

**UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO SPRÁVNÍ
ÚSTAV EKONOMIE**

**ANALÝZA OSOBNÍ DOPRAVY V ČESKÉ
REPUBLICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AUTOR: Petrovická Gabriela

VEDOUCÍ PRÁCE: Mgr. David Zapletal

2007

**UNIVERSITY OF PARDUBICE
FACULTY OF ECONOMY AND ADMINISTRATION
INSTITUTE OF ECONOMIC**

**AN ANALYSIS OF THE RANGE OF PEOPLE
CARRIERS IN THE CZECH REPUBLIC**

BACHELOR WORK

AUTHOR: Petrovická Gabriela

SUPERVISOR: Mgr. David Zapletal

2007

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena 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 nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 15.5.2007

Gabriela Petrovická

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Davidu Zapletalovi za průběžnou kontrolu a podnětné připomínky k mé bakalářské práci.

Mé poděkování též patří Ing. Lud'ku Francovi, zaměstnanci Dopravního podniku města Pardubic, za ochotu, vstřícnost a cenné rady.

Souhrn

Tato bakalářská práce je věnována osobní dopravě v České republice a její analýze.

V práci je nejprve velmi stručně popsána dopravní politika, její cíle a základní nástroje.

Ve druhé části práce je rozdělena osobní doprava na veřejnou osobní dopravu, do které například patří doprava železniční, městská, letecká, vodní, a na dopravu individuální, která zahrnuje například dopravu automobilovou, motocyklistickou atd. Všechny druhy dopravy jsou zde základním způsobem popsány. Tato část také obsahuje požadavky na kvalitu při poskytování přepravních služeb.

Další část práce se zabývá analýzou dopravy jako celku. Je zde charakterizována infrastruktura, dopravní park, sčítání silničního provozu, přeprava a nehodovost. Dále je zde popisován stav jednotlivých druhů dopravy do roku 2005.

Poslední část je zaměřena na statistickou analýzu dopravy. Nejprve je proveden výpočet poměrových čísel pro přepravené osoby, přepravní výkon, hybnost, dynamickou hybnost, stupeň motorizace a pro hrubý příjem. Hodnoty poměrových čísel jsou uspořádány do výpočtových tabulek. Současně jsou v této části vypracovány dva regresní modely jednoduché lineární závislosti.

Summary

This bachelor's analysis is devoted to the range of people carriers in the Czech republic.

Initially the study briefly explains the theory of transport politics, its aims and the basic tools.

In the second part of the study the variety of people carriers are divided into public transport, which includes for example train transport, urban transport, air transport, all forms of water transport and individual transport, which includes for instance car transport, motorcycle transport and so on. All these types of transport are basically explained in this study. This part also includes requirements for the provision of quality transport services.

The next part of this study deals with the analysis of transport as whole. This section includes infrastructure, transport fleets, statistics of road traffic, redistribution and accident statistics. The section further goes to describe the state of all different types of transport up to 2005.

The last part focuses on the statistical analysis of transport. Initially the calculation of ratio numbers for passengers was done, followed by the calculation of transport efficiency, movement, dynamic movement, the level of traffic and the mean gross earnings of one inhabitant. The values of ratio numbers are tabulated. In addition within this section two regression models showing simple linear correlation are carried out.

Obsah

OBSAH	1
SEZNAM TABULEK	3
SEZNAM GRAFŮ	4
SEZNAM ZKRATEK	5
ÚVOD	6
1 DOPRAVNÍ POLITIKA	8
1.1 DOPRAVNĚ POLITICKÉ ZÁSADY A PRINCIPY	8
1.2 CÍLE DOPRAVNÍ POLITIKY	9
1.3 ZÁKLADNÍ NÁSTROJE DOPRAVNÍ POLITIKY	9
2 ASPEKTY OSOBNÍ DOPRAVY	11
2.1 ROZDĚLENÍ OSOBNÍ DOPRAVY	11
2.2 KVALITA V OSOBNÍ DOPRAVĚ.....	12
2.2.1 Kvalita přepravních služeb	12
2.2.2 Aspekty kvality různých zájmových skupin.....	14
3 DRUHY A ANALÝZA OSOBNÍ DOPRAVY	15
3.1 ANALÝZA DOPRAVY JAKO CELKU.....	15
3.1.1 <i>Infrastruktura</i>	18
3.1.2 <i>Dopravní park</i>	18
3.1.3 <i>Sčítání silničního provozu v roce 2005</i>	19
3.1.4 <i>Přeprava</i>	19
3.1.5 <i>Nehodovost</i>	20
3.2 CHARAKTERISTIKA A ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ DOPRAVY	21
3.2.1 <i>Městská hromadná doprava (MHD)</i>	21
3.2.2 <i>Železniční doprava</i>	23
3.2.3 <i>Integrované dopravní systémy</i>	25
<i>IDS Praha</i>	26
<i>IDS Ostrava</i>	27
<i>IDS Zlín - Otrokovice</i>	27
<i>IDS Plzeň</i>	28
<i>IDS Olomouc</i>	28
<i>IDS Brno</i>	28
3.2.4 <i>Veřejná linková autobusová doprava</i>	28
3.2.5 <i>Individuální automobilová doprava</i>	31
3.2.6 <i>Letecká doprava</i>	32
3.2.7 <i>Lodní doprava</i>	33

4	STATISTICKÁ ANALÝZA V DOPRAVĚ	35
4.1	VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL	35
4.1.1	<i>Přepravené osoby</i>	35
4.1.2	<i>Přepravní výkon</i>	39
4.1.3	<i>Hybnost obyvatelstva</i>	43
4.1.4	<i>Dynamická hybnost</i>	46
4.1.5	<i>Stupeň motorizace</i>	49
4.2	REGRESNÍ MODELY.....	51
	ZÁVĚR.....	56
	LITERATURA.....	58

Seznam tabulek

TABULKA 1 MEZIOBOROVÉ SROVNÁNÍ PŘEPRAVNÍCH VÝKONŮ OSOBNÍ DOPRAVY.....	16
TABULKA 2 PŘEPRAVA CESTUJÍCÍCH MĚSTSKOU HROMADNOU DOPRAVOU PODLE TRAKCÍ	21
TABULKA 3 VEŘEJNÁ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA	30
TABULKA 4 DOPRAVNÍ OBSLUHA VEŘEJNOU AUTOBUSOVOU DOPRAVOU	30
TABULKA 5 POČET AUTOMOBILŮ REGISTROVANÝCH V ČR	31
TABULKA 6 VÝKONY LETIŠŤ V OSOBNÍ LETECKÉ DOPRAVĚ.....	33
TABULKA 7 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ	36
TABULKA 8 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL V MHD	37
TABULKA 9 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	38
TABULKA 10 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ.....	40
TABULKA 11 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V MHD.....	41
TABULKA 12 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	42
TABULKA 13 VÝPOČET POMĚROVÝCH ČÍSEL HYBNOSTI V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ	43
TABULKA 14 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL HYBNOSTI V MHD	44
TABULKA 15 VÝPOČET POMĚRNÝCH ČÍSEL HYBNOSTI V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	45
TABULKA 16 VÝPOČET POMĚROVÝCH ČÍSEL DYNAMICKÉ HYBNOSTI V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ.....	46
TABULKA 17 VÝPOČET POMĚROVÝCH ČÍSEL DYNAMICKÉ HYBNOSTI V MHD.....	47
TABULKA 18 VÝPOČET POMĚROVÝCH ČÍSEL DYNAMICKÉ HYBNOSTI V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ.....	48
TABULKA 19 VÝPOČET POMĚROVÝCH ČÍSEL PRO STUPEŇ MOTORIZACE.....	49
TABULKA 21 REGRESNÍ MODEL ZÁVISLOSTI HRUBÉHO PŘÍJMU OBYVATELE ČR	52
TABULKA 22 REGRESNÍ MODEL ZÁVISLOSTI POČTU REGISTROVANÝCH	54

Seznam grafů

GRAF 1 POČET PŘEPRAVOVANÝCH CESTUJÍCÍCH PODLE DRUHU DOPRAVY	17
GRAF 2 PŘEPRAVNÍ VÝKON PODLE DRUHU DOPRAVY	17
GRAF 3 PŘEPRAVA CESTUJÍCÍCH MHD PODLE TRAKCÍ	22
GRAF 4 PŘEPRAVNÍ VÝKONY MHD PODLE TRAKCÍ	22
GRAF 5 VÝVOJOVÝ TREND PŘEPRAVOVANÝCH CESTUJÍCÍCH V OSOBNÍ DOPRAVĚ	37
GRAF 6 VÝVOJOVÝ TREND PŘEPRAVOVANÝCH CESTUJÍCÍCH V MHD	38
GRAF 7 VÝVOJOVÝ TREND PŘEPRAVOVANÝCH CESTUJÍCÍCH V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	39
GRAF 8 VÝVOJOVÝ TREND PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ	41
GRAF 9 VÝVOJOVÝ TREND PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V MHD	42
GRAF 10 VÝVOJOVÝ TREND PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	43
GRAF 11 VÝVOJOVÝ TREND HYBNOSTI V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ	44
GRAF 12 VÝVOJOVÝ TREND HYBNOSTI V MHD	45
GRAF 13 VÝVOJOVÝ TREND HYBNOSTI V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	46
GRAF 14 VÝVOJOVÝ TREND DYNAMICKÉ HYBNOSTI V OSOBNÍ SILNIČNÍ DOPRAVĚ	47
GRAF 15 VÝVOJOVÝ TREND DYNAMICKÉ HYBNOSTI V MHD	48
GRAF 16 VÝVOJOVÝ TREND DYNAMICKÉ HYBNOSTI V OSOBNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVĚ	49
GRAF 17 VÝVOJOVÝ TREND MOTORIZACE	50
GRAF 19 BODOVÝ GRAF ZÁVISLOSTI A PROLOŽENÁ REGRESNÍ PŘÍMKA	53
GRAF 20 BODOVÝ GRAF ZÁVISLOSTI A PROLOŽENÁ REGRESNÍ PŘÍMKA	55

Seznam zkratek

EU	Evropská unie
ES	Evropské společenství
ČR	Česká republika
ČD	České dráhy, a.s.
SZDC	Správa železniční dopravní cesty
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
MHD	Městská hromadná doprava
HDP	Hrubý domácí produkt
ČSA	České aerolinie, a.s.
IAD	Individuální automobilová doprava
ODIS	Ostravský dopravní integrovaný systém
ROPID	Regionální organizátor pražské integrované dopravy
IDS	Integrovaný dopravní systém

Úvod

Doprava zaznamenala běh dějin výrazněji než kterékoliv jiné odvětví techniky. Její rozvoj byl v každé epoše závislý na možnostech energetiky a podmíněný rozvojem mnoha dalších technických a vědních oborů. Tento rozvoj se v největší míře projevil během posledních sta let. Doprava se stala nedílnou součástí lidského života, s jejím nárůstem dochází ke zvyšování spotřeby energie, která se získává převážně spalováním ropných produktů, čímž dochází k uvolňování značného množství škodlivin do ovzduší.

Dobrá doprava je základní podmínkou pro kvalitu života kohokoliv. Veřejná osobní doprava je významnou oblastí služeb, která spoluovlivňuje životní úroveň a styl obyvatelstva. Je zprostředkovatelem veškerých přepravních vztahů v území, spolupůsobí při formování a rozvoji sídelních, hospodářských a krajinných struktur.

Je nutné, aby cestující využívali co nejvíce hromadnou dopravu. Aby byla hromadná doprava schopna konkurovat stále sílícímu vlivu individuální automobilové dopravy, musí cestujícím nabídnout přijatelnou cenu a co největší kvalitu, spočívající mimo jiné v umožnění přestupních vazeb v co nejkratším čase jak mezi jednotlivými dopravními systémy, tak i v rámci jednoho systému hromadné dopravy.

Dobře fungující systém veřejné osobní dopravy přispívá k ekonomickému rozvoji státu a regionů, k mobilitě občanů, snižuje zatížení životního prostředí hlukem, znečišťujícími látkami a má nižší spotřebu energie než individuální doprava.

Tato bakalářská práce je věnována analýze osobní dopravy v České republice.

První část práce charakterizuje dopravní politiku České republiky, její zásady, principy, cíle a základní nástroje, které stát využívá k dosažení uvedených cílů.

V další části jsou velmi stručně charakterizovány některé druhy dopravy a také je zde zmíněna kvalita přepravních služeb.

Třetí část obsahuje celkový pohled na osobní dopravu. Je zde popsána infrastruktura, dopravní park, sčítání silničního provozu, přeprava a nehodovost. Dále je provedena charakteristika a analýza stavu vybraných druhů dopravy k roku 2005. Jedná se o dopravu

městskou hromadnou, železniční, veřejnou autobusovou, individuální automobilovou, leteckou a lodní. Nechybí také popis integrovaných dopravních systémů.

Poslední část práce je zaměřena na výpočet poměrných čísel pro přepravené osoby, přepravní výkon, hybnost, dynamickou hybnost, stupeň motorizace a pro hrubý příjem. Tyto výpočty poměrných čísel jsou provedeny u dopravy osobní silniční, městské hromadné, osobní drážní a jejich hodnoty jsou uspořádány do výpočtových tabulek. Současně jsou v této části vypracovány dva regresní modely jednoduché lineární závislosti.

Cíle této bakalářské práce jsou následující.

