

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Logistické přepravní systémy využívající
silniční dopravu**

Miloš Sitný

Bakalářská práce

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra technologie a řízení dopravy
Akademický rok: 2008/2009

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

Jméno a příjmení: **Miloš SITNÝ**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy-Logistické technologie**

Název tématu: **Logistické přepravní systémy využívající silniční dopravu**

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

Úvod

1. Analýza současného stavu v silniční nákladní dopravě
2. Návrhy na zlepšení technologie přepravy vozidel
3. Zhodnocení návrhů

Závěr

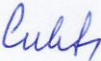
Rozsah grafických prací: 2-5
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

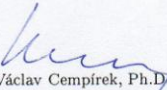
- (1) Interní materiály firmy Turinsky Transport, s.r.o., Mladá Boleslav,
<http://www.turinsky-transport.com/>
- (2) Interní materiály firmy Havetrans, s.r.o., Nymburk,
<http://www.havetrans.cz/>
- (3) Směrnice 96/53/ES o maximálních přípustných rozměrech a hmotnostech pro vnitrostátní a mezinárodní provoz

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Bedřich Rathouský**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **31. prosince 2008**
Termín odevzdání bakalářské práce: **25. května 2009**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


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

V Pardubicích dne 30. ledna 2009

Prohlašuji

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladu, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 25.5.2009

Miloš Sitný

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou současného stavu v silniční nákladní dopravě a návrhy na zlepšení technologie přepravy vozidel. Součástí analýzy je problematika konkurence, ochrany životního prostředí a vytěžování silničních nákladních vozidel. Navrhnutá jsou řešení v oblasti vytěžování, odpovědnosti za škody a v oblasti přijímání a výchovy řidičů. Návrhy jsou v závěru práce zhodnoceny.

KLÍČOVÁ SLOVA

silniční nákladní doprava, technologický postup přepravy vozidel, vytěžování vozidel, logistika

TITLE

Logistic transport systems with utilisation of road transport

ANNOTATION

This bachelor paper deals with the analysis of the current situation in haulage and provides suggestions for improvements in the technology of vehicle transport. The analysis includes the area of competition, environment protection and vehicle occupancy. The suggested solutions are aimed at vehicle occupancy, material responsibility as well as employing and training new drivers. All solutions are evaluated at the end of this bachelor paper.

KEYWORDS

road transport, technology of vehicle transport, vehicle occupancy, logistics

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval všem, kteří mi pomohli k vytvoření této bakalářské práce, zejména pak vedoucímu bakalářské práce Ing. Bedřichu Rathouskému za odborné vedení, dále panu Ing. Miroslavu Růžičkovi z firmy Turinsky Transport s.r.o., firmě Havetrans s.r.o. a panu Ing. Jiřímu Kojzarovi z firmy Napa Trucks spol s.r.o. za poskytnuté důležité informace, materiály a ochotu pomoci mi s touto prací.

Mé poděkování patří také mé rodině za veškerou podporu.

Obsah

ÚVOD	9
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU V SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVĚ	10
1.1 Legislativa	10
1.2 Podmínky pro provozování silniční nákladní dopravy.....	13
1.3 Swot analýza.....	14
1.4 Současný stav v oblasti silniční nákladní dopravy	15
1.4.1 Konkurence a kooperace	16
1.4.2 Problematika vytěžování vozidel	18
1.4.3 Vliv na životní prostředí	19
1.5 Využití silniční nákladní dopravy v logistice	21
1.6 Technická základna – přepravníky vozidel	25
2 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ TECHNOLOGIE PŘEPRAVY VOZIDEL	28
2.1 Technologický postup přepravy vozidel	28
2.2 Vytěžování vozidel	37
2.3 Odpovědnost za škody.....	38
2.4 Přijímání řidičů.....	40
3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ	42
3.1 Technologický postup	42
3.2 Vytěžovací programy	42
3.3 Směrnice pro přepravu automobilů	42
3.4 Školící kurzy pro řidiče přepravníků	43
ZÁVĚR	44
POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE	45
SEZNAM OBRÁZKŮ	46
SEZNAM TABULEK	47
SEZNAM ZKRATEK	48
SEZNAM PŘÍLOH	49

ÚVOD

Logistické přepravní systémy využívající silniční dopravu jsou jedním ze základních předpokladů fungování celého logistického systému. Silniční doprava může být využívána pro celý proces přepravy nebo být doplňkem jiného druhu dopravy. Jak je tomu např. u kombinované přepravy a to pro svoz a rozvoz.

Jedním z cílů práce je analyzovat současný stav v silniční nákladní dopravě. V analýze je zohledněna konkurence v nákladní silniční dopravě, problematika vytěžování vozidel a vliv na životní prostředí. Práce je z větší části zaměřena na problematiku přepravy vozidel, která je okrajově zohledněna i v analýze. Vzhledem k rozsáhlosti tohoto druhu přepravy je pozornost hlavně upřena na přepravu od výrobců automobilů do logistických skladů.

Autor si vybral zaměření na tuto oblast silniční dopravy, jelikož je velice zajímavá a důležitá vzhledem k neustálému rozvoji automobilového průmyslu. Dále jsou zdůrazněny některé problémy, které se týkají přepravy tohoto druhu.

Proto cílem této bakalářské práce je navrhnout opatření pro zlepšení technologie přepravy vozidel. Navrhnutá jsou následující opatření. Prvním opatřením je navrhnout vytěžovací program zaměřený na vytěžování nákladních vozidel přepravujících automobily. Druhým opatřením je směrnice pro přepravu automobilů, která by upravovala pro všechny dopravce a automobilky stejná pravidla. Třetím opatřením je navrhnutí školicího programu řidiče přepravníků vozidel, který by umožňoval vyšší odbornou způsobilost, uplatnění řidičů a následně tak odlehčil tuto práci dopravním firmám, které si musí řidiče školit samy.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU V SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVĚ

V této kapitole se autor zabývá základní legislativou v silniční nákladní dopravě a stručnou SWOT analýzou. Dále je kapitola zaměřena na jednotlivé části analýzy současného stavu v silniční nákladní dopravě, především na problematiku konkurence, vytěžování nákladních vozidel a vlivu na životní prostředí. Kapitola také obsahuje podkapitulu zaměřenou na využití silniční dopravy v logistice a technickou základnu přepravy vozidel.

1.1 Legislativa

V této části jsou vyjmenovány hlavní právní dokumenty, které souvisí s provozováním silniční nákladní dopravy a autor je stručně charakterizuje. Závěrem jsou shrnuty podmínky pro provozování silniční nákladní dopravy vyplývající ze Zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.

Mezi základní právní dokumenty patří:

- Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb. a č. 478/2001 Sb.;
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 104/2004 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury a o změně zákona č. 171/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky ve věcech převodů majetku státu na jiné osoby a o Fondu národního majetku České republiky, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění pozdějších předpisů;
- Směrnice 96/53/ES a směrnice 2002/7/ES;

- Nařízení 561/2006/ES;
- dohoda AETR (Accord Européen Transport Route)

Nyní bude autor charakterizovat obsah jednotlivých zákonů a nařízení, které jsou vyjmenované v úvodní části této kapitoly.

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon upravuje podmínky provozování silniční dopravy silničními motorovými vozidly prováděné pro vlastní a cizí potřeby za účelem podnikání, jakož i práva a povinnosti právnických a fyzických osob s tím spojené a pravomoc a působnost orgánů státní správy na tomto úseku. (1)

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů.

Zákon upravuje kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu, práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů a výkony státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady. Zákon umožnil zainteresovat na výstavbě a údržbě dálnic soukromý sektor při zachování vlastnictví státu k dálnicím – je zavedena možnost zpoplatnění vybraných úseků dálnic nově budovaných za účasti soukromého financování. (1)

Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb. a č. 478/2001 Sb.

Právní úprava liberalizuje přístup dopravců na dopravní trh a současně umožňuje státu regulaci v oblasti osobní dopravy v zájmu zachování určité úrovně dopravní obslužnosti. Zákon upravuje podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích, zejména v otázkách registrace vozidel a vyřazování vozidel z registru, technických požadavků na provoz silničních vozidel a zvláštních vozidel a schvalování jejich technické způsobilosti k provozu na pozemních komunikacích, práv a povinností osob, které vyrábějí, dovážejí a uvádějí na trh vozidla a pohonné hmoty, práv a povinností vlastníků a provozovatelů vozidel, práv a povinností stanice technické kontroly a stanice měření emisí a kontroly technického

stavu vozidel v provozu. Zákon dále upravuje výkon státní správy a státního dozoru v oblasti podmínek provozu vozidel na pozemních komunikacích. (1)

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích, pravidla provozu na pozemních komunikacích, úpravu a řízení provozu na pozemních komunikacích, řidičská oprávnění a řidičské průkazy a vymezuje působnost a pravomoc orgánů státní správy a Policie České republiky ve věcech provozu na pozemních komunikacích. (1)

Zákon č. 104/2004 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury a o změně zákona č. 171/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky ve věcech převodů majetku státu na jiné osoby a o Fondu národního majetku České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

Tento zákon se zabývá problematikou státního fondu, jeho vzniku, jeho využitím, popisuje jednotlivé řídicí a správní orgány fondu. Účel tohoto fondu spočívá zejména v podpoře rozvoje, výstavby, údržby a modernizace silnic dálnic, železničních dopravních cest a vnitrozemských vodních cest v rozsahu uvedeném v tomto zákonu. (1)

Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel ve znění pozdějších předpisů.

Tento zákon upravuje podmínky pro provozování autoškol, způsob provádění výuky a výcviku žadatelů o získání odborné způsobilosti k řízení motorového vozidla a práva a povinnosti žadatelů o získání řidičského oprávnění, práva a povinnosti provozovatelů a učitelů autoškol, podmínky pro udělování a odnímání osvědčení pro učitele výuky a profesního osvědčení, průkazu zkušební komisaře a pověření k provádění přezkoušení řidičů, způsob provádění zkoušek k získání řidičského oprávnění, způsob zdokonalování odborné způsobilosti řidičů motorových vozidel, a působnost správních úřadů a státní dozor. (1)

Směrnice 96/53/ES a směrnice 2002/7/ES

Předepisuje pro nákladní soupravu maximální délky, maximální hmotnosti, maximální výšky a limity pro zatížení náprav. Jednotlivé členské země si mohou určit vyšší limity, avšak s platností pouze pro vlastní území. (2)

Nařízení 561/2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, o změně nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3820/85 (Celex 32006R0561)

Toto nařízení stanoví pravidla pro doby řízení, přestávky v řízení a doby odpočinku řidičů zajišťujících silniční přepravu zboží a cestujících za účelem harmonizace podmínek hospodářské soutěže mezi druhy pozemní dopravy, zejména v silniční dopravě, a zlepšení pracovních podmínek a bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Účelem tohoto nařízení je rovněž lepší monitorování a prosazování jednotlivými členskými státy a zlepšení pracovní praxe v silniční dopravě. (3)

Dohoda AETR

Evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě ze dne 1. července 1970 (dále jen „AETR“) v platném znění by se měla i nadále uplatňovat na silniční přepravu zboží a cestujících vozidly registrovanými v členském státě nebo v zemi, která je smluvní stranou AETR, na celou cestu mezi společenstvím a třetí zemí kromě Švýcarska a kromě zemí, které jsou smluvními stranami Dohody o Evropském hospodářském prostoru, nebo přes území této země. (4)

1.2 Podmínky pro provozování silniční nákladní dopravy

Podmínky pro provozování silniční nákladní dopravy vychází ze zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů. Zákon stanoví, že podnikat v dopravě může fyzická nebo právnická osoba na základě prokázání:

- finanční způsobilosti;
- dobré pověsti;
- odborné způsobilosti.

Dále musí žadatel projít:

- povolovacím řízením;
- stanoviskem k rozhodování o koncesi.

Stanovisko k rozhodování o koncesi obsahuje rozhodnutí, zda žadatel o koncesi splňuje:

- podmínku dobré pověsti;
- podmínku finanční způsobilosti (jedná-li se o druh dopravy, u které se splnění této podmínky vyžaduje);

Dále stanovisko obsahuje:

- druh dopravy, pro kterou se stanovisko uděluje u nákladní dopravy údaj o tom, zda doprava bude provozována vozidly, jejichž celková hmotnost přesahuje 3,5 tuny;
- celkový počet vozidel, se kterými bude nákladní doprava provozována;
- dobu, na kterou se stanovisko vydává;
- zda je pro daný druh dopravy potřebná odborná způsobilost a praxe.

Příslušným pro vydání stanoviska je dopravní úřad v místě sídla u právnické osoby nebo trvalého pobytu u fyzické osoby. Dopravní úřad vydává stanovisko nejméně na dobu pěti let, nejvýše však na dobu deseti let. Bylo-li stanovisko vydáno na dobu určitou, zašle příslušný dopravní úřad živnostenskému úřadu, který vydal koncesi, 30 dní před koncem doby stanovené ve stanovisku stanovisko nové. (5)

1.3 Swot analýza

Charakteristické znaky SWOT analýzy:

- hodnotí silné (Strengths),
- slabé (Weaknesses) stránky,
- hrozby (Threats),
- příležitosti (Opportunities),

spojené s podnikatelským záměrem, projektem, strategií, rozvojem zkoumaného objektu. (5)

SWOT je součástí strategického (dlouhodobého) plánování společnosti a byla vyvinuta Albertem Humphreym ze Stanfordovy univerzity.

