

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra obchodu a financí**



**Diplomová práce**

**Inovační nástroje v identifikaci zboží**

**Jakub Myšák**

**© 2016 ČZU v Praze**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jakub Myšák

Podnikání a administrativa

Název práce

**Inovační nástroje v identifikaci zboží**

Název anglicky

**Innovative tool in the identification of goods**

---

### Cíle práce

Hlavním cílem práce je návrh řešení digitalizace administrativy v přepravní společnosti. Podstatou zkoumání je analýza používaných současných metod při realizaci přepravy a prozkoumat možnosti ho nahradit pružnějším systémem ve smluvních podmínkách mezi přepravcem a koncovým zákazníkem. Váha zkoumání bude přenesena na ekonomickou a časovou úsporu zaváděných digitální formy smluvních vztahů.

### Metodika

Metodickým postupem je podrobná analýza současného systému identifikace zboží pomocí EAN kódů s následným vyhodnocením pomocí syntézy. Současně bude provedeno prozkoumání zavedení QR systému /2D kódů či čipování zboží/ pomocí ekonomických propočetů, zejména z oblasti nákladovosti a efektivity jejich zavedení. Dalšími metodami, které se použijí při zkoumání, je deskriptivní analýza literárních zdrojů, citace a kompilace zdrojů z IT prostředí vybraných podniků. Rovněž budou použity nestandardizované rozhovory se zástupci instituce GS1 Czech Republic a konkrétních podniků /produkčních, logistických/, k tomu bude realizován dotazníkový průzkum uživatelů identifikačních nástrojů.

**Doporučený rozsah práce**

80 – 90 str.

**Klíčová slova**

inovace, podnik, identifikace zboží, digitalizace, smlouva, přeprava.

---

**Doporučené zdroje informací**

BASL, J.: Podnikové informační systémy, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2004, ISBN 80-247-0214-2

DOHNAL, J.: Řízení vztahů se zákazníky, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2004, ISBN 80-247-0401-3

HERZMANN, P.: Řízení dodavatelského řetězce, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2004, ISBN 80-247-0980-5

LAKHANI, D.: Jak prodávat, když nikdo nekupuje, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2012, 208 s., ISBN 978-80-247-3309-8

MARTIN, S. COLLERAN, G.: Prodáno!, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2005, 132 s., ISBN 80-247-1093-5

POUR, J. NOVOTNÝ, O.: Business Intelligence, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2004, ISBN 80-247-1094-3

SCHERER, H.: 12 fází úspěšných prodejních rozhovorů, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2012, 144 s., ISBN 978-80-247-4024-9

VOSOBA, P.: Dokonalé služby, 1. vyd. Praha:Grada Publishing, 2004, ISBN 80-247-0847-7

---

**Předběžný termín obhajoby**

2016/17 ZS – PEF

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Aleš Hes, CSc.

**Garantující pracoviště**

Katedra obchodu a financí

---

Elektronicky schváleno dne 22. 1. 2014

**Ing. Helena Čermáková, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 24. 1. 2014

**prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.**

Děkan

V Praze dne 01. 12. 2016

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Inovační nástroje v identifikaci zboží" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30.11.2016

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval panu doc. Ing. Aleši Hesovi, CSc. za odborné vedení a cenné rady z praxe.

Zvláštní poděkování patří vedení firmy TNT Express za umožnění výzkumu uvnitř společnosti a všem zaměstnancům, kteří věnovali čas vyplnění dotazníku.

# Inovační nástroje v identifikaci zboží

## Souhrn

Závěrečná práce se zabývá možnostmi použití inovačních metod identifikace zboží pro zajištění efektivní administrativy v podniku. Teoretická část je zpracována na základě analýzy odborných zdrojů s jejich vyhodnocením formou syntézy.

Hlavním cílem je analyzovat proces správy a řízení smluvní přepravní dokumentace uvnitř společnosti TNT Express Worldwide, spol. s r.o. a navrhnout inovační řešení za použití moderních systémů automatické identifikace. Na základě procesní analýzy je navržen optimalizovaný komplexní model správy smluvní dokumentace včetně definice jednotlivých komponent a procedur. Koncept zároveň obsahuje stanovené přínosy realizace, možné negativní dopady, zhodnocení rizik, fázování implementace a vymezení zdrojů. Vyhodnocení investice je provedeno formou ekonomického propočtu. Výsledkem práce je reálný systém určený k nasazení do podnikové praxe formou projektu.

Po skutečné implementaci je proveden následný výzkum pomocí dotazníkového šetření, který potvrzuje přínosnost inovace a uživatelskou spokojenost.

**Klíčová slova:** inovace, podnik, identifikace zboží, digitalizace, smlouva, přeprava

# **Innovative tool in the identification of goods**

## **Summary**

This thesis deals with the possibilities of using innovative methods of goods identification in order to ensure effective administration of business. Theoretical part of the thesis is based on an analysis of technical sources and their evaluation using synthesis method.

The main goal of this thesis is to analyze the process of administration of shipping documentation within company TNT Express worldwide, spol. s.r.o and propose an innovative solution using modern automatic identification systems. Based on process analysis is proposed a complex optimized content management model including particular procedure and component definitions. The concept also contains previously determined contributions of realization, possible negative impact, evaluation of risks, phasing of implementation and resource allocation. Evaluation of an investment is done by economic calculation. The result of this thesis is an actual system ready for business implementation as a project.

There was a survey performed after the actual implementation using questionnaire which confirmed the benefits of the innovation and user satisfaction.

**Keywords:** innovation, company, goods identification, digitization, contract, transportation

# Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Cíl práce a metodika .....</b>	<b>11</b>
2.1 Cíl práce .....	11
2.2 Metodika .....	11
<b>3. Teoretická východiska .....</b>	<b>13</b>
3.1 Logistika.....	13
3.1.1 Definice logistiky.....	13
3.1.2 Cíle logistiky.....	14
3.1.3 Členění logistiky .....	15
3.2 Smlouvy týkající se přepravy a dopravy .....	17
3.2.1 Smlouva o přepravě věci.....	17
3.2.2 Převážní doklady .....	18
3.3 Správa dokumentů v podniku a její podpora informačními technologiemi .....	19
3.3.1 Získávání.....	21
3.3.2 Řízení .....	23
3.3.3 Spolupráce .....	23
3.3.4 Ukládání.....	24
3.3.5 Zabezpečení .....	24
3.3.6 Doručení.....	25
3.3.7 Řízení procesů.....	25
3.3.8 Bezpečnost.....	26
3.4 Technologie značení a automatické identifikace .....	26
3.4.1 1D čárové kódy .....	28
3.4.2 Plošné 2D/3D čárové kódy .....	31
3.4.3 Radiofrekvenční identifikace .....	34
3.4.4 Srovnání technologie RFID a čárového kódu.....	36
3.4.5 Organizace GS1 .....	37
<b>4. Vlastní práce .....</b>	<b>39</b>
4.1 Globální charakteristika společnosti TNT Express.....	39
4.1.1 Historický vývoj .....	39
4.1.2 Postavení na trhu a ekonomické ukazatele .....	40
4.1.3 Politika společenské odpovědnosti .....	42
4.2 České zastoupení TNT Express Worldwide, spol. s r.o. ....	43
4.2.1 Pobočky na území České republiky.....	43
4.2.2 Nabízené služby.....	44



4.3	Inovační řešení ve společnosti TNT Express Worldwide, spol. s r.o. ....	45
4.3.1	Důvod vzniku projektu (analýza situace) .....	45
4.3.2	Očekávané přínosy .....	51
4.3.3	Způsob realizace .....	52
4.3.4	Fáze projektu a vymezení zdrojů .....	61
4.3.5	Vyhodnocení investice.....	62
4.3.6	Zhodnocení rizik .....	63
<b>5.</b>	<b>Zhodnocení výsledků .....</b>	<b>65</b>
5.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	66
<b>6.</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>71</b>
<b>7.</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>72</b>
<b>8.</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>75</b>

## 1. Úvod

Současný vývoj moderních technologií dává jasný signál blížící se revoluci v oblasti kurýrních, expresních a balíkových služeb. Tento trh vykazuje silnou závislost na ekonomickém vývoji. S rostoucím trendem elektronického obchodování začínají zásilky doručovat drony, samořídící vozidla a jiné netradiční přepravní prostředky. Zároveň vznikají nové kurýrní koncepty postavené na tzv. systému sdílené zakázkové ekonomiky. Balíky vozí člověk, který má zrovna čas a chuť si něco přivydělat. Těchto služeb začali využívat i ty největší společnosti jako třeba Amazon. Roste tlak na tradiční přepravce a jejich ceny.

Konkurenceschopný podnik musí neustále sledovat a inovovat provozní procesy. Jedním z nich je i administrativa. S rostoucím počtem zakázek stoupá objem dat i dokumentů. Úkony spojené s neefektivní správou obsahu představují nezanedbatelný podíl provozních nákladů. Právě logistika je jedno z odvětví, které by v dnešní podobě nemohlo fungovat bez existence automatizovaných technologií identifikace. Ve většině případů je pohyb zboží evidován po celou dobu transportu za použití čárového kódu. Tato technologie sama o sobě nepředstavuje žádnou novinku ale otevírá stále nové možnosti použití v podnikové praxi.

## **2. Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem práce je návrh inovačního řešení digitalizace administrativy v přepravní společnosti za použití metod automatické identifikace zboží. Předmětem zkoumání je současný proces vzniku, manipulace, distribuce a archivace dokumentů zajišťujících smluvní vztah mezi přepravcem a koncovým zákazníkem. Váha zkoumání je přenesena na oblast zvýšení provozní efektivity, ekonomickou a časovou úsporu. Konečný návrh slouží jako podklad pro následnou realizaci formou projektu. Závěr práce vyhodnocuje s časovým odstupem úspěšnost nasazení proti předpokladu. Samotný proces implementace není předmětem zkoumání.

Splnění hlavního cíle s navržením reálné inovace v podniku je podmíněno plněním cílů dílčích. Jedním z nich je procesní analýza současného stavu a vyhodnocení kritických míst. Následuje formulace předpokladů pro efektivní implementaci a provoz včetně zhodnocení možných rizik a negativních dopadů. Významným cílem je sestavení kalkulace předpokládaných úspor a nákladů za účelem zhodnocení investice. Podstatným bodem je i stanovení jednotlivých fází projektu a vymezení lidských zdrojů.

Dotazníkové šetření v závěru práce má za cíl zmapovat využívání nasazeného inovačního řešení koncovými uživateli a jejich spokojenost s navrženým systémem. Tento podpůrný výzkum slouží k verifikaci předem stanovených přínosů a předpokladů.

### **2.2 Metodika**

Teoretická část je zpracována na základě deskriptivní analýzy odborné literatury, elektronických zdrojů a interních materiálů společnosti TNT Express s následným vyhodnocením formou syntézy.

Praktická část zkoumá současný model řízení smluvní dokumentace ve firmě pomocí procesní analýzy. Současně je doplněna kompilací zdrojů z IT prostředí společnosti TNT Express. Samotný návrh je proveden na základě rozboru možných přínosů inovace a osobní zkušenosti autora práce z podnikové praxe.

Průzkum užívání a zaměstnanecké spokojenosti s inovací je realizován formou dotazníkového šetření. Elektronický formulář využívá technologii Google Forms. Obsahuje 21 uzavřených otázek. 7. otázka je filtrační. V případě, že respondent nevyužívá digitální archiv přepravních listů, je průzkum dokončen. Distribuce je zajištěna pomocí firemního algoritmu, který adresuje emailovou zprávu všem zaměstnancům bez ohledu na formu pracovního poměru. Dotazník je vyhodnocen za použití základních kvantitativních metod. Kompletní znění je uvedeno v příloze práce.

Zadání práce uvádí použití standardizovaných rozhovorů se zástupci organizace GS1. Tento výstup nebyl realizován z důvodu nezájmu uvedené protistrany.

## 3. Teoretická východiska

### 3.1 Logistika

První zmínky o logistice jako vědním oboru řízení materiálového a informačního toku jsou spojovány s armádou a obdobím válek. Již ve starověkém Řecku bylo třeba efektivně a plynule zajistit přesun materiálu, potravin, lidské síly a její ubytování. Do průmyslové civilní sféry se tento pojem dostal ve druhé polovině 20. století. Důležitým momentem pro integraci do hospodářských podmínek byla energetická krize v 70. letech 20. století. Cena paliv a energií rapidně vzrostla. Dopravní odvětví, jakožto jeden z největších spotřebitelů, muselo projít radikální změnou. Byl vyvíjen tlak na maximalizaci úspor a zvýšení produktivity.

Vzniká nový pojem **hospodářská logistika** a její další aplikace, nejčastěji **podniková logistika**. Moderní pojetí je do jisté míry analogií původního válečného modelu. V současnosti jsou aplikovány plně integrované logistické systémy, kdy je automatizována velká část logistického řetězce. (Jirs8k, Mervart, Vinš, 2012)

Samotný význam slova „logistika“ je přisuzován řeckému „logistikon“ (rozum, důmysl) a „logos“ (řád, rozum, myšlenka, pravidlo). (Pernica, 2000)

#### 3.1.1 Definice logistiky

Předmětný obor je velmi rozsáhlý a komplexní. Neexistuje jednotná definice a ucelený pohled na danou problematiku. Většina autorů se snaží o co nejjobecnější vyjádření podstaty věci. Velké procento z těchto výroků však neopouští sféru podnikové logistiky, jakožto nejčastější aplikační formy logistiky hospodářské.

V kontextu obchodu a financí je vhodné zvolit definici, která zohledňuje i ekonomické aspekty. Dle Evropské logistické asociace je to proces: *„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.“* (Novák, 2011)

Mezinárodní federace zasilatelských sdružení (FIATA) a Asociace evropských spedičních svazů (CLECAT) spojují logistické a spediční služby do jedné definice jako:

*„služby všeho druhu vztažené k přepravě (vykonávané jedním druhem dopravy nebo multimodálně), sdružování, skladování, manipulaci, balení nebo distribuci zboží, jakož i pomocné a poradenské služby s nimi spojené, včetně, ale nikoliv výlučně celních a daňových věcí, deklarování zboží pro úřední účely, zajišťování pojištění zboží a příjmu nebo zajišťování plateb a dokladů, týkajících se zboží. Zasilatelské služby rovněž zahrnují logistické služby s moderními a komunikačními technologiemi ve vztahu k přepravě, manipulaci nebo skladování zboží a de facto celkový management dodavatelského řetězce. Tyto služby mohou být prováděny na míru za účelem pružného zajištění poskytovaných služeb“.* (Sixta, Žižka, 2009)

### 3.1.2 Cíle logistiky

V širším pojetí lze logistiku označit za vědu, která řeší koordinaci a optimalizaci souboru činností vedoucích k dosažení předem stanoveného cíle, a to pružně a hospodárně. Rámcovým cílem podnikové logistiky je optimální (ale ne nutně vždy maximální) uspokojení potřeb zákazníka, jakožto nejdůležitějšího prvku celého procesu. Právě u zákazníka vzniká požadavek na realizaci dodávky a doprovodných služeb. Dílčí cíle se odvíjejí od podnikové logistické strategie zadavatele a musí korespondovat s firemním cílem. Na dopravní služby jsou směrem od zákazníka kladeny požadavky v oblasti:

- **výkonové** – zabezpečení dodávky ve správném množství, počtu, kvalitě, druhu, ve správný čas na správném místě
- **ekonomické** – plnění výkonového cíle na přiměřené úrovni nákladů s ohledem na kvalitu služeb, nesmí být přitom významně ohrožena likvidita podniku

Obrázek 1 cíle podnikové logistiky



Zdroj: (Sixta, Žižka, 2009)

**Vnější cíle** jsou soustředěny na plnění potřeb zákazníka. To napomáhá k udržení spolupráce, popřípadě k rozšíření a zvýšení odbytu obchodovaných služeb. Do této kategorie se řadí:

- růst objemu prodeje
- zkracování dodací lhůty
- zvyšování spolehlivosti a kompletnosti dodávek
- zlepšování variability a pružnosti služeb (Pernica, 2000)

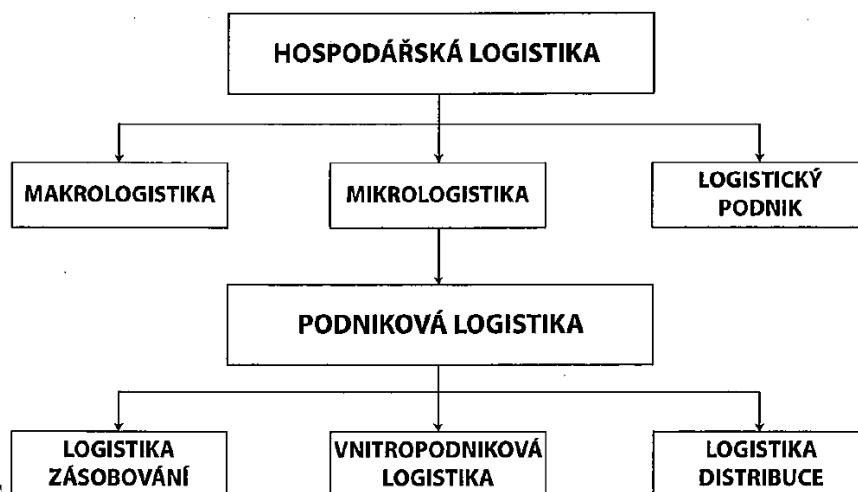
Vnitřní cíle směřují především ke snižování nákladů v souvislosti s dodržáním cílů vnějších. Zejména v oblasti:

- zásob
- dopravy
- manipulace, sortace a skladování
- výroby
- řízení (Novák, 2011)

### 3.1.3 Členění logistiky

Danou problematiku lze rozdělit z několika úhlů pohledu. Všechny však spojuje základní logistická otázka - jak řídit materiální a informační tok. Členění dle hospodářských zájmů je jedno z nejzákladnějších a přitom nejvýstižnějších kritérií.

