

UNIVERZITA PARDUBICE  
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

ANALÝZA MOŽNOSTI ZLEPŠENÍ OBSLUHY  
SKLADU FIRMY FTL, a.s.

Radek Ptáčník

Bakalářská práce

2008

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Katedra technologie a řízení dopravy  
Akademický rok: 2007/2008

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radek PTÁČNÍK**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy-Logistické technologie**  
  
Název tématu: **Analýza možností zlepšení obsluhy skladu firmy FTL a.s.**

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

Úvod

1. Analýza stávajícího logistického skladu
2. Návrh zlepšení skladových operací
3. Návrh zavedení čárových kódů

Závěr

Rozsah grafických prací: **2-5**  
Rozsah pracovní zprávy: **30 - 40 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**


Seznam odborné literatury:

1. **CEMPÍREK, Vaclav. Technologie ložných a skladových operací. 1. vyd. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2000. 73 s. ISBN 55-744-00.**
2. **PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století. PhDr. Milan Vondráček. 1. vyd. Praha : Radix, spol. s r.o., 2005. 534 s. ISBN 80-86031-59-4.**
3. **Interní materialy FTL, a.s.**

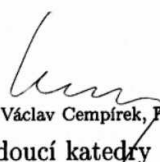
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Andrea Seidlová, Ph.D.**  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **31. prosince 2007**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26. května 2008**

  
prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

  
doc. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 11. dubna 2008

## **SOUHRN**

V práci je popis společnosti FTL, a.s. a analýza logistického skladu v Prostějově. Na základě této analýzy byly analyzované částečné nedostatky ve fungování skladu. Z těchto nedostatků byly vypracované částečné návrhy na zlepšení. Dále byl vypracován podrobný návrh na zavedení čárových kódů i s cenovým návrhem.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

logistický sklad, logistické zboží, nákladní automobil, logistika, skladování

## **TITLE**

The Analysis of Innovation Possibilities of the Warehouse „FTL“

## **ABSTRACT (SUMMARY)**

Bachelor's work contains the description the FTL Inc. company and Prostějov logistics warehouse description. Some minor findings in warehouse management have been found base on the analysis. Partial improvement suggestions have been worked out from the findings. Furthermore, a detailed barcode implementation plan with price suggestion has been draught up.

## **KEYWORDS**

logistic warehouse, logistic goods, truck, logistics, warehouse management

# Obsah

ÚVOD.....	7
1 Struktura firmy FTL - FIRST TRANSPORT LINES a.s. ....	8
1.1 BUS .....	8
1.2 Servis .....	8
1.3 Transport & Logistics.....	8
2 Charakteristika skladů .....	10
2.1 Oddělení skladování a logistiky .....	10
2.2 Logistický areál Prostějov .....	10
2.3 Logistický sklad Olomouc.....	11
3 Analýza logistického areálu Prostějov .....	12
3.1 Sklady .....	12
3.2 Administrativní budova .....	13
3.3 Volná plocha.....	13
3.4 Hlavní činnosti skladu .....	14
3.4.1 Skladování .....	14
3.4.2 Logistika .....	16
3.4.3 Distribuce .....	16
3.5 Zaměstnanci.....	20
3.5.1 Vedoucí oddělení logistiky.....	20
3.5.2 Vedoucí skladu .....	20
3.5.3 Provozní technik.....	20
3.5.4 Vrátný.....	21
3.5.5 Administrátor skladu .....	21
3.5.6 Skladový manipulant .....	21
3.5.7 Speditér.....	24
4 Informační systém Prytanis .....	26
4.1 Základní charakteristika .....	26
4.1.1 Modul Logistika .....	27
4.1.2 Modul Doprava.....	27
4.1.3 Propojení skladu a kanceláře.....	29
5 Částečné návrhy.....	31
5.1.1 Větší expediční plocha.....	31
5.1.2 Nové podlahy.....	31
5.1.3 Zakládací regály .....	31
5.1.4 Čárové kódy.....	31
ZÁVĚR.....	35
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	36
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	37
SEZNAM TABULEK .....	38

SEZNAM ZKRATEK .....	39
SEZNAM PŘÍLOH .....	40

## ÚVOD

Práce se zabývá analýzou logistického skladu v Prostějově společnosti FTL – FIRST TRANSPORT LINES a.s. Firma zajišťuje komplexní služby v řadě činností, např. přeprava cestujících, přepravní a logistické služby a servisní služby pro nákladní auta, návěsy, přívěsy a autobusy.

Manipulační a skladovací systém řeší vždy základní problém – dopravit správně výrobek ve správný čas na správné místo s optimálními náklady. Vysoká výkonnost při minimálních nákladech je znamením úspěchu.

Skladování je pevně propojeno s dopravou, díky sdružování zásilek a společným svozům se dají ušetřit nemalé finanční prostředky, tento systém je také šetrnější životnímu prostředí. Těchto výhod se dá docílit vhodně umístěným logistickým skladem.

Každý logistický sklad má jiné dodavatele a odběratele, potažmo skladuje jiné zboží a proto je nutné zvolit vhodné metody na uskladnění a rozvoz zboží. Nároky na manipulační a skladovací systémy jsou den ode dne komplexnější a náročnější. Dnešní trh vyžaduje individuální, bezchybné a rychlé rozdělení zakázek ze stále širší palety služeb.

Práce se bude zabývat strukturou společnosti FTL – FIRST TRANSPORT LINES a.s. Bude zde nastíněn stručný popis logistického areálu v Prostějově a logistického skladu v Olomouci a jejich základní funkce.

Práce je zaměřena na návrh zlepšení jednotlivých dílčích činností logistického skladu v Prostějově, z tohoto důvodu zde budou nastíněny činnosti, které zajišťují a podporují provoz firmy, jsou zde také analyzovány jednotlivé pozice a postupy v prostějovském skladě a zároveň nalezení problému v těchto pozicích a postupech. Jedním z důležitých prvků pro výkon činnosti je informační systém Prytanis. Je to systém pro řešení dopravy, spedice, logistiky, obchodu a opravárenství. Funkce systému jsou rozděleny do základních modulů (např. ekonomický modul, modul dopravy a spedice a jiné). Výhodou tohoto informačního systému je, že pracuje v jedné vytvořené databázi.

Cílem práce je navrhnout postupy, které by měly zlepšit fungování celého logistického areálu, především uplatnění čárových kódů, které značně usnadňují práci.

Z tohoto důvodu zde bude nastíněna.

# 1 Struktura firmy FTL - FIRST TRANSPORT LINES a.s.

Historie společnosti FTL – FIRST TRANSPORT LINES a.s. (dále jen FTL) začíná v roce 1949 vznikem státního podniku ČSAD Brno, v rámci jehož vznikl závod Prostějov. V roce 1992 byla založena akciová společnost ČSAD Prostějov. V roce 1993 byla provedena změna loga a názvu společnosti na FTL – FIRST TRANSPORT LINES a.s. 1994-1996 nastala zásadní změna vlastnických vztahů, kdy rozhodující vlastníky společnosti se staly fyzické osoby – členové managementu akciové společnosti. V roce 2007 byl úspěšně obnoven certifikát ISO 9001:2000 pro všechny podnikatelské aktivity. Pod tímto vedením se společnost více či méně dobře rozvíjí na trhu až do dnešní doby.

FTL je rozdělena na tři divize, které jsou společně úzce propojeny a měly by spolupracovat.

## 1.1 BUS

Tato divize je založena na přepravě osob. FTL má své:

- mezinárodní linky do Francie (Nice) a na Slovensko (Spišská Nová Ves)
- dálkové linky po ČR
- příměstské linky po okrese Prostějov s návazností do dalších okresů
- zajišťuje městskou hromadnou dopravu v městě Prostějov.

Jako jeden z mála dopravních podniků se může FTL pochlubit, že MHD v Prostějově je zajišťováno ekologickými autobusy jezdící na stlačený zemní plyn CNG. Tyto autobusy splňují emisní normu EURO 4 a 5. Dále je provoz na CNG podstatně levnější než klasický na naftu.

## 1.2 Servis

Servisní služba je určena pro nákladní automobily Volvo a Avia, návěsy, přívěsy a autobusy Karosa.

Je zde prováděn záruční, tak pozáruční servis těchto značek, dále ověřování tachografů, měření emisí, Toll Collect, mytí kamionů, prodej motorové nafty, pneuservis a další drobné služby nutné s údržbou a servisem nákladních automobilů a autobusů.

## 1.3 Transport & Logistics

Tato divize je ze všech největší a má i největší tržby pro FTL. Samotná společnost má svých 59 nákladních automobilů, kterými zajišťuje přepravu, jak pro vlastní potřebu, ale



hlavně pro ostatní zákazníky. Pro tyto nákladní automobily zajišťuje zakázky 7 speditérů po celé Evropě a z části i Ruska. Pokud je nutno vozit náklad mimo hranice EU, tak je využito Celní deklarace přímo v areálu s celním skladem.