- **Charakterizování dopravní politiky v České republice.**
- **Rozdělení osobní dopravy a popis kvality v osobní dopravě.**
- **Shrnutí a analyzování dopravy jako celku k roku 2005.**
- **Charakteristika a analýza stavu jednotlivých druhů dopravy k roku 2005.**
- **Výpočet, popis, zhodnocení a grafické vyjádření vypočítaných poměrových čísel v osobní dopravě.**
- **Výpočet regresních modelů jednoduché lineární závislosti a jejich grafické znázornění.**

1 DOPRAVNÍ POLITIKA

V České republice je dopravní politika přijata usnesením vlády č. 413/1998 Sb., které je strategickým dokumentem v sektoru dopravy u nás.

Hlavní náplní dopravní politiky je stanovení pravidel pro dopravní subjekty nabízející své služby na přepravním trhu s definováním funkcí státu a stanovením pravidel a priorit z hlediska zajištění dopravní obsluhy. [2]

Dopravní politika by měla cílevědomě ovlivňovat dopravní soustavu, aby byly optimálním způsobem uspokojovány potřeby přemístění. Musí vycházet ze specifík dopravy, postavení dopravy ve společnosti, musí respektovat historický vývoj a geografické podmínky.

1.1 Dopravně politické zásady a principy

Mezi nejvýznamnější zásady a principy dopravní politiky České republiky je nutno uvést:

- uplatnění zásad dopravní politiky Evropské unie (EU),
- tvorba právních předpisů konformních s právními předpisy Evropského Společenství,
- trvalá koordinace v modernizaci dopravních sítí se záměry sousedních a dalších evropských států,
- orientace na podporu a rozvoj těch druhů dopravy, které jsou z hlediska ekologického, energetického a regulace provozu nejvýhodnější,
- vytvoření logistického propojení jednotlivých druhů dopravy v nákladní dopravě a integrovaných systémů v osobní dopravě,
- respektování požadavků na životní styl a standard a současně svobodnou volbu člověka ve vztahu k volbě způsobu, času a trasy přepravy,
- orientace na sladění zájmů občana, podnikatelského subjektu a státu (vlády).

1.2 Cíle dopravní politiky

Základním strategickým cílem dopravní politiky České republiky je realizace svobody trvale udržitelné mobility osob a zboží jako nutný předpoklad naplnění ústavních práv a svobod občanů a požadavků svobodného obchodu.

Potřeba naplnění tohoto cíle se odráží v těchto dílčích cílech a úkolech:

- postupná implementace jednotlivých dopravně politických opatření EU do podmínek České republiky,
- dokončení transformace dopravního systému, zejména železniční dopravy,
- vytvoření konkurenčního prostředí pro podnikatele na dopravním trhu,
- novelizace soustavy daňových a oborových zákonů týkajících se dopravy,
- novelizace právních předpisů směrem k harmonizaci regulace přístupu k povolání,
- pokračovat v realizaci efektivních programů rozvoje dopravní infrastruktury,
- podpora veřejné osobní dopravy před dopravou individuální,
- aktivní spolupráce na tvorbě regionálních rozvojových programů,
- zkvalitňování veřejné osobní dopravy,
- postupné zlepšování mobility pro občany se sníženou schopností pohybu a orientace,
- pokračovat v realizaci programů na zvyšování bezpečnosti silniční dopravy.

1.3 Základní nástroje dopravní politiky

Pro dosažení výše uvedených cílů stát využívá následující nástroje:

- obecně závazné právní předpisy a normy včetně komunitárního práva Evropského společenství (ES). Jedná se především o právní normy vztahující se k podnikání, obchodním vztahům, daním, pracovně právním vztahům, hospodářské soutěži apod.,
- systém daní a poplatků, tarify a ceny – zahrnuje systém daní i poplatků týkajících se dopravy a regulovaných cen v dopravě,
- veřejné rozpočty a s jejich využitím spojená přímá nebo nepřímá finanční podpora – jedná se především o financování služeb a výkonů ve veřejném zájmu, provoz infrastruktury,

- uplatnění úlohy státu v rozsahu stanoveném příslušnými zákony a prováděcími předpisy (např. státní odborný dozor),
 - závazky plynoucí ze sjednaných mezinárodních smluv týkajících se jednotlivých druhů dopravy, dopravní infrastruktury, bezpečnosti, pracovní doby, režimu přepravy apod. Tyto závazky jsou promítnuty do příslušných oborových dopravních zákonů.
- [1]

2 ASPEKTY OSOBNÍ DOPRAVY

2.1 Rozdělení osobní dopravy

V osobní dopravě se můžeme setkat s různým dělením dopravních oborů; jedním z nich je dělení do dvou základních skupin – doprava osobní veřejná a doprava individuální.

Ve veřejné osobní dopravě existují následující dopravní obory (druhy dopravy) :

- železniční – pro hromadnou přepravu osob na krátké a dlouhé vzdálenosti, uplatňuje se především ve formě příměstské a dálkové (vysokorychlostní) dopravy,
- hromadná silniční (autobusová) – pro přepravu menšího množství osob na krátké a střední vzdálenosti (především příměstská doprava) – pro dálkovou dopravu není vhodné,
- letecká – pro menší proudy cestujících na dlouhé a velmi dlouhé (mezikontinentální lety) vzdálenosti,
- vodní – pro krátké a střední vzdálenosti (vnitrozemská nebo pobřežní), na velké vzdálenosti (oceánská plavba); v našich podmínkách jen jako rekreační,
- městská – pro hromadnou přepravu osob na území ohraničené sídelní jednotky; pro silné proudy cestujících se využívá podzemní dráha (metro), podpovrchová tramvaj, rychlodráha (příměstská a městská, tramvajová rychlodráha), tramvaj, pro slabší proudy cestujících trolejbus, autobus, nekonvenční doprava,
- ozubnicové a lanové dráhy – uplatňují se při požadavku překonání větších výškových rozdílů, než umožňuje například standardní adhezní dráha,
- nekonvenční doprava – zvláštní druh dopravy z pohledu použité dopravní cesty (dráhy s magnetickým polštářem, pohyblivé chodníky, kabinková doprava atd.).

V individuální dopravě je členění dopravních oborů následující:

- automobilová – význam především pro dopravu rekreační, kde není vytvořena dostatečná nabídka veřejné dopravy, vhodná je i v kombinaci (návaznosti) s dopravou veřejnou; nežádoucí je využívání pouze osobních automobilů v dopravě pravidelné a na velké vzdálenosti,
- taxislužba – jako doplněk k nabídce veřejné dopravy, vhodná na kratší vzdálenosti,
- motocyklistická – vhodná pro kratší vzdálenosti, menší zatěžování životního prostředí

než doprava automobilová,

- cyklistická – významný druh dopravy na krátké vzdálenosti, umožňuje návaznost na jiné obory veřejné dopravy,
- pěší – pro krátké vzdálenosti, snadno navazuje na další dopravní obory veřejné i neveřejné, uplatnění především v rámci městské dopravy (eskalátory, výtahy atd.),
- statická – využívají se parkoviště a odstavné plochy pro dopravní prostředky.

Dalším možným členěním je rozdělení osobní dopravy na:

- dopravu místní – uskutečňuje se na vymezeném území, zejména v sídelních celcích,
- dopravu příměstskou – zajišťuje vazbu mezi sídelním útvarem obsluhovaným místní hromadnou dopravou a jeho nejbližším okolím,
- dopravu regionální – odehrává se v rámci většího územního celku (např. kraje) a zabezpečuje vazbu mezi jednotlivými sídly regionu, zejména většími městy,
- dopravu dálkovou – zabezpečuje vazbu mezi významnými centry státu navzájem, zejména sídly větších administrativních jednotek na území státu,
- dopravu mezinárodní – uskutečňuje se na území kontinentu nebo i mezi nimi.

Osobní dopravu můžeme dále dělit například na podpovrchovou, povrchovou, nadpovrchovou apod. [3]

2.2 Kvalita v osobní dopravě

2.2.1 Kvalita přepravních služeb

Dopravní systém, jeho struktura a procesy jsou závislé na přímém i nepřímém působení okolních vlivů. Kvalita poskytované dopravy je dána soustavou aspektů, označovaných jako ukazatele kvality: pravidelnost, spolehlivost, bezpečnost, rychlost, hospodárnost, přiměřená cena přepravy, ekologičnost, komfort, výkonnost, pohotovost a dostupnost. Kvalita je dynamický fenomén, vztažený na určitý objekt nebo proces v čase. Aktuální stav kvality je funkcí konkrétních podmínek, možností a záměrů v reálném čase, přičemž jednotlivé aspekty se mohou vyvíjet v žádoucím nebo nežádoucím smyslu. Touto skutečností je dána objektivní nutnost nepřetržitého řízení kvality veškeré lidské činnosti.

Požadavky na kvalitu při poskytování přepravních služeb lze rozdělit do několika skupin:

- zachování života a zdraví cestujících, jejich zavazadel a věcí,
- dodržení jízdních řádů v pravidelné přepravě cestujících a dohodnutého průběhu nepravidelné přepravy osob,
- přijatelná dostupnost přepravy,
- četnost a časové polohy spojů na pravidelné lince a návaznost na jiné spoje nebo jinou dopravu, dostatečný rozsah dopravní obslužnosti území,
- zajištění sjednané úrovně pohodlí osobní přepravy,
- spolehlivost při poskytování sjednaných podmínek a služeb,
- informování v případě vzniku nepravidelností přepravy, o jejich odstraňování a o péči směřující k minimalizaci škod a jiných nepříznivých následků pro zákazníka atd.

V každém z uvedených okruhů je nutno zavést systém ukazatelů, který umožní objektivní hodnocení shody s nabízenou kvalitou. Základem tohoto hodnocení musí být propracované technologické postupy, doplněné soustavným sledováním úrovně poskytování přepravních služeb. To umožňuje odhalovat kritická místa, ve kterých vznikají nejčastější příčiny odklonu od kvality.

Pro řízení kvality přepravy je nutná schopnost řízení jednotlivých aspektů kvality. Pro toto řízení je nutné mít soubor informací, dat a metod, které umožní hodnocení a rozhodování. Informace o kvalitě lze rozdělit na nekvalifikované a kvalifikované. Nekvalifikované informace jsou silně zatíženy subjektivním lidským činitelem, jedná se o ústní nebo písemná sdělení. Kvalifikované informace jsou informace, získané měřením podle pevného, předem stanoveného postupu bez zásahu lidského činitele. Jejich zdrojem jsou informační diagnostické systémy.

Dosažení a udržení jakosti požadované úrovně vyžaduje systémový přístup při jejich řízení. Např. vlastní dopravní prostředek, který je elementární součástí dopravního systému, nelze považovat za prostý součet jednotlivých částí, ale za podsystém dopravního systému. Dopravní prostředek musí splňovat požadavky přepravního systému ve formě logistického řetězce, jehož nedílnou součástí je zákazník.

2.2.2 *Aspekty kvality různých zájmových skupin*

Při vytváření nabídky osobní dopravy proti sobě stojí zájmy jednotlivých subjektů:

- *Dopravce* – provozovatel dopravy má zájem co nejvíce maximalizovat svůj zisk. Proto například bez dotací odmítá provozovat ztrátové spoje v neatraktivních časových polohách na jednotlivých úsecích. Rovněž zejména silniční dopravci nemají vlastní snahu nasazovat ekologičtější, ale finančně náročnější dopravní prostředky.
- *Přepravce/ Cestující* – optimálním stavem by pro něj bylo vytvoření co nejširší a nejvýhodnější nabídky přepravních služeb bez ohledu na životní prostředí a společnost a na zájmy dopravce.
- *Společnost/ Životní prostředí* – pro externí (nepřímo ovlivněné) subjekty dopravního procesu by byla ještě vyhovující pěší a cyklistická doprava, což ovšem stojí v ostrém protikladu se zájmy zbývajících dvou subjektů.

