

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra řízení

Studijní program : B6208 – Ekonomika a management

Studijní obor : Obchodní podnikání

„Analýza distribuční logistiky v mlékárenském průmyslu“

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Radek Toušek, Ph.D.

Autor:

Pavel Kozel

2007

Touto cestou bych rád poděkoval panu Ing. Radku Touškovi, Ph.D. za vedení a odbornou pomoc při zpracování této bakalářské práce. Děkuji také panu MVDr. Josefu Nekovářovi, vedoucímu obchodního odboru Madeta a.s. České Budějovice, panu Ing. Václavu Hrabíkovi, vedoucímu provozu skladu České Budějovice, panu Václavu Mindlovi, vedoucímu logistického centra v Plané nad Lužnicí za poskytnutí podkladů a informací k vypracování bakalářské práce.

1 Úvod

Logistika je relativně mladý vědní obor, který se zabývá fyzickými toky zboží či jiných druhů zásob od dodavatele k odběrateli. Současně se zabývá i těmito toky uvnitř firmy. Účelem celého oboru je tyto toky optimalizovat tak, aby představovaly pro firmu co nejmenší náklady. Logistika je také jedním z velmi důležitých prostředků pro udržení zákazníků a získávání nových odbytišť.

Na trhu je výrobek postaven mezi konkurenční výrobky srovnatelné kvality, ceny a srovnatelný způsob propagace. A právě v oblasti zlepšení poskytovaných služeb zákazníkům a snižováním nákladů spojených s řízením toků od podniku ke konečnému odběrateli lze získat konkurenční výhody. Logistika se uplatňuje ve všech oblastech podnikání a její rozvoj stále roste, proto je potřeba zabývat se zdokonalováním logistických systémů a zaváděním logistických center.

Po vstupu České republiky do Evropské unie se na trhu logistických nabídek a to především v oblasti distribuce, objevuje silná konkurence. Vzhledem k této skutečnosti využila společnost Madeta a.s. svých výhod, které umožňují komplexní nabídku služeb. Jedná se o největší mlékárenský zpracovatelský podnik v České republice, vyrábějící široký sortiment zboží. Další předností je vybudované zázemí obchodně – logistických center včetně dopravy s odpovídající specializovanou technikou pro přepravu mlékárenského zboží.

Zavedení plánovacího systému Plantou výrazně přispělo ke snížení nákladů v oblasti logistiky a distribuce a umožnilo jedné z největších potravinářských společností v České republice uspět na konkurenčním trhu.

2 Literární přehled

2.1. Logistika

Logistika je řízení, organizování, plánování, skutečné provádění a kontrola materiálového toku od vývoje a nákupu přes výrobu a distribuci, až ke konečnému odběrateli s cílem optimálně splnit požadavky trhu při minimálních nákladech a nárocích na kapitál (VEREINING LOGISTIEK MANAGEMENT, 1993).

Z jiných definic vyplývá, že logistika

- se zabývá nejen materiálovým tokem, ale i návazným informačním tokem a jejich řízením, koordinací a synchronizací,
- se neomezuje pouze na hranice podniku, ale zabývá se uvedenými procesy již od dodavatele surovin, nebo součástí do podniku a jejich cestou z podniku k odběrateli,
- posuzuje tyto procesy z hlediska místa, času, prostoru,
- chce dosáhnout především uspokojení zákazníků. Zvláště v novějších definicích se zdůrazňuje pružnost logistiky,
- chce dosáhnout optimálních, nikoliv jednostranně minimálních nákladů na tuto činnost. Optimum se hledá jako kompromis mezi určitým stupněm uspokojení požadavků zákazníků a mezi logistickými náklady podniku (VANĚČEK, 2003).

Obsahem logistiky je integrální řízení veškerého materiálového toku (včetně toku od dodavatelů a toku k odběratelům) jako celku a příslušného informačního toku (PERNICA, 1994).

2.1.1. Vývoj logistiky

Základ termínu logistika - „logos“, je řeckého původu a znamená slovo, řeč, ale též počítání. Zpočátku našla logistika své rozšíření především v oblasti vojenské. Měla zvládnout pohyby lidí i materiálu tak, aby se příslušný objekt nacházel na patřičném místě a v potřebném čase a množství. V posledních desetiletích pak docházelo k rozvoji logistiky především v USA a významnou úlohu při tom mělo americké námořnictvo, které operovalo na velkých vzdálenostech a vždy muselo mít vybudované dobře fungující přepravní řetězce.

Významným impulsem k rozvoji logistiky byl postupný přechod od trhu výrobce, charakterizovaného výrobou omezeného sortimentu výrobků ve velkých množstvích, k trhu zákazníka. Důsledkem této změny byla potřeba rychlé inovace výrobků a jejich široký sortiment. Další rozvoj logistiky lze charakterizovat především snahou po systémovém řešení logistických problémů, místo dřívějších dílčích řešení (PERNICA, 1994).

Značného rozvoje doznala logistika v době postupného přechodu od trhu výrobce, který byl charakterizován výrobou neomezeného sortimentu výrobků ve velkých množstvích, k trhu zákazníka. K posunu od orientace na výrobu k orientaci na trh dochází ve vyspělých zemích v 50. letech (v ČR od roku 1990). (JUROVÁ, 1997)

Ke vzniku logistiky a k jejímu praktickému používání přispěly především tyto požadavky:

- úspěšněji řešit čím dál složitější výrobní a distribuční procesy,
- účinněji zvládnout aktivní působení na světových trzích v podmínkách stále výraznějšího procesu globalizace a internacionalizace dodavatelsko odběratelských vztahů a dopravních vztahů,
- optimálně usměrňovat tvorbu a využití zásob při zvýšeném počtu dodávek, ale při současném snižování jejich velikosti (zvýšená pružnost),
- efektivně zabezpečovat realizaci mnoha malých materiálových toků na velké vzdálenosti,
- dosáhnout dokonalejší časové, věcné a prostorové synchronizace dílčích procesů a tím snížit ztráty, vyplývající z nedostatečného využití výrobních kapacit a z neúměrné vázanosti prostředků v zásobách (VANĚČEK, 2003).

2.2. Logistický systém

Zabezpečuje realizaci logistických funkcí tak, aby bylo dosaženo žádoucích transformací logistických objektů k překlenutí prostoru a času v souladu se stanovenými cíli (PERNICA, 1998).

2.2.1. Členění logistického systému

Logistický systém chápeme jako integrované spojení podnikatele s jeho zákazníkem (GROS, 1993).

Logistický systém se nejčastěji člení do následujících podsystémů podle převažujících činností:

- *materiálový podsystém*, který zahrnuje materiálový tok,

- *plánovací a řídicí podsystem*, který zahrnuje plánování, řízení a kontrolu,
- *informační podsystem*, který eviduje údaje, zajišťuje jejich zpracování, přenos, vykazování. Hlavní úlohu zde má přesnost a rychlost předávání informací.

Podle VANĚČKA (1996) se členění logistického systému podle amerických autorů rozděluje na:

1. Zhodnocovací proces: - podpora výroby
- distribuce
2. Informační proces

Zhodnocovací proces: tento proces se týká veškerého materiálového toku, od nákupu surovin, až po prodej zboží zákazníkovi. Během tohoto procesu dochází k postupnému růstu přidané hodnoty jak ve výrobě, tak i v distribuci.

Informační proces: hlavním cílem informačního zabezpečení logistického procesu je plánování a koordinace jednotlivých operací. Jde o to, aby byl k dispozici dostatek informací pro sladění rozporů, které mohou vzniknout mezi velikostí objednávek, dostupností zásob a naléhavostí plnění jednotlivých požadavků.

2.2.2. Logistické prvky

Logistickým prvkem je určitá část logistického systému, která se na zvolené rozlišovací úrovni považuje za nedělitelnou a není podrobněji zkoumána z hlediska technických detailů, vnitřního uspořádání aj. (PERNICA, 1995).

Pasivní prvky - souhrnným názvem pasivní prvky označujeme suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky, obaly a přepravní prostředky, odpad, informace. Pohyby všech pasivních prvků v logistických systémech obstarávají aktivní prvky (PERNICA, 1994).

Aktivní prvky - posláním aktivních prvků v logistických systémech je fyzicky realizovat logistické funkce. Aktivními prvky jsou technické prostředky a zařízení pro manipulaci, přepravu, skladování, balení a fixaci, technické prostředky a zařízení sloužící operacím s informacemi (s nosiči informací) a další pomocné prostředky a zařízení (PERNICA, 1994).

2.2.3. Logistické procesy v podniku

Jednotlivé úkony, mající vliv na tok materiálu, se však provádějí v různých odděleních firmy, které mají často odlišné cíle. To může způsobit nevhodné sladění činností a následně zbytečné zpoždění v toku materiálu a zboží i ovlivnění výkonnosti, která není optimální. Tím pak vznikají vysoké náklady na logistické aktivity (SUBODH, 1996).

Pod pojmem organizace výroby lze chápat způsob uspořádání výrobních procesů v prostoru a čase. Organizace výroby propojuje do jednoho celku základní výrobní prvky a vstupy - především tedy pracovníky, stroje a zařízení, suroviny a materiál i informace (MAKOVEC, 1998).

2.2.4. Predikce prodeje

Prognóza (predikce) poptávky je potřebná vždy, když zákazníkem požadované dodací lhůty jsou kratší než pořizovací doby zásob. Aby se zabránilo úzkým místům, udržují se zásoby na hodnotě, jejichž objem je založen na odhadech poptávky (KUBÁT, 1998).

Předpověď (predikce) je výrok o události, kterou očekáváme v budoucnosti. Protože budoucnost nelze stoprocentně předvídat, musíme všechny tyto výrobky formulovat jen s určitou pravděpodobností. V logistice potřebujeme predikci především pro stanovení budoucí poptávky (VANĚČEK, 2003).

Předpovědi poptávky jsou východiskem prakticky všech složek podnikatelského záměru od distribuce po finanční plán organizace, kde jde o určení vlivu velikosti prodeje na finanční bilanci, bilanci příjmů a velikost peněžního toku (GROS, 1993).

2.2.5. Druhy předpovědí

Předpovědi lze rozdělit do dvou základních druhů:

- *Kvalitativní techniky* jsou založeny na odhadech a názorech lidí
- *Analýzy časových řad* jsou založeny na myšlence, že data vztahující se k minulé poptávce mohou být použita k předpovídání budoucí poptávky

2.2.6. Objektívni predikční metody

Pro potřeby předpovědi analyzujeme vždy vhodnou časovou řadu. Časová řada je řada čísel, které udávají hodnotu veličiny pro určitý okamžik nebo pro určité období.

Pro posouzení časové řady lze použít následující ukazatele:

- průměrnou výši za sledované období (aritmetický průměr prostý, vážený, klouzavý);
- variační rozpětí;

- průměrnou odchylku;
- směrodatnou odchylku.

1. Aritmetický průměr prostý

Zjistí se tak, že se sečtou jednotlivé údaje za delší období (např. za půl roku) a dělí se počtem údajů.

2. Aritmetický průměr vážený

Většinou přikládáme význam údajům z nedávné doby oproti údajům starším. Tento význam lze ohodnotit koeficienty, kterými vynásobíme jednotlivé údaje časové řady.

3. Aritmetický průměr klouzavý

Počet členů časové řady při jeho výpočtu je stále stejný. Jestliže získáme údaj za nový měsíc, pak nejstarší údaj vynecháme.

4. Variační rozpětí

Je rozdíl nejvyšší a nejnižší hodnoty v časové řadě. Je to jednoduchý ukazatel, vhodný především pro posouzení dlouhých časových řad.

5. Průměrná odchylka

Je to výstižnější ukazatel než variační rozpětí, protože bere v úvahu všechny členy časové řady. Vypočte se jako průměr absolutních hodnot odchylek středních hodnoty.

6. Směrodatná odchylka

Je to odmocnina ze zlomku, v jehož čitateli je součet čtverců absolutních odchylek a ve jmenovateli počet členů časové řady, zmenšený o 1.

2.2.7. Jakost v logistice

Jakost vyžaduje systémový přístup, který se uplatňuje dle norem ISO 9001 vymezuje vztah mezi kvalitou a logistikou jako takovou, přípravou výroby, kontrolou zásob, skladováním, manipulací s materiálem, balením, expedicí výrobků a identifikací (PERNICA, 1998).

2.3. Přeprava zboží pod kontrolovanou teplotou

Jedná se o přepravu velkého množství rozličných komodit zboží, věcí, látek a předmětů nejrůznější povahy, u nichž je k co možná nejlepšímu zachování původních vlastností a kvality třeba nejen odpovídající volba speciálně konstruovaných a vybavených dopravních či přepravních prostředků, ale také co nejpřísnější dodržování příslušných opatření zajišťujících co nejstálější teplotu, resp. její možné ovlivňování během přepravy (NOVÁK, 2003).

Pro tyto přepravy je charakteristické, že jsou velmi často zajišťovány v ucelených logisticky orientovaných systémech „Z domu do domu“ nebo „Just in time“ či v širším kontextu v rámci komplexních logistických řetězců (NOVÁK, 2003).

2.3.1. Dohoda ATP

Jedná se o mnohostrannou (multilaterální) mezinárodní „Dohodu o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích pro tyto přepravy“ (dále jen Dohoda ATP – odvozeno z francouzštiny: accord – dohoda, transport – doprava, périssables – zkazitelné). (NOVÁK, 2003)

V souvislosti s uváděnou Dohodou ATP je třeba velmi důrazně podtrhnout, že Dohoda ATP ve svém obsahu a rozsahu nezahrnuje celou problematiku mezinárodních přeprav věcí pod kontrolovatelnou teplotou, ale zabývá se pouze její podstatnou částí, tj. vztahy v mezinárodní přepravě rychle zkazitelných potravin a problematikou specializovaných dopravních a přepravních prostředků k těmto přepravám určených (NOVÁK, 2003)

V Dohodě ATP je nemalá pozornost věnována specializovaným dopravním a přepravním prostředkům určeným k mezinárodním přepravám zkazitelných potravin, které musí odpovídat příslušným definicím, a zejména pak normám této Dohody.

Pouze dopravní a přepravní prostředky tyto definice a normy splňující mohou být označovány jako:

- *Izotermické* – označují se „**I**“;
- *Chlazené* – označují se „**R**“;
- *Chladící a mrazící* – označují se „**F**“;
- *Vyhřívací* – označují se „**C**“;

Tyto prostředky mohou být vybavené tepelnou izolací:

- *Normální* – označuje se „**N**“;
- *Zesílenou* – označuje se „**R**“.

Jsou zde popsány:

- *Izotermické dopravní a přepravní prostředky* – s normální a zesílenou izolací;
- *Chlazené dopravní a přepravní prostředky* – těmi jsou izotermické dopravní

- a přepravní prostředky bez strojního či absorpčního zařízení s chladícím médiem(látkou). *Dělí se na:* třídu A (nejvýše +7 stupně Celsia), třídu B (nejvýše -10 stupně Celsia), třídu C (nejvýše -20 stupně Celsia), třídu D (nejvýše 0 stupně Celsia);
- *Chladicí a mrazicí dopravní nebo přepravní prostředky* – jde o izotermické dopravní či přepravní prostředky se strojním chladícím zařízením. *Dělí se na:* třídu A (+12 až 0 stupně Celsia), třídu B (+12 až -10 stupně Celsia), třídu C (+12 až -20 stupně Celsia), třídu D (0 stupně Celsia a nižší), třídu E (-10 stupně Celsia a nižší) a třídu F (-20 stupně Celsia a nižší);
 - *Vyhřívací dopravní nebo přepravní prostředek* – jedná se o izotermické dopravní a přepravní prostředky vybavené vytápěcím zařízením schopným zvýšit teplotu uvnitř prázdné skříně a pak ji bez dodatečného přívodu tepla udržet po dobu nejméně 12 hodin na stejné úrovni nejméně 12 stupňů Celsia při průměrné vnější teplotě -10 stupňů Celsia pro *třídu A* a -20 stupňů Celsia pro *třídu B* (NOVÁK, 2003).

2.4. Logistické technologie

V samotných logistických funkcích, tj. v posloupnostech operací, které se vytvářejí k nevýrobní transformaci objednávek věcí na jejich dodávky zákazníkům, není ještě obsažena záruka maximální pružnosti a hospodárnosti. Pomocí vhodných metod se proto snažíme tyto operace vybrat a uspořádat do celků tak, aby při dané úrovni nákladů byla maximalizována výkonnost logistického systému, anebo obráceně, aby logistický systém byl zabezpečen s co možná nejnižšími náklady při dosažení požadované výkonnosti. Pro takovéto optimální uspořádání odpovídajících operací do dílčích, relativně ustálených procesů se vžil název logistické technologie (MOJŽÍŠ, 2003).

2.4.1. Řízení dodavatelských řetězců

Pro řízení dodavatelských řetězců ve vnitropodnikové i externí logistice využíváme např. systém KANBAN nebo JUST-IN-TIME.

1. Kanban

Kanban je technologie pracující na principu bez vytváření zásob a její původ je v automobilovém průmyslu. Vhodná je jak pro vnitřní logistické řetězce ve výrobních závodech, tak i pro smluvně stabilizované vnější řetězce. Principem jsou tzv. *samořídící*

regulační okruhy tvořené vždy dvojicí článků - dodávajícím a odebírajícím článkem - propojenými jednosměrným řetězcem, jejichž vztahy se řídí principem tahu (MOJŽÍŠ, 2003).

2. Just in time

Nejrozšířenější logistickou technologií jak v oblasti zásobování a výroby je JIT, tak v oblasti distribuce. Spočívá v uspokojování potřeby pro určité věci (materiálu, dílu, komponentu) ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku v distribučním článku jeho dodáváním „*právě včas*“, tj. v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech podle potřeby odebírajícího článku (MOJŽÍŠ, 2003).

2.4.2. Moderní logistické systémy

1. Efektivní reakce zákazníka (ECR Efficient Consumer Response)

Efektivní reakce zákazníka nebo někdy označení účinné zákaznické odezvy je strategií logistické technologie založené na systému EAN/UCC zaměřená na odstranění zbytečných nákladů a disproporcí v obchodním systému a dosažení účinně a rychle reagovat na požadavky a potřeby zákazníka.

Hlavním důvodem pro zavádění ECR byl problém kvalitně, rychle, efektivně a s menšími náklady uspokojit růst potřeb zákazníků, kteří vyžadují vysoký standard služeb (MOJŽÍŠ, 2003).

2. Systém rychlé odezvy (QR Quick Response)

Systém rychlé odezvy je strategie používaná u maloobchodních organizací zaměřená na zdokonalení řízení zásob a zvýšení efektivity prostřednictvím urychlení toku zásob mezi výrobcem a maloobchodní organizací. Zavedení tohoto systému vyžaduje uplatnění principu JIT v rámci celého zásobovacího/logistického řetězce (MOJŽÍŠ, 2003).

3. Elektronická výměna dat (EDI Electronic Data Interchange)

V systémech EDI spolu přímo komunikují počítačové aplikace nebo informační systémy obchodních partnerů a mohou si tak automatizovaně 24 hodin denně předávat strukturované zprávy. Tyto zprávy jsou elektronickou podobou klasických obchodních dokumentů, jako je faktura, objednávka, dodací list, atd.

Hlavním cílem těchto systémů je postupné nahrazování papírových dokumentů elektronickými, které mají při dodržení určitých pravidel elektronické komunikace stejnou právní průkaznost jako klasické doklady (MOJŽÍŠ, 2003).

4. Cross Docking (CD)

Cross Docking je distribuční systém, ve kterém zboží dodané do distribučního centra není určeno k uskladnění, ale je plynule predisponováno v požadovaném množství a složení do konkrétní maloobchodní jednotky.

Používané typy Cross Dockingových technik:

- „paletový“ Cross Docking – palety bez úprav jsou překládány do návěsu;
- „krabicový“ Cross Docking – zboží na paletách je vzájemně kombinováno do jedné dodávky (MOJŽÍŠ, 2003).

2.4.3. Automatická identifikace

EAN (European Article Numbering)

Systém EAN vznikl v roce 1977 a je standardizovaným celosvětově uplatňovaným systémem kódování a identifikace spotřebitelských, distribučních a nákladových jednotek. Tento systém je aplikací již dříve používaného systému UPC (Universal Product Code) v USA a Kanadě na spotřebitelském zboží. Používá se i při kódování a identifikaci služeb a míst a pro sdělení dalších doplňkových informací (MOJŽÍŠ, 2003).

Kódování podle systému EAN musí:

- umožnit jednoznačnou identifikaci jednotek definovaných v nejširším smyslu, tj. zahrnujících i neprodávané jednotky (např. palety) a položky, které fyzicky neexistují (např. služby) za předpokladu, že jednotky lze předem definovat a mají průběžnou existenci;
- usnadnit komunikaci, shromažďování dat a výměnu informací;
- být chápán jako prostředek identifikování jednotek, nikoliv jako prostředek jejich klasifikace;
- být nezávislé na jednotlivých potřebách uživatelů a musí být považováno za klíč přístupu k souboru, obsahujícímu informace o identifikovaných jednotkách, nebo

reference používané při získávání nebo předávání informací o identifikovaných jednotkách;

- umožnit přidělení omezeného počtu čísel pro jednotky, které neopustí svoji oblast (v rámci organizace, ale odpovídají obecné struktuře mezinárodního systému);
- být schopno rozšíření pro zahrnutí dalších doplňujících informací k identifikaci jednotky v samostatných sériích kódů (MOJŽÍŠ, 2003).

2.5. Distribuce

Dle VANĚČEKA (1996) je distribuce považována za tu část logistického řetězce, ve které je již výrobek hotov a začíná se uskutečňovat dodávka zboží zákazníkovi. Většinou – ale ne vždy – začíná tento proces v bodě rozpojení. V této fázi je třeba věnovat pozornost všem službám, které může podnik poskytnout zákazníkům, jakož i formám vlastního distribučního řetězce.

Část logistického řetězce, která začíná okamžikem, kdy výrobek opustí výrobní podnik a končí u konečného zákazníka je označována jako *distribuční řetězec* (GROS, 1996).

Distribuční řetězec je soubor organizačních jednotek podnikatele a externích zprostředkovatelů, jejichž prostřednictvím jsou výrobky nebo služby prodávány (GROS, 1996).

2.5.1. Subsystem distribuce

Řízení distribuce hotových výrobků je zaměřeno na zabezpečení dodávek objednaných výrobků odběratelům včas a za ekonomicky únosných nákladů. Zatímco marketing je především zaměřen na vyhledávání a vytváření obchodních transakcí, logistika se soustřeďuje na jejich fyzické provádění (GROS, 1993).

Typický proces distribuce výrobků lze dekomponovat na 5 etap:

- *přenos objednávek od zákazníků;*
- *zpracování objednávek;*
- *výběr objednávek;*
- *doprava objednávek;*
- *vlastní dodávka.*

Na distribuci zboží se podílí mnoho různých zprostředkovatelských organizací, z nichž každá může zajišťovat jen část potřebných služeb. Schematicky lze tyto činnosti v oblasti distribuce spotřebního znázornit následovně (LÍBAL, 1993):

1. V oblasti distribuce spotřebního zboží:

- výrobce – zákazník
- výrobce – maloobchod – zákazník
- výrobce – velkoobchod – maloobchod – zákazník
- výrobce – agent – velkoobchod – maloobchod – zákazník

2. V oblasti distribuce výrobků pro výrobní spotřebu:

- výrobce – průmyslový zákazník
- výrobce – průmyslový distributor – průmyslový zákazník
- výrobce – agent – průmyslový distributor – průmyslový zákazník
- výrobce – agent – průmyslový zákazník

2.5.2. Určení nároků na distribuci

Prvotním úkolem této fáze je odhad kdy, kde a v jakém množství mají být lokalizovány zásoby hotových výrobků v distribučním systému (GROS, 1993).

Proto je třeba znát:

- *Předpovědi o poptávce zákazníků.* Tato předpověď má význam pro úspěch celého logistického procesu. Zákazníci totiž mají zcela svobodnou volbu ve výběru kde a co si vyberou z nabízeného zboží.
- *Objednávky odběratelů.* Příchod objednávek spouští celý logistický systém. Jde o objednávky z minulého období, které se nepodařilo splnit, objednávky na běžné období a objednávky, které očekáváme v nejbližším období.
- *Informace o stavu zásob.* Znalost stavu zásob výrobků v jednotlivých místech distribučního systému je nezbytná pro stanovení výrobních úkolů.
- *Další znalosti o průběhu sledovaného období.* Sem patří poznatky managementu o událostech, které lze očekávat a které mohou mít vliv na průběh plánovaného období z hlediska plnění logistických výkonů. Např. je plánovaná oprava výrobní linky a tím dojde ke snížení výrobní kapacity, v nějaké oblasti bude pořádána akce s mimořádnými nároky na zásobování atd. (GROS, 1993).

