Analýza dispečinkového centra v logistickém podniku

Ladislav Špaček

Bakalářská práce
2012

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav logistiky
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Ladislav ŠPAČEK**
Osobní číslo:	**L09883**
Studijní program:	**B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Logistika a management**
Téma práce:	**Analýza dispečinkového centra v logistickém podniku**

Zásady pro vypracování:

1. **Dispečinkové centrum a jeho význam pro podnik**
2. **Metodika řízení nákladní dálkové dopravy**
3. **Analýza a optimalizace řízení dispečinkového centra FTL, a.s.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] ČUJAN Z., TOMEK M., Dopravní logistika, UTB Zlín. 2010. ISBN 978-80-7318-937-2

[2] KLEPRLÍK J., KYNCL J., SOUŠEK R., Technologie a řízení silniční dopravy, Univerzita Pardubice. 2003. ISBN 978-80-7194-520-8

[3] ŠTŮSEK J., Řízení dopravy, Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta ve vydavatelství Credit. 2002. ISBN 978-80-2130-923-4

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.**
Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 23. února 2012

L.S.

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta logistiky a krizového řízení

prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je analýza dispečinkového centra ve společnosti MAREK spedition, s.r.o., možnosti jeho efektivnějšího řízení, vyhodnocení míry využití technologických prostředků a vymezení pojmu dispečerského řízení.

Práce je rozdělena do dvou částí. V první části jde o teoretickou podstatu dopravy, jaká je její funkce, typy dopravy, způsoby jejího řízení a telematiky, které se zabývá technickými a technologickými prostředky řízení dopravy. Druhá část obsahuje charakteristiku vybrané společnosti, popisuje problematiku dispečerského řízení, rozbor a popis systému řízení dispečinkového centra společnosti, porovnání jednotlivých dopravních informačních systémů a následná vyhodnocení a doporučení pro účelnější způsob řízení dispečinku.

Klíčová slova:

doprava, silniční nákladní doprava, přeprava, dispečink, dispečerské řízení, dopravní informační systémy, dopravní telematika

ABSTRACT

Subject matter of this bachelor's thesis is analysis of a dispatching center in MAREK spedition, s.r.o. enterprise, possibilities for more effective operating, review of a usage rate of technological instruments and a definition of the dispatching management term.

This thesis is splitted into two parts. The first one describes the theoretical matter of transportation, it's function, types of transportation, methods of it's management and telematics which deals with technical and technological instuments of transportation management. The second part contains characterictics of the selected company, describes matters of dispatching management, analysis and description of dispatching management system, comparing separate information systems of transportation and their evaluation and recommentation for more efficient way of dispatching management.

Keywords:

Transportation, road freight transportation, dispatching, dispatching management, information systems of transportation, transport telematics

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce panu doc. Ing. Jaroslavu Rašnerovi, CSc. za odborné vedení, ochotu a cenné rady, které mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce a také panu Karlu Markovi, majiteli společnosti MAREK spedition, s.r.o., že mi umožnil vypracovat tuto práci ve svém podniku. Dále bych chtěl poděkovat všem pracovníkům dispečinkového centra, kteří se na tvorbě této práce podíleli svými odbornými radami a zkušenostmi.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 10.5.2012

.....
podpis studenta/ky

OBSAH

ÚVOD **8**
I TEORETICKÁ PODSTATA DOPRAVY A JEJÍHO ŘÍZENÍ **10**
1.1 DOPRAVA 11
1.2 DOPRAVNÍ LOGISTIKA 11
1.3 DOPRAVNÍ POLITIKA EU A ČR 13
1.4 SILNIČNÍ DOPRAVA 16
1.5 DOPRAVNÍ TELEMATIKA 21
1.6 NAVIGAČNÍ SYSTÉMY 23
II CÍL A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRÁCE **29**
2.1 CÍL PRÁCE 30
2.2 METODICKÝ POSTUP 31
III ANALÝZA ŘÍZENÍ DOPRAVY **32**
3.1 CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO PODNIKU 33
3.2 ŘÍZENÍ KAMIONOVÉ DOPRAVY VE SPOLEČNOST MAREK SPEDITION 36
3.2.1 Dispečerské řízení 36
3.2.2 Specifikace dispečerského řízení 37
3.2.3 Práce dispečerů v podniku 40
3.3 ANALÝZA SOUČASNÉHO SOFTWAROVÉHO VYBAVENÍ 47
3.4 VÝSLEDKY PROVEDENÝCH POZOROVÁNÍ A ANALÝZ 52
3.4.1 Srovnání a výběr nejvhodnějšího řídících systému 52
3.4.2 Efektivnější využití stávajícího dopravního informačního systému 55
3.4.3 Návrh na zlepšení dispečerského systému 55
ZÁVĚR **58**
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY **60**
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK **62**
SEZNAM OBRÁZKŮ **63**
SEZNAM TABULEK **64**

ÚVOD

V první řadě je potřeba vysvětlit změny, ke kterým došlo během zpracování mojí bakalářské práci. Původně jsem si pro její zpracování vybral podnik FTL, a.s., kde jsem navázal kontakt s Ing. Jiřím Hlochem, ředitelem divize autobusové dopravy. Po krátkém rozhovoru, kdy jsem ho seznámil s aspekty mojí práce, mne odkázal na paní Jarmilu Přikrylovou, která pracuje ve společnosti jako dispečer pro mezinárodní kamionovou dopravu, a se kterou jsem nadále spolupracoval. Ke změně došlo na konci dubna, kdy jsem se měl dostavit do kanceláře ředitele divize kamionové dopravy, kde mi sdělili, že kvůli nedostatku času a mojí nedostatečné odbornosti si nemyslí, že moje práce by měla mít nějaký významný přínos a ukončili se mnou spolupráci.

Silniční nákladní doprava, hraje v logistice velmi výraznou roli. V posledních letech s rozvojem obchodu dochází k expanzi velkých společností na nové trhy. Aby bylo možné tyto trhy zásobovat dostatečným množstvím zboží, muselo dojít k rozšiřování dopravních sítí. Náklady na přepravu představují jednu z nejnákladnějších procesů materiálového toku a tak společnosti začaly využívat služeb dopravních, logistických a spedičních společností, které jsou schopny splnit téměř jakékoliv požadavky spojené s přepravou jimi určeného zboží a to s přijatelnými náklady.

V návaznosti na služby poskytované dopravci, se nabízel prostor pro využití efektivnějšího systému přepravy, kde si své místo začaly nacházet nové informační technologie přinášející efektivnější řízení dopravy a distribuce. Jejich zaváděním, mohou společnosti získat určitou výhodu oproti konkurenci. Hlavním přínosem při zavedení takového systému je úspora času, nákladů na přepravu a omezení legislativy, jako je přebytečné papírování.

Cílem této práce je analyzovat prostředí dispečerského řízení a zaměřit se zejména na procesy, které umožňují jeho řízení. Jedná se především o metody a procesy, které jsou vykonávány dispečery na pracovišti a prostředky, které jsou využity pro fungování celého systému.

K vytvoření této práce jsem si vybral firmu MAREK spedition, s.r.o., která podniká v oboru nákladní dopravy již od roku 1992. Specializuje se zejména na přepravu věšené konfekce a nábytku, kde si již vydobyla místo největšího přepravce tohoto druhu zboží v České republice.

Při řešení teoretické podstaty jsem čerpal zejména z odborných pramenů, které se svým obsahem zaměřují na řešení problematiky logistiky, dopravy a jejího řízení. Autory stěžejní literatury, kteří se zabývají řešením nákladní přepravy, jejím řízením a dopravní telematikou, jsou Radek Novák, Petr Pernica a Lubomír Zelený. Při řešení výzkumné časti bakalářské práce jsem využil zejména empirických metod sběru informací, kdy jsem prostřednictvím řízeného rozhovoru získal množství odborných rad a informací od zaměstnanců dispečinkového centra. Informace o dopravních informačních systémech jsem získával převážně z oficiálních internetových stránek výrobců a jejich doprovodné dokumentace.

I. TEORETICKÁ PODSTATA DOPRAVY A JEJÍHO ŘÍZENÍ

1.1 Doprava

„Doprava je záměrná pohybová činnost, která spočívá v přemísťování věcí nebo osob prostřednictvím pohybu dopravních prostředků po dopravních cestách [13].˝

Doprava je způsob přemisťování objektů z místa na místo. Dopravou tedy rozumíme všechny činnosti, kterými se uskutečňuje pohyb (jízda, plavba, let ap.) dopravních prostředků po dopravních cestách a přemísťování materiálu nebo osob dopravními prostředky či zařízeními. Významnou roli hraje doprava jak v politice, tak i v ekonomice tím, že propojuje města silnicemi, kanály a železnicemi, které umožňují obchod a komunikaci mezi lidmi. Člověk chápe dopravu jako specifickou činnost, která umožňuje uspokojit jeho potřeby přemísťování lidí a hmotných statků v určitém prostoru a čase.

V dnešní době, však pojem doprava nezahrnuje pouze aspekty dopravně-přepravní. Je třeba sem zahrnout také ostatní činnosti spojené zejména s legislativní činností zabezpečující přepravu a podmínky pohybu dopravních prostředků na komunikacích spojené se všemi riziky[10].

1.2 Dopravní logistika

Dopravní logistika je produktem dopravy. V širším měřítku má dopravní logistika představovat integrované řízení materiálového toku od dodavatele surovin přes distribuční organizaci, až ke konečnému zákazníkovi. Má tedy za úkol koordinovat, synchronizovat a optimalizovat pohyby zásilek z bodu A do bodu B jedním nebo více způsoby dopravy. Na globální trhy přináší doprava přidanou hodnotu v případě, že výrobky přicházejí včas a nepoškozené v přesném množství. Tím přispívá k zákaznickému servisu a celkové spokojenosti [2].

Cíl dopravní logistiky tedy není pouze ve snižování přepravních operací a nákladů na dopravu, ale také zákaznický servis a pohodlí, které souvisí s přepravou. Tím, že tedy odstraníme všechny neúčelné pohyby v logistickém řetězci při pohybu materiálu, výrobků nebo osob, snížíme náklady, docílíme snížení ekologické zátěže a samozřejmě zvýšíme celkově kvalitu v dopravě.

Funkce dopravy

Hlavní funkcí dopravy je zabezpečit pohyb zboží v rámci oběhových i výrobních procesů [13]. Mezi další funkce dopravy, které podporují hospodářský růst patří funkce [5]:

- **Stimulační** - potřeba přemísťování podporuje rozvoj dopravy, čímž dochází k růstu ekonomiky. Výsledkem je růst investic, které jsou využity na stavbu dopravních cest a zvyšování počtu dopravních prostředků,

- **Sociálně stabilizační** - dává přednost sociálnímu smíru před racionalizací dopravy, která má sociopolitickou dimenzi. Příkladem jsou například nespokojení občané malých nebo odlehlých obcí, kde dopravci i přes dotace ruší pravidelné spoje kvůli neekonomickému provozu,

- **Substituční** - funkce substituce může dopravu nahradit za skladování. Například v režimu JIT jsou sklady využívány především jako pojistné zásoby, čímž snížíme náklady na skladování. V osobní dopravě je to například bydlení na vesnici, které nahrazuje bydlení ve velkém městě,

- **Komplementární** - jedná se o dominantní funkci v tom slova smyslu, že souvisí s doplňováním materiální výroby. Produkty výroby se tedy přemisťují ke spotřebiteli. Bez dopravy by se výrobky nemohly zakoupit a následně být k užitku.

Faktory, ovlivňující dopravu

Vývoj dopravy a to nejen v České Republice, ale i jinde ve světě se neustále potýká s následky recese z předminulých let. Netýká se to ovšem pouze dopravního sektoru, ale potřeba šetřit, je patrná na všech úrovních celosvětového trhu. I přes dotace poskytované státem na podporu osobní dopravy, ruší některé podniky silniční i železniční dopravy některé spoje, které pro ni znamenají ztrátu. V nákladní dopravě se kromě snahy šetřit náklady, potýkají dopravci s nárůstem nových legislativních předpisů, které ještě více omezuji úkony spojené s dopravou. Následkem všech těchto faktorů se však rozvoj dopravy bude rozvíjet jen velmi pomalu.

Faktory, které budou ovlivňovat dopravu nejvíce [13]:

- **Politické faktory** - velký vliv na rozvoj dopravy bude mít prosazování takzvaného nového řádu, jenž si dává za cíl vytvořit flexibilní přepravní proudy spojující západní Evropu s východem a zeměmi středního východu,

- **Ekonomické faktory** - očekávaný růst tržního hospodářství některých zemí má za následek rozšiřování dopravních sítí v těchto zemích, čímž se jednotlivé trhy přiblíží a vzdálenosti neznamenají takový problém ve srovnání s omezenou dopravní infrastrukturou, přepravními náklady nebo okolnostmi životního prostředí,

- **Technické faktory** - významnou roli pro rozvoj dopravy v budoucnu hraje nepochybně pokrok. Vývoj v oblasti tvorby nových a dokonalejších informačních a řídících systémů, stejně tak jako výzkum nových technologií, stále se zvyšující výkon počítačové techniky a také nové technologie na výrobu dopravních prostředků, to vše nám umožňuje efektivnější a úspornější dopravu,

- **Sociální faktory** - tyto faktory si berou za cíl například ohleduplnější přístup k životnímu prostředí, prolomení různorodosti kulturních barier, nebo problém přelidňování spojený s nedostatkem potravin,

- **Ekologické faktory** - jsou spojeny zejména s rozšiřováním dopravních sítí a zvyšujícími se nároky na financování jejich výstavby.

1.3 Dopravní politika EU a ČR

Dopravní politika je společenská činnost, která stanoví nejen cíl rozvoje dopravy, ale také nástroje a prostředky, kterými mají být tyto cíle naplněny. Dopravní politika má svoje vlastní teorie, díky kterým přispívá k vyjasnění a naplňování těchto cílů [3].

Státní dopravní politika je cílevědomá činnost, která uspořádaně a koordinovaně rozvíjí dopravní systém v určité oblasti nebo státě. Nástrojem dopravní politiky je systém prostředků a činnosti ve všech etapách dopravy na určitém území, v návaznosti na ostatní oblasti společenského života, národního hospodářství a místního obyvatelstva [3].

Dopravní politiku můžeme specifikovat, také jako vědu o vnitřních a zahraničních cílech státu, pomocí kterými je uskutečňováno fungování dopravního systému.

Dopravní politika v rámci opatření vlády realizuje své záměry jak na mikroekonomické, tak makroekonomické úrovni [3].

