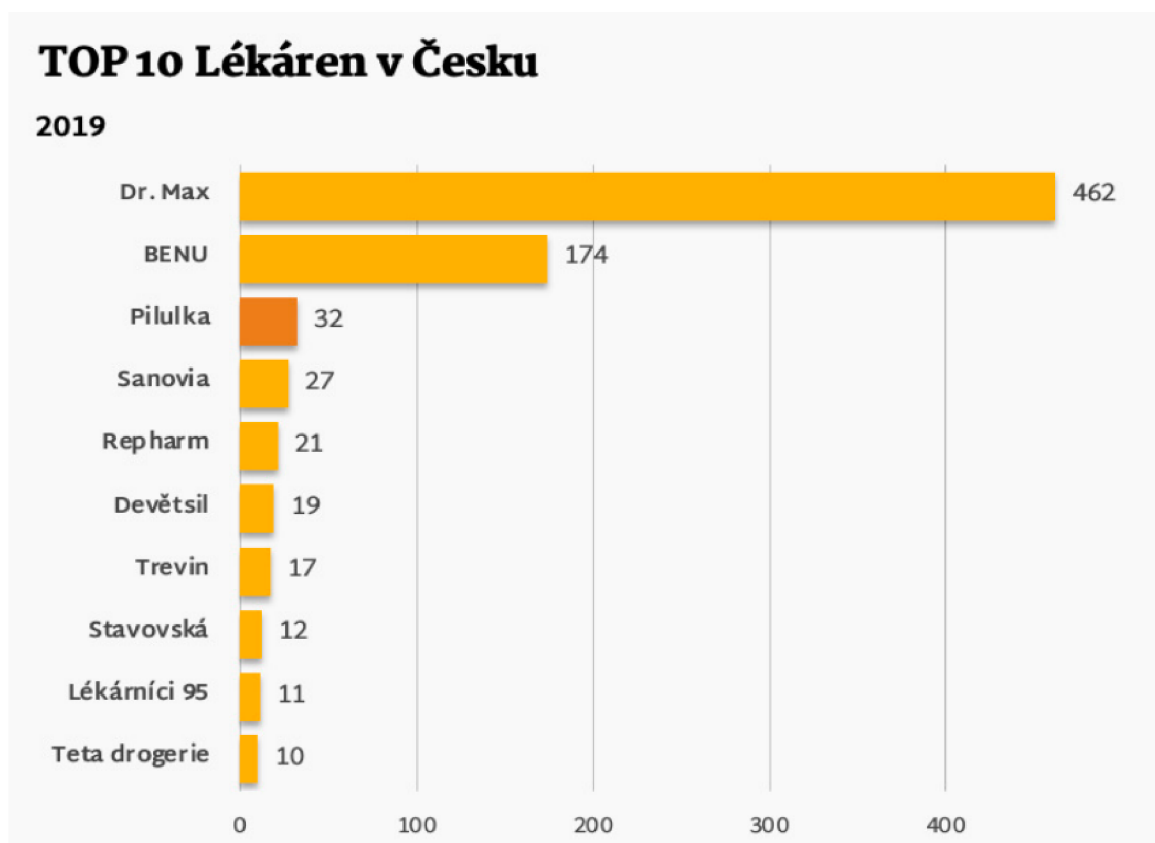
#### 4.1.1 Lékárny Dr.Max

Jak jsem již zmínil výše, společnost vlastní velké množství kamenných prodejen. „Lídrem českého trhu jsou lékárny Dr. Max s více než 460 lékárnami, následuje Benu (174 lékáren) a Pilulka se 32 vlastními a 120 franchízovými pobočkami“. (Helgi Library, Research Roundtable 14.Zari. 2020). Více než polovina z nich se nachází uvnitř nákupních center. Tímto způsobem se Dr.Max snaží co nejvíce přiblížit zákazníkům a zajistit, aby to pro ně bylo co nejkomfortnější. Jednou z dominant těchto lékáren je jejich otevírací doba, která je garantována 7 dní v týdnu, 12 hodin denně, a pro některé oblasti slouží jako lékárenská pohotovost.

Společnost se také zabývá historií farmaceutického průmyslu. Snaží se zachovat historické lékárny, které v minulosti hrály důležitou roli. Například v Praze a Brně vlastní pobočky, které patří k nejstarším lékárnám v Evropě.

Lékárny Dr.Max najdete od počátku v různých částech České republiky, na Slovensku nebo v Polsku. Od roku 2017 najdete lékárny Dr.Max také v Rumunsku nebo Srbsku. Několik lékáren je otevřeno také v Itálii.

Obrázek 7 - TOP 10 lékáren v Česku



Zdroj - Helgi Analytics, 2020

#### 4.1.2 E-Shop Dr.Max

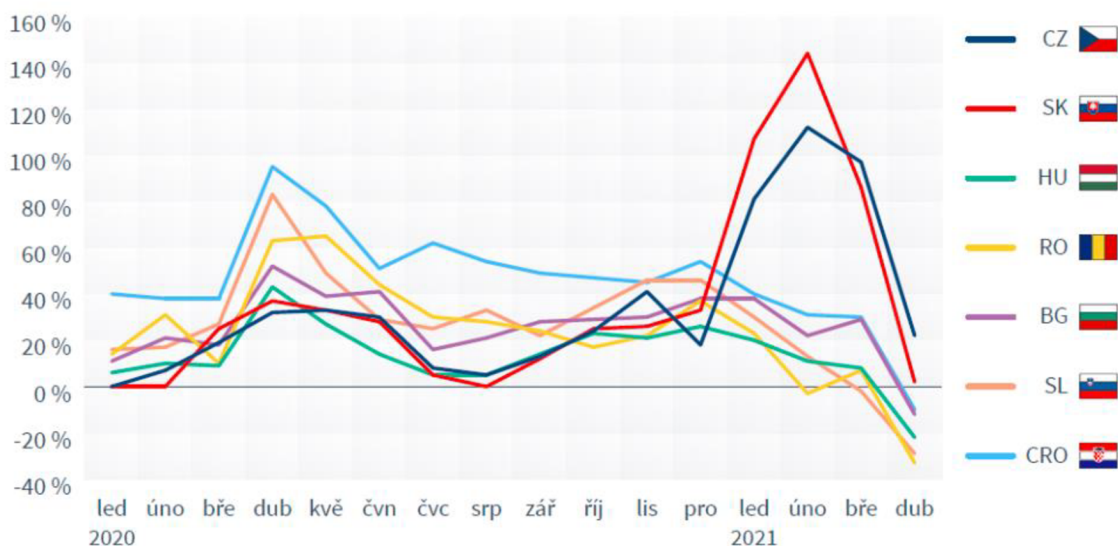
Jak jsem již zmínil, hlavní důvod, proč jsem si pro tuto bakalářskou práci vybral společnost Dr.Max, byl především jejich elektronický obchod. Doména Dr.Max – Internetová lékárna, již několik let poskytuje pohodlný a rychlý nákup nebo objednání volně prodejných léků na internetu. Jedná se o e-shop, který v České a Slovenské republice „patří k nejrychleji rostoucím a zároveň si udržuje titul lídra trhu“ ([www.drmax.cz](http://www.drmax.cz)). V této společnosti je e-shop neodmyslitelnou součástí omnichannelového přístupu.