2.5.3. Distribuční kanál

Distribuční kanál lze definovat jako souhrn organizačních jednotek, institucí či agentur uvnitř anebo vně daného (výrobního) podniku, které vykonávají funkce podporující marketing daného produktu (THOMAS F. SCHUTTE, 1969).

Distribuční kanál je soubor organizačních jednotek podnikatele a externích zprostředkovatelů, jejichž prostřednictvím jsou výrobky nebo služby prodávány (GROS, 1993).

Proč distribuční kanály vznikají?

Vznik distribučních kanálů můžeme vysvětlit ve smyslu následujících faktorů:

- Prostředníci se do procesu směny zapojují proto, že jsou schopni zvýšit výkonnost tohoto procesu formou přidané hodnoty času, místa a vlastnictví.
- Prostředníci jsou schopni vyrovnávat nesoulad sortimentu prostřednictvím vykonávání funkce třídění a sdružování zboží.
- Obchodní firmy budují takové struktury, aby mohlo dojít k zavedení rutinních transakcí.
- Distribuční kanál spotřebitelům usnadňuje orientovat se na trhu a vyhledávat potřebné zboží.

2.5.4. Počet stupňů distribučního řetězce

Podle VANĚČKA (2003) je to počet úrovní, kterými výrobek prochází od výrobce ke konečnému spotřebiteli. Počet stupňů se někdy označuje jako „*délka řetězce*“.

V praxi se používají různé distribuční systémy. Přes jejich rozdílné přístupy je lze rozdělit do tří základních způsobů:

1) Přímé dodávky (jednostupňový systém)

Výrobky jsou dodávány ke spotřebiteli pouze od jednoho výrobce nebo z jednoho skladu. Distributor má svůj vlastní sklad, ve kterém soustřeďuje a rozděljuje všechny došlé objednávky. Za výhodu lze považovat vynechání činností, které by se opakovaly v několika skladech, kterými by výrobky postupně procházeli a snížení úrovně zásob v distribučním řetězci.

2) Postupná distribuce (vícestupňový systém)

Tento systém využívá skladů, ve kterých se soustřeďují velké dodávky od několika výrobců, aby se z nich následně kompletovaly dodávky pro jednotlivé prodejce. Uvedený systém je

charakteristický pro velké potravinářské podniky, které dopravují své zboží do speciálních potravinářských skladů pro kompletaci zásilek (Cross – Dock – System).

3) Kombinovaný systém

Tento způsob se používá nejčastěji. Záleží na druhu a množství objednaného zboží a dodavatel pak rozhoduje o tom, které zboží bude dopravováno přímo a které prostřednictvím skladů.

4) Strategie odkladu konečných operací

Moderní distribuční systémy nečekají až na konečnou objednávku, ale vycházejí také z předpovědí. S tím souvisí také riziko, že skutečné objednávky se budou lišit od předpokládaných. Pokud lze některé výrobní nebo distribuční operace odložit až do okamžiku kdy přijde konkrétní objednávka, je možné toto riziko podstatně snížit (MOJŽÍŠ, 2003).

5) Metody spojovacích zásilek

Děje se ve snaze snižovat přepravní náklady. Čím větší je zásilka, tím nižší přepravní náklady na jednotku. Spojování zásilek také zlepšuje kontrolu přepravních nákladů. V praxi jsou používány 3 hlavní metody:

- spojování do skupin podle segmentu trhu;
- termínované zásobování segmentu trhu;
- využití třetí organizace, která zajistí výpravu hromadných zásilek (MOJŽÍŠ, 2003)

2.5.5. Hlavní funkce distribučního řetězce

Distribuční řetězec se skládá z velkého množství samostatně fungujících účastníků, kteří se nějak podílejí na distribuci výrobků k odběrateli. Návrh distribučního řetězce musí být formulován tak, aby zabezpečoval 5 základních funkcí:

- *kompletace zboží* – cílem je vytvořit potřebný sortiment zboží v daném segmentu trhu, provádí se např. v distribučních skladech.
- *přepravní funkce* – dopravu můžeme chápat jako nejdůležitější součást těchto řetězců, protože nám umožňuje vlastní propojení jednotlivých jeho částí.
- *skladovací funkce* – systém vytváření zásob, řízení nákladů na zásoby.
- *manipulační funkce* – využívání manipulačních prostředků při ložných operacích.

- *komunikační funkce* – využívání komunikačních systémů – počítačové sítě, expertní systémy, veřejná datová síť.

2.5.6. Rozsah distribučního řetězce

Pod pojmem rozsah distribučního řetězce označujeme počet účastníků řetězce na daném stupni. Podle rozsahu existují tři možné distribuce:

- *Extenzivní distribuce*, kdy je zboží dodáváno do všech prodejen v daném úseku;
- *Výběrová distribuce*, kdy distributor vybírá jen několik prodejen na daném stupni;
- *Exkluzivní distribuce*, která vyžaduje obvykle jen jednoho prodejce, protože se u těchto výrobků může jednat o komplikovaný servis aj. (VANĚČEK, 2003).

Z pohledu zákazníka se distribuční řetězec projevuje jako soustava vzájemně se přesahujících realizačních cyklů. V rámci distribuční logistiky poznáváme činnosti souvisejících se zpracováním zakázky, ověřením výše skladové zásoby, vyřízením objednávky, dokumentací, komisionářskou činností, přípravou zásilky a samotným dodáním na následující místo v logistickém řetězci nebo na místo finálního tržního odběru. Z toho se také odvíjí nezbytnost udržování pojistných zásob, umožňujících trvalou pohotovost dodávek (KORTSCHAK, 1995).

2.5.7. Kompletace zboží

Účelem je dodat potřebný sortiment zboží do dané části trhu. Na určitém místě distribučního řetězce se vytvářejí smíšené dodávky, které jsou potom expedovány zákazníkům. Vhodným příkladem jsou potravinářské prodejny, které nedostávají samostatné dodávky podle jednotlivých sortimentů zboží, ale dodávky podle předchozího komplexního výběru zboží touto prodejnou. Výsledným efektem těchto smíšených dodávek jsou snížené přepravní náklady. Funkci kompletace může zastávat například sklad, který soustřeďuje výrobky několika výrobců a ty pak podle došlých objednávek kompletuje a distribuuje (VANĚČEK, 2003).

2.6. Skladování

Skladování umožňuje soustředit dodávky od několika výrobců do jednoho místa a odtud dodávat zákazníkům ucelené zásilky. Dosahuje se tím nižších pracovních nákladů, protože několik individuálních dodávek je nahrazeno jedinou dodávkou (VANĚČEK, 2003).

3 Metodika

3.1. Cíl bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je analýza logistického zajištění distribuce mlékárenských produktů u zkoumaného subjektu z hlediska materiálových a informačních toků a majoritním důrazem na úroveň logistických služeb.

Dílčím cílem je optimalizace plánování dopravy způsobem geokódování, tj. lokace odběratele a depa z hlediska snížení najetých kilometrů, snížení nákladů na dopravu, snížení počtu vozidel a jejich vyšší vytížení a zvýšení obratu a sortimentu zboží.

3.2. Zdroje informací

Metodika bakalářské práce byla založena na výběru a studiu vybrané literatury pojednávající o logistických směrech, které se svým obsahem ztotožňovaly s náplní vlastní práce. Dále probíhaly řízené rozhovory s pracovníky jednotlivých odborů. Další informace jsem získával pozorováním a sledováním pracovišť obchodního odboru a získával jsem údaje z podnikové evidence a ze statistických přehledů.

3.3. Metodický postup

- konzultace s odpovědnými pracovníky obchodního odboru, dále konzultace na ostatních střediscích (expediční sklady, dopravní depo, rozpis zboží)
- sledování jednotlivých fází distribuce mlékárenského zboží v reálných podmínkách logistického centra
- čerpání podkladů ze statistických přehledů
- práce s mapami při geokódování, zpřesňování zaměření jednotlivých odběratelů
- příprava linek
- tisk mapových podkladů pro rozvoz mlékárenského zboží

3.4. Systém PLANTOUR

Systém PLANTOUR je osvědčené logistické řešení, které se úspěšně etablovalo na evropských trzích. V řadě odvětví zaujímá tento produkt první místo na trhu optimalizačních a logistických systémů.

PLANTOUR je podpůrným nástrojem pro plánování distribučních procesů a zárukou optimalizace nákladů na dopravu.

3.4.1. Základní charakteristiky řešení PLANTOURU

K základním charakteristikám řešení PLANTOUR patří:

- optimální přiřazení přepravních požadavků / zakázek vozidlům aktivního vozového parku;
- zohlednění restrikcí v závislosti na firemní strategii distribuce (respektování doby závozu, množství, hmotnostní a objemové vytěžování, aj.), pro zakázky, odběratele, vozidla, distribuční centra, obslužný personál;
- evidence, správa a zpětné analýzy požadavků na přepravu zboží v definovaném období (den, týden, měsíc apod.);
- zohlednění priorit parametrů optimalizace – dosažení minimálních nákladů, přednostní využití vlastního vozového parku, minimální počet tras, minimální doba trvání tras, aj.;
- optimální vytížení vozidel;
- optimální rozvržení tras se zohledněním definovaných restrikcí;
- možnost operativních zásahů uživatele do optimalizovaných tras;
- analýza nákladů: náklady celkové, fixní, variabilní, personální, náklady na depo, náklady na přepravce, náklady na odběratele, apod.;
- přehledné výstupy: plán tras, srovnávací analýzy (plán x skutečnost), vyhodnocení efektivity využití vozidel (vlastní x externí doprava), přehled vytížení vozidel, přehled produktivity obslužného personálu;
- grafické znázornění jednotlivých tras.

4 Charakteristika podniku

4.1. Představení podniku Madeta a.s.

Akciová společnost Madeta vznikla 1. května 1992 na základě výsledků druhého kola kupónové privatizace. Dnešní obchodní název zaregistrovala firma až v dubnu 2002, do privatizace totiž vstoupila v roce 1991 pod značkou Jihočeské mlékárny – původně jako státní akciová společnost, nástupce JČM – státní podnik z předrevolučních let. Činnost tato akciová společnost rozvíjí s ryze českým kapitálem.

Název Madeta má v historii jihočeského mlékárenství stoletou tradici. Vycházel ze začátečních písmen Mlékařského družstva Tábor, založeného v roce 1902. Značka Madeta spojuje veřejnost především s kvalitními jihočeskými sýry.

Akciová společnost Madeta a.s., jejíž základní jmění představuje 755 miliónů korun, je největším zpracovatelem mléka v zemi. Ročně vykoupí zhruba půl miliardy litrů této suroviny, což představuje přibližně pětinu z celkového objemu produkce České republiky. Roční obrat firmy se pohybuje okolo 6 miliard korun. Madeta a.s. zaměstnává 1732 pracovníků v osmi specializovaných závodech – v Českých Budějovicích, Českém Krumlově, Jindřichově Hradci, Pelhřimově, Plané nad Lužnicí, Prachaticích, Řípce a Strakonici.

Přibližně čtvrtinu objemu zboží v hodnotě jedné a půl miliardy korun firma exportuje. Hlavním vývozním artiklem dlouhodobě zůstává máslo, sušené mléko a bílé přírodní sýry. Největšími zahraničními odběrateli jsou kromě Libanonu státy Evropské unie, dále Spojené arabské emiráty, Rusko, Asie, USA a Jižní Amerika. V roce 2000 zahájila Madeta obchod také se Slovenskou republikou, kde založila obchodní společnost.

Z hlediska podílu na tuzemském trhu je Madeta největším producentem v oblasti tavených a přírodních sýrů, trvanlivého a sušeného mléka, másla, tvarohů a sušených krmných směsí. V posledních letech dodala firma do obchodů celou řadu novinek orientovaných na trendy zdravé výživy.

Akciová společnost Madeta disponuje certifikáty evropských norem jakosti ISO 9000 a ISO 9001, které ji opravňují vyvážet do zemí Evropské unie

4.1.1. Madeta České Budějovice

Mlékárna v Českých Budějovicích zahájila provoz v roce 1952. Vyrábí se zde lahodné jihočeské mléko, máslo a ostatní zakysané výrobky – Jihočeský zákys, Jihočeská lahůdka, Jihočeský jogurt, jogurty Diavita a jogurtové krémy Ferda.

4.1.2. Madeta Řípec

Mlékárna Řípec byla vybudována v roce 1938 jako pobočný závod Mlékařského družstva v Táboře. Od roku 1952 se Řípec specializuje na výrobu tavených sýrů – v současné době se zde vyrábí značky Lipno, Madetka, Labužník, Primátor a nově i tavené sýry pro děti Ferda. Vyrábí se zde také přírodní sýry Kamadet a Blaťácké zlato a specialita Sýrový dort a Mozaika. S roční kapacitou 5 700 tun je Madeta Řípec jedním z největších výrobců tavených sýrů v České republice.

4.1.3. Madeta Jindřichův Hradec

Moderní historie mlékárny v Jindřichově Hradci se začala psát v roce 1973, kdy byl zahájen provoz sušárny mléka o kapacitě 180 tisíc litrů mléka za den. Později, v roce 1977, byla do provozu uvedena i mlékárna. Madeta Jindřichův Hradec se specializuje především na výrobu tvarohu a tvarohových dezertů, m. j. značky Diavita, Lipánek a Smetánek. Zabývá se taky výrobou speciality – zrajícího sýra Romadur. Vyrábí se zde i zakysaná smetana a mléčné krmné směsi.

4.1.4. Madeta Pelhřimov

Soukromá mlékárna Josefa Pejcla byla v Pelhřimově postavena v roce 1942. V 80. letech byla provedena rozsáhlá rekonstrukce závodu. V současnosti Madeta Pelhřimov disponuje jednou z nejmodernějších technologií na zpracování trvanlivého mléka. Vyrábí se zde trvanlivé mléko, trvanlivá smetana a mléčné nápoje Milkaktiv a Ledová káva. Sortiment doplňuje i Eidamská cihla.

4.1.5. Madeta Strakonice

V roce 1953 byla zahájena výroba mléka ve strakonickém závodu, který se stal specializovaným výrobcem dětské kojenecké výživy Sunar. Závod se postupem času specializoval na výrobu sušeného mléka pro export. Koncem osmdesátých let byl Milkos Strakonice jediným výrobcem plnotučného instantního mléka TATRA ve východní Evropě.

V současné době se zde vyrábí populární AB máslo a AB podmáslí s podílem rostlinného tuku, pomazánková másla různých příchutí, přírodní sýry Cottage a Blanice a sušené mléčné výrobky.

4.1.6. Madeta Prachatice

Historie zpracovny mléka v Prachaticích se začala psát v první polovině 40. let, kdy byla otevřena pobočka Mlékařského družstva ve Vltavci. V 70. letech byla ukončena výroba konzumních mlék, jogurtů a smetany. Dnes se po rozsáhlé modernizaci Madeta Prachatice specializuje na výrobu přírodních sýrů Jadel, Akawi, které jsou určeny převážně pro export a sýru Mozzarella.

4.1.7. Madeta Český Krumlov

Historie této provozovny se začala datovat v druhé polovině 40. let, kdy vzniklo mlékařské družstvo v Českém Krumlově. Madeta Český Krumlov je s roční kapacitou 2000 tun největším producentem plísňového sýra Niva v České republice. Kromě klasické Nivy je vyráběna i tučnější varianta tohoto sýra „Zlatá Niva“. Sýry z Madety Český Krumlov zrají ve vápencové štolě vyhloubené do skály, čímž se Madeta řadí k evropskému unikátu.

4.1.8. Madeta Planá nad Lužnicí

Mlékárna Planá nad Lužnicí zahájila provoz v roce 1968. V roce 1995 byla dokončena rozsáhlá modernizace a Madeta Planá se tak stala největším výrobcem tvrdých přírodních sýrů v české republice. Madeta Planá uvedla na trh také nový sýr ze skupiny holandských ementálů – Madeland, který si rychle dokázal získat oblibu mnoha spotřebitelů. Kromě Madelandu se zde vyrábí přírodní sýry Primátor, Petr Vok, Goudaland a Eidam.

V roce 2002 byla výroba rozšířena o centrální zpracování smetany v rámci celé akciové společnosti. Mlékárna vyrábí celý sortiment másel pro prodej do tuzemska i na export. Na závodě se provádí také distribuce zboží v rámci distribučních center Madeta Logistic a.s.

Právě tento závod a jeho distribuční centrum bylo určeno pro odzkoušení a zavedení optimalizace přepravních tras systémem PLANTOUR.

Obr. 1: Rozmístění výrobních závodů Madeta a.s.



5 Výsledky

5.1. Dodavatel software

Výrobce SW: CorbitConnect - Německo

založení společnosti v roce 1991
specializace na vývoj dopravně–logistických informačních systémů

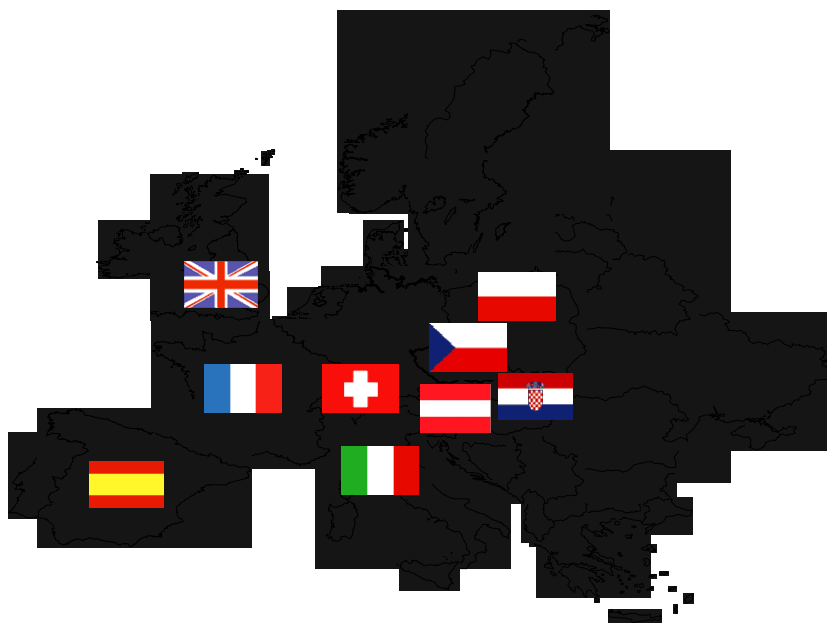
Dodavatel ČR: Digitech ČR

založení 1999,
zastoupení pro ČR, SK, Polsko, Maďarsko, Litvu, Lotyšsko, Rusko

Distribuce ČR: vlastní, přes partnery a systémové integrátory

Počet instalací: více než **1000** v 10 zemích Evropy

Obr. 2: Počet instalací



Postavení na trhu: vedoucí postavení na trhu ČR a SK,
vedoucí postavení na trhu Evropy v oblasti distribuce potravin,
cenin a tisku.

Produkty : Plantour – plánování a optimalizace tras

Trackmanager – sledování pohybu vozidel a jejich stavových hodnot (teplota v boxu, otáčky, dveře, apod.)

Standort – optimalizace počtu a umístění distribučních center

Tourpilot – navigace vozidel dle naplánovaných tras

Customer Messaging – automatické odesílání informací o distribuci na
zákazníky, řidiče

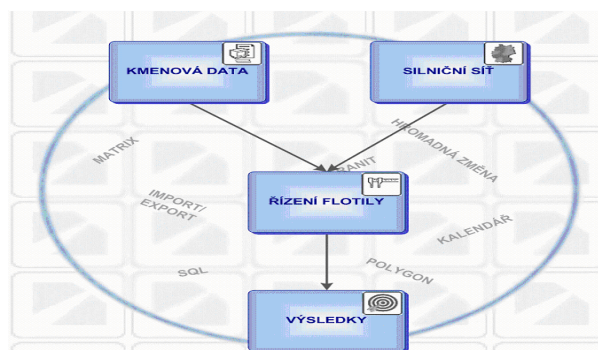
Digitální mapy – celá Evropa

PLANTOUR - standardní moduly:

1. Administrace kmenových dat
2. Grafika
3. Geokódování
4. Propočet silniční sítě
5. Optimalizace
6. Operativní dispečink
7. Vytěžování vozidel
8. Automatické knihování tras
9. Modul mýtné
10. Hromadné změny
11. Výsledky
12. Automatická kontrola restrikcí
13. Automatický export import z / do ERP- systému
14. Reporty a protokoly
15. Doplnkové moduly: Sledování vozidel
Customer messaging
Optimalizace umístění dep
Navigace vozidel

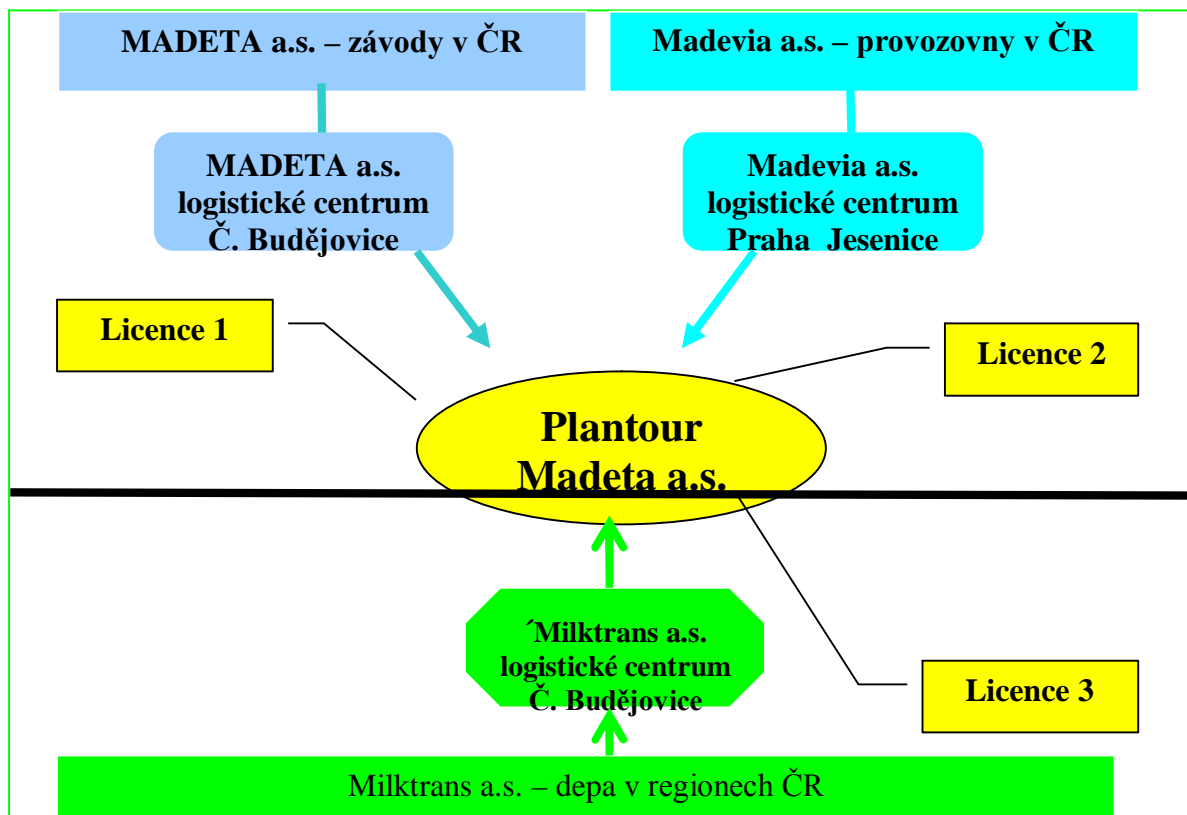
Moduly použité v rámci projektu v MADETA a.s. jsou označeny **modrou** barvou textu.