Dopravní politika EU

Evropský dopravní systém je jedním z klíčových faktorů správného fungování vnitřního trhu Evropské unie. Dopravní systém zásadním způsobem přispívá k naplnění jednoho z primárních cílů EU, a to volného pohybu osob a zboží mezi členskými státy. Dopravní sektor představuje přibližně sedm procent hrubého domácího produktu EU, vytváří pět procent všech pracovních míst v zemích EU a pohlcuje v zemích Unie až 40 procent veřejných investic [8].

Důvodem společné dopravní politiky Evropské Unie je neustálý nárůst dopravy a zatěžování komunikačních sítí. Důsledkem toho dochází k přetížení silnic a leteckých cest, což vede ke snížení hospodářství a zvýšení spotřeby paliva a znečištění životního prostředí. Proto je potřeba neustále vytvářet společná pravidla pro dopravní politiku v členských zemích EU a koordinovat dopravní předpisy s ohledem na životní prostředí. Nejedná se však o jednoduchý úkol, protože jednotlivé typy dopravních sítí se od sebe výrazně odlišují. Stále jsou však určité aspekty dopravní politiky, které spadají do kompetencí jednotlivých států a neumožňují tak plnou kontrolu a efektivní řízení dopravní infrastruktury. Dopravní politika spolu s obchodní, zemědělskou a měnovou, patří mezi společné politiky EU. To znamená, že některé členské státy předaly své pravomoci na orgány Evropské unie [19].

Předními dokumenty evropské dopravní politiky jsou Bílá kniha a itinerář Doprava 2050, které přijala Evropská komise na konci března 2011. Tyto dokumenty nastiňují základní strategické vize, které budou v budoucnu uplatňovány v sektoru dopravy. Ukazují směr, jakým se bude zvyšovat konkurenceschopnost dopravního systému, který zvýší mobilitu, odstraní největší překážky v klíčových oblastech a podpoří růst a zaměstnanost. Cílem je snížit závislost Evropy na dovozu ropy a jiných surovin [19].

Na základě přijetí Maastrichtské smlouvy začala Evropská Unie budovat nové sítě v dopravě, telekomunikacích nebo energetice, takzvané transevropské sítě, nebo zkráceně TEN. Cílem je propojit vzdálenější části Unie a zlepšit tak společné fungování vnitřního trhu. Mezi významné projekty TEN patří například odstranění problematických míst

na vnitrozemské vodní cestě spojující Rýn, Mohan a Dunaj, dále například projekt efektivnějšího řízení dopravních plavebních cest mezi nejvýznamnějšími evropskými přístavy a také přestavba několika severojižních a východozápadních železničních tras. Pro realizaci takto velkých projektů je zapotřebí velké množství investic, které však ve veřejném sektoru nejsou schopny jednotlivé státy EU pokrýt a využít tak investování ze soukromých zdrojů. Protože, však vázne realizace všech projektů transevropských sítí, bylo třeba je aktualizovat. Na základě toho byla vydána takzvaná Zelená kniha, která měla všechny projekty aktualizovat. Avšak během roku 2004 a 2007, kdy došlo k přijetí nových členů do EU, se počet projektů rozšířil a rozdělil, místo aby vznikl jeden společný evropský [8].

Dopravní politika ČR

Česká Republika se stala v roce 2004 plnohodnotným členem Evropské Unie, čímž také schválila společnou politiku a všechny mezinárodní závazky se všemi stanovami do nichž spadá také společná dopravní politika. Na zasedání vlády 13.7.2005 byl schválen dokument „Dopravní politika České republiky˝ pro léta 2005-2013, který byl předložen ministerstvem dopravy na základě společného projednání mezi rezorty, profesními, zaměstnavatelskými svazy a veřejností [19].

Dopravní politika ČR je základní strategický dokument dopravy, který deklaruje, co má stát a jeho exekutiva učinit v oblasti dopravy na základě mezinárodních závazků, čeho chce dosáhnou z pohledu společenských potřeb a co může učinit s ohledem na finanční možnosti. Cílem dokumentu je sjednotit podmínky v oblasti dopravy a zajistit tak její kvalitu v rámci možností udržitelných zdrojů. Mezi hlavní priory stanovené tímto dokumentem patří, rovné podmínky v dopravním sektoru, kvalitnější dopravní infrastruktura pro zvýšení hospodářského růstu, zvýšení finančních prostředků a podpora rozvoje dopravy v jednotlivých regionech. Na tyto priority navazují další cíle, které jsou blíže specifikovány ve dvou různých dokumentech a to, Strategie podpory dopravní obsluhy území a Generální plán rozvoje dopravní infrastruktury. Aby mohla Česká republika čerpat investice z fondů a finančních prostředků Evropské Unie, musela dále schválit strategický dokument na národní úrovni v České republice, který posuzuje vliv dopravy na životní prostředí společně s vypracováním projektu na jeho zkvalitňování [19].

1.4 Silniční doprava

Silniční doprava je prvním i posledním článkem logistického řetězce. Je to nejrychleji se rozšiřující druh dopravy vůbec nejen na území ČR, ale i jiných zemích Evropy. Rozšiřování probíhá prostřednictvím výstavby dopravních sítí. Je nejoblíbenějším typem dopravy na světě a její obliba mezi dopravci neustále roste [14]. Důvodů, proč tomu tak je, je hned několik. Jsou to zejména rychlost přepravy, její dostupnost, univerzálnost, operativnost, rychlá přizpůsobivost, malé časové prodlevy a menší riziko poškození a ztráty během přepravy. Jedním z největších přínosů silniční dopravy je schopnost přepravit určitý předmět, bez zbytečných manipulačních procesů přímo ke spotřebiteli, tzv. „z domu do domu" [1]. Jedná se tedy o velmi všestrannou a specifickou činnost, která dopravci umožňuje na základě druhu, vlastnostech a množství zboží, zvolit vhodný tip dopravních prostředků.

Silniční doprava je nejméně bezpečným odvětvím dopravy a vyznačuje se nejvyšší nehodovostí. Automobily mají také značný podíl na znečišťování životního prostředí. Proto se ve vyspělých státech prosazují jiné druhy hromadné dopravy, například rychlíkové elektrické železnice nového typu. Z obdobného důvodu vznikla kombinovaná přeprava, která spojuje výhody přepravy silniční a železniční a kromě energetických úspor dochází ke zmenšení ekologické zátěže při přepravě automobilů vlakem a snížení energetické náročnosti [10].

I přes vysokou hustotu silničních sítí se stále rostoucími přepravními výkony přestávají stačit a na komunikacích v dobách dopravních špiček se tvoří dopravní zácpy, následkem čeho je na silnicích značně snížena plynulost a rychlost přepravy a je příčinnou častých nehod. Další slabinou silniční dopravy je její působení na životní prostředí spalováním pohonných hmot, které podle některých zastánců teorie globálního způsobuje oteplování planety. Toto je jeden z argumentů pro omezování silniční dopravy, prostřednictvím čeho dochází ke zpřísňování zákonných norem. Typickým příkladem jsou omezení, která se týkají zákazů jízd v určitou dobu, např. o sobotách a nedělích, zákazů průjezdu nákladních aut určitými lokalitami. Naopak výhodou silniční dopravy, která byla zmíněna výše, je její variabilnost, spočívající v užití různých druhů nákladních automobilů podle druhu a množství přepravovaného zboží. To však platí pouze do určitého přepravovaného

množství. Pokud dojde k jeho překročení, tak se silniční doprava stává nákladově nevýhodnou [4].

Nákladní doprava

Nákladní doprava je souhrn úkonů, jimiž se uskutečňuje přeprava nákladu. Je to specifická cílevědomá činnost spojená s přemisťováním hmotných předmětů v nejrůznějších objemových, časových a prostorových souvislostech za použití různých dopravních prostředků a technologií. Začátkem devadesátých let došlo k transformaci ekonomiky, důsledkem čeho byl prudký pokles přepravních požadavků v návaznosti na poklese objemu výroby. Na přepravním trhu však stále existuje převaha nabídky, která je způsobena nedostatečnou reorganizací dopravy, především přebytečnou kapacitou železnice, a možnostmi jejího využití [17].

Stejně jako dopravu obecně, můžeme podle různých hledisek dělit i dopravu silniční. Podle jejího předmětu na osobní a nákladní, podle užitku na veřejnou či neveřejnou a podle charakteru přepravy na individuální a hromadnou [10]. Z uvedeného rozdělení nám tak silniční doprava vytváří organizační strukturu. Jako příklad můžeme uvést další členění osobní dopravy a to na veřejnou a neveřejnou, která se v případě veřejné dále dělí například na městskou hromadnou dopravu a v případě individuální například na taxislužby. Obdobným způsobem je strukturně dělena i nákladní doprava. Poskytování nákladní dopravy pro organizace řadíme k silniční dopravě nákladní veřejné hromadné. Pokud ji dopravci poskytují soukromým osobám jedná se v tomto případě o nákladní silniční dopravu veřejnou individuální. Příkladem neveřejné hromadné silniční nákladní dopravy je závodová doprava uskutečňovaná pro vlastní organizaci a v případě poskytnutí závodové dopravy obyvatelstvu, mluvíme o neveřejné individuální silniční nákladní dopravě [9].

Dopravní management

Dopravní management lze definovat jako komplex základních manažerských činností a to plánování, organizování, vedení, kontroly a řízení. Řízení se dále dělí na tři úrovně - taktické, operativní a strategické [16].

Jednotlivé úrovně řízení na sebe navazují, což znamená, že se od sebe liší podle míry kompetencí a odpovědnosti při stanovování cílů a jejich realizaci. Strategicky určené cíle

a úkoly taktické úrovně jsou přenášeny do operativní úrovně. Významné jsou i časové rozdíly v realizaci cílů a řešení problémů, jimiž se jednotlivé úrovně řízení zabývají. Zatím co ve strategickém řízení se rozhodnutí děje v řádu let, v operativní úrovni se jedná většinou o dny nebo i kratší časové jednotky. Operativní řízení je pro podnik velmi složitá činnost na kooperaci běžících procesů, které právě zabezpečují určité činnosti a služby v podniku. Operativní řízení má mít těžiště v základech podnikového managementu [16].

V silniční nákladní dopravě většinou strategické řízení vykonávají majitelé konkrétních podniků. V hierarchii se pod strategickým řízením nachází řízení taktické, které vykonávají manažeři na nižších úrovních podnikové hierarchie, přičemž do nejnižší úrovně operativního řízení patří dispečerské řízení. Pro správnou funkci celého systému je však právě dispečerské řízení klíčové [16].

Dispečerské řízení

V oblasti řízení dopravy nebo i výroby se můžeme setkat se dvěma snadno zaměnitelnými pojmy - operativní řízení a dispečerské řízení. Dříve jsme se mohli setkat spíše s pojmem dispečerské řízení, především v podnicích, ve kterých byla jednotlivá pracoviště od sebe značně vzdálená. Příkladem byla například zemědělská družstva, ve kterých probíhalo spojení za pomoci telefonu nebo vysílaček. V některé literatuře je uvedeno, že dispečerské řízení se musí řídit operativními plány. Jde o metodu operativního řízení, která koordinuje a kontroluje průběh výroby, ale sama nevytváří žádné operativní plány [16].

V současné době se s pojmem dispečerské řízení neuvádí téměř v žádné literatuře, nebo jen velni zřídka. Nejčastěji je však spojováno právě s pojmem dispečerské řízení výroby a v oblasti doprav, kam bychom jej logicky zařadili jako samozřejmost, se s ním nesetkáme vůbec. Dokonce ani autoři, kteří se problematikou řízení zabývají se zaměřují spíše na strategické řízení a o dispečerském se nikde nezmiňují. Patrně jediný dokument, který se podrobněji zabývá problematikou dispečerského řízení je Jednotný katalog prací, ve kterém se v 2. kapitole Doprava u povolání železničář stupeň 2 uvádí *„vyhotovení a předávání písemných průkazů pro strojvedoucího, řízení posunu v železničních stanicích s různými technologickými postupy a poměry, zajišťování opatření při mimořádných událostech včetně zajišťování bezpečnosti železničního provozu"* aj. Činnosti popsané v tomto katalogu však nemají žádnou návaznost na silniční nákladní dopravu i z důvodu, že v době vydání katalogu ještě nebyla vyvinutá. Dle toho co je popsáno výše je patrné,

že pokud se autoři o dispečerském řízení zmiňují, spíře ho zařazují jako součást operativního řízení, jako způsob získání dat nebo kontroly odchylky od plánu, než jako činnost, která významným způsobem ovlivňuje chod společnosti [16].

Z praxe je však dispečerské řízení chápáno jako smysluplná činnost, která se nezaměřuje pouze na kontrolu a zajišťování odchylek od plánu, ale zahrnuje celou řadu dalších funkcí náročných na improvizaci, rychlé rozhodování a práci v neustálém stresu i po pracovní době.

Dohoda CMR

Tato dohoda vznikla na základě sjednocení soukromoprávních pravidel mezinárodní přepravy vozidel v roce 1956, kdy ji podepsalo celkem 10 států Evropy a v roce 1974 i tehdejší ČSSR. Tato dohoda platí dodnes a podepsala ji již většina Evropských států. Vztahuje se však na mezinárodní silniční dopravu obecně a ne jako na smlouvy o této přepravě. Protože CMR dohoda neupravuje všechny smluvní vztahy, které jsou předmětem smlouvy popřípadě je upravuje pouze částečně, umožňuje tak jednotlivým státům používat národní právo, i když jen v určitých vztazích, které CMR dohoda neupravuje. V určitých případech je dokonce nutné, aby byla úprava národního práva provedena nezbytně. Dohoda se vztahuje na každou smlouvu o přepravě zásilek za úplatu silničním vozidlem v rámci mezinárodní kamionové dopravy, jestliže místo převzetí a místo dodání leží ve dvou různých státech, z nichž aspoň jeden je smluvním partnerem této dohody. Pokud se takové vozidlo přepravuje i pouze v určitém úseku plánované cesty na moři, železnici, vnitrozemské vodní cestě nebo ve vzduch, vztahuje se CMR dohoda na celém úseku této cesty ovšem za podmínky, že nedošlo k přeložení zásilky [2].