Poslední velkou částí této divize je Skladování a logistika zabývající se skladováním a distribuováním zboží po České republice a nově i po Slovenské republice. Tato problematika bude dále analyzována v bakalářské práci.

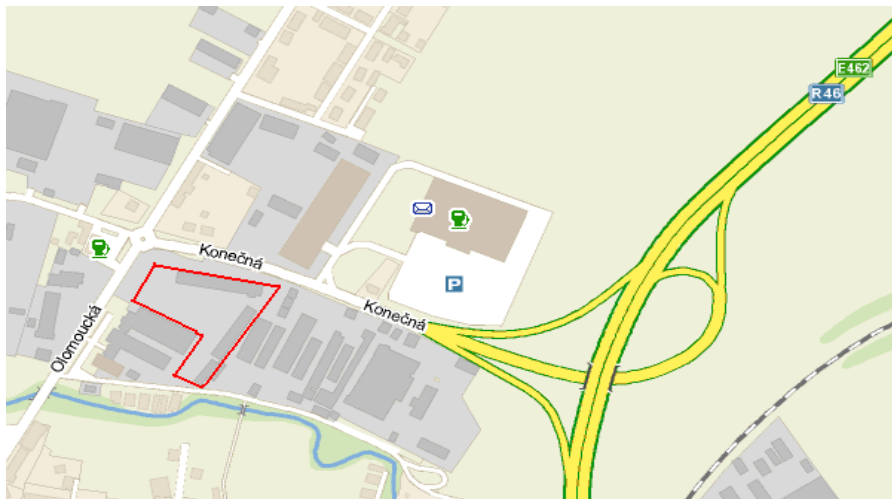
## 2 Charakteristika skladů

### 2.1 Oddělení skladování a logistiky

Toto oddělení je dislokováno od centrály a nachází se ve východní části města Prostějov a v Olomouci. V Prostějově se nachází kanceláře a menší logistický sklad a v Olomouci je pouze velký logistický sklad, který je řízen z Prostějova.

### 2.2 Logistický areál Prostějov

Logistický sklad se nachází v centru Moravy s výhodným umístěním ve střední Evropě. Nachází se na okraji města Prostějov, ulice Olomoucká 3923. Je zde dobrý přístup pro kamiony bez nutnosti zajíždět do města a s přístupem na rychlostní silnici R46 Olomouc – Vyškov – Brno. Konkrétní poloha skladu je vidět na obrázku č. 1. Skladová výměra je necelých 3000m<sup>2</sup> s možností stohovat do výšky 6 – 7 metrů. Dvě třetiny skladů mají skladovou rampu a zbytek je bez ramp. V případě nutnosti se používá k vyložení zboží vysokozdvizný vozík. Veškeré skladovací prostory jsou temperovány s možností odpočtu spotřeby plynu. V areálu se také nachází temperovaný celní sklad pro režimy dovozu i vývozu. Dále je možno využít volné nekryté plochy pro skladování, kde je ale zboží vystaveno povětrnostním vlivům.



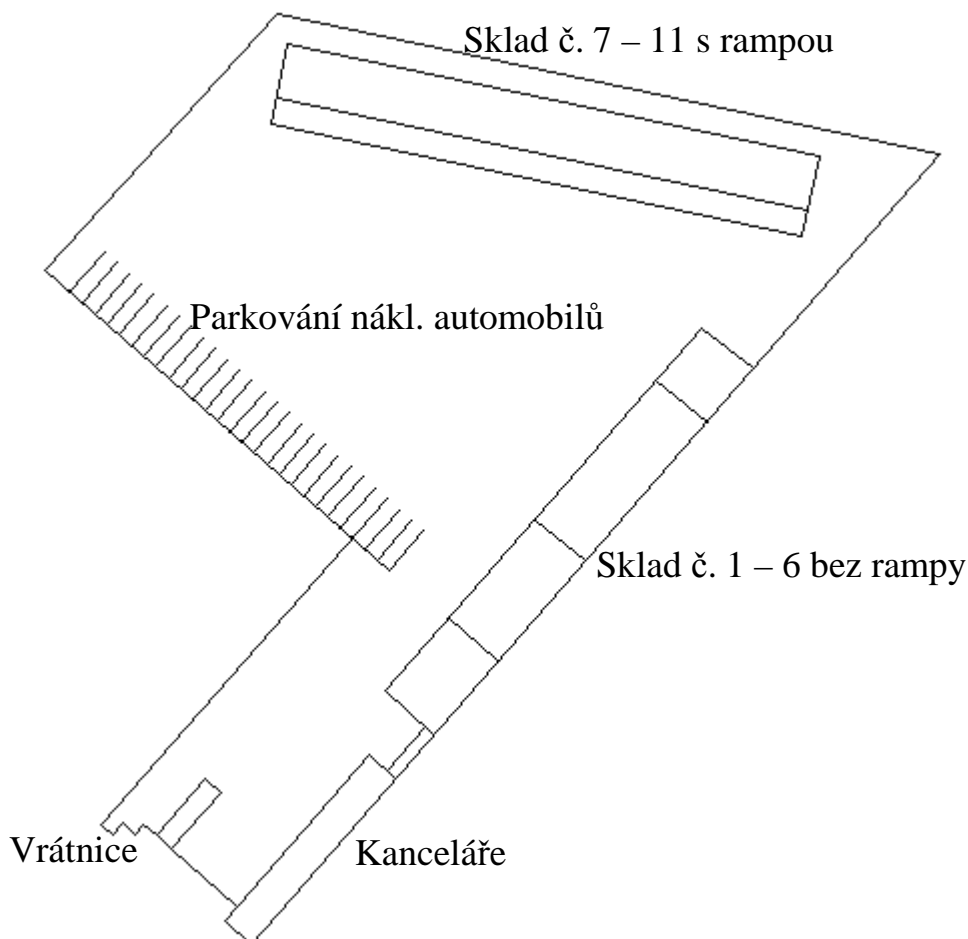
Obrázek 1 Sklad na okraji města

Zdroj: <http://www.mapy.cz>

Tento areál je 24 hodin střežený a je zde dále možno krátkodobě do 3 dnů bez nutnosti uzavření smlouvy nebo dlouhodobě na základě smlouvy pronajmout parkovací místa pro nákladní i osobní vozidla, uskutečnit překládkové operace mezi vozidly s možností krátkodobého uložení zboží do skladu nebo využít pracoviště celní deklarace přímo v areálu.

Areál je tedy přístupný 24hod denně, ale sklad je otevřen jen od 6hod ráno do 16hod odpoledne pouze ve všední dny. Schématická mapa skladu je znázorněna na obrázku č. 2.

Tento areál budu dále analyzovat ve své práci.



Obrázek 2 Detailní mapa skladu

Zdroj: Autor

### 2.3 Logistický sklad Olomouc

Logistický sklad se nachází v okrajové části Olomouce – Holice, Hamerská 19. Leží přibližně kilometr od rychlostní silnice R35 Ostrava – Olomouc – Mohelnice. Tento sklad byl původně masokombinát, ale nyní je všechno zařízení odvezeno a upraveno na sklad. Tento sklad je v pronájmu a slouží především k zásobování firmy Ahold – Distribučního centra AHOLD pro Moravu v Olomouci - Nemilanech. Sklad je přístupný 24hod denně pouze ve všední dny. Skladová výměra je přibližně 5000m<sup>2</sup> ale s možností pronájmu dalších částí budovy.

### 3 Analýza logistického areálu Prostějov

Areál s logistickým skladem vzniknul přeměnou z prodejny stavebnin. Na budovách se zásadní změny nedělaly a jen na zpevněné ploše bylo vyznačeno místo pro parkování. Takže to není klasický logistický sklad, ale snaha se mu přiblížit za co nejmenší náklady.

V areálu se nachází kancelářské budovy ve kterých sídlí vedení skladu, je zde umístěno zázemí pro potřeby skladu, celní deklarace spadající pod FTL a v pronajatém skladu a kanceláři pak firma Emsan.

#### 3.1 Sklady

Sklady jsou na dvou místech. Sklady číslo 1- 7 jsou bez ramp. V důsledku zastaralých podlah jsou zde velké až extrémní nerovnosti a při manipulaci s paletovým vozíkem to občas činí problém. Vstupní vrata do skladů 1 - 7 pořádně netěsní, při dešti sem občas zatéká a v zimě zbytečně uniká při temperování teplo. Díky těmto nedostatkům se v blízkosti vrat nemohou skladovat palety a tím pádem se zmenší i možná plocha skladování.

Z obrázku č.3 zjistíme, že sklady č. 8 – 11 mají rampy a z toho jsou dvě rampy zastřešené. Zde jsou podlahy také ve špatném stavu také, ale oproti skladům č. 1 – 6 jsou ještě dobré.