Obrázek 2 členění logistiky



Zdroj: (Sixta, Žižka, 2009)

**Makrologistika** řeší otázky globální fyzické distribuce zboží v ekonomice nad rámec jednotlivých organizací a někdy dokonce i států. „Zabývá se soubory logistických řetězců spjatými s určitou ucelenou finální produkcí indukovanou velkou společností, a to v maximálním možném rozsahu.“ (Sixta, Žižka, 2009)

**Mikrologistika** rozebírá logistický systém konkrétní instituce nebo její specifické části (výrobní závod, jednotlivý objekt nebo sklad). Vztaženo na průmyslový závod jde o zkoumání logistického řetězce, popřípadě toku mezi jeho entitami v rámci jednoho podniku. (Novák, 2011)

**Logistický podnik** přebírá řadu činností logistického řetězce určité organizace. V jistých případech i zodpovědnost za tyto úkony. Vstupuje mezi dodavatele a koncového zákazníka a navzájem tyto dvě strany propojuje. Společnosti poskytující tyto velmi komplexní služby napříč celým segmentem musí mít několik oprávnění k jednotlivým úkonům. Do jisté míry jde o průnik mikro a makro logistiky. V odborné literatuře je tento pojem často nahrazován termínem poskytovatel logistických služeb nebo obecně metalogistika. Širší veřejností jsou velmi často zaměňovány pojmy logistická firma a spediční firma. První z uvedených je společnost, která je spojena s uceleným servisem ve vztahu k přepravě zásilky. Spediční společnost není vázána na fyzický transport nákladu, ale pouze na jeho smluvní zajištění. Z



pohledu vstupu do výrobního podniku zastává poskytovatel logistických služeb zejména tyto funkce:

- transport materiálu
- příjem dodávek
- zaskladnění dodávek
- výdej dodávek (Sixta, Žižka, 2009)

Na výstupu z výrobního podniku jde zejména o funkce:

- kompletace dodávek a její balení
- zaskladnění hotových výrobků
- expedice hotových výrobků
- transport hotových výrobků (David, Orava, 2010)

**Podniková logistika** zkoumá logistické procesy v oblasti výrobních podniků. Zejména nákup základního a pomocného materiálu, koordinaci toku materiálu uvnitř podniku a dodání koncového výrobku zákazníkovi. (Novák, 2011)

## **3.2 Smlouvy týkající se přepravy a dopravy**

V moderních podmínkách tržního hospodářství jsou velmi často využívány služby realizující přepravu zboží, osob a užívání dopravních prostředků. K zajištění těchto vztahů slouží čtyři základní druhy smluv. Jedná se o smlouvu o přepravě věci, smlouvu o přepravě osob, smlouvu o nájmu dopravního prostředku a smlouvu o provozu dopravního prostředku. Aby mohl být vztah legislativně uzavřen, musí obsahovat všechny příslušné náležitosti. Kvalitně zpracovaná smlouva působí preventivně a motivuje obě strany ke splnění dohodnutého závazku a tím výrazně snižuje riziko budoucího sporu.

### **3.2.1 Smlouva o přepravě věci**

V praxi také běžně nazývaná přepravní (dopravní) smlouva je závazek dopravce o přepravě zásilky z místa odeslání na místo určení. V rámci této smlouvy je rovněž stanovena odměna za realizaci služby. V případě mezinárodního obchodu se mohou na tyto vztahy dodatečně aplikovat úmluvy a ustanovení příslušných států. (Dohnal, 2002)

Základní subjekty vystupující v přepravní smlouvě jsou: dopravce, odesílatel a příjemce. Odesílatel je ten, kdo svěřuje zásilku dopravci za účelem přepravy, nese odpovědnost za její řádné naložení a poskytnutí náležitostí k transportu. Dopravce může přepravu zajišťovat sám fyzicky nebo svěřením dalšímu dopravci. V tomto případě tak činí s přetrvávající odpovědností za tuto realizaci, jakoby službu uskutečňoval sám. Subjekt, jemuž je určena přepravovaná zásilka, se nazývá příjemce. Příkazce neboli zadavatel smlouvy bývá zpravidla nejčastěji odesílatel, popřípadě jeho pověřený zástupce. Může jím být také příjemce nebo třetí osoba.

Nový občanský zákoník definuje základní podstatné atributy smlouvy o přepravě. Jsou jimi: identifikace zásilky, specifikace místa odeslání a určení, závazek dopravce provést přepravu a závazek odesílatele zaplatit za tyto služby úplatu (Novák, 2011). Chybí-li ve smlouvě některé z uvedeného, nelze ji nazvat smlouvou o přepravě věci. Zákon nadále neukládá povinnost písemného stvrzení této skutečnosti. V současných podmínkách expresní přepravy je tento fakt zcela zásadní a umožňuje tak vytvořit smluvní vztah například pouze potvrzením objednávky či akceptací všeobecných obchodních podmínek.

Smluvní strany si kromě výše uvedených náležitostí sjednávají i celou řadu obchodních doložek. V mezinárodním obchodě bývá běžným standardem úprava dle pravidel INCOTERMS (International Commercial Terms). Jde o soubor třípísmenných zkratk popisujících podmínky, povinnosti, výdaje a rizika související s dodáním zboží od prodávajícího směrem ke kupujícímu. Základní chybou ve výkladu INCOTERMS je, že jsou přímo vázána na přepravní smlouvu (Machková, Černohlávková, Sato, 2014). Nikoliv, pouze upravují vztahy mezi prodávajícím a kupujícím.

### 3.2.2 Přepravní doklady

V praxi je běžným důkazem sjednání přepravní smlouvy nákladní list. I když tato smlouva nemusí mít nutně psanou formu, jde o jeden z nejdůležitějších dokladů v celém procesu realizace přepravy. Často bývá také jediným potvrzením o uskutečnění služby. Základní typy nákladních listů jsou:

- **Nákladní list** pro tuzemskou silniční a železniční dopravu
- **Nákladní list CMR** pro mezinárodní silniční dopravu

- **Nákladní list CIM** pro mezinárodní železniční dopravu
- **Nákladní list AWB** pro leteckou dopravu (Dopravní smlouvy, ©2015)

Vnitrostátní přepravní doklady obvykle nemívají, na rozdíl od dokladů mezinárodních, sjednocený obsah a formu. Obsahují údaje obligatorní (např. místo a den vystavení dokladu, označení odesílatele, příjemce zboží, zásilky a jejího obsahu, hmotnosti atd.), fakultativní (např. výše přepravného, označení přepravní cesty atd.) a dovolené (např. číslo objednávky aj.). Nákladním listem dopravce potvrzuje převzetí zásilky k přepravě, a tím se tento dokument stává důkazním materiálem o uzavřené přepravní smlouvě (Bulletin Advokacie, ©2015). Obvykle se vystavuje ve třech původních vyhotoveních. První vyhotovení je ponecháno v rukou odesílatele, druhé náleží dopravci a třetí putuje se zásilkou k příjemci. (Machková, Černošlávková, Sato, 2014)

**Náložný list** je dalším důležitým přepravním dokladem, který rovněž prokazuje uzavření přepravní smlouvy. Jedná se, na rozdíl od nákladního listu, o cenný list, který je vydáván dopravcem na základě dohody stran, a díky kterému je přepravované zboží vydáno osobě či doručiteli, na kterého je tento náložný list vystaven. Zboží je vydáno pouze tomu, kdo předloží originál tohoto listu a tím oficiálně zásilku přijímá. (David, Orava, 2010)

Vzhledem k obrovskému množství zásilek, které se v přepravních společnostech denně uskutečňují, bývají dokumenty různým způsobem označovány a identifikovány. Toho se využívá jednak pro automatizované sledování a koordinaci zásilek, rovněž pro usnadnění realizace přepravy a snížení chybovosti vlivem lidského faktoru. Vůbec nejpoužívanější technologií označování těchto dokladů a potažmo celých zásilek v logistice je užití čárového kódu (tzv. bar code). (Basl, 2002)

### **3.3 Správa dokumentů v podniku a její podpora informačními technologiemi**

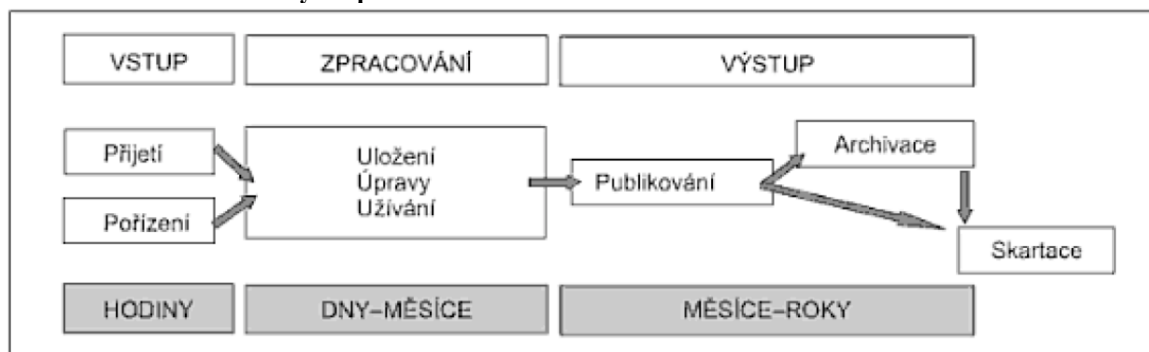
S růstem realizovaných služeb je také nepřímě úměrný nárůst dokumentů kolujících uvnitř firmy. Rychlé dodání informací a především jejich dostupnost je dnes stěžejní pro celou řadu společností. V přepravním odvětví, kde čas je jednou z nejdůležitějších veličin, je právě efektivní, rychlé a především bezchybné zpracování dokumentů zcela zásadní.

Soudobý vývoj informačních technologií umožňuje zcela nové postupy v administrativních činnostech, jejich usnadnění a minimalizaci nákladů s nimi spojenými. Automatizace těchto procesů přináší právě tyto výhody včetně vyšší přehlednosti, dostupnosti, sdílitelnosti a flexibility. To vše se v konečném výsledku promítá do snížení nákladů a zvýšení spokojenosti nejen zákazníků, ale i zaměstnanců. (KUNSTOVÁ, 2009)

Tvrdíková (2008) ve své publikaci Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy uvádí: *K tomu, abychom zvládli obrovské množství nejrůznějších informací a dokumentů nám pomáhají soubory nástrojů a technologií, které slouží k tvorbě, ukládání, zpracování, sdílení, distribuci a publikování informací bez ohledu na jejich formát, obecně nazývané „Systémy pro správu dokumentů“ (Content Management Systems – CMS).*

CMS pokrývá celý životní cyklus dokumentu. Kromě toho, že jednotlivé fáze (vstup, zpracování a výstup) mají rozdílnou délku, pokrývají i rozdílné komponenty systému. Mezi tyto komponenty se řadí získávání dokumentu, řízení neboli management dokumentu, spolupráce, ukládání, zabezpečení a doručení dokumentu, řízení procesů a bezpečnost informací.

**Obrázek 3 fáze životního cyklu podnikového obsahu**



**Zdroj:** (KUNSTOVÁ, 2009, s. 29)

### 3.3.1 Získávání

Ve většině společností se běžně pracuje jak s listinnými, tak elektronickými dokumenty. V obou případech se může jednat o dokumenty se strukturovanou či nestrukturovanou formou. Lze je rozčlenit do tří základních typů:

- elektronické nestrukturované dokumenty
- elektronické formuláře
- listinné dokumenty a formuláře (KUNSTOVÁ, 2009)

Elektronické dokumenty a formuláře podléhají kategorizaci a indexaci, popřípadě rozpoznání a zpracování dílčích formulářů. Papírové dokumenty se dnes běžně digitalizují s následnou úpravou do čitelné a zpracovatelné formy. Poté, stejně jako v předchozím případě, podléhají rozpoznání, kategorizaci a indexaci (Gála, Pour, Šedivá, 2009). Možnost pracovat s jednotlivými dokumenty paralelně na více pracovištích je jednou z nejdůležitějších výhod elektronické podoby dokumentu. Obecně lze definovat tři přístupy k práci s listinnými dokumenty:

- **Ponechání v původní formě** s ruční evidencí a informací o jejich uložení. Přetrvávají nemalé náklady na zacházení s dokumenty (kopírování, ukládání, vyhledávání atd.).
- **Přenos dat z dokumentů do informačního systému** s elektronickou evidencí základních údajů a uložením listin do archivů. Nespornou výhodou je snížení rizika ztráty dokumentů a rychlejší vyhledávání jednotlivých listin.
- **Digitalizace dokumentů a jejich zpřístupnění v elektronické podobě.** Elektronická forma listiny se tímto způsobem pořídí vůbec nejrychleji a především minimalizuje chybovost ručním vkládáním dat. Rovněž umožňuje bezprostřední přístupnost k dokumentu, snižuje riziko ztráty těchto listin, náklady na archivaci a skartaci a v neposlední řadě snižuje také provozní náklady spojené s tvorbou kopií jednotlivých dokumentů. Díky současnému technologickému vývoji se postupně snižuje cena softwaru a hardwaru umožňujících tento typ přenosu. Tím se toto řešení stává dostupnějším a zajímavějším pro stále více společností. (Opletal, 2008)

**Digitalizace**, neboli přenos listinných dokumentů do elektronické podoby, je zajištěna komplexní souledností úkonů souhrnně nazývané *Document Imaging Systems* (HARTMANN, 2008), zajišťující:

- **skenování** – převod do elektronické podoby s možností zlepšení kvality skenovaných obrazů
- **rozpoznávání** – převod z grafické do textové formy s možností editace a formátování dokumentu
- **kategorizaci** – systematické rozřídění
- **indexaci** – evidence v informačním systému na základě atributu

Technologickým základem pro **skenování** jsou optometrické snímací přístroje neboli skenery. Jde o vstupní zařízení, která snímají předlohu a přes složitý optický systém přenášejí odražené světlo k senzorům na přijímači. Ten příslušnou informaci převádí na digitální signál a dále posílá ke zpracování do počítače. Výběr vhodného skeneru se odvíjí od množství skenovaného materiálu, potřebné kvality digitalizovaného souboru, formátu, ve kterém je uložený a mnoha dalších konkrétních parametrů. Součástí tohoto procesu může být také zlepšování kvality skenovaných obrazů. Jedná se např. o natočení dokumentu, odstranění okrajů, stínů, skvrn či teček nebo vyvážení kontrastu jednotlivých barev. (HARTMANN, 2008)

Cílem rozpoznávání dokumentů je rozeznání tištěných i ručně psaných znaků, kódů a značek bez nutnosti manuálního zadávání dat. Nejpoužívanějšími technologiemi k převodu grafického do textového formátu jsou:

- **ICR** (intelligent character recognition) – pro ručně psané písmo
- **OCR** (optical character recognition) – pro tištěné a strojové písmo
- **BCR** (barcode recognition) – pro čárové kódy a jejich převod do znakové sady
- **OMR** (optical mark recognition) – pro předdefinovaná zaškrtnaná okénka formulářů

Procesem **automatické kategorizace** jsou pak dokumenty systematicky rozříděny, čímž se výrazně snižuje riziko chybného zařazení lidským faktorem. Umístění naskenovaných dokumentů do informačního systému a jejich zaevidování je předmětem **indexování**.

Probíhá ručně, poloautomatizovaně nebo plně automatizovaně. Jednotlivé formy lze smysluplně kombinovat a doplňovat. (Basl, 2002)

### 3.3.2 Řízení

Cílem efektivní správy dokumentů je především umožnění okamžitého a bezpečného přístupu k hledaným dokumentům. Souhrnně se tento systém nazývá **Document Management System (DMS)** (KUNSTOVÁ, 2009) a vytváří centrální uložení dokumentů a jiných typů podnikového obsahu.

Prostřednictvím DMS je možné vytvářet knihovny dokumentů s jejich profilováním, včetně určení přístupových práv k jednotlivým souborům a jejich snadným vyhledáváním. Poskytuje tak integrované uložení s bezpečným uchováním dat, ze kterého lze snadno vyčíst:

- kde a pod kterým názvem se na síti hledaný soubor nachází, popř. kolik existuje verzí
- kdo soubor vytvořil
- konkrétní přístupová práva k jednotlivým souborům

DMS mohou být realizovány jedním uceleným řešením nebo kombinací několika dílčích systémů. (Basl, 2002)

### 3.3.3 Spolupráce

Další z možných softwarových produktů, využívaných v podnikové správě dat, jsou tzv. **groupware**. Jedná se o programové vybavení umožňující dvěma a více uživatelům sdílet konkrétní soubory a pracovat na nich současně. Prostřednictvím těchto aplikací je možné komunikovat (elektronickou poštou, chatem nebo videokonferencemi), kooperovat (sledováním proběhlých změn souborů aj.) a koordinovat sdílené činnosti (plánování schůzek, zadávání úkolů atd.). (Doucek, 2010)

Díky existenci těchto komplexních programových řešení jsou společné informace zpřístupněny komukoliv, kdo k nim má oprávnění, a především odkudkoliv, tím pádem i geograficky rozptýleným týmům. Usnadňují tak vzájemnou spolupráci z několika míst

zároveň, napomáhají hierarchizaci organizační struktury a delegování pravomocí na jednotlivé týmy. Díky tomu všemu zvyšují efektivitu práce a produktivitu týmů.