Nákladový list CMR

V mezinárodní kamionové dopravě se jedná o jeden z nejdůležitějších dokladů a zároveň jde o základní dokument přepravy, na základě kterého jsou přijímány podmínky dohody CMR. Nákladový list CMR není pouze dokladem o uzavření a obsahu přepravní smlouvy, ale zároveň dokladem o převzetí zásilky dopravcem. Nákladový list CMR se vystavuje ve čtyřech různých podobách, přičemž jsou rozděleny podle barev na červenou (určeno pro odesilatele), modrou (určeno pro příjemce), zelenou (pro dopravce) a nakonec ve dvou

černých kopiích určených pro celní orgány. Pro platnost nákladového listu CMR je potřeba uvést alespoň základní údaje a to [10]:

- místo a datum vystavení,
- jméno a adresa odesílatele,
- jméno a adresa dopravce,
- jméno a adresa příjemce,
- datum převzetí, místo převzetí a místo doručení zásilky (dodací podmínka),
- název zboží a druh obalu (obecné označení v případě nebezpečného nákladu)
- počet kusů a jejich značení
- váha zásilky
- potvrzení o vydání a přijetí zásilky

Odpovědnost dohody CMR

Jestli že je nákladový list CMR vyplněný zodpovědně se všemi náležitostmi, jedná se nejen o dokument přepravní smlouvy, ale také se jedná o dokument, kterým se v případě sporu použijeme jako doklad o převzetí zásilky, stavu a místě převzetí a čase, kdy byl vydán. Řidiči kamionů mezinárodní dopravy mohou v nákladním listu CMR uvádět například výhrady spojené s přepravou, množstvím zboží, palet, hmotnosti zásilky, nedostatečnému zajištění nákladu nebo i způsobu rozmístění nákladu. V případě, že nákladový list CMR obsahuje nějaké výhrady, je odesilatel povinen ujistit dodavatele, že v okamžiku odeslání byla zásilka prověřena a nebyly nalezeny žádné nesrovnalosti. Neobsahuje-li dokument žádné výhrady, znamená to, že zásilka v okamžiku převzetí dodavatelem neobsahovala žádné zjevné nesrovnalosti v počtu kusů, způsobu balení, nebo jeho rozmístění. To znamená, že dodavatel je povinen v okamžiku převzetí zkontrolovat zásilku právě kvůli těmto nesrovnalostem a porovnat ji s údaji uvedenými na nákladovém listě CMR. Dopravce zodpovídá za zásilku od okamžiku jejího naložení až po převzetí

a zkontrolování zásilky dodavatelem a odesílatel zodpovídá za nesrovnalosti a škody spojené s nepřesností, nebo neúplností údajů v nákladním listu CMR [2].

1.5 Dopravní telematika

Telematika je výsledek sbližování a následné sjednocování telekomunikačních technologii a informatiky za podpory řídící ekonomiky a matematických metod tvorby a řízení souhrnných systémů. Telematika je založena na efektivní spolupráci všech výchozích oborů a projevují se v širokém spektru uživatelských oblastí. Od vícenásobné mediální komunikaci jednotlivců, až po inteligentní využívání řízení celosvětových síťových odvětví jako doprava, spoje nebo veřejná správa. V ČR se telematika dostává na jedno z předních míst v rozvoji dopravy, jako prostředek udržitelné mobility. Ministerstvo dopravy je od roku 1999 členem neziskové organizace ERTICO, která je seskupením soukromého a veřejného sektoru s cílem zavádět inteligentní dopravní systémy do každodenního života v Evropských zemích. Členem se může stát jakákoliv organizace nebo společnost z ČR. Jedinou podmínkou jsou každoroční členské příspěvky [11].

Definice dopravní telematiky

Pod pojmem dopravní telematika si můžeme představit inteligentní dopravní služby, které spojují informační a telekomunikační technologie a dopravním inženýrstvím s podporou dalších vědních oborů jako ekonomika, teorie dopravy nebo informatika a jiné tak, aby se v dané infrastruktuře zvýšila bezpečnost a pohodlí přepravy a přepravní výkony v dopravě. Pod dopravní telematiku se zařazují systémy, u kterých je možné zprostředkovat informace a jejich vyhodnocením ovlivnit jednání účastníku provozu na silničních komunikacích nebo technických složek. K tomu využívá nejrůznějších nástrojů, kterými ovlivňuje vznik dopravy a řídí její průběh a to tak, že například během jízdy informuje řidiče o dopravních problémech a navedou je na alternativní trasu nebo jim umožní přímo z motorového vozidla připojit se na internet [11].

Účel a cíle dopravní telematiky

Dopravní telematika nabízí nástroje pro zkušené odborníky v dopravě ke sběru, analýze a archivaci dat o výkonech a chování systému. Není tomu tak dávno, co se řešily problémy dopravy jako kongesce (dopravní zácpa), nízká výkonnost, nevyhovující bezpečnost a znečištění životního prostředí tím, že se stavělo více silnic a dálnic, což již na dnešní

poměry není možné ani dostačující. Dnes se již nabízejí jiná řešení pomocí řady moderních technologii. Tyto systémy nabízejí k řešení výše uvedených problémů technologie jako zpracování informačních dat, radiokomunikace, elektronika nebo kontrola řízení [7]. Mezi hlavní cíle dopravní telematiky patří [11]:

- **Zvýšení bezpečnosti provozu dopravy** - již dnes se na některých úsecích dálnic a rychlostních silnic setkáme s informačními značeními, která nás informují a povětrnostních vlivech, hustotě provozu či nebezpečných úsecích komunikace. Vývoj automobilů pokračuje vysokým tempem a s nárůstem nových technologii a postupným uváděním do sériové výroby se výrazně zlepšují podmínky bezpečnosti na komunikacích. Jako příklad si můžeme uvést adaptivní radary, které hlídají v závislosti na rychlosti v předu jedoucího auta bezpečnou vzdálenost. V případě dopravní nehody budou vozy vybaveny telekomunikačním zařízením, které automaticky na místo nehody přivolá záchrannou službu atd.,

- **Účelnější využití infrastruktury** - proměnné dopravní značky informují řidiče o dopravních zácpách a navigují vozidla na alternativní trasy. Řidič vozidla je prostřednictvím monitoru na středové konzole vozu informován o dopravní situaci a je naváděn na optimální trasu s tím, že vyhne kritickým místům. Pokud se bude řidič přibližovat konkrétnímu městu, systém ho bude informovat o volných parkovacích místech, popřípadě mu umožní parkovací místo rezervovat. Systém bude také informovat o výši poplatků při vjezdu do center měst a mýtných poplatků. Jejich zavedení pomůže k tomu, že si řidič uvědomí náklady na svoji jízdu, což povede k omezení jízd, které nejsou nezbytně nutné. Velkého pokroku se docílí tím, že jednotlivá auta budou mít na menší vzdálenost přesné ponětí o ostatních účastnících provozu, tudíž by teoreticky nemělo dojít k dopravní nehodě,

- **Snížení zatěžování životního prostředí dopravou** - v osobní dopravě půjde zejména o zefektivnění a zvýšení obliby městské hromadné dopravy, přičemž budou mít zvýšenou prioritu na komunikacích. Informace o jednotlivých spojích budou zobrazovány na multimediálních obrazovkách. Platby budou probíhat elektronicky pomocí multiuniverzálních čipů, které budou sloužit pro veškeré platby, nejen v dopravě.

1.6 Navigační systémy

Nutnost určování své pozice se line celou lidskou historií. Například vynález kompasu, který je znám již více než 2.000 let. Určování pozice a navigace bylo velmi rozvinuto během evropských objevování ve 13. století. Během dalších století byly vyvinuty přesné chronometry, sextanty, kompasy a příslušné výpočetní algoritmy. Nevýhodou těchto přístrojů byla jejich malá mechanická odolnost, a proto mohly být velmi obtížně využívány v letecké navigaci [15]. Dalším vylepšením k určování své polohy bylo použití rádiových vln. Během druhé světové války došlo k technologickému skoku v rádiové navigaci, neboť zde byla aktuální potřeba přesná poloha navádění strategických bombardérů na předem stanovené cíle. Na základě fyzikálních vlastností rádiových vln byly konstruovány radiolokátory a navigace se dále vylepšila vynálezem gyroskopu. Řada systémů vyvinutých během druhé světové války byla používána i v době tzv. studené války. Postupně se však experimentovalo stále více se satelitní navigací, neboť ta umožňovala dobré pokrytí velkých území s poměrně vysokou přesností. V roce 1967 byl v USA uvolněn systém „Transit Doopler˝ i pro civilní účely. Ten byl tvořen šesti satelity obíhající zhruba nad severním pólem. V osmdesátých letech minulého století se prudce rozvinula technologie GPS vypuštěním 24 satelitů. Z uvedeného přehledu vyplývá, že potřeba určování polohy se datuje celou historii lidstva. Kromě námořní, a poté i letecké navigace se potřeba levných a spolehlivých přístrojů pro navigaci stále více vyskytuje i v oblasti silniční dopravy, kde nejen optimalizuje trasy individuálních vozidel, sledování prostředků městské hromadné dopravy, ale pomáhá identifikovat havarovaná nebo odcizená vozidla s celou řadou aplikací [6].

Dnes funguje nad našimi hlavami dvojice navigačních systémů, a to americký GPS a ruský GLONASS. Oba mají společné to, že jejich provozovateli je armáda a jejich signály jsou s omezenou přesností volně k dispozici také pro civilní uživatele. Nicméně právě díky tomu, že jde o vojenské systémy, není trvale garantována dostupnost a kvalita služby. Dnešní uživatelé satelitního navádění jsou odkázání na GPS, neboť ruský vojenský systém GLONASS nemá takovou podporu civilních uživatelů, kteří vyvíjí a aplikují poziční systémy. Vede je k tomu to, že provoz tohoto systému není ekonomicky ošetřen (provoz a údržba systému), ale i to, že nejsou dány k dispozici údaje o dalším vývoji systému a jeho životnosti.

V Evropě bylo několik projektů, které se snažily kombinovat oba systémy GPS + GLONASS, ani ne tak proto, že je nutné dále vylepšovat jejich přesnost, ale spíše proto, že se snižuje závislost na jednom nebo drahém systému. Evropské země se rozhodly jít cestou vytvoření vlastního civilního satelitního systému v rámci programu GALILEO [15].

Globální poziční systém GPS

GPS - Global Positioning System je systém pro určení přesné polohy a času. Radionavigační systém pro vojenské i civilní použití, který je provozován vzdušnými silami USA. K určení polohy využívají dálkoměrnou metodu, která měří přesnou vzdálenost mezi přijímačem a zdrojem navigačního signálu. Problematika GPS byla popsána v řadě kvalitních knih a článků a na internetu je dostatek odkazů, proto se v tomto skriptu nebudeme zaobírat detailnějším popisem tohoto systému. GPS je v současné době jediný systém, pomocí kterého můžeme určit svou polohu kdekoliv na Zemi i ve vzduchu denně po celý rok, a to bez ohledu na povětrnostní podmínky. Dne 1. května 2000 po zrušení umělé chyby (obavy zneužití proti USA) stoupla přesnost zaměření polohy pro běžné uživatele z asi 100 m na cca 10 m. Je to jediný systém pro určování polohy, který je oficiálně zaveden pro leteckou dopravu a pomocí smlouvy je zaručeno, že při vojenském konfliktu nebude tento systém vypínán či jinak omezován v provozu. Skládá se z 32 satelitů, z toho je 24 operačních, 3 záložní ve vesmíru a 5 záložních na Zemi, které jsou připraveny k vynesení na oběžnou dráhu během 24 hodin. Satelity jsou umístěny ve výšce cca 20 200 km nad Zemí na šesti téměř kruhových oběžných drahách se sklonem k rovníku 55°. To znamená, že v každé dráze jsou 4 operační satelity. Jejich rozložení je takové, že zabezpečují v každém okamžiku a kdekoliv příjem signálu minimálně ze čtyř satelitů. V ČR je to podle místa a doby 6 až 11 satelitů [12].

Koncovými zařízeními systému GPS jsou navigační přístroje, jedná se o pasivní přijímače, schopné přijímat a dekódovat příslušné signály. Navigační přístroj měří čas, který potřebuje signál z každého satelitu k překonání vzdálenosti a ze získaných informací vypočte vlastní polohu systému. Určování polohy pomocí satelitních navigačních systémů je založeno na měření doby příchodu signálu ze satelitu k uživateli. Pro stanovení polohy je nutné přijmout signály z více satelitů a vypočítat vzdálenost vůči těmto satelitům. Pro stanovení polohy ve 2D jsou nutné

nejméně 2 satelity. Jestliže je známá jejich poloha a je změřena vzdálenost od přijímače ke každému satelitu je poloha přijímače v jednom ze dvou bodů průsečíků kružnic, jejichž poloměr je dán vzdáleností. Ve 3D zobrazení se nejedná o hledání průsečíků kružnic, ale koulí. Takže potřebuje k zaměření min 3 satelity. Určitý problém spočívá v tom, že polohu měříme na základě měření času, za který urazí signál od satelitu k uživateli. Hodiny v přijímači, které měří dobu příchodu signálu nejsou synchronizovány s GPS časem, proto musí být stanoven časové nastavení mezi těmito hodinami. Ten rozdíl v čase je právě čtvrtou neznámou v rovnicích pro výpočet naší polohy. K tomu je nutné využít další, tedy čtvrtý satelit. Všechny satelity mají zabudované přesné atomové hodiny (nepřesnost 1 sekunda za 1 000 000 let) a pokud by i v přijímači byly atomové hodiny, tak tento satelit odpadá a nemusí být použit. V přijímačích se však používají levné krystalem řízené hodiny, které zavádějí časovou odchylku mezi oběma typy hodin. Ta je však shodná se všemi čtyřmi satelity [11].

Glonass

Druhým plně funkčním navigačním systémem je družicový navigační systém známý pod zkratkou GLONASS. Tento systém byl vyvinutý v bývalém Sovětském Svazu v sedmdesátých letech jakožto odpověď na vývoj amerického satelitního systému GPS a spadá pod Ministerstvo obrany Ruské federace. První družice byla vynesena na oběžnou dráhu Země dne 12. října 1982. Další družice byly během let postupně vylepšovány a vynášeny na kruhovou oběžnou dráhu. V konečné fázi v roce 2009 měl mít systém 24 družic (21 družic operačních a 3 záložních) ve třech orbitálních rovinách. V jedné rovině 8 družic. Tyto roviny mají sklon vůči rovině rovníku 64,8°, což je strmější než u GPS (55°). Družice se tak dostanou dále na sever (i na jih) do odlehlých polárních oblastí obíhající ve výšce 19 100 km nad Zemí, tj. níže než GPS (20 200 km). Důsledkem této nižší dráhy je, že družice oběhnou Zemi jednou za 11 hodin a 15 minut, kdežto GPS 11 hodin 58 min [17].