Proto se musí mezi těmito zájmy najít vhodný kompromis, který sice nebude optimální pro žádnou stranu, což ani není možno dosáhnout. [3]

3 DRUHY A ANALÝZA OSOBNÍ DOPRAVY

3.1 Analýza dopravy jako celku

Vstup České republiky do Evropské unie v květnu roku 2004 zásadním způsobem ovlivnil řadu ekonomických aktivit a velmi významně ovlivnil celý sektor dopravy. Nejvíce se tento vliv projevil v silniční a v letecké dopravě. Výkony mezinárodních letišť vzrostly meziročně v roce 2004 téměř o jednu třetinu a odbavený počet cestujících se zvýšil o více než 2 mil. a přesáhl tak hranici 10 mil. Výrazně zvýšený nárůst počtu přepravených cestujících byl zaznamenán i u českých leteckých dopravců. [11]

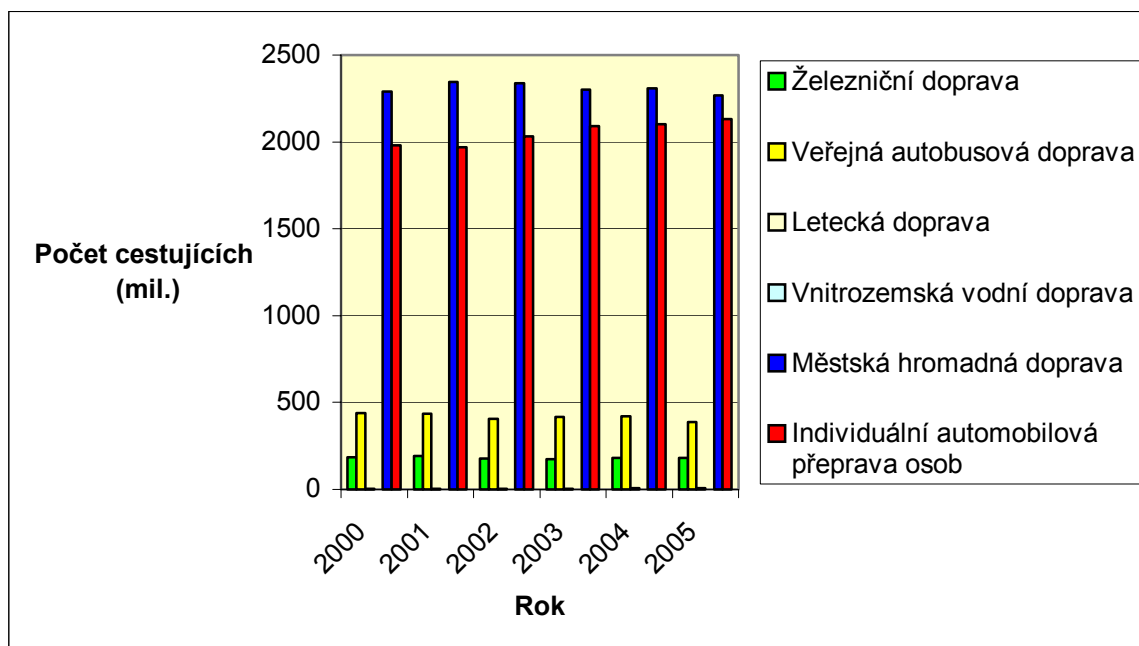
Význam dopravy a postavení dopravy v národním hospodářství je možné prezentovat prostřednictvím ukazatelů charakterizujících objem přepravy a přepravní výkony v jednotlivých druzích dopravy. Tabulka 1 mezioborově srovnává přepravní výkony osobní dopravy ve sledovaném období. Z tabulky je patrný zejména trend přesunu z veřejné na individuální dopravu, stagnace přepravních výkonů v rámci veřejné autobusové dopravy, pokles přepravních výkonů železniční dopravy a růst přepravních výkonů letecké dopravy. [8]

Tabulka 1 Mezioborové srovnání přepravních výkonů osobní dopravy

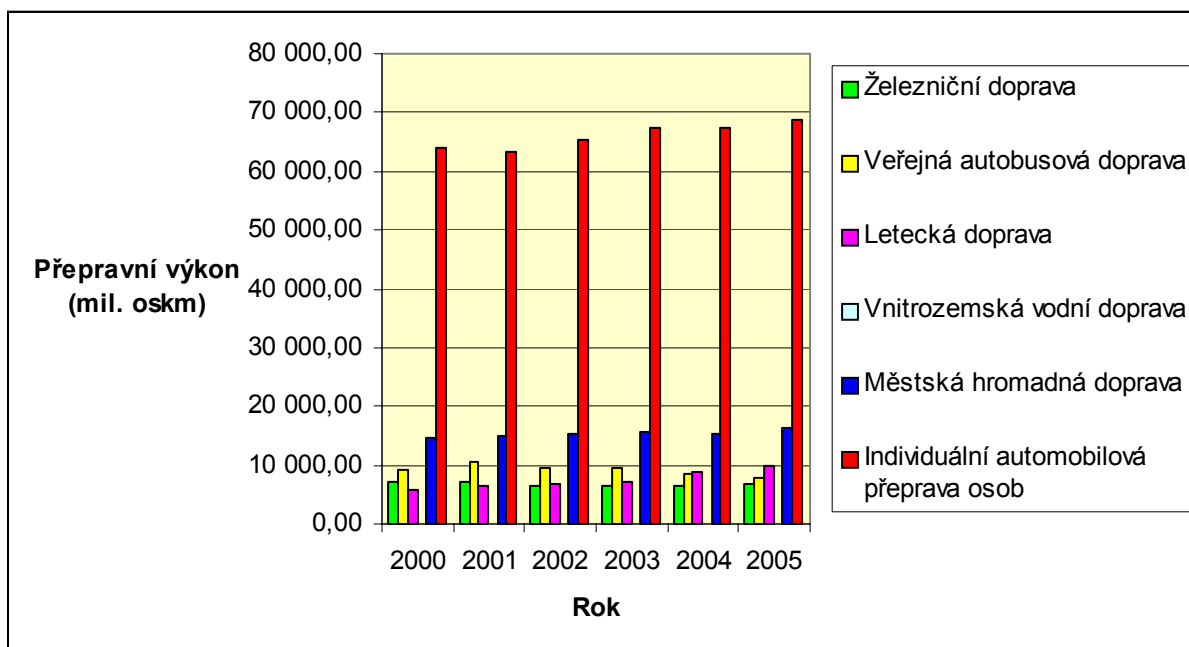
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Přeprava cestujících celkem (mil.)	4 897,60	4 945,10	4 957,20	4 989,10	5 016,00	4 973,00
Železniční doprava	184,7	190,7	177,2	174,2	180,9	180,3
Veřejná autobusová doprava	438,9	435,9	406,1	417	418,6	386,4
Letecká doprava	3,5	3,9	4,3	4,6	5,8	6,3
Vnitrozemská vodní doprava	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,1
Městská hromadná doprava	2 289,70	2 343,70	2 338,70	2 302,20	2 309,60	2 268,90
<i>Veřejná doprava celkem</i>	<i>2 917,60</i>	<i>2 975,10</i>	<i>2 927,20</i>	<i>2 899,10</i>	<i>2 916,00</i>	<i>2 843,00</i>
Individuální automobilová přeprava osob	1 980,00	1 970,00	2 030,00	2 090,00	2 100,00	2 130,00
Přepavní výkon celkem (mil. oskm¹)	101 004,70	102 921,20	103 635,80	105 983,80	106 939,90	108 966,10
Železniční doprava	7 299,60	7 298,60	6 596,80	6 517,50	6 590,00	6 666,70
Veřejná autobusová doprava	9 351,30	10 608,10	9 667,50	9 448,60	8 516,20	7 698,30
Letecká doprava	5 864,70	6 398,90	6 895,00	7 096,30	8 814,60	9 735,70
Vnitrozemská vodní doprava	7,7	7,8	16,6	21,9	21,8	18,1
Městská hromadná doprava	14 541,40	15 137,80	15 170,00	15 539,50	15 427,30	16 207,30
<i>Veřejná doprava celkem</i>	<i>37 064,70</i>	<i>39 451,20</i>	<i>38 345,80</i>	<i>38 623,80</i>	<i>39 369,90</i>	<i>40 326,10</i>
Individuální automobilová přeprava osob	63 940,00	63 470,00	65 290,00	67 360,00	67 570,00	68 640,00
Průměrná přepravní vzdálenost celkem (km)	20,6	20,8	20,9	21,2	21,3	21,9
Železniční doprava	39,5	38,3	37,2	37,4	36,4	37
Veřejná autobusová doprava	21,3	24,3	23,8	22,7	20,3	19,9
Letecká doprava	1 683,60	1 621,10	1 606,70	1 548,10	1 532,90	1 538,10
Vnitrozemská vodní doprava	9,8	10	19,4	19,6	20,1	16,3
Městská hromadná doprava	6,4	6,5	6,5	6,7	6,7	7,1
<i>Veřejná doprava celkem</i>	<i>12,7</i>	<i>13,3</i>	<i>13,1</i>	<i>13,3</i>	<i>13,5</i>	<i>14,2</i>
Individuální automobilová přeprava osob	32,3	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2

Zdroj: Ministerstvo dopravy

¹ Osobové kilometry - jednotka výkonu osobní dopravy. Při přepravě 1 osoby na vzdálenost 1 km se vykoná 1 oskm.



Graf 1 Počet přepravovaných cestujících podle druhu dopravy



Graf 2 Přepravní výkon podle druhu dopravy

3.1.1 Infrastruktura

V roce 2005 pokračoval nárůst investičních výdajů do dopravní infrastruktury. Celkové investiční výdaje v běžných cenách vzrostly meziročně téměř o 24 % a tvořily asi 2,2% HDP (vyjma výdajů do místních pozemních komunikací a ostatní infrastruktury MHD). Většina finančních prostředků pocházela ze Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI), který se na této finanční částce podílel podobně jako v předcházejícím roce přibližně 60%. Celkově činily v roce 2005 výdaje ze SFDI na výstavbu, modernizaci, opravy a údržbu téměř 47 miliard korun. Tyto údaje představují skutečně čerpané finanční prostředky z rozpočtu SFDI, včetně předfinancování výdajů, které mají být hrazeny z příslušných fondů Evropské unie. Od počátku roku 2005 nejsou již z rozpočtu SFDI hrazeny výdaje na silnice II. a III, které jsou hrazeny pouze z rozpočtů krajů.

Do pozemních komunikací bylo v roce 2005 investováno téměř o 30% více finančních prostředků než v předcházejícím roce, z toho investiční výdaje do silnic ve vlastnictví krajů, t.j. II. a III. třídy tvořily necelých 10%. Výdaje do železniční infrastruktury vzrostly ve stejném roce o necelých 10%. Finanční prostředky vydané na opravu a údržbu dopravní infrastruktury zůstaly víceméně na úrovni předcházejících let, výdaje v této oblasti do pozemních komunikací vzrostly asi o 10% a mírně vzrostly rovněž výdaje na opravu a údržbu železniční infrastruktury. Zlom v časové řadě v roce 2003 v těchto výdajích do železniční infrastruktury je způsoben změnou struktury nákladů.

K 1.1. 2003 došlo k transformaci Českých drah (ČD) s.o. na akciovou společnost ČD a Správu železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC), která je pověřena hospodařit s železniční dopravní cestou (v majetku státu). Podle smlouvy mezi SŽDC a ČD zajišťují provozování, modernizaci a rozvoj železniční dopravní cesty České dráhy, a.s.

3.1.2 Dopravní park

V průběhu roku 2005 došlo k absolutnímu nárůstu všech registrovaných silničních vozidel o 234 295 což je nárůst téměř o 4%. Z dopravní evidence bylo během tohoto roku trvale vyřazeno 56 422 vozidel a 10 177 vozidel bylo z ČR vyvezeno. Nově bylo v tomto období zaregistrováno 218 204 nových vozidel a 164 706 ojetých. Celkem bylo k 1.1. 2006 v Centrálním registru vozidel evidováno 6 231 601 vozidel všech druhů a kategorií. Počet osobních automobilů vzrostl zhruba stejně jako v předcházejícím roce a sice o 3,7%.

Co se týče stáří motorových vozidel, došlo v průběhu roku 2005 opět k mírnému nárůstu stáří vozového parku. Průměrné stáří osobních automobilů vzrostlo z 12,53 let na 12,82 let. U motocyklů došlo k nárůstu průměrného stáří téměř o 2 roky. Motocykly zůstávají trvale nejstarší kategorií v Centrálním registru vozidel.

3.1.3 Sčítání silničního provozu v roce 2005

V roce 2005 bylo provedeno celostátní sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR. Sčítání dopravy se provádí pravidelně v pětiletých intervalech a zahrnuje všechny dálnice a silnice I. a II. třídy a vybrané silnice III. třídy. Celou akci zajišťovaly všechny krajské úřady a všichni správci dálnic a silnic. Metodiku sčítání a způsob organizace a provedení připravilo Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Osobní automobily vykazují růst intenzit 15 – 20 %, což je na úrovni předchozího období 1995 - 2000 (15 – 22 %), na dálnicích je to více, 31 %, (1995 - 2000 byl 13 %). Celkově podíl osobních automobilů poklesl na dálniční i silniční síti. Podíl motocyklové dopravy je bezvýznamný - na silnicích 0,5 - 1,0 %, na dálnicích 0,2 %.

3.1.4 Přeprava

Vývojový trend osobní dopravy nepřinesl v roce 2005 žádné výrazné změny. Celkově došlo k mírnému nárůstu přepravních výkonů ve veřejné osobní dopravě, a sice o 2,4%, o stejné procento, naopak poklesl počet přepravených osob. Nejvíce již tradičně vzrostly výkony a počet přepravených osob v letecké dopravě, a to asi o 10%, výkony letišť dokonce o téměř 13%. Počet odbavených cestujících na největším mezinárodním letišti Praha – Ruzyně přesáhl v roce 2005 10 milionu cestujících. Mírný růst výkonů železniční osobní dopravy zůstal zachován i v roce 2005 a přesáhl jen o málo 1%, počet přepravených osob za stejné období jen velmi nepatrně poklesl – o 0,3%. V mezinárodní přepravě byl nárůst počtu přepravených cestujících po železnici výraznější, a to více než 5%. Klesající trend v autobusové dopravě pokračoval i v roce 2005. Přepravní výkony poklesly o téměř 10% a počet přepravených osob o necelých 8%. Naopak výkony městské hromadné dopravy vzrostly asi o 5% a počet přepravených osob o necelé 2% poklesl. Výkony v osobní vnitrozemské vodní dopravě v tomto období víceméně stagnovaly.

3.1.5 Nehodovost

V roce 2005 šetřila Policie ČR téměř 200 000 silničních dopravních nehod, přesně 199 262 nehod, což je oproti předcházejícímu roku nárůst o 2 778, t.j. o 1,4 %. Při nehodách bylo usmrceno 1 127 osob (úmrťi do 24 hodin po nehodě – do statistiky ES i do dalších mezinárodních statistik se uvádí počet usmrcených do 30 dnů od data nehody; za stejné období bylo toto číslo 1 286), těžce zraněno 4 396 a lehce zraněno 27 974 osob. Odhad hmotné škody činí 9,77 mld. Kč.