### **3.3.4 Ukládání**

Podnikové archivy jsou zákonnou povinností většiny organizací. Rovněž je zákonem upravena povinná doba uchování jednotlivých typů dokumentů. Většina systémů pro správu obsahu využívá tzv. dvouvrstvé archivační technologie. Jedná se o kombinaci uložení dokumentů jak v papírové podobě, tak v podobě elektronické.

V první vrstvě se dokumenty ukládají do archivů s jejich logickým uspořádáním. Obvykle se jedná o velké klimatizované místnosti se stálou teplotou a vlhkostí (Opletal, 2008). V druhé vrstvě se data ukládají na fyzická elektronická média, jakými jsou např. pevný disk nebo DVD . Digitální uchování dokumentů je mezinárodně diskutovaná problematika, která řeší nejen životnost elektronických archivů, ale také čitelnost elektronických dokumentů v dlouhodobějším měřítku nebo změnu jejich původních formátů, které se mohou během technologických pokroků měnit.

Nový rozměr pak u digitální archivace nastává v právních sporech. Různé právní systémy přistupují k elektronickým kopiím původních dokumentů odlišně. Zásadním protiargumentem těchto kopií je možnost vzniku obsahové změny při procesu digitalizace. Hlavní zákony zabývající se touto problematikou v České republice jsou:

- zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě
- vyhláška č. 645/2004 Sb., kterou se provádí zákon o archivnictví a spisové službě
- zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů
- zákon č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a bezpečnostní způsobilosti
- zákon č. 440/2004 Sb., o elektronickém podpisu
- zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění (Kunstová, 2009)

### **3.3.5 Zabezpečení**

Zabezpečení v tomto kontextu není myšleno proti zneužití nebo neoprávněnému přístupu, nýbrž k zajištění dostupnosti požadovaných dokumentů za každých okolností. Jedná se



především o dlouhodobou archivaci, s tím spojenou migraci (včetně detailního plánu), kdy dojde k náhradě starého média za aktuálnější technologie, a tím i k přenosu cenného objemu dat.

Klíčovou roli v zabezpečení dokumentů hraje zálohování dat. Na rozdíl od archivace se nejedná o prosté uchování, ale cílené duplikování obsahu, kterého se využívá při jejich ztrátě či poškození. V rámci organizací jsou přísně definována pravidla a frekvence těchto záloh. Interní podnikové směrnice současně stanovují přesný postup při ztrátě dat a jejich obnově ze zálohy. (Gála, Pour, Šedivá, 2009)

Ať už jde o jakýkoliv typ uložených vnitropodnikových informací, jejich ztráta může mít pro danou společnost devastující účinky. Proto je zabezpečení dat a především jejich zálohování jedním z nejdůležitějších komponent ve správě obsahu.

### **3.3.6 Doručení**

Dokumenty, které se vydávají na žádost příjemce, mohou být upraveny těmito způsoby:

- integrací do jiného vnitropodnikového systému
- personalizovanými úpravami konkrétnímu uživateli nebo celé skupině uživatelů
- úpravou dokumentů tak, aby splňovaly legislativní a kulturní požadavky země, pro kterou jsou určeny (Kunstová, 2009)

Výstupem tohoto zpracování může být buď listinný nebo digitální dokument.

### **3.3.7 Řízení procesů**

Oblast řízení podnikových procesů je nedílnou součástí celého CMS. Aplikace, jejichž prostřednictvím dochází k automatizaci těchto procesů, jsou nazývány workflow. Jde o rozklad komplexních činností na dílčí segmenty a jejich vzájemné vazby.

*Workflow znamená automatizaci celého nebo části podnikového procesu, během kterého jsou dokumenty, informace nebo úkoly předávány od jednoho účastníka procesu k druhému podle sady procedurálních pravidel. (Kunstová, 2009)*

**Workflow** umožňuje automatizovat především obchodní procesy, jakými jsou např. platby faktur, vývoj plánu obrátů či určování nákladů firmy. Zajišťuje jej *Workflow management system*, který předem určuje, tvoří a řídí průběh procesu. Zároveň zprostředkovává komunikaci účastníků workflow a v případě nutnosti spouští další aplikace. Díky tomuto ucelenému a komplexnímu systému je možné kdykoliv stanovit v jaké fázi se zpracování dokumentu nachází, kdo jej schvaloval nebo zkontroloval. Tím přináší neustálý přehled a dozor nad životním cyklem dokumentu v organizaci. (Doucek, 2010)

### 3.3.8 Bezpečnost

Ochrana dokumentů je definována dvěma základními principy:

- oprávněním pro uživatelské role
- oprávněním pro určité dokumenty

V prvním případě se jedná o přiřazení oprávnění konkrétním uživatelům nebo jejich skupinám. Každá role je pak kompetentní k provádění pouze předem určených operací (např. vytvoření a zpracování dokumentu) (Novotný, Pour, Slánský, 2005). Následné úpravy mimo roli uživatele (např. dodatečné úpravy v dokumentu) už není oprávněn vykonávat.

Zabezpečení oprávněním pro určené dokumenty se rozumí definování přístupových práv pro tento dokument nebo celý archiv, a to jednotlivým uživatelům nebo konkrétním skupinám.

Obě bezpečnostní strategie se dnes v moderních CMS dají kombinovat. Tím lze minimalizovat riziko úniku citlivých informací neoprávněným osobám. (Novotný, Pour, Slánský, 2005)

## 3.4 Technologie značení a automatické identifikace

Digitalizace a využívání elektronických technologií stále více proniká do různých oblastí hospodářského a společenského života. Identifikace, značkování a kódování má dnes svůj nezastupitelný význam při určování původu nebo pohybu zboží. Historie automatické identifikace sahá do 30. let minulého století. K plošnému rozšíření kódování zboží však

došlo až v 70. letech rozvojem sítí supermarketů a narůstající poptávkou po standardizaci služeb. Dnes jsou tyto unifikované značky prakticky obsaženy na všech výrobcích.

Technologie značení a identifikace měly a stále mají zásadní dopad na vývoj moderního materiálního hospodářství a velkoplošného obchodu. Přehled o materiálním toku se díky nim stává mnohem rychlejší, přesnější a flexibilnější. Zároveň minimalizují chybovost způsobenou lidským faktorem a snižují provozní náklady. Postupně se unikátní kódy a jejich strojní identifikace začaly využívat i v jiných průmyslových oblastech, včetně sféry přepravních společností. (Doucek, 2010)

**Systémy automatické identifikace** se skládají z několika dílčích komponent:

- **Nosič kódu** – identifikátor, který je většinou neoddělitelný od značeného objektu. Konečná fyzická úprava kódu se liší, a to v závislosti na konkrétní použité technologii identifikace.
- **Snímací zařízení** – slouží jako čtecí aparát, který dekoduje data uložená v identifikátoru. Zároveň tuto informaci převádí do formátu vhodného pro další zpracování.
- **Nadřazený systém** – vyhodnocuje převedená data, ukládá je a transformuje do člověku srozumitelné formy. Může také spouštět předdefinované úlohy a činnosti.

**Technologie**, kterých se v systémech automatické identifikace využívá, jsou založené na různých fyzikálních mechanismech:

- optická technologie
- radiofrekvenční technologie
- hlasová technologie
- světelná technologie
- magnetická technologie
- biometrická technologie (Kunstová 2009)

V logistice a obchodu jsou nejčastěji užívanými typy technologie **optické** a **radiofrekvenční**. Optický princip je založen na snímání odrazu světla od obrazového identifikátoru. Odrazem světlých částí a pohlcením částí tmavých se původní paprsek

upraví a dopadá na čtecí zařízení. Obrazec, resp. kód, se tím převádí do digitální podoby. Podle konkrétních znaků v databázi nebo pevně stanovených identifikátorů dochází k přiřazení významu snímaného kódu. Nejpoužívanějším zástupcem této technologie je **čárový kód** (Palmer, c2007). Skládá se ze standardizovaně uspořádaných kombinací světlých a tmavých čar, ve kterých je informace uložena. V současnosti lze evidovat více než 200 různých typů čárového kódu. Jeho nejjednodušší a zároveň nejdůležitější dělení je dle dimenzionality nosiče:

- **jednodimenzionální** (1D) – kódy tvořené jednou řadou
- **dvojdimenzionální** (2D) – kódy tvořené několika řadami
- **třídimenzionální** (3D) – kódy s třetím reliéfním rozměrem

Snímací zařízení dekóduje informace obsažené v čárovém kódu a převádí je vodičem nebo bezdrátově do informačního systému. Popřípadě data ukládá do interní paměti pro následné zpracování. Čtečky se dělí podle způsobu použití (tužkové, ruční a stacionární), typu snímače (laserové nebo CCD) nebo prostředí, ve kterém se užívají (odolné proti otřesům, teplotě aj.). (Palmer, c2007)

**Radiofrekvenční identifikace** probíhá bezkontaktně prostřednictvím rádiových vln. Snímací zařízení vysílá signál, který aktivuje nosič kódu. Ten pak odpovídá odesláním uložených dat, která snímač načte a dále s nimi pracuje.

### 3.4.1 1D čárové kódy

Sady tmavých čar a mezer v jedné řádce se označují jako jednodimenzionální neboli lineární kódy. Jedná se o nejběžněji používané typy kódů a své využití nacházejí především v označování spotřebitelských a distribučních jednotek.

Každý kód je tvořen sekvencí přesně definovaných čar a jejich mezer. Čtení kódu probíhá snímáním jednotlivých čar, které se dle své šířky převádějí na různě velké elektrické impulzy. Výsledná sekvence signálů je porovnána s databází a při nalezení stejné posloupnosti je jí přidělen znakový řetězec. Při čtení kódu závisí nejen na šířce tmavých čar, ale i mezer mezi nimi. Okrajové čáry kódu slouží jako synchronizátor pro čtecí zařízení a tvoří start/stop signál. Před i za těmito synchronizačními čarami se pak nachází

ochranné světelné pásmo bez potisku. Základní prvky čárového kódu jsou (PEARCE, BUSHNELL, c2000):

- **X (šířka modulu)** – nejmenší přípustná šířka čáry nebo mezery
- **R (světlé pásmo)** – pásmo bez potisku
- **H (výška kódu)** – vertikální rozměr čar kódu
- **L (délka kódu)** – délka sekvence od první značky start do poslední značky stop (bez světlého pásu)
- **C (kontrast)** – poměr jasů odrazu čáry a mezer na pozadí

Čárový kód může být přímo součástí označovaného objektu nebo může být dodatečně umístěn např. samolepicím štítkem. Volba čtecího zařízení se pak odvíjí především od prostředí, kde ke čtení kódu dochází, přístupnosti kódu na daném objektu a objemu skenovaných obrazů.

V Evropě se nejběžněji používá kód EAN-13 (European article number), EAN-8 pro drobnější položky, ITF-14 a GS1 128 pro obchodní jednotky a Code 39 mimo prodejní sféru, především ve výrobě a rovněž i v logistice. Přidělování registrací EAN, dozor nad jejich užíváním a dodržování pravidel, vede v Evropě instituce GS1 International. V České republice tuto činnost koordinuje společnost GS1 Czech Republic.

**EAN-13** ukládá informaci do 13 místného čísla rozděleného do čtyř částí. První dvě až tři číslice tvoří tzv. prefix a definují zemi, kde je výrobce zaregistrován. Nemusí to ale nutně znamenat, že původ zboží je ze stejné země. V České republice je to číslo 859. Další částí je kód výrobce ze čtyř nebo pěti číslic (v závislosti na délce prefixu), pětimístný kód výrobku a nakonec kontrolní číslice, která je dopočítána pomocí „funkce modulo 10“. Tento kód se nejčastěji využívá v segmentu spotřebních výrobků.

**Obrázek 4 EAN-13 kód**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.makebarcode.com/>

**EAN-8** je zkrácenou analogií EAN-13 a ukládá znaky pouze do 8 pozic. Z řetězce je vypuštěna informace o označení výrobce. Vzhledem k menší prostorové náročnosti je vhodný k umístění na drobnější spotřební produkty, kam by se 13 místný EAN-13 z hlediska konstrukce nevešel.

**Obrázek 5 EAN-8 kód**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.makebarcode.com/>

**ITF**, neboli kód Interleaved 2/5, je numerický kód, který může mít variabilní délku, ale počet znaků je vždy sudý. Je charakteristický tím, že je kódován v párech, kdy jeden ze znaků je kódován do čar a druhý do mezer, a tím umožňuje vytvořit hustší záznam celého zápisu. Kódů ITF je celá skupina, přičemž nejběžnější z nich je ITF-14, který se využívá při označování obchodních jednotek.

**Obrázek 6 ITF kód**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.makebarcode.com/>

**Codabar** je kombinací numerického kódu a dalších speciálních znaků (+, -, \$, :, /, %). Má proměnlivou délku a jeho prostřednictvím se dá zakódovat například datum. Využívá se např. v knihovnách nebo ve zdravotnictví (krevní banky).

**Obrázek 7 Codabar**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

**Code 39** je podobně jako Codabar kombinací numerických a speciálních znaků (+, -, \$, :, /, %, \*) a k tomu navíc i velkých písmen (A-Z). Každý znak je kódován do pěti čar a čtyř mezer. Uvádí se, že je jedním z nejspolehlivějších kódů a využívá se především ve výrobním, farmaceutickém a přepravním průmyslu.

**Obrázek 8 Code 39**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

**Code 128** je alfanumerický kód schopný zakódovat 128 znaků s rozlišením velkých a malých písmen. Znak je určen třemi čarami a třemi mezerami. Jeho nejpoužívanější aplikační forma je GS1 128, do které je možné uložit standardizované doplňující identifikátory. Své využití proto nachází především v obchodu a logistice, kde umožňuje zakódovávat více informací o distribučních jednotkách.

**Obrázek 9 Code 128**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

### 3.4.2 Plošné 2D/3D čárové kódy

Aby mohl kód nést větší kapacitu dat a zároveň zůstal prostorově stejně velký, vznikl **dvojdímenzionální čárový kód**. Díky uspořádání tohoto identifikátoru je možné

zakódovat konkrétní text, obraz či algoritmus, který obsahuje podrobnější informace o značeném objektu (ve srovnání s 1D kódem, který ukládá pouze identifikační číslo s odkazem do databáze). (Tis, 2012)

Skládají se z několika řádků čar a mezer. Data jsou tak uspořádána maticovým systémem, tedy jak horizontálně, tak vertikálně. Nejpoužívanějšími 2D kódy jsou **PDF417**, **AZTEC Code**, **DATA Matrix** a **QR Code**. (PEARCE, BUSHNELL, c2000)

**PDF417** je kód pojmenovaný po zkratce PDF (Portable Data File) a způsobu jeho kódování. Datové pole tohoto kódu může obsahovat jeden až třicet datových sloupců. Každý takový sloupec se skládá ze 17 modulů tvořící čtyři čáry a čtyři mezery různé velikosti, které tím určují každý znak. PDF417 může obsahovat tři až devadesát řádků s příslušnými moduly. Využívá se především při sledování zásob nebo materiálního toku ve výrobě či automobilovém průmyslu, u poštovních a kurýrních služeb nebo na identifikačních kartách. Jeho výhodou je nejen velikost obsažené informace, ale i oprava chyb vzniklých destrukcí části kódu.

**Obrázek 10** PDF417 kód



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.makebarcode.com/>

**AZTEC Code** je čtvercový kód, který obsahuje jednotlivé tmavé a světlé čtverce tvořící datové moduly. Uprostřed se nachází zaměřovací značka a moduly jsou umístěné ve čtvercové mříži. Díky tomuto uspořádání se snadněji rozpoznávají. Mohou nabývat různých velikostí, od 15x15 až po 151x151 modulů (Tis, 2012). Zásadním rozdílem oproti ostatním kódům je, že nemusí obsahovat světlé pásmo kolem kódující oblasti. Používají se především pro označování drobnějších objektů, např. telefonních zařízení. (PEARCE, BUSHNELL, c2000)



**Obrázek 11 AZTEC Code**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

**DATA Matrix** je alfanumerický prostorový kód, jehož informaci lze přečíst i v případě drobného porušení. Vzhledem k jeho velmi malé velikosti se využívá především v elektronickém průmyslu (označení jednotlivých součástek aj.). (Tis, 2012)

**Obrázek 12 DATA Matrix kód**



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

**QR Code** je malý prostorový kód ukládající velké množství dat. Snadná rozpoznatelnost je dána třemi čtverci a až 177 čtvercovými moduly kódujícími 7366 číselných nebo 4464 alfanumerických znaků. QR kód se dá rozdělit na několik (maximálně 16) dílčích kódů a umožňuje tak označit i objekty, na které by se jinak celý nevešel. Tento kód se běžně používá v automobilovém průmyslu (k rozpoznávání součástek) a v současnosti stále více v marketingu. Díky skenování QR kódu mobilním telefonem získává uživatel podrobnější informace o konkrétním produktu nebo události. (Tvrdíková, 2000)

Obrázek 13 QR Code



**Zdroj:** *Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

Otázku snímání poškozených kódů částečně řeší **trojdimenzionální technologie značení**. Využívá se především ve výrobě, kde manipulací s označovanými objekty často dochází k jejich částečné destrukci, a tím i k znehodnocení 1D či 2D kódu. 3D kód se dá přímo na označovaný objekt vyleptat nebo vypálit, popřípadě vylisovat na jeho obal. Umožní tak vytvořit trojrozměrný kód z 1D i 2D obrazců a kódů. Osvědčil se především při použití na fyzicky namáhané materiály nebo v klimaticky znevýhodněném prostředí. (Tis, 2012)

### 3.4.3 Radiofrekvenční identifikace

**RFID** (Radio Frequency Identification) je jedním z nejmladších systémů používaných pro označování a rozpoznávání objektů. Podstatou je přenos signálu rádiovými vlnami, zajišťující ještě rychlejší a přesnější způsob rozpoznání než čárové kódy. Jedná se o první bezdrátovou technologii automatické identifikace. Rozpoznává objekty i na delší vzdálenosti bez nutnosti přímé viditelnosti kódu. Tím pádem může identifikovat několik takto označených objektů najednou.