E-shop dodává léky přímo "do rukou zákazníka", velmi rychle a efektivně. ale samozřejmě i kamenné lékárny slouží jako výdejní místa. Současně provozují rezervační systém, který "zkracuje dobu od objednání položky do jejího vychystání na minutu" ([www.drmax.cz](http://www.drmax.cz)). Tento systém synchronizace objednávky přes mobil nebo internet s osobním odběrem využívá více než 85 % internetových zákazníků domény Dr.Max. ([www.drmax.cz](http://www.drmax.cz))

Počet více než 1 milion objednávek přímo z e-shopu společnost překročila již v roce 2018 a každým rokem toto číslo roste. V roce 2020 se již více než zdvojnásobil.

Tuto společnost považují za lídra na česko-slovenském trhu a také za lídra v oblasti elektronického obchodování v této oblasti. Za tento úspěch vděčíme správným právním postupům a postupům dodavatelského řetězce obecně.

**Obrázek 8 - Růst e-commerce v regionu CEE**



Zdroj – www.mediaguru.cz, 2021

„V rámci zemí CEE ukazují data od Heureka trend zpomalování růstu e-commerce již zhruba od ledna a ukazují, že mimořádně silný růst jako v ČR a na Slovensku jinde v regionu nebyl“ (Česká spořitelna Research, Podnikova analýza, 2021)

Z grafu jasně vyplývá, že rozvoj elektronického obchodu je pro společnost Dr.Max velmi důležitý, protože trh v České a Slovenské republice rychle roste.

#### 4.1.3 Vlastní vývoj

V polovině roku 2014 společnost zřídila vlastní laboratoř, která je k dispozici jak, lékárnám tak jejich dodavatelům. Tato laboratoř byla vybudována v Praze a je jednou z nejmodernějších svého druhu, alespoň v České republice.

V roce 2017 byla zřízena druhá centrální laboratoř pro individuální přípravu léčivých přípravků.

Následně v roce 2020 přibylo další pobočka v Ostravě, která pokrývá Moravskoslezský kraj České republiky.



#### **4.1.4 Vlastní značka**

Společnost již několik let, konkrétně od roku 2011, systematicky pracuje na rozvoji vlastní značky. Chtějí svým zákazníkům nabídnout standardní nebo špičkovou kvalitu za příznivou cenu. Pod značkou Dr.Max dnes najdete několik stovek výrobků od léků na předpis, volně prodejných léků, přípravků, zdravotnických pomůcek, produkty pro dentální péči až po derm kosmetiku.

Sesterská společnost Dr.Max Pharma pečlivě vybírá suroviny a specifikuje receptury. Tato sesterská výrobní společnost je již několik let hodně úspěšným hráčem na trhu s volně prodejnými léčivy a je nejdynamičtější hráčem na trhu. Mezi nejznámější produkty patří Bebelo – výrobky pro péči o matku a dítě, nebo značka Pro32 s širokým portfoliem výrobků pro péči o zuby.

Již několik let jsou produkty Dr.Max na pultech lékáren dostupné také jako léky na předpis. Na trhu se výrazně prosadila uvedením inovativní značky Medreg.

Dalšími úspěšnými produkty Dr.Max jsou například dermokosmetika pod značkou Nuance nebo sluneční kosmetika pod značkou Equilibria.

#### **4.1.5 Morální zásady společnosti**

Dr.Max je společnost, která se na trhu chová velmi férově. Společnost ČLH, jako provozovatel lékáren Dr.Max, se vyjadřuje jako odpůrce jevů, které nějakým způsobem poškozují české lékárny nebo jejich zákazníky a pacienty. Společnost bojuje proti nezákonným praktikám. Mezi takové praktiky, které se objevují na českém trhu, patří například výdej léků v ordinacích lékařů nebo reexpotum. Tyto aktivity jsou hlavní příčinou nedostatku léků na českém trhu.

ČLH je zakládajícím členem Asociace provozovatelů lékárenských sítí (ALPS). Jejich ambicí je chránit trh a vytvářet optimální podmínky pro rozvoj farmacie v České republice. Zároveň chránit poctivé lékárníky a zaměstnance.

Značka Dr.Max je také spojena s několika dobročinnými projekty. Společnost každoročně podporuje několik projektů v rámci programu malých grantů. Společnost se zaměřuje hlavně na projekty, které pomáhají zvyšovat životní úroveň dětí v chudobě a starších lidí.