Jedná se o jednoduchou výstižnou, vyčerpávající a objektivní charakteristiku předností zkoumaného objektu a z nich vyplývajících příležitostí, ohrožení a ztrát:

- silnou stránkou se rozumí strategie, vlastnost nebo stav, které znamenají pro firmu přednost, konkurenční výhodu nebo vysokou výkonnost;
- slabé stránky firmy mívají na jisté věci, kterých se firma potřebuje vyvarovat nebo které chce zlepšit;
- příležitost firmy je představována oblastí, v níž firma, pomocí marketingových činností, získá nebo může získat konkurenční výhody;
- ohrožení firmy je výzva, vzniklá na základě nepříznivého vývoje, která by mohla vést, v případě absence účelných marketingových aktivit, k narušení efektivní činnosti firmy. (6)

Tabulka 1: Swot analýza silniční nákladní dopravy

Analyzovaná oblast : Silniční nákladní doprava	
Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Rychlost • Přepravy z „domu do domu“ • Operativnost 	<ul style="list-style-type: none"> • Životní prostředí - vysoké zatížení oproti ostatním druhům dopravy • Legislativa - omezení jízd v pátek o víkendech a svátcích
Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Příliv zákazníků při rozšíření kombinované dopravy 	<ul style="list-style-type: none"> • Dotace jiných druhů dopravy a únik zákazníků – např. dotace železniční dopravy

Zdroj: Autor

1.4 Současný stav v oblasti silniční nákladní dopravy

Autor se zde zabývá problematikou konkurence a kooperace v silniční nákladní dopravě kde se snaží poukázat na problematiku konkurence v převozu automobilů. Další část této kapitoly je věnována problematice vytěžování a vlivům silniční nákladní dopravy na životní prostředí.

1.4.1 Konkurence a kooperace

Konkurenci v dopravě lze rozdělit na konkurenci mezi dopravci v silniční dopravě a na konkurenci mezi jednotlivými druhy dopravy navzájem. Dopravci si konkurují navzájem mezi sebou především cenou a kvalitou poskytovaných služeb. Různé druhy dopravy si konkurují navzájem v několika hlediscích např. rychlostí přepravy, cenou nebo objemem přepraveného zboží a např. flexibilitou.

Konkurenci silniční nákladní dopravě tvoří všechny ostatní druhy dopravy, které by mohly ohrozit její chod tj. železniční, letecká, vodní a v neposlední řadě i kombinovaná doprava. Každý druh dopravy má své klady a zápory. V jednom segmentu můžeme brát konkurenceschopnější dopravu železniční, v jiném segmentu leteckou, nebo vodní. Autor zaměří problematiku konkurenceschopnosti na oblast přepravy automobilů, kde můžeme téměř vyloučit leteckou dopravu. Ovšem ne úplně, například při přepravě závodních automobilů, na různé automobilové závody, je letecká doprava velice lukrativní.

Příkladem je celosvětově známá rally Dakar nebo Formule 1. Hlavním důvodem, proč je využívána **letecká doprava** v této oblasti, je její rychlost. Mezi jednotlivými podniky seriálu Formule 1, které se konají jeden týden na jedné straně kontinentu a následující týden na druhé straně kontinentu nebo světa, je rychlost přepravy nejdůležitějším faktorem při výběru dopravního prostředku. Ovšem z pohledu přepravy osobních automobilů od výrobce do centrálních skladů, nebo dokonce ke konečnému spotřebiteli je využití letecké dopravy nepravděpodobné. Příklad využití letecké dopravy lze vidět na obrázku 1.



Obrázek 1: Řez Boeing 747

Zdroj: Bedřich Rathouský

Železniční doprava je při přepravě automobilů využívána podstatně více. Ovšem přesto je často potřeba ji kombinovat s dopravou silniční a to především při svozu a rozvozu automobilů. Z ČR automobilka Škoda auto, a.s. využívá železniční dopravu pro export do Anglie. Do ostatních zemí jsou však automobily exportovány silniční dopravou pomocí přepravníků automobilů. Jedná se o speciální silniční nákladní soupravy, které jsou určeny výhradně pro přepravu osobních, dodávkových a nákladních automobilů. Jeden z takových přepravníků lze vidět na obrázku 2.



Obrázek 2: Přepravník na prevoz automobilů

Zdroj: Autor

Kombinovanou dopravou jsou automobily ze Škody auto a.s. exportovány například do Indie a to v demontovaném stavu. Export je prováděn v kontejneru, jak je vidět na obrázcích 3 a 4.



Obrázek 3: Skelet automobilu

Zdroj: Pavel Škrha



Obrázek 4: Kontejner

Zdroj: Pavel Škrha

Při exportu do zemí EU silniční dopravou je dominantním faktorem doba trvání přepravy. Znakem konkurenceschopnosti a silnou stránkou silniční dopravy je tak čas, za který je dopravce schopen provést požadovanou přepravu. Oproti železniční dopravě má silniční doprava velké klady už při objednávce přepravy, jelikož reakce na objednávku je v silniční dopravě takřka okamžitá. Časová dostupnost silniční dopravou při přepravě automobilů je nastavena na limit 48 hodin do zemí EU. V porovnání s dopravou železniční lze říci, že než proběhne objednávka přepravy u železničního dopravce, je při použití silniční dopravy často provedena kompletní přeprava včetně fakturace.

S kombinací vodní a silniční dopravy se můžeme setkat například při importu vozu Renault Thalia, který je vodní dopravou převážen do přístavu Koper, který se nachází ve Slovinsku. Odtud je transportován pomocí speciálních přepravníků silniční nákladní dopravou do České Republiky, konkrétně do Lysé nad Labem, kde je centrální sklad těchto vozů. Ty jsou dle přání a požadavků zákazníků dále rozváženy do poboček autosalonů Renault k prodeji konečnému zákazníkovi.

V současné době (rok 2009), kdy do automobilového průmyslu zasahuje ekonomická krize, lze spekulovat zda bude i nadále na prvním místě doba transportu od výrobce k zákazníkovi, nebo zdali začnou být více zohledňovány jiné faktory, jako jsou například náklady na přepravu automobilu.

Přesto, že má silniční nákladní doprava v rychlosti přepravy velké přednosti, je nutná kooperace mezi všemi druhy dopravy. Není možné, aby byl vytvořen logistický přepravní systém, který by využíval pouze jeden druh dopravy.

1.4.2 Problematika vytěžování vozidel

Problematika vytěžování vozidel je jedním z témat na které by se mělo upozornit. Řada nákladních vozidel jezdí málo vytížených. Velké dopravní firmy se často ani nesnaží zajistit optimální vytížení svého vozového parku, jelikož cena kterou mají nastavenou na automobil, který podstoupí danou přepravu zboží, bude stále stejná. Ovšem pokud by dopravce použil automobil s menší užitečnou nosností, případně s menším ložným prostorem, který bude mít pochopitelně menší spotřebu paliva, vydělal by na dané přepravě daleko více, než když vykoná přepravu zásilky o velikosti dvou paletových jednotek navesovou soupravou na místo dodávkového automobilu. Dalším důsledkem by bylo snížení zatížení životního prostředí, jelikož automobil s menší nosností je opatřen pohonnou jednotkou, která má menší výkon, menší objem válců a z toho plynoucí i menší náklady na provoz vozidla. Samozřejmě existuje řada firem, které vyvíjejí programy určené

pro vytěžování nákladních automobilů. Dopravce si tak může zakoupit software určený pro vytěžování vozidel a pomocí stahování aktualizací dat z internetové sítě plně vytižit svá vozidla. Ovšem vlivem současné finanční krize, může autor z osobních zkušeností potvrdit, že není jednoduché najít práci v daném místě, na patřičný nákladní automobil, za finanční úplatu, která by alespoň pokryla vynaložené náklady, spojené s přepravou.

Problematika vytěžování nákladních automobilů, převážejících osobní automobily, je mnohem komplikovanější. V podstatě neexistuje žádný vytěžovací program, který by se zaměřoval na vytěžování přepravníků vozidel. V programech pro vytěžování běžných návěsových a přívěsových souprav, jakož i nákladních automobilů samotných, jako je například *program Raal Trans nebo Databanka Spedition3000.com*, se nesetkáme s poptávkou po nákladním automobilu na přepravu osobních vozidel, ani s nabídkou volného vozidla tohoto typu.

1.4.3 Vliv na životní prostředí

Životní prostředí je nejen v poslední době, neustále diskutovaným tématem a to nejen ve vztahu k silniční dopravě, ale v celosvětovém měřítku ve všech možných oborech a disciplínách.

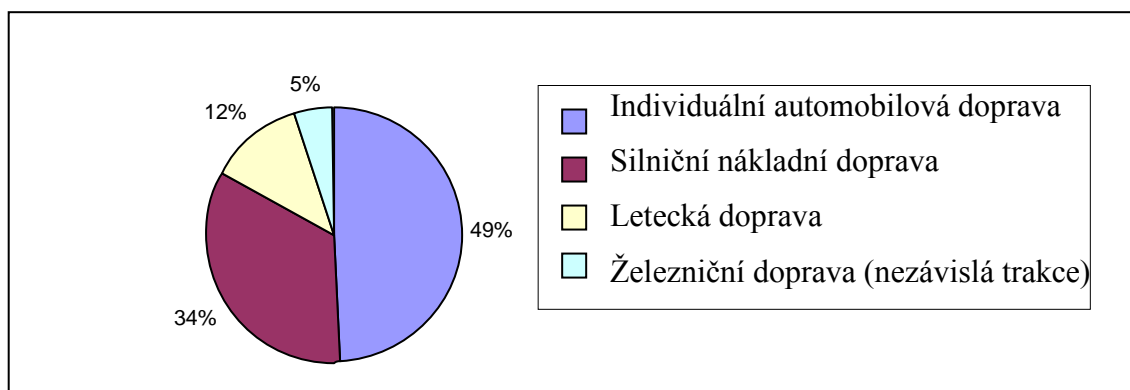
Mezi hlavní negativní vlivy dopravy jako celku na životní prostředí patří:

- znečištění ovzduší – emise (CO₂, CO, NO_x);
- znečištění vody a půdy – dopravní nehody;
- zábor půdy - výstavba silnic a dálnic;
- přetížení dopravních cest – kongesce;
- přeprava nebezpečného zboží;
- nadměrný hluk. (1)

Z jednoho úhlu pohledu lze dát za pravdu ekologům a přiznat, že silniční nákladní doprava značně zatěžuje životní prostředí. Ovšem podívejme se na emisní normy, které se neustále zpřísnují a které musí nové nákladní automobily a ostatní silniční vozidla bezpodmínečně splňovat. Do října roku 2006 platila evropská emisní norma Euro 3, nyní v roce 2009 platí norma Euro 5 a do roku 2012 se předpokládá, že vejde v platnost emisní norma Euro 6. Zpřísnění limitů škodlivin ve výfukových plynech u normy Euro 5 je proti normě Euro 3 například u pevných částic, dosaženo poklesu o 80%.

Na zatížení životního prostředí v odvětví dopravy má největší dopad individuální automobilová doprava, která vyprodukuje 49% škodlivin. Následována je silniční nákladní

dopravou která má podíl 34 %. Letecká doprava má 12% podíl a železniční doprava pouze 5% podíl na znečištění. Výše uvedenou situaci zachycuje obrázek 5. (7)



Obrázek 5: Emise dle druhu dopravy

Zdroj: Autor,(7)

Není zde uvedeno zatížení z vodní dopravy v rámci České republiky, jelikož je zanedbatelné. Ovšem jinak je tomu v případě námořní dopravy v celosvětovém měřítku. Jedna obří nákladní loď zatíží životní prostředí více než 50 000 000 osobních automobilů. Pouhých patnáct největších lodí světa tak vyprodukuje více nežádoucích látek než všech 760 000 000 osobních aut na světě. Nelichotivá data emisí z námořní dopravy přinesla studie dánské vládní agentury pro ochranu životního prostředí. Největší kontejnerové lodě světa mají obří motory s výkonem desítek tisíc koní. Pracují 24 hodin denně zhruba 280 dní v roce, což je pro životní prostředí nesmírná zátěž. (8)

Nejde samozřejmě, o v poslední době ekologickými aktivisty nejvíce sledované emise CO₂, ale o emise sazí, oxidů síry a oxidů dusíku. Lodní motory totiž používají palivo velmi nízké kvality a navíc nejsou prakticky vůbec svázány emisními předpisy. To by se ale mělo v budoucnu změnit. *Jen v USA ročně zemře na následky onemocnění způsobených znečištěním ovzduší z obřích přepravních lodí 60 000 lidí. Mezi onemocněními dominují astma a rakovina.* (Zdroj: Guardian – britský server)

Pro srovnání: průměrný automobil, který ročně najede 15 000 kilometrů, vyprodukuje 101 gramů oxidů síry. Největší současná nákladní loď Emma Maersk s motorem o výkonu přes 80 MW při svém ročním provozu vyprodukuje 5 000 tun stejné škodliviny. Na světě se po mořích plaví na 90 tisíc kontejnerových lodí. Emma Maersk patří díky své obří kapacitě (cca 11 000 TEU) a některým speciálním opatřením k těm ekologičtějším. Například speciální

silikonový nátěr pod čarou ponoru snižuje odpor při plavbě a uspoří 1 200 tun paliva ročně.
(8)

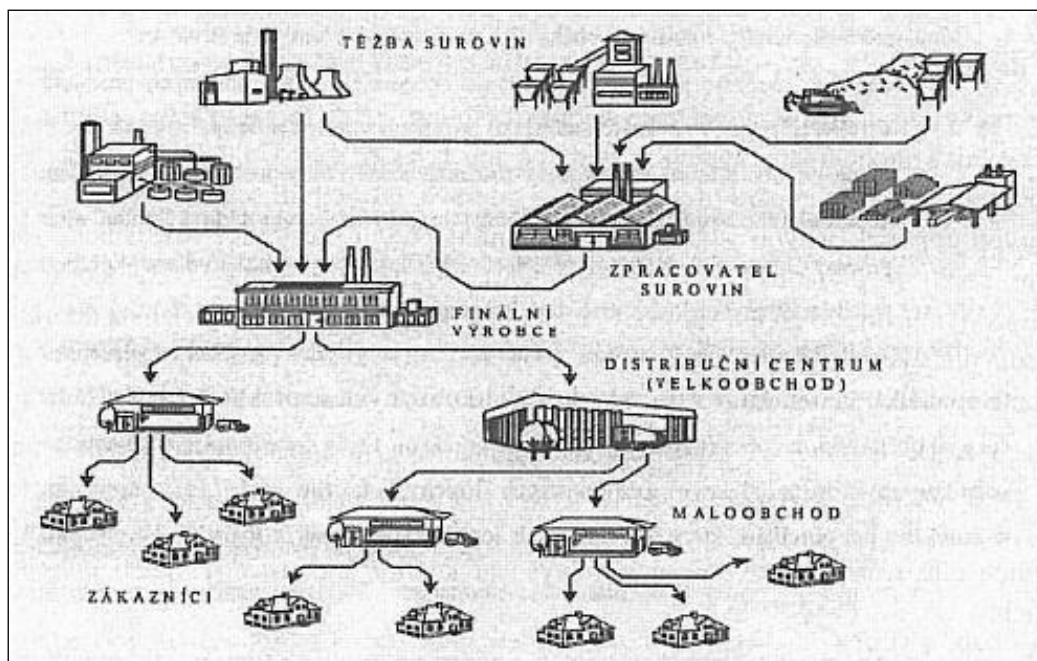
Po přísných emisních limitech pro automobily se tak možná pozornost přesune i do jiných oblastí používajících spalovací motory např. v lokomotivách a v letadlech.