Počet usmrcených osob v roce 2005 je nejnižší od roku 1990 a bereme-li v úvahu úmrťi do 24 hodin po nehodě, jen mírně překročil hranici 1 100 usmrcených. Druhý nejnižší počet byl v roce 1990 – 1 173 usmrcených osob. Nejvíce usmrcených bylo v roce 1994, kdy zahynulo 1473 osob a to znamená, že počet usmrcených v roce 2005 byl oproti roku 1994 nižší o 346 osob. Rovněž poprvé od roku 1990 dochází ve dvou letech po sobě k meziročnímu poklesu počtu usmrcených osob. V roce 2004 bylo usmrceno o 104 osob méně a v roce 2005 o dalších 88 osob méně než v předchozím roce. Přitom prakticky již v roce 2003 se podařilo zastavit nepříznivý vývoj počtu usmrcených osob. Největší meziroční pokles byl v roce 1998, kdy počet usmrcených byl o 207 osob nižší než v roce 1997. Tento pokles byl způsoben především snížením rychlostního limitu v obcích. Uvedená čísla se vztahují k úmrťi do 24 hodin.

Vývoj následků nehod na pozemních komunikacích lze i v roce 2005 hodnotit pozitivně a tento vývoj potvrzuje i relativně vysoký meziroční pokles usmrcených, který je od roku 1990 pátý největší. Přesto však i ve statistice tohoto roku existují položky s nepříznivým vývojem. Negativní trendy v počtu usmrcených osob se vyskytly v např. v následujících kategoriích viníků nehody: dítě chodec – nárůst o 8 osob (při nehodách zaviněných dětmi nedošlo v roce 2004 k žádnému úmrťi), neznámý řidič (o 14 osob), řidič motocyklu (8 osob) a další.

Bohužel ze statistik Policie ČR vyplývá, že v roce 2005 zemřel na silnicích v ČR v průměru každou necelou 8. hodinu (přesně 7,8 hodiny) člověk, každých 19 minut byl při nehodě lehce zraněn člověk a každé 2 hodiny těžce. Průměrně každé necelé 3 minuty (přesně 2,6) šetřila policie nehodu a každou hodinu pak byla způsobena hmotná škoda přesahující jeden milion korun. [12]

3.2 Charakteristika a analýza současného stavu jednotlivých druhů dopravy

3.2.1 Městská hromadná doprava (MHD)

Pro města s více než 50 000 obyvateli je pravidelná městská hromadná doprava nezbytností. V České republice je MHD zajišťována na území 96 měst. Je provozována dopravou autobusovou, tramvajovou, trolejbusovou a v hlavním městě Praze i metrem. Trendem ve větších městech, případně v příměstských oblastech velkých aglomeračních center, je zavádění integrovaného dopravního systému hromadné dopravy. Tyto systémy integrují všechny dostupné druhy veřejné dopravy s preferencí kolejové dopravy a současně umožňují i integraci tarifní politiky. [7]

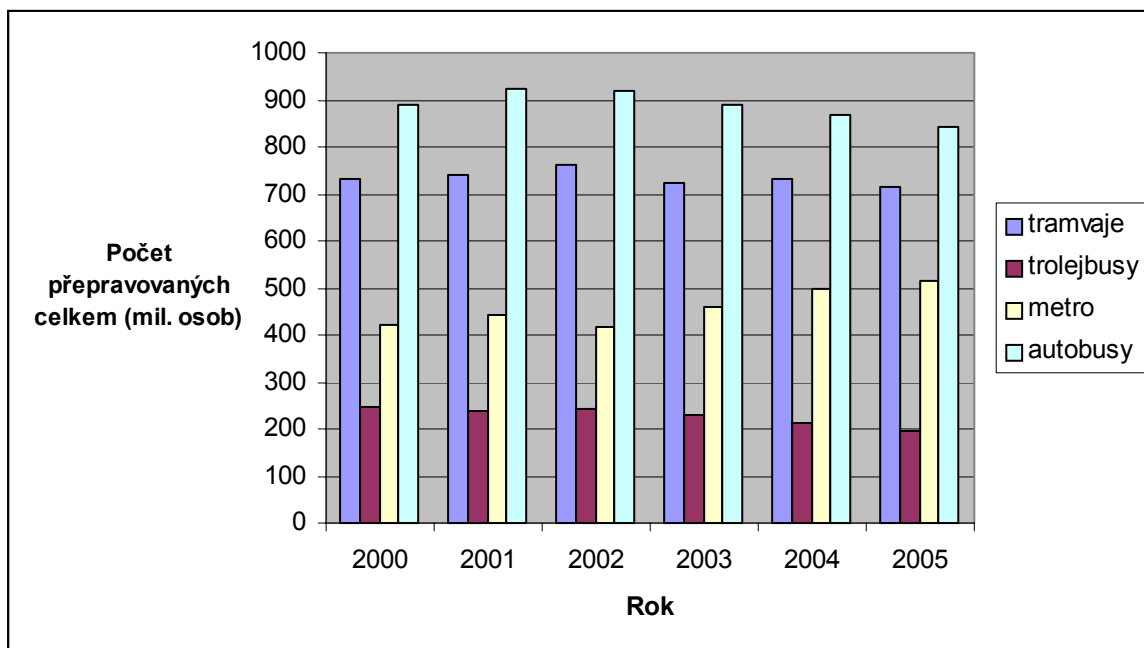
Nejstarší hromadná doprava funguje v Praze, kde byla v roce 1875 zavedena doprava tramvají. Tato tramvaj se však samozřejmě poněkud lišila od té, kterou lze potkat na pražských ulicích dnes. Byla totiž tažena koněm. Ale právě díky ní si mohla Praha v roce 2005 připomenout 130 let městské hromadné dopravy. [14]

Z následující tabulky a grafů je zřejmé, že v roce 2005 byl zaznamenán velmi mírný pokles zájmu veřejnosti o MHD oproti předchozímu období. Převážně výkony nevykazují žádné velké odchylky.

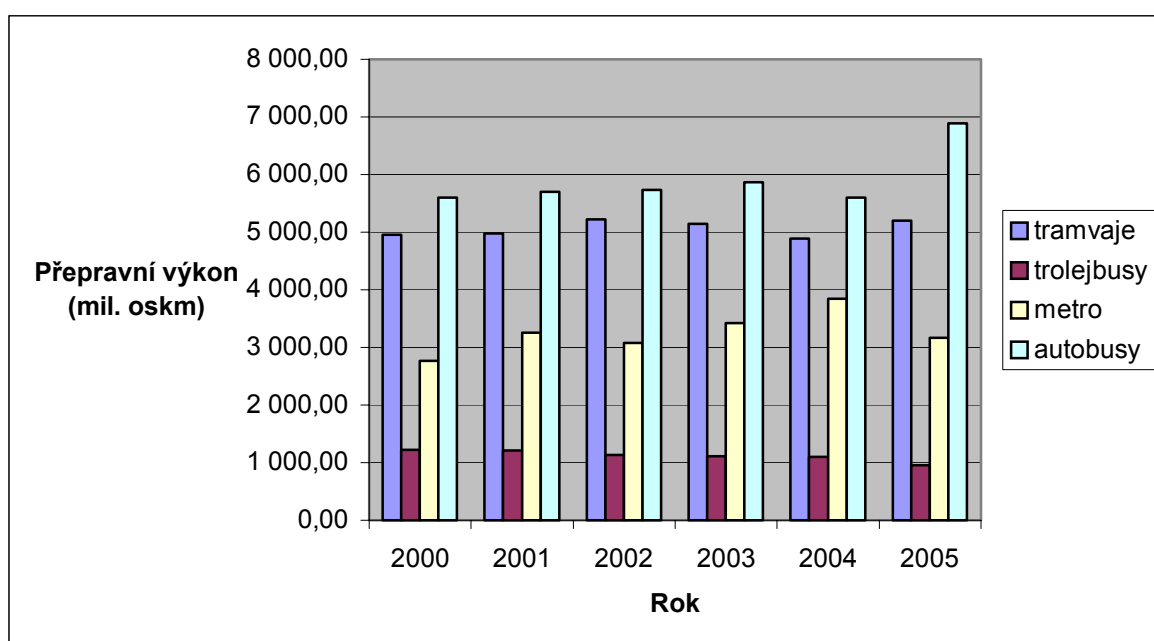
Tabulka 2 Přeprava cestujících městskou hromadnou dopravou podle trakcí

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Přeprava cestujících celkem (mil. Osob)	2 289,70	2 343,70	2 338,70	2 302,20	2 309,60	2 268,90
z toho: tramvaje	731,4	740,8	762,2	725,3	731,9	716,1
trolejbusy	246,4	236,8	240,6	228,1	213,4	194,3
metro	423,2	442,4	416,5	458,6	496	515,1
autobusy	888,8	923,6	919,4	890,1	868,3	843,4
Převážně výkony celkem (mil. Oskm)	14 541,40	15 137,80	15 170,00	15 539,50	15 427,30	16 207,30
z toho: tramvaje	4 958,10	4 974,60	5 224,80	5 146,50	4 884,70	5 197,90
trolejbusy	1 221,00	1 210,30	1 133,90	1 110,30	1 104,30	955,4
metro	2 763,20	3 252,00	3 082,20	3 416,90	3 840,80	3 165,20
autobusy	5 599,00	5 700,90	5 729,10	5 865,90	5 597,50	6 888,80

Zdroj: Ministerstvo dopravy



Graf 3 Přeprava cestujících MHD podle trakcí



Graf 4 Přepravní výkony MHD podle trakcí

3.2.2 *Železniční doprava*

Hustota vlakové sítě v rámci České republiky patří k těm nejlepším v Evropě. Cestující mohou využívat osobní vlaky v těžko dostupných horských oblastech, i nejmodernější dálkové vlaky, jež spojují evropské metropole.



Vlakové spojení je také relativně pohodlné a dobře přístupné z hlediska infrastruktury nádraží i ceny. Pokud se na trati setkávají cestující s nějakými problémy, jedná se zpravidla o mírná zpoždění některých spojů anebo vysokou obsazenost menších spojů v dopravní špičce. [14]

Železniční dopravu provozují v České republice především **České dráhy, a. s.** Jedná se o podnik ve stoprocentním vlastnictví České republiky. Vedle ČD existuje několik drobnějších železničních dopravců, kteří zajišťují dopravu především na regionálních tratích. Za nejvýraznější z nich můžeme jmenovat společnost JHMD, a. s., provozující dvě úzkorozchodné tratě v okolí Jindřichova Hradce. V okolí Karlových Varů zajišťuje dopravu společnost Viamont, a. s., na Bruntálsku jezdí společností OKD, Doprava, a. s. a Connex Morava, a. s. a na Liberecku společnost Railtrans s.r.o.

Pro úplnost je zapotřebí ještě upřesnit pozici, jakou České dráhy dnes mají. V rámci odstátňování a transformace této společnosti bylo v posledních letech provedeno i rozdělení jejího majetku. České dráhy, a. s., jako dopravce získaly do svého majetku vozový park a většinu nádražních budov, Správa železniční dopravní cesty, s.r.o., která vznikla za účelem údržby a provozování dopravní cesty (tj. kolejí), získala do majetku především koleje, pozemky, na nichž koleje leží, a některá zabezpečovací zařízení. Cílem transformace bylo umožnit soukromým železničním společnostem provozovat po státem vlastněné dopravní cestě vlastní dopravu. [13]

Nejrychlejším spojením jsou vlaky označené SC - SuperCity, EC/IC - EuroCity/InterCity a express. Tyto vlaky umožňují spojení mezi velkými městy a jsou kromě rychlosti oblíbené pro větší pohodlí.

Dalším druhem spojení je tzv. spěšný vlak a osobní vlak, který je nejpomalejší, neboť zastavuje ve všech zastávkách.

Na koleje Českých drah vyjíždí denně více než sedm tisíc vlaků, ve kterých je přepraveno v průměru půl milionu cestujících. Spoje Českých drah zajišťují přepravu na celém území republiky.

Pro pohodlí a rychlost přepravy jsou modernizovány nejdůležitější železniční tratě v České republice.

Od 11. prosince 2005 mohou cestující využívat pohodlí moderních jednotek řady 680 pendolino pro své cesty po České republice. Jednotky této řady vyjíždí



z Prahy po dvou liniích a na každé linii je jiná cena za přepravu v těchto vlacích.

Na trase Praha hl. n. / Praha-Holešovice - Pardubice hl. n. - Česká Třebová -

Brno - Břeclav (a dále Bratislava nebo Vídeň) jsou jednotky řady 680 pendolino nasazeny na vybraných vlacích vyšší kvality EC nebo IC.

V těchto vlacích zaplatí cestující za přepravu obvyklou cenu, jako v jiných vlacích vyšší kvality EC nebo IC. Na trase Praha-Holešovice - Pardubice hl. n. - Olomouc hl. n. - Ostrava-Svinov - Ostrava hl. n. jsou jednotky řady 680 pendolino nasazeny v kategorii SuperCity pod produktovým pojmenováním "SC Pendolino".

Pendolino se při zavádění na české tratě potýká s některými technickými obtížemi systémů, které vlaky ovládají. V současnosti je již systém stabilizovaný.

Ceny vlakových jízdenek jsou určovány tarifně **podle počtu ujetých kilometrů**. Vnitrostátní obyčejné jízdné pro stokilometrovou jízdu vyjde dospělou osobu asi na 180 Kč. V mezinárodní dopravě by cestující za vlak mezi Prahou a Berlínem zaplatil od 1 350 Kč.

Jízdenka na Pendolino pro dospělou osobu se pohybuje od 240 Kč (1 - 150 km ve 2. třídě) do 480 Kč (301 - 450 km v 1. třídě).