#### 4.1.6 Ekonomika společnosti

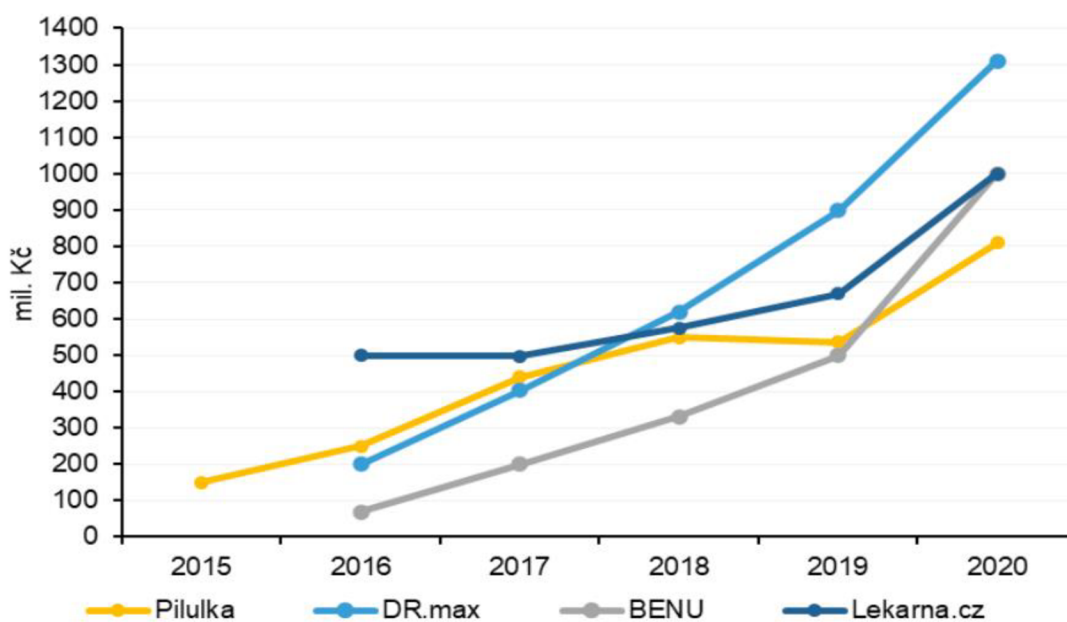
Obrat v roce 2020 dosáhl něco přes 21,1 miliardy korun, což představuje meziroční nárůst o 5,5 %. Ve stejném období tržby čistě z e-commerce přesáhly 1,3 miliardy Kč. Tento obrat představuje meziroční nárůst o více než 45 %. Zároveň se zvýšil počet návštěv e-shopu o 10 milionů návštěv na celkových 42 milionů návštěv ročně.

Na základě těchto výsledků si e-shop Dr.Max nadále udržuje pozici nejúspěšnějšího lékárenského e-shopu na českém a slovenském trhu.

Pokud jde o obrat vlastní značky Dr.Max, ten ve druhém pololetí roku 2020 činil 2 miliardy Kč.

Dr.Max má také několik úspěšných klientských programů. I v této oblasti zaznamenává společnost velké úspěchy. Ve stejném roce, tedy v roce 2020, přesáhl počet držitelů karet Dr.Max Klient 4 miliony ([www.drmax.cz](http://www.drmax.cz))

Obrázek 9 - Vývoj tržeb největších online lékáren v ČR



Zdroj - Erste Group, 2021

## 4.2 Logistika společnosti pro e-commerce

Jak jsem již naznačil, logistické procesy a dodavatelský řetězec obecně hrají v úspěchu této společnosti velmi důležitou a nedílnou roli.

Náklady na tyto procesy a jejich neustálou inovaci přirozeně vážou velkou část kapitálu společnosti. Dr.Max se snaží, aby všechny procesy ve společnosti probíhaly co nejrychleji, nejefektivněji a co nejlevněji. Společnost Dr.Max je na trhu známá svými nejmodernějšími procesy dodavatelského řetězce.

## 4.3 Sklady společnosti

Dr.Max můžete v současné době najít v několika evropských zemích. Aby bylo možné udržet efektivní zásobování lékáren a elektronického obchodu, je nutné mít správně strategicky umístěné sklady a zajistit jejich co nejefektivnější provoz.

Společnost investuje velké prostředky do výstavby centrálních skladů, protože Dr.Max tyto sklady přímo vlastní.

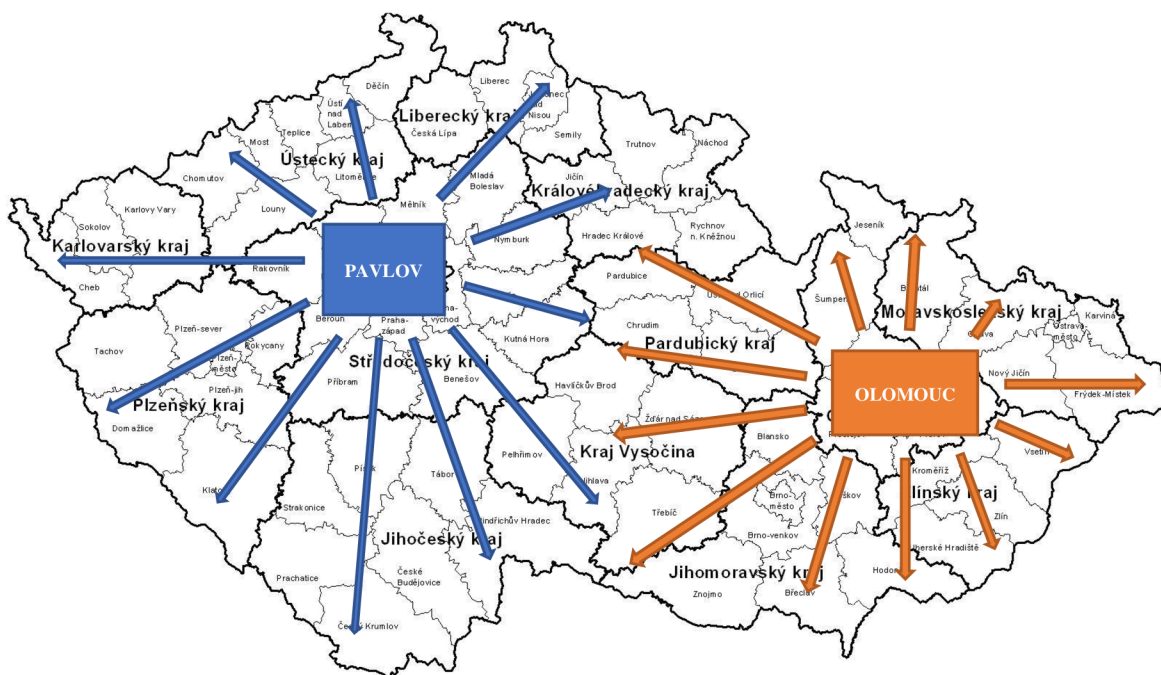
Co se týče České republiky, má Dr. Max na svém území dva velké centrální sklady. Ty jsou strategicky rozmístěny tak, aby každý sklad zásoboval jednu polovinu České republiky:

1. Centrální sklad Pavlov, okres Kladno – tento sklad se nachází asi 20 km od centra Prahy.
2. Centrální sklad Olomouc – tento sklad se nachází přímo v jižní části průmyslové části Olomouce.

V centrálních skladech se pod jednou střechou nacházejí dva různé druhy skladů, které fungují nezávisle od sebe. Jeden slouží k zásobování lékáren, druhý k zásobování požadavků e-shopu.