Hlavní rozdíl mezi systémem GPS a systémem GLONASS je ve způsobu sdílení přiděleného kmitočtového pásma. Signál GPS vysílají všechny aktivní satelity na stejné frekvenci. Zatímco GLONASS a každá jeho aktivní družice vysílá na charakteristické frekvenci. Celková hmotnost družice je přibližně 1 300 kg,

přičemž rozpětí včetně solárních panelů činí 7,23 m. Řídící středisko má funkci sledování a měření parametrů oběžných drah a vyhodnocování dat o technickém stavu jednotlivých družic. Terminály systému GLONASS jsou jeho uživatelskou částí, které vyhledávají navigační dražíce, přijímají od nich signály a vypočítávají souřadnice polohy a umožňují grafický výstup. Uvedení terminálu do provozu trvá 1 - 3 min a nový údaj o poloze je získáván s periodou 1 - 10 s. Přesnost této navigace je udávána v rozmezí 10-20 m [11].

Galileo

Evropa se pustila do jednoho z největších technologických programů ve své historii, do budování satelitního navigačního systému pod názvem Galileo. Počátkem 90. let minulého století začala Evropa přemýšlet o vlastním satelitním navigačním systému, aby nebyla závislá na tehdy veřejně zpřístupněném civilním signálu GPS, který si začal rychle nacházet cestu do mnoha oblastí lidské činnosti [17].

Navigační systém Galileo je společným projektem Evropské komise a Evropské kosmické agentury ESA. Evropská komise je odpovědná za řešení politických otázek souvisejících se stavbou systému a za požadavky vyplývající zjednání na vysoké úrovni. Komise také zadala vypracování studií o celkové architektuře, ekonomické prospěšnosti a uživatelích systému. ESA odpovídá za vývoj a zprovoznění satelitní části systému a navazujícího pozemního zařízení. Nová technologická řešení zahrnují např. vývoj velice přesných atomových hodin pro přístrojovou aparaturu satelitů, generátor signálu, zesilovače, antény a převaděče [17].

Galileo ovšem není jen evropskou záležitostí, postupně se k programu začaly přidávat i další země, které nechtějí být závislé na americkém systému GPS a jež samy nemají na realizaci miliardového projektu prostředky finanční či technické. Jako první k projektu Galileo v září 2003 přistoupila Čína, která slíbila investovat 230 000 000 €. V červenci 2004 se stal dalším neevropským partnerem Izrael. V červnu 2005 se jako další evropský stát zapojila Ukrajina, v září téhož roku pak Indie, v listopadu Maroko a Saúdská Arábie. Posledním partnerem je z ledna 2006 Jižní Korea. Na projektu se chtějí dále podílet další země např. Argentina, Austrálie, Brazílie, Chile, Japonsko, Kanada, Mexiko, Norsko či Rusko. Oproti stávajícím americkým či ruským navigačním systémům bude mít Galileo několik

výhod. Tou největší má být jeho nezávislá činnost na ryze komerční bázi, nebude tedy fungovat pod diktátem politických či vojenských požadavků. Má především garantovat přesnost a dostupnost. Další výhodou je výrazně vyšší přesnost než u stávajících systémů. Díky tomu se otevřou zcela nové možnosti použití. Přesnost ± 10 m je dostačující tak ještě pro námořní dopravu, ale nikoliv pro speciální aplikace, které vzniknou právě díky Galileu (např. navigace nevidomých osob na ulicích měst). Systém Galileo bude navíc umístěn na dráze s vyšším sklonem k rovníku, což umožní výrazně lepší pokrytí severních i jižních oblastí Země [11]

První družice byla vypuštěna 28. prosince 2005 kvůli testování komponent tohoto systému, pojmenovaná GIOVE-A. Vynesla ji z kazašského kosmodromu Bajkonur ruská raketa Sojuz-FG/Fregat. Druhá družice, pojmenovaná GIOVE-B, byla z Bajkonuru vynesena na oběžnou dráhu raketou Soyuz/Fregat 27. dubna 2008 [17].

Česká republika se z podstaty svého členství v EU do projektu Galileo rovněž zapojila jako jeden z prvních v Evropě a na základě usnesení Evropské komise, zde vznikne řídící středisko systému Galileo.

Komunikační systém EUTELTRACS

Je důležité vědět, na jakém místě se sledovaný objekt nachází, ale to co je ještě zajímavější ve světě komunikačních technologii, je možnost přímého spojení.Satelitní spojení vzniklo především kvůli možnosti přímé komunikace v námořní i letecké dopravě, protože radiové spojení bylo kvůli nejrůznějším vlivům a omezenému šíření radiových vln nespolehlivé. Satelitní oblast komunikace začíná čím dál častěji tvořit dominantní součást družicových systémů včetně globálních telekomunikačních soustav. Mezi hlavní cíle satelitní komunikace se řadí přímé spojení mezi účastníky na jakémkoliv místě na Zemi za pomoci mobilních stanic s ohledem na jejich minimalizaci, nízkou váhu a spotřebou energie. Systémy mohou využívat k satelitní komunikaci družíce obíhající na geostacionární dráze GSO (Geostationary Sattelite Orbit) ve výšce přibližně 36 000 kilometrů nad Zemí, nebo za pomoci nízko letících družic na nízké oběžné dráze LEO (Low Earth Orbit), které krouží pouze několik stovek kilometrů nad zemským povrchem [6].

Pravděpodobně nejrozšířenějším satelitním systémem zajišťujícím přímou komunikaci a sledování, je systém EUTELTRACS, jehož centrum řízení je od roku 1992 umístěno

ve Francii nedaleko Paříže. Svůj původ získal od jiného řídícího systému vyvinutého společností QUALCOMM se sídlem v USA a jeho název je OMNITRACS. Ten byl vyvinut od samého začátku právě pro potřeby kamionové dopravy a také tomu odpovídají jeho funkce. Za pomoci dvou satelitů EUTELSAT je zajištěno pokrytí téměř celé severní polokoule.

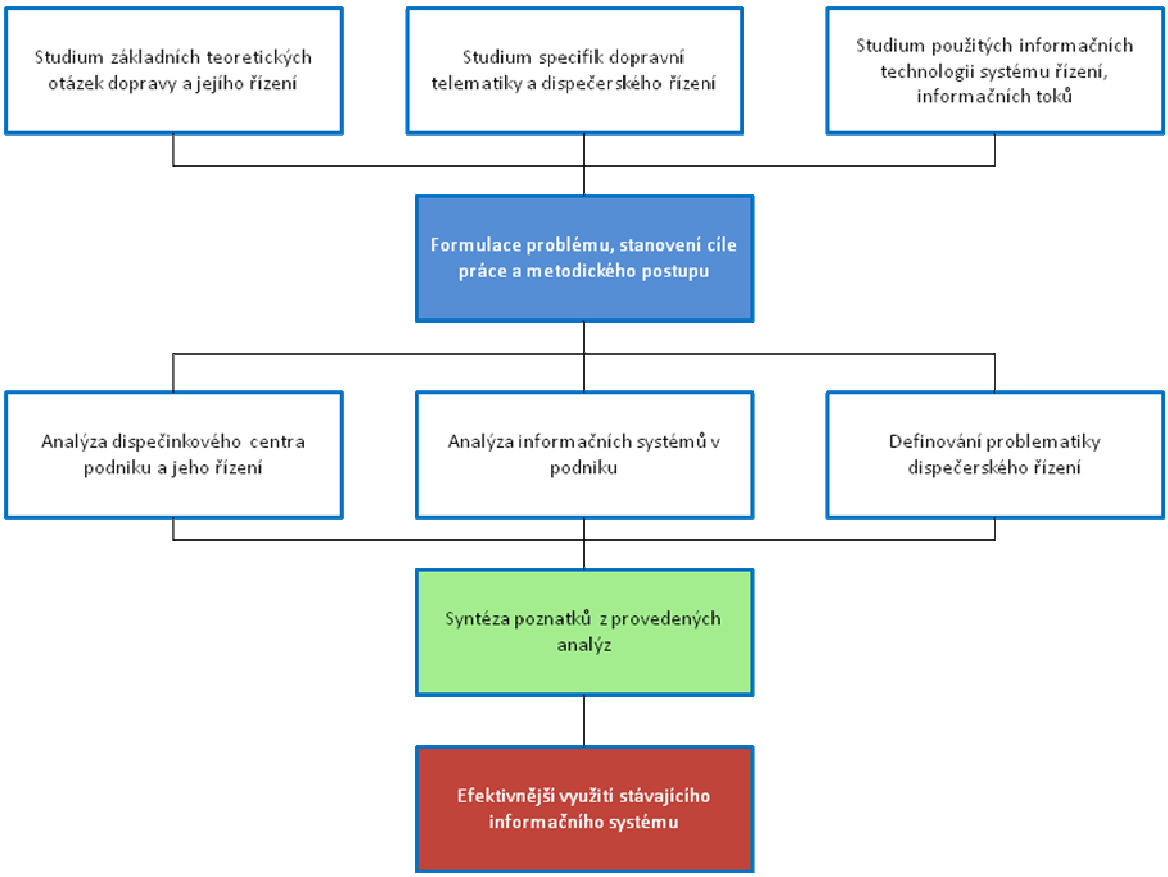
Ke správnému fungování je potřeba, aby vozy byly vybaveny centrální jednotkou, klávesnicí s displejem a anténou umístěnou na střeše vozu.

II. CÍL A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

2.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce jak vyplývá z jejího názvu, je analýza dispečinkového centra, způsob jakým funguje, jaké informační systémy jsou zapotřebí, popřípadě jaké metody a postupy jsou využité pro jeho řízení. Na základě této analýzy se pokusit navrhnout změny v zaběhnutém systému řízení s ohledem na možnosti, které přinášejí nové technologie na poli dopravního řízení a které by mohly být využitelné ve společnosti MAREK spedition, s.r.o.

Jedním z vedlejších cílů je pokusit se specifikovat dispečerské řízení, které jak jsem zjistil při tvorbě teoretické části je dosti opomíjeno a téměř žádná literatura se o něm nezmiňuje i když se s pojmem dispečink nebo dispečer setkáváme v životě běžně.



Obrázek 1: Schéma metodiky tvorby bakalářské práce [vlastní zpracování]

2.2 Metodický postup

V první řadě bylo nutné navázat přímý kontakt se zaměstnancem nebo vedoucím podniku. Jde o metodu, při které si tazatel musí připravit základní osnovu rozhovoru, s cílem získání maxima relevantních informací o dané problematice. Rozhovor se může odehrávat tváří v tvář nebo formou elektronickou. Tazatel musí být připraven klást i doplňují otázky, které vyplynou z rozhovoru. V tomto případě byl realizován řízený rozhovor s majitelem společnosti MAREK spedition, s.r.o. panem Karlem Markem.

Dále byla při zhotovení bakalářské práce použita metoda přímého zúčastněného pozorování, které se řadí mezi základní metody sběru dat. Zúčastněné pozorování přestavuje systematické a reflexivní sledování probíhajících aktivit přímo ve zkoumaném terénu s cílem analyzovat zkoumané procesy. Tato metoda je časově náročná a vyžaduje po pozorovateli neustálou bdělost a připravenost na nenadálé situace.

Při zpracování této bakalářské práce bylo nejprve potřeba prostudovat odborné publikace, které se vztahovaly na problematiku v oblasti logistiky, dopravy a telematiky. Poté co jsem od majitele dostal souhlas ke zpracování práce, jsem nadále spolupracoval pouze s pracovníky dispečinkového centra prostřednictvím řízených rozhovorů, pozorováním, předložením dotazníků a rozborem vnitropodnikových dokumentů. Informace pro metodu porovnání dopravních informačních systémů jsem čerpal ze stránek výrobců a poskytovatelů těchto IT řešení.

III. ANALÝZA ŘÍZENÍ DOPRAVY

3.1 Charakteristika zkoumaného podniku

Firma MAREK spedition, s.r.o. vznikla v roce 1992 v Konici, kde také doposud sídlí. Od počátku se specializovala na mezinárodní přepravu věšené konfekce. Mezi první zákazníky patřil například Oděvní podnik Prostějov, kde firma zajišťovala masivní export oděvních výrobků do západní Evropy a v pozdějších letech také přepravy ze států bývalého SSSR, Bulharska, Rumunska, Makedonie a Srbska. S postupným rozvojem firmy a nákupem speciálních velkoobjemových skříňových souprav se systémem výměnných nástaveb se specializace rozšířila o přepravy stěhovacích svršků a jiného citlivého zboží vyžadující prachotěsné prostředí (věšená konfekce, elektronika, sanitární zboží apod.) Dalším rozšířením prošla firma v roce 2006 kde nabídku služeb rozšířili o přepravu mraženého zboží, ambulantní rozvozy skříňovými vozidly s hydraulickými čely a systémem pro přepravu věšených oděvů, přepravy nadměrných nákladů, strojů a technologií včetně doprovodů. Firma MAREK spedition. s.r.o. je v současné době největší přepravce věšené konfekce v ČR a všechna vozidla jsou vybavena systémem pro přepravu tohoto druhu zboží [18].

Firma se specializuje pouze na přepravu zboží. Má sice možnosti skladovaní, ale kapacita skladu je velmi omezená. Jediné řešení je využití externích skladů, které může firma v případě potřeby zajistit.

Případné opravy technického vybavení je firma odkázána realizovat u jiných subjektů, neboť nemá vlastní technické zázemí a poruchy většího rozsahu nebo příliš obtížné, není schopna realizovat. Opravu vozidel firma realizuje v jednotlivých servisech dle aktuální situace. Nemá tedy sepsánu, žádnou dohodu o provedení oprav s konkrétním servisem.

Vize společnosti

V roce 2008 byl otevřen nový firemní areál v Konici na Vyšehradě s vlastní veřejnou čerpací stanicí, pneuservisem a bistrem. V nebližší době, by měla být zahájena výstavba vlastního technického zázemí, které by mělo být schopno pokrýt veškeré potřeby a činnosti spojené s opravou vlastního technického vybavení, ale počítá se také s poskytováním oprav pro účely jiných subjektů. Dále je to například navýšení počtu přepravní techniky a průběžná obnova a modernizace té stávající. Z dlouhodobého hlediska chce firma nadále posilovat své postavení na tuzemském i zahraničním trhu, přičemž by se firma chtěla stát největším přepravcem věšené konfekce ve střední Evropě.