Ochrana životního prostředí tvoří nedílnou součást Dopravní politiky České republiky. Nedílnou součástí je proto postupné zavádění ekonomických nástrojů, včetně internalizace externích nákladů, s cílem posílit uplatňování dopravních systémů a dopravních prostředků, které jsou ekonomicky přijatelné a snižují zátěž životního prostředí. Tohoto lze dosáhnout postupným přesunem části objemů nákladní dopravy v silniční dopravě na druhy dopravy přijatelnější pro životní prostředí, jako je doprava železniční, kombinovaná a vodní.

Dopravní hluk z nákladní dopravy v silniční dopravě zatěžuje především okolí pozemních komunikací, a to jak v okolí měst a obcí, tak i přímo v jejich centrech. Snižování hlukové zátěže je zaměřené na snižování aktivního hluku tj. hluku který vzniká přímo u zdroje a snižování pasivního hluku, tj. vybudování protihlukových zábran. Protihlukové zábrany se budují převážně v blízkosti dálnic, kde se v kombinaci s protihlukovou zábranou používá doplňková izolace horních fasád domů. Lze tedy říci, že okolí by mělo být chráněno proti nežádoucímu vlivu hluku. Ovšem v některých případech tomu tak není a čelit hluku v centrech měst a obcí, doplněných o vlivy vzniklé kongescemi, není příjemné pro nikoho z obyvatel. (9)

1.5 Využití silniční nákladní dopravy v logistice

V souvislosti s logistikou a dopravou vůbec, hovoříme o pojmu dopravní logistika, který představuje významnou součást logistiky. Jejím předmětem je plánování a provoz na dopravní síti. Koordinuje a optimalizuje pohyb zásilek a cestujících (přepravních elementů) po dopravní síti od místa a okamžiku jejich vstupu do sítě, až po místo a okamžik jejich výstupu ze sítě, tzn. u zásilek počínaje jejich převzetím od odesílatele až po předání příjemci. U přepravy cestujících: od příchodu do počátečního uzlu jeho cesty, do příchodu či příjezdu do uzlu cílového - viz obrázek 6.

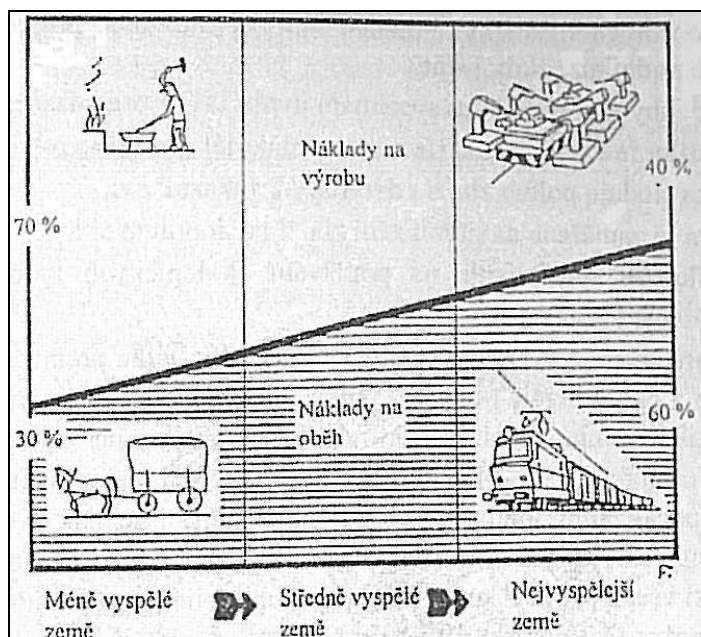


Obrázek 6: Systém dopravní logistiky

Zdroj: (1)

Ve svém nejširším pojetí se také logistika zabývá optimalizací prostorového rozmístění kapacit a dále koordinací pohybů a činností všech prostředků a zařízení, jejichž součinnost je nutná k uskutečňování přepravy určitého přepravního elementu. Optimalizace rozmístění uzlů dopravní sítě a organizace přemístování přepravních elementů na ní vede k snižování dopravní náročnosti a v nákladní dopravě částečně i ke snižování přepravní náročnosti, tzn. rozsahu pohybů materiálů potřebných k výrobě daného zboží.

Ukazuje se, že čím vyspělejší se stává ta která země, tím větší podíl z ceny hotových výrobků (zboží) v ní produkovaných zaujímají náklady na oběh, tzn. jiné než na vlastní výrobu. Zatímco u hospodářsky méně vyspělých zemí se náklady na oběh podílejí na ceně prodávaných výrobků zhruba 30%, u nejvyspělejších zemí je tento podíl dvojnásobný - viz obrázek 7 na další straně. (1)



Obrázek 7: Vývoj podílu nákladů na oběh v ceně výrobku

Zdroj: (1)

Jednotlivé dopravní systémy lze charakterizovat specifickými znaky. Hospodářský vývoj vede k tomu, že při výběru dopravního systému získávají na významu kvalitativní faktory:

- rychlost;
- spolehlivost;
- schopnost vytvářet homogenní přepravní síť;
- pružnost;
- přizpůsobivost.

Zboží zdržené v průběhu přepravy v dopravním systému je chápáno jako zboží „ve skladu“, se všemi důsledky v ochraně zásob před povětrnostními vlivy, vázanosti finančních prostředků, apod. Klíčem k úspěchu je schopnost dopravní soustavy státu vytvořit komplexní logistický systém. Ve vývoji je patrný trend, kdy vedle požadovaných vyšších parametrů kvality stoupají náklady na přepravu, ačkoliv celkové náklady na výrobu a udržování zásob je možné snižovat.

Vlastnosti systému „silniční doprava“ určují jeho místo v logistických systémech. Cílem logistiky je maximalizovat efektivnost oběhových procesů. K tomu vytváří řídicí systém technologických procesů s využitím stávajících a nových informačních systémů. (10)

Dopravní systém, který vyhovuje logistickému řídicímu systému je dopravním systémem logistickým.

Technologická kapacita dopravního systému je dána:

- kapacitou infrastruktury;
- kapacitou dopravních prostředků;
- souladem obou výše uvedených kapacit;
- optimální technologií dopravního procesu.

Logistický dopravní systém bude optimální, jestliže bude v souladu: logistická objednávka, technologická kapacita, kvalita přepravy a výše nákladů na přepravu.

Efektivnost dopravního systému v logistických systémech lze hodnotit podle následujících kritérií:

- obslužnost libovolného místa v osídlení;
- schopnost přepravy libovolně malého nebo velkého množství věcí;
- rychlostí dodání věcí „z domu do domu“;
- časovou jistotou splnění přepravního výkonu;
- rychlou dostupností vhodného dopravního prostředku;
- bezpečností přepravy a minimalizací vlivu na funkční a estetické vlastnosti věcí;
- možností poskytnutí dalších služeb během přepravy;
- vyšší nákladů na přepravu.

Silniční doprava je dále charakterizována svojí schopností integrovat jednotlivé dopravní systémy. Její síť dopravních cest je nejhustší ze všech druhů dopravy. Silniční vozidla mohou zajíždět přímo ke stanovišti přepravce a realizovat tak přímou dopravu „od dveří“ odesílatele „ke dveřím“ příjemce tzv. „door to door“. Tím odpadá čas a náklady odpovídající nezbytným ložným operacím při překládce nákladu mezi jednotlivými druhy dopravy. Při tomto druhu dopravy mohou být minimalizovány i náklady na balení věcí. (10)

Každé silniční vozidlo je individuálně říditelné a může být prakticky kdykoliv povoláno k provedení přepravního úkolu. Organizace silniční dopravy nemají vlastní dopravní cestu, proto je provoz na silniční síti velice heterogenní. Spektrum silničních vozidel umožňuje velkou míru přizpůsobivosti požadovaným podmínkám přepravců. Rychlost dopravy závisí na vzdálenosti a stavu dopravní infrastruktury.

Celkově je možno konstatovat, že systém silniční dopravy vytváří podmínky pro přepravu přímou, termínově poměrně přesnou a rychlou, zejména pro relativně drahé věci.

Jejich výhod lze využít v kombinaci s jinými dopravními systémy formou kombinované dopravy.

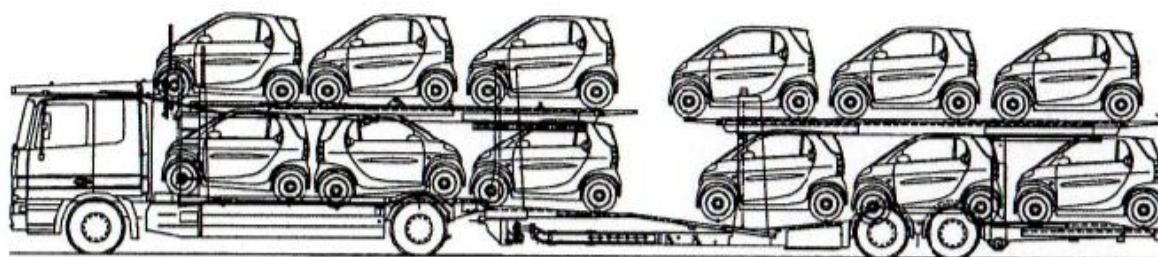
Z požadavků na efektivnost dopravního systému vyplývá, že efektivnost dopravní soustavy je vyšší než efektivnost jednotlivého dopravního systému. Proto je úkolem státu svojí legislativou a dotacemi ovlivňovat rozvoj dopravní soustavy v souladu se zájmy společnosti. (10)

1.6 Technická základna – přepravníky vozidel

Přesto, že v oboru speciálních přepravníků automobilů není v Evropě velký výběr je možné se rozhodnout mezi několika značkami jako jsou například přepravníky automobilů značek:

- Lohr;
- Rimo;
- Groenewold;
- Kässbohrer.

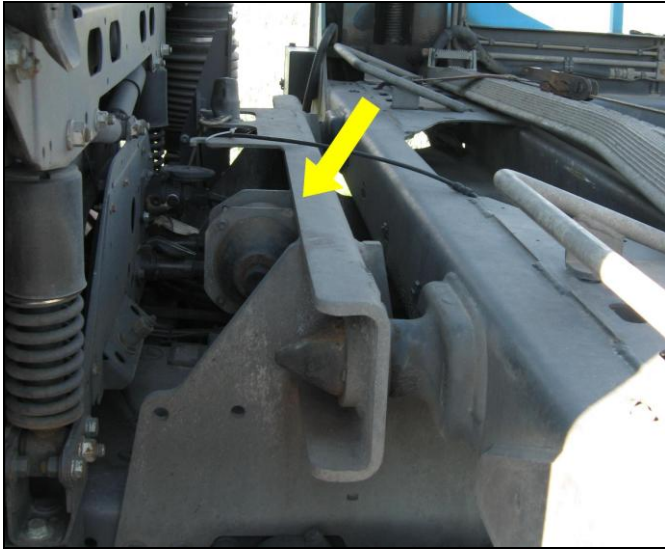
Pro příklad je vybrána značka Kässbohrer a Lohr jelikož patří k nejlepším ve svém oboru a to zejména pro svou variabilitu, kvalitu a spolehlivost. Dalším důvodem je také to, že je používají firmy se kterými autor spolupracoval během zpracovávání této práce. Na nástavby tohoto typu lze naložit od dvou velkých dodávek např. VW Crafter až po např. 12 malých vozů značky Smart, jak je vidět na následujícím obrázku 8.



Obrázek 8: Nákladní automobil s přívěsem a nástavbou Kässbohrer

Zdroj: (11)

Souprava se skládá ze čtyř částí, přičemž první část je samostatný tahač. Druhou částí je speciální rám který je připevněn k rámu tahače. Připevnění je v přední části tahače pomocí šroubů, jako rozebíratelný spoj přímo za kabinou tahače, jak je vidět z následujícího obrázku 9 na následující straně.



Obrázek 9: Rám pro uchycení nástavby

Zdroj: Autor

Do tohoto rámu je pomocí dvou trnů zasunuta výměnná nástavba, která je třetí částí, určená pro přepravu automobilů. Na druhém konci nástavby je tzv. královský čep, který zapadá do točnice samotného tahače. Součástí nástavby je i závěs pro přívěs nutný pro připojení čtvrté části soupravy, kterou je tandemový přívěs. Samotná souprava by se tedy dala rozdělit na dvě části které by byly jednak tahač opatřený speciální nástavbou a přívěs určený k připojení k této speciální nástavbě. Obě dvě části lze vidět na následujících obrázcích 10 a 11 zvlášť. Pak i jako celek v příloze 1: obrázek 1.



Obrázek 10: Tahač s nástavbou

Zdroj: Autor



Obrázek 11: Přívěs na přepravu automobilů

Zdroj: Autor

Jak je již z výše uvedeného patrné, přesto že tažným vozidlem je tahač návěsů, k připojení přívěsu není využita točnice tahače, která je naopak využita pro připevnění speciální nástavby. Pro připojení je využit závěs pro přívěs podobné konstrukce jako je u „standardních“ přívěsových souprav – viz obrázek 12 na následující straně.