V systému RFID jsou informace ukládány na tzv. RFID **tagy**. Každý tag je připevněn na značený objekt a uvnitř obsahuje malý čip s anténou a vnitřní pamětí. Data uložená na těchto nosičích se pomocí rádiových vln dají nejen načítat, ale i opakovaně přepisovat. Dnes je k dispozici celá řada různých typů podle jejich jednotlivých vlastností. (RFID portál, ©2014)

Čipy uvnitř tagů mohou být aktivní nebo pasivní. **Aktivní čipy** obsahují vlastní baterii se schopností samostatně vysílat signály až do vzdálenosti 100 metrů. Jsou méně odolné na poškození a baterie se musí v pravidelných intervalech vyměňovat. Využívají se například pro sledování zvířat nebo osob. **Pasivní čipy** lze rozpoznávat jen do vzdálenosti asi 0,5-10 metrů. Jejich výhodou je větší mechanická odolnost, nižší cena a jednodušší obsluha.

Tagům z různých částí světa jsou přidělena různá **frekvenční pásma**. Evropa s Afrikou tvoří Region 1, jemuž je přidělena vlnová frekvence 865-869 MHz. USA, Kanada a Mexiko spadají do Regionu 2, který má frekvenční pásmo 902-928 MHz a Japonsko s Asií tvoří Region 3, jejichž frekvence se pohybují mezi 950-956 MHz.

Tagy se rovněž definují podle rychlosti čtení a možnosti přepisování. Uvádějí se čtyři třídy:

- **Class 0** – pouze pro čtení (1000 tagů/sec)
- **Class 1** – zápis jednou/mnohokrát (200 tagů/sec)
- **Class 0+** – čtení/zápis (1000 tagů/sec)
- **Gen 2** – čtení/zápis (1600 tagů/sec) (RFID portál, ©2014)

V současnosti jsou na trhu tagy v mnoha variantách. Liší se nejen svými vnitřními vlastnostmi, ale i velikostí nebo materiálem, ze kterého jsou vyrobeny. Zároveň se odlišují tím, jaký konkrétní objekt označují (produkt, karton, paletu aj.) a také způsobem umístění na identifikovaný předmět. Na objekty se mohou nalepovat nebo se do nich přímo zabudovávat při procesu výroby. (PEARCE, BUSHNELL, c2000)

K rozpoznání uložené informace dochází tak, že čtecí zařízení nejprve vyšle signál rádiových vln směrem k nosiči. Tím je nosič nabit a do čtečky se zpětně bezdrátově přenese informace z příslušného čipu, který obsahuje **EPC kód** (electronic product code) - sériové číslo uložené v tagu. Podle prostředí a způsobu využití jsou dostupná čtecí zařízení pevná nebo přenosná. Čtečky RFID jsou schopny najednou načítat až stovky tagů za minutu. Čtení probíhá na rozdíl od technologie čárového kódu paralelně. K nasazení technologie RFID je vedle tagů a čtecích zařízení nutno zajistit řídicí systém, tzv.

middleware. Tento nástroj hromadně zpracovává všechna data načtená z čipů v dosahu čteček do informačního systému. (RFID portál, ©2014)

Původně se využití rádiových vln k označování zboží objevovalo hlavně v maloobchodní sféře (u zrodu stála společnost WalMart). S postupným rozvojem této technologie se začala implementovat i do oblasti logistiky, výroby nebo materiálního toku. Dnes se rovněž běžně využívá např. k sledování pohybu zavazadel na letištích a evidenci osob.

#### **3.4.4 Srovnání technologie RFID a čárového kódu**

Zcela zásadní výhodou RFID oproti čárovému kódu je fakt, že čtecí zařízení nemusí mít s identifikátorem (čipem) optický kontakt. Znamená to také, že obvykle nejsou vystavovány vnějším vlivům poškození. Tím pádem vykazují větší odolnost oproti běžným štítkům s čárovým kódem. Čip-tagy se stejně jako čárové kódy dají na označovaný objekt umístit už při jeho výrobě.

Nespornou výhodou RFID je možnost hromadného rozpoznávání i na větší vzdálenosti. Není nutné snímat jednotlivé čipy za sebou jako v případě čárových kódů. Je dostačující, aby indetifikované objekty projely např. čtecím portálem. Informace je do zařízení předána nezávisle na orientaci přepravovaného zboží, a to bez nutnosti dodatečné manipulace. Přínosem je mnohem rychlejší zpracování většího objemu zboží a rovněž i minimalizace nákladů během jeho zpracování.

Zásadní předností RFID je možnost opakovaného přepisu dat v nosiči informace – tagu.

I když je zcela zřejmé, že RFID je přímým nástupcem čárových kódů, neočekává se, že by je v blízké budoucnosti zcela nahradily. Původně vysoké pořizovací náklady této technologie se postupně snižují a tím je umožněn průnik do dalších odvětví hospodářství, včetně logistiky. Zcela jistě zpřesňuje dosavadní evidenci produktů, snižuje chybovost lidským faktorem, urychluje dílčí procesy a ve výsledku tak snižuje celkové náklady. Devizou čárových kódů stále zůstává velmi nízká cena pořízení a snadná implementace do podnikových systémů.

### 3.4.5 Organizace GS1

Tato nadnárodní nezisková organizace definuje globální standardy napříč všemi sektory v oblasti zvyšování efektivity a transparentnosti dodavatelského řetězce. Sídli v belgickém Bruselu, americkém Princetonu a New Jersey. Roku 2004 se přejmenovala z European Article Numbering-Uniform Code Council na GS1 a v současnosti působí ve více než 110 zemích.

Systém GS1 je globální normou pro identifikaci a automatický sběr dat, které se využívá především v maloobchodech, logistice a dopravě, ale i zdravotnictví nebo energetice. Většina společností nejprve žádá po příslušném GS1 označení pro svůj výrobek. Mimo přidělování registrací konkrétním subjektům GS1 také nabízí velmi široké portfolio služeb. Poskytuje služby a poradenství ve čtyřech základních oblastech (GS1 CZECH REPUBLIC, ©2015):

- **AutoID** – obor automatické identifikace, uděluje unikátní identifikační čísla (tzv. GS1 Company prefix) a poskytuje příslušná školení s kompletním poradenstvím celé této problematiky.
- **eCom** – zahrnuje standardy pro elektronickou výměnu dat (EDI – Electronic Data Interchange).
- **GDSN** (Global Data Synchronisation Network) – umožňuje obchodním partnerům automaticky propojovat kmenová data a vytvářet tak globální registr, který se průběžně aktualizuje.
- **EPCglobal** – přináší standardy v oblasti RFID a pomáhá definovat použitelnou architekturu pro využívání těchto technologií. (GS1 CZECH REPUBLIC, ©2015)

Jedinou autorizovanou pobočkou na území České republiky je GS1 Czech Republic. Umožňuje registraci do Systému GS1 na našem území a zabývá se komplexní podporou nasazení globálních norem GS1 do obchodního odvětví. V těchto oblastech poskytuje poradenskou a výukovou činnost všem registrovaným uživatelům. Vytváří příručky pro konkrétní implementace, kontroluje kvalitu značení nebo nabízí celou řadu dalších služeb v oblasti identifikace technologiemi EPC/RFID či elektronické výměny dat EDI. Snaží se podporovat sektory, které mají potenciál z hlediska využití globálních standardů GS1. (GS1 CZECH REPUBLIC, ©2015)

České zastoupení GS1 aktivně kooperuje s významnými obchodními, průmyslovými i státními institucemi, které mají zásadní dopad na vývoj lokálního trhu. Tím mohou pozitivně ovlivňovat zavedení jednotlivých obecných postupů GS1 do běžné obchodní praxe.

## **4. Vlastní práce**

Ambicí firmy TNT je stát se nejobdivovanější přepravní společností na světě. Tohoto cíle lze dosáhnout pouze za procesu neustálého zlepšování materiálních a lidských zdrojů. Předmětem zkoumání následujících kapitol je konkrétní podniková praxe, která za posledních 20 let neprošla žádným vývojem.

### **4.1 Globální charakteristika společnosti TNT Express**

TNT Express je jedna z největších zasílatelských společností na světě. Denně doručí téměř milion zásilek od obálek až po objemné paletizované zboží. Firma nabízí jak pozemní, tak letecký servis ve více než 200 zemích. Zaměstnává zhruba 65 000 lidí. Letecká flotila čítá 50 strojů, vozidel je v provozu více než 30 000. V rámci evropského kontinentu je týdně realizováno více než 700 letů mezi 68 letišti ve 44 zemích a uskutečněno 55 000 jízd napříč překladišti.

#### **4.1.1 Historický vývoj**

Začátky společnosti sahají do 40. let minulého století. Ken Thomas se rozhodl nastartovat v Austrálii podnikání pouze s jedním nákladním automobilem. Zásadní moment přišel v 50. letech, kdy Thomas začal nabízet služby napříč celou Austrálií s doručením do druhého dne. Logistická síť byla postavena na železniční a silniční dopravě. Díky tomuto klíčovému produktu získala společnost velkou konkurenční výhodu a v roce 1961 vstoupila na burzu v Sydney pod názvem – Thomas Nationwide Transport, zkráceně TNT.

Roku 1967 se TNT sloučilo s Novozélandskou společností Alltrans. Tato fúze otevřela TNT nový trh za mořem díky velmi silným subdodavatelům Alltransu. S rostoucím obchodem na Novém Zélandu a Austrálii se společnost rozhodla expandovat na globální trh. V 70. a 80. letech skupila řadu logistických firem v Severní Americe, Brazílii a Evropě. Většina pozornosti se soustředila právě na Evropu a akvizice menších společností poskytujících expresní logistické služby. Koncem 80. let nabízelo TNT jako první společnost mezinárodní servis vlastním letadlem. Počet zaměstnanců rostl, začátkem 90. let jich bylo více než 70 000.

Důležitým milníkem v historii je privatizace státní společnosti Dutch National Post-and-Telecoms, která si držela monopolní postavení na nizozemském poštovním a telekomunikačním trhu téměř 200 let. Nově vznikla KPN group, společnost, která měla volnější pole působnosti, mohla se soustředit na nové technologie a zároveň i ochránit tradiční poštovní zasílatelství. KPN podnikla první kroky roku 1992 a v roce 1996 koupila skupinu TNT. Roku 1998 se od KPN oddělila samostatná entita TNT Post Group (TPG), jejíž akcie byly nabízeny na burzách v New Yorku, Londýně, Frankfurtu a Amsterdamu. TNT realizovalo zásadní investice do infrastruktury – téhož roku se otevřelo centrální letecké sortáční centrum v Belgii a hlavní překladiště pro pozemní zásilky v Nizozemsku.

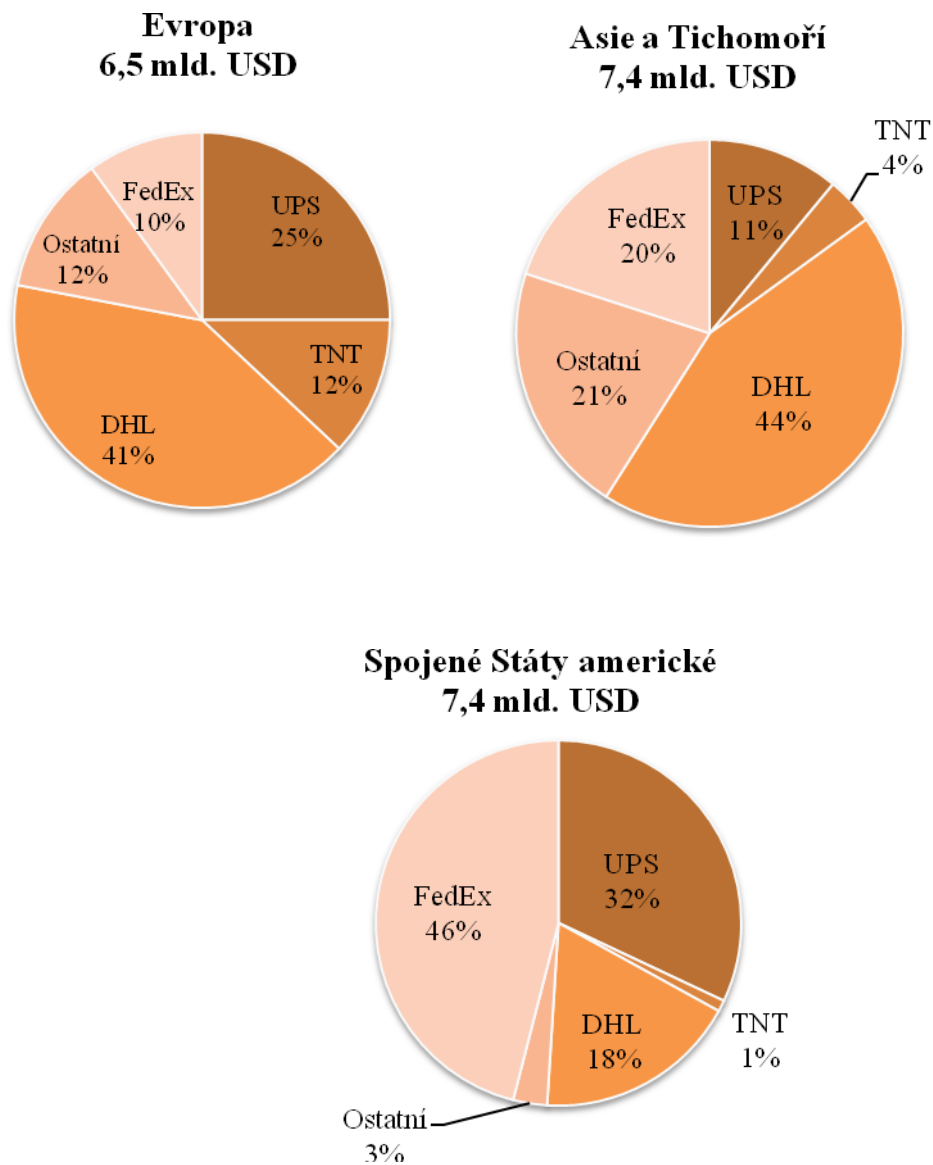
Posledních 5 let bylo pro TNT, jako značku takovou, rozhodujících. V roce 2012 projevila zájem o odkup TNT americká zásilková společnost UPS. Akcionáři se dohodli, fúze však byla v roce 2013 zamítnuta na základě rozhodnutí Evropské komise. V roce 2016 přišel se stejným záměrem gigant Federal Express (FedEx). V tomto případě byla akvizice komisí schválena. V současnosti fungují obě společnosti jako samostatné, navzájem si konkurující jednotky. Plán do budoucnosti a případný zánik značky TNT není znám. (TNT Express, 2015)

#### **4.1.2 Postavení na trhu a ekonomické ukazatele**

TNT express patří na světovém trhu mezi 4 největší hráče v oboru. Hlavními konkurenty jsou DHL, FedEx a UPS. FedEx a UPS jsou americké společnosti, excelující na trhu ve Spojených státech. Společnost TNT přistoupila po neúspěšné akvizici s konkurentem UPS k restrukturalizaci, prodeji některých služeb a vysoké investici do silniční infrastruktury. TNT si drží velmi dobrou pozici v Evropě hlavně díky jedinečné síti pozemní dopravy. Generuje zde přibližně 1/3 svých příjmů. To pouze potvrzuje velmi dobré tržní postavení na našem kontinentu.