Popis vozového parku

V současné době vozový park společnosti MAREK spedition, s.r.o., čítá 34 nákladních vozidel zn. DAF, Scania, MAN, Renault a jeden automobil zn. Mercedes Benz.

Počet vozů	Typ vozu	Přívěs / nástavba	Úprava	Délka (m)	Výška (m)	Nosnost (tun)	Kapacita (palet)
1	Tahač	Podvalník	-	15	-	25	-
6	Tahač	Návěs	Ramínková	15	2,77	23	33
4	Tahač	Návěs	Ramínková + FRIGO	15	2,9	23	33
9	Nákladní souprava	Vlek	Ramínková	9,4/9,2	2,85	20	36
7	Nákladní automobil	-	Ramínková	9	3	Nad 3,5	17
7	Nákladní automobil	-	Ramínková	4,5	2,6	Do 3,5	8
2	Osobní automobil	-	Doprovodné vozidlo	-	-	-	-

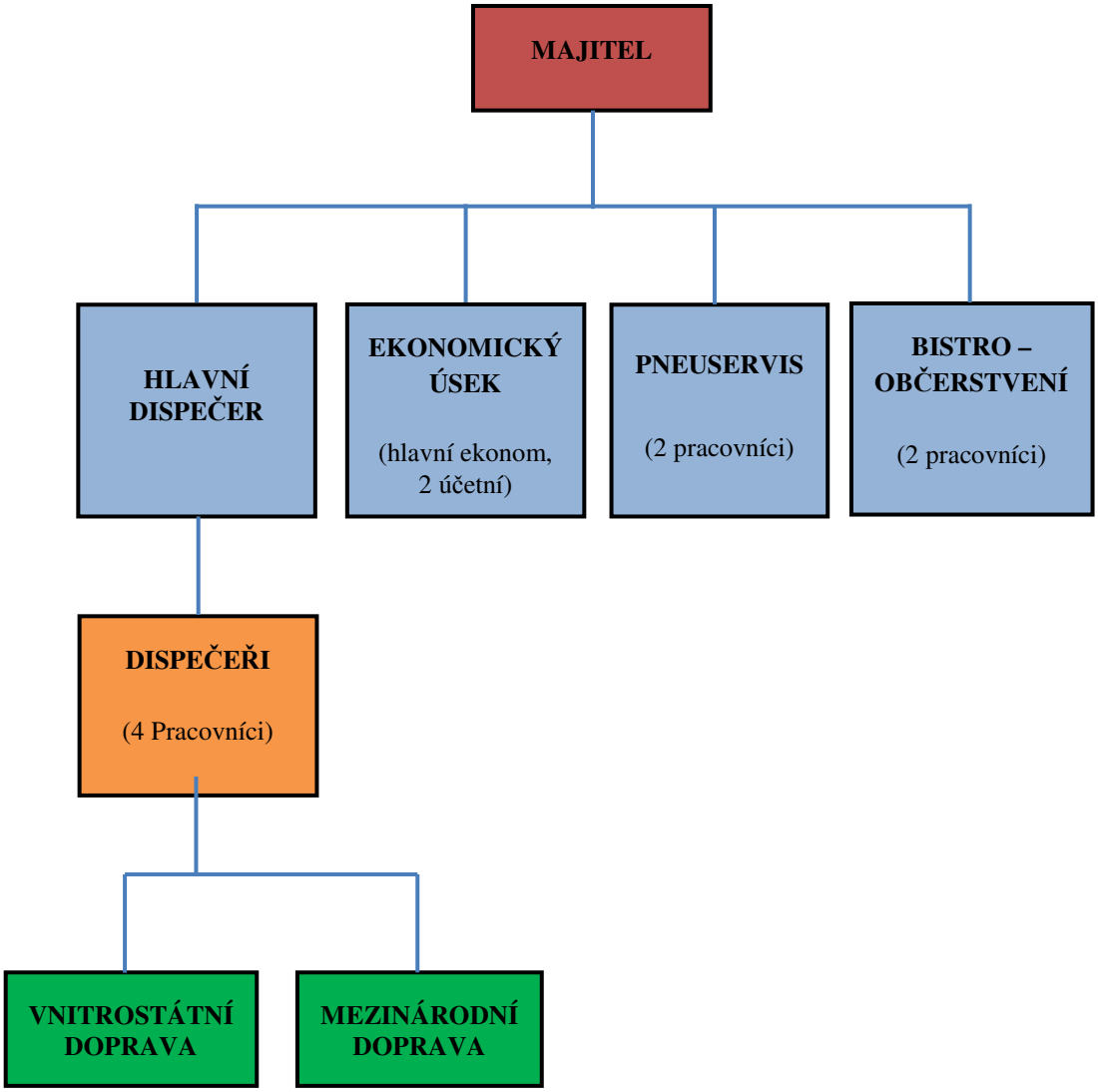
Tabulka 1: Popis vozového parku společnosti MAREK spedition, s.r.o. [vlastní zpracování]

Firma MAREK spedition, s.r.o. se specializuje zejména na převoz věšené konfekce a nábytku a specializuje se zejména na relace Česká republika, Německo, Polsko, Itálie a Anglie. V poslední době však začíná expandovat také směrem na východní trhy.

Organizační struktura společnosti

Majitelem společnosti MAREK spedition, s.r.o. je pan Karel Marek, který je i jediným jednatelem se stoprocentním podílem ve firmě. Sídlo firmy se nachází v nově vybudovaném objektu. V prvním patře je umístěna kancelář majitele, dispečink a kanceláře účetních. V přízemí je opravna s pneuservisem, čerpací stanice a bistro s občerstvením.

Současný celkový počet je 47 zaměstnanců. Dopravu řídí prostřednictvím dispečinku. Ostatní služby, pneuservis, čerpací stanice a bistro, jsou obsazeny po dvou pracovnících a jejich činnost je prováděna ve dvousměnném provozu.



Obrázek 2: Schéma organizační struktury MAREK spedition, s.r.o.

[vlastní zpracování]

3.2 Řízení kamionové dopravy ve společnost MAREK spedition

3.2.1 Dispečerské řízení

Dispečerské řízení patří mezi základní řízení v nákladní dopravě. Jako takové spadá do rozsáhlejšího operativního řízení, které je však velmi rozsáhlým pojmem. Dispečerské řízení si většina lidí spojuje právě s řízením v dopravě ať už se jedná o silniční, lodní, či leteckou. S dispečerským řízením se však setkáme také v jiných odvětvích lidské činnosti a tou je například výroba, telekomunikace, záchranné složky, aj.

V nákladní dopravě je běžné, že dispečerovi je přidělena různě velká skupina řidičů podle zkušeností, nebo jako v případě mnou pozorované firmy, kde dispečeři nemají přiděleny řidiče, ale rozdělují se podle vyhledané nebo přidělené nové zakázky.

Jedná se o velmi náročnou a zodpovědnou práci, která vyžaduje odborné zkušenosti. K tomu, aby mohl člověk tuto práci vykonávat je nezbytné, aby splňoval alespoň tyto základní znalosti a požadavky:

- organizační schopnosti,
- znalost alespoň jednoho cizího jazyka (v praxi se jedná především o angličtinu a němčinu),
- komunikativní dovednosti,
- schopnost samostatně se rozhodovat,
- pracovat i ve stresové situaci,
- znalosti dopravní legislativy,
- znalosti a práce s informačními technologiemi

Pokud má tedy dispečer dostatečnou odbornost, průpravu nebo předchozí zkušenost k vykonávání této profese, je důležité, aby splňoval další požadavky a cíle a dokázal je prosadit v zájmu firmy. Na základě pozorování ve firmě MAREK spedition, s.r.o. je možné vysledovat nejběžnější činnosti, které vykonávají pracovníci dispečinkového centra, a které si můžeme podrobněji specifikovat.

3.2.2 Specifikace dispečerského řízení

Vyhledávání zakázek

Každý dispečer se snaží vytížit vozidla pokud možno co nejefektivněji a na samou hranici jejich možností. Aby tak mohl učinit, je třeba aby vozidlo, které právě veze novou zakázku a není zcela naplněno, po směru své cesty nabralo další zakázky. K tomu, aby byl automobil vytížen a zároveň nemusel sjíždět z trasy na větší vzdálenost, využívají dispečeři on-line burzy nákladů. Mezi nejvyužívanější a nejznámější patří Raaltrans a Timocom. Zde se nachází velké množství zakázek, o kterých se smlouvá a licituje o cenách. Dispečeři znají své náklady a mají je rozpočítané na kilometr, tak by věděli, které zakázky pro ně jsou pořád ještě ziskové, a pro které se vyplatí i větší zajížďka. Ne vždy se to však podaří a automobil se buď ocitne v oblasti, kde zrovna nejsou žádné zakázky a musí tak odjet dlouhou vzdálenost až na místo doručení, nebo v případě našeho podniku, který se specializuje na věšenou konfekci se jedná o sezonní akce a zakázek je málo. Mezi další obchodní činnosti, které musejí dispečeři vykonávat patří sběr informací o potenciálních zákaznících od řidičů.

Komunikace se zákazníky

U některých zakázek je rychlost a stanovený termín dodání krajně důležitá záležitost. Většinou se jedná o výrobní závody, které záměrně snižují kapacity svých skladových zásob za účelem plynulejšího toku ve výrobě. Dopravce je tak nucen na základě smlouvy doručit zakázku včas, což s sebou ale nese určitá rizika v podobě neočekávané události, kterou nemůže ovlivnit. Mezi tyto faktory patří například dopravní zácpy, počasí, havárie a další. Mezi další úskalí, která dispečer nemůže ovlivnit patří takzvaná časová okna. To znamená, že i když je nákladní auto na místě nakládky včas a ve stanoveném termínu, dodavatel na základě smlouvy nemusí mít zakázku připravenou k expedici, a to na dobu 24 hodin. Dalším důvodem, proč by mohlo dojí k výluce je ten, většinou je to případ u menších firem, že během nakládky se porouchá jediný manipulační prostředek v celém podniku a není tak možné zakázku doručit včas. Vzhledem k tomu, že přeprava probíhá většinou v noci, někdy se také stane, že pracovník dispečinkového centra po svém příchodu na pracoviště a provedení kontroly pozice vozu, nalezne sledovanou zakázku na místě, které neodpovídá cílovému místu.

Ve všech těchto případech je nutné, aby dispečeři kontaktovali zákazníka a předešli tak případným budoucím problémům a projevům nespokojenosti. V ideálním případě by stačilo zákazníka informovat pouze během nakládky a vykládky.

Komunikace obecně je záležitost rychlého rozvoje. Bohužel však s rychlostí rozvoje se také kvalita komunikace zhoršuje, a to platí i v dispečerském řízení. Rozsah komunikace na pracovišti dispečerského centra i podle dotazů na jejich příslušníky je velmi značný a právě komunikace s řidiči a zákazníky tvoří jednu z nejběžnějších činností. Řešení tohoto problému se nabízí v podobě nových informačních systémů, které jsou samy schopny poskytnout žádané informace pro zákazníky, například aktuální sledování zakázky a v případě komunikace s řidičem nabízejí množství předdefinovaných zpráv, které nejčastěji řidiči vyžadují, například informace o nové zakázce.

Příprava dokladů od a pro řidiče

Mezi hlavní povinnosti dispečera patří příprava nových zakázek pro řidiče a při dokončení zakázky následná příprava pro fakturaci pro účetní oddělení. Dále si každý dispečer vede svůj vlastní dispečerský deník, ve kterém vede všechny údaje o zakázkách, řidičích, kteří právě vezou zakázku, nebo ti, kteří jsou zrovna volní a jsou tak připraveni přijmout další. Je nutné dodat, že ve společnosti MAREK spedition, s.r.o. není povinností si tento deník vést, ale jednotliví dispečeři si jej, i když každý v jiné podobě, vedou.

Komunikace s řidičem

V dnešní době není nouze o řidiče kamionů a o tuto práci se začíná zajímat čím dál více lidí. Co je však problém, je najít dobrého řidiče s dostatečnými zkušenostmi pro vykonávání této činnosti na profesní úrovni. Takových lidí je však v tomto oboru nedostatek a tak jsou dopravní podniky nuceny přibírat i nezkušené řidiče, které je třeba nějakým způsobem motivovat a hlídat. V případě společnosti MAREK spedition, s.r.o., jsou řidiči placeni za ujeté kilometry a protože o tom, kam, kdy, a který řidič pojede, rozhodují dispečeři, nabízí se jim tak možnost jejich motivace právě přidělováním jednotlivých zakázek v závislosti na jejich vzdálenosti. Je rozdíl mezi zakázkou, kdy řidič absolvuje trasu Brno - Prešov a nebo Ostrava - Liverpool.

Technologický rozvoj je neúprosný a tak se v budoucnu budeme čím dal častěji setkávat s vymoženostmi jako kompletní dozor nad vozidlem a řidičem, který bude monitorován 24 hodin denně a bude se automaticky archivovat, tak aby se v případě kontroly nebo

nějaké vyvstalé události, dalo zpětně vysledovat a získat potřebné informace. Již dnes některé dříve nezbytně nutné znalosti pro ovládání a opravu vozidla nebo znalosti komunikačních sítí odpadají, díky novým a modernějším technologiím. Jediné co se tedy od řidiče bude očekávat je, aby dodržoval dané pokyny, správně ovládal své vozidlo a bezpečně se pohyboval po komunikacích.

Ideální by bylo, aby komunikace s řidičem byla omezena jen na nezbytně nutné předání informací jako poslání nové zakázky atd., ale protože povolání řidiče je ještě více stresující než u dispečera, je nutné, aby byla prováděna častěji.

Komunikace s technikem

Zejména u menších podniků jakým je i společnost, kterou jsem si vybral jako subjekt pro zpracování této práce, je poruchovost techniky na denním pořádku. Větší dopravní společnosti s ročními obraty pohybujícími se v řádu stovek milionů, je obnova vozového parku na mnohem lepší úrovni a disponují novější a modernější technikou, která samozřejmě vykazuje i nižší poruchovost a jsou také vybavena vlastními technickými odděleními. Menší firmy mají tedy s menším rozpočtem jedinou možnost a to koupě starší a opotřebované techniky. V případě společnosti MAREK spedition, s.r.o., která nemá ani vlastní technické zázemí, je komunikace dispečerů s techniky na denním pořádku. Část svého pracovního dne tak tráví nejen samotnou komunikací přímo s technikem určitého autoservisu, ale porovnáváním, kvůli nižší ceně.