Na všechny typy spojů nabízejí dopravci zpravidla výrazné slevy pro děti do 15 let, seniory nebo osoby tělesně postižené. Slevy ve výši 30% z běžné ceny jsou odečteny při držení Zákaznické karty. [14]

3.2.3 *Integrované dopravní systémy*

Posláním integrovaného dopravního systému hromadné přepravy osob (IDS) v širších městských aglomeracích České republiky je vytvoření takového systému, který při daných ekonomických možnostech uspokojí přiměřeně optimálním způsobem přepravní potřeby obyvatel a návštěvníků daného regionu, tj. poskytne dostatečně kvalitní a cenově přístupnou nabídku potenciálním zákazníkům. Obecně to znamená použití společného jízdního dokladu (přestupních jízdenek) bez ohledu na konkrétního provozovatele dopravy a vzájemnou časovou i prostorovou koordinaci dopravních prostředků jednotlivých druhů dopravy participujících na IDS, tedy optimalizovat dopravní proces. Rozhodujícím kritériem by měla totiž být dostupnost cílů cest co nejefektivnějším způsobem.

Přínosem fungujícího integrovaného dopravního systému by mělo být udržení co nejvyššího podílu hromadné dopravy v rámci osobní přepravy, zohledňující dělbu přepravní práce mezi individuální automobilovou dopravou a hromadnou dopravou. [3]

Integrovaný dopravní systém je budován s cílem zajistit kvalitní dopravní obslužnost území, podmiňující konkurenceschopnost hromadné dopravy vůči dopravě individuální. Rozhodujícími kritérii integrovaného systému jsou čas, cena, pohodlí, spolehlivost a bezpečnost. Základními principy IDS jsou:

- jednotný regionální dopravní systém založený na preferenci páteřní kolejové dopravy (železnice, metro, tramvaj), autobusová doprava je organizována především jako návazná doprava k terminálům, budovaným u stanic kolejové dopravy,
- systém umožňuje kombinovaný způsob přepravy osobním automobilem a prostředky hromadné dopravy, realizovaný prostřednictvím záchytných parkovišť Park&Ride², budovaných při terminálech páteřní kolejové dopravy na okraji města a v jeho okolí,
- jednotný přestupní tarifní systém, umožňující uskutečnit cestu na jeden jízdní doklad s potřebnými přestupy, bez ohledu na zvolený dopravní prostředek a dopravce,

² Smyslem systému Park and Ride je významné omezení jízdy osobních automobilů do center měst. Tento systém umožňuje uživatelům individuální dopravy při cestě do centra města zaparkovat své vozidlo na vysokokapacitních parkovištích a po zaplacení parkovacího poplatku obvykle obdrží rovněž jízdenku na městskou hromadnou dopravu. [3]

- vytvoření podmínek pro tržní a konkurenční prostředí na dopravním trhu s cílem udržet potřebnou ekonomickou efektivitu provozu, při zachování dopravní koordinace a kooperace.

IDS Praha

V roce 1992 byly učiněny první kroky směrem ke vzniku integrované dopravy v aglomeraci hl. m. Prahy. K 1.1.1993 byla zřízena organizace ROPID (Regionální organizátor pražské integrované dopravy), která je zaměřena na:

- organizování hromadné přepravy osob včetně ekonomických otázek dopravy (tj. zabezpečení, vytvoření a aplikace vhodného tarifního systému, jakož i způsobu financování IDS),
- vytváření regionálního integrovaného systému přepravy osob,
- uzavírání smluv hl. m. Prahy s dopravci,
- kontrola plnění smluv s objednateli a dopravci,
- zprostředkování dotací z městského rozpočtu a z rozpočtů dalších zúčastněných obcí provozovatelům regionální hromadné přepravy osob a zajištění efektivního využití těchto dotací.

Organizace ROPID zahrnuje nejen městskou dopravu (Dopravní podnik hlavního města Prahy, a.s.), ale i železniční a regionální autobusovou dopravu. Městská doprava je provozována autobusy, tramvajemi a jako jediná v republice metrem. Do Prahy je vedeno 10 tratí, přičemž všechny umožňují vedení vlaků do centra města, ať již do stanice Praha hl.n. nebo Masarykovo nádraží. Zároveň železniční síť pražského uzlu umožňuje i další dopravní spojení. Pro oblast autobusové dopravy je nyní organizací ROPID navrhován model na principu zavádění zcela nových regionálních linek (řady 300) do obcí, které se rozhodly vstoupit do IDS a podílet se na jeho přípravě, provozu a financování. Důležitou podmínkou úspěšné realizace IDS je volba vhodného tarifního systému. Od roku 1996 byl zaveden nový přestupní a časový tarif, to znamená, že jízdenka není omezena přestupy, ale časem. Nový systém je i pásmový – na území Prahy jsou dvě tarifní pásma, pásmo (P) a dojezdové pásmo (0) – okolí je rozděleno na čtyři vnější pásma (1, 2, 3, 4).

Určité problémy nastávají v dopravě na letišti Praha-Ruzyně, kde s rozšířením letiště je stále horší spojení na/z letiště. Z hlediska koordinace jednotlivých systémů došlo k odstranění

souběhů linek (mezi MHD a příměstskou dopravou), vytvoření přestupních míst a přestupních vazeb. Nově se v Praze budují záchytná parkoviště Park&Ride, která by měla přispět k snížení intenzity individuální dopravy v centru města, přičemž na tato parkoviště pak navazují některé druhy městské dopravy. Cílový stav je celkem 50 parkovišť s kapacitou 20 tisíc míst k stání.

IDS Ostrava

Na základě studie o hromadné dopravě v Ostravě byla založena koordinační organizace KODIS, slouží jako nástroj zabezpečení správné funkce tohoto systému. Ostravský dopravní integrovaný systém (ODIS) zahrnuje území 25 měst a obcí (cca 430 tis. obyvatel). Od listopadu 1997 byly začleněny do stávajícího systému některé další autobusové linky v oblasti Hlučínska. Na území platí jednotný tarifní systém a jednotné smluvní přepravní podmínky s výjimkou železniční dopravy, kde je zavedena pouze částečná tarifní integrace na vybraných úsecích tratí a ve vlacích platí přepravní podmínky odlišné od smluvních přepravních podmínek ODIS (Ostrava je rozdělena na vnitřní zóny a okrajové zóny, které kopírují některé hranice obcí).

V roce 1998 byla provedena celá řada dílčích úprav vedení linek podle požadavků zainteresovaných měst a obcí. Cílem vedení linek bylo upřednostnit drážní dopravu na úkor autobusové dopravy, což je realizováno převážně odstraněním souběhu autobusových linek s tramvajovými a trolejbusovými. Zavedením některých nových linek současně dochází k doplnění doposud chybějících spojení. Dále se počítá s integrací regionální dopravy (redukce a koordinace) v oblasti Bohumína, Havířova a Frýdku-Místku.

IDS Zlín - Otrokovice

Určitá modifikace IDS byla zavedena již od července 1983. Zpočátku byly problémy s aplikováním jednotného tarifu, kdy byly časové jízdenky dražší ve srovnání s běžnou MHD. Od června 1992 je umožněno cestovat spoji ČD na daném úseku na běžnou časovou jízdenku pro MHD.

Z průzkumů vyplynulo, že IDS využívá v pracovní den cca 20 % všech cestujících na železničních spojích. Postupně se zavádí zapojení příměstské autobusové dopravy do systému za obdobných podmínek jako u MHD. V současné době se pro tento systém využívají předplatní jízdní doklady a dochází rovněž také k integraci jízdenek dopravních společností.

IDS Plzeň

Otázkou IDS se město začalo zabývat již v roce 1995. V roce 1996 byla zpracována studie, která navrhla několik etap pro vytvoření IDS v této aglomeraci. Studie byla navržena pro oblasti Plzeň-Jih, Plzeň-Sever, Plzeň-město a Rokycany. Na začátku listopadu 1998 byl navržen projekt systému IDS, proto IDS v aglomeraci Plzeň je ve stádiu příprav.

IDS Olomouc

V Olomouci se začal IDS zavádět na počátku roku 1997. Zde se podobně jako v Ostravě snažili upřednostnit drážní dopravu na úkor autobusové dopravy (v tramvajové dopravě došlo k posílení spojů). Určitý problém nastal při integraci s železniční dopravou. Z Olomouce vychází regionální trať č. 275, kterou by bylo možné zahrnout do IDS. Z důvodu vysokého provozního zatížení (vlečková doprava) není zde možné nabídnout spoje, které by vyhovovaly cestujícím a odlehčily na tomto úseku městskou dopravu.

IDS Brno

Město Brno je v samotných počátcích budování IDS. Zpracovává se zde zatím současný stav dopravní obslužnosti. Předpokládá se, že IDS bude zahrnovat nejenom vlastní Brno, ale i okolní region. V počátcích by měl IDS pokrývat cca 600 tisíc obyvatel. Stejně jako v předešlých IDS je snaha o preferenci drážní dopravy před autobusovou, preferuje se i možnost zapojení všech nebo většiny hvězdicovitě zaústěných železničních tratí. [3]

3.2.4 Veřejná linková autobusová doprava

Situace v autobusové přepravě není tak přehledná jako na železnici. Počet autodopravců jde do stovek a každý z nich má vlastní tarif a přepravní podmínky. Velikost dopravních firem je různorodá, počínaje živnostníky s jedním autobusem, kteří za den zajistí pouze několik spojů na jedné lince, až po velké nadnárodní giganty se stovkami vozidel s provozem na území celého kraje nebo krajů (např. ICOM Transport nebo firmy vlastněné společností Connex). [13]

Z hlediska přepravních výkonů je pro regionální a příměstskou dopravu v současné době význam autobusové dopravy zřetelný. Postavení tohoto druhu dopravy je určeno především těmito faktory:

- hustota dopravní cesty umožňující dopravní obsluhu prakticky všech míst vzniku přepravní poptávky,
- možnost optimálního vedení tras a umístění zastávek autobusové dopravy,
- návaznost na městskou hromadnou dopravu především u příměstských zdrojů.

Veřejná linková doprava má svůj nezanedbatelný význam dopravní ale i sociální. Je trvalou alternativou individuálního automobilismu a je v zájmu společnosti udržovat tuto alternativu pro občany v přijatelné míře, odpovídající existujícím ekonomickým a sociálním podmínkám občanů i celé společnosti.

Výhodou použití autobusové dopravy je schopnost v podstatě okamžitě reagovat na neprůjezdnost komunikace dočasnou změnou trasy (objížďkou), reagovat v krátké době na rozsah a směrovost dopravní poptávky změnou kapacity i vedením linek, umístění zastávek provést v místech pro většinu cestujících nejpříhodnějších (docházková vzdálenost, blízkost přestupního místa na jiný druh dopravy, blízkost důležitých institucí při organizování náhradní dopravy za přerušenu železniční dopravu.

Nárůst individuální automobilové dopravy v minulých letech zůstane zachován. Nelze očekávat jiné chování uživatelů, než je obvyklé v zemích EU. Trvalá nabídka alternativní hromadné osobní dopravy by měla být jednou z priorit státu. [7]

V následující tabulce 3 je zaznamenán celkový pokles zájmu přepravovaných cestujících ve veřejné autobusové dopravě a rovněž je zde uveden vývoj přepravních výkonů.

Tabulka 4 obsahuje celkový počet spojů v České republice a z toho počet spojů v pracovní den, v sobotu, v neděli a ve svátek.. Z tabulky je zřejmé, že se počet spojů stále zvyšuje.

Tabulka 3 Veřejná autobusová doprava

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Přeprava cestujících celkem (tis.)</i>	438 878	435 913	406 097	417 012	418 598	386 415
nepravidelná	15 150	19 980	18 664	19 237	16 607	17 649
pravidelná	423 728	415 932	387 433	397 775	401 991	368 765
z toho: mezinárodní	1 327	1 736	1 284	1 555	1 388	1 148
vnitrostátní	422 401	414 196	386 149	396 221	400 603	367 618
<i>Přepravní výkony celkem (mil. oskm)</i>	9 351,30	10 608,10	9 667,50	9 448,60	8 516,20	7 698,30
nepravidelná	2 719,90	2 963,30	2 298,90	2 706,80	1 918,10	1 827,90
pravidelná	6 631,50	7 644,80	7 368,60	6 741,80	6 598,10	5 870,40
z toho: mezinárodní	521	654,8	532	474,2	508	402,2
vnitrostátní	6 110,50	6 989,90	6 836,70	6 267,60	6 090,10	5 468,20

Zdroj: Ministerstvo dopravy

Tabulka 4 Dopravní obsluha veřejnou autobusovou dopravou

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Počet spojů v rámci regionu celkem</i>	374 187	376 647	393 073	405 189	426 159	432 450
z toho v:						
pracovní den	259 475	262 066	273 115	279 086	292 735	295 235
sobotu	53 015	52 854	55 471	58 705	62 337	63 992
neděli a svátek	61 697	61 727	64 487	67 398	71 087	73 223

Zdroj: Ministerstvo dopravy

3.2.5 Individuální automobilová doprava

V posledních letech dochází k nárůstu vlastnictví osobních automobilů, což má za následek změny v sociálních zvycích obyvatelstva. Proto se v poslední době setkáváme například se situací, že obyvatelé města k cestám ve volném čase raději využijí svého automobilu, než veřejné dopravy. [3]

Obecný trend zvyšování používání prostředků individuální dopravy s sebou přináší řadu negativní faktorů, jako je snižování kvality a objemu veřejné dopravy. Mezi dalšími nepříznivými rysy jsou zejména problémy nedostatečně připravené dopravní sítě a odpovídající vybavenosti, v nárůstu znečištění ovzduší, hluku a bariérových účinků, včetně zahlcování městských center a dochází i k nárůstu počtu nehod v silničním provozu a jejich následků. [7]

Z výše uvedeného vyplývá, že je nutné zajistit opatření, zaměřená na výrazné omezení využívání osobních automobilů ve vnitřním městě (tzv. modrá zóna): výstavba vysoce kapacitních parkovacích zařízení P&R (Park and Ride), zóny se sníženou rychlostí jízdy (zóna 30), umělé překážky, odrazující automobilisty k vjezdu do centrální městské zóny (zúžení vozovek, „šikany“, omezování počtu parkovacích míst, úpravy povrchu vozovek před křižovatkami – rolety atd.), ekologické překážky (vjezd do center pouze pro tzv. zelené vozidlo, pro vozidla vybraná pro určitý den – podle státní poznávací značky). [3]

Charakteristických rysem vývoje individuální automobilové dopravy (IAD) v ČR je trvalý a velmi rychlý růst počtu osobních automobilů, což také uvádí následující tabulka.