**Graf 1**tržní podíl ve světě



**Zdroj:** vlastní zpracování na základě (WSJ, ©2015)

Cílem TNT není konkurovat pouze cenou. Sází na perfektní servis, variabilitu služeb a osobní přístup k zákazníkovi prostřednictvím svých zaměstnanců. Právě lidský pracovní kapitál je společností velmi ceněn a snaží se to prezentovat směrem ven. Svědčí o tom i poslední a zároveň největší marketingová kampaň spojená se změnou identity značky. *TNT – The People Network.*

**Tabulka 1 příjmy a počet zaměstnanců**

	Mezinárodní Evropa	Mezinárodní AMEA	Domestik	Nelokalizované	Celkem
<b>Příjmy</b>					
<b>2014</b>	2 743	906	2 547	484	<b>6 860</b>
<b>2015</b>	2 864	1 002	2 581	467	<b>6 914</b>
<b>Upravený provozní zisk (non-GAAP)</b>					
<b>2014</b>	118	51	66	26	<b>209</b>
<b>2015</b>	102	70	23	44	<b>151</b>
<b>Počet zaměstnanců</b>					
<b>1.1.2015</b>	15 205	9 260	27 864	5 963	<b>58 292</b>
<b>31.12.2015</b>	15 239	8 999	27 210	4 751	<b>56 199</b>

(V milionech EUR, mimo počet zaměstnanců)

Zdroj: vlastní zpracování na základě *ANNUAL REPORT 2015* [online]. TNT Express N.V. [cit. 2016-11-30]. Dostupné z: <https://www.tnt.com/content/dam/corporate/pdfs/Archive/Quarterly%20reports/2016/AR2015/tnt-express-annual-report-2015.pdf>

#### 4.1.3 Politika společenské odpovědnosti

S expresním zasílatelstvím je většinou spojena otázka environmentální zátěže a stresující náplň práce pro zaměstnance, zejména řidiče. TNT se prezentuje jako společnost dlouhodobě zodpovědná k životnímu prostředí, ochraně zdraví a bezpečnosti zaměstnanců, a to vše ve spojení se zájmy všech zúčastněných stran. Zároveň se snaží chránit, respektovat, podporovat a zdokonalovat lidské a přírodní zdroje, které jsou zapotřebí pro budoucí rozvoj. Společenská odpovědnost je integrována do globální strategie *Outlook* a je součástí všech provozních a obchodních aktivit. (TNT Express, 20015)

Společnost je certifikována **ISO 9001**. Tato norma je součástí **IMS** (integrováný manažerský systém), který stanovuje cíle a postupy pro dosažení určité kvality produkce, včetně metod pro hodnocení (TNT Česká republika, ©2015). Ukazatele v určitých oblastech jsou průběžně monitorovány, aby mohla společnost včas přijmout opatření na změnu. Vše je zakotveno v řízené dokumentaci a přístupné pro zaměstnance, auditory i dodavatele.

Společnost investuje do zdravých a bezpečných pracovních podmínek pro všechny zaměstnance. Pravidelně zvyšuje svoje standardy v oblasti zdraví a bezpečnosti, a to za každých okolností a při každém doručení. Usiluje o neustálé zlepšování v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Zaměřuje se na vozidla, plánování trasy, řidiče, a to včetně subdodavatelů. TNT implementovalo normu **OHSAS 18001** (TNT Express, 2014) – požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci v organizaci.

Ve vztahu k životnímu prostředí TNT prezentuje minimalizaci spotřeby energie, přírodních zdrojů a snižování emisí. Používá moderní technologie pro efektivní spalování pohonných hmot a školí řidiče v bezpečné a úsporné jízdě. Ve společnosti funguje enviromentální management řídicí se normou **ISO 14001** (TNT Česká republika, ©2015). Tato certifikace pomáhá společnosti minimalizovat negativní dopad jejich činnosti na životní prostředí v souladu s etickým kodexem, platnou legislativou a regulacemi. Základem je analýza a identifikace procesů, stanovení jejich vlivu, ukazatelů a metod měření. Na základě těchto postupů společnost definuje zatěžující aspekty a může najít vhodné nástroje k jejich minimalizaci či úplnému odstranění.

## **4.2 České zastoupení TNT Express Worldwide, spol. s r.o.**

Společnost TNT Express poskytuje klientům služby v oblasti pozemní a letecké expresní přepravy dokumentů a zboží, logistiky a poskytování zákaznických řešení na míru v oblasti přepravy.

### **4.2.1 Pobočky na území České republiky**

TNT Express primárně cílí na segment B2B (business to business), poskytuje však pro vybrané zákazníky i servis B2C (business to customer). Soustředí se hlavně na specifickou oblast automobilového průmyslu, high-tech a zdravotnictví.

Na českém trhu působí společnost od roku 1991. Tuzemská distribuční síť je postavena na 4 tzv. depech. Odtud se obsluhují jednotlivé regiony. Sídlo a zároveň centrální depo se nachází v bussines centru v Chrášťanech. Součástí jsou i kanceláře a personální zastoupení

všech oddělení. Zbylá depa fungují v Brně (BRQ), Ostravě (OSR) a Hradci Králové (HK4). Seřazeno od provozně největšího po nejmenší.

České zastoupení zaměstnává přibližně 350 osob. Kurýři a další personál z oblasti PUD (Pick up and delivery) nejsou do tohoto počtu zahrnuti. TNT CZ tyto služby nakupuje od menších dopravců, jednotlivé kurýry pouze školí. Právě na činnost kurýrů je kladen velký důraz. Dbá se na kvalitu vozového parku, čistotu, uniformy a celkové vystupování. Zejména oni z velké části vytvářejí tolik potřebný vztah se zákazníkem. Každoročně se tento cíl potvrzuje ve velmi dobré zákaznické zkušenosti na základě nezávislých průzkumů. V České republice jezdí po silnicích více než 200 vozů s logem TNT.

#### **4.2.2 Nabízené služby**

Služba je primárně definovaná dle rychlosti, vzdálenosti, hmotnosti a rozměru zásilky. Každý servis má stanovený den doručení. U vybraných služeb je volitelná možnost doručení před určitou denní hodinou (např. 9:00). Geograficky TNT rozlišuje vnitrostátní, kontinentální a mezikontinentální dopravu.

##### **Služby time critical**

###### **➤ Epress**

- **Special express** – přeprava na míru zákazníkovi. Nestandardní zásilky, které nelze přepravit standardním servisem (zboží klasifikované jako nebezpečné, velmi křehký materiál atd.).
- **9:00 express** – garantované doručení na začátku pracovního dne do 9:00. Dostupné ve více než 40 zemích.
- **10:00 express** – garantované doručení do 10 hodin dopoledne. Dostupné ve více než 45 zemích.
- **12:00 express** – garantované doručení před polednem. Dostupné ve více než 65 zemích.
- **Express** – doručení do druhého dne bez garantovaného času.

###### **➤ Economy**

- **12:00 economy express** – nejúspornější varianta s garantovaným časem doručení.
- **Economy express** – bez garantovaného času, dostupné po celém světě.

### **Freight služby**

- **Air freight** – pro velmi těžké zásilky. Využívá se komerčních letů. Doručení probíhá buď na letišti v cílové destinaci nebo přímo příjemci. Ekonomické řešení pro méně urgentní zásilky.
- **Road freight** – cenově nejvýhodnější a zároveň nejpomalejší řešení pro velmi těžké zásilky v rámci kontinentu. (TNT Česká republika, ©2015)

### **Doplňkové služby**

- express import
- pojištění
- vyzvednutí a doručení
- priority doručení
- přeprava speciálního zboží
- celní služby
- zvláštní péče

## **4.3 Inovační řešení ve společnosti TNT Express Worldwide, spol. s r.o.**

Ambicí firmy TNT je stát se nejobdivovanější přepravní společností na světě. Tohoto cíle lze dosáhnout pouze za procesu neustálého zlepšování materiálních a lidských zdrojů. Předmětem zkoumání následujících kapitol je podniková praxe, která za posledních 20 let neprošla žádným vývojem.

### **4.3.1 Důvod vzniku projektu (analýza situace)**

Smlouva o přepravě věci, ve firemní kultuře TNT označována jako přepravní list, je kvantitativně nejčetnějším listinným dokumentem uvnitř společnosti. Koloběh dokumentu začíná podpisovým stvrzením přímo u zákazníka při přebírání zásilky. Bez tohoto dokladu nelze službu realizovat. Přepravní list může být vytvořen dvěma způsoby:

- pomocí elektronické aplikace
- vlastní rukou na speciální propisovací list

**Elektronicky**, tedy za použití zákaznické aplikace. Tento způsob je preferovaný oběma smluvními stranami. Společnost se maximálně snaží tyto technologie podporovat, vyvíjet a propagovat směrem k zákazníkům. Objednavatel přepravy může využít jak webové rozhraní (myTNT), desktopovou aplikaci (Express Shipper), tak komplexní řešení napojené na logistický systém odesílatele (Express Manager). Zákazník vyplní povinná pole v objednávkovém formuláři a vytiskne přepravní dokumentaci. V určitých fázích probíhá i ověřování zadaných údajů (PSC, maximální rozměry, nebezpečné zboží atd.). Tiskopis je formátu A4 a může obsahovat informace o 1 až 11 zásilkách. Data o zakázce jsou poté přímo importována do informačního systému TNT bez nutného zásahu uživatele na straně přepravce. Prostor pro vznik procesní chyby je v tomto případě minimální. V tuto chvíli je CIT (Customer interface technologies) penetrace, čili míra využívání těchto systémů lehce nad hladinou 90%.

**Rukou vypisované doklady** se společnost snaží minimalizovat. Představují vysokou administrativní zátěž jak pro zákazníka, tak pro přepravce. Klientovi je v tomto případě účtován i poplatek za nevyužití elektronického řešení. V některých případech je však tento postup nevyhnutelný. Typicky při selhání techniky na straně odesílatele. Dokument je vyhotoven ve 3 podobách. Originál zůstává přepravci, jednu kopii si ponechává odesílatel a druhá kopie putuje po celou dobu fyzicky se zásilkou. Neprobíhá zde ověření zadaných údajů, ani jejich verifikace. Kurýr pouze pohledem zkontroluje určité náležitosti. Přepravní data jsou do informačního systému zadána po přijetí zásilky do skladu TNT manuálně obsluhou operačního oddělení. Vzniká zde značný prostor pro chybný vstup z důvodu špatné čitelnosti, nejednoznačnosti předlohy, překlepu atd.

Obrázek 14 vzor propisovacího přepravního listu

**1. Zákaznícke číslo odosielateľa**

**2. Účtovateľ prijemcovi**

**3. Zákaznícka referencia** (informácia, ktorú si želite uviesť na faktúre)

**4. Od (Adresa vyzdvihnutia)**

**5. Pre (Prijemca)**

**6. Doručovací adresa** (ak je iná ako adresa prijemcu uvedená vyššie)

**7. Nebezpečný tovar** (označte správne políčko)

**8a. Služby** (vyznačte len jedno políčko pre výber služby)

**8b. Voliteľné** (vyznačte)

**9. Špeciálne inštrukcie k doručeniu** (priestor na Vaše inštrukcie v prípade potreby)

**10. Popis tovaru** (ak podlieha clo, vyplňte, prosím, aj sekciu 11)

Všeobecný popis	Počet kusov	Hmotnosť		Rozmery		
		Kilá	Gramy	Dĺžka	Šírka	Výška
		Kilá	Gramy	Centimetry	Centimetry	Centimetry
		Kilá	Gramy	Centimetry	Centimetry	Centimetry
		Kilá	Gramy	Centimetry	Centimetry	Centimetry
		Kilá	Gramy	Centimetry	Centimetry	Centimetry
		Kilá	Gramy	Centimetry	Centimetry	Centimetry
Stat. No.	Celom	Kilá	Gramy	Zásilka je predmetom volumetrickej hmotnosti. Prosím, informujte sa v našej brožúre, na Občianske služby zákazníkom alebo na www.tnt.sk		

**11. Údaje k zásielke na preclenie** (vyplňte, iba ak podlieha clo)

DIČ prijemcu

Mezra Fakturačná hodnota predmetu cla

**ODOSIELATELOVA KÓPIA**

Zdroj: TNT Slovenská republika [online]. [cit. 2016-04-05]. Dostupné z:

[https://www.tnt.com/content/dam/tnt\\_express\\_media/sk\\_sk/images/support\\_section\\_images/](https://www.tnt.com/content/dam/tnt_express_media/sk_sk/images/support_section_images/)

Po večerním príjezdu kurýrů do skladu probíhá v obou případech kompletace dokumentů. Přepravní doklady jsou fyzicky rozděleny po 40 kusech do menších dávek. Jednotlivé dávky jsou fyzicky značeny podle systémového algoritmu. Následuje zběžná kontrola dat v systému s listinným dokumentem. V případě použití neelektronické formy objednání také jejich zadání.

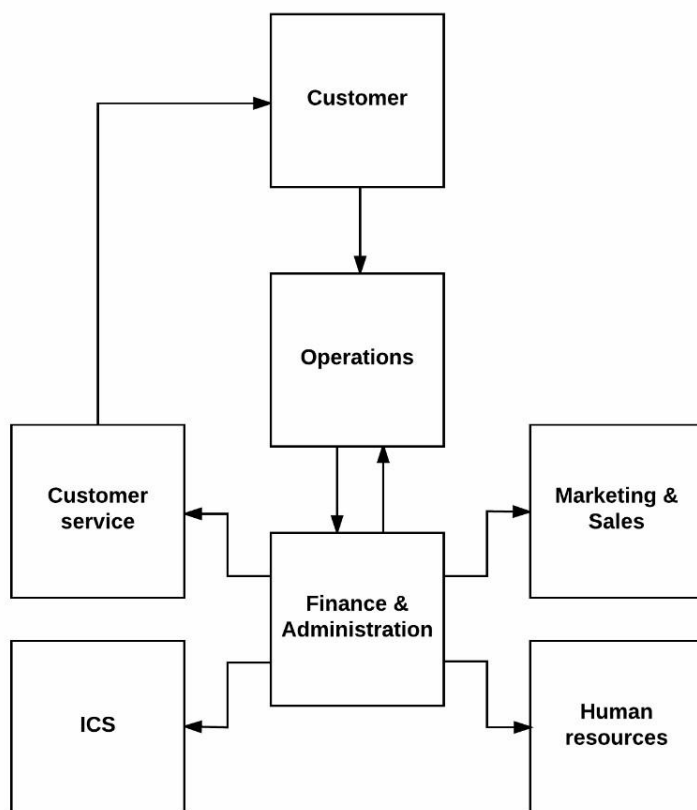
Operační oddělení dále postupuje přepravní listy na regionální finanční oddělení sídlící v Praze – západ, kde jsou roztríděny, zaevidovány a uloženy do archivačních boxů. Z pražské pobočky probíhá předání osobní formou následující den po vyzvednutí zásilky, z ostatních poboček (BRQ, OSR, HK4) jsou zasílány vnitropodnikovou poštou. V tomto případě jsou dokumenty doručeny do 2 pracovních dnů.

Finanční oddělení je zodpovědné za krátkodobé **uložení** dokumentů a jejich distribuci mezi ostatní zaměstnance. Zákonem stanovená lhůta pro uchování tohoto typu dokumentu je 5 let. Finanční oddělení má přepravní listy fyzicky k dispozici zpravidla 60 dnů od

vyzvednutí zásilky, poté je z kapacitních důvodů předává zpět na provozní oddělení k dlouhodobému uložení v podnikovém archivu.

**Distribuce** dokumentů uvnitř firmy probíhá výhradně prostřednictvím zaměstnanců finančního oddělení. Jak na regionální, tak i mezinárodní úrovni. Požadavky jsou zasílány elektronicky na generickou emailovou adresu v nestructurované podobě. Lhůta pro dodání kopie je 24 hodin, poté může být požadavek eskalován na vyšší úroveň v hierarchii oddělení. Pracovník ověřuje pozici uložení na základě několika atributů z informačního systému. Většinou číslo zásilky, datum vyzvednutí a procesní sklad. V případě již dlouhodobě uloženého dokumentu je odeslána žádost o vychystání z archivu. Samotné vyhledávání probíhá dávkově, nárazově pouze v případě urgentního dotazu ohrožující samotný transit zásilky. Digitální kopie je po naskenování doručena zpět žadateli prostřednictvím elektronické pošty, v případě soudního sporu se zákazníkem je doporučeno dodat i listinný originál.

**Obrázek 15 distribuce přepravního listu uvnitř firmy**



**Zdroj: vlastní zpracování**



**Náhled** na přepravní list slouží především jako podpůrná činnost při řešení celé řady problémů od realizace služby až po její fakturaci. Mezi nejčastější patří:

- nesouhlas zákazníka se skutečnou a objednanou hmotností, rozměry nebo službou
- fakturace na nesprávného odběratele
- identifikace konkrétní osoby, která uskutečnila objednávku uvnitř společnosti na základě podpisu
- zpětná verifikace chybně zadaných nebo nekompletních údajů operačním oddělením
- průkaznost uskutečnění objednávky, elektronická data jsou v systému uchována pouze několik týdnů

**Výhody** současného stavu:

- přímočaré a snadno použitelné pro většinu zaměstnanců
- konzervativní řešení
- relativně nízké náklady
- velmi dobře zakotvený proces v ostatních mezinárodních entitách společnosti

**Nevýhody** současného stavu:

- pomalé vyhledávání dokumentů
- prostorová náročnost
- náchylnost k chybám
- riziko ztráty dokumentu
- významná zátěž pro administrativní a operační oddělení
- překážka pro zefektivnění stávajících procesů a implementaci nových technologií

**Současný model správy** přepravní dokumentace v podniku je značně neefektivní a časově velmi náročný. S dokumentem je v průběhu celého životního cyklu nkládáno pouze manuálně, bez jakékoliv formy automatizace procesu. Odpovědnost za uchování, evidenci a distribuci těchto dokumentů je centralizována na finanční oddělení, kde představuje významnou časovou zátěž. Na tuto činnost není vyhrazen konkrétní zaměstnanec. Je rozprostřena mezi celý fakturační tým, který čítá 6 pracovníků na plný úvazek. Vzniká zde

prostor pro interpersonální konflikty z důvodu nejednoznačnosti odpovědnosti za dílčí kroky. Časově nejvíce náročnou aktivitou je fyzické procházení archivu na základě přijatého požadavku o přepravní list. Komplikace přichází ve chvíli, kdy již požadovaný přepravní list není volně dostupný na finančním oddělení, ale je uložen v archivu. Následuje žádost ze strany finančního oddělení o vyskladnění archivačního boxu a zpětná přejímka. Tento krok představuje další administrativně náročný úkon a zapojení operačního oddělení. Typicky jde o problematiku pohledávky po splatnosti, podklady pro audit atd.