Jako síť zásobovacích skladů slouží také samotné lékárny a takzvaná "Fullfillment Centers", lidově nazývaná "Dark Stores". Tyto sklady se používají výhradně pro elektronický obchod. To znamená, že existují produkty, které se nakupují pouze nebo převážně přes internet.

**Obrázek 10 - Pokrytí centrálních skladů**



Zdroj – Vlastní zpracování, 2022

Co se týče kapacity skladů, největší kapacitu mají přirozeně centrální sklady, kde jsou umístěny všechny výrobky, které Dr.Max prodává. Druhá největší kapacita je ve výše zmíněných fulfillment centrech a nejméně produktů je v lékárenských skladech.

Pokud bychom tyto informace převedli na čísla, v centrálních skladech je až 100 000 možných pozic. Ve fulfillment centrech až 25 000 a v lékárnách do 12 000 míst.

Pokud jde o cenu servisu supply chainu z celkového obrátu jednoho produktu to firmě vychází, při zaslání do lékárny na cca 1–2 % z celkového obrátu. V případě e-commerce je to přibližně 9 až 15 % z obrátu produktu. To znamená zásadní asi devíti násobný rozdíl.

Na další straně uvádím tabulky, ve kterých jsou podrobně rozepsány náklady dodavatelského řetězce a jejich procentuální podíl na celkovém obrátu. V první tabulce jsou uvedeny hodnoty pro elektronické obchody, ve druhé tabulce náklady pro lékárny.

**Obrázek 11 – Náklady zásobování pro e-commerce**

<b>Turnover</b>	6 685
<b>Activity in Lines</b>	688 488
<b>Activity in Units</b>	958 420
<b>Activity in Orders</b>	242 343
<b>Warehouse Productivity</b>	
<b>Productivity</b>	
Productivity in Lines per Working hour	25,6
Productivity in Units per Working Hour	35,7
Warehousing costs Total	-535
Logistics Costs Total	-223
Wholesaler fee	-52
<b>Total supply chain costs</b>	<b>-811</b>
<b>% to turn over</b>	
Warehouse costs	-8%
Logistics Costs	-3,30%
Wholesaler fee	-0,80%
<b>Total supply chain costs</b>	<b>-12,10%</b>

Zdroj - Vlastní zpracování dle informací od společnosti Dr.Max, 2022

**Obrázek 12 – Náklady zásobování pro lékárny**

<b>Turnover</b>	52 870
<b>Activity in Lines</b>	2 106 019
<b>Activity in Units</b>	9 729 011
<b>Warehouse Productivity</b>	
<b>Productivity</b>	
Productivity in Lines per Working hour	54,4
Productivity in Units per Working Hour	251,5
Warehousing costs Total	-817
Logistics Costs Total	-296
Wholesaler fee	0
<b>Total supply chain costs</b>	<b>-1,114</b>
<b>% to turn over</b>	
Warehouse costs	-2%
Logistics Costs	-0,60%
<b>Total supply chain costs</b>	<b>-2,10%</b>

Zdroj – Vlastní zpracování dle informací od společnosti Dr.Max, 2022

## 4.4 Způsob doručení

Společnost nabízí na svém e-shopu několik způsobů doručení. Každý typ služby/dodávky, který si zákazník vybere, znamená pro společnost jiný logistický proces od objednání zboží až do rukou zákazníka. Dr.Max nabízí čtyři způsoby dodání. Níže popisují různé způsoby a jejich logistická řešení společnosti.

### *Doručení na zadanou adresu*

- Při tomto typu doručení si zákazník zvolí adresu, na kterou chce, aby mu byla objednávka doručena. Tento požadavek je zadán do centrálního skladu pro elektronický obchod, odkud je dále distribuován kurýrem koncovému zákazníkovi.

### *„Click and collect“*

- Jak jsem již zmínil výše, tento způsob objednávání je u zákazníků Dr.Max velmi oblíbený. Jedná se o způsob, kdy si zákazník prostřednictvím internetu nebo mobilní aplikace zvolí možnost vyzvednutí objednávky v některé z lékáren. V tomto případě mohou nastat tři scénáře, podle kterých se společnost rozhoduje jak má doručit objednávku do vybrané lékárny.
  1. Systém vyhodnocuje dostupnost produktů v lékárně, kde si chce zákazník produkt vyzvednout. Pokud je produkt nebo produkty na skladě lékárny, je objednávka okamžitě k vyzvednutí. Tento scénář je ideální pro společnost i zákazníka. Společnost má minimální logistické náklady.
  2. Ve vybrané lékárně chybí produkt nebo produkty, které si zákazník objednal. V tomto případě se do lékárny doplní chybějící produkt denní dodávkou z centrálního skladu a zákazník obdrží SMS nebo e-mail o dostupnosti produktu.
  3. Posledním a nejnákladnějším scénářem je situace, kdy výrobek, který si zákazník vybral, není běžně dodáván do lékárny. V tomto případě je výrobek odeslán z centrálního skladu pro elektronický obchod. Tento způsob doručení je pro společnost nejdražší, ale zákazník to nepocítí. Cena za doručení zůstává stejná

### *Doručení v den objednávky*

- Tento způsob doručení, jak již název napovídá, znamená, že objednávka je zákazníkovi doručena ještě týž den, kdy byla objednána. Při tomto způsobu doručování se používá Fullfillment Center. Zde se nacházejí produkty, které jsou specializované pro internetový obchod. V těchto centrech jsou kurýři, kteří doručí objednávku v určitý čas a na určitou adresu, kterou zákazník zadal.
- Tento způsob doručení je pro zákazníka omezen dostupností kurýrů a kapacitou plnicího centra. Nakonec jsou však tyto kapacity dostatečné a tento způsob doručení je pro zákazníka spolehlivý a pohodlný.

### *Jiné způsoby doručení*

- Mezi další způsoby doručení patří například doručení do sběrného boxu. Mezi nejznámější patří Alza boxy nebo boxy od české pošty, které můžete při objednávkách z Dr.Max využít. Tento způsob podávání však není ve farmaceutickém průmyslu příliš rozšířený, protože tato možnost doručení pro mnohé produkty zakázána.
- Jako jiné způsoby doručení lze také považovat doručení pro speciální události, kde je objednávka řešena individuálně.

## **4.5 Rozdělení kategorií**






Dr.Max to nemá s prodejem léků přes internet jednoduché, protože tento prodej je u některých výrobků hodně omezený. Společnost proto musí rozdělit prodávané léky a obecně všechny prodávané produkty do různých skupin. Každá skupina se při prodeji přes internet řídí jinými právními předpisy, a tak se k tomu musí stavět i společnost a logistiku tomu přizpůsobit.