Obr. 3: Jednoduché grafické znázornění použití logistického software



/Adastra Logistica s.r.o./

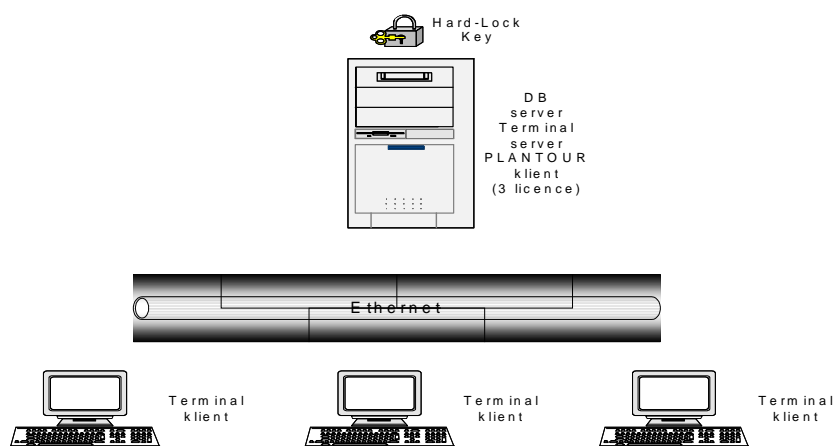
Obr. 4: Grafické schéma – využití licencí v rámci skupiny Madeta a.s.



/Adastra Logistica s.r.o./

5.1.1. Architektura infrastruktury

Obr. 5: Stávající architektura řešení



/Adastra Logistica s.r.o./

5.1.2. Optimalizace s Plantourem

Prvním krokem je simulace skutečného plánu rozvozových tras dispečerem dle postupů platných před zavedením PLANTOUR. Do systému PLANTOUR je stávající stav integrován použitím plánovací metody FIX tour (níže bude vysvětleno).

Dalším krokem je tzv. primární optimalizace SINGLE tour (níže bude vysvětleno) – při zachování výchozího počtu tras navrhne systém optimální pořadí závozu odběratelů. Dílčí plánovací metoda SINGLE tour poskytne první obrázek o možných úsporách obsažených pouhou optimalizací pořadí závozových míst za zohlednění definovaných restrikcí.

Závěrečnou fází optimalizace je sestavení optimálního plánu rozvozu zboží pro celou množinu vstupních dat (objednávky, vozidla, restrikce, obslužný personál). Optimální plán tras je vytvořen na základě algoritmických propočtů plánovací metody volná optimalizace nebo-li FREE tour (níže bude vysvětleno).

Vysvětlení pojmů

1. MFG – tento název vyjadřuje současný stav plánování a pracovních postupů v primárním systému na pilotním pracovišti v závodu MADETA Planá nad Lužnicí.

2. FIX tour – tento název vyjadřuje proces plánování v sekundárním systému Plantour. Označuje určitý druh plánování se zachováním:

- stejného počtu linek;
- stejného počtu odběratelů na lince;
- stejného pořadí odběratelů na lince.

3. SINGLE tour – tento název vyjadřuje proces plánování v sekundárním systému Plantour. Označuje určitý druh plánování se zachováním:

- stejného počtu linek;
- stejného počtu odběratelů na lince;
- pořadí odběratelů na lince navrhne počítač.

4. FREE tour – tento název vyjadřuje proces plánování v sekundárním systému Plantour. Označuje určitý druh plánování bez zadání údajů o počtu linek a přidělení odběratelů na linky. Parametry, které lze zadat pro tvorbu tras:

- maximální dobu trvání trasy (časové rozmezí i absolutní čas);
- maximální vytížení vozidla (v % z max. hodnoty);

- maximální počet zákazníků na lince.

Dispečer má i po sestavení optimálních plánů rozvozu u Plantouru možnost provádět operativní zákroky do plánů, např. v případě dodatečně nahlášených požadavků nebo změně požadavků na rozvoz zboží. V případě porušení definovaných změn je uživatel vždy okamžitě upozorněn na překročení kritických hodnot a má možnost zásahu.

5.2. Optimalizace rozvozových tras z depa Planá nad Lužnicí

V dopravní společnosti Milktrans, a.s., je pravidelně denně prováděn rozvoz zboží distribučních společností Madeta,a.s., koncovým zákazníkům po celé České republice.

V rámci pilotního projektu byl systém PLANTOUR nasazen ve společnosti Madeta,a.s., pro závod Planá nad Lužnicí. Byla zpracována analýza prostředí a procesů tohoto distribučního střediska. Tato analýza byla podkladem pro návrh řešení standardního modelu optimalizace rozvozových tras pilotního pracoviště se záměrem opakované implementace tohoto standardního modelu v ostatních distribučních střediscích .

5.3. Hlavní přínosy projektu

5.3.1. Přínosy

Očekávanými přínosy úspěšně zavedeného informačního systému pro plánování a optimalizaci dopravy byly:

- úspora nákladů v distribučním procesu,
- dosažení přímých úspor redukcí tras, nákladů, počtu vozidel a ujetých kilometrů,
- transparentnost nákladů na dopravu,
- zkvalitnění úrovně distribučních služeb zákazníkům,
- realizace dodávek ve vymezených časových oknech,
- doručení zboží „on time“,
- zefektivnění práce plánovacích dispečerů,
- zkvalitnění řízení a plánování logistických procesů,
- zkvalitnění rozhodovacích procesů v oblasti logistiky.

5.4. Strategie kroků implementace

5.4.1. Pevné trasy

Pro úspěch plánování v systému Plantour bylo nutno data připravit velmi pečlivě, neboť všechny nedostatky prvotní přípravy dat se projeví špatnými výsledky při spuštění volné optimalizace. Nasimulováním tras tak, jak byly ve skutečnosti odjety, umožňuje nejrychleji a nejefektivněji zkontrolovat nastavení parametrů Plantouru tak, aby odpovídaly reálnému stavu jakož i přání a požadavkům na závoz ze strany Madety. Pečlivé odkontrolování těchto nastavení urychlilo následný přechod do zkušebního a následně i do ostrého provozu. Za tím účelem bylo vhodné pokud možno zapojit do této kontroly i řidiče, tzn. provádět sběr informací o trasách skutečně odjetých řidiči (použité vozidlo, čas odjezdu, čas návratu, pořadí a čas příjezdu k odběrateli, doba vykládky, problémy na trase).

Na základě těchto údajů přistoupili k tvorbě pevných tras a provedli jejich propočet zaměřený na kontrolu nastavení parametrů Plantouru a přepočítávacích koeficientů množství na objednávkách. Zaměřili se na přetěžování vozidel, porušování restrikcí na závoz odběratele, porušování časů závozu odběratele, hrubé nedodržení předpokládané doby vykládky, rychlosti jízdy, nesprávné zageokódování odběratele apod. Ladění parametrů muselo postupovat tak dlouho, než byla porušení hlášena Plantourem odstraněna. Až poté bylo s úspěchem použito pro plánování metody volné optimalizace.

K vytvoření pevných tras bylo nezbytné mít na objednávce údaje o konkrétním čísle trasy, na které byla objednávka zavážena. Pokud nebylo známo pořadí závozu v rámci trasy, bylo nutné použít metody SINGLE tour, kdy o pořadí závozu rozhoduje Plantour na základě svých optimalizačních algoritmů. Pro přesnější odladění dat bylo však podstatně výhodnější, pokud bylo k dispozici i pořadí závozu, a to buď přímo z MFG nebo alespoň ručně zadaná na základě údajů, sbíraných řidiči.

Na základě takto získaných dat, které se tvořily při prováděných kontrolách linek, byly nastavovány parametry do systému Plantour.

Zjištěné nedostatky se musely důsledně zapisovat, aby bylo následně možno přijmout organizační opatření k jejich systémovému řešení.

5.4.2. Export dat

Zkontrolovat správnost přenosu naplánovaných pevných tras z Plantouru do MFG. Optimální by bylo, pokud by tento proces šlo vyzkoušet a odkontrolovat nejprve zpětně a to na již odjeté trasy.

5.4.3. Časový snímek dne

V okamžiku odkontrolování přenosů dat je možné přistoupit k prověření časového snímku dne a vyzkoušet příjem a zpracování objednávek a nových odběratelů, tak jak bude prováděn ve skutečnosti. Trasy převzít z MFG a udělat jako pevné a propočítat metodou fix tour (pokud bude známo a bude i v praxi dodržováno pořadí závozu) nebo metodou single tour a výsledky převést zpět do MFG.

Odkoušet procesní postup geokódování nového odběratele. Podle domluveného scénáře by mělo ráno (nebo ještě předchozí den večer) dojít k samostatnému importu dat nových odběratelů, které bude potřeba zageokódovat.

Prověřit proces, kdy bude část objednávek váženého zboží zpracovávána v prvním kole a opravené údaje předány do MFG a následně spolu s doobjednávkami znovu převedeny do Plantouru. Poté propočítat stávající pevné trasy a zkontrolovat vytíženost vozidel, případně vozidla prohodit.

V případě použití volné optimalizace je potřeba poté, co aktualizované objednávky po vážení a doobjednávky jsou znovu naimportovány do Plantouru, přepočítat navržené trasy a zkontrolovat vytížení vozidel. Následně spustit dodatečné plánování a schválit/zamítnout rozšířené trasy. Provést zaknihování výsledků a na zbylé, dosud nenaplánované objednávky spustit volnou optimalizaci, čímž dojde k vytvoření dalších nových tras.

5.5. Geokódování

Pro plánování tras je do silniční sítě nutno začlenit data pro plánování – tj. lokace odběratele a depa. Principem začlenění je přidělení čísla křižovatky každému odběrateli a každému depu, která nejlépe popisuje jejich geografickou pozici. Odběrné místo je tak jednoznačně přiřazeno silniční síti a Plantour může vypočítat trasu pro rozvoz.

Přiřazení ke křižovatce na silniční síti se nazývá **zaměření** nebo **geokódování**.

5.5.1. Data pro geokódování

Mapa

Identifikace silniční sítě

Křižovatka

Při geokódování je odběrateli přiřazena křižovatka ze silniční sítě, nacházející se nejbližše jeho umístění. Číslo příslušné křižovatky je osmimístné. První čtyři místa popisují mapu, na které se křižovatka nachází, další čtyři místa definují průběžné číslo v rámci mapy.

Stát

Pole pro název příslušného státu. S programem Plantour je možno zajistit plánování dopravy pro celou Evropu.

Ulice ID

Pole pro zadání příslušného identifikačního čísla ulice.

Status Geokódu

Bez souřadnic – zaměření nebylo provedeno;

Graficky – přiřazení s největší možnou přesností. Přiřazení je provedeno přímo přes mapu v grafickém okně;

GPS souřadnice – adresa zaměřena na souřadnice, definované přes **Global Positioning System**;

Přesné číslo domu – pro tuto adresu byl nalezen přesný bod lokace;

Vložené číslo popisné – přiřazené číslo křižovatky se nachází v oblasti čísla popisného, blízkého k odběrateli;

Ulice bez čísla domu – geokódování bylo provedeno jen pro ulici. Číslo popisné nebylo nalezeno;

Centrum – pokud nemohla být nalezena ulice dle zadání, přiřadí se aktuálnímu odběrateli centrální křižovatka příslušné oblasti PSC.

5.5.2. Typy geokódování

1. Automatické geokódování

Při automatickém geokódování se postupuje dle následujícího postupu:

1. Spustí se příkaz geokódování a provede se výběr odběratelů pro geokódování.
2. Zobrazí se záznamy všech odběratelů.
3. Z dolního rozbalovacího menu se vybere myší příslušná křižovatka.
4. Zobrazí se další odběratelé s možnostmi přiřazení.

5. Pro vynechání geokódování odběratele se stiskne tlačítko Ignorovat.

Automatickým geokódováním se provede přiřazení odběratele automaticky křižovatce pouze v případě možnosti jednoznačného výběru.

2. Geokódování pomocí vyhledávacích kritérií

Prvním typem zaměření je geokódování na základě prohledání digitální silniční sítě podle určitých vyhledávacích kritérií. Při hledání je možno kombinovat následující adresní údaje:

PSČ – Poštovní směrovací číslo umožní hrubé přiřazení a identifikaci v případě nejednoznačnosti.

OBEC – Pro každou obec v České republice je přiřazeno a uloženo číslo křižovatky. Pokud křižovatka není v síti obsažena, bude nahrazena při kontrole PSČ aktivované po instalaci programu, číslem křižovatky nejbližší ležící obce.

KŘÍŽOVATKA - Křižovatky v územních aglomeracích jsou (při odpovídajícím rozlišení silniční sítě) označeny názvem ulice, popř. ulic.

3. Manuální geokódování

Další možností geokódování odběratelů je přiřazení prostřednictvím grafického okna. Tento postup se vyznačuje přesnějšími výsledky v porovnání s geokódováním automatickým.

Při manuálním geokódování se postupuje následovně:

Otevře se přehledová tabulka odběratelů a současně grafické okno. V grafickém okně se najde příslušná křižovatka pro odběratele.

Odběratel se přetáhne metodou **drag and drop** do grafického okna na požadovanou křižovatku tak, že se označí odběratel v tabulce kliknutím levého tlačítka myši na šedé políčko před datovou větou. Řádek se zvýrazní. Podrží se stisknuté levé tlačítko myši a táhne se ukazatelem do grafického okna. Ukazatel se změní ve tvar kříže. Kurzor umístíme na požadovanou křižovatku a tlačítko myši uvolníme.

Vytvoření mapových podkladů s cílem co nejpřesněji zaměřit odběratele a co nejefektivněji řešit dopravní trasu linky bylo velmi zajímavým poznáním. V uvedených přílohách uvádím některé prováděné úpravy v rámci možností geokódování při tvorbě jednotlivých rozvozových linek.

Mapa č. 1 a 2

Příklad dokreslení chybějících komunikací vedlo k vytváření přesnějších mapových podkladů.

Mapa č. 3 a 4

Příklad zpřesnění pohybu po trase linky změnou značení komunikací přímo uživatelem (jednosměrné, hlavní).

Mapa č. 5 a 6

Příklad vytvoření fiktivní komunikace k řešení možnosti změny v příkazech odbočení.

Mapa č. 7

Příklad při geokódování na PSČ a umístění pošty na mapě. Opatřením bylo přesunutí chybného umístění PSČ na jiné místo mapy.

Mapa č. 8

Tato mapa uvádí postupně zaváděnou síť odběratelů zařazených do plánovacího systému v rámci celé České republiky. (**viz. Příloha 2 - 6**)

5.6. Analýza prostředí

Ve společnosti MADETA, a.s. nebyly využívány žádné softwarové nástroje pro optimalizaci a plánování dopravy. V zásadě jsou využívány základní přepravní údaje pro přípravu podkladů pro dispečery a plánovače, které jsou zpracovány do úrovně pevně definovaných tras v několika variantách. Údaje jsou přebírány z primárních systémů (MFG) distribučních společností, pro které zabezpečuje společnost Milktrans, a.s., centrálně dopravu zboží. Neexistuje však přímé zpracování tras, nákladů, objednávek a vozidel za účelem tvorby optimálních rozvrhů tras.

5.6.1. Datová analýza

1. Vozidla

Údaje o vozidlech patří k základním kmenovým datům systému PLANTOUR. Úplnost a správnost zadaných dat může podstatnou měrou ovlivnit výsledky plánování. Proto je velmi nutné věnovat velkou pozornost správnému zadání informací o vozovém parku. Detaily počátečního nastavení se doladují nejčastěji až v procesu ověřování parametrů a je k tomu zapotřebí dobrá spolupráce s řidiči.

Základní charakteristika vozového parku na pilotním pracovišti v Plané:

- Všechna vozidla jsou vlastní,

- Vozidla jsou rozdělena podle činnosti, kterou zabezpečují, na vozidla pro rozvoz, svoz a dálkový rozvoz. Do plánovacího procesu vstupují pouze vozidla ze sekce pro „rozvoz“,
- Vozidla jsou z hlediska kapacity specifikována hmotností v kg a objemem v paletových jednotkách (nastaveno procento vytížení 70 %),
- Jako omezující faktor vozidel je pouze omezení procenta (%) vytížení přepravních jednotek a počtu zastávek na lince,
- Omezení doby a délky trasy je řešeno v souladu s určenou obchodní politikou společnosti Madeta, a.s.,
- Vozidla ze sekce pro rozvoz jsou využívána pouze pro jednu distribuční oblast – rozvoz VZO.

2. Distribuční centra – depa

Údaje o distribučním centru patří k základním kmenovým datům systému PLANTOUR. Úplnost a správnost zadaných dat / parametrů může podstatnou měrou ovlivnit výsledky plánování. Proto je velmi nutné věnovat velkou pozornost správnému zadání parametrů depa.

Základní charakteristika depa v Plané:

- struktura nakládacích prostorů (časoprostorové schéma nakládacích ramp, tj. kolik vozidel se dá přistavit k jedné rampě, jaká je fixní doba nakládky na jedné rampě, jaký je časový rozvrh přistavování vozidel),
- V depu v Plané lze najednou nakládat 3-5 vozidel.
- Fixní doba nakládky v depu
 - malá vozidla 2,5 t (Avia) = 30 - 45 min,
 - velká vozidla 6 t (Mercedes) = 45 - 60 min,
- Časový rozvrh hodin nakládek
 - ráno 5.00 - 7.00 hod.,
 - odpoledne 13.00 - 15.00 hod.
- Dopravní a expediční (nakládací) omezení je dáno počtem pracovníků provádějících předávání zboží, tj. 3 - 5 lidí.

3. Zákazníci (Odběratelé)

Údaje o zákaznících patří k základním kmenovým datům systému PLANTOUR. Úplnost a správnost zadaných dat / parametrů a také správné a přesné zageokódování může podstatnou měrou ovlivnit výsledky plánování. Proto je velmi nutné věnovat velkou pozornost správnému zadání parametrů zákazníků a jejich geografické lokaci. Detaily počátečního nastavení se doladují nejčastěji až v procesu ověřování parametrů a to především v součinnosti s řidiči, kteří skutečné podmínky nejlépe znají.

Základní charakteristika zákazníků distribuční oblasti Plané nad Lužnicí:

- VZO rozvoz koncovým zákazníkům na jednotlivé prodejny – od supermarketů až po bufety a malé restaurace.
- Každý odběratel je zavážen pouze z jedné dispoziční oblasti. Odběratel je veden v primárním systému (MFG) pod jedním odběratelským číslem.
- Časové restrikce zavážení jednotlivých odběratelů (jsou platné pro každý den) :
 - priorita 1) 6.00 - 9.00 hod. kuchyně, školní jídelny, apod.
 - priorita 2) 6.00 - 12.00 hod. velké obchody, důležití zákazníci.
 - priorita 3) 6.00 - 16.00 hod. ostatní
- Fixní doby vykládky nebo nakládky u zákazníka je prioritně řešena proměnnou dobou.
- Ostatní restrikce: zákazníci v centru - pouze malá vozidla do 2,5 t (Avia) a jen v určitém časovém intervalu.

4. Rozvážený sortiment zboží

Analýza sortimentu zboží je důležitá pro správný návrh přepravních jednotek a času potřebného pro plánování doby nakládek a vykládek, která pak ovlivňuje celkovou dobu plánované trasy.

Základní charakteristika sortimentu zboží:

- Mléčné výrobky všeho druhu (tekuté i tuhé výrobky - jogurty, mléko, sýry, tvarohy apod.).
- Expeduje se přibližně 100 - 150 artiklů na linku.
- Celkem vedeno cca 500 artiklů.
- Veškerý sortiment se vozí pohromadě.

- Každá objednávka přepravovaného zboží je specifikována:
 - celkovou hmotností (kg) nebo objemem (l)
 - celkovým objemem (paletová jednotka)
 - počtem artiklů
- Může docházet ke změně skutečného objemu rozváženého zboží oproti zadanému v objednávkách, ale pouze v ojedinělých případech. Krácení objednávek či přiojednání probíhá již v primárním systému MFG, takže do PLANTOURU se dostává již skutečný přepravovaný objem zboží.

5.6.2. Analýza expedice a dopravy

1. Popis přípravy expedice

- Příprava linek
 - vážené výrobky 8.00 - 11.00 hod.,
 - ostatní výrobky 13.00 - 15.00 hod. , dokončení přípravy 5.00 - 6.30 hod. v den rozvozu.
- Nakládky linek probíhají ve 2-3 vlnách.
- Rozvoz ve VZO je společný pro všechny objednané výrobky zákazníkem pohromadě.
- Zboží je možno nakládat od 5.00 hod.
- Současně lze nakládat 3 - 5 vozidel.
- Současně nakládá 3 - 5 expedientů. Dle velikosti vozidla a objemu zboží zatím jsou fixní doby 30 a 45 min.
- Z hlediska budoucí podpory expedice je kladen důraz na zkrácení času vážení a tím prodloužit možnou dobu na doobjednávání. Důraz se klade také na rychlost naplánování tras v PLANTOURU, aby byl dostatek času na přípravu expedice.

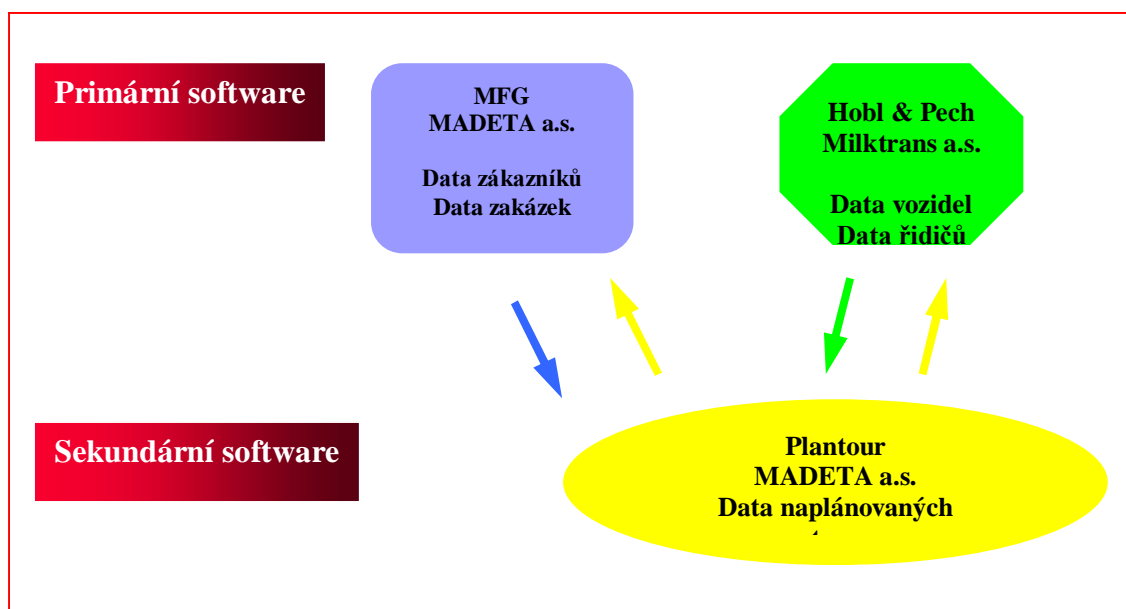
2. Popis dopravy

- Rozvoz VZO - přistavení vozidla - nakládky v depu - rozvoz na lince - návrat do depa
- Typy tras: jednoúčelové

- V současné době se plánuje v pevných trasách. PLANTOUR řeší návrh tras volnou optimalizací.
- Maximální čas návratu vozidla do depa (16,00 hod) a maximální doba trvání trasy (6,00 - 10,00 hod) je stanovena obchodní strategií.

Na základě popsané analýzy prostředí a jednotlivých kroků implementace lze shrnout jednotlivé činnosti, z kterých se skládá celý proces plánování.

Obr. 6: Grafické schéma – systémové prostředí software



3. Procesy plánování

- Převedení dat zákazníků z primárního systému „distribučních společností“, geokódování, aktualizace.
- Převedení dat dep z primárního systému Milktrans včetně příslušného vozového parku, jejich aktualizace.
- Převzetí objednávek do sekundárního systému Plantour z primárního systému příslušné „distribuční společnosti“ v přesně definovaném tvaru a časovém intervalu.
- Naplánování rozvozových tras v sekundárním SW Plantour (výběr nejlepší varianty).
- Předání naplánovaných tras zpět do primárního systému „distribučních společností“.
- Tisk v primárním systému distribučních společností - sumáře linek rozvozu, dodací listy zákazníků a svozné linky.