Obrázek 3 Sklady č. 7 – 9

Zdroj: Autor

Díky absenci limců u vrat do skladu dochází k nadměrnému úniku tepla ze skladu. Tímto se neúměrně zvyšují náklady na temperování.

### **3.2 Administrativní budova**

V administrativní budově jsou umístěny kanceláře, sociálním zařízení a sprchy.

Kanceláře jsou po částečné vnitřní rekonstrukci vybaveny moderním zařízením. V kancelářích mají sice nové LCD displeje, ale dále už nikdo neobnovuje zastaralý hardware. Softwarové aplikace jsou stále náročnější a staré počítače zpomalují práci obsluze. Jen zde chybí jedna větší konferenční místnost pro obchodní partnery.

Sociální zařízení a sprchy jsou plně funkční, ale do budoucna by byla vhodná rekonstrukce.

### **3.3 Volná plocha**

Volná plocha je z větší části určena pro parkování cizích kamionů, ze kterých se vybírá nájem. V méně používaných plochách je makadamová drť zalitá v asfaltu v dobrém stavu. Na obrázku č. 4 je vidět vysychající kaluž a místy se drolící kousky makadamu. Kolem dokola areálu je pruh trávy, který je pravidelně udržovaný.

Vybírat poplatky za parkování v areálu je velmi dobrý manažerský tah a pro sklad to přináší necelých 5% tržeb.



*Obrázek 4 Rozpadající se volná plocha*

Zdroj: Autor

### **3.4 Hlavní činnosti skladu**

#### **3.4.1 Skladování**

Zboží se skladuje v temperovaných skladech s rampami i bez nich. Popřípadě je možno pronajmout tyto sklady jiným účelům.

Jelikož tyto budovy dříve sloužily jako stavebniny a jednotlivé haly mají nízkou světlou výšku, není zde možno efektivně instalovat regálové systémy (šlo by uložit max. 2 až 3 palety zboží na sebe, musela by se ale mezi regály vytvořit ulička, v níž lze nyní stejný počet palet uložit i bez regálů). Z tohoto důvodu zde žádné regály vůbec nejsou.

Dovezené zboží se volně uskládňuje na volnou plochu skladu. V případě odolného zboží s možností stohování, se palety stohují na sebe a tím se zvětší kapacita skladu.

Skladování se většinou provádí na „EURO paletách“ o rozměrech 800 x 1200 x 170 mm. Občas se objeví i jiný atypický rozměr palet, ale to jsou výjimky. Dále se pak skladují svazky tyčovin volně položené na trámčích.

Na obrázku č. 5 je vidět jak se skladují potraviny jako oplatky, těstoviny, mouka, oříšky. Dále tekutiny jako minerální vody v plastových láhvích, Kofola, Coca cola, Ocet a olej. Hygienické pomůcky jako sprchové gely, holící strojky, toaletní papír a další různé věci jako železné odlitky, svazky tyčovin. Striktně se musí dodržovat skladování potravin v jednom skladu a hygienických pomůcek v druhem skladě, aby pak například nevoněly oplatky po pracím prášku.

Manipulace s těmito přepravními jednotkami je většinou prováděna paletovými vozíky a v případě těžších kusů je prováděna vysokozdvíhými vozíky TOYOTA poháněnými naftovým motorem s osvědčením pro provoz v uzavřených prostorách.

### **Návrhy na zlepšení:**

I když výfukové zplodiny z naftového motoru vozíků TOYOTA nijak zjizitelně neznečišťují ovzduší v uzavřeném skladu, při jejich větší koncentraci by mohlo dojít k poškození lidského zdraví. Zde bych navrhl zavést vysokozdvíhové vozíky poháněné elektrickým proudem z baterií.



*Obrázek 5 Uskladnění logistické zboží*

Zdroj: Autor

### 3.4.2 *Logistika*

Logistika má mnoho definic, ale stručně lze říct, že se logistika zabývá pohybem zboží a materiálu z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím tok informací. Týká se všech součástí oběhového procesu především dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balením, distribuce a skladování. Zahrnuje také komunikační, informační a řídicí systémy, které mají zajistit správný materiál na správném místě, ve správný čas, v požadované kvalitě, ve správném množství, s příslušnými informacemi a s odpovídajícím finančním dopadem.

Společnost FTL nabízí outsourcing skladování a distribuce pro zákazníka.. Nese plně odpovědnost za skladování a distribuci zboží.

Outsourcing zajišťuje firmě služby, které zpravidla nejsou předmětem jejich podnikatelských aktivit. Jedná se především o aktivity, které by ve vlastní režii byly výrazně dražší, nebo by je firma nebyla schopna realizovat vůbec.

Zákazník zboží nakoupí přímo od výrobce. FTL zajistí přepravu zboží od výrobce do svého skladu. Toto zboží zde uskladní a dle požadavku zákazníka dále distribuje. Jelikož zákazník má nasmlouvané více druhů zboží od více výrobců, proto se vyplatí tyto druhy třídít a sdružovat podle potřeb zákazníků.

Skladníci dostanou objednávkové listy podle kterých vychystají zboží pro určitého odběratele. Takto vychystané věci pečlivě zabalí a postaví na místo pro expedici. Speditér skladu pak musí zajistit pravidelné zavezení skladů odběratelů. Z pravidla se závoz provádí jednou týdně. Na požadovaný počet palet musí zvolit dopravní prostředek odpovídající kapacitně a rozumně spojit závoz více skladů a zákazníků tak, aby se vytvořila efektivní závozová trasa.

### 3.4.3 *Distribuce*

Vyskladňování zboží dochází podle metody FIFO (first in, first out). Zboží které bylo nejdříve zavezeno je také nejdříve vyskladněno. Toto zajistí , aby ve skladu bylo jen zboží s co nejdelší trvanlivostí.

Elektronická komunikace (dále EDI - Electronic Data Interchange) slouží k propojení informačních systémů nezávislých obchodních partnerů nebo napojení na informačními systémy státní správy. Takové informační systémy mohou obecně pracovat na různých softwarových i hardwarových platformách. S rozvojem e-businessu a nejrůznějších metod řízení v rámci dodavatelského řetězce rostl i význam standardizace v oblasti elektronické komunikace.



EDI zasahuje do všech oblastí obchodu a dokonce i do všech s obchodem souvisejících aktivit. Je to informační technologie, která působí na plynulý přechod od podnikových či oborových norem k normám mezinárodním tak, aby pro informační toky stejně jako pro obchodní aktivity byly geografické hranice, legislativní nebo jazykové odlišnosti čím dále tím méně patrné.

Z obrázku č. 6 je poznat, že objednávka přes EDI je jen malý kousek elektronické komunikace k ulehčení práce a zrychlení toku informací.

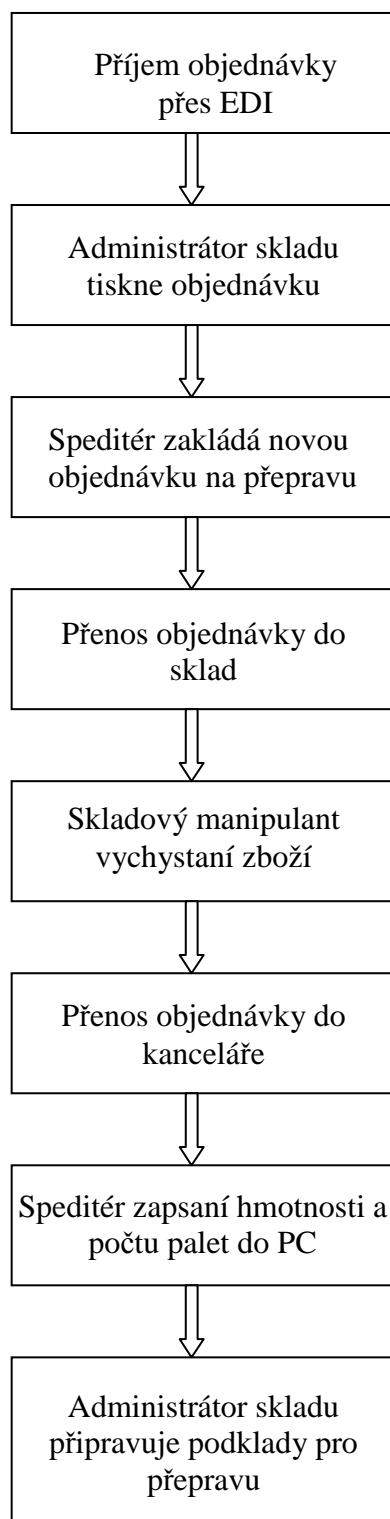
Jakmile je obdržena objednávka, tak se vytiskne ve dvou kusech. Jedna se založí do složky a druhá je předána speditérovi.

Speditér zavede novou zakázku do počítače podle města, do kterého bude toto zboží přepravováno. V kanceláři se shromažďují tyto objednávkové listy a časem jsou společně odneseny do skladu na vychystání.