Kontrola

Kontrola patří mezi nejdůležitější činnosti, které musí dispečer vykonávat. První věc, kterou by měl po svém příchodu ne pracoviště udělat, je kontrola trasového systému, na kterém zjistí polohy jím sledovaných nákladních vozů. To je rozdíl mezi vedoucími pracovníky například výrobního podniku, kde je možné kontrolu provádět osobně a mají tak přímý dohled nad správně vykonávanou prací, kdežto dispečeři kamionové přepravy jsou odkázáni pouze na informační a systémové informace. Navíc může kontrolu provádět vždy jen po jednom řidiči což je nepraktické, nákladné a časově náročné. Řešením je právě dispečerský informační software, který tuto komunikaci provádí automaticky a pro více řidičů najednou. Tím, že by se kontrola prováděla zcela automaticky pomocí dispečerského systému, se výrazně zkrátí kontrola, kterou dispečer musí vykonávat a ušetřený čas tak může věnovat jiné a účelnější činnosti.

Neplatiči

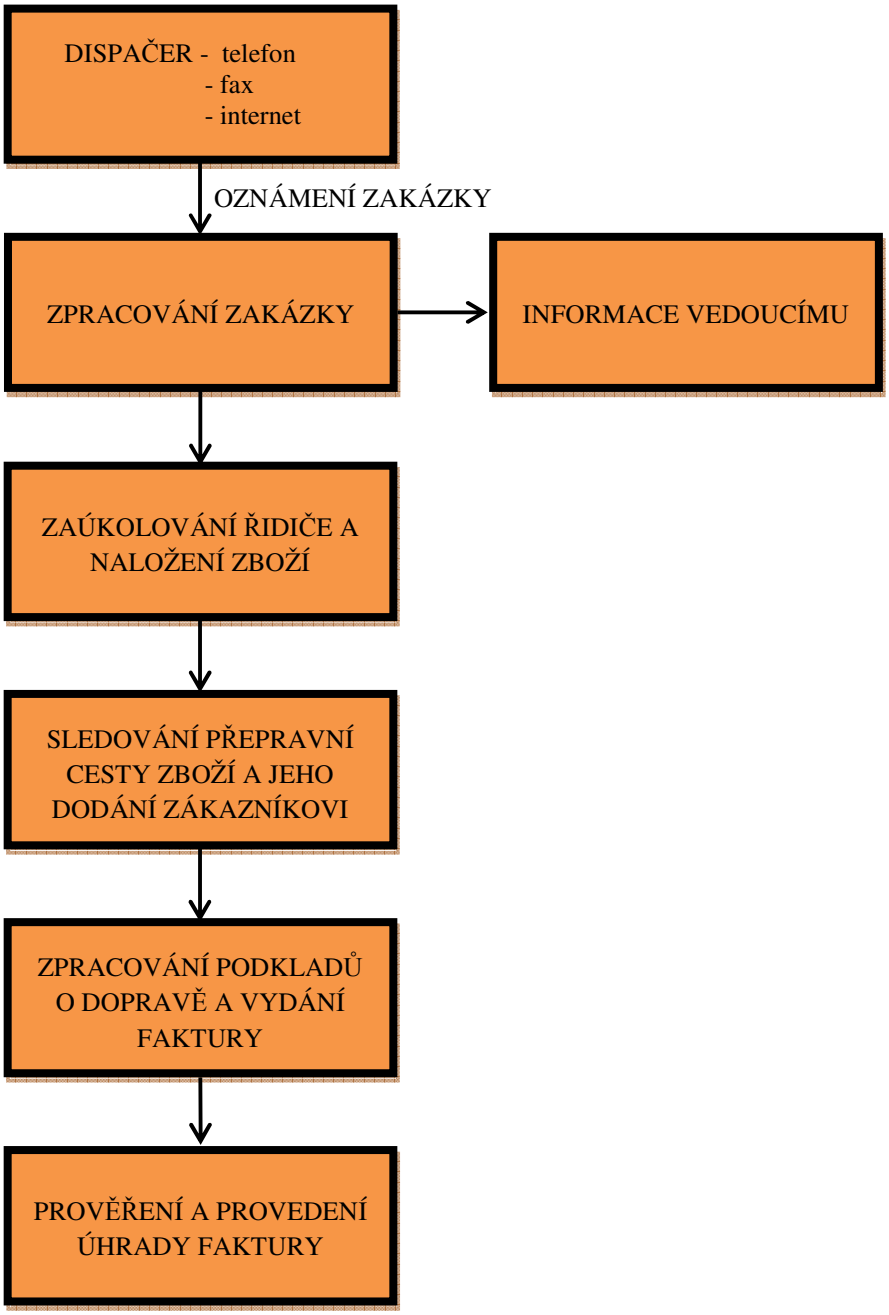
Jednou z činností dispečera je vyhledávání nových zakázek nebo v případě, že automobil není plně vytížen se dispečer snaží najít, většinou za pomoci on-line burza nákladů, další možnou zakázku. S vyhledáváním zakázek pomocí nákladových burz jsou však spojena určitá rizika. Tuto činnost dispečer provádí hlavě za tím účelem, aby náklady na přepravu byly co nejnižší a zisky z poskytnuté služby naopak co nejvyšší a kontrolou dodavatele, který vystavil fakturu na přepravu a jeho důvěryhodností se nezaobírá. Proto dochází k situacím jako jsou prodlení v platbách za poskytnuté služby a dispečeři tak musejí od těchto subjektů vymáhat peníze.

Návrh nákladové přepravy

Každý pracovník dispečinkového centra musí pro vykonávání práce splňovat odborné znalosti. Mezi tyto paří také znalost technických prostředků určených pro manipulaci a přepravu zboží. Protože přepravované zboží má vždy specifické vlastnosti, rozměry, charakteristiku, množství, hmotnost a jiné vlastnosti, je nutné, aby si je dispečer ještě předtím než kontaktuje řidiče pro naložení tohoto zboží, ověřil, podle technických parametrů přepravní prostředky, které jsou pro tuto formu zboží a její přepravu vhodné. Nemělo by se tedy stát, aby řidič, který přijel na místo nakládky s automobilem jehož maximální nosnost je 5 tun měl nakládat zboží, které je příliš objemné a přesahuje maximální nosnost vozu.

3.2.3 Práce dispečerů v podniku

Dispečinkové centrum ve společnosti MAREK spedition, s.r.o. má celkem 4 dispečery, z čeho jeden z nich je vedoucí tohoto oddělení a zodpovídá za správný chod a funkčnost oddělení. Dispozičně jsou místa dispečerů umístěna naproti sobě, aby komunikace byla pohodlná a efektivní. Právě spolupráce všech dispečerů ve společnosti je zárukou vysoké efektivnosti. Vzájemná spolupráce však neprobíhá pouze mezi dispečery samotnými, ale také s účetním oddělením, techniky a celkově napříč všemi pracovišti ve společnosti.



Obrázek 3: Schéma informačních toků ve společnosti MAREK spedition, s.r.o. [vlastní zpracování]

Práce dispečerů je časově velmi náročná činnost a na základě pozorování jsem zjistil, že je náročná i na psychiku. Je to práce v neustálém stresu, kdy je člověk doslova upoután na židli, neustále pozoruje a kontroluje monitor a telefon téměř nepustí z ruky. Množství jednotlivých vykonávaných činností je celá řada, ale mezi nejběžnější a nejdůležitější paří hlavně:

- **komunikace s řidičem** - v případě sledovaného podniku, komunikace probíhá výhradně pomocí telefonního hovoru a zasíláním SMS zpráv a to jak na území ČR tak i v zahraničí,
- **komunikace se zákazníkem** - pokud to zákazník vyžaduje tak dostává průběžné informace o stavu zakázky, informace o čase odjezdů a příjezdů, v případě, že se vyskytne neočekávaná událost, komunikace většinou probíhá telefonicky nebo zasláním e-mailu,
- **komunikace s technikem** - poruchy jsou ve společnosti na denním pořádku, a protože řidiči volají ohledně poruch právě dispečerovi, ten má na starosti zajistit možnosti opravy na základě komunikace s technikem,
- **plánování a organizování** - dispečer si zpracovává podklady pro novou zakázku, kterou vyhledal, pokud řidič dokončil vykládku, je nutné zajistit pro toto vozidlo novou zakázku atd.,
- **příprava podkladů pro řidiče** - pokud má dispečer připravenu novou zakázku, předá ji řidiči včetně finanční zálohy, kde je zahrnuta i kontrola schválených zahraničních cest řidiče,
- **příprava podkladů pro fakturaci** - kontrola nákladového listu a kompletování všech ostatních dokladů přiložených společně s fakturami,
- **kontrola pozice vozidel** - zda se automobil neodchýlil od plánované trasy a současně jestli jede podle časového harmonogramu,
- **neplatiči** - v případě neuhrazených faktur je nutné kontaktovat viníka a zjistit okolnosti, proč nedošlo k úhradě, vymáhání,
- **navrhování nákladové přepravy** - dispečer si musí ověřit, jakého charakteru je zboží určené k přepravě a na jeho základě určí, které bude pro jeho přepravu nejvhodnější,
- **vyhledávání zakázek** - jedná se o nejvýznamnější činnost, kterou dispečer během své pracovní směny vykonává. K jejich vyhledávání se nečastěji využívá on-line databází přeprav nebo v menší míře komunikace se spedičními podniky,
- **obědy a přestávky** - polední přestávka na oběd, svačiny atd.

Nyní již známe výčet nejběžnějších činností, které vykonávají dispečeři ve společnosti MAREK spedition, s.r.o., ale k tomu abychom si mohli udělat lepší představu o četnosti těchto činností bylo potřeba, abych sestavil jednoduchý dotazník, který obsahoval seznam všech činností popsaných výše a rozdělený po hodinových intervalech od začátku až do konce pracovní směny tj. od 8:00 do 16:30. Tento dotazník byl na základě předešlé domluvy, předán jednomu z dispečerů. Dotazník jsem předložil pracovníkovi dispečinku dvakrát a to v intervalu dvou týdnů. Výsledky jsem zprůměroval a znázornil v tabulkách.

Seznam činností		Průměrná četnost
1	Komunikace s řidičem	15,5
2	Komunikace se zákazníky	7
3	Komunikace s technikem	3
4	Plánování a organizování	3,5
5	Příprava podkladů pro řidiče	6
6	Příprava podkladů pro fakturaci	5,5
7	Kontrola pozice vozidel	20
8	Neplatiči	0,5
9	Navrhování nákladové přepravy	7,5
10	Vyhledávání zakázek	31,5
11	Obědy a přestávky	2
Součet činností		102

Tabulka 2: Průměrný počet činností dispečera během pracovní směny [vlastní zpracování]

Jak je vidět na údajích z tabulky 2, průměrný počet činností dispečera ve společnosti MAREK spedition, s.r.o. je okolo 102 činností za směnu. Jedná se o velmi vysoký počet a není tedy divu, že práce v takovém prostředí vyžaduje značnou míru soustředění, odolnost vůči stresu a rychlé reakce při rozhodování o získání zakázek.

Další údaje z tabulky 2, které jsou viditelné na první pohled je diferenciace četností jednotlivých činností. Mezi nejvýraznější přitom patří komunikace s řidičem, kontrola pozice a nejvýraznější a nejčastější činností dispečera je vyhledávání zakázek.

Neplatiči - tuto činnost vykonává pouze jeden z dispečerů a její četnost je vykonávána v řádu dní a ne hodin. Její význam je však pro podnik významný, a proto jsem se rozhodl jej v tabulce uvést společně s ostatními.

Navrhování nákladové přepravy - dotazník na základě kterého jsem mohl určit průměrný počet činností byl předložen pouze jednomu dispečerovi, který však tuto činnost neprovádí. Jedná se však o důležitou činnost, která je vykonávána každodenně a není možné ji opomíjet. Výsledek uvedený v tabulce je zapsán na základě přibližného odhadu, kdy jsem se osobně dotazoval dispečera na četnost této činnosti.

Obědy a přestávky - pracovníci dispečerského centra nemají vymezený konkrétní čas na obědy nebo jiné občerstvení. Z praxe však všichni dodržují pauzu v délce 30 minut na oběd a v průběhu dne ještě mají nárok na dvě přestávky.

Čas / Činnost	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-16:30
1.	3,5	1	1,5	0,5	1	2	1,5	3,5	1
2.	0	1,5	1	2	0,5	0,5	1	0,5	0
3.	0,5	0	0	1	0	0,5	0	1	0
4.	2	0	0	0	0,5	0	0	0	1
5.	4,5	1	0	0	0	0,5	0	0	0
6.	2	1,5	0	0	0	0	0	1,5	0,5
7.	4	2,5	1,5	1	3,5	3	2	1,5	1
8.	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0
9.	2,5	1	0	0	2	0,5	0,5	1	0
10.	2	5,5	4,5	3	3	2,5	4,5	5	1,5
11.	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0
Celkem	21	14,5	9	8	10,5	10	10	14	5

Tabulka 3: Rozdělení činností do časových intervalů [vlastní zpracování]

V tabulce 3 jsou jednotlivé činnosti rozčleněny podle doby, kdy jsou vykonávány během jedné pracovní směny. Na posledním řádku je uveden součet průměrných činností za jednotku pracovní směny a jak můžeme vidět, tak nejvíce činností vykonává dispečer po svém příchodu, kdy je nutné zkontrolovat stav a místo jednotlivých vozů, popřípadě je potřeba vyhledat nové zakázky pro řidiče, kteří ukončili vykládku a čekají na novou jízdu. V průběhu dne jsou činnosti konstantní a ke konci směny se jejich počet opět mírně zvedá.

Dále můžeme z údajů v tabulce číslo 3 vypozorovat činnosti, které jsou vykonávány v průběhu celého dne, a tak jako jsme sledovali činnosti s největším počtem činností

v první tabulce, tedy komunikace s řidičem, kontrola pozice a vyhledávání zakázek, i zde jsou výsledky obdobné, avšak mezi činnosti, které probíhají během směny se řadí i komunikace se zákazníkem. Tato komunikace probíhá zcela náhodně dle jeho požadavků. Většinou se jedná o informace o poloze jejich zakázky a přibližném čase příjezdu.

Povolání dispečera patří mezi jednu z časově nejnáročnějších profesí na vykonávání činností. Důvodem je fakt, že dispečer má k dispozici služební telefon i aktivní telefonní kartu pro komunikaci se všemi subjekty, které se vyskytují v nákladní kamionové dopravě a jejím používáním není pověřen pouze během své pracovní doby, ale je povinen mít zapnutý telefon i po skončení směny, včetně víkendů. Jedná se tedy o velmi zavazující činnost, která není vhodná pro každého.