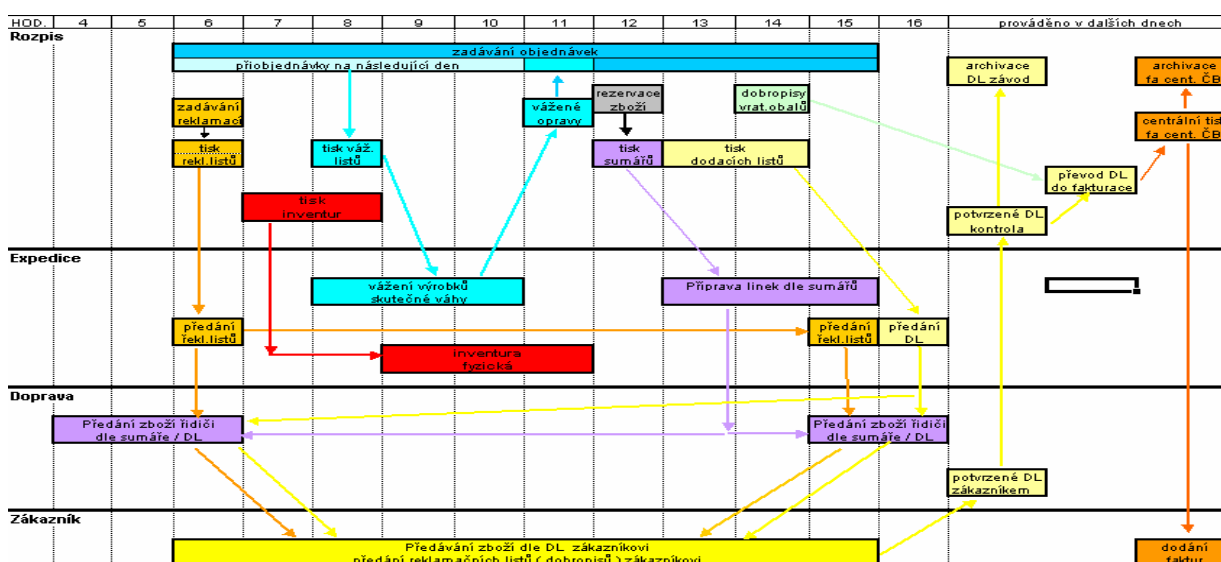
- Předání naplánovaných tras do primárního systému MILKTRANS, a.s. jako prvotní podklad k fakturaci.
- Tisk dokladů řidičům pro rozvoz.

5.6.3. Analýza podnikových procesů

1. Specifikace a úloha aktérů v procesech

Aktéři jsou osoby, které jsou jakýmkoliv způsobem zapojeni do procesu.

Obr. 7: Proces zadávání objednávek



V uvedeném grafu jsou zobrazeny výše popsané činnosti ve vazbě na časový snímek pracovního dne. Důležitý je proces zadávání objednávek, příprava váženého zboží, rezervace zboží ve skladu. V časové ose dne zhruba ve 12 - 13 hodin dochází k překlopení do sekundárního systému a po zpracování probíhá opětovně rozpad činností v základních úrovních primárního systému. Probíhá tisk sumářů dodacích listů, příprava zboží a jeho předání řidičům. V grafu jsou znázorněny ještě další činnosti (reklamace, inventarizace, fakturace), které tvoří celý komplex činností probíhající ve středisku v rámci obchodní činnosti.

Rozpisář - přijímá objednávky od odběratelů a pořizuje je do MFG. Tiskne vážící listy, sumáře a dodací listy pro expedici.

Centrální logistik operátor - importuje odběratele a objednávky do PLANTOURU, geokóduje odběratele, plánuje trasy v rozsahu distribučního centra, rozesílá podklady o naplánovaných trasách, udržuje kmenová data v PLANTOURU.

Dispečer - ověřuje a schvaluje spolu s vedoucím obchodu trasy, řídí dopravu v rozsahu distribučního centra.

Vedoucí obchodu - ověřuje a schvaluje spolu s dispečerem trasy, vyhodnocuje výsledky a kontroluje fakturované hodnoty.

Expedient - váží vážené výrobky, připravuje zboží k expedici na jednotlivé linky, předává zboží řidičům, přijímá reklamace.

Řidič - nakládá zboží na vozidlo a rozváží je na přidělené trase, přijímá od zákazníků reklamace.

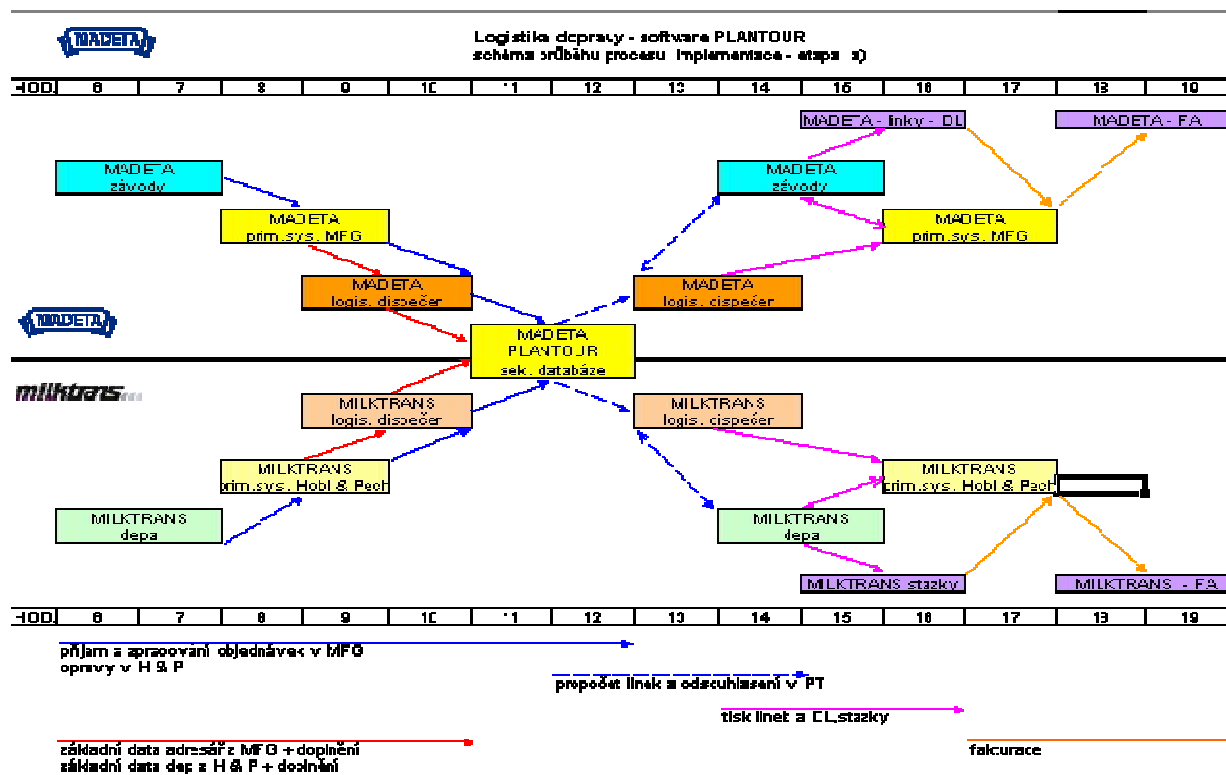
Management - řídicí pracovníci, kteří hodnotí statistické výstupy z PLANTOURU.

Správce odběratelů - pracovník generálního ředitelství pověřený správou adresáře zákazníků.

2. Popis akcí a reakcí na ně

- Správce odběratelů provede export nových odběratelů z MFG.
- Rozpisářka přijme objednávku od odběratele a zapíše ji do MFG.
- Centrální logistik operátor importuje do PLANTOURU a zageokóduje je.
- Centrální logistik operátor exportuje nové objednávky na příslušný den z MFG, importuje je do PLANTOURU. Provede naplánování tras. Výsledky tras odešle na příslušné síťové tiskárny, kde se vytisknou pro schválení příslušným dispečerem a vedoucím obchodu.
- Dispečer a vedoucí obchodu schválí navržené trasy, nebo si vyžádají detail tras na centrálním logistikovi.
- Centrální logistik operátor odešle v případě vyžádání detail trasy.
- Centrální logistik operátor exportuje navržené trasy z PLANTOURU.
- Rozpisářka importuje navržené trasy do MFG. Tiskne sumáře a dodací listy, případně vážící listy.
- Expedienti na základě vážících listů a sumářů připravují zboží k expedici.
- Centrální logistik operátor tiskne pro řidiče rozpis trasy z PLANTOURU (do budoucna bude asi stačit souhrnný report, ve fázi prvotní implementace a rozběhu provozu i rozpis trasy).

Obr. 8: Průběh mezi jednotlivými systémy



/ADASTRA Logistica s.r.o./

Uvedený diagram popisuje opět ve vazbě na časový snímek dne průběh mezi jednotlivými systémy. Šipky označují návaznost činností z jednotlivých primárních okruhů přes zpracování podkladů centrálním systémem a opětovný rozpad na jednotlivé činnosti.

3. Příprava rozvožových linek

Na uvedených přílohách je ukázána příprava podkladů pro vytvoření potřebné dokumentace při zajištění rozvozu mlékárenského zboží.

Pro daný den a středisko se vytváří soubor linek s uvedením základních plánovaných dat (časy, kilometry, hmotnost atd.). Dále se tiskne jednotlivě každá linka spolu s mapovým podkladem plánu. Na základě skutečně realizovaných výkonů, tak jak jsou jednotlivé sledované parametry nastaveny, dochází k vyhodnocování výsledků, zpřesňování či dalším úpravám. (viz. Příloha 7 - 10)

5.7. Dosažené výsledky

5.7.1. Přehled vykázaných kilometrů na rozvoz ve VZO

Příloha 1 - 5 uvádí porovnání plánovaných a skutečně najetých kilometrů na linkách ve VZO Planá nad Lužnicí s porovnáním na dříve najeté kilometry (před zavedením plánování a sloučení rozvozu tuhého a tekutého zboží).

Maximální parametr hodnocení úspory nákladů je rozdíl mezi původními a skutečně najetými kilometry.

Tab. 1 : Rekapitulace rozdílů km

Týden	Úspora celkem (km)	Úspora (%)
1.	1 818	28
2.	2 078	32
3.	1 468	30
4.	1 824	28
5.	2 058	32

Příloha 26 uvádí přehled najetých kilometrů v měsíčních průměrech za minulé období ve VZO před zavedením plánování. Hodnoty jsou získány ze statistik závodu. Pro hodnocení byl použit měsíční průměr ve výši 27 010 najetých km.

V příloze 24 jsou uvedeny skutečně najeté kilometry v jednotlivých měsících roku. Průměrná měsíční hodnota najetých kilometrů je 18 626 km. Rozdíl uvedených hodnot vyjadřuje absolutní úsporu v najetých kilometrech na úrovni 8 384 km, což vyjadřuje 31 % snížení. Dosažená úspora je výsledkem realizovaného souboru opatření (sloučení tuhého a tekutého sortimentu, minimální obrát 1500 Kč na zákazníka a plánovací systém Plantour).

Reálný přínos zavedeného procesu plánování tras je cca 10 - 12 % úspory najetých kilometrů (diskuze s pracovníky odboru)

Závěr

- absolutní úspora najetých kilometrů - 30 %;
- úspora ve vazbě na plánování - 10 - 12 %;
- snížení nákladů na nákup pohonných hmot;
- snížení nákladů na údržbu a opravy vozového parku.

5.7.2. Rozdíl mezi plánovanými a skutečně najetými km na rozvozových linkách

Dalším sledovaným cílem bylo dosažení rozdílu mezi plánovanými a skutečně najetými km na úrovni 5 - 6 %. V příloze 21 -24 jsou uvedeny sledované hodnoty rozdílu.

Hodnoty rozdílu se pohybují v rozmezí od 7,8 % na začátku po 4,7 % na konci sledovaného období. Průměrná hodnota rozdílu je 6,1 %.

Snížení rozdílu naplánovaných a skutečně najetých km je výsledkem stále probíhajícího zpřesňování plánování rozvozových linek.

Závěr

- zpřesněným plánováním se dosáhne snížení najetých km;
- zlepšení přehledu o sledování pohybu vozidel.

5.7.3. Průměrný počet nasazovaných vozidel

Dalším důležitým kritériem hodnocení přínosů je počet nasazovaných vozidel. Příloha 25 uvádí souhrn rozvozových linek při částečně rozděleném zásobování tuhého a tekutého zboží. Průměrný počet nasazovaných vozidel na dne byl 12 vozidel v rozmezí minimálně 10 a maximálně 13 vozidel. V příloze 21 - 23 je sledování aktuálního počtu nasazovaných vozidel, které se pohybuje v rozmezí minimálně 5 a maximálně 10 vozidel, při průměrném nasazení 7 vozidel.

Úspora vozidel v počtu 5 je výsledkem plánování rozvozových tras a sloučením tuhého a tekutého zboží na jednotný rozvoz.

Závěr

- úspora ve snížení počtu nasazovaných vozidel;
- úspora investic do vozového parku;
- snížení nákladů na opravy a údržbu vozidel;
- úspora řidičů, snížení personálních nákladů.

5.7.4. Hmotnostní vytížení vozidel

Uvedené údaje v příloze 21 - 24 jsou aktuálními hodnotami ve sledovaném období. Celková hmotnost rozváženého zboží 2 113 kg na vozidlo je průměrnou hodnotou v měsíci. Hmotnost se pohybovala v rozmezí minimálně 1 781 kg a maximálně 2 496 kg.

Další hodnoty sledování jsou hmotnost zboží na rozvozový den a propočet na objem (rozměr fiktivní palety).

Porovnáním na údaje dosahované před zavedením plánování (informace konzultovány s pracovníky obchodního oddělení závodu) došlo ke zvýšení průměrného hmotnostního vytížení vozidel z 51 % na 64 %.

Závěr

- zvýšení vytížení vozidel

5.7.5. Obrat na zákazníka

Původní průměrné hodnoty obratu dosahované na zákazníka činily 1 781 Kč (informace obchodního oddělení).

Absolutní hodnocené výsledky uvedené v tabulkové části se zvýšily v průměru na 3 390 Kč na zákazníka a na 68 071 Kč na rozvozovou linku.

K navýšení obratu na zákazníka přispělo především opatření v zavedeném limitu minimální objednávky zboží ve výši 1 500 Kč.

5.7.6. Hmotnost dodávky

Průměrná hmotnost dodávky zboží na zákazníka se zvýšila ze 67 kg na 101 kg.

5.7.7. Sortiment zboží

Ke zvýšení počtu dodávaných výrobků v průměru 13 druhů na zákazníka přispělo sjednocené rozvozu a rozšíření nabídky o příkoupené zboží ostatních výrobců mlékárenských výrobků (nabídka distribučních a logistických služeb)

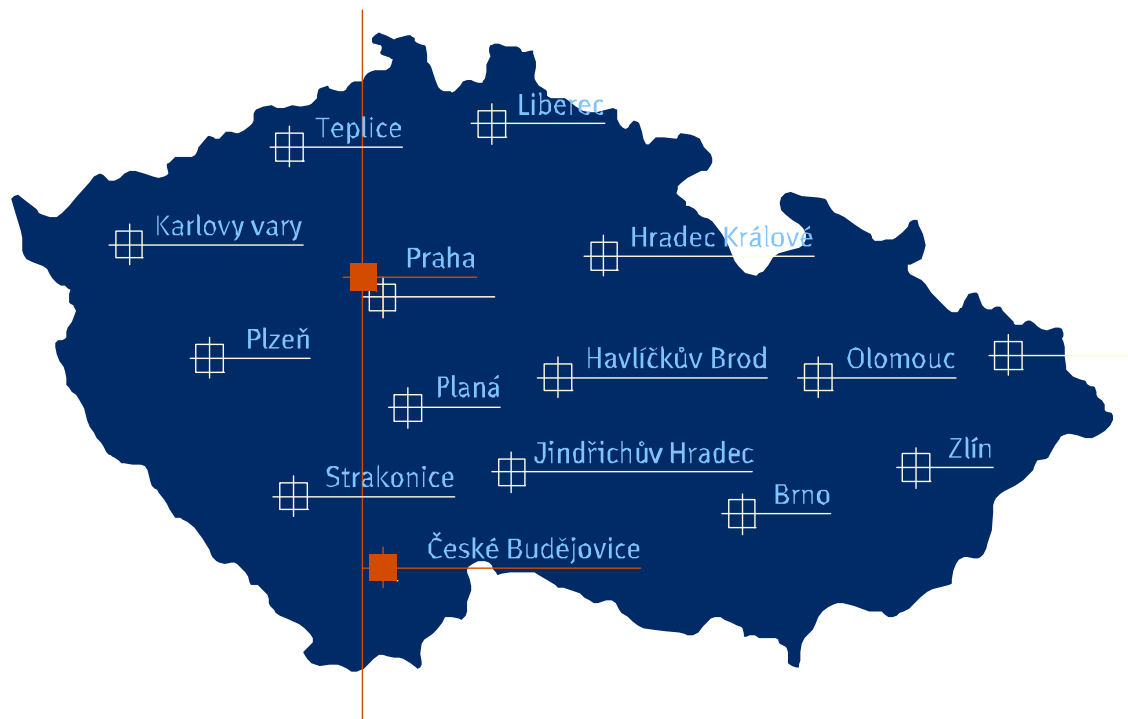
5.7.8. Ostatní sledované ukazatele

- průměrný počet zastávek na linku – 20;
- průměrný počet palet na linku – 4;
- průměr ujetých kilometrů na linku je 127.

(viz. Přílohy 11 – 26)

Uvedené výsledky sledování po zavedené implementaci software Plantour se týkají pracoviště logistického centra v Plané nad Lužnicí. Vzhledem k dosažení výrazných úspor a přínosů v obchodní politice byl plánovací systém Plantour zaveden na všech logistických centrech v rámci České republiky.

Obr. 9: Distribuční centra Madeta Logistic a.s.



/Adastra Logistica s.r.o./

6 Diskuze

V souvislosti s výsledky uvedenými v bakalářské práci se pokusím o zhodnocení hlavních přínosů pro společnost Madeta a.s.

Při sledování a zajišťování podkladů bylo velmi důležité poznání jak se společnost důkladně věnovala přesnému zmapování původního stavu a prověření všech informací, dat a ukazatelů. Postupným zpřesňováním dat bylo dosaženo aktuálních informací, které vstupovali do primárních okruhů (MFG, HOBL&PECH).

Vzhledem k tomu, že tématem práce byla logistika rozvozu mlékárenského zboží, zvolil jsem pro prezentaci výsledků především ukazatele, kde byly dosaženy úspory nákladových položek. Sledování prověřovalo výsledky dosažené po zavedené implementaci plánovacího systému.

Hlavní sledovanou nákladovou položkou byla úspora ujetých kilometrů. V práci hodnotím dosažení absolutních snížení ujetých kilometrů, které se pohybovalo na úrovni cca 30 %. Tyto hodnoty jsou ovlivněny změnou systému rozvozu mlékárenského zboží a dílčími úpravami systému odbytu (zavedení minima objednaného zboží). Reálný odhad úspory ujetých kilometrů, který je přínosem plánovacího systému je cca 10 – 12 %. Jednoznačným přínosem je úspora nákladů na nákup pohonných hmot, snížení nákladů na vozidle.

Další sledovaný parametr, kterým je rozdíl mezi plánovanými a skutečně ujetými kilometry byl požadavkem společnosti, který měl plánovací systém splnit. Uváděné rozdíly se pohybují v požadovaném rozmezí přesnosti 5 – 6 %. Další možnost zlepšení tohoto ukazatele je v neustálém zpřesňování rozvozných tras v souladu s plněním obchodních podmínek a požadavků zákazníků.

Společnost Madeta a.s. zaváděla tento systém především z rozhodnutí výrazně snížit počet vozidel nasazovaných na rozvoz mlékárenského zboží. Výsledky dokladují, že se podařilo snížit počet nasazovaných vozidel. Úspory nákladů se týkají především snížení výše investic do vozového parku, snížení nákladů na opravy a údržbu, úsporu samotných řidičů. V rámci organizace práce při nasazování plánovaného počtu vozidel jsou vyšší nároky na vedoucí dispečery v důsledku využití vozového parku k jiným účelům.

V souvislosti s efektivitou prováděného rozvozu zboží je důležitý ukazatel hmotnostní vytížení vozidel. Výsledky dokladují navýšení vytíženosti o 13 % na vytíženost 64 %. Tento ukazatel má ještě rezervy v jeho navýšení. Ovšem specifika mlékárenského sortimentu (záruční doby, nosnost skupinového balení apod.) a snaha o maximální vyhovění zákazníkovi, ne vždy dovoluje plnit vozidla více.

Dalším hodnoceným ukazatelem je dosažený obrat na zákazníka. Tento ukazatel je podmíněn víceméně kvalitou prováděné obchodní politiky jako celku.

V uvedených výsledcích jsem uvedl i ostatní sledované ukazatele jako je hmotnost dodávky na zákazníka, průměrný dodávaný sortiment zboží, průměrný počet zastávek a průměrný počet ujetých kilometrů na linku. Všechny tyto sledované ukazatele se podílí na celkovém hodnocení úspěšnosti obchodní politiky Madeta a.s. v rámci rozvozu mlékárenského zboží.

7 Závěr

Zavedením plánovacího systému Plantour na úseku distribuce mléčářského zboží v Madetě a.s. lze konstatovat splnění očekávaných přínosů a to je dosažení úspor v nákladech. Cílem tohoto projektu bylo dosažení snížení nákladů v oblasti nižšího počtu nasazovaných rozvozových vozidel a zpřesněním linek snížení počtu ujetých kilometrů. Oba ukazatele se podařilo naplnit.

Ověřením a potvrzením výsledků pilotního projektu v následném období, společnost Madeta a.s. postupně rozšiřovala tento systém na další logistická centra.

V důsledku konkurence schopných nabídek na distribuci (snížením nákladů) se podařilo získat rozvoz zboží i pro další výrobce v rámci mléčářského resortu (Danone, Kunín, Jihlava aj.).

V uvedených výsledcích jsou sledovány i ostatní ukazatele s vazbou na distribuci a logistiku. Jedná se o vyšší využití vozidel – vytíženost, dosažení vyššího obratu na zákazníka, zlepšení sledovatelnosti pohybu vozidel či zpřesnění podkladů pro statistické vyhodnocování.

Na závěr mohu konstatovat, že zavedení plánovacího systému Plantour je pro Madetu a.s. přínosem. Jednoznačně se projevily úspory v nákladech, které se zvyšovaly s postupem zavádění plánování na ostatní střediska. Významným efektem je zvýšení aktivity a dosažení lepších výsledků obchodní politiky společnosti Madeta a.s., která se tak stává významným subjektem nejenom jako největší zpracovatel mléka v ČR, ale také jako distributor.

Klady

- úspora nákladů na rozvoz výrobků;
- snížení počtu nasazovaných vozidel;
- zvýšení vytížení vozidel;
- zlepšení přehledu o pohybu vozidel;
- zlepšení vyhodnocení výsledků.

Zápory

- zvýšení pracnosti a časové náročnosti plánování rozvozu do VZO na den;
- zvýšení výkyvů v počtu nasazovaných vozidel.