První kategorie se nazývá "RX Drugs", což znamená léky na předpis. Předpis je asi každému známý jako: "dokument, kterým lékař žádá lékárníka o vydání léku pacientovi". ([www.wikipedie.com](http://www.wikipedie.com)) V tomto případě musí být lék vydán v lékárně, kde lze tedy využít službu "klikni a vyzvedni", kterou jsem popsal výše.

Jako druhou skupinu rozlišujeme "OTC - Over The Counter, neboli volně prodejné, jsou léky, které nejsou vázány na lékařský předpis. Jsou k dispozici k vydávání bez lékařského předpisu." (zdroj - [teva.cz](http://teva.cz)). Tyto léky jsou tedy volně dostupné a jsou určeny k léčbě méně závažných onemocnění, jako je nachlazení nebo bolest hlavy. Při objednávání těchto produktů se vám zobrazí všechny možnosti dopravy.

### Obrázek 13 - Možnosti doručení při OTC léčích

#### Způsob doručení \*

<input type="radio"/>	 Novinka: Expres rozvoz po Praze	
<input type="radio"/>	 Osobní odběr v lékárně	Zdarma
<input type="radio"/>	 Česká pošta	79 Kč
<input type="radio"/>	 DPD	79 Kč
<input type="radio"/>	 PPL	79 Kč

Zdroj – www.drmax.cz, 2022

Jako další skupinu společnost rozlišuje farmaceutické doplňkové výrobky. Patří mezi ně vitamíny, doplňky stravy, péče o pleť nebo zubní péče. Tyto doplňky také spadají do kategorie volně prodejných výrobků, což znamená, že mohou být distribuovány jakoukoli formou dopravy.

Poslední skupinou, podle které společnost klasifikuje svůj sortiment, jsou zdravotnické potřeby. Patří mezi ně různé léčebné pomůcky, jako jsou náplasti, teploměry, zdravotnické prostředky, obvazy, ale také různé domácí přístroje, jako je filtrace vody nebo sterilní nádoby. Tato skupina výrobků je také volně prodejná a lze ji objednat přes internet a přepravit různými druhy dopravy, které Dr.Max nabízí.



## 4.6 Informační systémy logistiky a zásobování společnosti

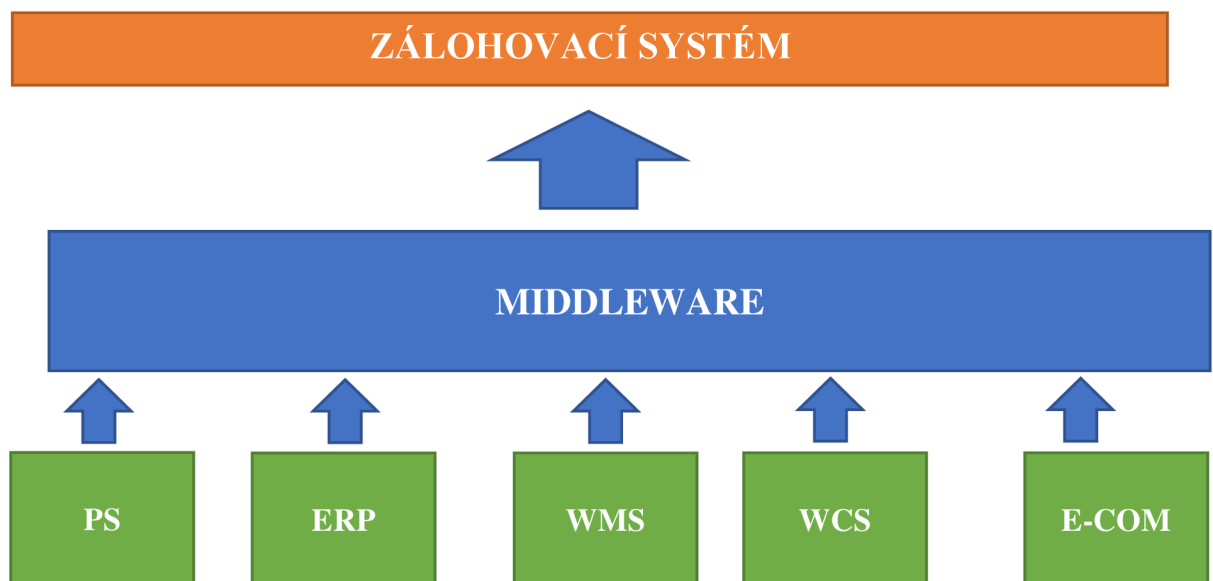
V první, teoretické části bakalářské práce jsem popsal způsoby a informační systémy logistiky, které mohou společnosti značně pomoci v efektivnímu hospodaření ve skladech, logistice, administraci a podobně.

Dr.Max je společnost, která může sloužit jako dokonalý příklad firmy, kde dobře zavedené informační systémy, které vzájemně spolupracují, mohou úspěšně řídit celý dodavatelský řetězec společnosti a zajistit tak řádné a rychlé zásobování vlastních kamenných lékáren nebo zákazníků.

Pro začátek je dobré zmínit, že společnost má všechny systémy napojené na middleware. "Middleware je software, který propojuje softwarové komponenty nebo podnikové aplikace." ([www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) Veškerý další software, který pomáhá řídit logistiku ve firmě, je na tento software napojen nezávisle. Dr.Max jich používá poměrně dost – PS (Planing systém), ERP (Enterprise resource planning) systém, WMS (Warehouse management systém), WCS (Warehouse controlling systém) a systém pro řízení e-commerce.

Díky tomuto uspořádání a propojení se středním systémem je možné provádět změny v kterémkoli připojeném systému, aniž by bylo nutné přeprogramovat ostatní systémy. Zároveň jsou všechny informace které jsou v systémech nahrány chráněny zálohováním. Pokud tedy dojde k nějakému selhání, všechna data se zálohují a lze je pak bez problémů obnovit."

**Obrázek 14 - Struktura informačních systémů společnosti**



Zdroj – Vlastní zpracování dle informací od společnosti Dr.Max

## *LOGIO*

Plánovací systém Logio je česká konzultační a technologická společnost, která je na trhu od roku 2004 a od té doby se stala hlavním plánovacím systémem pro různé velké i malé firmy v oblasti supply chain.