Tabulka 5 Počet automobilů registrovaných v ČR

Rok (31.12.)	Počet osobních automobilů
1995	3 043 316
1996	3 192 532
1997	3 391 541
1998	3 49 2961
1999	3 439 745
2000	3 438 870
2001	3 529 791
2002	3 647 067
2003	3 706 012
2004	3 815 547
2005	3 958 708

Značná pozornost je věnována bezpečnosti dopravy, protože trend růstu automobilů i počtu ujetých kilometrů zvýrazňuje další negativní faktor silniční dopravy, kterým je vysoká nehodovost a s tím spojené ztráty na lidských životech i hmotné škody.

Tento nárůst je dán zejména uvolněním trhu a rozšířením sítě dovozců a prodejců automobilů ze zahraničí. Dochází k značnému nárůstu silničního provozu a vzhledem k růstu počtu motorových vozidel rostou úměrně i počty řidičů. Díky tomuto trendu jsou silniční a dálniční sítě přetíženy a často dochází ke vzniku nebezpečných situací a dopravních nehod. [6]

3.2.6 Letecká doprava

Letecká doprava je nejmladší, ale nejdynamičtěji se rozvíjející dopravní obor v oblasti přepravy osob a zboží. Dnes patří letecká doprava k nejrychlejším, nejpohodlnějším a nejbezpečnějším způsobům dopravy osob vůbec. [3]

České aerolinie (ČSA) jsou vlajkovým leteckým dopravcem České republiky a také konkurenceschopnou a efektivní společností.

Počet přepravených cestujících na pravidelných linkách neustále roste. Například v roce 2002 využilo služeb vlajkového dopravce ČR nejvíce cestujících v historii ČSA a byla tak překročena magická hranice tří miliónů cestujících. V roce 1999 cestovalo s ČSA na pravidelných linkách 2 064 099 cestujících, zatímco v roce 1998 to bylo 1 801 800 pasažérů.

S růstem cestujících se samozřejmě výrazně rozšiřuje nabídka služeb. Také díky Českým aeroliniím se Česká republika stala jedním z hlavních tranzitních bodů v Evropě. ČSA optimalizovaly letový řád, každoročně rozšiřují počet obsluhovaných destinací a také díky spolupráci s dalšími významnými světovými leteckými společnostmi zintenzivňují stávající spojení. Efektivitu přepravy podtrhuje také zcela obnovený letadlový park se třemi typy letadel - Airbus, Boeing a ATR.

V nepravidelné přepravě nabízejí ČSA stejnou kvalitu služeb jako na pravidelných linkách.

Po celý rok létají letadla ČSA do hlavních turistických center v Evropě i mimo ni, aby dopravily na dovolenou tisíce turistů. [15]

Tabulka 6 analyzuje výkony letišť v osobní letecké dopravě. Z tabulky je patrný skokový nárůst přepravovaných cestujících od roku 2000 do roku 2005.

Tabulka 6 Výkony letišť v osobní letecké dopravě

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Cestující celkem</i>	<i>5 786 295</i>	<i>6 355 404</i>	<i>6 534 726</i>	<i>7 851 236</i>	<i>10 125 143</i>	<i>11 433 269</i>
<i>z toho: odlety</i>	<i>2 924 429</i>	<i>3 165 369</i>	<i>3 296 512</i>	<i>3 896 114</i>	<i>5 012 262</i>	<i>5 671 715</i>
<i>přiletý</i>	<i>2 840 252</i>	<i>3 163 930</i>	<i>3 194 033</i>	<i>3 899 035</i>	<i>5 016 648</i>	<i>5 679 374</i>
<i>přímý tranzit</i>	<i>21 614</i>	<i>26 105</i>	<i>44 181</i>	<i>56 087</i>	<i>96 233</i>	<i>82 180</i>
<i>Mezinárodní provoz</i>						
<i>Cestující celkem</i>	<i>5 688 085</i>	<i>6 245 102</i>	<i>6 430 553</i>	<i>7 737 431</i>	<i>9 953 387</i>	<i>11 241 526</i>
<i>z toho: odlety</i>	<i>2 880 324</i>	<i>3 123 085</i>	<i>3 256 471</i>	<i>3 853 548</i>	<i>4 930 200</i>	<i>5 578 507</i>
<i>přiletý</i>	<i>2 786 899</i>	<i>3 098 236</i>	<i>3 132 513</i>	<i>3 830 778</i>	<i>4 928 797</i>	<i>5 581 987</i>
<i>přímý tranzit</i>	<i>20 862</i>	<i>23 781</i>	<i>41 569</i>	<i>53 105</i>	<i>94 390</i>	<i>81 032</i>
<i>Vnitrostátní provoz</i>						
<i>Cestující celkem</i>	<i>98 210</i>	<i>110 302</i>	<i>104 173</i>	<i>113 805</i>	<i>171 756</i>	<i>191 743</i>
<i>z toho: odlety</i>	<i>44 105</i>	<i>42 284</i>	<i>40 041</i>	<i>42 566</i>	<i>82 062</i>	<i>93 208</i>
<i>přiletý</i>	<i>53 353</i>	<i>65 694</i>	<i>61 520</i>	<i>68 257</i>	<i>87 851</i>	<i>97 387</i>
<i>přímý tranzit</i>	<i>752</i>	<i>2 324</i>	<i>2 612</i>	<i>2 982</i>	<i>1 843</i>	<i>1 148</i>

Zdroj: Ministerstvo dopravy

3.2.7 Lodní doprava

Osobní lodní přeprava je využívána zejména formou přívozů a vyhlídkových cest. Tento typ dopravy je tedy téměř výlučně určen pro rekreační a zvláštní účely, nikoliv jako doprava pravidelná.

Osobní lodní dopravu a její provoz zajišťuje několik společností. Uskutečněné cesty jsou převážně rekreačního charakteru. Provozovatelé se specializují na různé typy okružních jízd po Praze i na výletní jízdy po trasách Praha - Mělník, Praha - Slapy, Praha - Troja. Jsou pořádány i diskotékové vyjížďky organizované některými rozhlasovými stanicemi.

Největšími provozovateli osobní lodní dopravy jsou Pražská paroplavební společnost

a Evropská vodní doprava. Kromě těchto společností existuje i řada menších společností, které uskutečňují projížďky a společenské akce dle individuálních objednávek. Pražská paroplavební společnost pořádá pravidelné vyhlídkové a výletní plavby a další jízdy na objednávku. Většinu její klientely tvoří cizinci. V současné době vlastní 2 salonní parníky a 5 motorových lodí. Evropská vodní doprava provozuje dopravu celoročně v pravidelných časových intervalech nebo na objednávku. V jejím vlastnictví je 5 motorových osobních lodí.

Provoz lodní dopravy byl v roce 2002 ovlivněn mimořádnými srpnovými záplavami, které zasáhly téměř celé povodí Vltavy. V současné době však byly všechny škody již napraveny a osobní lodní přeprava funguje bez omezení. [14]

4 STATISTICKÁ ANALÝZA V DOPRAVĚ

4.1 Výpočet poměrných čísel

4.1.1 Přepravené osoby

Pro sledování a popis dynamiky počtu přepravených osob v jednotlivých druzích osobní dopravy za sledované období využijí vlastnosti vývojových poměrových čísel.

- a) L_i tj. bazické poměrné číslo charakterizující vývoj přepravených cestujících ke stejnému základu – bázi (rok 1995). Tento vývoj je vyjádřen v procentech.
- b) K_i tj. tempo růstu či poklesu přepravených cestujících, a to vždy pro i -té srovnávané období s $i-1$ obdobím (předchozí období). Tento vývoj je rovněž vyjádřen v procentech.
- c) Δ tj. absolutní přírůstek, který stanovuje absolutní hodnotu přírůstku či úbytku přepravených cestujících daného i -tého období k období předcházejícímu ($i-1$ období).
- d) l_i tj. bazický poměrný přírůstek, který stanovuje kolikrát bylo menší či větší přepravované množství osob v i -tém srovnávaném období oproti bázi tedy oproti výchozímu období.
- e) k_i tj. tempo poměrového přírůstku jež charakterizuje kolikrát bylo menší či větší přepravené množství osob v i -tém srovnávaném období oproti $i-1$ období čili období předcházejícímu.

Tabulka 7 Výpočet poměrných čísel v osobní silniční dopravě

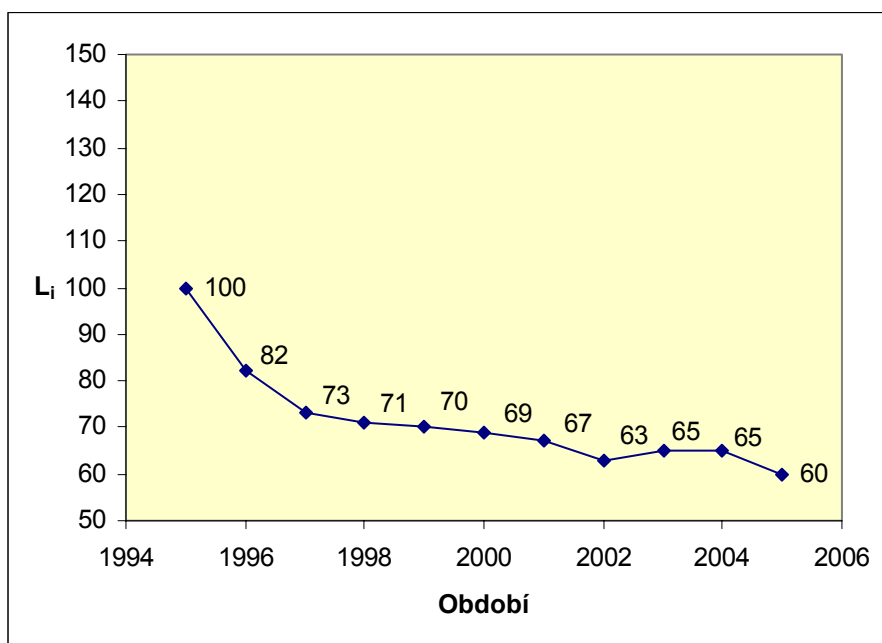
Období	Počet přepravených cestujících (v tis.)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	613 900	100				
1996	503 672	82	82	-110228	-0,18	-0,18
1997	447 330	73	89	-56342	-0,09	-0,11
1998	438 498	71	98	-8832	-0,01	-0,02
1999	429 748	70	98	-8750	-0,01	-0,02
2000	422 401	69	98	-7347	-0,01	-0,02
2001	414 196	67	98	-8205	-0,01	-0,02
2002	386 149	63	93	-28047	-0,05	-0,07
2003	396 221	65	103	10072	0,02	0,03
2004	400 603	65	101	4382	0,01	0,01
2005	367 618	60	92	-32985	-0,05	-0,08

Z výše uvedené tabulky mohu konstatovat, že počet přepravených osob od roku 1995 do roku 2005 klesl o 40%.

Za nevýhody autobusové dopravy lze označit:

- v některých aglomeracích dlouhé jízdní doby způsobené zvýšením provozu na místních komunikacích,
- nižší úroveň bezpečnosti provozu,
- cena jízdného, atd.

V roce 1996 byl zaznamenán největší pokles přepravovaných cestujících, kdy počet klesl o 110 228 tis. osob, tedy o 18%, oproti předchozímu období.



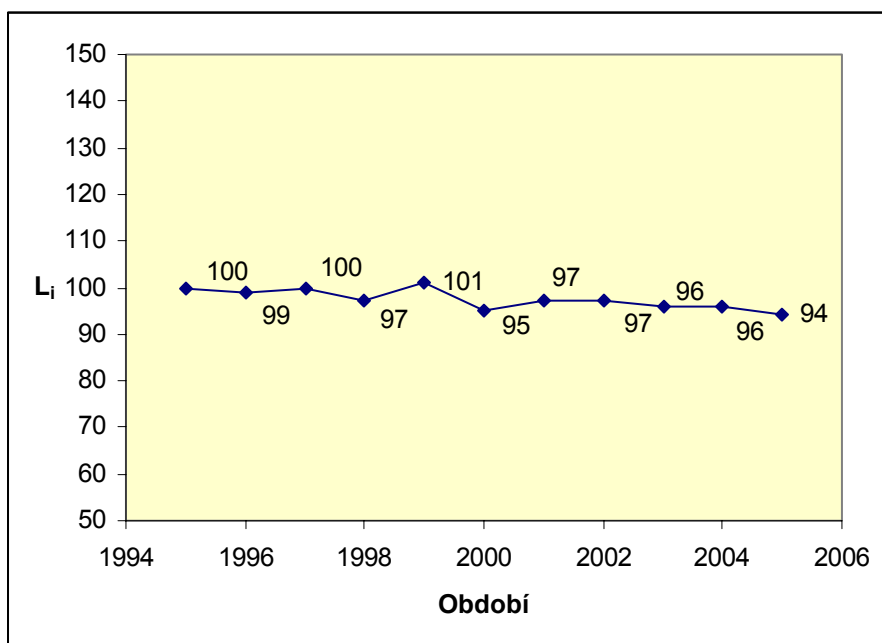
Graf 5 Vývojový trend přepravovaných cestujících v osobní dopravě

Tabulka 8 Výpočet poměrných čísel v MHD

Období	Počet přepravených cestujících (v tis.)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	2 408 000	100				
1996	2 390 300	99	99	-17700	-0,01	-0,01
1997	2 404 500	100	101	14200	0,01	0,01
1998	2 341 700	97	97	-62800	-0,03	-0,03
1999	2 425 200	101	104	83500	0,03	0,04
2000	2 289 700	95	94	-135500	-0,06	-0,06
2001	2 343 700	97	102	54000	0,02	0,02
2002	2 338 681	97	100	-5019	0	0
2003	2 302 172	96	98	-36509	-0,02	-0,02
2004	2 309 648	96	100	7476	0	0
2005	2 268 889	94	98	-40759	-0,02	-0,02

Počet přepravovaných osob v MHD od roku 1995 velmi mírně klesá. Od roku 1995 do roku 2005 klesl o 6%. Důvodem může být například pohodlí autobusů, bezpečnost, dostupnost, hustota a četnost zastavujících spojů, pravidelnost, spolehlivost, přiměřená výše jízdného atd.