8 Seznam použité literatury

1. Gros, I. *Logistika*. 1. vydání, Praha : Vydavatelství VŠCHT, 1996. 228 s. ISBN 80-7080-262-6
2. Jurová, M. *Ekonomika a management*. 1. vydání, Brno: PC-DIR, 1997. 217 s. ISBN 80-214-0960-6
3. Kortschak, H. B. *Úvod do logistiky*. 2. vydání, Praha: Babtext, 1995. 176 s. ISBN 80-85816-06-7
4. Kubát, J. *Základy řízení zásob v podniku*. čas. *Logistika* č. 12, 1997
5. Líbal, V. *ABC logistiky v podnikání nákladní dopravy a turistiky*, 1993
6. Makovec, J. *Organizace a plánování výroby*. 1. vydání, Praha: VŠE, 1993. 274 s. ISBN 80-7079-171-3
7. Mojžíš, V. *Logistické technologie*. 1. vydání, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. 109 s. ISBN 80-7194-469-6
8. Novák, R. *Mezinárodní kamionová doprava plus*. 2. vydání, přepracované, Praha: ASPI Publishing,s.r.o., 2003. 252 s. ISBN 80-86395-53-7
9. Pernica, P. *Logistika, pasivní prvky*. 1. vydání, Praha: VŠE, 1994. ISBN 80-7079-316-3
10. Pernica, P. *Logistický management*. 1. Vydání, Praha: Radix , 2005. 569 s. ISBN 80-86031-59-4
11. Pernica, P. *Logistika, aktivní prvky*. 1. vydání, Praha: VŠE, 1994. ISBN 80-7079-808-4
12. Pernica, P. *Logistika, vymezení a logistické náklady*. 1. vydání, Praha: VŠE, 1995
13. Schutte, T. F.: *A look at Channel Management*. Chicago: American Marketing Association, 1969. s. 105
14. Subodh, K. *Logistika a marketing*. čas. *Logistika* č. 9, 1996
15. Vaněček, D. *Logistika*. Skripta ZF JU. Č. Budějovice : Jihočeská univerzita, 1. vydání, 1996. 131 s. ISBN 80-7040-157-5
16. Vaněček, D. *Logistika*. Skripta ZF JU. Č. Budějovice: Jihočeská univerzita, 1. vydání, 2003. 146 s. ISBN 80-7040-652-6
17. Vereinigigng *Logistik Management*. Úvod do logistiky. Ikaros logistic s.r.o. Praha, 1993

9 Summary

The analysis of logistic distribution in dairy industry

The major aim of the work is the analysis of the logistic dairy product distribution of the particular subject by the planning called Plantour.

I am trying to rate the major results spoken in my bachelor work for the company Madeta a.s. During watching and collecting datum it was important to get know how thoroughly the company had searched the exact original state and had done the analysis of all information. Actual information, which was used in primary circles (MFG, HOBL&PECH), was received by data precision.

The main cost was the driven kilometres cutting. In my work I am rating absolute driven kilometre reduction. The great contribution is the cost reduction of fuel and cargo. Another observing item, which is a difference between planned and driven kilometres, were requested by the company. There are other possibilities how to improve this item by other precision of routes according to trade conditions and customers' requests.

The company Madeta a.s. wanted this planning project to exist especially to reduce the number of vehicles using for dairy product distribution. The results show that the aim to reduce this number was successful. The company managed to cut down the investments for vehicle purchase, the cost reduction for maintenance and the number of drivers.

In the end I can claim that the introduction of a planning project called Plantour is a great success for the company. The significant effect is higher activities and better results of trade policy in Madeta a.s. company which is not just the biggest dairy manufacture in Czech republic but the biggest distributor as well.

Key words:

logistic, planning project called Plantour, optimum cargo, higher turn-over, higher activity and better results in Madeta company, the biggest distributor

10 Přílohy

Příloha 1: Příklady nasazení Plantouru v České republice

Příloha 2: Dokreslení chybějících komunikací

Příloha 3: Zpřesnění pohybu po trase linky

Příloha 4: Vytvoření fiktivní komunikace. Umístění pošty na mapě

Příloha 5: Vytvoření fiktivní komunikace

Příloha 6: Síť odběratelů

Příloha 7: Ukázka linky Planá nad Lužnicí – Soběslav – Bechyně – Jistebnice - Tábor

Příloha 8: Přesná trasa linky na mapě + detail linky ve městě Tábor

Příloha 9: Ukázka linky Planá nad Lužnicí – Tábor – Mladá Vožice – Chýnov – Tábor

Příloha 10: Přesná trasa linky + detail linky ve městě Soběslav

Příloha 11: Přehled naplánovaných linek v Plantouru / skutečnost = rozdíl – týden č. 14

Příloha 12: Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km – týden č. 14

Příloha 13: Přehled naplánovaných linek v Plantouru / skutečnost = rozdíl – týden č. 15

Příloha 14: Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km – týden č. 15

Příloha 15: Přehled naplánovaných linek v Plantouru / skutečnost = rozdíl – týden č. 16

Příloha 16: Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km – týden č. 16

Příloha 17: Přehled naplánovaných linek v Plantouru / skutečnost = rozdíl – týden č. 17

Příloha 18: Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km – týden č. 17

Příloha 19: Přehled naplánovaných linek v Plantouru / skutečnost = rozdíl – týden č. 18

Příloha 20: Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km – týden č. 18

Příloha 21: Celkový denní přehled dat o dopravě

Příloha 22: Přehled naplánovaných km, nasazení vozidel a počet zastávek

Příloha 23: Přehled celkové hmotnosti zakázek, vytížení vozidel a celkového obratu

Příloha 24: Celkový měsíční přehled dat o dopravě

Příloha 25: Souhrn rozvozných linek

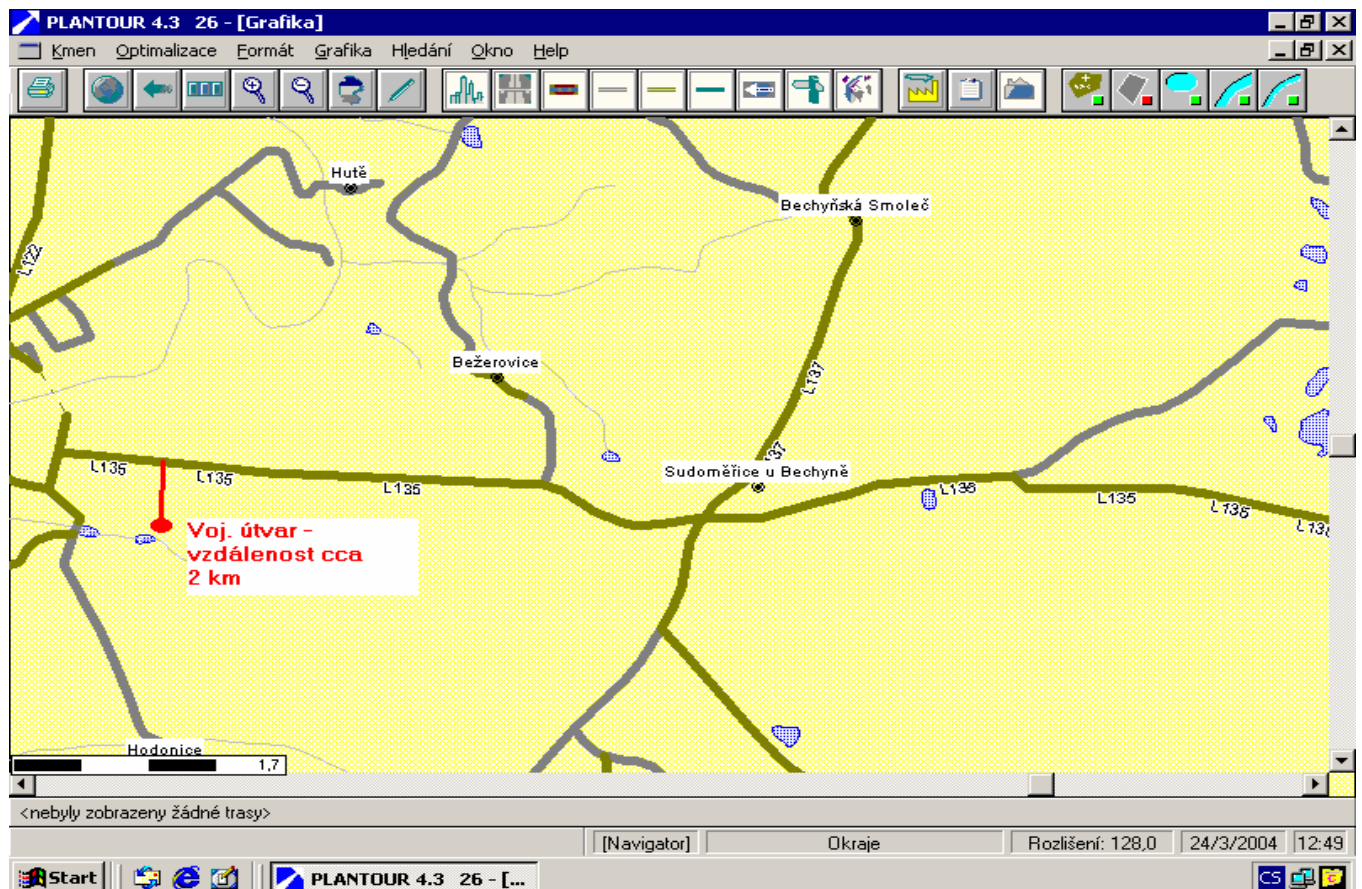
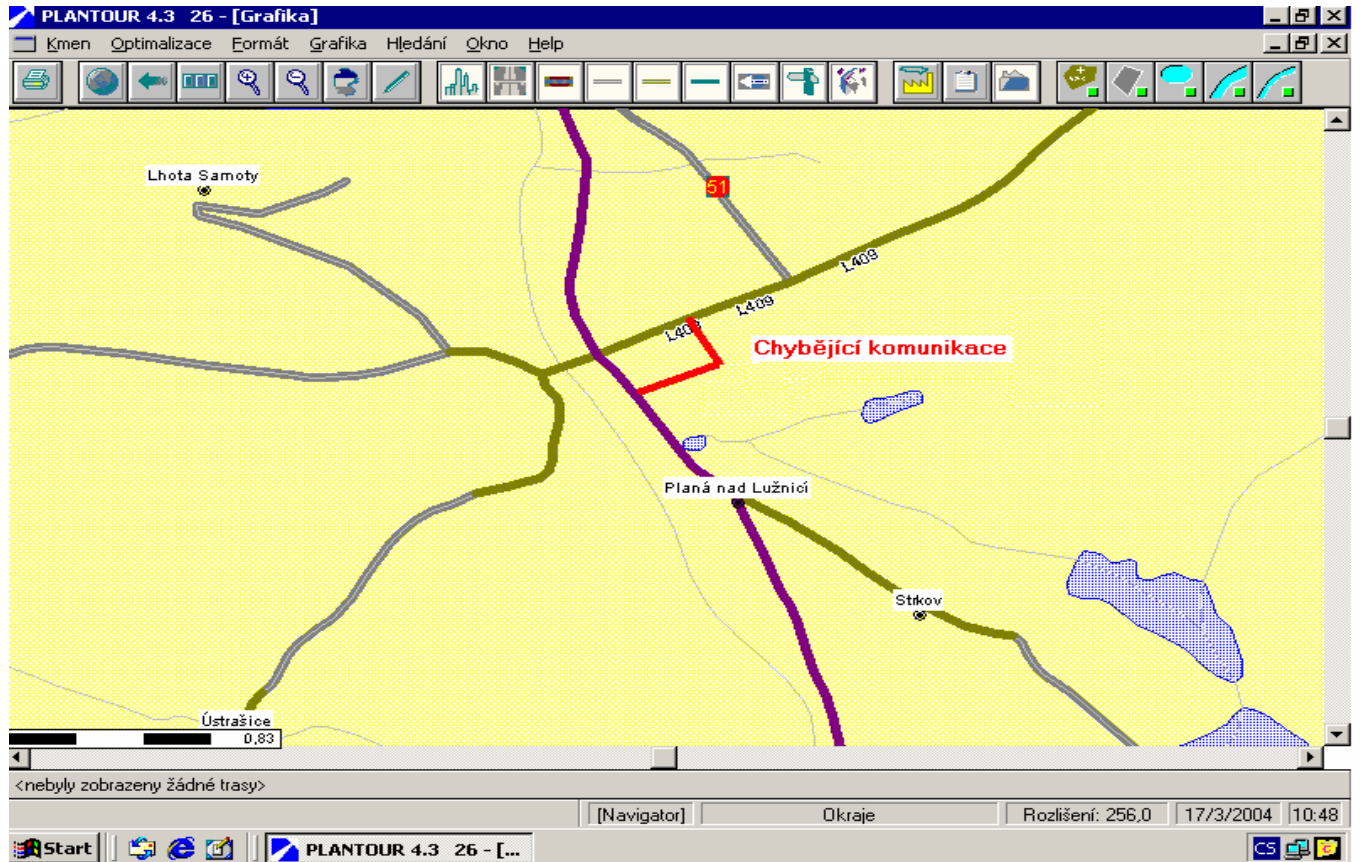
Příloha 26: Počet ujetých km za minulé období v VZO Planá nad Lužnicí

Přílohy

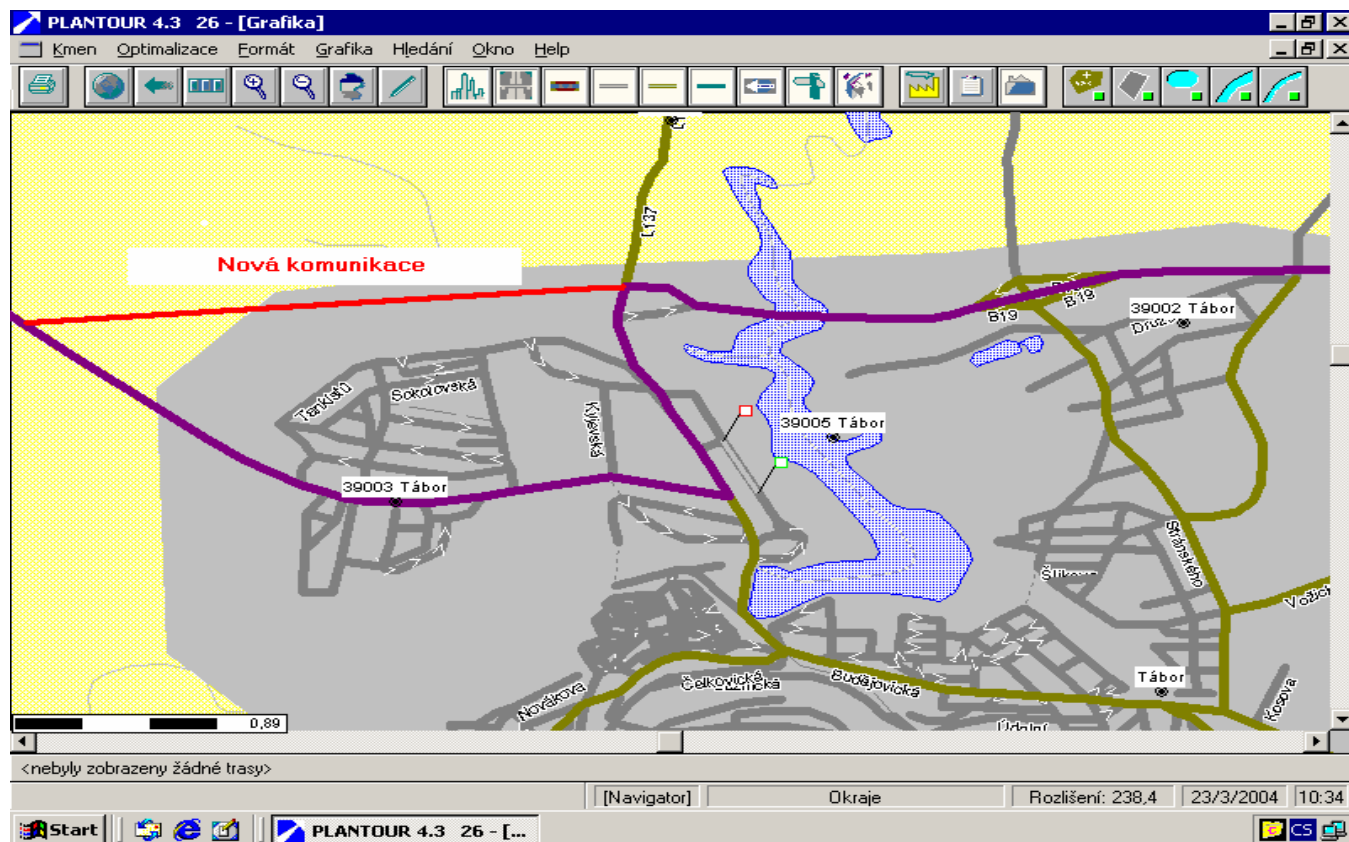
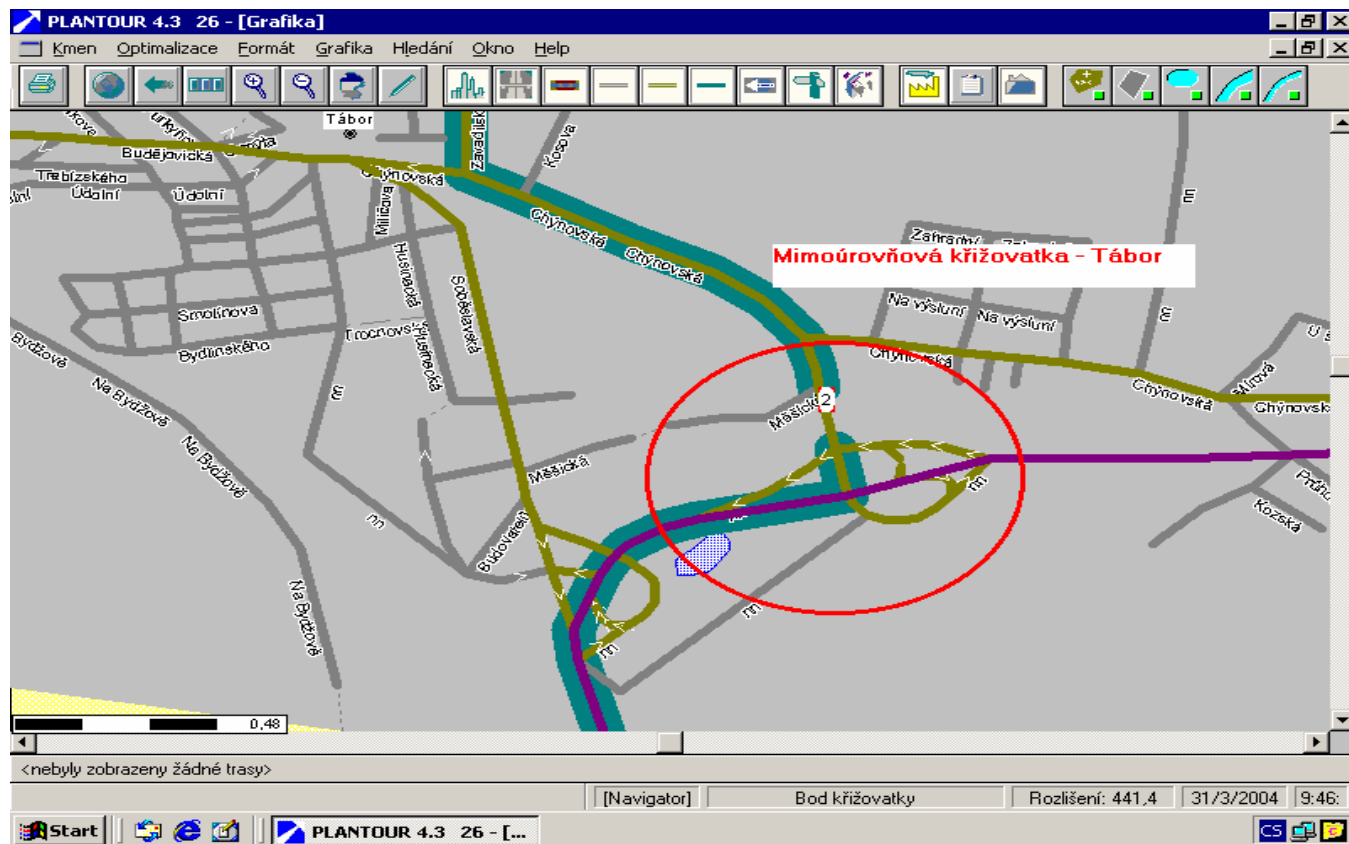
1. Příklady nasazení Plantour v ČR



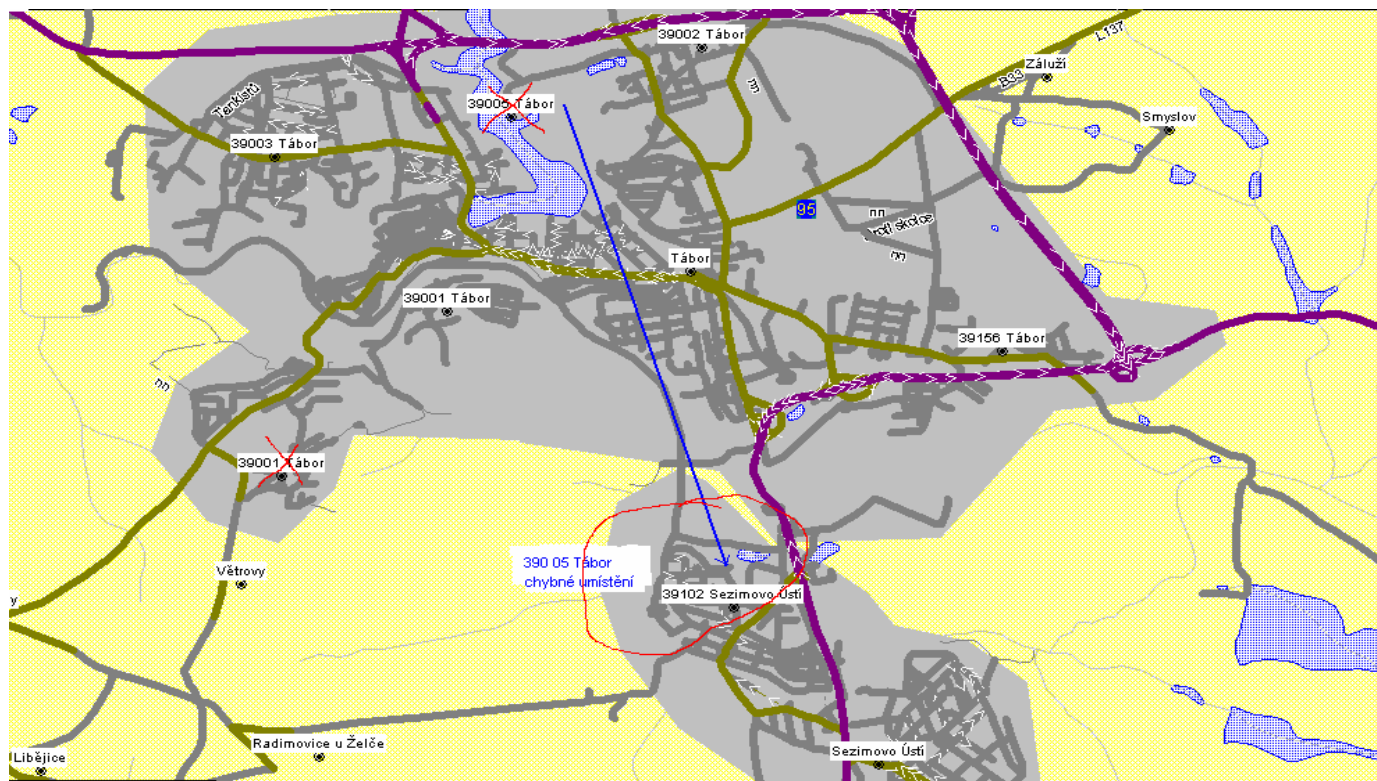
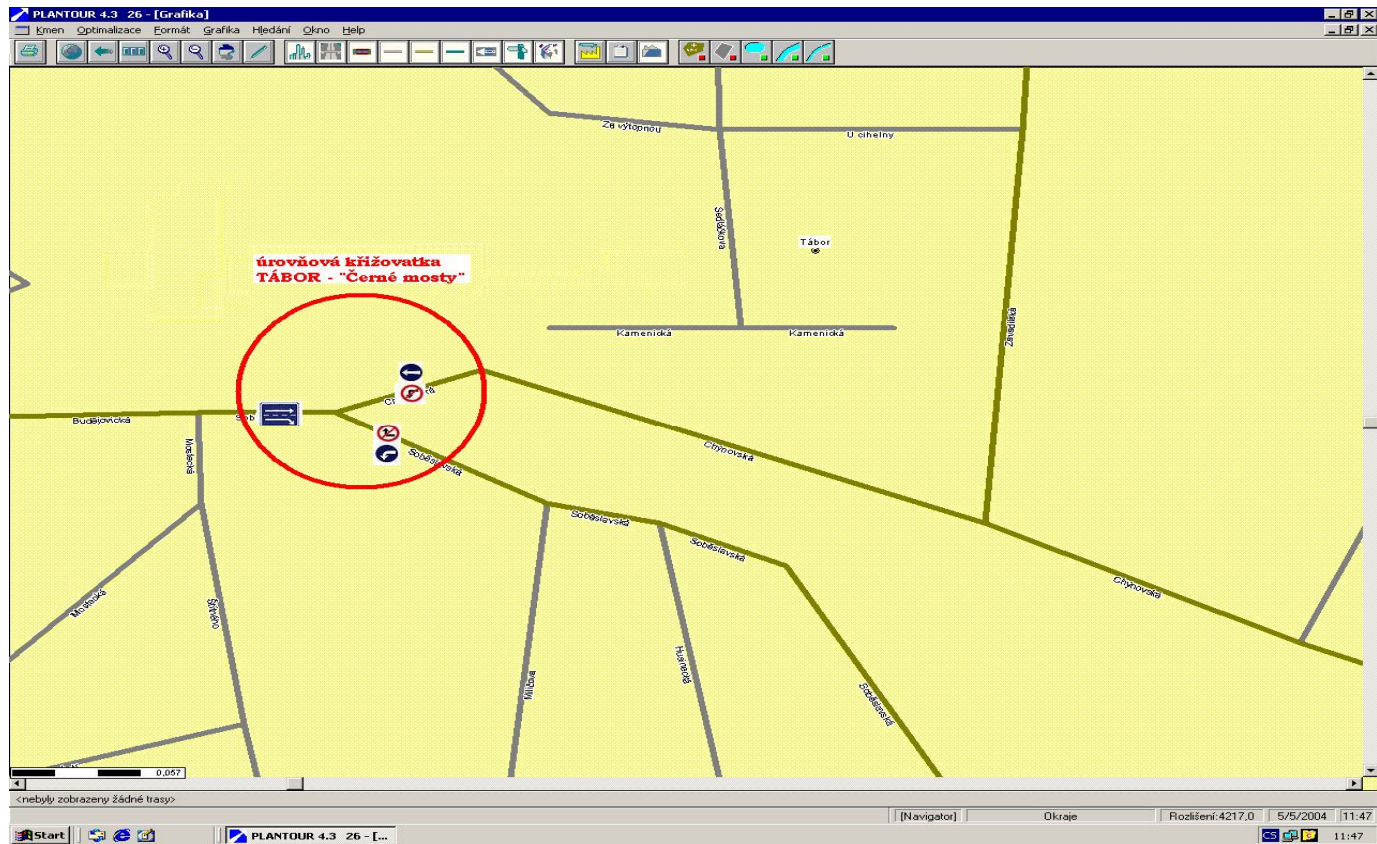
Příloha 2