Dr.Max používá tento systém k plánování dodávek sortimentu do skladů a jejich řízení. Systém vyhodnocuje různé informace, které pomáhají oddělení plánování řídit zdroje. Systém může například vyhodnotit očekávaný prodej na základě předchozích informací. "Systém se učí z historických dat a využívá strojové učení k zajištění co nejpřesnější předpovědi." (Zdroj Logio.cz) Systém také sleduje dostatek zboží na prodejnách nebo přímo ve skladu. Sleduje také kapacitu, cenu, dodací lhůty atd.

## *MAGENTO*

Systém MAGENTO je jedním z nejznámějších systémů pro elektronické obchodování. Tento software řídí všechny činnosti související s e-shopem Dr.Max. Tento systém spravuje platební brány, dostupnost zboží, stránky serveru. Zároveň vede databázi klientů e-shopu, na jejímž základě je schopna vyhodnocovat různé výhody pro zákazníky Dr.Max. Software dokáže úspěšně analyzovat různé užitečné informace, které později usnadňují rozhodování vedení společnosti.

## *DATA ANALYSIS EXPRESSIONS – DAX*

Tento systém spravuje společnost Microsoft. Ve společnosti slouží jako software pro správu tzv. kmenových dat. "Jedná se o údaje o zákaznících, dodavatelích, obchodních partnerech, majetku, lidských zdrojích, produktech, materiálech, projektech a dalších věcech. Popisují objekty, jejich vlastnosti a parametry." (zdroj - managementmania.com)

Tento software hraje důležitou roli zejména ve skladování, protože zaznamenává informace o produktech, které přicházejí do skladu. Například velikost, množství, hmotnost cena atd. Na základě toho lze software sladit s ostatními a jich pomocí správně uspořádat skladové zásoby.

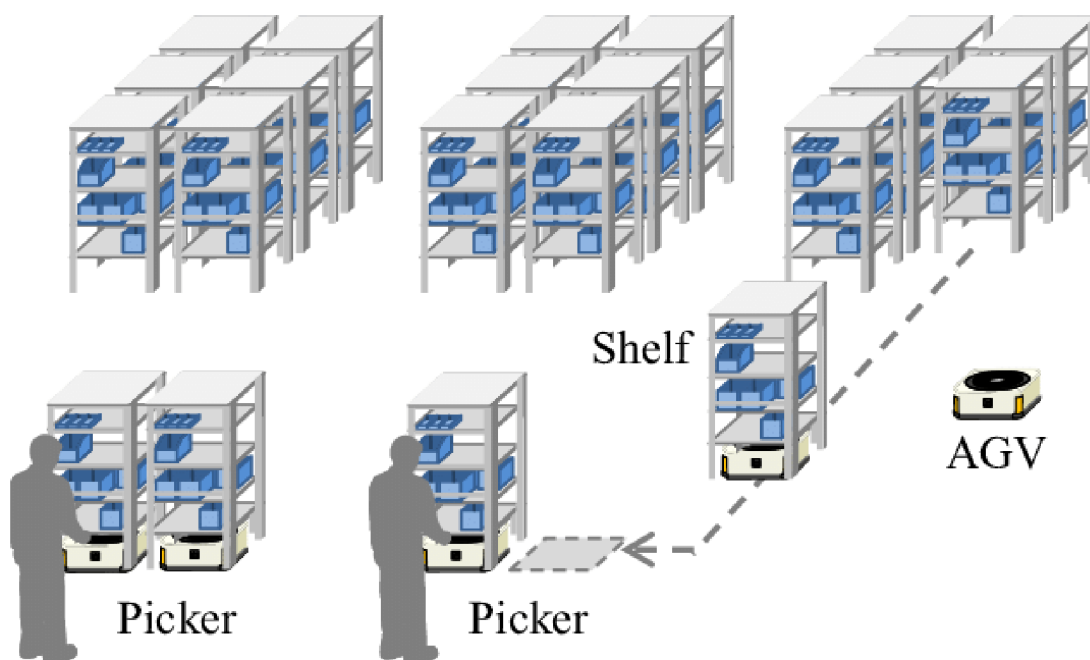
## WAREHOUSE CONTROL SYSTÉM

Tento systém je propojen se systémem WMS, ale každý z nich řídí jinou činnost. WCS je systém, který přímo manipuluje s výrobky ve skladu. Manipuluje s produkty, třídí a balí objednávky, zkrátka má na starosti fyzickou manipulaci se zásobami.

Dr.Max i v tomto případě vždy používá nejnovější technologie. Mezi nejzajímavější patří:

AGV SHELVES (Automated Guided Vehicles) – jedná se o plně automatizované vozíky bez lidské pomoci. Tato technologie se používá ve skladu pro přesun různých předmětů. Ať už stěhují jednu krabici, nebo celé menší regály. Výhodou je jejich programovatelnost v reálném čase a autonomie. Společnost ušetří velké množství lidských pracovních sil.

### Obrázek 15 - AGV Systém



Zdroj – [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

PALLET SHUTTLES SYSTEM – tento systém se používá pro skladování a třídění palet. Můžeme to srovnat s regály, kde se palety ukládají do regálů pomocí vysokého vozíku. V tomto případě se však místo vysokozdvížného vozíku po kolejích pohybuje tzv. kolejový vozík. Zaměstnanec vybere radu a číslo palety, kterou potřebuje. Vozík pak automaticky vyzvedne paletu z daného místa a dopraví ji na dané místo. Toto řešení je rychlé, bezpečné a v konečném důsledku o 90 % účinnější.