Obrázek 12: Závěs pro přívěs

Zdroj: Autor

Dalšími doplňky, které jsou nedílnou součástí soupravy jsou zakládací klíny a textilní popruhy (tzv. kurty), pomocí nichž je prováděna fixace převážených automobilů. Samozřejmostí jsou i zakládací klíny pro nákladní soupravu a rezervní kolo.

2 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ TECHNOLOGIE PŘEPRAVY VOZIDEL

V této kapitole se autor zaměří na čtyři části, které považuje za důležité v oblasti technologie přepravy vozidel. První z nich je technologický postup přepravy vozidel, druhou částí je vytěžování vozidel, třetí je odpovědnost za škody při přepravě a na to navazující čtvrtá část řešící problematiku přijímání řidičů.

Autor se detailně zaměří na jednotlivé části technologického postupu a navrhne případná opatření pro zlepšení. Dalším krokem bude seznámení s každou z výše vyjmenovaných problematik a v každé problematice budou návrhy a doporučení pro jejich zlepšení. Návrhy budou vycházet především z informací, které se autor dozvěděl při konzultacích ve firmách zabývajících se přepravou automobilů.

2.1 Technologický postup přepravy vozidel

V této sekci se autor zabývá technologickým postupem celé přepravy automobilů. Jednotlivé části technologického postupu přepravy vozidel jsou nejdříve vyjmenovány, což je pro názornost doplněno vývojovým diagramem – viz. obrázek 14 a následně jsou jednotlivé části popsány.

U většiny přeprav automobilů, které se uskutečňují v rámci EU, je nastaven časový limit dodávky automobilů z místa „A“ do místa „B“ na 48 hodin. Export je prováděn většinou přímo z areálu výrobního závodu, jak je tomu např. u Škody auto a.s. v Mladé Boleslavi nebo firmy TPCA v Kolíně. Import automobilů je buď ze závodů automobilek ze zahraničí nebo z přístavů, kam jsou automobily dopraveny pomocí námořní dopravy. Při exportu jsou automobily většinou dopravovány přímo k prodejům. Při importu jsou automobily dopravovány do skladů, respektive logistických center. Největším takovým centrem v ČR je sklad společnosti Mosolf Automobillogistik, s.r.o., se sídlem v Dobrovici nedaleko Mladé Boleslavi – viz. obrázek 13 na další straně.

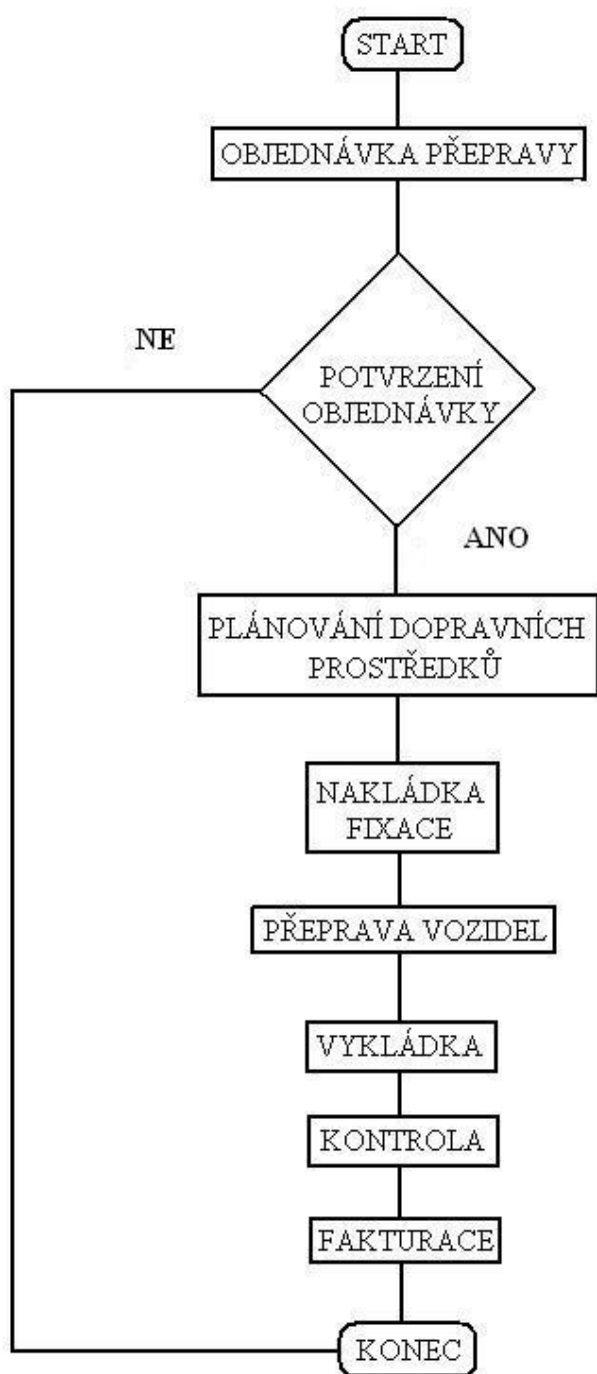


Obrázek 13: Sklad automobilů společnosti Mosolf Automobillogistik s.r.o.

Zdroj: (12)

Technologický postup přepravy vozidel je obdobný jako u ostatních druhů přepravy. Liší se v některých odlišnostech jednotlivých úkonů, které jsou:

- objednávka přepravy;
- potvrzení objednávky;
- naplánování dopravních prostředků;
- příprava dokumentů;
- nakládka, fixace;
- vykonání samotné přepravy vozidel;
- vykládka;
- kontrola;
- fakturace.



Obrázek 14: Vývojový diagram přepravy vozidel

Zdroj: Autor

Objednávka přepravy

Objednávku přepravy vozidel lze rozdělit do dvou kategorií. Do první kategorie spadají objednávky vycházející od firem, které jsou stálými zákazníky dopravce. Do druhé kategorie řadíme zákazníky, kteří jsou individuální a nevyužívají služeb dopravce pravidelně.

Do první kategorie patří například firmy, jako jsou Škoda auto a.s. nebo firma Volkswagen Group, s.r.o.. U těchto zákazníků je smlouva na přepravu domlouvána před koncem kalendářního roku a je sjednávána na celý rok následující. Změny ve smlouvě a povolování výjimek jsou takřka nemožné. Je tedy nutno velmi dobře odhadnout a naplánovat především ceny za přepravu. Mimo jiné smlouva obsahuje i náležitosti, které řeší v případě nehody příslušná strana, časové limity na přepravy a časové horizonty reakce na objednávku. Objednávka u těchto zákazníků probíhá elektronicky pomocí e-mailu.

Zákazníci spadající do druhé kategorie jsou individuální zákazníci, jako je například autobazar nebo jednotlivec, který potřebuje převézt automobil nebo skupinu automobilů ze zahraničí do ČR a naopak. V těchto případech je možno kalkulovat cenu za přepravu dle aktuální ceny paliva. Objednávka probíhá též elektronicky e-mailem, popřípadě faxem.

Potvrzení objednávky

Potvrzení objednávky probíhá ztvrzením přepravní smlouvy razítkem firmy a podpisem odpovědné osoby, a to jak na straně zákazníka, tak na straně dopravce. Následně přijde odeslání potvrzené objednávky zpět zákazníkovi pomocí e-mailu nebo faxu.

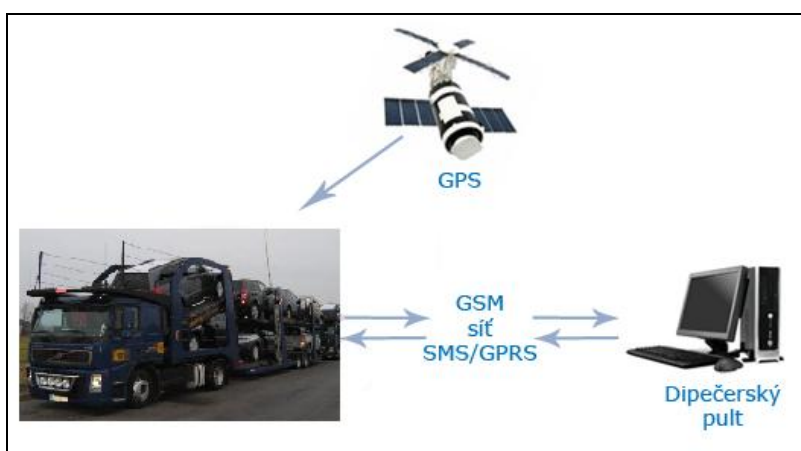
Plánování dopravních prostředků

Plánování dopravních prostředků patří k jedné z nejdůležitějších částí technologického postupu. Jelikož jsou prováděny přepravy z různých států EU a je snaha o maximální vytížení vozidel. Není vždy jednoduché naplánovat cestu dopravního prostředku s plně vytíženou cestou jak při exportu, tak při importu. Toto je z důvodu toho, že zákazníci, kteří poptávají přepravu mohou být jak z různých zemí, tak ale i z různých měst státu, do kterého je prováděn export. Přesto je nutné, aby společnost zajišťující přepravu pro danou automobilku, byla schopna rychle reagovat na objednávku a splnit tak podmínky dané v přepravní smlouvě. Neméně žádoucí je též pro dopravce to, aby přejezdy nákladních automobilů byly mezi nakládkou a vykládkou co nejmenší. Z tohoto důvodu je nutné mít absolutní přehled, kde se jaká souprava nachází, a která souprava by byla nejvhodnější pro použití na danou

poptávanou přepravu. K přehledu o pozici jednotlivých souprav společnosti, zabývající se přepravou automobilů, využívají firmy několik programů monitorujících pohyb vozidel např. DynaFleet od firmy Volvo, FleetBoard od firmy Mercedes Benz či EchoTrack, jako samostatný výrobce. Například satelitní identifikace pohybu vozidel EchoTrack, udává dispečerům následující informace:

- přehled o aktuálním stavu vozidel;
- zpětné vyhodnocení ujeté trasy;
- vygenerování automatické knihy jízd včetně přesné kilometráže;
- rozbor průběhu spotřeby paliva, okamžité rychlosti, chodu chlazení a dalších provozních parametrů;
- přesnou detekci přechodu státní hranice a hranic jiných evropských zemí;
- souhrnné analýzy vozového parku – sledování servisních intervalů, analýza prostojů vozidla, společných zastávek, atd.;
- předávání pokynů řidiči a jejich vytištění na tiskárně;
- příjem faxů z klasického faxového přístroje řidičem;
- připojení dalších periférií (hands-free, čtečka čárových kódů, komunikační terminál);
- nastavení území pro povolený pohyb vozidla a vyhlásit alarm při každém narušení (např. vyjetí do zahraničí, odklon od stanovené trasy apod.);
- v neposlední řadě je možno k jednotce EchoTrack připojit otřesové, náklonové, či prostorové čidlo a použít ji k ochraně vozidla proti odcizení.

(13)



Obrázek 15: Systém Echo Track

Zdroj: (13)

Příprava dokumentů

Dokumenty k přepravě jsou:

- nákladní list CMR;
- přepravní formulář.

Oba dva dokumenty připravuje zákazník a jsou předány při nakládce. Nákladní list je vystaven ke každému přepravovanému vozidlu. Jedná se o klasický nákladní list CMR viz příloha 3: dokument 3. Formulář od výrobce je vystaven také ke každému vozidlu viz - příloha 3: dokument 1 a 2. Obsahuje informace o dopravci a o příjemci nákladu. Dále obsahuje seznam možných poškození. Přičemž každé z poškození má číselný kód, pomocí kterého je v případě poškození zaznamenávána tato skutečnost.

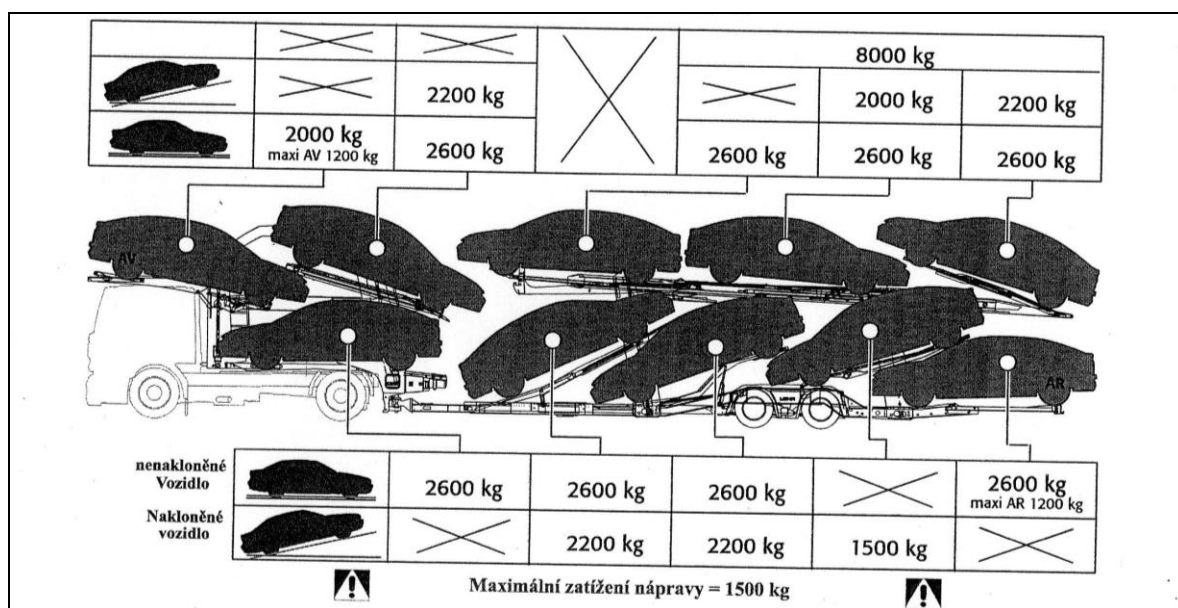
Nakládka

Nakládka automobilů se řídí přísnými nařízeními jednotlivých zákazníků. Každá automobilka má specifické požadavky pro nakládku vozidel a to bohužel ne pro všechny typy automobilů jednoho výrobce, ale každý automobil vyžaduje speciální zacházení. Řidič je tak proškolen způsobem nakládky jednotlivých druhů automobilů a zároveň vybaven manuálem, kde v případě nejasností a pochybností, může vyhledat potřebné informace. Další zvláštností při přepravě automobilů jsou požadavky na oděv. Pracovní oděv každého dopravce má dané barevné provedení, stejně jako lakování každého nákladního automobilu. Oděv musí být bez knoflíků a nesmí odkrývat žádné kovové předměty jako je např. zip a nebo různé patentky, dále pak musí být vždy čistý. Stejně jako je tomu u oděvu, musí být čisté i ruce řidiče, přičemž nesmí být při jízdě nakládaným automobilem použity pracovní rukavice. Zakázáno je nastupovat do přepravovaných vozidel se znečištěnou obuví. V přepravovaných vozech je zakázáno jíst, pít, kouřit a zapínat rádio, pokud je jím auto vybaveno. Během celého procesu nakládky je nutné vypnout motor nákladního vozidla, mimo dobu, kdy je prováděna práce s hydraulickým zařízením. (14)