Ve skladu si skladový manipulát vybere z objednávkových listů, který bude vychystávat. Ne vždy se dodržuje pořadí v jakém byly objednávkové listy doručeny do skladu, protože občas nějaká objednávka přijde těsně před termínem závozu, a proto je ji potřeba urgentně vychystat. Po vychystání skladník zapíše počet palet a hmotnost zakázky do objednávkového listu a položí do přihrádky na odnesení do kanceláře. Odnesení vychystaných objednávkových listů je spojeno s přinesením nových nevychystaných objednávkových listů.

Speditér si údaje o hmotnosti a počtu palet zapíše do programu v počítači a může začít plánovat trasy rozvozu zboží.

Administrátor skladu má nyní přesný přehled jaké zboží bylo vychystáno a jaké množství má fakturovat. Občas se stane, že zboží do skladu přijede později a není ho možno připravit na expedici v aktuálním závozném termínu.



*Obrázek 6 Proces příjmu objednávky, vychystání a další úkony s tím spojené*

Zdroj: Autor

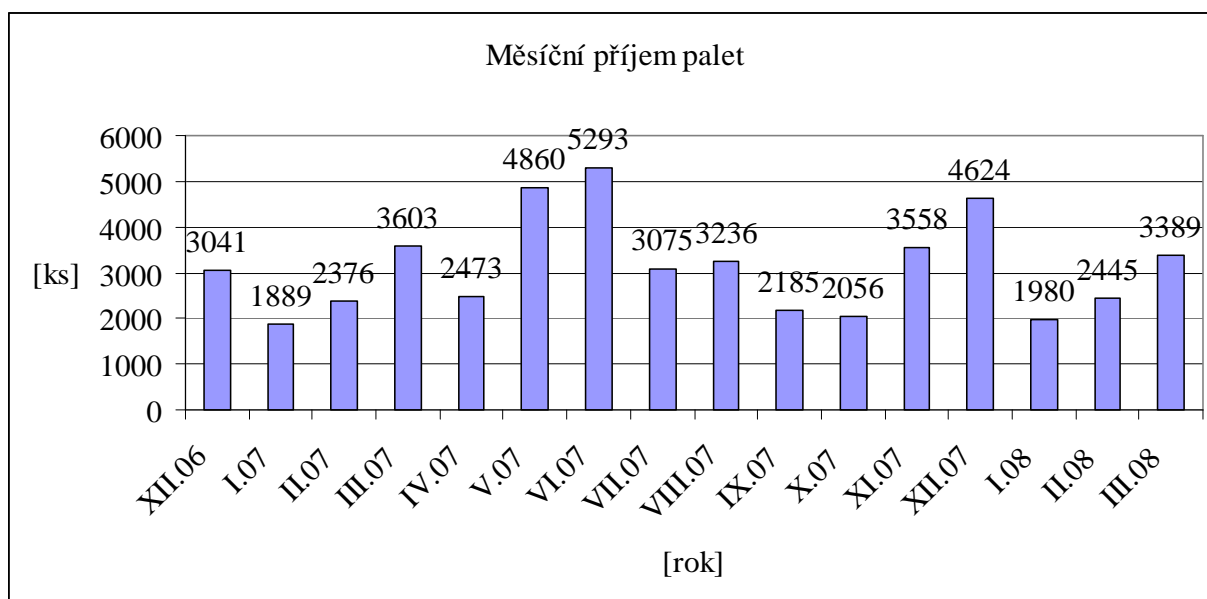
Distribuce by se dala rozdělit do třech částí podle tržeb pro FTL:

Jednu polovinu tržeb tvoří zásobování Distribučního centra firmy Ahold v Olomouci. Téměř většinu zboží si firma Ahold přepraví do skladu v Olomouci sama. Zboží je zde uskladněno a každý den přes noc se provádí závoz do DC AHOLD Olomouc podle požadavků.

Jednu třetinu tržeb zajišťuje distribuce zboží do sítě spotřebních družstev COOP. Nejdříve se provede svoz zboží od výrobců/dodavatelů do skladu. Vozí se jen potřebné množství, aby nebyly zbytečně velké zásoby a neprodražovalo se skladování. Potom se čeká, až si nějaký zákazník podá objednávku přes EDI.

Poslední díl tržeb činí různé drobné závozy dle přání menších zákazníků, popřípadě nakládání svazků tyčoviny do kontejnerů, proclením a odesláním do USA.

Díky měnící se poptávce po zboží je kapacita skladů občas nedostačující a jindy nevyužitá. Typickým obdobím velkého náporu bývá květen a červen, protože obchodníci a lidé si nakupují zásoby na letní prázdniny. Další velký nápor zažívají v listopadu a prosinci kdy se všechno připravuje na vánoční svátky a Nový rok. Tento poznatek vychází z obrázku č. 7.



Obrázek 7 Měsíční příjem palet pro firmu Ahold

Zdroj: Interní materiály FTL, a.s.

## **3.5 Zaměstnanci**

Oddělení logistiky zahrnuje tato funkční místa:

- vedoucí oddělení logistiky
- vedoucí skladu
- provozní technik
- vrátný
- administrátor skladu
- skladový manipulát
- speditér

### **3.5.1 Vedoucí oddělení logistiky**

Zodpovídá za vedení a řádné fungování celého skladu a všech služeb, které poskytuje. Má za úkol kontaktovat nové zákazníky a nabízet skladové plochy. Kontrolovat dodržování předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ekologie, požární ochrany na pracovišti, ale hlavně kontrolovat své podřízené jak plní své úkoly.

### **3.5.2 Vedoucí skladu**

Organizuje chod skladů a řídí činnost svých podřízených zaměstnanců, popřípadě pořadí vozidel při vykládce a nakládce

Vedoucí skladu odpovídá za provoz skladů, převzetí a výdej zboží, převzetí a výdej zboží ve veřejném celním skladu, za převzetí a výdej dokladů od zboží, za řádnou evidenci odebraného zboží, řádné uložení zboží ve skladech, za bezpečné uzavření skladů po ukončení pracovní doby, čistotu a pořádek na pracovišti, pravidelné kontroly vysokozdvížných vozíků. Dále dodržování předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ekologie a požární ochrany na pracovišti, evidenci, archivaci a skartaci všech dokladů souvisejících s provozem skladů.

Provádí řádnou skladovou dokumentaci a evidenci zboží ve skladech. Měsíční inventuru zboží ve skladě a jednou ročně s inventarizační komisí.

Plánuje a schvaluje řádnou dovolenou svým podřízeným zaměstnancům.

### **3.5.3 Provozní technik**

Odpovídá za dodržování předpisů a pokynů k zajištění požární ochrany, ochrany vod a nakládání s odpady, bezpečnosti při práci na pracovišti Olomoucká ulice, za seznámení podřízených zaměstnanců s požárním řádem a bezpečnostními předpisy, provozně

manipulačními řády, s požárně poplachovými směrnicemi a s obsluhou vyhrazených hasících prostředků, za dodržování stanovených technologických postupů a používání přidělených ochranných pomůcek a prostředků. Velmi důležitou činností jsou pravidelné revize strojů a přístrojů. Velmi důležitý je technický stav vysokozdvíhových vozíků a jejich funkčnost, protože občas jezdí po veřejné komunikaci vypomáhat do jiné firmy.

Po provedené kontrole a zjištění nedostatků navrhuje opatření a také dává návrhy na nákup nové techniky, strojů, pomůcek.

#### **3.5.4 Vrátný**

Odpovídá za evidenci a přehled vozidel, které vjíždějí nebo vyjíždějí z areálu divize Olomoucká, za evidenci a přehled cizích osob přicházejících do areálu divize, za poskytování základních informací o firmách sídlících v areálu.