**Obrázek 16 - Pallet Shuttles Systém**

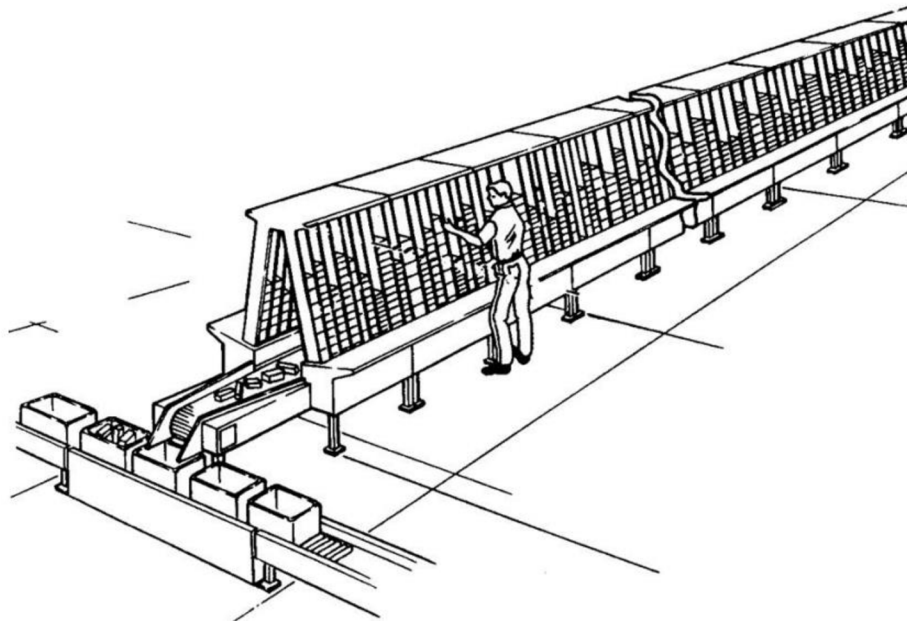


Zdroj – [www.ebiltech.com](http://www.ebiltech.com)

LEAN LIFTS – je také regálový systém, který je velmi podobný předchozímu systému. V tomto případě se však mezi dvěma řadami regálů pohybuje výtah s robotickým ramenem, který po celé délce a výšce regálu může vybrat zadaný výrobek. Zde jsou však boxy do určité velikosti menší, ale systém pracuje mnohem rychleji. Jen pro zajímavost, tento výtah je při akceleraci a brzdění stejně rychlý jako monopost Formule 1. Tato technologie urychluje proces několik desítek krát. Je také o hodně bezpečnější.

A-FRAMES STORAGE SYSTEMS – tento regálový systém je, jak už název napovídá, navržen ve tvaru písmene A. V nich jsou umístěny nejmenší krabice a balíčky. Mezi regály se pohybuje zaměstnanec, který má tablet, na němž přijímá konkrétní objednávky. Zaměstnanec sbírá tyto výrobky po celé délce regálu a hází je na pás, který je umístěn mezi regály.

**Obrázek 17 - A-Frame Storage systém**



Zdroj – [www.citeseerx.ist.psu.edu](http://www.citeseerx.ist.psu.edu)

## **5 Shrnutí a doporučení**

Moje bakalářská práce se blíží k závěru. Na základě předchozího pozorování a zkoumání společnosti Dr.Max a procesů v oblasti logistiky v elektronickém obchodě bych rád zmínil určité nedostatky, které jsem mohl během předchozí analýzy vyzorovat. Na základě těchto zjištěných nedostatků navrhuji určitá opatření či zlepšení, která by mohla logistické procesy pro elektronický obchod ještě zefektivnit.

### **5.1 Využití umělé inteligence**

Stále více se v dnešní době střetáváme s pojmem – umělá inteligence. AI (artificial intelligence) se používá v různých odvětvích. Domnívám se, že tato technologie by mohla být přínosně využita i v logistických procesech.

Navrhoval bych, aby společnost Dr.Max zavedla AI, hlavně v systému plánování. Pomocí umělé inteligence by bylo možné lépe vyhodnocovat prediktivní analýzu, což znamená, že místo toho, aby systém reagoval pouze na základě prognóz a historických prodejů, by byl schopen "odhadnout", co budou zákazníci chtít, kde a v jakém množství.

## **5.2 Ekologická zodpovědnost**

Z mého pohledu by společnost mohla snížit svou uhlíkovou stopu používáním alternativních paliv, lepšími řešeními balení atd. To samozřejmě vyžaduje dostupnost infrastruktury a technických prostředků. Zde společnost naráží na problém, protože potřebná infrastruktura není v České republice často dostatečně rozvinutá.

## **5.3 Sledování objednávky**

Při objednávání přes internet a doručování zboží stále vidím prostor pro zlepšení, zejména v procesu po odeslání objednávky. Doporučil bych zlepšit sledovatelnost a transparentnost pro zákazníky. Živý přenos informací o stavu objednávky, možnost změnit způsob doručení i po odeslání objednávky a další „kreativní“ vylepšení zaměřená na zákazníka.

## **5.4 Automatizace**

Přestože má Dr.Max jedno z nejvíc automatizovaných řešení v České republice, další automatizace je vždy možná a samozřejmě ji doporučuji z důvodu prudce rostoucích SG&A (prodejní, režijní a administrativní náklady) nákladů a nákladů na lidskou práci. To se projevuje v automatizovaných skladových procesech, ale také v automatizaci výdeje v lékárně a dokonce i v samoobslužných řešeních.

## **5.5 Insourcing**

Dr.Max jako jednotka na trhu by se do budoucna měla víc zabírat insourcingom (včlenění původně externě zajišťovaných služeb, procesů a činností dovnitř organizace) (www.managementmania.com, 2016) distribučních kapacit. Čím by se dále kontrolovali náklady, kapacita, jak i zpětná vazba zákazníků.

## **5.6 Expanze společnosti**

Moje poslední doporučení by se týkalo celé společnosti. Je to společnost, která má perfektní základy a ambice stát se úspěšným hráčem nejen na domácím a československém trhu. Přítomnost v jiných zemích a zeměpisných oblastech může být příležitostí k rozšíření zákaznické základny.

## 6 Závěr

Moje bakalářská práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. V první části jsem zpracoval teoretickou část na základě použité literatury a internetových zdrojů. Definoval jsem logistiku jako obor, její historii, rozdělení logistiky a popsal její koncepci. Postupně jsem přešel k popisu její praktického využití ve společnosti. Poté jsem se zaměřil konkrétněji na procesy/odvětví, které jsou pro logistiku zásadní, jako je skladování a distribuce. Všechny tyto procesy jsou podporovány softwarovým řešením, jehož fungování a využití jsem rovněž popsal. V celé práci jsem se samozřejmě zaměřil na logistické procesy, které jsou orientovány na využití v elektronickém obchodě, tedy e-commerce.

Praktická část byla zaměřena na analýzu a popis logistických procesů zaměřených na e-commerce ve společnosti Dr.Max. Zde jsem měl možnost nahlédnout přímo do fungování společnosti, protože jsem byl v kontaktu s vrcholovým vedením oddělení supply chain. Na prvních stránkách praktické části je poměrně stručně popsáno zaměření a cíle společnosti. Na základě hospodářských výsledků za uplynulé roky jsem dospěl k závěru, že společnost patří k lídrům na československém trhu, zejména dominují e-commerce.