Analýza práce dispečerů

Na základě pozorování a metodou dotazování jsem se pokusil analyzovat míru zkušeností, kooperace, schopností a dovedností s jakými dispečeři společnost MAREK spedition, s.r.o. vykonávají svoji práci. Cílem je vymezit problémová místa v systému řízení a vedení v podniku.

V první řadě je to komunikace a spolupráce dispečerů mezi sebou. Pracovní prostředí ve firmě na mne působilo velmi přívětivým dojmem a veškera vzájemná komunikace se nese v kamarádském duchu. Samotní dispečeři se mezi sebou baví velmi otevřeně. Dispečeři si mezi sebou rozdělují jednotlivé zakázky, což je trochu v protikladu s jinými dopravci, kde mají dispečeři svěřenu určitou skupinu lidí. Nakolik je tento systém efektivnější je námětem vypracování studie, která by tyto způsoby řešení porovnala. Pokud mají dispečeři vykonávat svoji práci efektivně, je spolupráce a přesouvání zakázek nezbytná pro fungování celého oddělení ve společnosti MAREK spedition, s.r.o.

Dále je zde zaměření na komunikaci se zákazníkem. Většina realizovaných jízd, které společnost realizuje je pro stálé zákazníky, kteří jsou se službami přepravy zboží spokojeni a komunikace není tak častá. V určitých případech jako například při nevhodném počasí či dokonce v případně nehody je však nutné zákazníka informovat co nejdříve. Komunikace probíhá pouze prostřednictvím mobilního telefonu a nabízí se zde tak prostor pro využití informačního systému, který by například automaticky zasílal předdefinované textové zprávy nebo zasílal e-maily internetovou cestou.

Efektivní práce s informačními technologiemi je dalším předmětem analýzy. Při instalaci nového informačního systému je nutné, aby s ním byli pracovníci dostatečně seznámeni, popřípadě byli nuceni projít účelným školením na jeho ovládání. Pokud je takový systém ve firmě zaveden již delší dobu, míra jeho funkcí a rozsah ovládání se v praxi začne omezovat na základní funkce. Dispečeři MAREK spedition, s.r.o. pracují s několika programy. Nejčastěji využívaným systémem je nepochybně vyhledávací program Raaltrans pomocí kterého probíhá vyhledávání zakázek, dále jsou to Google mapy, které jsou využívány jako trasovací program a v menší míře je využíváno vlastností informačního a komunikačního systému RC SYSTEM.

3.3 Analýza současného softwarového vybavení

Práce dispečera je nesmírně namáhavá a patří k těm vůbec nejnáročnějším jaké znám. Je to hlavně psychicky a časově náročná práce a požadavky, které jsou kladeny na vykonávání této profese a činnosti s ní spojené jsou nesmírné. K tomu, aby se práce stala pohodlnější a snížily se celkově nároky na dispečera mu k tomu pomáhají nejrůznější informační technologie. Tyto jsou do jisté míry využity také ve společnosti MAREK spedition, s.r.o.

RC SYSTEM

Firma tento satelitní systém pořídila v roce 2008. Dle dotazů je však rozsah je ho využití omezen pouze na některé funkce a celý potenciál tohoto systému, který nepochybně má je tak zbytečně nevyužitý. Systém je aktualizován vždy po půl roce a tato aktualizace se provádí automaticky. Pro aktualizaci je však nutné kontaktovat provozovatele pro zaslání aktualizačního hesla, které slouží jako zpětná odezva pro výrobce.

Jedná se o produkt Českého výrobce, který na vývoji tohoto systému pracuje od roku 2004. Snaží se o neustálou inovaci a vylepšování systému, o nové funkce, které mu mají zajistit pevné místo na konkurenčním trhu. Jedná se o spojení satelitního a internetového systému, který zajišťuje spojení mezi dispečinkovým centrem a sledovaným vozem za pomoci satelitní navigace a to v reálném čase a s vysokou přesností. Systém zajišťuje tyto funkce[21]:

- možnost sledování vozidel on-line po celém světě,
- automatické vytváření knihy jízd s názvy ulic a čísly popisnými,

- monitorování pohybu vozidla na mapách,
- informování v případě pokusu o odcizení vozidla,
- monitorování spotřeby paliva,
- textový i grafický přehled o provozu,
- správa a přehled údržby vozidel,
- archivace dat,
- výpočet plánovaných i ujetých kilometrů.

Základními funkcemi informačního systému je shromažďování dat z GPS satelitů prostřednictvím komunikační jednotky, která jsou poté odeslána do počítače, kde jsou zobrazena instalovaným softwarem. Vozidlo může být vybaveno různým množstvím čidel, která snímají a monitorují vozidlo. Impulzy z těchto čidel jsou monitorovány řídící jednotkou umístěnou ve vozidle. Pokud je některé z čidel aktivováno, řídící jednotka zaznamená impuls a odešle jej přes GSM nebo GPRS do informačního systému společnosti. Řídící jednotka umístěná ve vozidle může být propojena s navigačním zařízením, které pak slouží jako komunikační prostředek mezi řidičem a dispečerem.

Obrázek 4: Schéma systému RC SYSTEM [21]

Monitorování vozidla kdekoliv ve světě - RC SYTEM monitoruje pohyb vozidel 24 hodin denně čímž zajistí, že dispečer mé snadný přehled o vozidle v reálném čase.

Elektronická kniha jízd - záznam o pohybu vozidla od začátku až do konce. Shromažďuje údaje o počtu ujetých kilometrů, v jakých oblastech se pohyboval nebo počet přestávek.

Monitorování na mapách - RC SYSTEM umožňuje zobrazení sledovaných zásilek prostřednictvím vlastních mapových podkladů nebo je možné využít propojení s on-line mapovými podklady společnosti Google Maps.

Monitorování spotřeby paliva - provádí se buďto průtokoměrem umístěným na přívodu nafty do motoru, nebo pomocí čidla umístěného na plováku v nádrži vozu. V závislosti na úbytku nafty při jízdě nebo nárůstu při tankování a její rychlosti je možné zjistit, zda nedošlo k náhlému odčerpání.

Správa přehledu údržby - jedná se o funkci která shromažďuje informace o servisních prohlídkách vozu, garanční prohlídky po ujetí určitého množství kilometrů, výměna filtrů a oleje atd.

Textový i grafický přehled - aby měl dispečer dostatečný přehled o voze, je nutné, aby byl vybaven navigačním zařízením, které mu umožní přímou komunikaci nejen s vozidlem, ale také přímo s řidičem pomocí předdefinovaných zpráv, které se zobrazují na navigačním zařízení.

RC SYSTE umožňuje přímou vizuální kontrolu nad vozidlem pro sledování dodržené trasy v reálném čase, a v případě potřeby je tato funkce dostupná i pro zákazníka.

Obrázek 5: Záznam jízdy dopravního vozidla v RC SYSTEM [21]

Na obrázku 5 GPS vysílač signálu v podobě šipky v zeleném kolečku ukazuje směr vozidla a přejetím kurzorem myši lze zjistit aktuální čas a rychlost vozidla. Je tedy patrné, že dispečer dopravy vždy vidí směr a dopravní komunikaci, po které se vozidlo pohybuje. Může tedy pomocí tohoto navigačních systému zjistit optimální trasu a místo určení. Také může řidiče podle zjištěné trasy navigovat na toto místo.

Online burzy nákladů

Jedná se o specializované servery, na kterých je možné ukládat přepravní zakázky, a na kterých si jednotliví dopravci mohou podle potřeby vybírat a směňovat vhodné náklady. Základní rozdělení je na placené, které jsou určeny přímo na ukládání nákladních služeb a neplacené, kde se nejedná pouze o poptávku v oblasti přepravy nákladu, ale o inzerci všech druhů poskytovaných služeb.

Mezi nejznámější on-line placené databáze nákladů patří Raaltrans, Timocom a Cargopass. Dále jsou to pak internetové inzerce více či méně specializované na přepravu, jako je www.aaapoptavka.cz, www.najdidopravce.cz, www.centrum-preprav.cz a jiné.

Databáze Raaltrans

Nejčastěji využívanou databází nákladů ve firmě MAREK spedition, s.r.o. je právě Raaltrans. Jedná se o největší, nejužívanější, nejznámější a nejucelenější on-line databázi v České republice s volnými náklady. Nabízí nejen nabídku zboží určenou k přepravě, ale také dopravci umožňuje nabídku volných automobilů.

Společnost Raaltrans působí na trhu již 20 let. V současné době, využívá služby této databáze více než 13 000 společností, přičemž denně si zde své služby vymění téměř 9 000 uživatelů. Princip systému Rssltrans je založen na pořízení vlastních nabídek uživatelem na jeho počítači a zaslání této nabídky do centra pomocí programu Raaltrans Editor, a dále na možnosti stažení nabídek od ostatních uživatelů z databanky Raaltrans. Po zadání nabídky má uživatel dvě možnosti. Buď počká, až se na zadanou nabídku ozvou ostatní uživatelé systému Raaltrans, nebo si může zobrazit nabídky od ostatních uživatelů a najít si protinabídku k té své. [20]

Databáze Raaltrans nabízí svým zákazníkům několik verzí od základní „Vnitro CZ", až po verzi nabízející zakázky na mezinárodním trhu „Global". Základní verze zahrnuje nabídky pouze na území ČR. Na ni dále navazuje další verze s názvem „Československo", která zahrnuje, jak je z názvu patrné, území České a Slovenské republiky. Pro ukládání a hledání nabídek mimo území ČR je určena verze „Euro" a již zmíněná „Global". Každá z těchto verzí může být dále rozšířena o službu s kilometrovníkem nebo i bez ní. Verze s kilometrovníkem navíc umožňuje zákazníkovi prohlížení vybrané trasy včetně výpočtu nákladů, času jízdy a mýtného, zobrazení přehledného itineráře vypočtené trasy nebo orientační výpočet mýtného v Česku, Slovensku, Polsku, Německu, Rakousku a Švýcarsku. [20]

Verze	Cena bez kilometrovníku	Cena s kilometrovníkem	Měsíční paušál
Vnitro CZ	3 900,-	4 900,-	500,-
Československo	5 900,-	6 900,-	600,-
Euro	7 900,-	9 900,-	880,-
Global	8 900,-	10 900,-	88,-

Tabulka 4: Ceník systému RC SYSTEM [21]

Raaltrans nabízí ke stažení také demoverzi, na které si zákazník po dobu 30 dní může vyzkoušet všechny funkce a na jejich základě se rozhodnout jestli jsou funkce tohoto softwaru přínosné. Pak už zbývá jen se rozhodnout, jaká verze bude zákazníkovi vyhovovat nejlépe.

3.4 Výsledky provedených pozorování a analýz

3.4.1 Srovnání a výběr nejvhodnějšího řídících systému

Produktivitu práce řidiče nákladního vozu dnes do značné míry ovlivňují včasné a přesné informace o realizované přepravě, přesná a spolehlivá navigace včetně aktuálních dopravních informací. To vše mu pomáhá, aby lépe splnil svůj úkol. Dá se proto říci, že produktivitu práce řidiče dnes ovlivňuje celý informační systém dopravní firmy. Jeho výstupem by mělo být zaznamenání všech důležitých informací a požadavků zákazníka, naplánování a optimalizace trasy vozu, včasné a jasné předání potřebných informací řidiči. Samozřejmostí by měly být kvalitní navigační a sledovací prostředky ve vozidle. K nim patří nejen vlastní navigace s aktualizovanými mapami a možností vlastní definice parametrů (profily vozidel a nákladů), ale i různé optimalizační algoritmy využívané při plánování trasy vozu. Pro zvyšování produktivity práce řidičů je třeba jejich práci také vyhodnocovat, sledovat související náklady a zjišťovat slabá místa (vyšší spotřeba ve městě a pod.). Mezi stále častěji využívané proto patří on-line sledování spotřeby a digitální tachografy. Aby dopravní firma dokázala dostatečně využít IT ke zvýšení produktivity práce řidičů nákladních vozů, musí přizpůsobit svoje postupy. Je nutná podpora na všech úrovních managementu, od ředitele společnosti,

až po koncového dispečera, který je v kontaktu jak se zákazníky, tak s řidiči. Nutností je počítačová gramotnost a orientace v informačním systému u dispečerů a vedoucích pracovníků. Velmi důležitá je také spolupráce se zkušeným dodavatelem IT, který se orientuje v logistických procesech, dokáže pružně reagovat na neustále se měnící situaci v dopravě a rychle rozpozná potřeby svých zákazníků.

Moderní dopravní informační systém by měl nabídnout komplexní zpracování zakázky, od objednávky přes monitoring až po finální reporty. Měl by nabídnout různé prvky automatizace, zjednodušení a zrychlení komunikace při obchodním procesu. Efektivní řešení nahradí automatizací zásahy uživatelů tam, kde je to možné, a dává tak jen minimální prostor k chybovosti. Jasným trendem je dnes všechny rutinní činnosti řešit informačním systémem. Kvalitní informační systém řeší všechny klíčové procesy, od poptávkového řízení, plánování a realizace služeb, až po finální fakturaci. Poskytuje také širokou škálu různých podkladů a ukazatelů, které napomáhají dispečerům při řízení a rozhodování. Trendem je určitě nástup on-line monitoringu, zlepšování mapových podkladů, rozvoj GPS navigace, možnost přesnějšího plánování a vyhodnocení trasy.

Jak jsem již zmínil, společnost MAREK spedition, s.r.o. využívá dopravní informační systém „RC SYSTEM". Rozhodl jsem se tento software porovnat s jinými konkurenčními programy, které se nejběžněji využívají u tuzemských dopravců. Porovnáním bychom měli získat lepší obraz o tom, zda je toto řešení informačního systému na konkurenceschopné úrovni a není třeba, aby jej nahradil software s technologicky vyspělejšími vlastnostmi.