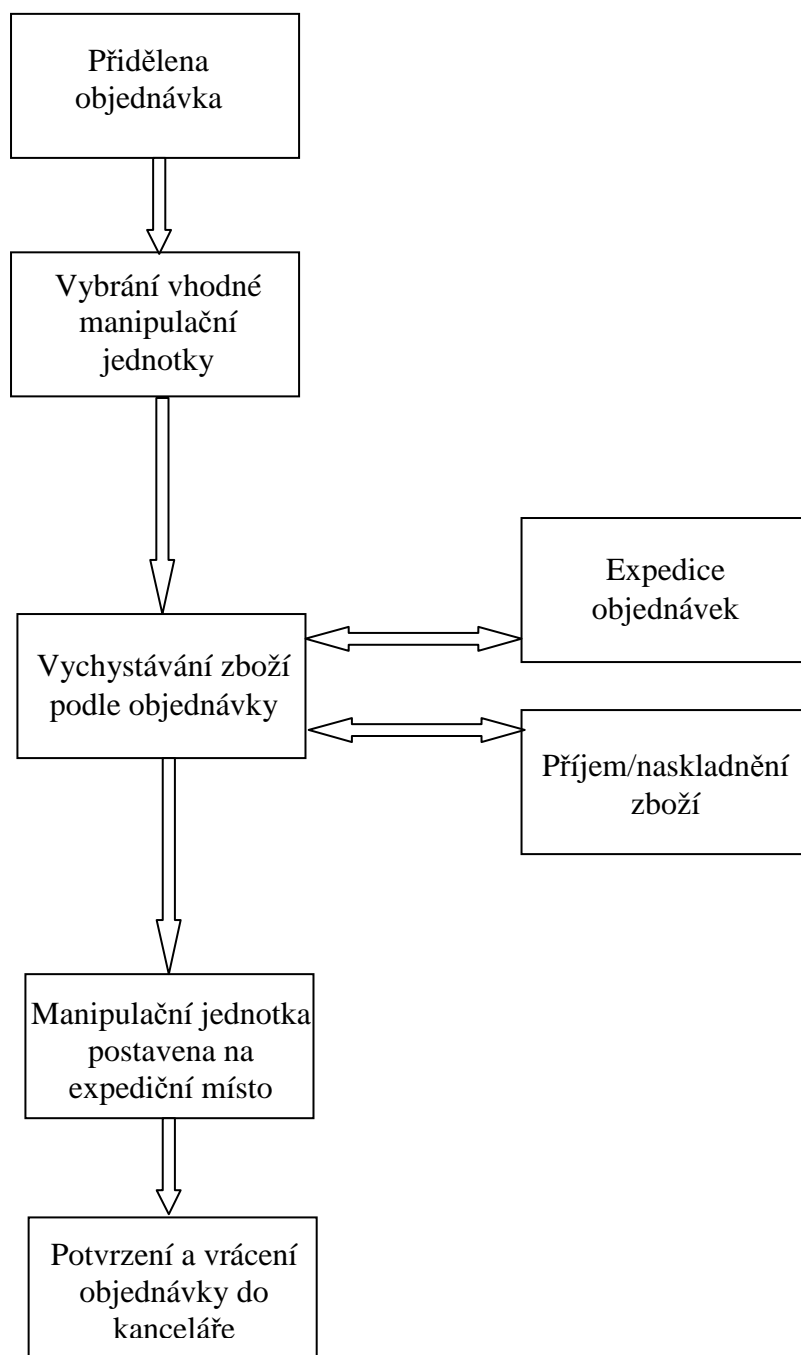
#### **3.5.5 Administrátor skladu**

Odpovídá za řádnou dokladovou evidenci převzetí a výdeje zboží, za převzetí a výdej zboží ve veřejném celním skladu, za převzetí a výdej dokladů od zboží, za řádnou evidenci odebraného zboží, za bezchybné a přesné vystavení dodacích listů.

Provádí řádnou skladovou dokumentaci a evidenci zboží ve skladech a programu skladové evidence, měsíční inventuru zboží ve skladě a dle požadavku zákazníka jednou ročně s inventarizační komisí provádí inventuru.

#### **3.5.6 Skladový manipulát**

Po příchodu do práce je povinen si zapsat čas příchodu do knihy příchodu a přemístit se na pracoviště do skladu. Jeho pracovní náplní vychází z obrázku č. 8.



Obrázek 8 Činnost skladového manipulanta

Zdroj: Autor

Vychystávání zboží – skladový manipulant si v kanceláři vyzvedne objednávkový list. Na objednávkovém listě má uveden název, číslo a počet vychystávaného zboží. Připraví si prázdnou paletu na kterou vychystává zboží podle objednávkového listu naskládá. Po zkompletování objednávky skladník zabalí paletu se zbožím do strech folie, lihovým popisovačem popíše název města, firmu a číslo objednávky, paletu odveze na expediční prostor. Na obrázku č. 9 jsou palety připraveny na hromadný rozvoz. Do objednávkového

listu musí napsat kolik palet celá objednávka zabírá a kdo ji vychystával. Objednávkový list je připraven na návrat do kanceláře pro potřeby dispečera o počtu palet a administrátora skladu o chybějícím zboží.



*Obrázek 9 Zboží připraveno na expedici*

Zdroj: Autor

Příjem zboží – pomocí elektronického avíza, skladník vždy do předu ví, že bude závoz zboží do skladu a jaké množství bude přijato. Během dne skladník vykonává svoji činnost až do doby, než přijede řidič nákladního automobilu s novým zbožím. Podle vytíženosti ramp a volnosti vysokozdvizného vozíku začne vykládat návěs a naskladňovat do skladu. Od řidiče dostane dodací list, zkontroluje úplnost zásilky a zapíše datum trvanlivosti pro administrátora skladu. Po vyložení celého kamionu potvrdí dodací list, list o vjezdu do areálu a pokračuje ve své denní pracovní náplni, tedy plnění další přidělené zakázky.

Výdej zboží – řidič při vjezdu do areálu zastaví u kanceláří a vyzvedne si objednávkové listy nákladu. S těmito listy přijde za skladníkem a ten mu určí ke které rampě má přistavit nákladní automobil. Při najíždění nákladního automobilu k rampě skladník naviguje řidiče, aby zastavil na správném místě a nepoškodil rampu. Skladník podle

objednávkových listů vyhledá na expedičním prostoru odpovídající zakázky a naloží je podle požadovaného pořadí řidiči na ložný prostou automobilu. Nakládání probíhá pomocí vysokozdvizného vozíku nebo paletového vozíku. Po naložení celého nákladního automobilu potvrdí razítkem každý dodací list a list o vjezdu do areálu. A jde se věnovat denní pracovní náplni – vychystání, složení či naložení další zakázky.

Dále odpovídá za řádné složení nebo naložení zboží v prostoru skladů nebo na volné ploše, za provedení manipulace se zbožím dle nařízení vedoucího skladu, za složené a naložené množství zboží dle dokladů, za provádění denní údržby a kontroly vysokozdvizných vozíků, řádné uložení zboží ve skladech a za bezpečné uzavření skladů po ukončení pracovní doby.

### **Zjištěné nedostatky:**

Když si jde skladník do kanceláře pro objednávkové listy, tak se většinou staví na šatně, dá si kávu z automatu a na kuřáckém místě si zapálí cigaretu. Tím pádem se doba potřebná na tento úkon protáhne minimálně na dvojnásobek. Řešením by bylo umístění kanceláře přímo k prostorám skladu, aby se zlepšil přímý kontakt administrátora skladu se skladníkem a zkrátila doba na oběh dokladů.

Díky nedůsledné kontrole objednávkového listu s nápisem na zboží se občas zabalí jiné zboží než které měl. Tento problém by vyřešil systém pro identifikaci zboží pomocí čteček čárových kódů.

### **3.5.7 Speditér**

Při obdržení objednávky na dodání zboží si speditér zavede novou zakázku podle města, kterým toto zboží bude přepravováno. Objednávkový list je posléze poslán do skladu na vychystání. Po vychystání skladový manipulát vrátí objednávkový list speditérovi, kde poznačí na kolik palet je tato zakázka rozložena a jakou má hmotnost. Počet palet a hmotnost si poznačí do odpovídající zakázky v počítači.

Z těchto informací musí naplánovat přesný plán závozu podle stanovených dob dodání, objednat od dispečera FTL vlastní nákladní automobil nebo objednat nějaký nákladní automobil na přepravu, ale hlavně musí dodržet termín závozů stanovený smlouvou.

Sklady Jednot COOP na Moravě se zaváží ve čtvrtek a v pátek a Čechy v pondělí a úterý. Při nedodržení závozního termínu hrozí podle smlouvy finanční pokuta.

Nejtěžší prací je naplánovat přesnou trasu závozů a objednat na ni kapacitně vhodný dopravní prostředek. Například aby tahač s návěsem na 33palet nevezl jen 15palet. Náklady



takového tahače pak činí 28kč/km a mýto po placeném úseku. Proto je v tomto případě lepší objednat automobil s nosností do 6tun a 18 palet, který se dá pořídit za 17kč/km.

Možnosti zajištění automobilu:

- Nabídne vlastnímu dispečerovi FTL konkrétní nabídku a termín. Pokud má poblíž nějaký kamion a hodí se mu to, tak tuto zakázku přijme.
- Speditér má vlastní kontakty na externí autodopravce, kteří pro něj pravidelně zajišťují přepravy. Tyto dopravce obvolá mobilním telefonem a nabídne přepravu.
- Pokud se mu nepovedlo ani takto prodat přepravu, tak použije program RaalTrans. K tomuto programu si firmy zakoupí licenci a pak mají možnost nabízet své přepravy, volné vozy nebo vyhledávat vytížení vlastních vozů. Zadá do databáze přesnou specifikaci místa odběru, místa dodání, hmotnost a rozměry zásilky a pak už jen čeká jestli bude mít o jeho přepravu někdo zájem.