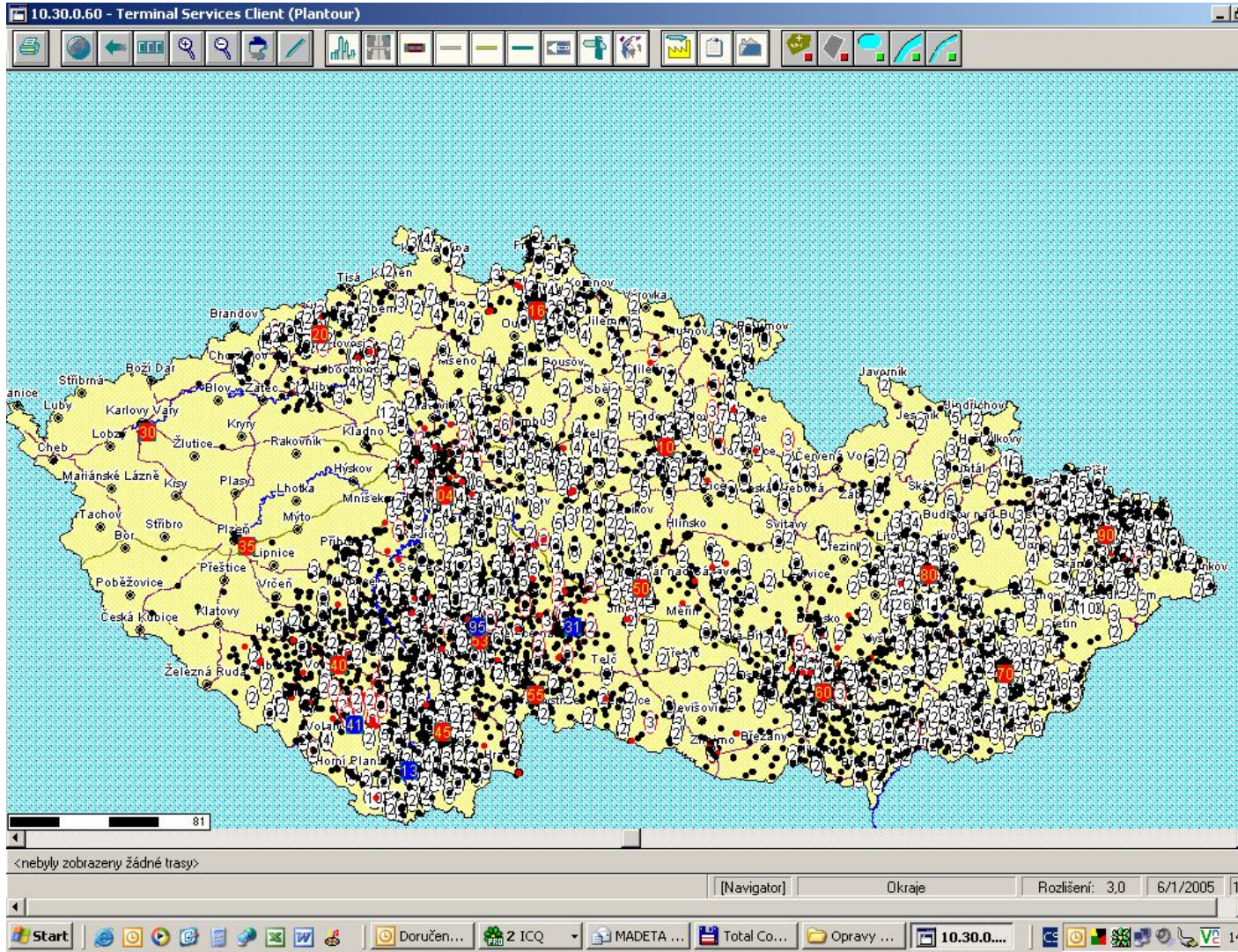
Příloha 3



Příloha 4

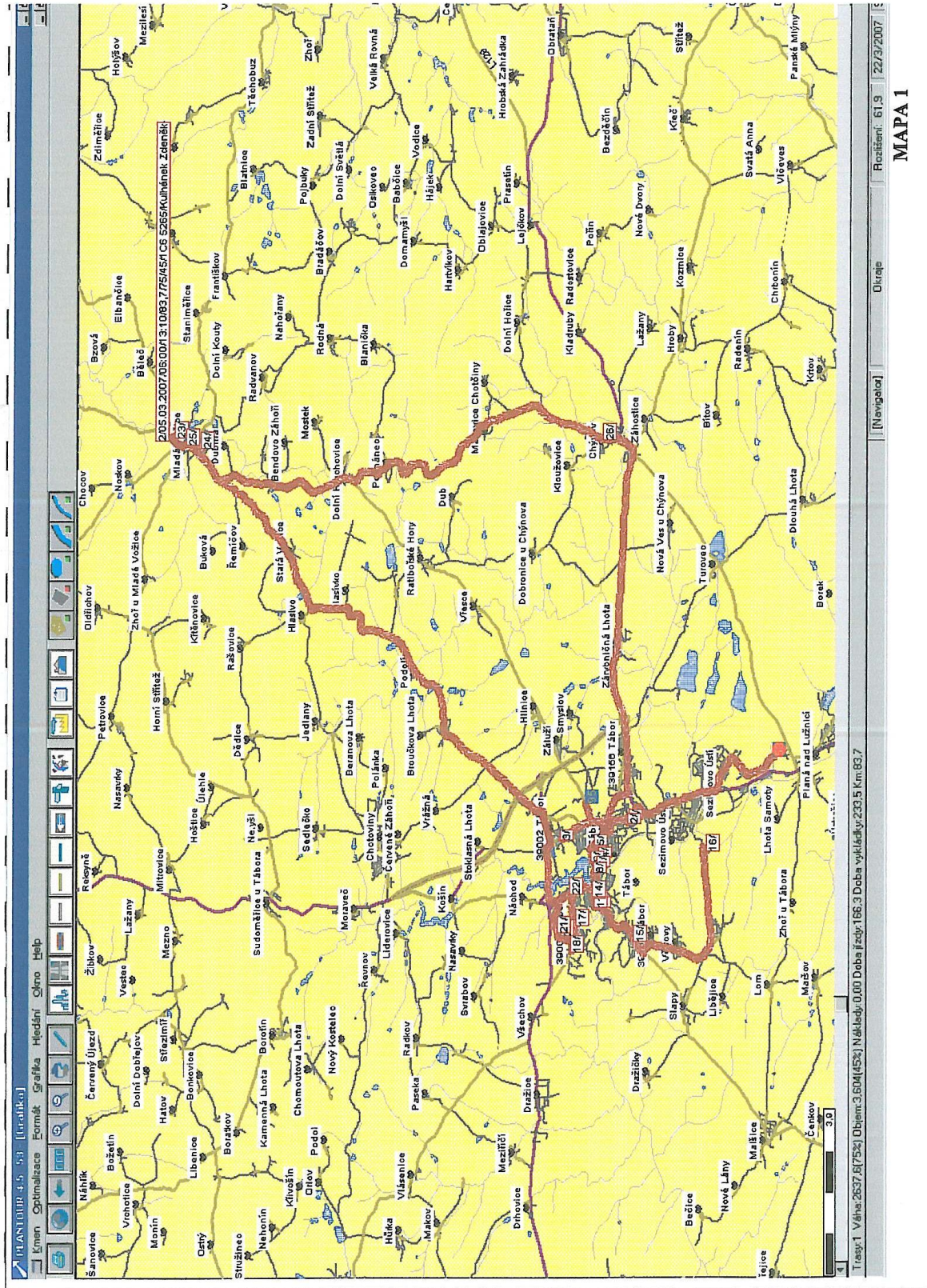


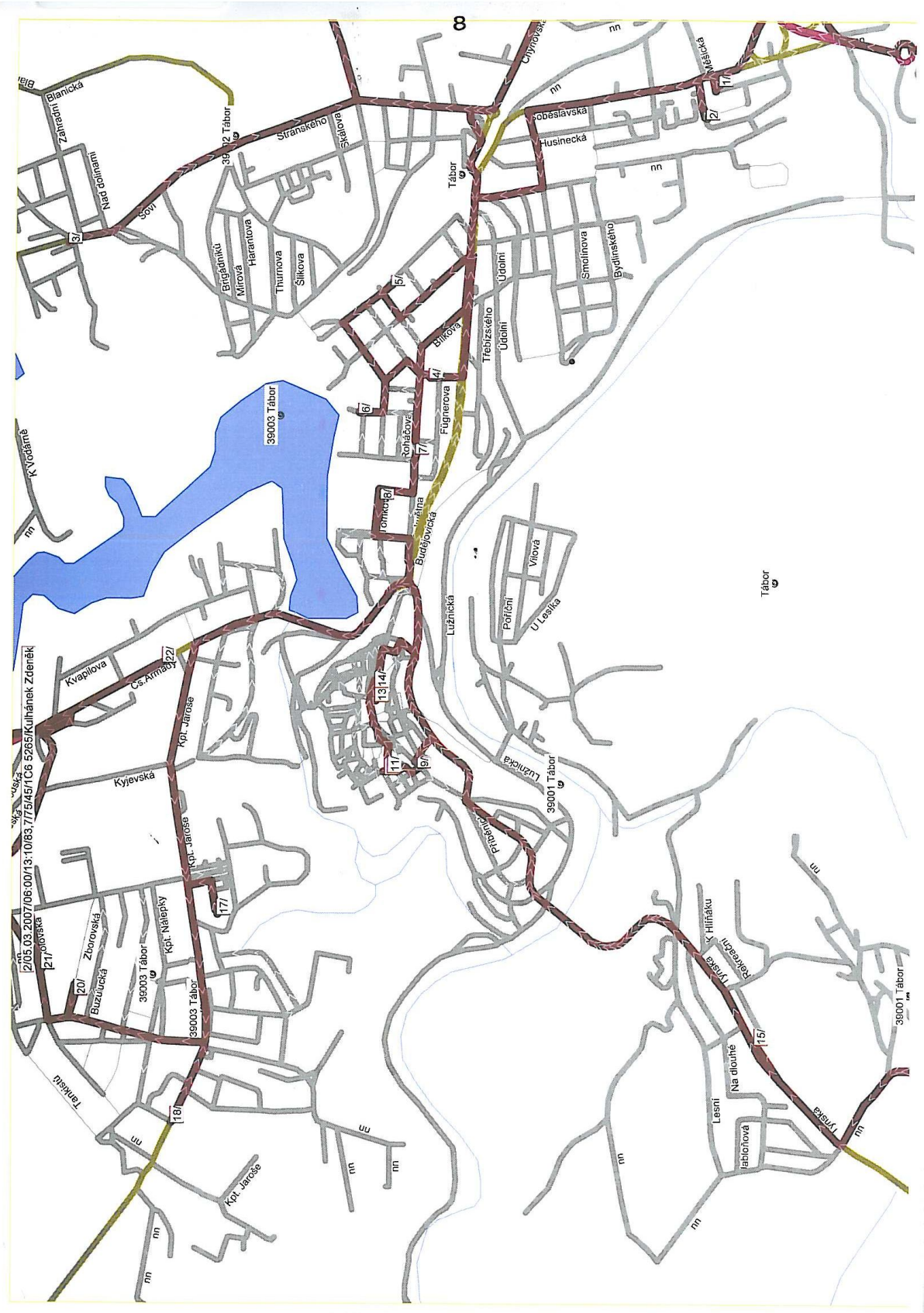
Příloha 6



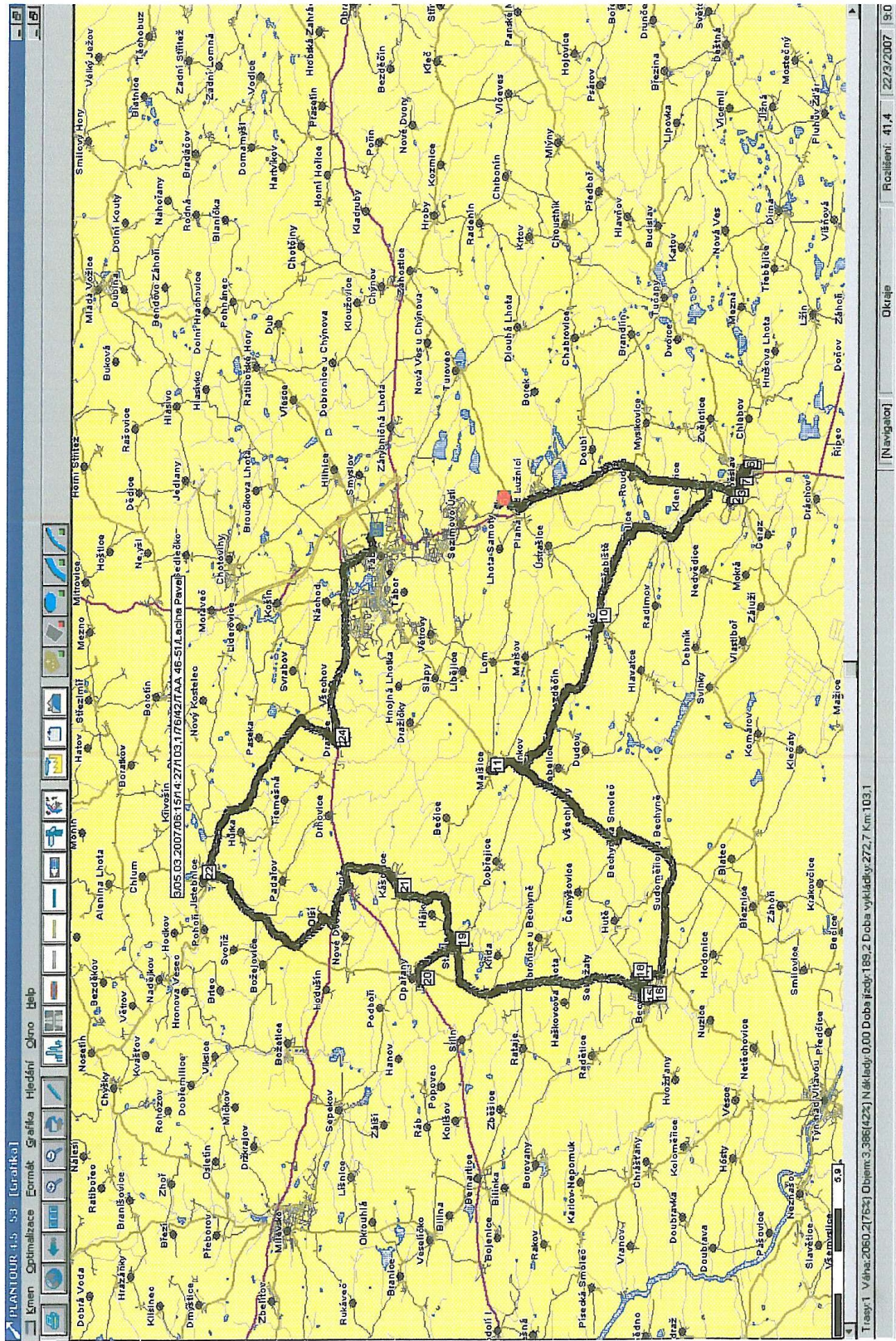
Pořad. číslo přifaz. se odborná tele	Příkaz	Císlo odborná tele	Název 1	Název 2	Ulice	Označení vozidla	Datum odjezdu	Začáteční náklad	Doba v de [min]	Ojezd depo	Přifaz. depo	Délka trasy [min]	Doba jízdy [min]	Doba stání [min]	Zakazky celkem	Součet km	Sortim. [m ³]	Hmotnost [kg]	Objem [m ³]	Obrát		
																					Město	Přifaz. depo
53			Planá nad Lužnicí		Průmyslová 575				04:45	06:00	75,1		191	2637,6								
100		3290027	Pramen CZ s.r.o.		Soběslavská 2399		Tábor		06:12	06:26	11,7	15,9	5,8	24	233,4	06:00	06:00	8267,26				
200		4484035	MATERSKA SKOLA TABOR	JIDELNA	ANGELA KANCEVA 2621		TABOR		06:28	06:36	0,7	7,6	0,2	6	16,4	06:00	12:30	1206,90				
300		4484023	ZAKLAD. SKOLA TABOR-CE	SKOLNI JIC	BLANICKA 2705		TABOR		06:43	06:50	0,9	6,7	3,0	1	36,3	06:00	06:00	417,00				
400	-Z	53900301	OPEKO spol. s.r.o.		Havlíkova 626		Tábor		06:55	06:59	5,1	4,4	-9,E	2,5	5	192,4	05:00	06:45	8612,94			
500		5050005	FLOP JIH - SETUNSKY,TAE		HUSOVO NAMEDI 2871		TABOR		07:01	07:12	2,0	10,5	0,9	11	123,9	06:00	10:00	3731,08				
600		4484013	MATERSKA SKOLA TABOR	SKOLNI JIC	KOLLAROVA 2487		TABOR		07:13	07:21	1,6	8,1	0,6	6	36,2	06:00	06:00	1920,80				
700		5050079	VLADIMIR LUKAS		9 KVETNA 1457		TABOR		07:23	07:30	1,6	7,1	0,5	2	41,3	07:00	13:00	676,50				
800		4484215	BTREDNI ZEMEDLSKA SI		NAMESTI T.G. MABARYK		TABOR		07:31	07:40	1,2	8,6	0,4	3	121,9	06:00	08:30	2717,00				
900		5005266	HAK FRANTIBEK		KLOKOTSKA 100		TABOR		07:42	07:50	2,1	8,5	0,9	8	44,5	06:00	09:00	1124,25				
1000		53900286	Zena Škriová		Filipovská 72		Tábor		07:51	07:57	0,5	6,5	0,2	1	25,4	06:00	09:00	1437,60				
1100		4484115	ZAKLADNI SKOLA TABOR	SKOLNI JIC	NAMI MIKULASE Z HUSI		TABOR		07:58	08:20	0,2	7,6	3	60,5	06:00	09:00	1524,00					
1200									06:00	08:15			15,0									
1300		3681332	JIRI PLOCEK		CUKRARNI ZIZKOVO NAMEDI 12		TABOR		08:21	08:32	0,9	10,5	0,3	1	21,2	07:45	09:00	1098,00				
1400		3681868	SINAK VLASTIMIL - SIKRO		PRAZSKA 156		TABOR		08:32	08:47	0,2	15,3	0,1	17	101,9	06:00	09:00	2720,72				
1500		3681082	HAK FRANTIBEK		TYNSKA 179		TABOR-HORKY		08:52	09:04	4,8	12,0	2,2	22	76,9	06:00	09:00	3715,88				
1600		2686363	ZOTAVOVNA VEZENSKJE SI	PRACOV	RADIMOVCE U ZELCE		PLANA NAD LU		08:26	10,9	11,5	5,3	14	131,9	06:00	12:00	8947,40					
1700		5050517	G - CENTRUM TABOR		KPT JAROSE 2958		TABOR		09:46	09:56	19,3	9,2	9,3	4	132,6	07:00	13:00	2655,98				
1800		53900324	Nemocnice Tábor, a.s.		Kpl.Jarose 2000		Tábor		09:57	10:27	2,1	15,6	0,9	6	460,6	06:00	18:00	8338,40				
1900									10:00	10:30			30,0									
2000		5050502	FLOP JIH GASTRO	ZAKLADNI	ZBOROVSKA 2696		TABOR		10:31	10:40	3,6	8,9	0,8	4	95,6	06:00	11:00	1641,17				
2100		5050014	FLOP JIH - DONAT, TABOR		SOKOLOVSKA 2450		TABOR		10:43	11:03	2,7	20,3	0,5	40	334,2	07:00	13:00	7668,09				
2200		4484207	SPECIALNI SKOLY	SKOLNI JIC	OS. ARMADY 925		TABOR		11:06	11:13	3,4	6,8	1,0	2	28,1	07:00	13:00	363,60				
2300	-Z	5050514	ZAKLADNI SKOLA MLADA	SKOLNI JIC	MORAVKOVO NAMEDI		MLADA VOZICE		11:47	11:56	34,0	9,0	-9,2	19,4	3	132,2	06:00	10:00	3049,70			
2400	-Z	5050017	FLOP JIH S.R.O. - DISKONT		JERICHA		MLADA VOZICE		11:59	12:07	2,7	8,3	-7,3	1,2	5	70,5	06:00	11:00	1064,08			
2500	-Z	4484015	MŠ Mladá Vožice	Skolní jídel	Milady Jungmanové 452		Mladá Vožice		12:08	12:15	1,3	6,8	-1,1	0,6	2	22,7	06:00	10:00	418,80			
2600		5050516	DOMOV DUCHODCU CHYT		ZAMECKA 1		CHYNOV		12:42	12:48	26,4	7,8	15,7	1	96,8	06:00	18:00	1045,28				
2000C		96	Tábor		Vožická 26		Tábor		13:10	13:10	20,5		11,4									