Mezi významné poskytovatele dopravních informačních systémů a jejich řešení pro řízení vozidel na území ČR patří tyto společnosti uvedené v tabulce 5:

Název poskytovatele	Sledování pozice vozu	Obousměrná textová komunikace	Záznam o provozu vozidla	Servisní prohlídky	Trasování	Sledování výkonu vozového parku	Sledování spotřeby PHM	Spojení online	Navigátor	Název produktového řešení
ALTEC	X	X	X	-	X	X	X	X	X	QI
AURIS CZ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Echotrack
Carpo System	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CarSpot
D&COMM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	InfoTracs
GSYSTEM	X	X	-	X	X	X	X	X	X	gsystem
Logio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Roadnet Transportation Suite
RC system	X	X	X	X	X	X	X	X	X	RC SYSTEM
NAVISYS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	BIZ4Logistics
REX SYSTEM	X	X	-	X	X	X	X	X	X	REX

Tabulka 5: Srovnání dopravních informačních systémů [vlastní zpracování]

Podle těchto údajů jež jsou uvedeny v tabulce 5 nahoře je zřetelně vidět, že požadavky na kvalitní dopravní informační systém splňují všechna řešení od jednotlivých výrobců a poskytovatelů. Tento výsledek, však není překvapující, neboť jsem pro srovnání použil pouze produkty od nejvýznamnějších výrobců, kteří garantují kvalitu a konkurenceschopnost. Dopravní informační systémy patří mezi nové technologie, které se na trhu začaly objevovat poměrně nedávno, a proto jsou jejich vlastnost a funkce na podobné úrovni. Informační systém dodávaný firmou Monitoring RC system, s.r.o. je, jak vyplívá ze srovnání v tabulce 5, kvalitní produkt, který zajišťuje řízení na konkurenční úrovni , avšak jeho potenciál není ve společnosti MAREK speditiou, s.r.o. dostatečně využit. Mezi všemi funkcemi, které tento software nabízí je firmou užíván jen jejich zlomek a to je sledování vozidel a trasování. Příčinou, proč tomu tak je, je zřejmě nedostatečná technická průprava a zaměstnanci nejsou dostatečně proškoleni a seznámeni se všemi funkcemi a vlastnostmi tohoto řešení.

3.4.2 Efektivnější využití stávajícího dopravního informačního systému

I když se společnost řadí mezi nejvýznamnější hráče na poli přepravy věšené konfekce u nás, tak konkurence dalších dopravců, zejména z východní části Evropy a Polska je zřejmá. Někteří z nich jsou schopni přebrat zakázku za každou cenu, i kdyby to mělo znamenat přepravu výrazně pod cenou a dalším aspektem je i neustále vysoká cena pohonných hmot, která má významný vliv na náklady dopravce. Jedním z klíčových vlastností, aby firma MAREK spedition, s.r.o. dostála svých cílů a udržela si své dobré jméno u svých dlouhodobých partnerů, je, aby zefektivnila funkčnost a využívání dopravního informačního systému, který má k dispozici. Je nezbytné doplnit veškeré příslušenství dodávané firmou Monitoring RC system, s.r.o., které rozšíří a zefektivní míru využití celého systému, což přinese úsporu nákladů, účelnější řízení společně se sníženou potřebou komunikace mezi řidičem a dispečerem a zákazníkem a dispečerem, rozšíří míru poskytovaných služeb pro zákazníky atd.

Z pozorování dispečerů vyplývá, že během pracovní doby musejí vykonávat vysoký počet činností, z toho některé jsou vykonávány pouze ručně, jako je například příprava podkladů řidičů nebo navrhování nákladové přepravy. V těchto místech vzniká ztrátový čas a zároveň se nabízí místo pro účinnější řízení systému. Pokud by se rozšířila míra použití dopravního informačního systému RC SYSTEM, došlo by k efektivnějšímu provádění komunikace s řidičem, komunikace se zákazníky, plánování a organizování, příprava podkladů pro řidiče a navrhování nákladové přepravy. Všechny tyto činnosti by byly implementovány a prováděny za pomocí informačního systému s větší efektivitou, čímž by došlo ke snížení prováděných činností dispečery a úspoře času téměř o třetinu. Tento čas by mohli využít k vyhledávání potencionálních zákazníků, přibírat větší množství zakázek a lépe zabezpečit míru vytížení jednotlivých nákladních vozů.

3.4.3 Návrh na zlepšení dispečerského systému

Firma MAREK spedition, s.r.o. má svoje dispečerské služby zabezpečeny. Ke své činnosti používá dostačující vybavení včetně použitého softwaru. Dispečeři svoje povinnosti znají a jsou schopni plnit svěřené úkoly, včetně vzájemné zastupitelnosti. Jejich práce je kolektivní. Tento současný systém je u firmy zatím postačující. Je otázkou, zda bude i nadále vyhovovat i při dalším růstu firmy, jak má majitel své další podnikatelské záměry. Zde proto doporučuji stávající situaci vyhodnotit a stanovit pravidla pro další činnost dispečerského systému:

- zpracovat pravidla a strukturu činnosti skupiny včetně odpovědnosti za jednotlivé oblasti řízení,
- zachovat stávající rozdělení dopravy u firmy na vnitrostátní a mezinárodní,
- takto i rozdělit činnost dispečerů na vnitrostátní a mezinárodní, doposud řídili všichni všechno (činnost dispečerů je sice obdobná, přesto se domnívám, že specializace jednotlivých oblastí povede k důkladnějšímu seznámení se s podniky a podmínkami na trhu).

Základní podmínkou pro správnou činnost dispečerů je jejich znalost technických prostředků (rozměry vozidel, jejich nosnost a technické vlastnosti), které budou prostřednictvím řidičů ovládat a schopnost využití poznatku o nákladu, který budou řidiči převážet k jejich zabezpečení přepravy.

Jednotlivé rozdělení činností na dispečerské skupině navrhuji rozdělit takto:

Vedoucí skupiny:

- řídí a odpovídá za činnost skupiny,
- rozděluje úkoly jednotlivým dispečerům a vydává pokyny pro zabezpečení dopravy,
- prověřuje splněné závazky včetně úhrad za provedené úkony,
- organizuje činnost skupiny včetně zabezpečení náhradního úkolu v dopravě,
- řeší vzniklé problémy v rámci svojí funkce,
- včas hlásí vzniklé mimořádné události při zabezpečení dopravy,
- podává úplné informace o činnosti skupiny majiteli firmy.

Dispečeři pro vnitrostátní dopravu:

- vyhledávají a přijímají zakázky prostřednictvím PC nebo osobním jednáním (pojítky) od firem na trhu a zpracovávají dodavatelské přepravní smlouvy,
- zpracovávají zakázky a nákladové cesty zboží,
- řídí činnost přidělených řidičů a zabezpečují plné vytížení jejich vozidel,
- zpracovávají hlášení o činnosti a toto předkládají svému vedoucímu,

- vedou průběžné náklady o nákladech a svěřených vozidlech,
- koordinují vytížení vozidel včetně operativního řízení při nenadálých situacích.

Dispečeři pro mezinárodní dopravu

- hlavním předpokladem pro jejich činnost je jejich jazyková vybavenost,
- vyhledávají zakázky, zpracovávají podklady pro dopravu a zabezpečují přistavování odpovídající techniky,
- řídí činnost svěřených vozidel a zabezpečují jejich maximální vytíženost,
- řeší případné problémy a zabezpečují předávání informací zákazníkovi o zboží, které firma na svém vozidle přepravuje,
- mají neustálý přehled o zboží a vozidlech, které mají na starosti,
- vedou průběžné záznamy o své činnosti a činnosti svěřených vozidel,
- spolupracují se svými kolegy a předávají si vzájemné poznatky,
- podávají informace o své činnosti vedoucímu.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou dispečinkového centra v dopravním podniku MAREK spedition, s.r.o., jejímž cílem je zjistit, jakým způsobem funguje dispečinkové centrum, jaké prostředky jsou využity pro správnou funkčnost v dispečerském prostředí a lépe specifikovat práci dispečera v návaznosti na pochopení dispečerského řízení.

V první řadě jsem se pokusil o vytvoření obsahu a významu dispečerského řízení. V dispečerském řízení je možné nalézt jen velmi omezené množství informací, přičemž jeho úplným zněním a popisem jsem se vůbec nesetkal. K tomu jsem využil nashromážděné informace získané pozorováním a dotazy pracovníků dispečinkového centra, vymezením nejčastěji vykonávaných činností a posléze jejich zobecněním v teoretické rovině. Tím vnikl jakýsi sborník základních činností prováděných pracovníky dispečinkového centra v dopravním či logistickém podniku.

Další věc, kterou jsem si stanovil jako jeden z cílů bakalářské práce byl rozbor jednotlivých činností dispečerů, jejich chování v určitých situacích a také systém fungování a vzájemné spolupráce na pracovišti.

Dále jsem analyzoval míru technologického vybavení pracoviště a rozborem jednotlivých prostředků, využívaných k řízení a účelnému chodu celého dispečinkového centra. Do jaké míry jsou tyto prostředky využívány a jaká je odborná průprava při jejich využívání zaměstnanci. Zda jsou plně seznámeni se všemi funkcemi takového systému. Srovnáním tohoto informačního systému s technickým řešením konkurenčních značek, zjistit, zda je tento na dostatečné úrovni a v případě jeho nedostatků, navrhnou jeho výměnou za kvalitnější.

Po výsledcích z jednotlivých analýz mohu říci, že způsob vzájemné spolupráce mezi zaměstnanci, tak jak je nastaven, funguje zcela plynule a způsob jakým jednotliví dispečeři komunikují a přerozdělují si jednotlivé zakázky funguje s ohledem na potřeby společnosti účinně. Velkou měrou se na tom podílí i výborné vztahy mezi dispečery navzájem. V čem však naopak spatřuji zásadní nedostatky je nevyužití informačních technologii v plné míře, kdy zaměstnanci nejsou dostatečně seznámeni a proškoleni v ovládání tohoto systému. V návaznosti na použité technologické vybavení, jakým společnost MAREK spedition, s.r.o. disponuje, které je na konkurenceschopné úrovni a pokud dojde k rozšíření jeho funkcí ve větší míře, přinese to nejen úsporu nákladů a času, ale také vylepšení vztahů se stávajícími zákazníky, kterým se tak naskytne možnost rozšíření

služeb v podobě sledování zakázek, kvalitnější komunikace a úspoře času díky odstranění zdlouhavého papírování.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] ČUJAN, Zdeněk a MÁLEK Zdeněk. *Základy logistiky.* 1. vyd. Zlín: UTB ve Zlíně Academia centrum, 2008. ISBN 978-80-7318-729-3

[2] ČUJAN, Zdeněk a TOMEK, Miroslav. *Dopravní logistika.* Zlín: UTB ve Zlíně Academia Centrum, 2010. ISBN 978-80-7318-937-2

[3] DRAHOTSKÝ, Ivo a ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika - procesy a jejich řízení.* Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0

[4] EISLER, Jan. *Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě.* 1. vyd. Praha: VŠE v Praze, 2004. ISBN 80-245-1641-1

[5] EISLER, Jan. *Podniky a podnikání v dopravě.* Praha: VŠE v Praze, 2000. ISBN 80-245-0111-2

[6] KLEPRLÍK, J. KYNCL, J. SOUŠEK, R. *Technologie a řízení silniční dopravy.* Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 978-80-7194-520-8

[7] KŘIVDA, V. OLOVKOVÁ, I. FRIČ, J. *Dopravní telematika.* 1. vyd. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2005. ISBN 80-248-0767-X

[8] LUKÁŠKOVÁ, Eva a NEDOROST, Libor. *Evropská Unie II.* Zlín: UTB ve Zlíně, 2010. ISBN 978-80-7318-839-9

[9] NOVÁK, R. ZELENÝ. L, PERNICA, P. SVOBODA, L. *Přepravní, zasilatelské a logistické služby.* Praha: Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-735-3

[10] NOVÁK, R. PERNICA, P. SVOBODA, V. ZELENÝ,L. *Nákladní doprava a zasilatelství.* 2. vyd. Praha: ASPI, 2005. ISBN 80-7357-086-6

[11] OLIVKOVÁ, I. KŘIVDA, V. RICHTÁŘ, M. KRAJČÍŘ, D. *Dopravní telematika II.* Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1932-7

[12] PŘIKRAL, Pavel a SVÍTEK, Miroslav. *Inteligentní dopravní systémy.* Praha: BEN, 2001. ISBN 80-7300-029-6

[13] SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav. *LOGISTIKA: teorie a praxe.* 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3

[14] ŠOTEK, Karel. *Úvod do studia dopravy.* Pardubice: Univerzita Pardubice, 1994. ISBN 80-245-0772-2

[15] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení dopravy.* Pardubice: Univerzita Pardubice Credit, 2002. ISBN 978-80-2130-923-4

[16] MEJDA, Vít. *Zkvalitňování informačních toků v silniční dopravě.* Disertační práce. České Budějovice, 2011

[17] Wikipedia. Oficiální stránky. [online] 2012 [cit.2012-04-18]. Dostupný z WWW: <http:// www. wikipedia.org/>.

[18] MAREM spedition, s.r.o. Oficiální stránky firmy. [online] 2012 [cit.2012-04-18]. Dostupný z WWW: <http:// www. marekspedition.cz/>.

[19] Businessinfo. Oficiální stránky. [online] 2012 [cit.2012-04-26]. Dostupný z WWW: <http:// www. businessinfo.cz/>.

[20] RaalTrans. Oficiální stránky. [online] 2012 [cit.2012-04-28]. Dostupný z WWW: <http:// www. raaltrans.cz/>.

[21] Satelitní systém RC SYTEM. [online] 2012 [cit.2012-04-26]. Dostupný z WWW: <http:// www. satelitnisledovani.cz/>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR Česká republika

EU Evropská Unie

GPRS General Packet Radio Service (*rámcový balíček radiových služeb*)

GPS Globální poziční systém

GSO Geostacionární satelitní orbita

GSM Globální systém pro mobilní komunikaci

IT Informační technologie

JIT Just in time

LEO Low Earth Orbit

PC Osobní počítač

PHM Pohonné hmoty

SMS Služba krátkých textových zpráv

TEN Transevropské sítě

CMR Mezinárodní nákladový list

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Schéma metodiky tvorby bakalářské práce [vlastní zpracování] 30
Obrázek 2: Schéma organizační struktury MAREK spedition, s.r.o. [vlastní zpracování] 35
Obrázek 3: Schéma informačních toků ve společnosti MAREK spedition, s.r.o. [vlastní zpracování] 41
Obrázek 4: Schéma systému RC SYSTEM [21] 48
Obrázek 5: Záznam jízdy dopravního vozidla v RC SYSTEM [21] 50

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Popis vozového parku společnosti MAREK spedition, s.r.o. [vlastní zpracování] 34
Tabulka 2: Průměrný počet činností dispečera během pracovní směny [vlastní zpracování] 43
Tabulka 3: Rozdělení činností do časových intervalů [vlastní zpracování] 45
Tabulka 4: Ceník systému RC SYSTEM [21] 52
Tabulka 5: Srovnání dopravních informačních systémů [vlastní zpracování] 54