Jakmile speditér zajistí dopravce tak po něm žádá nafxování Koncesní listiny a platné Pojištění nákladu a na oplatku mu odfaxuje smlouvu na přepravu. Od této chvíle už jen dispečer čeká na příjezd nasmlouvaného automobilu na nakládku.

Po dokončení přepravy má řidič povinnost oznámit ukončení přepravy speditérovi a co nejdříve vystavit a poslat fakturu.

Speditér po obdržení faktury zkontroluje všechny náležitosti a zapíše si do vlastní knihy potvrzení o úplnosti přepravy. Fakturu pošle k dalšímu proplacení na finanční oddělení společnosti.

### **Návrhy na zlepšení:**

Z důvodu dvou spedic a jednoho dispečerského stanoviště lze doporučit zakoupení další licenci na program RaalTrans. Často se stává, že z důvodu omezeného počtu licencí se není možno připojit a vyhledávat v této databázi.

Propojit sklady s kanceláří a umožnit online propojení k přenosu objednávkového listu. Odpadne tím zdlouhavé chození mezi kanceláří a skladem a dispečer bude mít aktuální informace. Dále by se mohlo přesně vyhodnotit kolik práce který skladový manipulát udělá.

## 4 Informační systém Prytanis

Informační systém je jednou z nejdůležitějších částí ve firmě. Proto se firma FTL rozhodla zakoupit v roce 2006 nový informační systém. Po zvážení všech cenových nabídek soutěž vyhrála firma Unis Computer s informačním systémem Prytanis. [2]

### 4.1 Základní charakteristika

PRYTANIS je komplexní informační systém i oborové řešení pro řízení dopravy, spedice, logistiky, obchodu a opravárenství. Byl 12 let vyvíjen českými programátory v souladu s českými normami, zvyklostmi a legislativou a se strategickou orientací právě na tyto zmiňované segmenty trhu. V současné době pracují s IS PRYTANIS po celé České republice i na Slovensku stovky spokojených uživatelů, kteří si na systému cení jeho otevřenost, flexibilitu a jednoduché a přehledné uživatelské rozhraní. Samozřejmostí je modulární architektura, která umožňuje při zachování určitých minimálních konfigurací vytvořit výběrem jednotlivých modulů informační systém přesně podle potřeb organizace. Aplikace Podnikové rozbory (určená především pro vrcholové vedení společnosti) a zabudovaná podpora elektronického obchodování podtrhují komplexnost celého informačního systému. Celý systém navíc díky své otevřenosti velmi dobře spolupracuje i se speciálními manažerskými programy a aplikacemi jako jsou např. Speedware, MIS AG nebo AŘ Manažer, které zajišťují specifické požadavky managementu nebo řešení problematiky datových skladů. Otevřenost systému dokazuje i možnost pohledu na data pomocí specifických aplikací, jako je např. tabulkový kalkulátor Microsoft Excel. IS PRYTANIS navíc umožňuje napojení na rozsáhlé účetní systémy SAP, Baan a další a tím poskytuje možnost plně využívat kvalitního oborového řešení dopravy, spedice a logistiky pro velké společnosti. IS PRYTANIS splňuje všechny požadavky kladené na moderní informační systémy a je pro společnosti pevným základem pro jejich řízení a růst.

Všichni zákazníci mají navíc možnost využít rozsáhlý a propracovaný systém, který nezajišťuje jenom zákonem dané legislativní úpravy, ale zahrnuje i konzultace, Help desk, řešení problémů s garantovanou dobou odezvy.

IS PRYTANIS tvoří v současné době více jak 60 programů (aplikací), které jsou pro přehlednost a snazší orientaci zahrnuty do jednotlivých základních modulů. Hlavními moduly jsou ekonomický modul, modul dopravy a spedice, modul logistiky, obchodní modul, modul personalistiky a mezd, modul internet a modul zakázek. Celý systém pracuje nad jednou databází, ve které jsou uložena všechna data. To znamená, že údaje se zaznamenají pouze

jednou a jsou automaticky přístupné i pro další programy. Uživatel má možnost z libovolného místa (lokální síť, vzdálená pobočka, mobilní uživatel, Internet) přistupovat vždy k aktuálním datům, nečeká se na žádné sehrávání či uzávěrky; systém pracuje v reálném čase. Na jednom serveru je možné vést evidenci více firmám, pro každou firmu se vytvoří jedna databáze, definují se přístupová práva uživatelů do více firem. [2]

#### **4.1.1 Modul Logistika**

Modul Logistika je určen pro evidenci zboží ve skladech, kompletaci zboží, přípravu na expedici až po zajištění přepravy zboží. V jednom skladu může být více majitelů zboží, každý s jinými vlastnostmi (různé způsoby fakturace jednotlivým majitelům). Lze vyhradit určité regály pro daného majitele zboží. Zboží se eviduje od předběžného příjmu, potvrzení příjmu, zaskladnění, předběžné objednávky, blokování zboží, kompletaci až po expedici zboží. Eviduje se také poškozené zboží, celní zboží, jednotliví dodavatelé zboží, koncová místa pro dané zboží a paletová konta. Modul umožňuje napojení na čtečky čárového kódu, načítání a export dokladů v různých formátech, automatické zasílání hlášení majitelům zboží, komplexní řešení inventur. [2]

#### **Zjištěné nedostatky:**

Jelikož ve skladě nejsou žádné regály, tak se využití tohoto modulu značně snižuje. V návaznosti na to pak vedení skladu nemá přesný přehled, ve kterém místě skladu je toto zboží uskladněno. Ideální by bylo vybudovat ve skladě regálový zakladač s čtečkou čárových kódů, které by uměla přes navigovat skladového manipulanta na příslušný regál, sloupec a patro.

#### **4.1.2 Modul Doprava**

Modul Doprava je pro všechny dopravní a spediční firmy jedním z klíčových modulů. Pracuje nad společným hlavním číselníkem všech vozidel, který umožňuje definovat i jednotlivé údržby vozidel. Zajišťuje možnost výpočtu silniční daně, leasingů nebo pojištění vozidel.

V aplikaci Spedice vznikají z přijatých požadavků na přepravu objednávky došlé, ze kterých se vytváří přepravní smlouvy. Tyto jsou pak směrovány buď na externího dopravce nebo na vlastní vozidla. V případě vystavení objednávky na vlastní vozidlo se automaticky přenesou data o přepravě do aplikace Nákladní doprava, kde slouží jako podklad pro vytvoření Záznam o provozu nákladního vozidla (dále ZPVND). Místa nakládek, vykládek,

clení atd. v trase objednávky mohou být napojena na kilometrovník Tranis s možností zobrazení optimální trasy a předpokládaných nákladů na realizaci přepravy. Fakturovat lze každou objednávku zvlášť nebo hromadně na základě definovaného výběru objednávek. Součástí aplikace Spedice je množství přehledů, které v různém členění zobrazují data pořízená ve spedici a v ostatních souvisejících aplikacích.

V aplikaci Nákladní doprava se řeší zejména zpracování ZPVND a jeho návaznost na fakturaci, výpočet mezd řidičů, údržbu vozidel a spotřebu pohonných hmot. Vytvářet ZPVND lze pomocí plánu nákladní dopravy nebo na základě objednávek evidovaných v aplikaci Spedice. ZPVND může být sestaven z libovolného množství objednávek a může se na něm účastnit libovolný počet členů posádky

Dohledové systémy IS PRYTANIS mohou v reálném čase komunikovat se satelitními/GSM systémy Lze automaticky odesílat objednávky do vozidel včetně všech dispozic, kontrolovat doručení, potvrzení, případně odmítnutí objednávky řidičem, kontrolovat prostorové i časové odchýlení vozidla od zadané trasy. Pokud řidič zadává jednotlivé činnosti do terminálu ve vozidle, po ukončení jízdy se tyto údaje importují do IS PRYTANIS, kde vznikne kompletní záznam o provozu vozidla. Je možné porovnávat plánovanou trasu se skutečnou a zobrazit plánovanou i skutečnou trasu na grafické mapě.

Aplikace Hospodářské listy vozidel (dále HLV) zobrazuje hospodářský výsledek vozidel, skupin vozidel, případně celého střediska nebo firmy. Množina hodnot sledovaných v HLV je definována uživatelem systému PRYTANIS. Jednotlivé položky HLV mohou zobrazovat libovolné údaje z aplikací Nákladní doprava, Spedice, Osobní doprava, Zakázky, Mzdy a samozřejmě z Účetnictví, ve kterém jsou doklady z celého modulu Ekonomika. HLV mohou být sledovány nárůstově od libovolného období i s možností porovnávat odpovídající si období v různých letech. [2]

### **Zjištěné nedostatky:**

Všechny kamiony FTL jsou vybaveny satelitním sledováním, ale nejsou zapojeny do systému Prytanis. Pouze dispečer má možnost sledovat on-line svoje kamiony, vyčíst informace o pohybu vozidla a kde se zrovna nachází. Jelikož se jedná o dva rozdílné systémy, tak je problém vůbec navzájem propojit.