LINKA 1





PLANTOUR 1.5.98 (Trasy)															
Kmen: Opakované Esmat: Grafika: Hledání: Okno: Help															
Druh trasy	Průřez	Drážka	Seřazení	Název	Datum odjezdu	Začátek odjezdu	Odjezd do	Příjezd do	Délka trasy	Doba jízdy	Doba stání	Sortíř	Hmotnost celkem	Hmotnost vyřízení	Hmotnost celkem
č. trasy	obla.	č. trasy	Přiznání	Název	Ulice	Město	Příjezd do	Odjezd do	Doba jízdy [min]	Doba stání [min]	Dot. km	Dot. km	Dot. km	Dot. km	Dot. km
LINKA 2															
53				Pláná nad Lužnicí	Přemyslová 575	Pláná nad Lužnicí	06:07	06:15	08,4	08,4	224	2060,2			
100				MATERSKÁ SKOLA DUHA E	SIDLIŠTE MÍRU 750III	SOBESLAV	06:34	06:42	18,9	7,7	12,0	4	55,1	06:00	11:00
200				SENIOR-DUM SOBESLA	MRAZKOVA 748III	SOBESLAV	06:42	06:52	0,8	9,7	0,2	7	103,9	06:00	10:00
300				FLOP JIH - TRIO SOBESLA	SIDLIŠTE MÍRU 511III	SOBESLAV	06:53	07:23	1,3	29,6	0,4	72	377,3	06:00	11:00
400				ZS SOBESLAV 2551	KOMENSKÉHO 20I	SOBESLAV	07:24	07:31	1,4	6,5	0,6	2	4,8	06:00	13:00
500				SKOLNI JIDELNA SOBESLA	UL. ŽBRUJNA 423	SOBESLAV	07:33	07:43	2,0	10,1	0,8	2	218,4	06:00	11:00
600				MATERSKÁ SKOLA SOBES	NERUDOVA 278	SOBESLAV	07:44	07:50	0,5	6,9	0,1	2	34,8	06:00	11:00
700				ZAKLADNI SKOLA SOBESLA	SKOLNI JIC	SOBESLAV	07:53	07:59	2,1	6,7	0,9	1	36,3	06:00	13:00
800							08:00	08:15		15,0					
900				ZS ZELEC U TABORA 111	SKOLNI JIC	ZELEC U TABO	08:39	08:45	24,8	8,2	10,6	1	2,4	06:00	13:00
1000				ZAKLADNI SKOLA ZELEC	SKOLNI JIC	ZELEC	08:45	08:53	8,0		4	4	76,7	06:00	13:00
1100				ZAKLADNI SKOLA MALSICE	SKOLNI JIC	MALSICE	09:12	09:18	18,4	6,7	8,8	2	13,3	06:00	13:00
1200				Školní přemyslová škola	Heramická	Bechyně	09:45	09:53	26,5	7,8	15,6	3	69,6	06:00	18:00
1300				ZAKLADNI SKOLA BECHYNE	SKOLNI JIC	BECHYNE	09:53	10:19	0,6	10,4	0,2	4	175,9	06:00	11:00
1400							10:00	10:30		30,0					
1500				FELICITAS S.R.O.	HOTEL JIC	BECHYNE	10:19	10:27	0,5	7,7	0,2	6	25,9	06:00	18:00
1600				DOMOV DUCHOUCU	KLASTERNI 3	BECHYNE	10:28	10:36	1,3	8,1	0,4	4	73,8	06:00	12:00
1700				MS JAHUDKA BECHYNE	SKOLNI JIC	BECHYNE	10:39	10:47	3,1	7,7	1,3	3	67,3	06:00	11:00
1800				Třetí Bechyně CB 213	Na Libuši 783	Bechyně	10:48	12:03	0,8	75,4	0,3	50	214,0	06:00	18:00
1900				ZAKLADNI SKOLA STADLEC	SKOLNI JIC	STADLEC	12:21	12:27	17,3	6,8	10,4	2	23,9	06:00	13:00
2000				DETSKA PSYCHIATRICKA I	OPARANY	OPARANY	12:32	12:42	5,1	9,8	2,6	2	195,1	06:00	13:00
2100				ZDENKA MIKSOVSKA	REPEC 18	OPARANY	12:54	13:06	11,9	12,3	6,5	19	123,4	06:00	18:00
2200				Základní škola Jistebnice	školní jídelna	Jistebnice	13:28	13:35	21,4	7,3	12,9	2	53,7	06:00	14:00
2300				POPRR s.r.o.	prodejna p.	Drážlice	13:52	14:07	16,4	15,1	9,8	31	107,8	06:00	18:00
2400				ZS DRAZICE	DRAZICE 57	DRAZICE	14:07	14:13	0,1	6,2	-81	0,1	3,8	06:00	13:00
2000C				Tábor	Vážnická 26	Tábor	14:27	14:27	14,0		8,4				157,50



MAPA 2



týden č. 14

MADETA a. s. závod Planá nad Lužnicí

Přehled naplánovaných linek v Plantouru / skutečnost = rozdíl

(uvedeno v km)

číslo linky	název	datum hmot.voz.	Pondělí 29.3.		Úterý 30.3.		Středa 31.3.		Čtvrtek 1.4.		Pátek 2.4.		CELKEM týden							
			PT - S	skut.	rozdíl	PT - S	skut.	rozdíl	PT - S	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT -	skut.	rozdíl			
51 03 078	Příbram + Sedčičany	6 180			169	181	-12							169	181	-12				
51 03 083	Benešov	6 180							69	78	-9			69	78	-9				
51 03 201	Pelhřimov	6 180	67	73	-6		68	76	-8		66	70	-4	201	219	-18				
51 03 202	Senožaty	3 990	179	190	-11				34	54	-20			213	244	-31				
51 03 203	Pacov	6 180	131	141	-10		136	148	-12		96	103	-7	363	392	-29				
51 03 204	Vlašim	3 990				151	148	3			173	185	-12	324	333	-9				
51 03 205	Tábor	2 530	29	55	-26	39	44	-4	30	44	-14	76	82	-6	50	61	-11			
51 03 206	Ústí, Planá	2 060	34	48	-14	30	32	-2	38	41	-3	243	240	3	26	36	-10			
51 03 207	Jistěbnice	2 500	112	127	-15		94	102	-8		94	102	-8	0	78	93	-15			
51 03 208	Mladá Vožice	2 410	92	100	-8	103	111	-8	116	121	-5	209	217	-8	0	520	549	-29		
51 03 209	Chýnov	2 500				101	121	-20		92	106	-14			193	227	-34			
51 03 210	Bechyně	2 560	74	90	-16	66	74	-8	107	117	-10		74	83	-9	321	364	-43		
51 03 211	Veselí	3 035	72	96	-24	90	96	-6	75	88	-13		73	81	-8	310	361	-51		
51 03 212	Malsice	3 990	42	48	-6		53	68	-15		53	68	-15		0	95	116	-21		
51 03 218	Milvsko	3 880	157	178	-21		167	193	-26		198	200	-2	522	571	-49				
51 03 002	Tábor - poledne													0	0	0	0			
51 03 084	kiosky													0	0	0	0			
	CELKEM		989	1 146	-157	745	802	-57	884	988	-114	723	777	-54	834	912	-78	4 175	4 635	-460
	rozdíl v %				-13,7			-7,1			-11,4			-6,9		-8,6				-9,9
	CELKEM dříve průměr		1 478			1 217			1 234			1 114			1 410			6 463		
	rozdíl na PT		-489			-472			-350			-391			-576			-2 278		
	na skut.				-332			-415		-236		-337		-41		-498				
	rozdíl v %		-33		-22	-39		-34	-28		-19	-35		-30	-41	-35		-35		-28



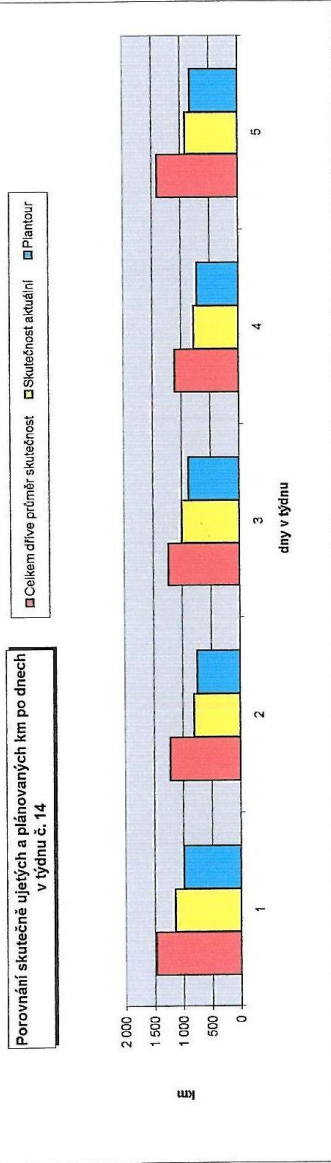
MADETA a.s. závod Planá nad Lužnicí

Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km a plánovaných v Plantour - uvedeno v km

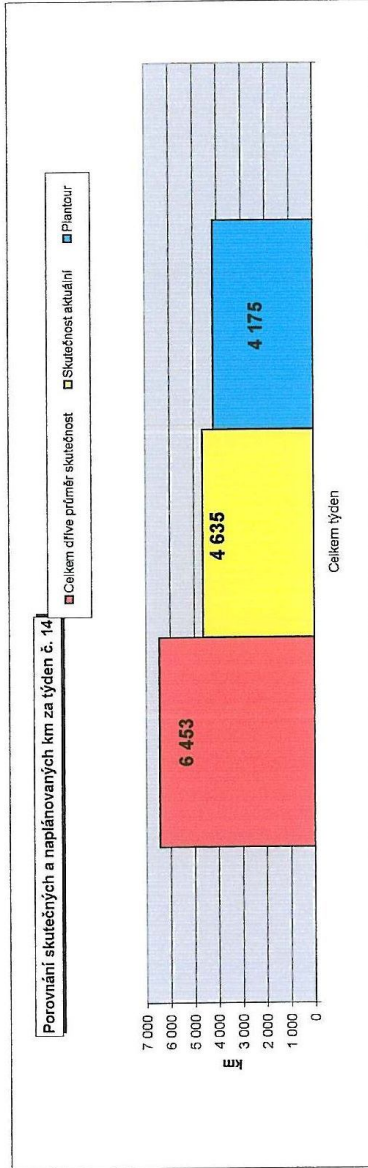
týden č. **14**

Název	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Celkem týden
Celkem dříve průměr skutečnost	1 478	1 217	1 234	1 114	1 410	6 453
Skutečnost aktuální	1 146	802	998	777	912	4 635
Plantour	989	745	884	723	834	4 175

Porovnání skutečně ujetých a plánovaných km po dnech v týdnu č. 14



Porovnání skutečných a naplánovaných km za týden č. 14





týden č. 15

Vyhodnocení plánovaných a skutečných km na linkách ve VZO

MADETA a. s. závod Planá nad Lužnicí

Přehled naplánovaných linek v Plantouře / skutečnost = rozdíl

(uvedeno v km)

číslo linky	název	datum hmot.voz.	Pondělí			Úterý			Středa			Čtvrtek			Pátek			CELKEM týden		
			PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl
51 1 01			104	108	-4	41	45	-4	138	153	-15	0	73	76	-3	356	382	-26		
51 1 02			21	24	-3			0	18	21	-3	220	226	-6	190	204	-14	449	475	-26
51 1 03			71	88	-17	88	99	-11	130	139	-9	111	129	-18	32	57	-25	432	512	-80
51 1 04			25	57	-32	146	160	-14	175	206	-31	237	251	-14	86	94	-8	669	768	-99
51 1 06			201	225	-24	90	97	-7	32	38	-6	40	44	-4	80	99	-19	443	503	-60
51 1 06			81	105	-24	113	114	-1	156	165	-9	116	121	-5	89	80	9	555	585	-30
51 1 07			99	107	-8	212	220	-8	111	125	-14	0	87	89	-2	509	541	-32		
51 1 08			47	51	-4			0	0	0	0	0	38	55	-17	85	106	-21		
51 1 09			115	120	-5			0	0	0	0	0	189	155	-6	304	315	-11		
51 1 10			176	188	-12			0	0	0	0	0	0	0	0	176	188	-12		
51 1 11					0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51 1 12					0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51 1 13					0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51 1 XX	Tábor - poledne				0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CELKEM			940	1 073	-133	650	735	-85	760	847	-87	724	771	-47	864	949	-85	3 878	4 375	-387
	rozdíl v %				-12,4			-6,1			-10,3									-9,1
CELKEM dříve průměr			1 478	1 217	-261	-527	1 217	-310	-474	1 234	-390	1 114	1 410	-296	-546	1 410	-2475	6 463	-2 475	-2 478
	rozdíl na skut.		-538	-405	-133	-482	-405	-77	-387	-387	-343	-31	-39	-33	-38	-38	-38	-38	-38	-38
	rozdíl v %		-36	-27	-10,3	-31	-33	-6,1	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31

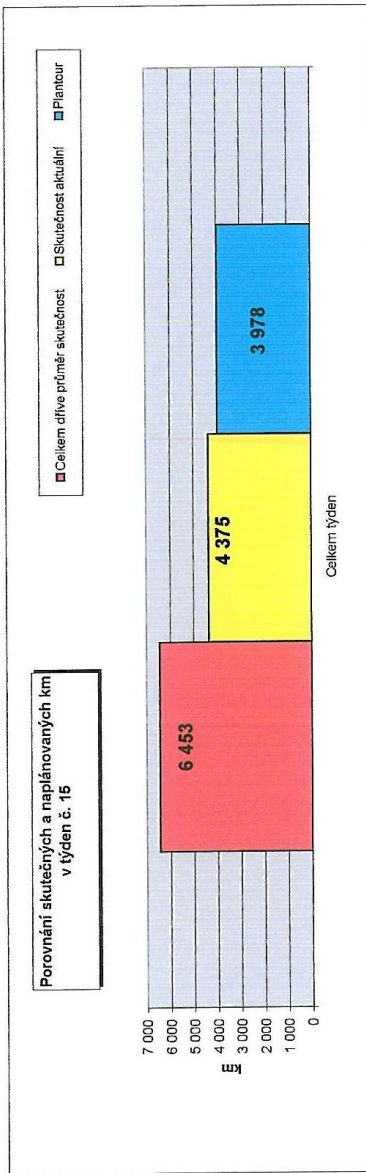
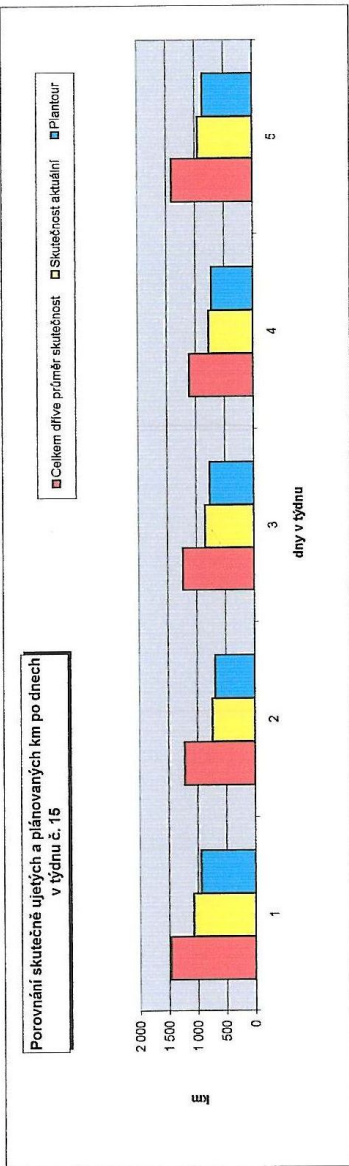


MADETA a.s. závod Planá nad Lužnicí

Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km a plánovaných v Plantour - uvedeno v km

týden č. **15**

Název	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Celkem týden
Celkem dříve průměr skutečnost	1 478	1 217	1 234	1 114	1 410	6 453
Skutečnost aktuální	1 073	735	847	771	949	4 375
Plantour	940	690	760	724	864	3 978





týden č. 16

Vyhodnocení plánovaných a skutečných km na linkách ve VZO

MADETA a. s. závod Planá nad Lužnicí

Přehled naplánovaných linek v Plantouře / skutečnost = rozdíl

(uvedeno v km)

číslo linky	název	datum hmot.voz.	Pondělí svátek		Úterý 13.4.		Středa 14.4.		Čtvrtek 15.4.		Pátek 16.4.		CELKEM týden					
			PT - F	skut.	rozdlil	skut.	rozdlil	skut.	rozdlil	skut.	rozdlil	skut.	rozdlil	PT - F	skut.	rozdlil		
51.1.01				0	0	100	103	-3				70	72	-2	170	175	-5	
51.1.02				0	37	114	129	-15				225	229	-4	376	398	-22	
51.1.03				0	157	156	87	-16	42	51	-9	39	43	-4	309	337	-28	
51.1.04				0	117	124	59	-1	123	135	-12	86	91	-5	384	409	-25	
51.1.05				0	221	240	197	206	-9	207	216	-9	79	89	-10	704	751	-47
51.1.06				0	34	36	96	112	-16	193	198	-5	224	232	-8	547	578	-31
51.1.07				0	68	76	77	93	-16	208	223	-15	82	90	-8	435	482	-47
51.1.08				0	107	118	144	148	-4			0	96	96	0	347	362	-15
51.1.09				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51.1.10				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51.1.11				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51.1.12				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51.1.13				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
51.1.XX	Tábor - poledne			0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	0	15	15	0	
	CELKEM			0	0	0	857	937	-80	773	823	-50	916	957	-41	3 287	3 507	-220
	rozdlil v %			#DIV/0!		-6,2		-8,5				-6,1		-4,3			-6,3	
	CELKEM dříve průměr			0	1 217	1 234	1 114	1 410	4 975	1 114	1 410	4 975	1 410	4 975	1 410	4 975	1 410	
	rozdlil na PT			-476	-377	-341	-494	-1 688	-1 688	-341	-494	-1 688	-1 688	-1 688	-1 688	-1 688	-1 688	
	rozdlil na skut.			0	-427	-297	-291	-453	-453	-291	-453	-453	-453	-453	-453	-453	-453	
	rozdlil v %			#DIV/0!	-35	-31	-31	-35	-32	-31	-35	-32	-35	-32	-34	-34	-30	



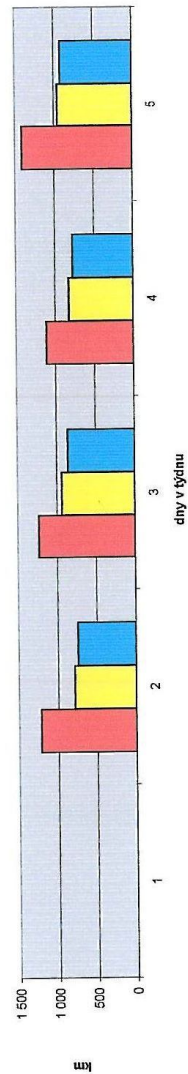
MADETA a.s. závod Planá nad Lužnicí

Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km a plánovaných v Plantour - uvedeno v km / celkem den

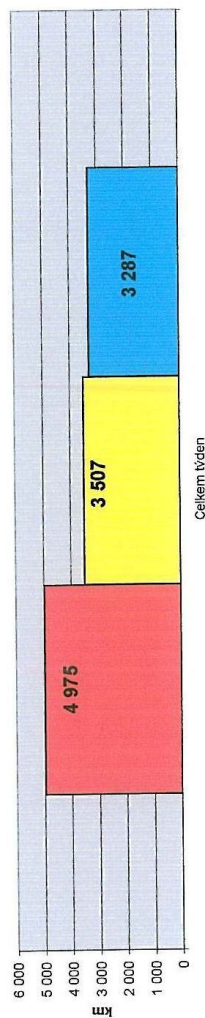
týden č. **16**

Název	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Celkem týden
Celkem dříve průměr skutečnost	0	1 217	1 234	1 114	1 410	4 975
Skutečnost aktuální	0	790	937	823	957	3 507
Plantour	0	741	857	773	916	3 287

Porovnání skutečně ujetých a plánovaných km po dnech v týdnu č. 16



Porovnání skutečných a naplánovaných km v týdnu č. 16





týden č. 17

Vyhodnocení plánovaných a skutečných km na linkách ve VZO

MADETA a. s. závod Planá nad Lužnicí

Přehled naplánovaných linek v Plantouře / skutečnost = rozdíl

(uváděno v km)

číslo linky	název	datum hmot.voz.	Pondělí 19.4.			Úterý 20.4.			Středa 21.4.			Čtvrtek 22.4.			Pátek 23.4.			CELKEM týden		
			PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl
51 1 01			67	71	-4	153	161	-8	67	67	0	0	0	64	68	-4	351	367	-16	
51 1 02			43	47	-4	313	330	-17	30	43	-13	42	49	-7	155	163	-8	563	632	-49
51 1 03			123	127	-4	90	90	0	199	210	-11	0	0	76	90	-12	490	517	-27	
51 1 04			188	198	-10	120	122	-2	188	192	-4	111	122	-11	83	94	-11	690	726	-36
51 1 05			22	23	-1	123	130	-7	47	52	-5	254	265	-11	170	180	-10	616	650	-34
51 1 06			208	220	-12				92	106	-14	218	220	-2	145	151	-6	663	697	-34
51 1 07			63	93	0				170	173	-3	153	168	-15	154	160	-6	570	594	-24
51 1 08			146	156	-10				107	122	-15	0	0	0	0	0	253	278	-25	
51 1 09			52	54	-2				0	0	0	0	0	0	0	52	54	-2		
51 1 10			104	112	-8				0	0	0	0	0	0	0	104	112	-8		
51 1 11					0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51 1 12					0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51 1 13					0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51 1 XX	Tábor - polešine				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	CELKEM		1046	1101	-55	799	833	-34	900	966	-66	778	824	-46	849	906	-57	4372	4629	-257
	rozdíl v %				-5,0			-4,1			-6,7			-5,6		-6,3				
	CELKEM dříve průměr		1478	1217	-261	418	1217	-334	1234	1114	-120	336	1114	-66	1410	1410	0	6453	6453	0
	rozdíl na PT		-432	-418	-14				-334	-336	-2	-290	-290	-2	-561	-561	0	-2081	-2081	0
	rozdíl na skut.		-29	-34	-5				-384	-269	115	-30	-26	-40	-504	-504	0	-1824	-1824	0
	rozdíl v %				-2,0			-3,2	-2,7	-2,2	-3,0	-2,6	-3,6	-3,2						



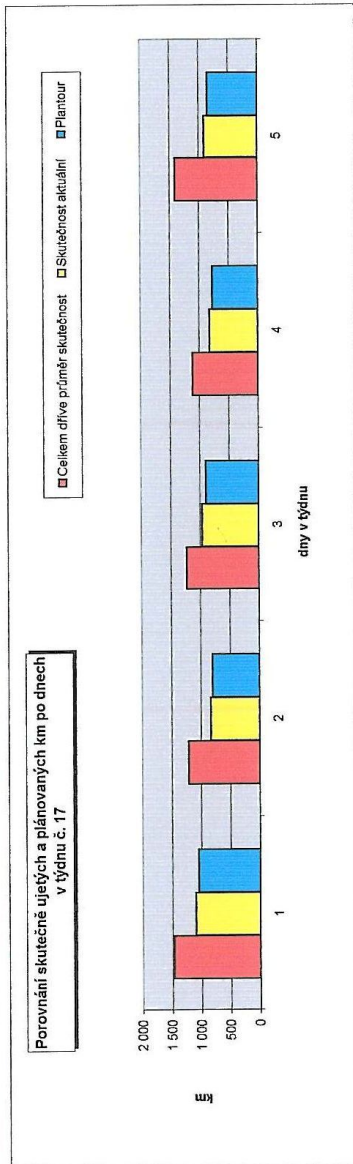
MADETA a.s. závod Planá nad Lužnicí

Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km a plánovaných v Plantour - uvedeno v km / celkem den

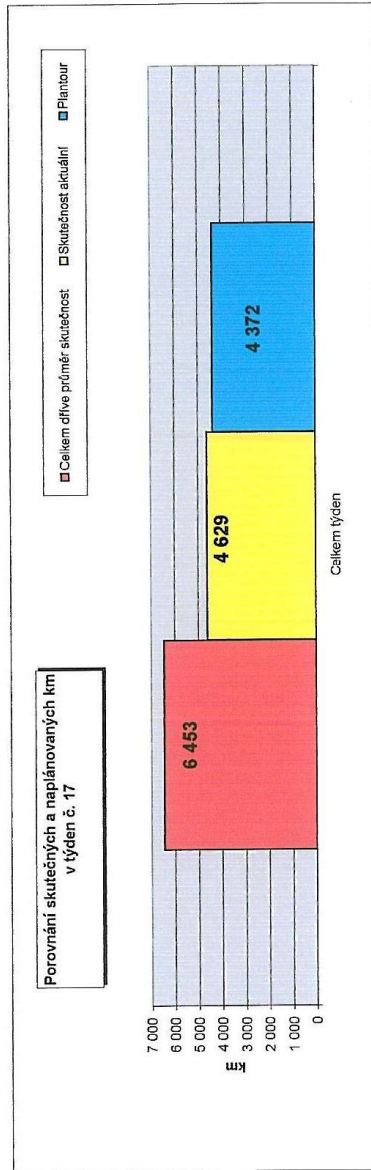
týden č. **17**

Název	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Celkem týden
Celkem dříve průměr skutečnost	1 478	1 217	1 234	1 114	1 410	6 453
Skutečnost aktuální	1 101	833	965	824	908	4 629
Plantour	1 046	799	900	778	849	4 372

Porovnání skutečné ujetých a plánovaných km po dnech v týdnu č. 17



Porovnání skutečných a naplánovaných km v týdnu č. 17





týden č. 18

Vyhodnocení plánovaných a skutečných km na linkách ve VZO

MADETA a. s. závod Planá nad Lužnicí

Přehled naplánovaných linek v Plantouře / skutečnost = rozdíl

(uváděno v km)

číslo linky	název	datum hmot.voz.	Pondělí 26.4.			Úterý 27.4.			Středa 28.4.			Čtvrtek 29.4.			Pátek 30.4.			CELKEM týden			
			PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	PT - F	skut.	rozdíl	
511 01			27	30	-3				0	34	-34					199	203	-4	357	375	-18
511 02			123	132	-9	37	43	-6	152	157	-5	33	38	-5	90	104	-14	435	474	-39	
511 03			134	151	-17	157	166	-9	125	132	-7	221	238	-17	130	139	-9	767	826	-59	
511 04			62	78	-16	86	91	-5	170	192	-22	274	289	-15	85	86	-1	677	736	-59	
511 05			181	187	-6	201	201	0	212	235	-23	66	71	-5	200	209	-9	860	903	-43	
511 06			86	90	-4	145	160	-15	51	55	-4	116	126	-10	46	61	-15	444	492	-48	
511 07			176	181	-5				0	118	-118					140	143	-3	434	464	-30
511 08			79	83	-4				0		0					0		0	79	83	-4
511 09			37	42	-5				0		0					0		0	37	42	-5
511 10									0		0					0		0	0	0	0
511 11									0		0					0		0	0	0	0
511 12									0		0					0		0	0	0	0
511 13									0		0					0		0	0	0	0
511 XX	Tábor - polečne								0		0					0		0	0	0	0
	CELKEM		905	974	-69	626	661	-35	882	955	-73	807	860	-53	890	945	-55	4 090	4 395	-305	
	rozdíl v %				-7,1			-5,3			-9,7			-6,2		-5,8				-6,9	
	CELKEM dříve průměr		1 478	1 478	0	1 217	1 217	0	1 234	1 234	0	1 114	1 114	0	1 410	1 410	0	6 453	6 453	0	
	rozdíl na PT		-573	-573	0	-591	-591	0	-372	-372	0	-307	-307	0	-520	-520	0	-2 363	-2 363	0	
	rozdíl na skut.		-39	-39	-504	-49	-49	-556	-46	-30	-279	-28	-254	-37	-465	-465	-33	-2 058	-2 058	0	
	rozdíl v %				-34			-46		-30	-23		-23		-37						

výsledky týden č. 18

př.