Při převzetí se u vozidel kontrolují eventuelní poškození nebo chybějící části. Karoserie vozidla a povrch laku se kontroluje na denním světle nebo pod odpovídajícím dostatečným umělým osvětlením. U pneumatik a disků kol se kontrolují stopy po mechanickém poškození a deformaci. Na karoserii povrch laku, případná poškození podběhů, promáčkliny, škrábance. U chromových a plastových namontovaných součástí stopy po mechanickém poškození zejména nárazníky, dveře řidiče a venkovní zrcátka. Okna a světla nesmí mít stopy po mechanickém poškození nebo stopy po dopadu kamenů. Nadále

je nutné zkontrolovat i čistotu povrchu vozidla, jako jsou např. mastné skvrny nebo ptačí trus. Toto vše se děje ještě před uvedením automobilu do pohybu a je to součástí nakládky. Pokud je zjištěna nějaká vada nebo škoda na vozidle, postupuje zaměstnanec podle pokynů likvidace škodných událostí a odstraňování nedostatků. (11)

Při nakládání musí být dodrženo zatížení jednotlivých částí soupravy, jak je vidět na obrázku 13.



Obrázek 16: Limity zatížení soupravy

Zdroj: (11)

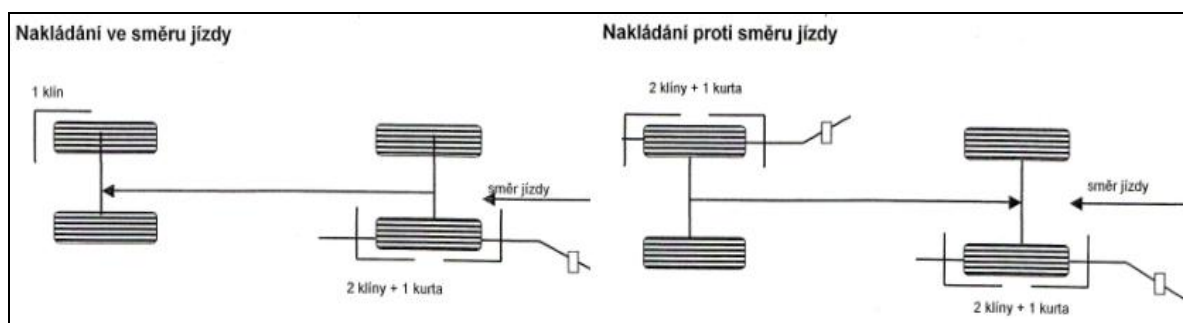
Samotnou nakládku transportovaných vozidel na nákladní soupravu provádí řidič. Před samotným najížděním je nutné, aby řidič věděl, jak se příslušný typ automobilu, který hodlá naložit, nakládá. Každý typ automobilu má přesná specifika nakládky. Stejně jako je dán počet transportovaných automobilů na soupravu. Tyto podmínky k přepravě vydávají zákazníci (automobilky), výrobci nástaveb a přívěsů dopravcům a ti jsou povinni náležitě proškolit své zaměstnance zejména řidiče. Najíždění automobilů je umožněno pomocí nájezdů viz příloha 1: obrázek 2, které jsou součástí soupravy a pohyblivé části podlahy přepravníku. Podlaha je ovládána pneumaticky pomocí vzduchových měchů (viz příloha 1: obrázek 3) v dolní části podlahy a hydraulicky (viz příloha 1: obrázek 4) v horní části podlahy. Pomocí tohoto zařízení se nastaví příslušná poloha podlahy dle typu automobilu. Pro terénní automobil může být menší rovnost podlahy (má větší světlou výšku), pro sportovní automobil větší rovnost podlahy (velmi nízký - mohlo by např. dojít k poškození nárazníku). Lze také

nastavit sklon podlahy a využít tak dokonale ložnou plochu vozidla. Několik málo příkladů, jak lze naložit automobily na nástavbu Kässbohrer je možno vidět v příloze 1: obrázek 5.

Fixace

Fixace je prováděna po nakládce automobilů a to ve dvou částech. V první řadě je v automobilu zařazen rychlostní stupeň. Ve většině případů je to první rychlostní stupeň. Ovšem například u vozů značky VW je to zpětný rychlostní stupeň a to v případě, že je vozidlo nakloněno po směru jízdy. Bylo totiž zjištěno, že při zařazeném prvním rychlostním stupni v této poloze docházelo k poškození motorového prostoru.

První část fixace je pomocí zakládacích klínů kol. Ty jsou buď klasické, a nebo speciální, jak je tomu např. u automobilu Mercedes Benz Vario. Druh zářezek je opět daný výrobcem daného automobilu a musí být v počtu 3 – 4 kusů pro každé vozidlo. Zakládací klíny se umísťují dle polohy vozidla (po směru, nebo proti směru jízdy). Přesné umístění klínů lze vidět na obrázku 17 a blíže pak v příloze 1: schéma 1.

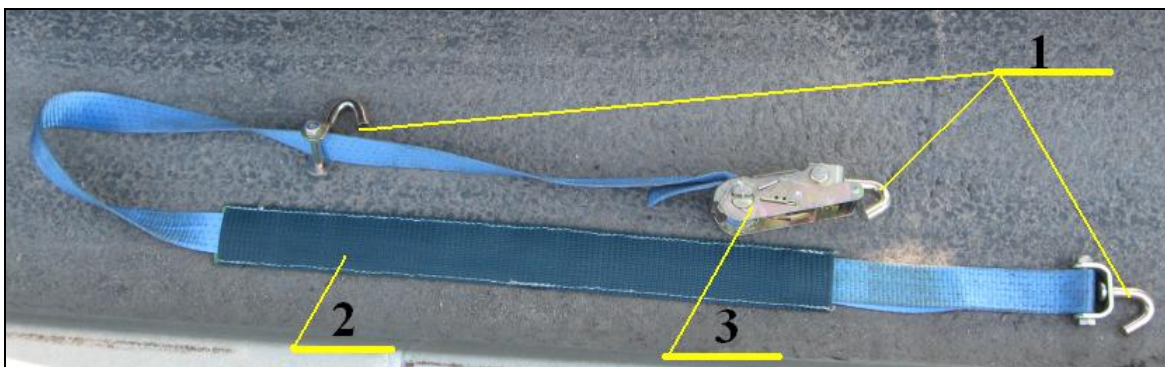


Obrázek 17 – Zajištění vozidel na soupravě

Zdroj: Autor

Druhou částí fixace je doplnění zajišťovacích klínů zajišťovacím fixačním popruhem který lze vidět na obrázku 18 na další straně. Fixační textilní popruh je opatřen:

- třemi háky (pozice 1) na obrázku 18, které se fixují do podlahy přepravníku;
- zpevněnou částí která slouží k opásání přes běhoun pneumatiky kola (pozice 2) obrázek 18;
- ráčnou (pozice 3) obrázek 18, pomocí které dochází k napnutí fixačního textilního popruhu.



Obrázek 18: Fixační textilní popruh

Zdroj: Autor

Umístění fixačního textilního popruhu je patrné z obrázku 17 a přílohy 1: schéma 1. Podrobnější popis fixačního textilního popruhu je možné vidět v příloze 2.

Přeprava

Aby se zabránilo každému riziku vzniku poškození u otevřeného transportu osobních vozů, je nutné dodržet následující transportní pokyny:

- 1. Dispozice:** Trasa je vybírána s přihlédnutím na transportní prostorový profil (tzn. vždy maximální výška a šířka), staveniště, mosty, aleje, až do okraje vyčnívající zastavění nebo osázení nesmí ohrozit, nebo poškodit náklad.
- 2. Uvážení zvláštních povětrnostních vlivů:** Při zvláštních povětrnostních situacích např. možnost sněhu, krupobití, extrémní větrné podmínky, zlámané stromy – větve, úlomky ledu atd. je nutné tuto trasu nebo jízdu na toto místo odsouhlasit a zamezit tak každému riziku, které transportu hrozí.
- 3. Typické transportní vlivy:** Způsob jízdy musí být přizpůsobený a předvídavý, tak aby se nepřipustilo žádné riziko poškození typickými transportními vlivy jako je např. odlétávající kamení. (11)

Vykládka

Pro vykládku automobilů platí obdobná pravidla jako pro nakládku. Dojde k uvolnění automobilů na přepravníku, ke kontrole zda nebrání nic v cestě automobilu a jejich následné vyložení (sjetí z přepravníku). Parkování automobilů na odstavných parkovištích logistických skladů je dáno provozovatelem parkoviště, přičemž nesmí být porušeny minimální

bezpečnostní hranice okolo automobilu stanovené provozovatelem. Po vykládce následuje opětovná prohlídka, zda nedošlo během přepravy k poškození, popřípadě rozkradení některých částí automobilu. Finální částí vykládky je předání, potvrzení a vyřízení dokumentů, na základě kterých je dále prováděna fakturace.

Kontrola

Kontrola vozidla po vykládce je prováděna řidičem a pracovníkem např. logistického skladu v místě vykládky. Kontrola je prováděna na místech určených výrobcem vozidla a následně zaznamenávána do kontrolního listu vozidla viz - příloha 3: dokument 1 a 2.

Fakturace

Je prováděna po provedení přepravy. Nelze blíže charakterizovat tuto část technologického postupu, jelikož s ní souvisejí důvěrné informace dopravců. Z tohoto důvodu ani nelze uvést příklad ceny za vykonanou přepravu.

Návrh autora

V technologickém postupu přepravy vozidel by autor navrhoval změnu v části objednávky. U objednávky od automobilek je nutná rychlá reakce ze strany dopravce, a proto by měly automobilky objednávku posílat den předem.

2.2 Vytěžování vozidel

Vytěžování nákladních vozidel v oblasti přepravy vozidel je velice komplikované. Na rozdíl od společností, které provozují silniční nákladní dopravu např. valníkovými nebo skříňovými nákladními automobily, pro které jsou k dispozici vytěžování programy, jejichž příklady byly uvedeny v kapitole 1.4.2 a taktéž internetové servery, zabývající se touto problematikou, při dotazech v různých společnostech nikdo nepotvrdil, že by o nějakém takovém programu pro vytěžování přepravníků automobilů v rámci ČR věděl nebo ho využíval. Dispečer je tak odkázán pouze na e-mail a fax, pomocí kterého chodí objednávky.

Návrh autora

Zajisté by se nechaly využít stávající programy, které jsou vyvinuté pro vytěžování nákladních vozidel pro všeobecný náklad. Šlo by tak jen o rozšíření nabízené služby dané firmy, vytvářející tyto programy pro vytěžování nákladních automobilů.

Dále by také stálo za úvahu vytvořit software, který by využívaly automobilky a dopravci mezi sebou. Každý dopravce by tak mohl vidět plány, které ho budou např. v příštím týdnu čekat, kam bude muset vypravit své soupravy a kolik automobilů bude třeba převézt. Dispečeri by tak mohli shánět práci daleko dříve a nemuseli by pak dohánět vše na poslední chvíli. Program by také mohli využívat individuální zákazníci požadující transport i samotného jednoho vozidla, jak by tomu mohlo být v případě obchodníků s automobily dovážených ze zahraničí. Dopravci by tak v případě, kdy nemají práci pro své automobily při cestě ze zahraničí, ale i do zahraničí, mohli začít provozovat sběrnou službu jak je tomu v „klasické“ nákladní dopravě. Spočívala by v tom, že by společnost pomocí vytěžovacího programu nabídla k dispozici svou volnou soupravu a jednotliví obchodníci by mohli využívat této služby, která by je vyšla levněji, než při importu automobilu samotného.

Snížily by se tak případné přejezdy prázdných souprav a došlo by k lepšímu a propracovanějšímu systému přepravy vozidel, který by vedl ke snížení výdajů dopravců a snížení, zatížení životního prostředí.

2.3 Odpovědnost za škody

Přesto, že je přepravovaný náklad velmi dobře pojištěn, je s přepravou vozidel spojeno mnoho dalších skutečností, kdy se na poškození přepravovaných vozidel pojištění nevztahuje.

Dopravní nehody

Může se zdát, že přepravované automobily nejsou příliš chráněny proti poškození při vzniku dopravní nehody. Ovšem opak je pravdou. Pokud dojde k mimořádné události, kterou bezpochyby dopravní nehoda je, není poškození přepravovaných automobilů nijak markantní. Přesto, že nejsou vozidla chráněna např. skříňovou nástavbou, většina poškození je jen v podobě odřených popřípadě ulomených zrcátek. Samozřejmě, že záleží na charakteru dopravní nehody. Nepamatují se případy, kdy by došlo vlivem nehody k oddělení přepravovaného automobilu od soupravy. Škoda způsobená při dopravní nehodě, zaviněná jiným účastníkem provozu na pozemních komunikacích, je hrazena z pojištění odpovědnosti provozu vozidla, které musí mít každé motorové vozidlo, provozované na pozemní

komunikaci plynoucí ze zákona 168/1999 Sb. Škoda způsobena havárií soupravy vlivem zavinění řidiče, je hrazena z havarijní pojistky.