Dále jsem přešel k analýze logistických procesů pro elektronické obchodování, které tato společnost používá. V teoretické i praktické části jsem se zaměřil na tři hlavní odvětví logistiky, a to skladování, distribuci a softwarová řešení.

Pokud jde o sklady, společnost je dokáže maximálně využít. Kapacity mohou pokrýt všechny části České republiky. V kapitole 4.4 jsem podrobně popsal metody distribuce, které společnost používá. V oblasti dodávek nabízí společnost několik průlomových řešení, která z mého pohledu nemají v naší zemi obdoby. Například způsob doručení "click and collect" nebo expresní doručení na adresu do 24 hodin. Rozdělení kategorií jsem věnoval jednu kapitolu. Snažil jsem se tomu věnovat větší pozornost, protože legislativa je při prodeji léků přes internet velmi přísná a společnost se s ní musí vypořádat co nejefektivněji. Pro mě je nejzajímavější analýza systémů WMS a WCS. Zde jsem měl možnost přímo nahlédnout do jejich fungování ve skladu v Pavlově. Na základě získaných poznatků jsem vypracoval podrobný popis všech používaných systémů WCS. Společnost vynakládá velké úsilí na automatizaci a výsledky ukazují, že automatizace logistických procesů výrazně napomáhá úspěchu společnosti.

Na základě analýzy společnosti v praktické části jsem dospěl k závěru, který jsem předpokládal už v úvodu. Za úspěchem firmy stojí dobrý management, který je zodpovědný za správné nastavení procesů. Společnost vykazuje na trhu skvělé výsledky, a to i v situaci, která se ve světě již několik let zhoršuje. Dr.Max max, jak jsem již zmínil, využívá nejmodernější

technologie při skladování a distribuci. To napomáhá rychlému doručení a zároveň může společnost přinést revoluční nápady pro zákazníky, jako je například často zmiňované "click and collect". Nejedná se ale jen o rychlost doručení ale také o její cenu.

V každém případě je samozřejmě co zlepšovat. Společnost si je toho vědoma a snaží se o to. Vkládá své úsilí do automatizace, využití umělé inteligence při předvídání vývoje trhu a lepšího sledování objednávek. V případech, jako je snížení ekologické stopy při distribuci nebo výrobě, je však nutné vybudovat potřebnou infrastrukturu na veřejných komunikacích. V tomto případě je za rychlost pokroku odpovědný stát.



## 7 Seznam použitých zdrojů

### Knižní zdroje

MURRAY Martin, KIMMATKAR Sanil. *Warehouse Management with SAP ERP*. Londýn: SAP Press, 2016. ISBN 978-14-9321-363-4.

OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Aktualizované 2. vydání. Prostějov: Computer Media, 2016. ISBN 978-80-7402-238-8.

DUPAL, Andrej. *Logistika*. 1. vyd. Bratislava: Sprint dva, 2019. ISBN 97-880-8971-044-7

TULÍK, Juraj, HUJO, Ľubomír. *Logistika*. 1.vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2016. ISBN 978-80-552-1531-0

DUPAL, Andrej, BREZINA, Ivan. *Logistika v manažmente podniku*. SPRINT, 2006. ISBN 80-8908-538-5

LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. Business books (CP Books). ISBN 80-251-0504-0.

BOBÁK, Roman. *Základy logistiky*. Vyd. 2. nezm. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2002. ISBN 80-7318-066-9.

TREBUŇA, Peter. *Zásobovacia a distribučná logistika*. 1. vyd. Košice: Technická univerzita v košiciach, 2012. ISBN: 97-880-5531-276-7

KORTSCHAK, Bernd H. *Úvod do logistiky: (co je logistika)*. 2. čes. vyd. Praha: BABTEXT, [1994]. Univerzitní edice. ISBN 80-85816-06-7.

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

## Internetové zdroje

*Citeseerx* [online]. USA: University of Arkansas, Fayetteville, AR 72701, USA, 2008 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.169.586&rep=rep1&type=pdf>

*Ebiltech* [online]. Čína: Jiangsu EBIL Intelligent Storage Technology, 2019 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: [http://ebiltech.com/english/newsinfo\\_24.html](http://ebiltech.com/english/newsinfo_24.html)

*Researchgate* [online]. Německo: ResearchGate, 2017 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/figure/Overview-of-AGV-picking-system\\_fig2\\_318760499](https://www.researchgate.net/figure/Overview-of-AGV-picking-system_fig2_318760499)

*Kodys* [online]. Česká republika: KODYS, spol. s r.o., 2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.kodys.cz/produkty/system-rizeni-skladu-wms>

*Onhike* [online]. Velká Británie: Onhike, 2021 [cit. 2022-03]. Dostupné z: <https://onhike.com/what-is-the-difference-between-e-commerce-and-e-business/121932/>

*Pxstart* [online]. Česká republika: Helgi Library, 2020 [cit. 2022-03]. Dostupné z: <https://www.pxstart.cz/wp-content/uploads/5f7b3f829611120e1db9c8bd-pilulka-analyticka-zprava-06102020.pdf>

*Mediaguru* [online]. Česká republika: MadiaGuru, 2021 [cit. 2022-03]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/clanky/2021/05/e-business-forum-pandemie-prinesla-rust-pripravenym-na-krizi/>

*Erstegroupresearch* [online]. Česká republika: Česká spořitelna, 2021 [cit. 2022-03]. Dostupné z: <https://research.erstegroup.com/ERSTE/external/download?q=111ccc3b2640096a7779df36d255b341d5f1adf015WynTaUjYyabTtH40EDABCP6AkPEQPa7jGMqqXUFBIXcA97E8H9d%2BJaRX8kfaJacO82UkrZ68enDKo1NU%2FuZqxmLDPMvw7rlq4%2FCDxVRYwOv6MgpV1%2BZhuy72AE RjuY92r9RIT%2FHgMnxrvn1eqMUIRko85H3EVPOcP8mx1Aamzr3N1vHcPTWxmbEiEq MbepSTDjWx49LlgeWGZXixcAf89A23bVk5ziLKdWhsxz90GZpiWbFb4nlag020T5itVGK TrBj92ayKh%2Fmz2pwLnsxMg%3D%3D>

*Drmax* [online]. Česká republika: Dr.Max, 2022 [cit. 2022-03]. Dostupné z: <https://www.drmax.cz/o-dr-max/o-spolecnosti>