MHD je provozována v 96 městech České republiky. Řada měst je přeplněna individuální automobilovou dopravou a to zejména jejím nárůstem. Tento jev je zcela nežádoucí a proto řada měst ve snaze snížit tento trend přistoupila k budování a rozvoji MHD.

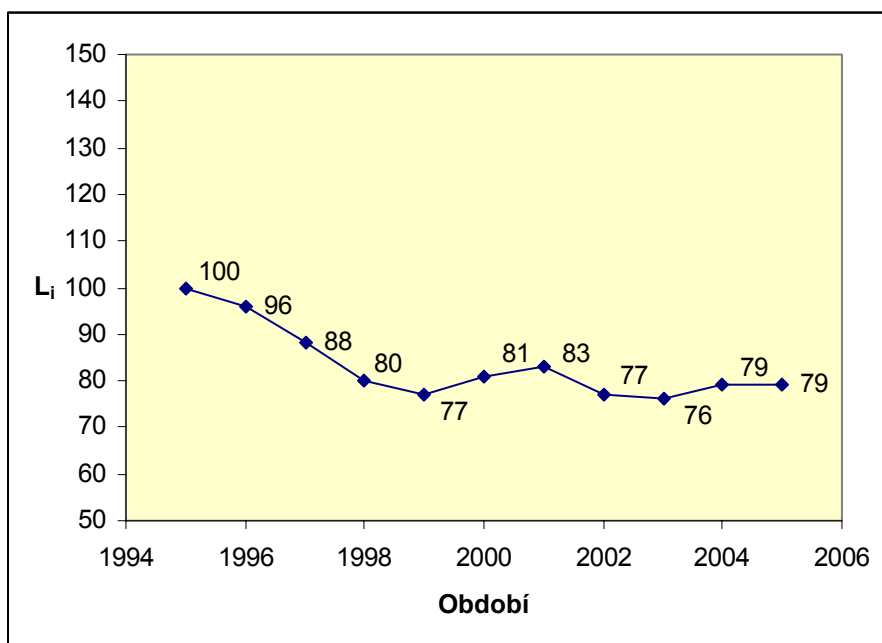


Graf 6 Vývojový trend přepravovaných cestujících v MHD

Tabulka 9 Výpočet poměrných čísel v osobní drážní dopravě

Období	Počet přepravených cestujících (v tis.)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	225 645	100				
1996	217 381	96	96	-8264	-0,04	-0,04
1997	199 267	88	92	-18114	-0,08	-0,08
1998	180 013	80	90	-19254	-0,09	-0,1
1999	174 424	77	97	-5589	-0,02	-0,03
2000	181 965	81	104	7541	0,03	0,04
2001	187 857	83	103	5892	0,03	0,03
2002	174 797	77	93	-13060	-0,06	-0,07
2003	172 419	76	99	-2378	-0,01	-0,01
2004	179 311	79	104	6892	0,03	0,04
2005	178 543	79	100	-768	0	0

Počet přepravovaných osob v osobní drážní dopravě se do roku 1999 velmi pomalu snižoval, klesl o 23%. Poté se postupně zvyšoval a v roce 2001 bylo přepraveno 187 857 (tis.) cestujících. Následoval mírný pokles zájmu veřejnosti a v roce 2004 a v roce 2005 došlo ke stagnaci. Celkově se ale počet přepravených osob snížil, od roku 1995 do roku 2005, o 21%. Důvodem může být například časté zpoždění vlaků, cena jízdného, dlouhá cestovní doba, kvalita železničních tratí a další.



Graf 7 Vývojový trend přepravovaných cestujících v osobní drážní dopravě

4.1.2 Přepravní výkon

Přepravní výkon v osobní dopravě celkem vyjadřuje velikost přepravních výkonů při přepravě osob všemi druhy osobní dopravy ve sledovaném období. Osobový kilometr představuje jednotku výkonu v přepravě osob. Rovná se přepravě jedné osoby na vzdálenost jednoho kilometru. [16]

Pro sledování přepravního výkonu v jednotlivých druzích osobní dopravy za sledované období využijí opět vlastností vývojových poměrových čísel (viz. výše).

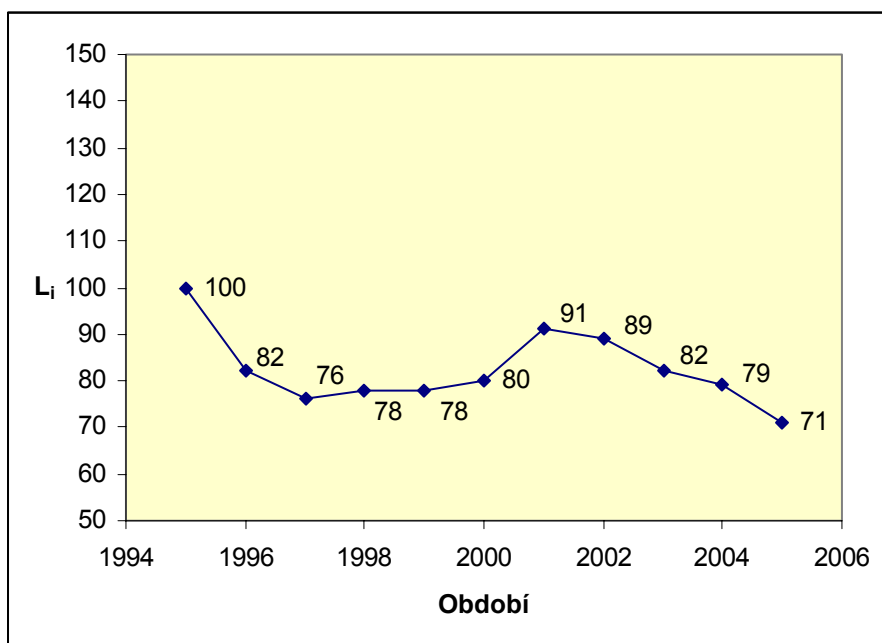
Tabulka 10 Výpočet poměrných čísel přepravního výkonu v osobní silniční dopravě

Období	Počet ujetých oskm ³ (v mil.)	L _i	K _i	Δ	l _i	k _i
1995	7 668,1	100				
1996	6 313,6	82	82	-1 354,5	-0,18	-0,18
1997	5 797,3	76	92	-516,3	-0,07	-0,08
1998	5 980,7	78	103	183,4	0,02	0,03
1999	5 950,0	78	99	-30,7	0	-0,01
2000	6 110,5	80	103	160,5	0,02	0,03
2001	6 989,9	91	114	879,4	0,11	0,14
2002	6 836,7	89	98	-153,2	-0,02	-0,02
2003	6 267,6	82	92	-569,1	-0,07	-0,08
2004	6 090,1	79	97	-177,5	-0,02	-0,03
2005	5 468,2	71	90	-621,9	-0,08	-0,1

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že se přepravní výkon osobní silniční dopravy stále snižuje.

Úloha autobusové dopravy v rámci regionální je dána i historickým vývojem, kdy sloužila především k zajištění návaznosti k dálkovým spojům, vedeným především po železnici. Navzdory tomu, že autobusová doprava má své nezastupitelné místo v systému regionální dopravy, má i své negativní stránky, které vyplývají především z využívání společné dopravní infrastruktury s individuální automobilovou dopravou.

³ Osobové kilometry - jednotka výkonu osobní dopravy. Při přepravě 1 osoby na vzdálenost 1 km se vykoná 1 oskm.



Graf 8 Vývojový trend přepravního výkonu v osobní silniční dopravě

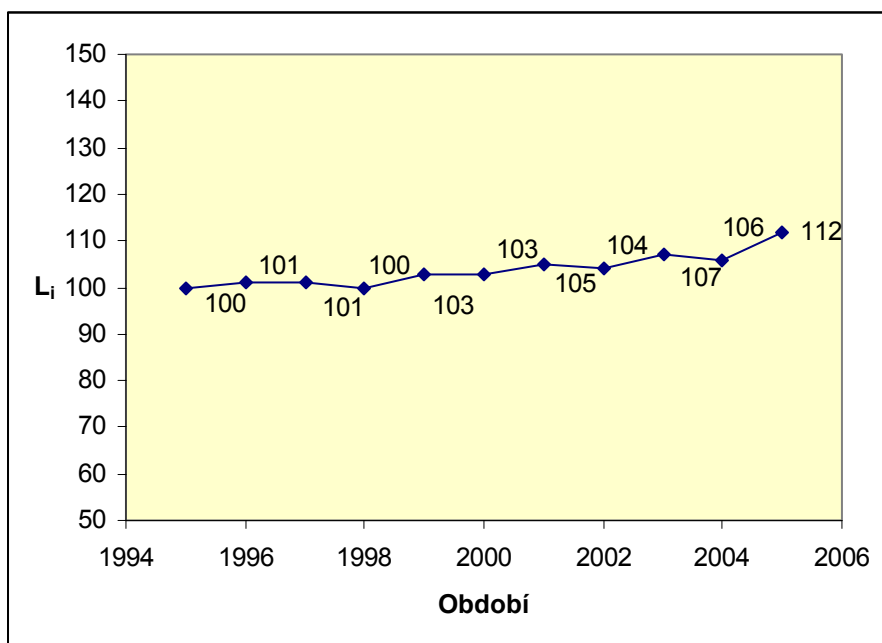
Tabulka 11 Výpočet poměrných čísel přepravního výkonu v MHD

Období	Počet ujetých oskm (v mil.)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	14 525,0	100				
1996	14 664,6	101	101	140	0,01	0,01
1997	14 670,2	101	100	6	0	0
1998	14 547,5	100	99	-123	-0,01	-0,01
1999	14 949,1	103	103	402	0,03	0,03
2000	14 967,5	103	100	18	0	0
2001	15 209,0	105	102	242	0,02	0,02
2002	15 170,0	104	100	-39	0	0
2003	15 539,0	107	102	369	0,03	0,02
2004	15 427,0	106	99	-112	-0,01	-0,01
2005	16 207,0	112	105	780	0,05	0,05

Počet ujetých osobových kilometrů v MHD se od roku 1995 do roku 2005 zvýšil o 12%. Největší nárůst byl zaznamenán v roce 2005, kdy se počet zvýšil o 780 mil. oskm oproti předchozímu roku.

Důvodem celkového zvýšení přepravního výkonu v MHD je například trvalé zvyšování kvality městské hromadné dopravy, s přihlédnutím k aspektům životního prostředí, tlak na maximální preference MHD v městském provozu, obnova vozových parků MHD novými

a modernizovanými vozy, které budou garantovat konkurenceschopnost veřejné dopravy proti individuální automobilové dopravě atd.

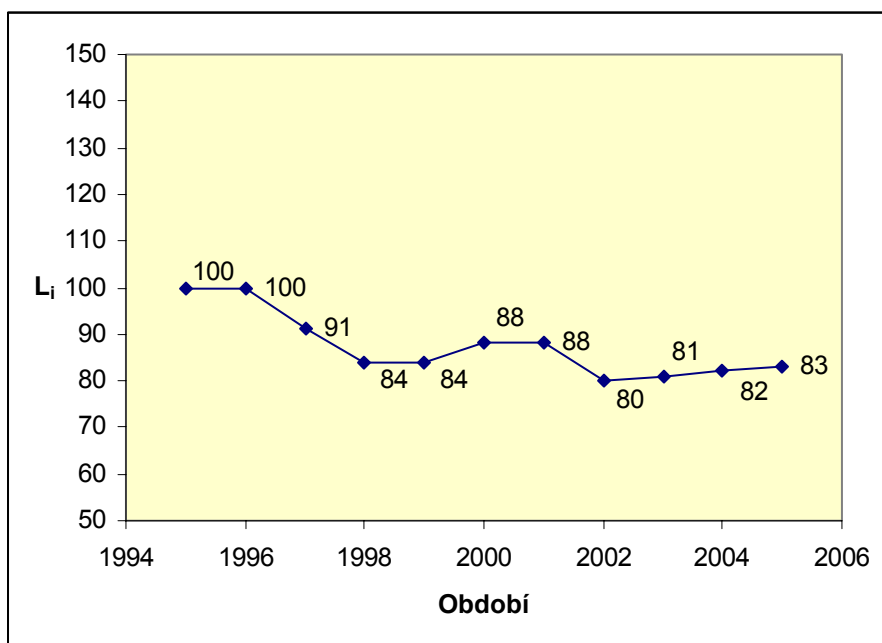


Graf 9 Vývojový trend přepravního výkonu v MHD

Tabulka 12 Výpočet poměrných čísel přepravního výkonu v osobní drážní dopravě

Období	Počet ujetých oskm (v mil.)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	7 602	100				
1996	7 597	100	100	-5	0	0
1997	6 946	91	91	-651	-0,09	-0,09
1998	6 379	84	92	-567	-0,07	-0,08
1999	6 364	84	100	-15	0	0
2000	6 681	88	105	317	0,04	0,05
2001	6 683	88	100	2	0	0
2002	6 072	80	91	-611	-0,08	-0,09
2003	6 145	81	101	73	0,01	0,01
2004	6 222	82	101	77	0,01	0,01
2005	6 285	83	101	63	0,01	0,01

Počet ujetých osobových kilometrů se v osobní drážní dopravě postupně snížil od roku 1995 do roku 2005 o pouhých 17%. Nejsou zde zaznamenány žádné velké odchylky. Nejméně přepravených osob bylo v roce 2002, kdy se počet cestujících snížil na 6 072 (mil.).