Krádeže

Firma je pojištěna proti odcizení nákladu. V souladu s tím lze podotknout, že jsou řidiči povinni, v případě parkování o víkendech a státních svátcích, parkovat naložené přepravníky na parkovištích svých společností, které musí být chráněny oplocením proti vniknutí cizí osoby. Při samotném transportu jsou přepravované automobily uzamčeny, jak je stanoveno v předpisu každého ze zákazníků, především automobilek. Nutné je též, aby automobil měl zavřena všechna okna a střešní okno pokud je jím automobil vybaven. Dojde tak k zamezení odcizení výbavy vozidla při transportu. Důraz je kladen na řidiče, kteří musí tyto podmínky striktně dodržovat a dbát na to, aby nebyly porušeny. Nevýhodou je fakt, že se převládá hotové, drahé zboží, které je nekryté. V České republice dnes asi neexistuje firma, která by nezaznamenala krádeže aut z přepravníku nebo z logistického skladu. Co se týče nebezpečných regionů, tak k přepadávání dnes dochází spíše v západní Evropě, například ve Francii, a ne na východě.

Poškození při nakládce, přepravě a vykládce

Poškození při nakládce či vykládce není ničím neobvyklým. Je to dáno především tlakem, který je vyvíjen na řidiče a také v mnoha případech nedbalostí.

Povinností řidičů je vybírat pro transport takovou cestu, kde nemůže dojít k poškození přepravovaných automobilů např. poškození střech. K takovému poškození může dojít v případě jízdy nevhodně zvolenou trasou a poškození transportovaných vozů o větve korun stromů v horším případě i o zničení automobilu při podjíždění mostů a v tunelech. Na výběr a plánování tras je kladen velký důraz vzhledem k rozměrům soupravy.

Při vykládce automobilů jsou škody a příčiny většinou obdobné jako u nakládky. Jde zde o odřené disky kol, promáčkliny na dveřích a bohužel není výjimkou ani poškození střech automobilů.

Pokud danou problematiku shrneme, lze konstatovat, že zde nelze navrhnout žádná opatření pro změnu odpovědnosti za škody. Ovšem jsou zde ještě další nejasnosti které budou nyní popsány. Poškození vozidel trápí každého dopravce z oboru. Různé automobilky mají různé požadavky a různé průběhy kontrol vozidel. Např. společnost Gefco ve standardní kontrole zakazuje „koukání se pod auto“, takže správně by řidič na poškození na spodní části automobilu neměl brát ohled. Pokud ho řidič na nakládce odhalí, stejně mu ho nikdo nepotvrdí, ale pak na vykládce kontroloři obejdou auto se zrcátky a koukají na spodní část

automobilu a sepíšíou škodní protokol i na to, na co vlastně nemohou. Náhrada škody je pak na dopravci. Další problémy s poškozením vozidel jsou např. nekvalitní laky na automobilech. Na nakládce si toho řidič nevšimne, neboť to je vidět jen pod určitým úhlem a za určitých světelných podmínek. Jenže na vykládce už samozřejmě kontrolor ví kde a co hledat a vždy něco najde. Přestože kontroloři řidičům potvrdí, že to není transportní škoda, tak přesto toto poškození řidičovi do protokolu napíše. Škodu je pak povinen opět uhradit dopravce.

Návrh autora

Navrhováno je vydání směrnice pro přepravu automobilů. Obsahem této směrnice by byl všeobecný postup související s kontrolami automobilů před nakládkou a po vykládce. Ten by obsahoval, které části vozidla je řidič povinen kontrolovat a jak postupovat v případě zjištění poškození. Jak postupovat pokud by došlo k přehlédnutí některého poškození při nakládce a následném odhalení až při vykládce. Zde je konkrétně navrhováno vypracování seznamu možných škod, které nelze způsobit při nakládce, vykládce ani transportu, jakou může být např. poškození laku z výroby. Zamezilo by se tak bezdůvodnému vymáhání škod od dopravců za škody, které nebyly způsobeny jejich vinou.

2.4 Přijímání řidičů

Najít kvalitního řidiče nákladního automobilu transportujícího automobily není lehkým úkolem. Většina stávajících řidičů, kteří vykonávají tuto práci, mají s transportem v tomto odvětví nějaké zkušenosti. Pokud je nemají a začínají, pak je pravděpodobné, že mají praxi z běžné nákladní automobilové dopravy. Na pozicích těchto řidičů je velmi vysoké platové ohodnocení. To je hlavním důvodem, proč se řidiči na těchto pozicích drží. Na řidiče jsou kladeny vysoké nároky, jak již vyplývá z předchozích částí bakalářské práce. Nově přijmutí řidiči takřka nikdy nezačínají jezdit ihned sami a první tři měsíce se učí jak to chodí v oblasti přepravy automobilů. Je zde také velká informační zátěž, kterou musí řidiči zvládat. Jde o to, aby si pamatovali alespoň některá pravidla, která souvisejí s převozem některých typů automobilů. Především ty, které budou převážet nejčastěji a vyhnuli se tak zbytečnému hledání v manuálech k přepravě. Problematika nedostatku kvalitních řidičů je pro firmy zabývající se transportem nákladních a osobních vozidel velkým problémem. Důležité je v tomto odvětví dopravy slovo „kvalitní“.

Návrh autora

Navrhováno je následující opatření. Vytvořit školící program pro budoucí řidiče přepravníků. Tento program, který by byl zakončen certifikátem „řidiče přepravníku vozidel“ by mohli využívat řidiči, kteří by již měly praxi jako řidiči. Na tento program by se mohli přihlásit jednotlivci a jednak by bylo toto školení prováděno pro skupiny zaměstnanců jednotlivých firem v oboru. Jednotlivec by pak měl více možností uplatnění v oboru silniční nákladní dopravy a to ať už jako řidič, tak jako dispečer. Dispečer z důvodu, že by si udělal přibližnou orientaci o způsobu přepravy tohoto druhu, zejména pak v časových intervalech nakládek a vykládek, které by pak mohl využít v plánování dopravních prostředků. Školící program by se mohl rozdělit do dvou kategorií a to pro začátečníky a pro pokročilé.

Pro začátečníky by program obsahoval vědomosti z oblasti:

- kontroly vozidel před nakládkou;
- nakládky;
- fixace;
- přepravy;
- vykládky;
- dokumentů k přepravě.

Pro pokročilé by se jednalo o:

- zopakování základních pravidel (viz výše);
- rozšíření o nové poznatky od jednotlivých automobilek.

Školení by se skládalo z teoretické a praktické části, přičemž každá z částí by byla završena zkouškou. V teoretické části by se jednalo o teorii kontroly jednotlivých druhů vozidel, upozornění na chyby při nakládkách, vykládkách a fixaci vozidel. Praktická část by se skládala z oblasti ovládní přepravníku vozidel, nakládání automobilů na přepravník, jejich následná fixace a vykládka.

3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

Tato část práce bude věnována zhodnocení návrhů na zlepšení technologie přepravy vozidel uvedených v kapitole 2 a následnému zhodnocení z několika úhlu pohledu. Dále bude zhodnocena možnost uvedení některých návrhů do praxe. Zahrnuto zde bude i vyjádření společnosti Havetrans, s.r.o. k daným návrhům.

3.1 Technologický postup

Vzhledem k tomu, že je tento systém objednávek již zaběhlý a funguje tak několik let, bylo by složité tento proces změnit.

3.2 Vytěžovací programy

Uvedení tohoto návrhu do praxe by vzhledem ke službám, které nabízejí některé firmy zabývající se touto problematikou nemělo být problémem. V případě rozšíření nabízených služeb některých softwarů by znamenalo jen vytvořit propagaci této služby přičemž samotný program by mohl být zachován. Bylo by tomu tak např. u programu Raal Trans, který umožňuje v základní verzi popis dopravních prostředků, které jsou k dispozici pro přepravní službu. Stejně je tomu i u nabídky přepravy, kde by se nechal specifikovat automobil, který je na danou přepravu vhodný.

Přesto, že v zahraničí, konkrétně v Litvě a Polsku je k vytěžování toho druhu dopravy hojně využíván internetový server *www.auto-loads.com*, v ČR se o tento druh služby moc velký zájem nejeví. Jak bylo řečeno firmou Havetrans, s.r.o v případě nějakého takového systému se prozradí zbytečně mnoho informací, které by měly zůstat privátní. Stejného názoru budou zajisté i jiné firmy zabývající se přepravou automobilů.

Využívání tohoto systému by tak bylo vhodné spíše pro menší firmy. Záleželo by na provozovatelích a tvůrcích těchto systémů, zda-li by to pro ně byl natolik markantní přínos, aby se zabývali rozšířením poskytovaných služeb.

3.3 Směrnice pro přepravu automobilů

Směrnice pro přepravu automobilů by určitě napomohla bránit se dopravcům proti některým neoprávněným tahům ze strany automobilek. Kladný ohlas by tak byl ze strany dopravců, kteří by se museli dohodnout na sjednocení některých podmínek. Záporný ohlas by byl nejspíše ze strany automobilek jakožto zákazníků, kteří by určitě bojovali proti tomuto

návruhu. Dopravcům by to přineslo úspory v oblasti náhrady některých škod, za které nemohou. Automobilkám by tak stouply výdaje na opravy škod, které doposud platit nemusí.

Vzhledem k tomu, že by šlo o směrnici, která by platila pro všechny automobilky a musela by být mezinárodního charakteru, případně pro automobilky v rámci EU, nebylo by jednoduché se na daných podmínkách dohodnout. Pro přínos zlepšení technologie přepravy vozidel z pohledu dopravce, by toto opatření bylo velkým přínosem. Ovšem vzhledem k náročnosti realizace takového projektu je bohužel spíše nereálné očekávat v budoucnu podobné opatření.

Firma Havetrans s.r.o označila tento nápad jako myšlenku s dobrým úmyslem, ovšem v reálné praxi jako nepoužitelný.

3.4 Školící kurzy pro řidiče přepravníků

Z pohledu řidiče jde o zvýšení odborné způsobilosti. Pro některé řidiče mohou být kurzy přínosem a mohou v tomto směru přinést lepší platové ohodnocení. Pro některé to mohou být výdaje za službu, kterou v budoucnu nebudou využívat. Pro silniční dopravce je to příležitost, jak zvýšit úroveň firmy vzhledem k tomu, že bude mít náležitě proškolený personál. Příležitost v podobě získání nových zákazníků, kteří by dopravní firmu s takovýmto personálem preferovali. Dopravním firmám by tento školící program minimalizoval časovou zátěž, kterou je nutno věnovat každému novému řidiči. Získali by tak kvalitní personál.

Vytvoření takového programu pro školení řidičů by mohly poskytovat některé z vybraných autoškol jako svou doplňkovou službu. Případně by mohla vzniknout nová firma na trhu služeb, která by tuto službu poskytovala.

Cenu tohoto kurzu pro řidiče přepravníků nelze přesně určit. Lze ji však částečně odhadnout z cen kurzu pro přepravu nebezpečných věcí, který stojí 3 500 Kč bez DPH. Kurz pro přepravu automobilů by mohl stát okolo 5 000 Kč bez DPH. V praxi.

Firma Havetrans, s.r.o na tento návrh uvedla následující: „*Dobrý nápad, opravdu dobrý, to by asi na trhu práce s řidiči hodně pomohlo jak řidičům, tak především firmám*“. Závěrem dotazníku, který byl zaslán do několika firem, ve firmě Havetrans, s.r.o dodali: „*A jinak snad ještě co nám chybí – kvalitní řidiči. Řidičů je mnoho, ale rozhodující je to slovo KVALITNÍ*“.

Vzhledem k výše uvedenému, by jistě stálo za zvážení uvedení podobného školícího programu do praxe.

ZÁVĚR

Silniční doprava je nedílnou součástí logistiky. Nelze ji ovšem upřednostňovat před ostatními druhy dopravy a založit logistický systém, který by využíval pouze tento druh dopravy. Každý druh dopravy má své klady a zápory a je třeba brát všechny druhy dopravy jako komplexní systém služeb přepravy zboží, které mezi sebou kooperují a doplňují se.

Opatření která byla navržena v technologii přepravy vozidel lze zhodnotit takto: Autorův návrh na vytvoření programu pro vytěžování přepravníků automobilů, který se zdál jako dobrý nápad, kladný ohlas ze stran velkých dopravních firem nesklidil. Důvodem je možnost prozrazení citlivých informací dopravních firem. Druhý návrh týkající se vytvoření směrnice pro přepravu automobilů, by byl pro dopravce velkým přínosem. Ovšem z důvodu náročnosti realizace takového projektu, je pro uvedení do praxe nepravděpodobné vytvoření takové směrnice. Školící program zaměřený na budoucí a stávající řidiče přepravníků zaznamenal ze stran firem největšího kladného ohlasu. Z tohoto důvodu by stálo za úvahu vytvoření takového programu, který je blíže popsán v kapitole 2.3 (návrh autora).

Naplnění cíle bakalářské práce se povedlo v kladném návrhu opatření na zlepšení technologie přepravy vozidel v podobě třetího návrhu, který zaznamenal kladného ohlasu. Stálo by proto za úvahu vytvoření školícího programu pro řidiče přepravníků automobilů.

Přínos práce:

- **analýza současného stavu v silniční nákladní dopravě z hlediska:**
 - konkurence a kooperace;
 - problematiky vytěžování;
 - vlivu na životní prostředí.
- **návrhy na zlepšení technologie přepravy vozidel:**
 - technologický postup;
 - vytěžovací programy;
 - směrnice pro přepravu automobilů;
 - školící kurzy pro řidiče.

POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE

- (1) ŠIROKÝ, J. a kol. *Základy technologie a řízení dopravy*. 1. vyd. [s.l.] : Institut Jana Pernera, o.p.s., 2007. 194 s. ISBN 978-80-7194-983-1.
- (2) *Směrnice 96/53/ES* o maximálních přípustných rozměrech a hmotnostech pro vnitrostátní a mezinárodní provoz.
- (3) *Úřední věstník Evropské unie*, nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 561/2006 [online]. c2008, [cit.2008-11-23]. Dostupné z: <http://www.tachospeed.pl/pliki/Narizeni_561_2006.pdf>.
- (4) *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. c2009, [cit.2009-05-04]. Dostupné z: <http://www.mdcr.cz/>.
- (5) *Zákon č. 111/1994 sb.* o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů.
- (6) *Encyklopedie Wikipedia* [online]. c2009, [cit.2009-05-12]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>>.
- (7) *Ročenka dopravy 2007 cz* [online]. c2009, [cit.2009-03-04]. Dostupné z: <http://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2007.pdf>.
- (8) *Server Idnes.cz* [online]. c2009, [cit.2009-05-04]. Dostupné z: <http://auto.idnes.cz/patnact-nejvetsich-lodi-znecisti-zivotni-prostredi-vice-nez-vsechna-auta-sveta-gdn-/automoto.asp?c=A090426_191128_automoto_vok>.
- (9) Centrum dopravního výzkumu, sekce životního prostředí, *Doprava a životní prostředí v České republice*, Brno:Centrum dopravního výzkumu 1999. 48 s.
- (10) ŠIROKÝ, J. a kol. *Technologie a řízení silniční dopravy*. 1. vyd. [s.l.] : Institut Jana Pernera, o.p.s., 2003. 148 s. ISBN: 80-7194-520-X.
- (11) *Interní materiály firmy Turinsky Transport, s.r.o., Mladá Boleslav*, <<http://www.turinsky-transport.com/>>.
- (12) *On-line magazín pro podnikání v silniční autodopravě, profily společností* [online]. c2009, [cit.2009-01-20]. Dostupné z: <<http://www.truck-business.cz/profily.php?typ=1>>.
- (13) *Satelitní identifikace pohybu vozidel* [online]. c2009, [cit.2009-02-15]. Dostupné z: <http://www.echotrack.cz/>.
- (14) *Interní materiály firmy Havetrans, s.r.o., Nymburk*, <<http://www.havetrans.cz/>>.
- (15) *Interní materiály firmy Napa Trucks, s.r.o., Pardubice*, <<http://www.napa-daf.cz/>>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Řez Boeing 747	16
Obrázek 2: Přepravník na převoz automobilů.....	17
Obrázek 3: Skelet automobilu	17
Obrázek 4: Kontejner.....	17
Obrázek 5: Znečištění životního prostředí dle druhu dopravy.....	20
Obrázek 6: Systém dopravní logistiky.....	22
Obrázek 7: Vývoj podílu nákladů na oběh v ceně výrobku.....	23
Obrázek 8: Nákladní automobil s nástavbou Kässbohrer	25
Obrázek 9: Rám pro uchycení nástavby.....	26
Obrázek 10: Tahač s nástavbou.....	26
Obrázek 11: Přívěs na přepravu automobilů.....	26
Obrázek 12: Závěs pro přívěs.....	27
Obrázek 13: Sklad automobilů společnosti Mosolf Automobil logistik, s.r.o... ..	29
Obrázek 14: Vývojový diagram přepravy vozidel.....	30
Obrázek 15: Systém Echo Track.....	32
Obrázek 16: Limity zatížení soupravy.....	34
Obrázek 17: Zajištění vozidel na soupravě.....	35
Obrázek 18: Fixační textilní popruh.....	36

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Swot analýza silniční nákladní dopravy.....	15
--	----

SEZNAM ZKRATEK

AETR Accord Européen Transport Route – smlouva evropské dopravní cesty

CMR Nákladní list

ČR Česká republika

DPH Daň z přidané hodnoty

EHS Evropské hospodářské společenství

ES Evropské společenství

EU Evropská Unie

LD Letecká doprava

MW Mega Watt

TEU Transport Equivalent Unit

TPCA Toyota Peugeot Citroën Automobile Czech, s.r.o.

USA United States of America

VW Volkswagen

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Obrázky a schémata

Příloha 2: Technické parametry fixačního popruhu

Příloha 3: Dokumenty

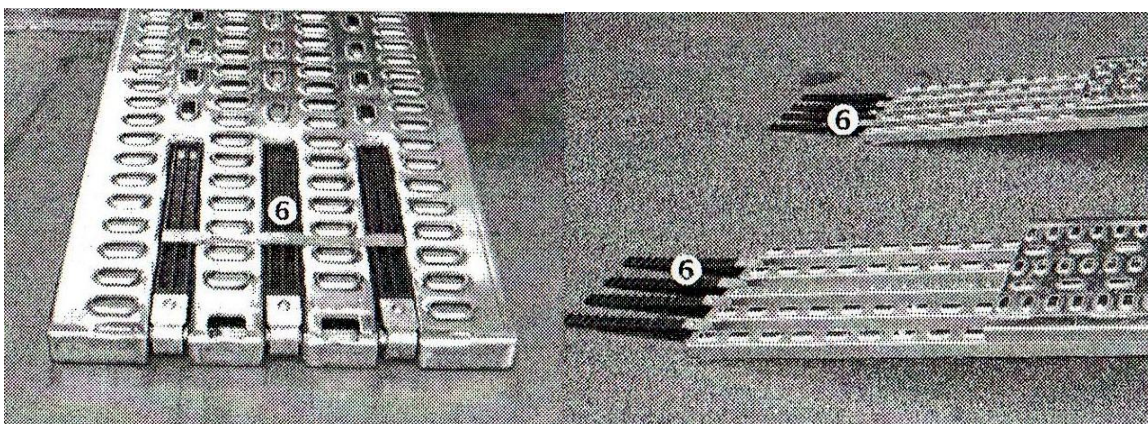
PŘÍLOHY

Příloha 1: Obrázky a schémata



Obrázek 1: Souprava na přepravu automobilů

Zdroj: Autor



Obrázek 2: Nájezdy

Zdroj: (11)



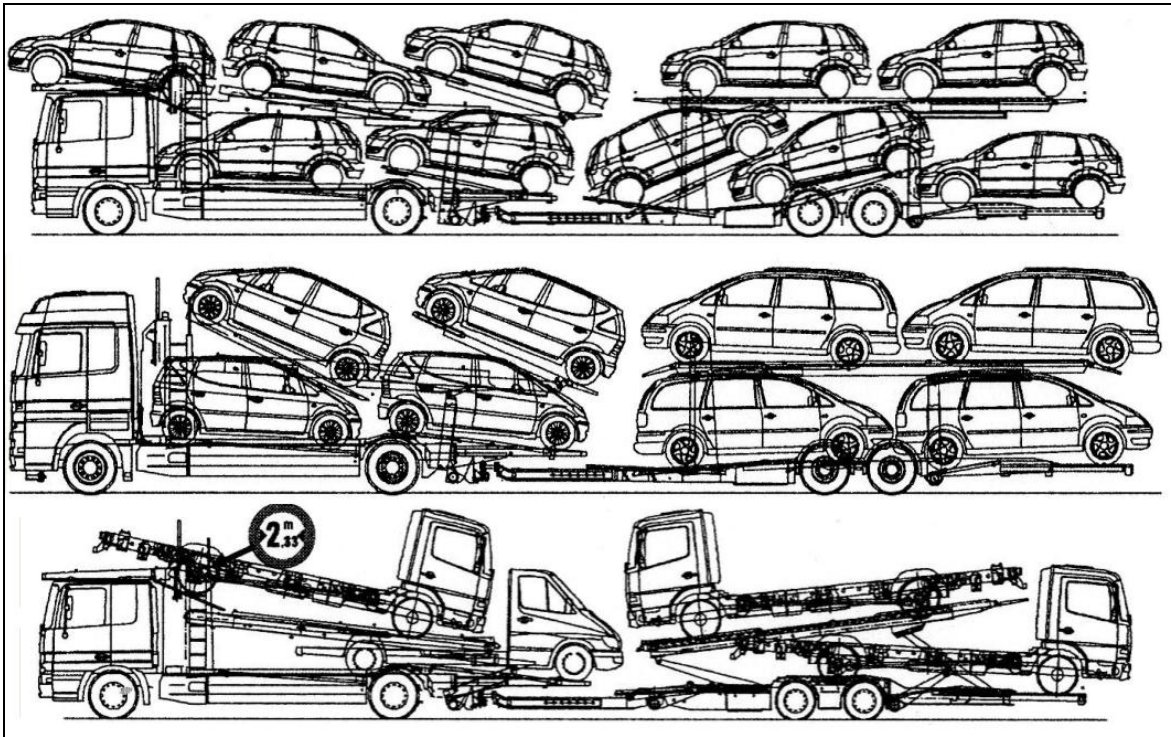
Obrázek 3: Pneumatické ovládání podlahy

Zdroj: Autor



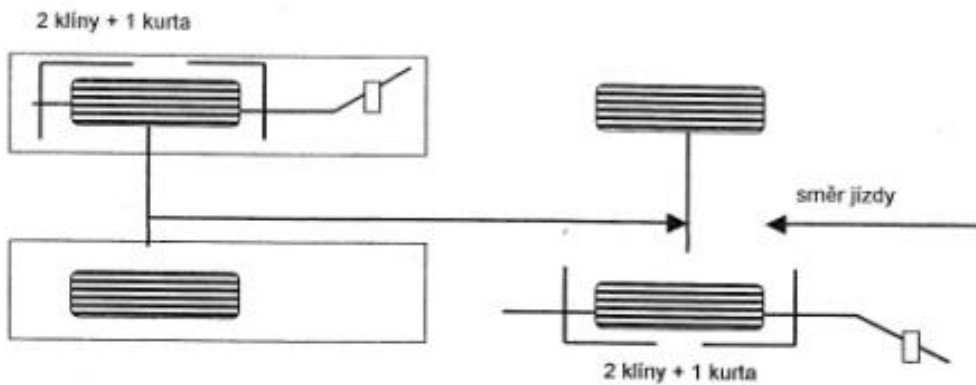
Obrázek 4: Hydraulické ovládání podlahy

Zdroj: Autor



Obrázek 5: Rozmístění automobilů na nástavbu Kässbohrer
Zdroj: (11)

Nakládání vozidel do patra proti směru jízdy ještě před konec nájezdových lišt v patře



Nakládání vozidel do patra ve směru jízdy posledního vozidla

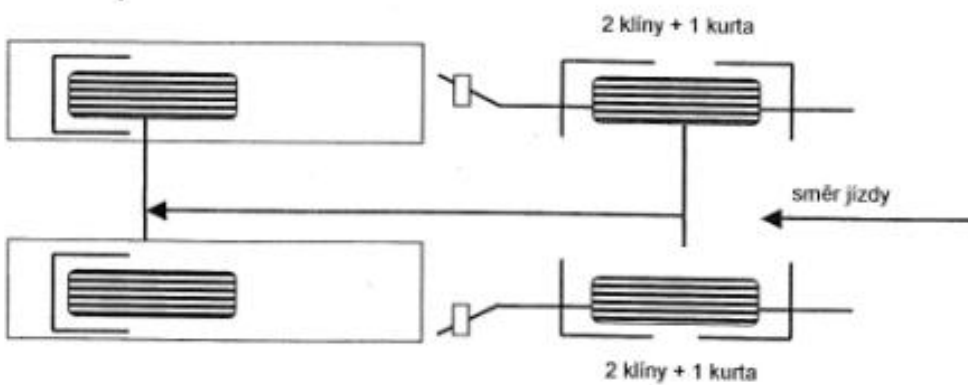


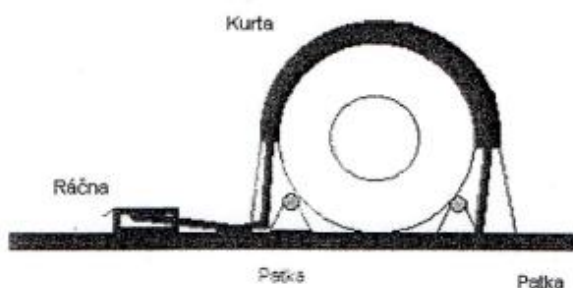
Schéma 1: Zajištění vozidla na soupravě

Zdroj: (11)

Příloha 2: Technické parametry fixačního popruhu

Specifikace:	lomové zatížení	min	3000 daN.
	tažnost	max	4%
	šířka	min	35 mm
	délka	min	2200 mm
	dvojitě zajištěná ráčna		
	pásový kontrolor		

Zarážka kola 1/6 výška kola



1. Místo uchycení

První háček zaháknout před kolem pokud možno svisle do otvoru v liště.

2. Místo uchycení

Kurtu položte radiálně přes kolo, při čemž se musí dávat pozor na řádné usazení pásového kontroloru. Druhý háček zaháknout za kolem pokud možno svisle do otvoru lišty.

3. Místo uchycení

Třetí upevňující háček po straně obrácený ke kolu vypnout a kurtu s ráčnou pevně připevnit.