Jelikož má FTL dvě spedice, tak spedice v centrále plně využívá informační systém, ale spedice ve skladu ho nepoužívá. Všechny dokumenty speditér tvoří v textovém editoru. Důvodem je rozdílnost technologie práce jednotlivých spedic, kdy spedice v centrále zajišťuje pouze dopravu celovozových zásilek z místa A do místa B, kdežto spedice v oddělení

logistiky zahrnuje celý proces od sestavy jednotlivých závozoých tras z vychystaných palet nejrůznějšího zboží a jeho rozvoz na velký počet závozoých míst v rámci celé ČR. Proto se informační systém nedá pro činnost spedice v oddělení logistiky plně využít.

#### *4.1.3 Propojení skladu a kanceláře*

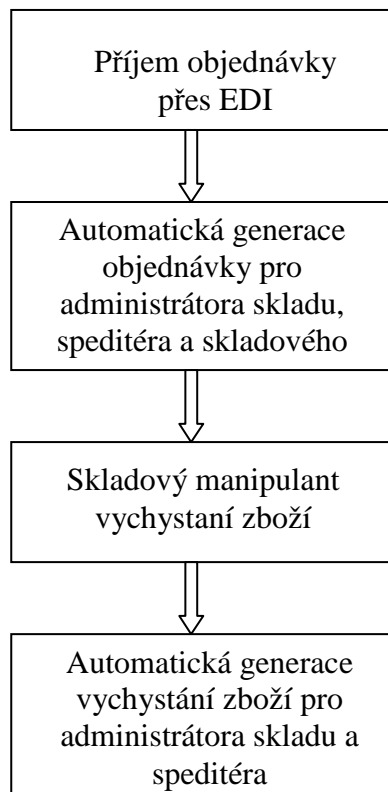
Jediný komunikační prostředek mezi skladem a kanceláří je firemní mobilní telefon. Vždy ho nosí jeden skladový manipulant u sebe a řeší aktuální požadavky od administrátora skladu a speditéra.

#### **Zjištěné nedostatky a návrh zlepšení:**

Jestliže skladový manipulant potřebuje zjistit aktuální informaci, tak musí vyhledat skladového manipulanta s telefonem, ale ve většině případů je lepší zajít osobně se zeptat do kanceláře. Zde by bylo lepší zavést nějaký vnitřní telefonní okruh s bezdrátovými telefony.

Z obrázku č. 10 by bylo vhodně zavedení počítačové sítě do skladu. Při příchodu objednávky přes EDI by se automaticky vygenerovala nová zakázka pro speditéra a administrátor skladu by mohl sledovat on – line stav zakázky. Skladový manipulant by si vytisknul objednávkový list a vše by podle něj vychystal. Po vychystání objednávky by vložil hmotnost a počet palet do počítače.

Nyní by v kanceláři věděli všechny potřebné informace o zásilce a mohla by být zajištěna přeprava a fakturace.



*Obrázek 10 Zkrácení a ubrání činnosti s objednávkovým listem*

Zdroj: Autor

## 5 Částečné návrhy

### 5.1.1 Větší expediční plocha

Zakázky by se mohly třídit podle směřujících měst a nemusely by se při expedici přeskládat na jiné místo. Zároveň by odpadlo hledání palet po celém expedičním místě. V současné době je totiž z důvodu nedostatku místa na expediční ploše nutno vychystané zakázky umísťovat i mezi běžně skladované zboží, což způsobuje prodlevy při nakládce vozidel a „hledání“ vychystaných zakázek.

### 5.1.2 Nové podlahy

Pro usnadnění práce a snazší manipulaci s paletovými vozíky je nutné provést celkovou rekonstrukci podlahy

### 5.1.3 Zakládací regály

Stále by se daly shánět nové zakázky, ale kapacita tohoto zastaralého skladu na to už nestačí. Proto pro další rozvoj společnosti by se měla kapacita skladu navýšit zavedením zakládacích regálů, ale je zde limitována výškou střechy skladu.

### 5.1.4 Čárové kódy

V dnešní době se zavádějí moderní technologie evidence zboží mezi něž patří čárové kódy a RFID technologie. Jelikož logistické zboží nemá velkou cenu, proto bych navrhl čárové kódy.

Logistické zboží ve skladech je od různých majitelů a většina obsahuje minimálně čárový kód EAN kartonu. Přibližně polovina logistického zboží obsahuje standardní paletovou etiketu již z výroby, která obsahuje všechny potřebné informace do Pritanisu. Etiketa obsahuje EAN zboží, šarži, množství a SSCC kód palety. S tímto typem etiket Pritanis pracuje a bylo by dobré v testovací době pracovat s tímto zbožím. U zboží které nemá paletovou etiketu je nutno doplnit údaje na klávesnici online terminálu na obrázku č. 11.



*Obrázek 11 On-line terminál MC9090-G*

Zdroj: <http://www.motorola.com/business/v/index.jsp?vnextoid=55643acf35e95110VgnVCM1000008406b00aRCRD>

Jako ideální stav by bylo načítání údajů z paletové etikety s SSCC kódem o zboží z elektronického avíza příjmu, které velice urychlí skladovému manipulanci a administrativní pracovníci práci.

Vzhledem k tomu, že zboží je volně umístěno na ploše a nejsou použity žádné regály, tak je zbytečné, aby online terminál navigoval skladníka na příslušný regál sloupec a patro. Takže pokrytí signálem pro online terminál by stačilo místo příjmu a expediční plocha.

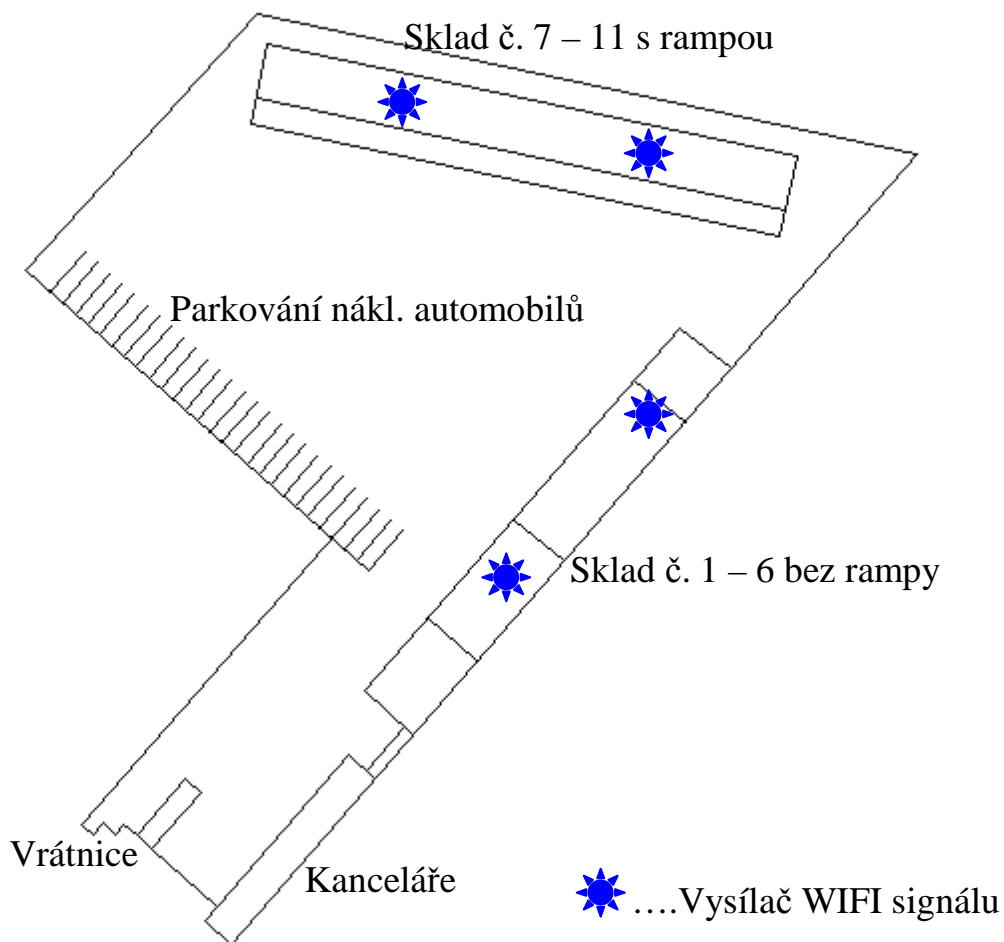
Pro zavedení technologie čárových kódů je zapotřebí nakoupit nové moderní terminály. Tyto terminály fungují na bezdrátové technologii WIFI a laserem čtou čárové kódy z výrobků.

Aby tyto terminály mohli plně fungovat a byly schopny skladníka přímo navigovat na místo uskladněného výrobku, tak je zapotřebí přijímat signál čtyř vysílačů. Pokud nebude potřeba navigovat na přesně určenou uličku, sloupec a patro v regálu tak pro on – line komunikaci terminálu stačí jeden vysílač.