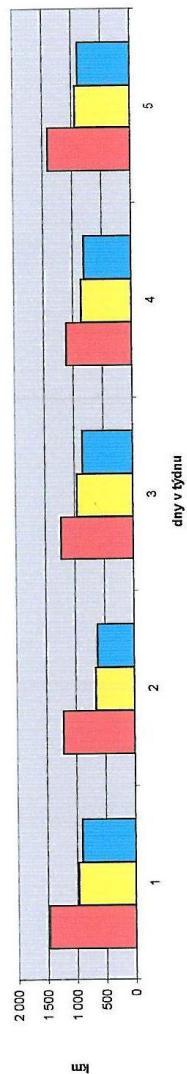
MADETA a.s. závod Planá nad Lužnicí

Porovnání dřívější a aktuální skutečnosti ujetých km a plánovaných v Planbour - uvedeno v km / celkem den

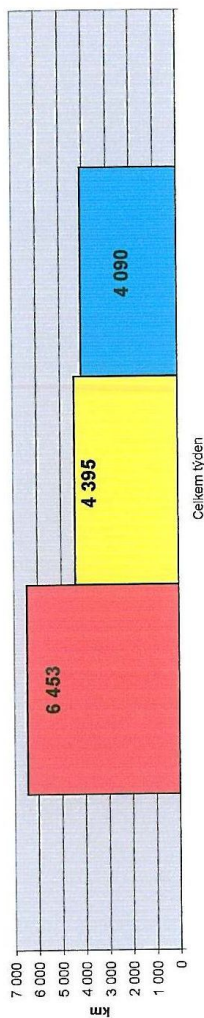
týden č. **18**

Název	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Celkem týden
Celkem dříve průměr skutečnost	1 478	1 217	1 234	1 114	1 410	6 453
Skutečnost aktuální	974	661	955	860	945	4 395
Planbour	905	626	862	807	890	4 090

Porovnání skutečné ujetých a plánovaných km po dnech v týdnu č. 18



Porovnání skutečných a naplánovaných km v týdnu č. 18



výsledky týden č. 18

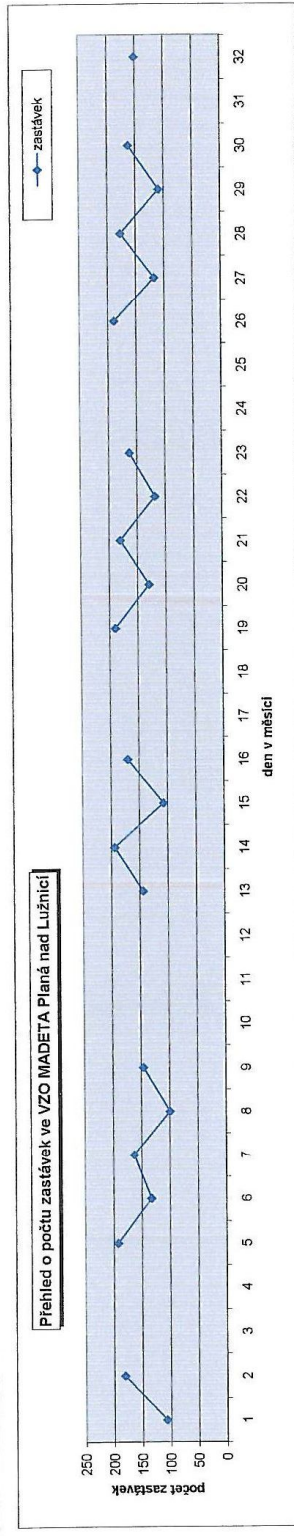
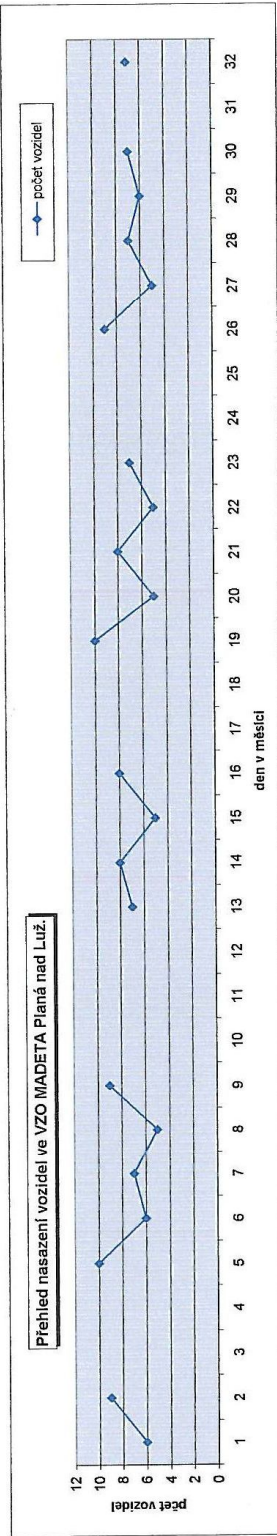
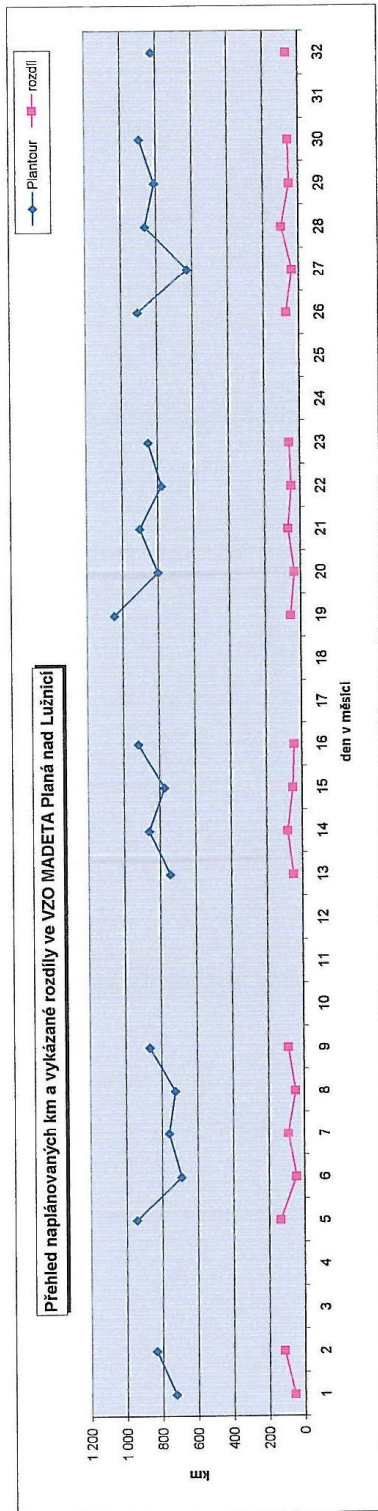
př.



Celkový denní přehled dat o dopravě ve VZO MADETA a.s. Č.Budějovice

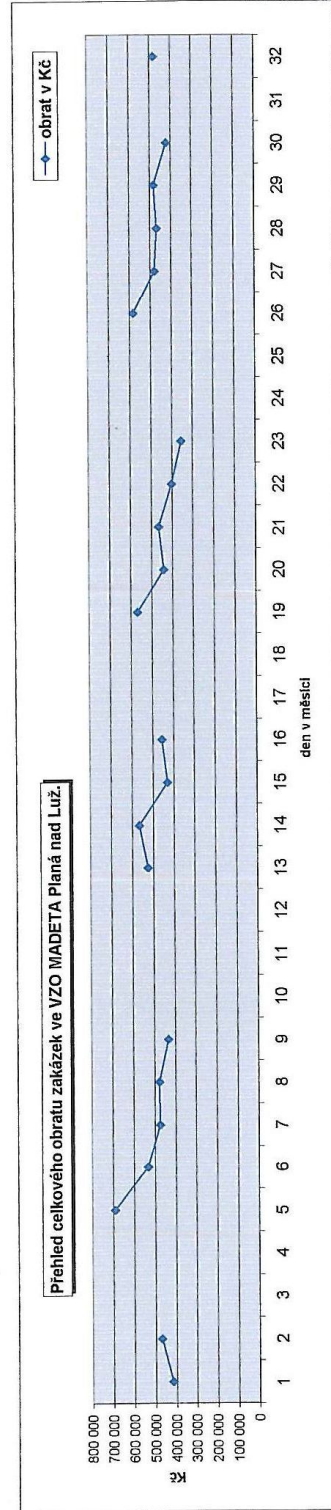
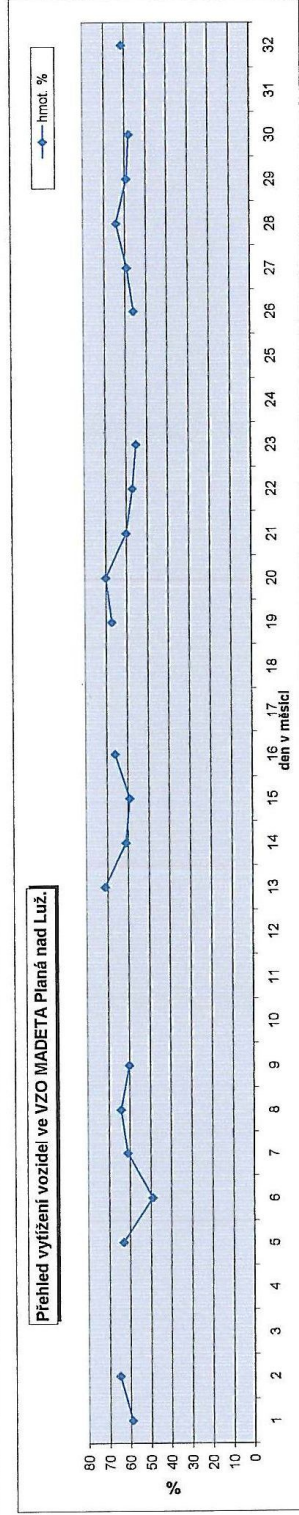
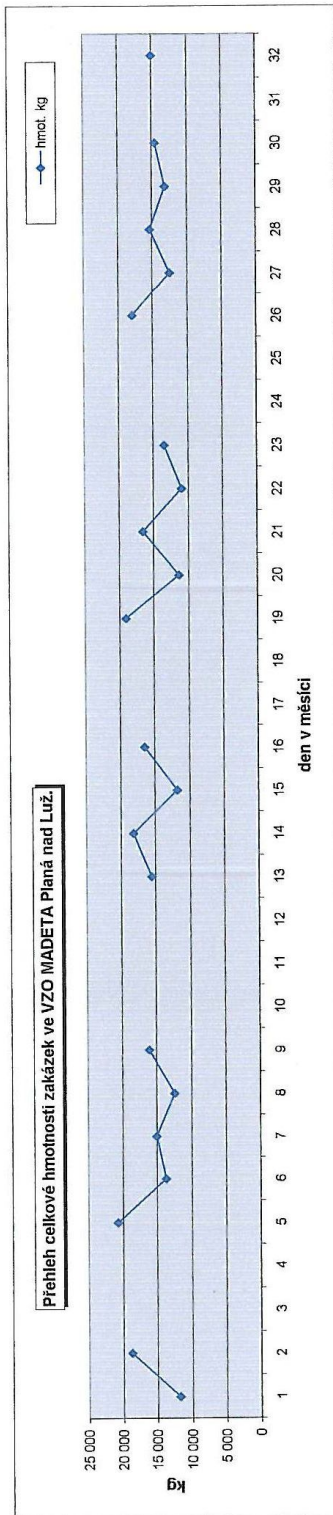
za závod **MADETA Planá nad Lužnicí**

dat.	Plantour	skutečnost	km	roz. v %	roz. v %	vozidel	zastávek	hmot. kg	hmot. %	obj. pal. %	obj. %	celkem			průměr na vozidlo			průměr na zákazníka						
												roz. v %	roz. v %	vozidel	zastávek	hmot. kg	hmot. %	obj. pal. %	obj. %	km	zastávek	hmotnost	objem	obrat
1	723	777	54	7,5	6	107	11 755	59	23,2	41	414 554	1 538	130	18	1 959	3,9	69 092	7	110	14	3 874			
2	834	946	112	13,4	9	181	18 717	65	33,5	42	469 441	1 611	105	20	2 080	3,7	52 160	5	103	9	2 594			
3																								
4																								
5	940	1 073	133	14,1	10	192	20 743	63	41,1	43	690 894	2 579	107	19	2 074	4,1	69 089	6	108	13	3 698			
6	890	735	45	6,5	6	133	13 677	49	28,0	40	532 224	2 133	123	22	2 280	4,7	88 704	6	103	16	4 002			
7	760	847	87	11,4	7	163	15 011	61	29,3	42	474 399	1 901	121	23	2 144	4,2	67 771	5	92	12	2 910			
8	724	771	47	6,5	5	99	12 403	64	24,4	45	475 546	1 540	154	20	2 481	4,9	95 109	6	125	16	4 803			
9	864	949	85	9,8	9	146	16 030	60	28,6	37	430 882	1 376	105	16	1 781	3,2	47 676	7	110	9	2 951			
10																								
11																								
12																								
13	741	790	49	6,6	7	144	15 562	71	31,7	51	525 283	2 021	113	21	2 223	4,5	75 040	5	108	14	3 648			
14	857	937	80	9,3	8	194	18 178	61	37,4	48	564 883	2 353	117	24	2 272	4,7	70 610	5	94	12	2 912			
15	773	823	50	6,5	5	107	11 738	59	23,3	44	428 744	1 689	165	21	2 348	4,7	85 749	8	110	16	4 007			
16	916	957	41	4,5	8	170	16 462	66	30,2	43	453 896	1 625	120	21	2 058	3,8	56 737	6	97	10	2 670			
17																								
18																								
19	1 046	1 101	55	5,3	10	190	19 082	67	36,8	45	565 672	2 356	110	19	1 908	3,7	56 567	6	100	12	2 977			
20	799	833	34	4,3	5	129	11 358	70	23,2	50	440 636	1 661	167	26	2 272	4,6	88 127	6	86	14	3 416			
21	900	965	65	7,2	8	180	16 492	60	32,0	44	464 034	1 934	121	23	2 062	4,0	58 004	5	92	11	2 578			
22	778	824	46	5,9	5	118	10 884	57	22,1	43	400 739	1 633	166	24	2 177	4,4	80 148	7	92	14	3 396			
23	849	906	57	6,7	7	163	13 405	55	25,2	38	354 498	1 378	129	23	1 915	3,6	50 643	6	82	6	2 175			
24																								
25																								
26	905	974	69	7,6	9	189	17 963	56	36,9	43	581 859	2 387	108	21	1 996	4,1	64 651	5	95	13	3 079			
27	626	661	35	5,6	5	117	12 481	59	24,5	47	479 016	1 889	132	23	2 496	4,9	95 803	6	107	16	4 094			
28	861	955	94	10,9	7	177	15 295	64	29,6	45	466 254	1 869	136	25	2 185	4,2	66 608	5	86	11	2 694			
29	809	859	50	6,2	6	109	13 114	59	25,5	43	480 437	1 623	143	18	2 166	4,3	80 073	8	120	15	4 408			
30	891	945	54	6,1	7	162	14 552	58	27,2	41	418 847	1 453	135	23	2 079	3,9	59 895	6	90	9	2 585			
31																								
CEL.	17 266	18 628	1 342	7,8	149	3 170	314 902	61	613,9	44	10 112 737	38 749	125	21	2 113	4,1	67 871	6	99	12	3 190			
Prum.	823	887	64		7	161	14 996	61	29	44	481 659	1 845												



souhrn výsledků za měsíc

příloha č. 1





Celkový měsíční přehled dat o dopravě ve VZO MADETA a.s. Č. Budějovice

za závod **MADETA Planá nad Lužnicí - 51**

ROK

měs	km			celkem										průměr na linku				průměr na zastávku			obrat / kg v Kč		
	Plantour	skutečnost	rozdíl	roz.v %	linek	zastávky	hmot. kg	hmot. %	obj. pal.	obj. %	obrat v Kč	sortiment	km	zastávky	hmotnost	objem	obrat	km	hmotnost	sortiment		obrat	
4	17 286	18 628	1 342	7,8	149	3170	314 902	61	613,9	44	10 112 737	38 749	125	21	2 113	4,1	67 871	6	99	12	3 190	32,1	
5	18 200	19 382	1 182	6,5	157	3258	317 172	60	625,6	42	10 293 894	41 548	123	21	2 020	4,0	65 566	6	97	13	3 160	32,5	
6	19 278	20 492	1 214	6,3	164	3299	323 215	63	635,9	40	10 673 070	42 396	125	20	1 971	3,9	65 080	6	98	13	3 235	33,0	
7	16 494	17 566	1 072	6,5	137	2443	298 518	69	578,0	43	10 378 280	38 696	128	18	2 179	4,2	75 754	7	122	16	4 248	34,8	
8	17 467	18 539	1 072	6,1	141	2615	292 626	65	576,7	40	10 640 497	40 332	131	19	2 075	4,1	75 485	7	112	15	4 069	36,9	
9	18 784	19 886	1 102	5,9	159	3263	328 601	64	623,0	38	10 604 584	39 326	125	21	2 054	3,9	66 695	6	100	12	3 250	33,0	
10	17 455	18 360	905	5,2	146	2985	291 503	62	557,9	37	9 585 410	34 410	126	20	1 997	3,8	65 653	6	98	12	3 211	33,3	
11	17 139	18 091	952	5,6	145	3025	294 828	63	592,7	40	9 653 092	35 746	125	21	2 033	4,1	66 573	6	97	12	3 191	33,3	
12	15 945	16 691	746	4,7	126	2529	236 067	66,952	453,7	38	8 184 351	27 958	132	20	1 874	3,6	64 955	7	93	11	3 236	35,5	
CEL	158 047	167 635	9 588	6,1	1324	26 687	2 695 433	64	5257,4	40	90 125 915	339 161											
Prům.	17 561	18 628	1 065	6,1	147	2 954	289 493	64	584	40	10 013 991	37 685	127	20	2 036	4,0	66 071	6	101	13	3 390	33,8	

SOUHRN ROZVOZNÝCH LINEK



MADETA a.s., závod Planá nad Lužnicí

	vozidla MILKTRANS				název a číslo linek - tuhé zboží				název a číslo linek - tekuté zboží					
	auto	spz	řidič	kapacita	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
1	auto	AVIE 3,39 t	CE 78 - 14		Malšice vše	Tábor	Tábor	Tábor-pátek						
	spz	CE 78 - 14			51 03 065	51 02 052	51 02 052	51 02 055						
	řidič	Kulhánek												
2	auto	AVIE 2,06 t	TAA 41 - 00		Sezimovo Ústí	Tábor město	Tábor město							St.město Tábor
	spz	TAA 41 - 00			51 02 054	51 02 053	51 02 053							51 01 050
	řidič	Šulc						TA-poledne vše						
								51 03 002						
3	auto	AVIE 2,56 t	TA 93 - 25			Bechyně	Bechyně							Bechyně
	spz	TA 93 - 25				51 02 066	51 02 067							51 01 010
	řidič	Zavřel												Veselí
4	auto	AVIE 3,035 t	TAA 37 - 33			Veselí	Veselí							Veselí
	spz	TAA 37 - 33				51 02 068	51 02 069							51 01 011
	řidič	Šustr												51 01 011
5	auto	AVIE 2,5 t	TAA 46 - 51		Jistebnice vše	Chýnov	Chýnov	Jistebnice vše						
	spz	TAA 46 - 51			51 03 207	51 02 074	51 02 075	51 03 207						
	řidič	Lacina												
6	auto	AVIE 2,41 t	TAA 36 - 37			MI. Vožice	MI. Vožice							MI. Vožice
	spz	TAA 36 - 37				51 02 072	51 02 073							51 01 006
	řidič	Knotek												Velko odběr
7	auto	AVIE 2,33 t	CE 75 - 84											Město pytle
	spz	CE 75 - 84				51 02 072	51 02 073							51 01 001
	řidič	Hájek												51 01 021
8	auto	MERCEDES 6,18 t	TAA 25 - 00		Pelhřimov vše	Příbram vše I	Benešov vše	Pelhřimov vše						
	spz	TAA 25 - 00			51 03 201	51 03 078	51 03 083	51 03 201						
	řidič	Jůza												
9	auto	AVIE 3,39 t	TAK 24 - 91		Senožaty vše	Vlašim vše	Senožaty vše	Vlašim vše						
	spz	TAK 24 - 91			51 03 202	51 03 204	51 03 202	51 03 204						
	řidič	Šanda												
10	auto	MERCEDES 6,18 t	TAA 29 - 79		Pacov vše	Tučapy	Tučapy	Pacov vše						
	spz	TAA 29 - 79			51 03 203	51 02 062	51 02 063	51 03 203						
	řidič	Švehla												
11	auto	AVIE 3,88 t	1C6 5265		Milevsko vše	Milevsko	Milevsko	Milevsko vše						
	spz	1C6 5265			51 03 218	51 03 218	51 03 218	51 03 218						
	řidič	Flígr												
vozidla COMETT Tábor														
12	auto	AVIE 2,79 t	TAA 35 - 77											
	spz	AVIE 2,79 t												
	řidič	TAA 35 - 77												

Počet ujetých km za minulé období ve VZO Planá nad Lužnicí		
Měsíc	Ujeté kilometry	
Leden	27 220	
Únor	25 720	
Březen	26 805	
Duben	26 725	
Květen	27 322	
Červen	28 305	
Červenec	28 825	
Srpen	28 206	
Září	27 124	
Říjen	26 253	
Listopad	25 400	
Prosinec	26 220	
Celkem	324 125	
Měsíční průměr	27 010	