Zdroj: (11)

Příloha 3: Dokumenty

Transport delivery and inspection form
Transport afleverings- en inspectieformulier



Model/Type:	Orderno./Trsprtno.	Ordernr./Trsprtnr.	Chassisno./Engno.	Chassisnr./Motornr.
-------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------------------

Accessoires if deviating from standard specs/Toebehoren indien afwijkend van standaardspecificaties:

Consignment Data (in case no delivery note exists)/Aflveergegevens (indien géén vrachtbrieff is opgemaakt):

Name, address buyer/Naam, adres koper:	Delivery Address/Aflveeradres:
--	--------------------------------

Name Plant, Compound/Naam fabriek, terrein:	Condition Vehicle at Dispatch Damages Codes/ Toestand voertuig bij vertrek schade codes p.t.o./z.o.z.
Vehicle released in described condition/Voertuig overgedragen in omschreven conditie:	
(Name/Naam):	(Signature/Handtekening):
	(Date/Datum):

Remarks release signatory/Opmerking bij overdracht:				
	Where/Waar	Nature/Aard	Cause/Reden	
	1			
Name Carrier/Naam vervoerder:	Consignment, CMR. no./vrachtbrieff, CMR no.:	2		
		3		
Damage/Schade <input type="checkbox"/> Yes/Ja <input type="checkbox"/> No/Nee	Damage estate total/Schatting totale schade <input type="checkbox"/> < € 400,- <input type="checkbox"/> < € 1.000,- <input type="checkbox"/> > € 1.000,-	4		
		5		
Notes/Opmerkingen: Driver/Chaufeur	Notes/Opmerkingen Receiver/Ontvanger	6		
		7		
		8		
		9		

Name driver/Naam chaufeur:	Name receiver/Naam ontvanger:	Condition Vehicle at Arrival Damages Codes/ Toestand voertuig bij aankomst schade codes p.t.o./z.o.z.
Licence plate/Kenteken:	Telephone/Telefoon:	
Time/Tijd:	Fax/Fax:	
Signature driver/Handtekening chaufeur:	Signature receiver/Handtekening ontvanger:	
		1 All of the above/ Al het bovenstaande
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9

Instructions in case of damage please:

- note the damage clearly on this form (written discription and code), indicate the extent of the damage above,
- have the form -with discription of damage- signed by both receiving and releasing/delivering party,
- and fax it within 2 working days to DAF Trucks Eindhoven, faxnr. +31 (0)40 214 43 75
- Maximum inspection time 15 minutes (as indication)

Instructie in geval van schade, gelieve:

- noteer de schade duidelijk op dit formulier (omschrijving en codes), duid boven schadehoogte aan,
- laat dit formulier -met vermelding van schade- ondertekenen door zowel ontvangende als afleverende partij,
- en fax dit binnen 2 werkdagen aan DAF Trucks Eindhoven, faxnr. +31 (0)40 214 43 75
- Maximale inspectietijd 15 minuten (als indicatie)

For claim write chassisnumber to ensure fax readability

Bij schadeclaim, schrijf chassisnummer op, i.v.m. Fax kwaliteit

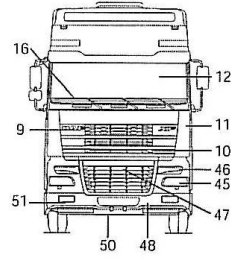
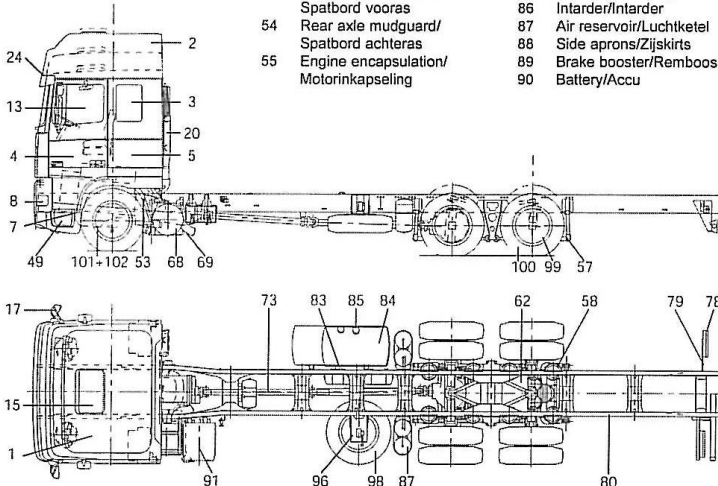
SF 9531.04 (02.03)

Dokument 1: Kontrolní list první část

Zdroj: (15)

Damage code / Schade Codering

Cab exterior/Kabine exterieur	Cab interior/Kabine interieur	56 Shock absorber/Schokbreker	91 Battery carrier/Accubak
01 Roof/Dak	28 Identification plate/	57 Spring assembly/Veerpakket	92 Master switch/
02 Roof edge/Dakrand	Identificatieplaat	58 Air bellows/Luchtbalg	Hoofdschakelaar
03 Side wall/Zijwand	29 Ignition lock/Contactslot	59 Lifting air bellows/Hefbalg	93 Catwalk/Bordes
04 Door/Portier	30 Keys/Sleutels	60 Front axle/Vooras	94 Dipstick/Peilstok
05 Tool hatch/Gereedschapluik	31 Steering wheel/Stuurwiel	61 Rear axle/Achteras	95 Air filter/Luchtfilter
06 Rear wall/Achterwand	32 Dashboard/Dashboard	62 Stabiliser/Stabilisator	96 Spare wheel winch/
07 Steps/wheel arch/	33 Cigar lighter/	63 Track rod/Spoorstang	Bandenlier
Opstap/wielkast	34 Sigarettenaanstecker	64 Steering rod/Stuurstang	97 Wheel chock/Wielkeg
08 Repeat direction indicator/	35 Tachograph/Tachograaf	65 Radiator/Radiator	
Herhalings richtingaanwijzer	36 Alarm/clock/Wekker/Klok	66 Intercooler/Intercooler	Tyres and wheels/
09 Type emblem/Type embleem	37 Radio/CD/Radio/CD	67 Air condenser/	Banden en Wielen
10 Upper grille/Bovengrille	38 Refrigerator/Koelkast	Aircocondensator	98 Spare wheel/Reservewiel
11 Corner piece/Hoekstuk	39 Seat/Stoel	68 Exhaust silencer/	99 Rim/Velg
12 Front windscreen/Voorruit	39 Safety belt/Veiligheids gordel	Uitlaatdemper	100 Tyre/Band
13 Side window/Zijruit	40 Bunk/Bed	69 Exhaust pipe/Uitlaatpijp	101 Hub cap/Wieldop
14 Rear windscreen/Achterraut	41 Interior upholstery/	70 Fuel line/Brandstofleiding	102 Wheel ring/Wielring
15 Roof hatch/Dakluik	Binnenbekleding	71 Air pipe/Luchtleiding	103 Valve/Ventiel
16 Windscreen wiper/	42 Curtains/Gordijnen	72 Water separator/	
Ruitenwisser	43 Fuses/Zekeringen	Waterafscheider	Accessories/Toebehoren
17 Mirror/Spiegel	Chassis/Chassis	73 Prop shaft/Aandrijffas	104 Tools/Gereedschap
18 Door handle/	44 Direction indicator/	74 Centre bearing/Ophanglager	105 Towing coupling/
Handgreep portier	Richtingaanwijzer	75 Coupling jaw/	Sleepkoppeling
19 Door lock/Portierslot	45 Headlamp/Koplamp	Vangmullkoppeling	106 ABS cable/ABS kabel
20 Air intake pipe/	46 Headlamp panel/	76 Plug socket/Stekkerdoos	107 EBS cable/EBS kabel
Luchtaanzuigpijp	Koplamppaneel	77 Fifth wheel/Koppelschotel	108 Spiral hose, red/
21 Antenna/Antenne	47 Lower grille/Ondergrille	78 Tail light/Achterlicht	Spiraalslang rood
22 Rotating light/Zwaailicht	48 Front bumper/Voorbumper	79 Tail light bracket/	Spiraalslang geel
23 Air horn/Luchthoorn	49 Bottom step/	Achterlichtsteun	109 Spiral hose, yellow/
24 Sun blind/Zonnekap	Onderste opstap	80 Chassis/Chassis	Spiraalslang geel
25 Roof spoiler/Dakspoiler	50 FUP cross-member/	81 Rear cross-member/Sluitbalk	110 Jack/Krik
26 Side wall fender/	FUP balk	82 Anti-underrun bar/	111 Fire extinguisher/
Fender zijwand	51 Fog light/Mistlamp	Onderrijbalk	Brandblusser
27 Roof fender/Fender dak	52 Towing eye/Sleepoog	83 Tank support/Tankdrager	112 Ladder/Ladder
	53 Front axle mudguard/	84 Tank/Tank	113 Wheel nut caps/
	Spatbord vooras	85 Tank cap/Tankdop	Wielmoerdoppen
	54 Rear axle mudguard/	86 Intarder/Intarder	114 Set of side-marker lights/
	Spatbord achteras	87 Air reservoir/Luchtketel	Set zijmarkeringslichten
	55 Engine encapsulation/	88 Side aprons/Zijskirts	115 Documentation/
	Motorinkapseling	89 Brake booster/Rembooster	Dokumentatie
		90 Battery/Accu	116 Other/overige



Code Nature/Aard

- 0 dent/deuk
- 1 scratch (in paint + panel)/ kras (in lak + plaatwerk)
- 2 scraped paint/ geschaafd (alleen lak)
- 3 bent/verbogen
- 4 broken/gebroken
- 5 missing/vermist
- 6 flat tyre/lekke band
- 7 not functioning/functioneert niet
- 8 other (explain)/ andere soort (toelichten)

Code Cause/Reden

- 1 loading, unloading/laden, lossen
- 2 during transport/tijdens transport
- 3 traffic accident/aanrijding
- 4 other cause (explain)/ ander oorzaak (toelichten)

Example/Voorbeeld

Roof scratched during transport
Dak gekrast tijdens vervoer

	Where/ Waar	Nature/ Aard	Cause/ Reden
1	01	1	3

If necessary the exact location of the damage can be marked with a cross on the drawing.
Indien nodig kan de exacte plaats van beschadiging aangekruist worden in de tekening.

Dokument 2: Kontrolní list druhá část

Zdroj: (15)

1

Model IRU / Autoresrecht s/va / Stichting Vervoeradres - 's-Gravenhage

Tel. 070-305 67 66
www.bvabv.nl

Uitgave **b** V a /

versie 2.2 Art. 3021



KI/4VZ

Exemplaire pour expéditeur / Exemplaar voor afzender / Exemplar für Absender		LETTRE DE VOITURE - DOCUMENT DE TRANSPORT / VRACHTBRIEF - VERVOERDOCUMENT / FRACHTBRIEF - TRANSPORTDOKUMENT		CMR	AVC-2002	Code transporteur / Vervoerderscode / Code Frachtführer	No / Nr
1 Expéditeur (nom, adresse, pays) / Afzender (naam, adres, land) / Absender (Name, Anschrift, Land)		Inclen da overeengekomen plaats van inontvangstneming en van aflevering van de zaken zijn gelegen in twee verschillende landen zijn het CMR-Verdrag alsmede in aanvulling daarop de Algemene Vervoercondities 2002, laatste versie, van toepassing. NL 728001 Inclen da overeengekomen plaats van inontvangstneming en van aflevering van de zaken zijn gelegen in Nederland zijn de Algemene Vervoercondities 2002, laatste versie, van toepassing. De Algemene Vervoercondities 2002, laatste versie, zijn door s/va / Stichting Vervoeradres gedeponereerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Amsterdam en Rotterdam.					
2 Destinataire (nom, adresse, pays) / Geadresseerde (naam, adres, land) / Empfänger (Name, Anschrift, Land)		16 Transporteur (nom, adresse, pays) / Vervoerder (naam, adres, land) / Frachtführer (Name, Anschrift, Land)					
3 Lieu prévu pour la livraison de la marchandise (lieu, pays) / Plaats (bestemd) voor de aflevering der goederen (plaats, land) / Auslieferungsort des Gutes (Ort, Land)		17 Transporteurs successifs (nom, adresse, pays) / Opvolgende vervoerders (naam, adres, land) / Nachfolgende Frachtführer (Name, Anschrift, Land)					
4 Lieu et date de la prise en charge de la marchandise (lieu, pays, date) / Plaats en dat. v. inontvangstneming der goederen (plaats, land, datum) / Ort und Tag der Übernahme des Gutes (Ort, Land, Datum)		18 Réserves et observations du transporteur / Voorbehoud en opmerkingen van de vervoerder / Vorbehalte und Bemerkungen des Frachtführers					
5 Documents annexés / Bijgevoegde documenten / Beigefügte Dokumente							
6 Marques et numéros / Merken en nummers / Kennzeichen und Nummern	7 Nombre de colis / Aantal zaki / Anzahl der Packstücke	8 Mode d'emballage / Wijze van verpakking / Art der Verpackung	9 Nature de la marchandise / Aard der goederen / Beschreibung des Gutes	10 No statistique / Statistisch nummer / Statistiknummer	11 Poids brut (kg) / Bruto gewicht in kg / Bruttogewicht in kg	12 Cubage m ³ / Volume in m ³ / Umfang in m ³	
13 Instructions de l'expéditeur / Instructies afzender / Anweisungen des Absenders		19 Conventions particulières / Speciale overeenkomsten / Besondere Vereinbarungen					
14 Prescriptions d'affranchissement / Frankeringsvoorschrift / Frachtzahlungsanweisungen <input type="checkbox"/> Franco / Frei <input type="checkbox"/> Non franco / Niet franco / Unfrei		20 A payer par / Te betalen door / Zu zahlen vom: Expéditeur / Afzender / Absender Monnaie / Gelddoort / Währung Destinataire / Geadresseerde / Empfänger Prix de transport / Vrachtprijs / Fracht: Réductions / Kortingen / Ermäßigungen: Sollat / Sollen / Zwischensumme: Suppléments / Supplementen / Zuschläge: Frais accessoires / Bijomandkosten / Nebengebühren: TOTAL / TOTAAL / GESAMTSUMME:					
21 Etablie à / Opgemaakt te / Ausgefertigt in le / de / am		15 Remboursement / Rückerstattung					
22 Signature et timbre de l'expéditeur / Handtekening en stempel van de afzender / Unterschrift und Stempel des Absenders		23 Signature et timbre du transporteur / Handtekening en stempel van de vervoerder / Unterschrift und Stempel des Frachtführers		24 Marchandises reçues / Goederen ontvangen / Gut empfangen Lieu / Plaats le / de / am Ort			

Dokument 3: CMR – nákladní list

Zdroj: (15)