**Procesní analýza** a na základě osobní zkušenosti byla celková denní časová agenda na finančním oddělení vyhodnocena jako 0,5 pracovníka na plný úvazek, tzn. 4 hodiny. Toto oddělení přijme denně v průměru 30 žádostí z ostatních úseků a poboček, dalších 20 jich vyhledává svépomocí pro účely kompletace a ověření fakturačních údajů před vystavením samotného dokladu. Nutno poznamenat, že jde většinou o situace, kdy je náhled na přepravní list jednou z posledních možností, jak danou situaci vyřešit. Neslouží tak primárně jako podpůrný mechanismus pro zkvalitňování návazných procesů, ale pouze k řešení následného rozporu. Právě velká časová prodleva mezi požadavkem a doručením dokumentu je hlavním odrazujícím faktorem využívání této možnosti pro spolupracovníky z ostatních oddělení.

Nezanedbatelná část **provozních nákladů** spojená s celým procesem je vázána na skladování a evidenci přepravních listů. Denní objem představuje průměrně 2500 dokladů, které jsou uloženy v necelých 2 archivačních boxech, jeden o rozměru 350x310x250 mm. Krátkodobé uskladnění na finančním oddělení není zpoplatněno, dlouhodobá archivace je kalkulována na základě metru krychlového využitého prostoru. Poplatky za uložení jsou fakturovány stejným dodavatelem jako za pronájem kancelářských prostor a provozní haly. Zásadním kritickým bodem současného modelu archivace je absence jeho zálohy. V případě živelné pohromy nebo cizím zaviněním je obsah nenávratně ztracen.

Analyzovaný proces je chápán komplexně. Klíčové postavení však zaujímá finanční oddělení. Právě zde je fixován největší podíl provozních nákladů. Případná inovace, její návrh a implementace musí vycházet z těchto míst.

### 4.3.2 Očekávané přínosy

Smyslem inovace je nahradit současný listinný archiv přepravních listů digitálním a zefektivnit proces řízení tohoto dokumentu uvnitř společnosti. Projekt však není koncipován za účelem redukce pracovních míst. Mezi hlavní benefity inovace patří:

- minimalizace administrativních úkonů na finančním a operačním oddělení
- zvýšení provozní efektivity
- možnost zálohy dokumentu
- snížení provozních nákladů
- flexibilita a nezávislost distribuce dokumentů
- dostupnost obsahu v řádu vteřin
- možnost nasazení podnikového procesu a zlepšení peněžního toku
- minimalizace chybovosti při vyhledávání dokumentu
- fyzická úspora místa
- urychlení vnitropodnikových procesů vedoucích nepřímo ke zvýšení spokojenosti zákazníka

Vlivem decentralizace a automatizace procesu lze očekávat výrazné odlehčení manuálních úkonů na operačním a finančním oddělení. Digitální kopie je v databázi dostupná do několika minut po naskenování a okamžitě připravena k distribuci. Žádost o přepravní list může být zadána z jakékoliv stanice připojené na lokální síť a je zpracována do několika vteřin. Bez závislosti na pracovní době a nutného zásahu administrátora. Odpadá zde maximální omezení velikosti přílohy v elektronické poště.

Zdigitalizovaný dokument podléhá následné skartaci. Tím jsou eliminovány náklady na archivační materiál a uložení samotné. Zabezpečený svaz a likvidace citlivých dokumentů je běžně používanou službou zajištěnou stálým dodavatelem společnosti. Nevyžaduje žádné další náklady. Po odstranění archivačních regálů v kanceláři může uvolněný prostor sloužit k rozšíření pracovních kapacit v rámci finančního oddělení.

Díky okamžité dostupnosti dokumentu může být klientův požadavek odbaven ve většině případů přímo při telefonickém rozhovoru. S tímto aspektem je i nepřímo spojená míra zvyšování úrovně zákaznické spokojenosti.

Úspěšná implementace digitálního archivu přepravních listů je zásadním předpokladem pro spuštění vnitropodnikového nástroje v oblasti fakturace. Díky tomuto řešení je společnost schopna vyfakturovat podstatnou část zakázek v kratším intervalu a pozitivně tak ovlivnit **peněžní tok** v řádu statisíců korun českých.

**Možné negativní dopady:**

- závislost na dostupnosti softwaru a hardwaru
- možné zneužití dat
- ztráta originálu v případě pořízení nekvalitní kopie
- časová náročnost přípravy dokumentů

**4.3.3 Způsob realizace**

K návrhu inovace v podniku bylo přistupováno ze dvou úhlů pohledu. **Navrhnout** konkrétní řešení na míru za pomoci interních specialistů nebo tento proces z podniku **vytěsnit** a zajistit formou dlouhodobého smluvního vztahu s dodavatelem.

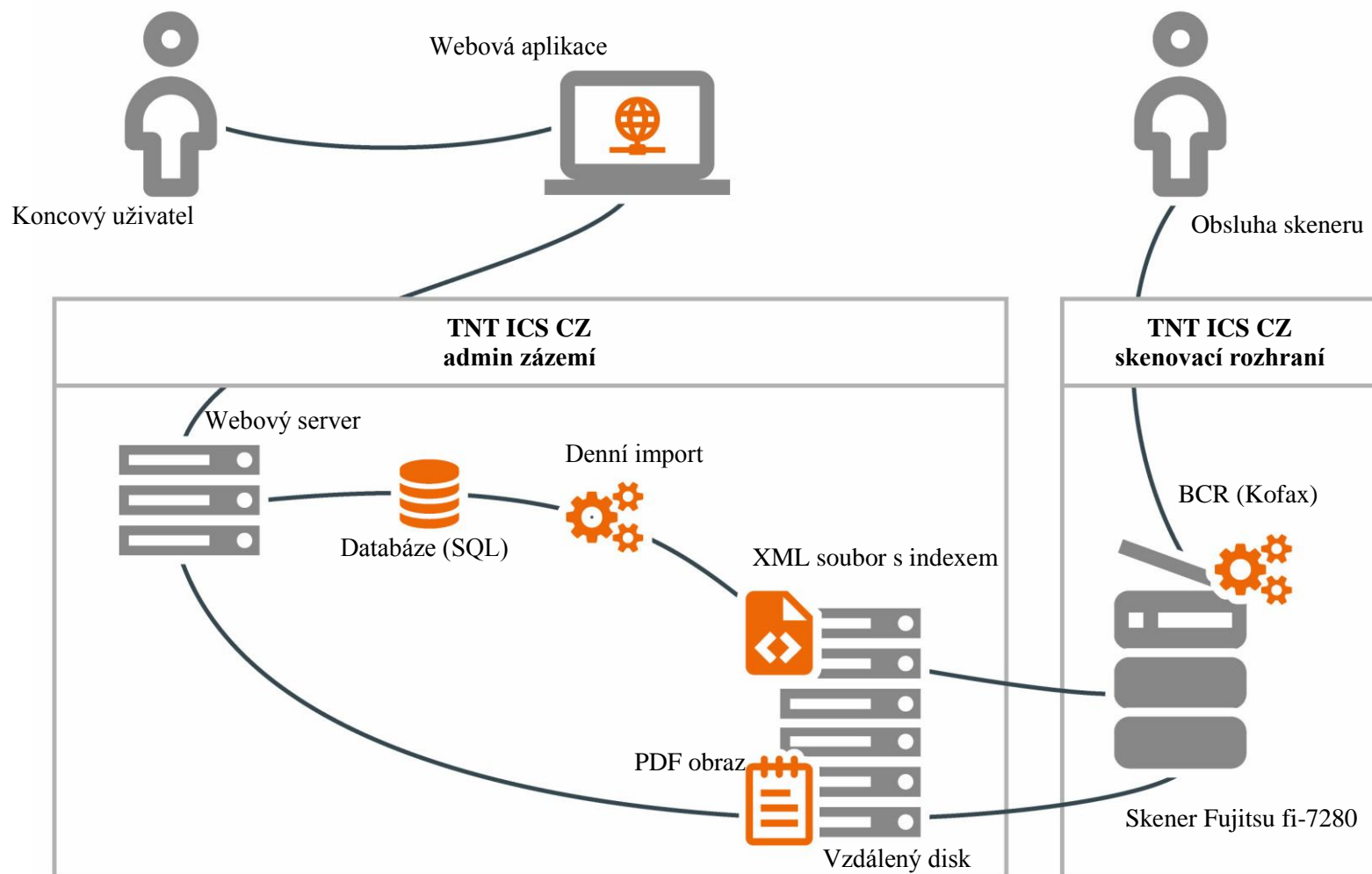
Na základě nezávazné poptávky od několika stávajících i potenciálních dodavatelů byla cena služby vyčíslena v rozmezí 3-5 Kč za zpracování jednoho listinného dokumentu, a to bez možnosti fyzického uložení dokladu v archivu. Konkrétní nabídky nemohou být zveřejněny z důvodu zachování konkurenčního prostředí. Po přepočtu na denní vyprodukovaný objem přepravních listů představuje řešení formou externího zajištění větší nákladovost než v současném stavu. V kombinaci s možnými riziky, která by mohla mít zásadní dopad na návazné postupy, bylo od tohoto modelu upuštěno.

Oslovené firmy, zabývající se digitalizací dokumentů a jejich realizací na klíč, nabízejí v drtivé většině velmi robustní databázové systémy třetích stran, zajišťující komplexní elektronický oběh dokumentu v podniku. Dle stanovených cílů a interní potřeby TNT je toto řešení značně předimenzováno a rovněž i finančně velmi náročné. Zásadní proměnou pro vyhledávání je pouze číslo zásilky v závislosti na kalendářním roku.

Listinný archiv přepravní dokumentace je běžným standardem ve většině mezinárodních poboček TNT. Vzhledem k absenci unifikované korporátní platformy bylo nutno návrh provést lokálně za součinnosti interních zaměstnanců.

Na základě procesní analýzy a úvodní schůzky se zástupci operačního, IT a finančního oddělení byl navržen model uvedený na obrázku č.. Následuje charakteristika jednotlivých navržených komponent a podprocesů.

Obrázek 16 návrh komplexního systému



Zdroj: vlastní zpracování

## **Obsluha skeneru**

Vzhledem k časovému vytížení je dostačující zaměstnanec na poloviční úvazek. Náplň práce je pouze administrativního charakteru a nevyžaduje žádnou profesní specializaci. Je zapotřebí pouze základní obsluha PC a manuální zručnost při sortaci listin. V případě obsazení pozice OZP (osoba se zdravotním postižením) může zaměstnavatel získat příspěvek nebo daňové zvýhodnění.

## **Skener Fujitsu fi-7280**

Konkrétní zařízení je zvoleno na základě splnění zásadních technických požadavků:

- průchod až 80 listů za minutu při maximálním pracovním cyklu 4000 listů za den
- optické rozlišení až 600 DPI (dots per inch)
- ploché lože umožňující skenování dokumentů v nestandardní podobě
- ultrazvukový senzor – eliminace průchodu více listů najednou
- snížená hlučnost

Současný objem cca 2500 listů představuje pro budoucí zařízení vytížení přibližně 60%. S rostoucím trendem realizovaných služeb a tím pádem i počtem přepravních dokumentů je zajištěn prostor pro budoucí použití. Vzhledem ke kompaktním rozměrům a nízké hlučnosti je zařízení vhodné k použití v otevřeném pracovišti. Napojení na lokální síť obslouží dedikovaná PC stanice s běžnou kancelářskou konfigurací.

Skener zajistí převod přepravních listů do digitální formy v podobě surových obrazů a uložení do dočasné složky na lokálním pevném disku. Obrazy budou ve vysokém rozlišení bez výrazné komprese dat. Před samotným úkonem bude nutné provést fyzickou kontrolu listinných dokumentů. Rozdělit dle formátu, rozešít, popřípadě zbavit kancelářského materiálu.

**Obrázek 17** Skener Fujitsu fi-7280



**Zdroj:** Document scanners. *BMI solutions* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.bmisolutions.co.uk/ekmps/shops/bmishop/>

### **Kofax Express workgroup**

Tato aplikace poskytne ucelené řešení při následné editaci surového obrazu, vytěžení dat a uložení výsledného souboru včetně indexu na síťový disk. Uvedený software splňuje podstatné požadavky, které podmiňují úspěšnou implementaci a provoz:

- intuitivní uživatelské rozhraní
- okamžitá možnost nasazení bez nutnosti dalšího vývoje
- technologie VRS (VirtualReScan) pro automatickou optimalizaci obrazu
- detailní náhledy obrazů
- komprese a export dokumentů na pozadí
- rozpoznání čárového kódu

Vstupní souborová cesta do programu se napojí na dočasnou výstupní složku ze skeneru. Výsledná podoba obrazu bude nadále upravena automatickým algoritmem, ve zvláštních případech pomocí manuálního zásahu obsluhy. Předdefinovaný profil zajistí otočení dokumentu do čitelné podoby, ořez či odmazání prázdných stran.

Klíčovým bodem je proces indexace a definice výsledných parametrů. Kofax Express obsahuje modul umožňující automatickou identifikaci za použití technologie BCR. Každý přepravní list v logistické síti TNT obsahuje 1-11 čárových kódů typu **CODE39**, které nesou informaci o čísle přepravy. Tento řetězec je složen z 9 numerických znaků.



Rozpoznávacím procesem bude tento údaj přidělen každému obrazu a zároveň uložen do nezávislého souboru strukturovaného ve značkovacím jazyce XML (extensible markup language). Název obou souborů bude totožný s číslem první přepravy na listu. Po následném exportu do složky na síťovém disku, která ponese název dle aktuálního data, bude uložení lokální stanice trvale vymazáno.

Ke každé licenci je nutno zakoupit softwarovou podporu na minimálně 12 měsíců. V této lhůtě má zákazník nárok na asistenci při konfiguraci, bezplatné aktualizace a podporu při řešení technických problémů.

### **Vzdálený disk**

I při maximálním vytížení síťového disku je současná technologická infrastruktura TNT plně dostačující, a to i pro zálohování formou simultánního zrcadlení. Součástí zálohovací strategie je i využití magnetické pásky jako média pro uložení dat. Implementace digitálního archivu přepravních listů nevyžaduje rozšíření stávající datové kapacity ani její inovaci.

Propočet v tabulce č. 2 vychází ze současného průměrného denního objemu 2 500 listů. CIT řešení jsou využívána v 90% případů. Toto číslo má rostoucí tendenci. Vzhledem k zachování čitelnosti u ručně vypisovaných dokladů je nutné ukládat obraz ve stupních šedi a s vyšším rozlišením. Praxe ukázala, že takto zpracovaný soubor zabírá přibližně 0,5 MB (megabyte) diskového prostoru. V případě tištěného listu je kopie uchovávána pouze černobílá o velikosti maximálně 0,1 MB. Obě hodnoty jsou uvedeny včetně doplňujícího indexu XML. PDF soubory budou uloženy po celou zákonnou dobu na stejném místě, XML se po úspěšném importu do databáze natrvalo odstraní.

**Tabulka 2 požadovaná disková kapacita**

<b>Objem</b>	<b>CIT aplikace</b>	<b>Rukou vyplněné</b>	<b>Celkem</b>
Denní	225	125	350
Týdenní	1 125	625	1 750
Mesíční	4 500	2 500	7 000
Roční	56 250	31 250	87 500
(v megabytech)		Zaplněný archiv ( 5 let)	<b>437 500</b>

**Zdroj: vlastní zpracování**

### **XML soubor s indexem**

Soubor ponese stejný název jako obrazová kopie PDF kromě jeho přípony. Návrh struktury indexu je uveden na obrázku č. V tomto případě je znázorněn dokument, který obsahuje tři čárové kódy – přepravy.

**Tabulka 3 návrh struktury XML souboru**

```
<?xml version="1.0"?>
- <Document xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Number>93</Number>
  <PageCount>1</PageCount>
  - <IndexValues>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode01</Label>
      <Value>661239762</Value>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>925654723</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>246953127</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode04</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode05</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode06</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode07</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode08</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode09</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode10</Label>
    </IndexValue>
    - <IndexValue>
      <Label>Barcode11</Label>
    </IndexValue>
  </IndexValues>
  <FileName>\\CZ903S2\ScanOutput\20160101\661239762.PDF</FileName>
</Document>
```

**Zdroj: vlastní zpracování**

### **PDF obraz**

Distribuce přepravních listů probíhá do všech světových poboček TNT. Tato technologie zajistí konzistentní podobu dat nezávisle na operačním systému, použitém zařízení či znakové sadě v daném klientovi. Z hlediska bezpečnosti lze soubor elektronicky podepsat nebo opatřit časovým razítkem, které prokáže neměnnou podobu od pořízení obrazu. Prohlížeč je obsažen v základním programovém vybavení na stanicích v celosvětové síti TNT.

Obrazové kopie přepravních listů se mohou diametrálně lišit svou velikostí, a to ve vztahu k jejich prvotnímu vzniku u zákazníka. Tato problematika je nastíněna v návrhu komponenty *síťový disk*. Název PDF souboru je identický s obsahem informace uložené v 1.čárovém kódu na dokumentu – tzn. číslem přepravy.