V současném skladu by byla potřeba pokrýt všechna místa pro příjem zboží a expediční prostor. Z obrázku č. 12 vyplývá, že by k tomu bylo zapotřebí celkově čtyř vysílačů. Tyto vysílače jsou umístěny na zdi a jedná se o access point Cisco AIR-LAP1242AG-E-K9 ke kterému se připojují dvě malé všesměrové antény o výkonu 2,2 dB. Všechny tyto access pointy jsou propojeny počítačovou sítí do switchu Cisco WS-C3560-8PC-S, který je umístěn v nástěnném rozvaděči. Tento nástěnný rozvaděč je pomocí optického kabelu připojen na optický modul Cisco GLC-SX-MM který je umístěn v kanceláři. Tento modul se připojen v kanceláři do stávající počítačové sítě. Dále je potřeba



zajistit do každého nástěnného rozvaděče záložní zdroj, aby bylo možno pracovat i při výpadku elektrického proudu. Přesný rozpis potřebných součástek a materiálu je v příloze 1.



Obrázek 12 Rozmístění vysílačů WIFI signálu pro on – line terminály

Zdroj: Autor

Cenová nabídka je uskutečněná dle mého návrh firmou Unis Computers, spol. s r.o. pro firmu FTL. Celkové zavedení čárových kódů pro oba sklady by stálo 532 000 Kč bez DPH.

Tabulka 1 Zavedení čárových kódů ve skladě v Prostějově.

Množství	Název	Cena/ks	Cena celkem
1	Síťové prvky	263 000 Kč	263 000 Kč
2	Čtečka	60 000 Kč	120 000 Kč
1	Software Prytanis + práce	10 000 Kč	10 000 Kč
Celkem cena bez DPH			393 000 Kč

Zdroj: Autor

*Tabulka 2 Zavedení čárových kódů ve skladě v Olomouci.*

Množství	Název	Cena/ks	Cena celkem
1	Síťové prvky	47 000 Kč	47 000 Kč
1	Čtečka	60 000 Kč	60 000 Kč
1	PC pracoviště	22 000 Kč	22 000 Kč
1	Datový okruh - zřízení	10 000 Kč	10 000 Kč
Celkem cena bez DPH			139 000 Kč

Zdroj: Autor

## ZÁVĚR

Logistický areál v Prostějově je v současné době v provozuschopném stavu. Logistické zboží tímto skladem plynule protéká a logistický sklad plní plně svojí funkci.

Analýzou jednotlivých částí skladu byly zjištěny dílčí nedostatky a problémy. Pro tyto problémy byla vypracována optimální nápravná řešení. Dále byly vypracovány částečné návrhy na zlepšení a urychlení manipulace s logistickým zbožím.

Areál je třeba modernizovat a to buď rekonstrukcí stávajících budov na budovy s větší světlou výškou, které umožní použití regálových zakladačů, tím se zvýší kapacita skladu a usnadní manipulace s manipulačními jednotkami. Podstatně se zvýší přehled o logistickém zboží uloženém v tomto skladu. Tyto úpravy skladů by bylo dobré realizovat postupně, dle potřeby aktuálního navýšení kapacity skladu. Toto zefektivní celkovou práci logistického skladu, zvýší jeho výkony a firmě přinese větší zisky.

Největší efekt by do budoucna přineslo vybudování nového moderního logistického centra.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

[1] Interní materiály FTL, a.s.

[2] Unis Computers, s.r.o. [online]. [cit. 2008-04-01]. Dostupný

z:<<http://www.uniscomputer.cz>>.

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Sklad na okraji města</i> .....	10
<i>Obrázek 2 Detailní mapa skladu</i> .....	11
<i>Obrázek 3 Sklady č. 7 – 9</i> .....	12
<i>Obrázek 4 Rozpadající se volná plocha</i> .....	14
<i>Obrázek 5 Uskladnění logistické zboží</i> .....	15
<i>Obrázek 6 Proces příjmu objednávky, vychystání a další úkony s tím spojené</i> .....	18
<i>Obrázek 7 Měsíční příjem palet pro firmu Ahold</i> .....	19
<i>Obrázek 8 Činnost skladového manipulanta</i> .....	22
<i>Obrázek 9 Zboží připraveno na expedici</i> .....	23
<i>Obrázek 10 Zkrácení a ubrání činnosti s objednávkovým listem</i> .....	30
<i>Obrázek 11 On-line terminál MC9090-G</i> .....	32
<i>Obrázek 12 Rozmístění vysílačů WIFI signálu pro on – line terminály</i> .....	33

## **SEZNAM TABULEK**

<i>Tabulka 1 Zavedení čárových kódů ve skladě v Prostějově. ....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 2 Zavedení čárových kódů ve skladě v Olomouci. ....</i>	<i>34</i>

## SEZNAM ZKRATEK

č.	číslo
DC	distribuční centrum
EAN	z anglického European Article Number – evropské článkové číslo
EDI	z anglického Electronic Data Interchange – elektronická výměna dat
FIFO	z anglického First in, First out – první dovnitř, první ven
HLV	hospodářský list vozidla
IS	informační systém
LCD	z anglického Liquid Crystal Display – displej z tekutých krystalů
RFID	z anglického Radio Frequency Identificaton – identifikace na radiových vlnách

# **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 - Návrh na zavedení čárových kódů



# PŘÍLOHY

**Návrh na zavedení čárových kódů****Příloha č.1**

Zavedení čárových kódů je nutno provést v obou dvou skladech jak v Prostějově tak Olomouci. Tento návrh byl konzultován s firmou Unis Computers a je připraven na zavedení do obou skladů.

**Sklad Prostějov**

Množství	Název	Cena/ks	Cena celkem
4	Cisco AIR-LAP1242AG-E-K9	31 152 Kč	124 608 Kč
8	Cisco AIR-ANT4941 2,2dBi anténa	668 Kč	5 344 Kč
1	Cisco WS-C3560-8PC-S (8x10/100PoE)	24 188 Kč	24 188 Kč
1	Cisco GLC-SX-MM (SFP 1000Base-SX)	8 946 Kč	8 946 Kč
1	Allied Telesyn AT-MC1004	5 399 Kč	5 399 Kč
300	Kabel Belden 1700 UTP cat.5e	15 Kč	4 500 Kč
2	Rozvaděč 19"/9U, nástěnný, dělený	4 644 Kč	9 288 Kč
1	Patch panel 24port Panduit, kov, neosazen	720 Kč	720 Kč
8	Modul RJ45 cat.5e MiniCom	131 Kč	1 048 Kč
8	Konektor RJ45, krimpovací včetně ochrany	14 Kč	112 Kč
1	Polička 19"/1U 250mm	330 Kč	330 Kč
8	Patch kabel UTP RJ45 cat.5e	18 Kč	144 Kč
1	Propojovací kabel RJ45 cat.5e	58 Kč	58 Kč
16	Zapojení	75 Kč	1 200 Kč
8	Měření	95 Kč	760 Kč
250	Optický kabel 4x50/125	26 Kč	6 500 Kč
2	Optická výsuvná jednotka 19"/1U	2 520 Kč	5 040 Kč
2	Kazeta svárů	316 Kč	632 Kč
2	Víčko kazety	54 Kč	108 Kč
8	Spojka SC MM	107 Kč	856 Kč
8	Pigtail SC MM 1m	121 Kč	968 Kč
1	Patch cord SC-SC duplex 2m	500 Kč	500 Kč
1	Patch cord SC-SC duplex 1m	542 Kč	542 Kč
8	Svár optického vlákna	500 Kč	4 000 Kč
4	Měření optického vlákna	300 Kč	1 200 Kč
1	Instalace kabeláže	56 198 Kč	56 198 Kč
Celkem cena bez DPH			263 189 Kč

**Sklad Olomouc**

Množství	Název	Cena/ks	Cena celkem
1	Cisco AIR-LAP1242AG-E-K9	15 576 Kč	15 576 Kč
2	Cisco AIR-ANT4941 2,2dBi anténa	334 Kč	668 Kč
1	Power Injector for 1100, 1200 Series	1 013 Kč	1 013 Kč
1	Catalyst 2960 8 10/100 + 1 T/SFP LAN Base Image	13 013 Kč	13 013 Kč
50	Kabel Belden 1700 UTP cat.5e	15 Kč	750 Kč
1	Rozvaděč 19"/9U, nástěnný, dělený	4 644 Kč	4 644 Kč
4	Konektor RJ45, krimpovací včetně ochrany	14 Kč	56 Kč
1	Polička 19"/1U 250mm	330 Kč	330 Kč
4	Zapojení	75 Kč	300 Kč
2	Měření	95 Kč	190 Kč
1	Instalace kabeláže	10 203 Kč	10 203 Kč
Celkem cena bez DPH			46 743 Kč