### **Denní import**

Úloha bude probíhat automaticky na denní bázi v předem stanovenou noční hodinu. Definovaná skupina uživatelů s určitým stupněm oprávnění získá možnost manuálně ji spustit stiskem tlačítka v uživatelském rozhraní webové aplikace. V průběhu procesu se vyextrahuje informace z indexačního souboru XML a následně importuje do databáze. Po úspěšném dokončení bude původní soubor vymazán.

### **Databáze (SQL)**

V rámci TNT je používání databázových systémů nutným standardem. Aktuální řešení je postaveno na technologii Microsoft SQL Server 2008. Současný stav umožňuje bezproblémové nasazení dalšího oddílu bez nutné investice do rozšíření infrastruktury. Databáze přepravních listů uchová stovky tisíc záznamů o číslech přeprav, včetně konkrétní cesty k digitální kopii dokumentu uložené na vzdáleném disku. Zálohování databáze bude nezávisle odděleno od procesu zálohování obrazového obsahu.

### **Webový server**

Tato komponenta zajistí bezproblémovou komunikaci mezi uživatelským rozhraním, databází SQL a vzdáleným diskem. Na základě dotazu přijatého z klienta (webové

aplikace) a transformace do syntaxe použitelné pro databázi, vrátí výsledek se specifickou cestou k hledané kopii přepravního listu. Výsledek bude ve formě aktivního odkazu.

### Webová aplikace

Navržené uživatelské prostředí je velmi intuitivní s minimem ovládacích prvků. Rozhraní umožní vyhledávání na základě dvou proměnných. Podle čísla přepravního listu a roku, kdy byla zásilka vyzvednuta. Po zadání dotazu do textového pole nabídne prohlížeč v případě shody v databázi hypertextový odkaz na požadovaný dokument. Tento soubor si bude moci uživatel zobrazit přímo v okně webového prohlížeče bez nutnosti instalace dodatečného softwaru, popřípadě stáhnout na lokální uložení. Aplikace bude dostupná v režimu čtení na všech stanicích v interní síti TNT Express.

Obrázek 18 návrh webového rozhraní aplikace

The screenshot shows a web browser window titled "Archiv přepravních listů". At the top center is the TNT logo, and to its right is a button labeled "import dat". Below these is a search form with a large orange border. The form contains two dropdown menus: the first is set to "2016" and the second to "Přepravní listy". Below the dropdowns is a text input field containing "999999999" and a search icon. Underneath the form, the search results are displayed in two columns: "Číslo zásilky" with the value "999999999" and "Název souboru" with the value "//cesta-k-souboru/999999999.pdf".

Zdroj: vlastní zpracování

### Koncový uživatel

Služba bude volně přístupná pro všechny zaměstnance TNT CZ bez omezení konkrétního oddělení nebo typu pracovního poměru. Uživatel se k aplikaci dostane formou přímého

odkazu nebo proklikem z vnitropodnikového rozcestníku. Využití nebude podmíněno přihlášením nebo ověřením uživatele.

#### 4.3.4 Fáze projektu a vymezení zdrojů

Jednotlivé fáze jsou řazeny chronologicky:

- **Definice projektu** – sestavení konkrétního realizačního týmu. Koordinátor projektu z finančního oddělení, dále je vyžadován specialista z operačního a IT oddělení. Definování cílů projektu, časové náročnosti jednotlivých fází a konkrétní odpovědnosti. Vyplnění formální žádosti o kapitálovou investici, která prochází schvalovací maticí na regionální úrovni. V kompetenci finančního, operačního a IT oddělení.
- **Technologická infrastruktura** – nákup technického vybavení, jeho uvedení do provozu a základní konfigurace. Kompilace webového rozhraní a nasazení oddělené databáze SQL. V kompetenci IT oddělení.
- **Diagram procesu** – sestavení procesního modelu včetně diagramu konkrétního nasazení. Znázornění a definice jednotlivých procesů, toku dat a komponent. V kompetenci finančního, operačního a IT oddělení.
- **Stanovení uživatelských oprávnění** – z hlediska zabezpečení a zajištění efektivního provozu definovat práva pro základní skupiny: uživatel, obsluha skeneru, supervisor a administrátor. V kompetenci finančního a IT oddělení.
- **Pilotní testovací prostředí** – nasazení pouze skenovacího rozhraní. Lokální testování bez síťového přístupu. Optimalizace nastavení skeneru a experimentování s výslednou podobou obrazových souborů. V kompetenci finančního, operačního a IT oddělení.
- **Souběžné testování a optimalizace procesu** – napojení na síťové rozhraní (administrační zázemí) a testování komplexní funkcionality. Souběžně se zavedeným procesem distribuce a archivace přepravních listů. V kompetenci finančního oddělení
- **Dokumentace** - vypracování technické dokumentace a evidence v databázi. Každé řešení na míru, které není korporátním TNT standardem, musí být zrevidováno,

řádně identifikováno a reportováno nad národní úroveň. V kompetenci finančního a IT oddělení.

- **Školení uživatelů** – V kompetenci finančního oddělení.

#### 4.3.5 Vyhodnocení investice

Z důvodu zachování konkurečního prostředí nemohou být zveřejněny přesné ceny technologického vybavení a archivačního materiálu. Uvedené hodnoty vycházejí z veřejných katalogových cen současných smluvních partnerů. Reálná hodnota může být nižší díky objemnější či dlouhodobější formě spolupráce s dodavatelem.

Finanční ohodnocení zaměstnanců na jednotlivých pozicích je důvěrnou informací společnosti TNT. Uvedené hodnoty jsou stanoveny na základě zprávy ČSU (Český statistický úřad) o průměrných mzdách ve 3. čtvrtletí 2015.

**Tabulka 4 kalkulace úspor a nákladů**

##### A. Náklady na implementaci a provoz

1. Náklady implementace	Investice	Odpis (měsíce)	Jednorázové náklady (Kč)	Měsíční náklady (Kč)
Přizpůsobení				
1.1. Hardware - skener		36	57 500	
1.2. Software - Kofax express workgroup		36	26 750	
1.3. Web aplikace a databáze			25 000	
<b>2. Náklady na provoz infrastruktury</b>				
2.1. Údržba skeneru				500
2.2. Technická podpora				600
3. Pravidelné náklady	Množství práce (hodiny)	Průměrná hodinová mzda (Kč)	Jednorázové náklady (Kč)	Měsíční náklady (Kč)
3.1. Obsluha skeneru	80	110		8 800
<b>Mezisoučet nákladů projektu</b>			<b>109 250</b>	<b>9 900</b>

## B. Úspory (měsíční)

4. Snížení práce a redukce materiálu (oddělení)	Ušetřená práce (hodiny)	Průměrná hodinová mzda (Kč)	Jednorázové úspory (Kč)	Měsíční úspory (Kč)
4.1. Operační - dávková sortace a evidence	110	100		11 000
4.2. Finanční - fakturační	90	125		11 250
4.3. Finanční - pohledávky	40	137		5 480
4.4. Operační - archiv	40	125		5 000
4.7. Prostor v archivu				3 000
4.8. Malý archivační šanon – 16,90Kč/ks				2 028
4.8. Velký archivační box –139Kč/ks				4 170
<b>Mezisoučet úspor projektu</b>				<b>41 928</b>
<b>Měsíční úspora projektu</b>				<b>32 028</b>
<b>Celkem za rok 2016</b>				<b>384 336</b>

Zdroj: vlastní zpracování

### 4.3.6 Zhodnocení rizik

Realizace inovace ve společnosti TNT Express s sebou nese určitá rizika, ať už procesní nebo personální. Cíl, čas a náklady projektu mohou ovlivnit zejména následující faktory:

- legislativní omezení
- nedůvěra zaměstnanců v nové řešení
- bojkot z důvodu obavy o pozici
- rychlost vývoje nových technologií
- nestandardní řešení uvnitř korporace
- realizace v období obchodní špičky

Právní úprava regulace a užívání digitálních kopií je v právním řádu České republiky nesystematická a roztržitá. U dokumentu je nutno zajistit jeho čitelnost, neporušitelnost a věrohodnost. Převážně list zajišťuje smluvní vztah. V případě soudního sporu zde vzniká prostor pro napadení pravosti dokumentu.

Každá technologická inovace může vyvolat nedůvěru a neochotu při nahrazení již známého a zažitého procesu. Tento jev může být umocněn zejména u starších zaměstnanců a v případě osob s nižší počítačovou gramotností. Je nutné zajistit proškolení uživatelů a vhodnou formu komunikace.

Cílem projektu je automatizovat a výrazně snížit manuální úkony napříč jednotlivými odděleními. Při celkovém součtu práce se výsledek rovná hodinovému fondu několika zaměstnanců na plný úvazek. Může zde vzniknout obava, že právě jejich místo bude zrušeno z důvodu nadbytečnosti. Zaměstnance je důležité srozumět s cílem projektu a průběžně informovat o samotném vývoji.

Použité technologie podléhají velmi rychlému morálnímu opotřebení.

Realizační tým není sestaven pouze za účelem projektu. Specialisté z jednotlivých oddělení musí souběžně zastávat svou denní agendu a nesmí ohrozit nebo omezit zodpovědné činnosti. V období s rostoucí obchodní aktivitou je pro plynulou realizaci projektu klíčové delegovat určité úkoly na nižší stupeň řízení.

Projekt je navržen, financován a realizován výhradně za použití lokálních zdrojů. V tomto směru TNT nedisponuje globální korporátní platformou a konkrétní řešení je přizpůsobeno na míru pouze české pobočce. Tendence vedení na nadnárodní úrovni směřuje k transformaci a sjednocení systémů. V případě zavedení globálního TNT standardu v oblasti řízení přepravní dokumentace je nutno tuto inovaci přijmout a implementovat. V opačném případě a pozitivních výsledcích z lokální inovace je možno tento komplexní systém nebo jeho část distribuovat do ostatních mezinárodních entit TNT.



## 5. Zhodnocení výsledků

Celková agenda spojená se správou smluvní přepravní dokumentace představuje v současném stavu významnou administrativní zátěž napříč celou společností TNT Express. Zároveň velmi neefektivně fixuje část provozního kapitálu a brání možnosti nasazení návazných vnitropodnikových nástrojů. Absence zálohy a riziko ztráty dat představuje jednu z největších hrozeb neinovovaného modelu správy podnikového obsahu.

Zásadním faktem pro celý návrh inovace v oblasti digitalizace smluvních dokumentů je skutečnost, že každý přepravní list obsahuje čárový kód s číslem zásilky. V případě absence tohoto identifikačního prvku by bylo nutné listy dodatečně manuálně značit nebo zajistit celý proces indexace člověkem. V tomto případě by realizace neplnila cíl z ekonomické oblasti ani z pohledu efektivity práce.

Otázka digitálního archivu je ve společnosti TNT Express téma diskutované několik let. Jednou z hlavních překážek restrukturalizace procesu je s největší pravděpodobností absence kompetentního zaměstnance finančního oddělení. V tomto směru je vyžadována pokročilejší znalost v oblasti informačních technologií a komplexní pohled na danou problematiku. Od realizace externím projektovým manažerem vedení firmy upustilo. Impulzem pro inovaci může být rozšíření pracovního týmu a následné odlehčení rutinních činností. Procesem delegování a následným uvolněním provozní kapacity vzniká prostor pro efektivní řízení realizace projektu.

Inovace v navržené podobě představuje investici s návratností v horizontu jednoho čtvrtletí. Současný tlak na snižování nákladů uvnitř společnosti dává dobrý předpoklad pro uvolnění investičních prostředků z rozpočtu a následnou realizaci inovovaného řešení. Optimalizovaný proces přináší nezanedbatelné úspory v dlouhodobém měřítku.

Současná technologická infrastruktura lokálních TNT IT systému poskytuje vhodnou základnu pro nasazení inovace. Komplex systémů vyhovuje kapacitně i výkonem a to bez nutnosti dalších investic. Realizace projektu představuje zanedbatelnou zátěž pro aktivní výpočetní procesy. Vývoj a technickou integraci do podnikového režimu lze zajistit

interním specialistou. Největší investiční náklad v této oblasti představuje cena pořízení digitalizačního softwaru a hardwaru.

Navržená inovace zajišťuje efektivní koloběh dokumentu během jeho celého životního cyklu a to při minimalizaci nákladů. Realizace uvedenou formou nepředstavuje významné ohrožení návazných postupů. Přínosy projektu ve vztahu k analýze rizik jednoznačně převažují.

Výsledky této práce stanovují reálný scénář pro zavedení inovačního řešení do podnikové praxe. Úspěšná implementace a případné prokazatelné pozitivní výstupy otevírají možnost pro využití obsahu mimo oblast přepravních smluv.

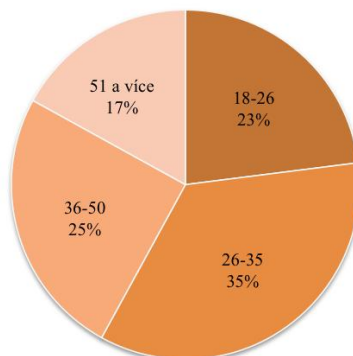
## **5.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření**

Odkaz na vyplnění dotazníku byl doručen **351** adresátům - zaměstnancům. Systém byl otevřen po dobu 2 týdnů. Formulář vyplnilo **78** osob, což představuje návratnost **22%**. Pouze 2 respondenti odpověděli, že nevyužívají archiv přepravních listů. Oba jsou zaměstnanci personálního oddělení, kde je předpoklad minimální interakce s přepravní službou. O tuto skutečnost byl vzorek očištěn. Zkoumaný soubor není ohodnocen jako statisticky významný, ale postačuje k ověření pracovních otázek. Oblasti komplexnějšího charakteru jsou doplněny grafem. V případě odpovědi *Ano/Ne/Nedokážu určit* nemá grafické zpracování vypovídající hodnotu, a proto je uveden pouze doplňující komentář.

Vzorek **76** respondentů představuje **40** mužů a **36** žen. Z hlediska pohlaví lze skladbu respondentů považovat za vyváženou.

Nejčetnější skupinou jsou zaměstnanci ve věku 26-35 let. Nutno podotknout, že všichni zástupci skupiny 51 let a výše ohodnotili inovaci jako přínosnou.

**Graf 2 dotazník - věk zaměstnanců**

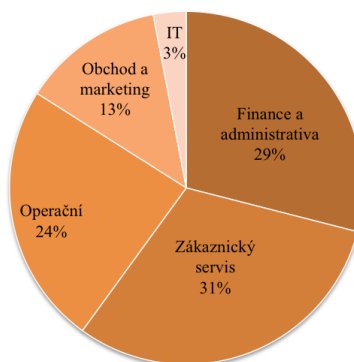


**Zdroj: vlastní zpracování**

Výsledek v oblasti zastoupení konkrétních oddělení potvrdil očekávání. Zákaznická podpora má kvantitativně největší personální zastoupení z celé společnosti. Minimální podíl zástupců z IT lze odůvodnit pracovní náplní bez vztahu na realizovanou službu. Archiv přepravních listů je využíván i na vyšším stupni v hierarchii řízení. **23%** dotazovaných respondentů zastává manažerskou pozici.

Graf : zastoupená oddělení

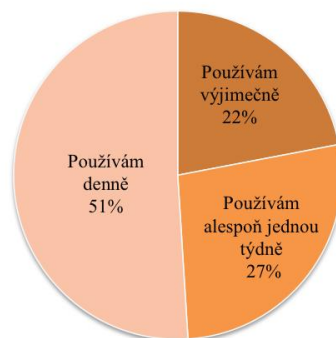
**Graf 3 dotazník - zastoupená oddělení**



**Zdroj: vlastní zpracování**

Více než **polovina** dotazovaných zaměstnanců využívá webovou aplikaci na denní bázi. **75%** z nich označilo tento nástroj za běžnou součást svého pracovního dne. Ve vztahu k předchozí otázce je inovace nejfrekventovaněji využívána na zákaznickém oddělení.

**Graf 4 dotazník - frekvence využívání**



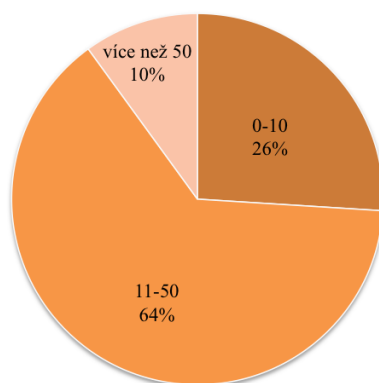
**Zdroj: vlastní zpracování**

Následující otázka má významný dopad na vyhodnocení zavedení inovace. **41%** respondentů uvedlo, že využívali archiv přepravních listů ještě před jeho digitalizací. Z tohoto počtu **91%** odpovědělo, že užívají digitální archiv častěji než v případě předchozí listinné podoby. Na základě tohoto výsledku lze soudit, že zaměstnanci přijali inovaci velmi kladně.

Více než polovina dotazovaných zaměstnanců provede na týdenní bázi **11-50** vyhledávání. Největší počet vyhledávání na osobu je proveden finančním oddělením. A to především při reklamaci faktur.

Graf: počet vyhledávání

**Graf 5 dotazník - počet vyhledávání**



**Zdroj: vlastní zpracování**

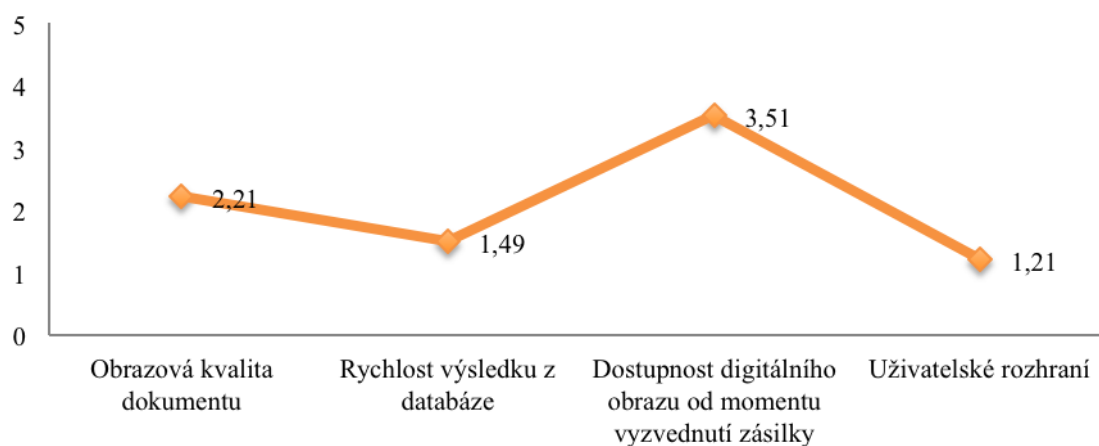
**68%** všech dotazovaných přichází do styku se zákazníkem - osobní i neosobní formou komunikace. **82%** z nich se ztotožňuje s tvrzením, že toto řešení šetří zákazníkův čas. **3** respondenti zvolili v tomto případě neurčitou odpověď a nejsou do tohoto počtu zahrnuti.

**78%** zaměstnanců odpovědělo, že jim digitální archiv šetří čas při řešení požadavků.

**61%** potvrdilo, že jim inovace dopomohla ke zlepšení procesů v rámci oddělení. Z tohoto procentuálního vyjádření jsou vyjmuti **3** zaměstnanci, kteří zvolili neurčitou odpověď.

V následující otázce hodnotili zaměstnanci jednotlivé oblasti. Škála je stanovena v rozmezí 1 až 5. 1 nejlepší, 5 nejhorší. Zaměstnanci významným rozdílem ohodnotili nejhůře faktor časové dostupnosti digitální kopie po vyzvednutí zásilky. Tento aspekt je ovlivněn předchozím postupem na operačním oddělení a nelze redukovat ze strany obsluhy digitalizačního zařízení.

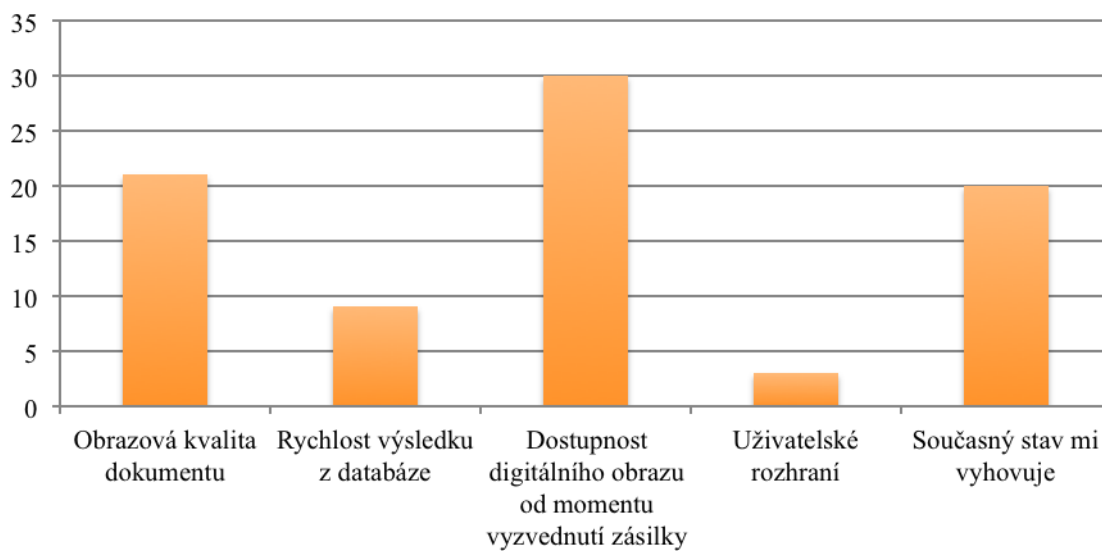
**Graf 6 dotazník - hodnocení jednotlivých oblastí**



**Zdroj: vlastní zpracování**

Otázka zlepšení v konkrétní oblasti do jisté míry kopíruje výsledek předchozího hodnocení. Pouze v tomto případě bylo možné zvolit více odpovědí.

**Graf 7 dotazník - požadovaná zlepšení**



**Zdroj: vlastní zpracování**

U poslední otázky zvolilo 6 respondentů neurčitou odpověď. Ze zbylého počtu 72 zaměstnanců jich **90%** hodnotí inovaci jako přínosnou.

## 6. Závěr

Závěrečná práce přináší návrh vysoce rentabilní inovace v podniku TNT Express worldwide, spol. s.r.o. Za splnění předpokladů představuje snížení provozních nákladů přibližně na 1/3 a výrazné zvýšení provozní efektivity. V oblasti správy smluvní dokumentace z velké části odpadá manuální zásah zaměstnance a samotná závislost na lidském faktoru. Standard v užívání čárového kódu uvnitř společnosti umožňuje ekonomické zavedení technologie automatické identifikace a indexace i do jiné oblasti než je fyzický transport zboží.

Na základě návrhu byl projekt vedením společnosti schválen a úspěšně zaveden do podnikové praxe pod označením *Connote scanning archive*.

Dotazníkové šetření provedené 6 měsíců po uvedení inovace do ostrého provozu ověřuje a z velké části potvrzuje očekávané přínosy projektu. Zaměstnanci inovaci přijali velmi pozitivně a hodnotí ji jako přínosnou pro sebe i zákazníka. Díky optimalizaci a automatizaci procesu poskytuje tento systém pružné zajištění obsahu. Je potlačen efekt, kdy byl pracovník demotivován dlouhou čekací lhůtou na vychystání dokumentu. Nárůst počtu distribuovaných kopií v řádu stovek procent potvrzuje dotazníkové šetření i interní podnikové statistiky. Zaměstnanci negativně ohodnotili časovou prodlevu mezi vyzvednutím zásilky a dostupností digitálního obrazu v archivu. Tento jev je důsledkem předchozího provozního úkonu na operačním oddělení bez vazby na samotný proces digitalizace. Lze jej ovlivnit pouze řízenou změnou v rámci operačního oddělení.

## 7. Seznam použitých zdrojů

### Tištěné zdroje

BASL, Josef. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. Praha: Grada, 2002. Management informační společnosti. ISBN 8024702142.

DAVID, Petr a František ORAVA. *Vnitrostátní přeprava a zasílatelství*. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2010. ISBN 9788001045350.

DOHNAL, Jan. *Řízení vztahů se zákazníky: procesy, pracovníci, technologie*. Praha: Grada, 2002. Management v informační společnosti. ISBN 8024704013.

DOUCEK, Petr (ed.). *Informační management*. Praha: Professional Publishing, 2010. ISBN 9788074310102.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 9788024726151.

HARTMANN, Pavel. Digitalizace a automatizace zpracování dokumentů šetří čas i peníze. *IT Systems*. 2008, **10**(12), 56. ISSN 1802002x.

JIRSÁK, Petr, Michal MERVART a Marek VINŠ. *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN 9788073579586.

KUNSTOVÁ, Renata. *Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management*. Praha: Grada, 2009. Management v informační společnosti. ISBN 9788024732572.

MACHKOVÁ, Hana, Eva ČERNOHLÁVKOVÁ a Alexej SATO. *Mezinárodní obchodní operace*. 6., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 9788024748740.

NOVÁK, Radek. *Převážní, zasílatelské a logistické služby*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 9788073577353.

NOVOTNÝ, Ota, Jan POUR a David SLÁNSKÝ. *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. Praha: Grada, 2005. Management v informační společnosti. ISBN 8024710943.



OPLETAL, Petr. Automatizujte administrativu!. *IT Systems*. 2008, **10**(11), 48-51. ISSN 1802002x.

PALMER, Roger C. *The bar code book: a comprehensive guide to reading, printing, specifying, evaluating and using bar code and other machine-readable symbols*. 5th ed. Bloomington, Ind.: Trafford Pub., c2007. ISBN 1425133746.

PEARCE, Stephen L. a Richard D. BUSHNELL. *The bar code implementation guide: using bar codes in distribution*. Chalfont, PA: Quad II, Inc., c2000. ISBN 0941668061.

PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století: (Supply chain management)*. Praha: Radix, 2005. ISBN 8086031594.

SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. Praxe manažera. ISBN 9788025125632.

TIS. Čárovému kódu je šedesát!. *Technik*. 2012, **20**(12), 8. ISSN 1210616x.

TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 9788024727288.

TVRDÍKOVÁ, Milena. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. Praha: Grada, 2000. Systémová integrace. ISBN 8071697036.

### **Elektronické zdroje**

*ANNUAL REPORT 2015* [online]. TNT Express N.V. [cit. 2015-01-30]. Dostupné z:  
<https://www.tnt.com/content/dam/corporate/pdfs/Archive/Quarterly%20reports/2016/AR2015/tnt-express-annual-report-2015.pdf>

*Barcode Software and Information* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.makebarcode.com/>

Co je RFID. *RFID portál* [online]. [cit. 2015-11-30]. Dostupné z:  
[http://www.rfidportal.cz/index.php?page=rfid\\_obecne](http://www.rfidportal.cz/index.php?page=rfid_obecne)

Document scanners. *BMI solutions* [online]. [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:  
<http://www.bmisolutions.co.uk/ekmps/shops/bmishop/>

Domestic & International Shipping Services. *TNT Česká republika* [online]. [cit. 2016-05-05].  
Dostupné z: [http://www.tnt.com/express/cs\\_cz/site/home/how-to-ship-parcel/shipping-services.html](http://www.tnt.com/express/cs_cz/site/home/how-to-ship-parcel/shipping-services.html)

*Dopravní smlouvy* [online]. [cit. 2016-09-10]. Dostupné z: <http://www.dopravnismlouvy.cz/>

FedEx's Priority: Bulk Up in Europe. *WSJ* [online]. [cit. 2016-02-03]. Dostupné z:  
<http://www.wsj.com/articles/fedex-makes-bid-for-tnt-express-1428384931>

*GSI CZECH REPUBLIC – Váš partner ve světě automatické identifikace* [online]. [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://www.gs1cz.org/>

Smlouva zasilatelská, smlouva o přepravě věci, smlouva o provozu dopravního prostředku. *Bulletin Advokacie* [online]. [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://www.bulletin-advokacie.cz/smlouva-zasilatelska-smlouva-o-preprave-veci-smlouva-o-provozu-dopravniho-prostredku>

*TNT Slovenská republika* [online]. [cit. 2016-04-05]. Dostupné z:  
[https://www.tnt.com/content/dam/tnt\\_express\\_media/sk\\_sk/images/support\\_section\\_images/](https://www.tnt.com/content/dam/tnt_express_media/sk_sk/images/support_section_images/)

## **Ostatní materiály**

TNT Express (Interní materiál) *Outlook – Základy naší strategie*. Praha 2015

TNT Express (interní materiál) *The New Brand Introduction*. Praha 2014

## 8. Přílohy

### Dotazník

*Connote scanning archive*

Dobrý den, kolegové,

prostřednictvím krátkého dotazníku bych vás rád poprosil o zpětnou vazbu k dnes již (snad) úspěšně nasazenému řešení na digitalizaci a archivaci přepravních listů.

Děkuji za váš čas i ochotu

Jakub Myšák

Pohlaví:

- Muž
- Žena

Věk:

- 18-25
- 26-35
- 36-50
- 51 a více

Oddělení:

- Finance a administrativa
- Zákaznický servis
- Operační
- Obchod a marketing
- Lidských zdrojů
- IT

Zastáváte manažerskou pozici?

- Ano
- Ne

Aplikaci k prohlížení přepravních listů:

- Nepoužívám
- Používám výjimečně
- Používám alespoň jednou týdně
- Používám denně

Považujete tento nástroj za běžnou součást vašeho pracovního dne?

- Ano
- Ne
- Nedokážu posoudit

Využíval/a jste archiv přepravních listů ještě před realizací jeho digitální formy?

- Ano
- Ne

Používáte tuto aplikaci frekventovaněji než v případě listinného archivu?

- Ano
- Ne
- Nedokážu posoudit

Kolik hledání provedete průměrně za týden?

- 0-10
- 11-50
- více než 50

Přicházíte do styku se zákazníkem?

- Ano
- Ne

Máte pocit, že toto řešení přispívá k celkové spokojenosti zákazníka, a tím i šetří jeho čas?

- Ano
- Ne
- Nedokážu posoudit

Šetří vám tato služba čas při řešení požadavků?

- Ano
- Ne
- Nedokážu posoudit

Umožnila vám tato inovace zlepšení procesu/ů v rámci oddělení?

- Ano
- Ne
- Nedokážu posoudit

Ohodnoťte následující oblasti:

(1-5 jako ve škole)

Obrazová kvalita dokumentu:

1      2      3      4      5

Rychlost výsledku z databáze:

1      2      3      4      5

Dostupnost digitálního obrazu od momentu vyzvednutí zásilky:

1      2      3      4      5

Uživatelské rozhraní:

1      2      3      4      5

Zvolte oblast, ve které byste uvítal/a zlepšení:

Obrazová kvalita dokumentu

Rychlost výsledku z databáze

Dostupnost digitálního obrazu od momentu vyzvednutí zásilky

Uživatelské rozhraní

Současný stav mi vyhovuje

Považujete tuto realizaci za přínosnou?

Ano

Ne

Nedokážu posoudit

## **Seznam grafů**

Graf 1 tržní podíl ve světě.....	41
Graf 2 dotazník - věk zaměstnanců.....	67
Graf 3 dotazník - zastoupená oddělení .....	67
Graf 4 dotazník - frekvence využívání .....	68
Graf 5 dotazník - počet vyhledávání.....	68
Graf 6 dotazník - hodnocení jednotlivých oblastí.....	69
Graf 7 dotazník - požadovaná zlepšení.....	70

## Seznam obrázků

Obrázek 1 cíle podnikové logistiky .....	15
Obrázek 2 členění logistiky .....	16
Obrázek 3 fáze životního cyklu podnikového obsahu .....	20
Obrázek 4 EAN-13 kód .....	29
Obrázek 5 EAN-8 kód .....	30
Obrázek 6 ITF kód.....	30
Obrázek 7 Codabar .....	31
Obrázek 8 Code 39 .....	31
Obrázek 9 Code 128 .....	31
Obrázek 10 PDF417 kód.....	32
Obrázek 11 AZTEC Code.....	33
Obrázek 12 DATA Matrix kód.....	33
Obrázek 13 QR Code.....	34
Obrázek 14 vzor propisovacího přepravního listu .....	47
Obrázek 15 distribuce přepravního listu uvnitř firmy .....	48
Obrázek 16 návrh komplexního systému.....	54
Obrázek 17 Skener Fujitsu fi-7280.....	56
Obrázek 18 návrh webového rozhraní aplikace.....	60



## Seznam zkratek

<b>AMEA</b>	Asia, Middle East and Africa	Geografická oblast
<b>AWB</b>	airway bill	Letecký nákladní list
<b>B2B</b>	Business to business	Trh obchodník - obchodník
<b>B2C</b>	Business to customer	Trh obchodník - zákazník
<b>BCR</b>	Barcode Recognition Technology	rozpoznávání čárového kódu
<b>CCD</b>	Charge-coupled device	Technologie snímacího zařízení
<b>CIT</b>	Customer interface technology	Zákaznické technologie
<b>CMR</b>		Úmluva v mezinárodní silniční přepravě
<b>CMS</b>	Content management system	System pro správu obsahu
<b>DMS</b>	Document management system	System pro správu dokumentů
<b>DPI</b>	Dots per inch	Jednotka hustoty obrazu
<b>EAN</b>	European article number	Standard v oblasti čárových kódů
<b>EDI</b>	Electronic data interchange	Elektronická výměna dat
<b>EPC</b>	Electronic product code	Unikátní kód produktu
<b>GDSN</b>	Global data synchronisation	Globální datová synchronizace
<b>ICR</b>	Intelligent character recognition	Technologie rozpoznávání ručně psaného
<b>IMS</b>	Integrovaný manažerský systém	
<b>MB</b>	Megabyte	Jednotka datové kapacity
<b>OCR</b>	Optical character recognition	Optické rozpoznávání znaků
<b>OMR</b>	Optical mark recognition	Technologie rozpoznávání značek
<b>OZP</b>	Osoba zdravotně postižená	
<b>PC</b>	Personal computer	Osobní počítač
<b>PDF</b>	Portable document format	Formát digitálního dokumentu
<b>PUD</b>	Pick-Up & Delivery	Provozní oblast vyzvedávání a doručování zásilek
<b>RFID</b>	Radio frequency identification	Radiofrekvenční identifikace
<b>SQL</b>	Structured query language	Databázový programovací jazyk
<b>VRS</b>	VirtualReScan®	Technologie pro optimalizaci obrazů
<b>XML</b>	Extensible markup language	Značkovací jazyk