Graf 10 Vývojový trend přepravního výkonu v osobní drážní dopravě

4.1.3 Hybnost obyvatelstva

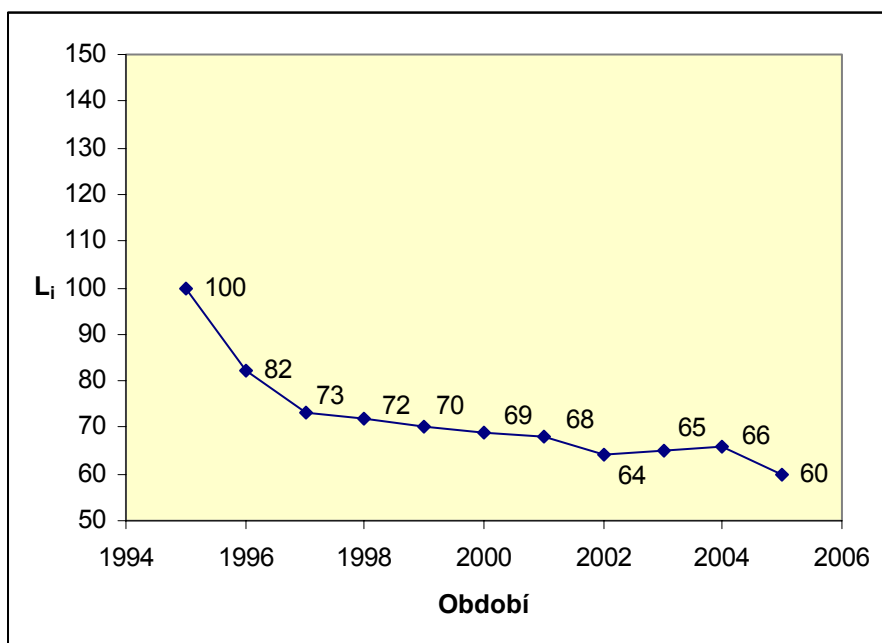
Hybnost obyvatelstva vyjadřuje počet jízd jednoho občana za rok.

Hybnost je vedle dynamické hybnosti obyvatelstva důležitý ukazatel, charakterizující komplexně změnu trendů chování obyvatel zkoumaného území v požadavcích na přemístění. [3]

Tabulka 13 Výpočet poměrových čísel hybnosti v osobní silniční dopravě

Období	Počet jízd obyvatele ČR za rok	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	59,5	100				
1996	48,9	82	82	-10,6	-0,18	-0,18
1997	43,4	73	89	-5,5	-0,09	-0,11
1998	42,6	72	98	-0,8	-0,01	-0,02
1999	41,8	70	98	-0,8	-0,01	-0,02
2000	41,1	69	98	-0,7	-0,01	-0,02
2001	40,6	68	99	-0,5	-0,01	-0,01
2002	37,8	64	93	-2,8	-0,05	-0,07
2003	38,8	65	103	1,0	0,02	0,03
2004	39,2	66	101	0,4	0,01	0,01
2005	35,9	60	92	-3,3	-0,06	-0,08

Z výše uvedené tabulky vidíme, že se počet jízd obyvatele ČR za rok snížil od roku 1995 do roku 2005 o 40%. K této skutečnosti vede celkové snížení zájmu veřejnosti o veřejnou linkovou autobusovou dopravu a jiné sociální zvyky.



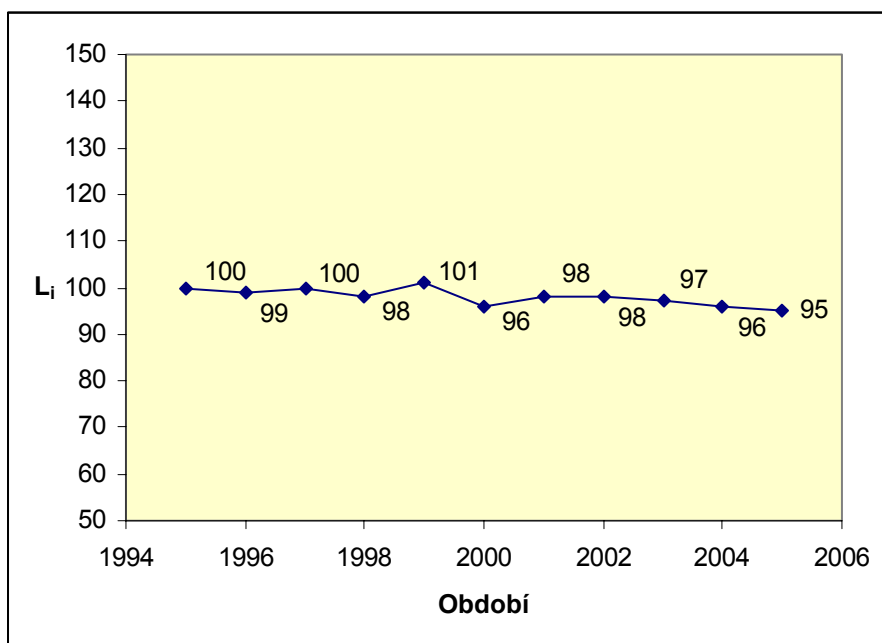
Graf 11 Vývojový trend hybnosti v osobní silniční dopravě

Tabulka 14 Výpočet poměrných čísel hybnosti v MHD

Období	Počet jízd obyvatele ČR za rok	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	233,3	100				
1996	231,9	99	99	-1	-0,01	-0,01
1997	233,5	100	101	2	0,01	0,01
1998	227,6	98	97	-6	-0,03	-0,03
1999	236,0	101	104	8	0,04	0,04
2000	223,0	96	94	-13	-0,06	-0,06
2001	229,6	98	103	7	0,03	0,03
2002	229,2	98	100	0	0	0
2003	225,5	97	98	-4	-0,02	-0,02
2004	225,0	96	100	-1	0	0
2005	221,3	95	98	-4	-0,02	-0,02

Počet jízd obyvatele ČR za rok v MHD se od roku 1995 do roku 2005 snížil jen o pouhých 5%. Za pozornost stojí rok 1999, kdy byl zaznamenán největší počet jízd, tedy 236 jízd na jednoho obyvatele.

V současné době však jedině u MHD dochází ke stabilizaci počtu cestujících. V některých větších městech lze dokonce zaznamenat i mírný nárůst – to se děje zejména v souvislosti se zaváděním integrovaných dopravních systémů.

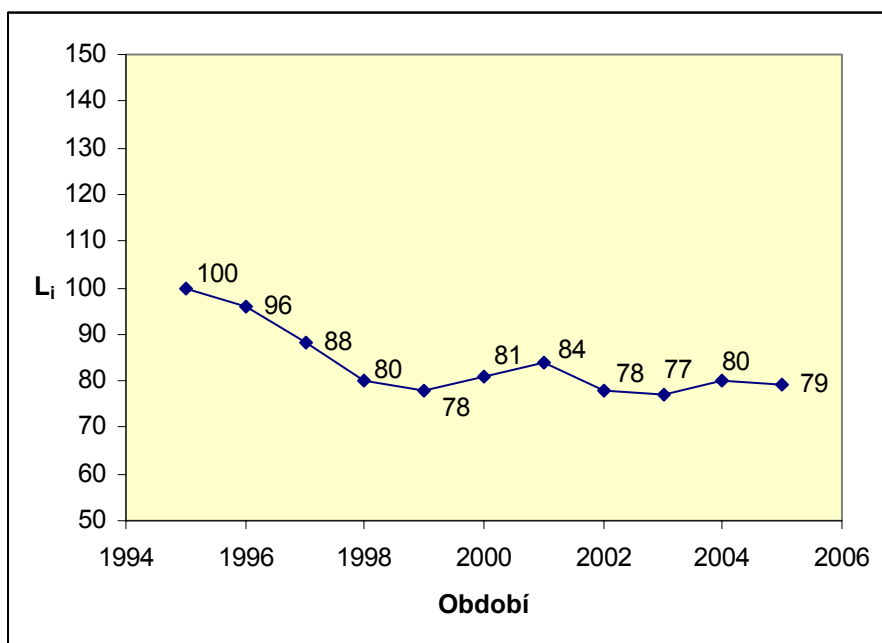


Graf 12 Vývojový trend hybnosti v MHD

Tabulka 15 Výpočet poměrných čísel hybnosti v osobní drážní dopravě

Období	Počet jízd obyvatele ČR za rok	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	21,9	100				
1996	21,1	96	96	-1	-0,04	-0,04
1997	19,3	88	91	-2	-0,08	-0,09
1998	17,5	80	91	-2	-0,08	-0,09
1999	17,0	78	97	-1	-0,02	-0,03
2000	17,7	81	104	1	0,03	0,04
2001	18,4	84	104	1	0,03	0,04
2002	17,1	78	93	-1	-0,06	-0,07
2003	16,9	77	99	0	-0,01	-0,01
2004	17,5	80	104	1	0,03	0,04
2005	17,4	79	99	0	0	-0,01

Z výše uvedené tabulky vidíme, že vývojový trend hybnosti v osobní drážní dopravě stále klesá. Důvodem může například být odliv cestujících na individuální automobilovou dopravu, nízká kvalita železniční sítě, zastaralý vozový park, zaostávání traťové rychlosti za evropským standardem a nepřiměřená cena jízdného.



Graf 13 Vývojový trend hybnosti v osobní drážní dopravě

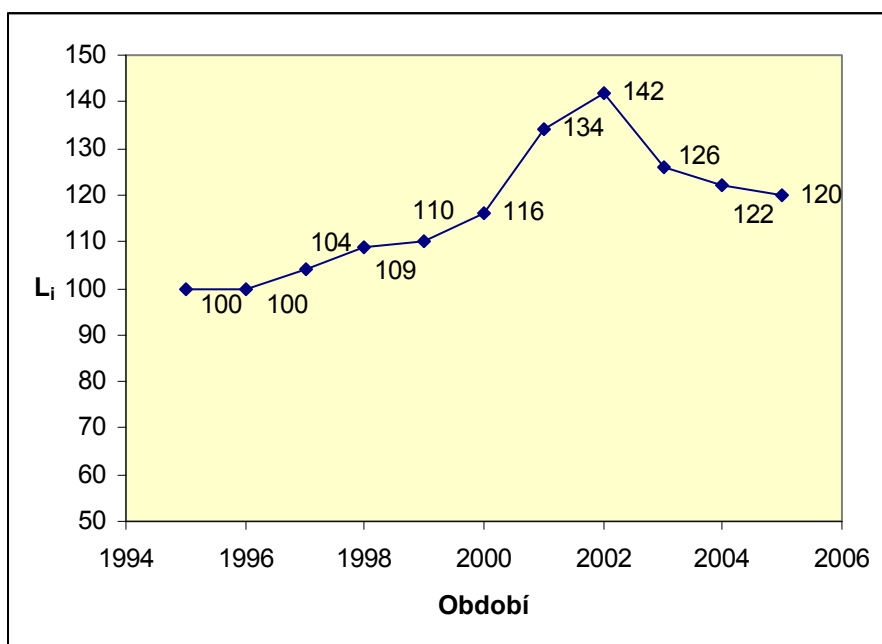
4.1.4 Dynamická hybnost

Dynamická hybnost vyjadřuje průměrnou ujetou vzdálenost (v km) na jednoho obyvatele a zároveň charakterizuje změnu trendů v chování obyvatel v požadavcích na přemístění.

Tabulka 16 Výpočet poměrových čísel dynamické hybnosti v osobní silniční dopravě

Období	Průměrná ujetá vzdálenost (v km)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	12,5	100				
1996	12,5	100	100	0,0	0,00	0,00
1997	13,0	104	104	0,5	0,04	0,04
1998	13,6	109	105	0,6	0,05	0,05
1999	13,8	110	101	0,2	0,02	0,01
2000	14,5	116	105	0,7	0,06	0,05
2001	16,8	134	116	2,3	0,18	0,16
2002	17,7	142	105	0,9	0,07	0,05
2003	15,8	126	89	-1,9	-0,15	-0,11
2004	15,2	122	96	-0,6	-0,05	-0,04
2005	15,0	120	99	-0,2	-0,02	-0,01

V roce 2002 se průměrná ujetá vzdálenost zvýšila dokonce o 42% oproti roku 1995, což bylo nejvíce za sledovaná období. V roce 2003 nepokračoval trend vývoje z předcházejících let a došlo k poklesu průměrné ujeté vzdálenosti o 11%.

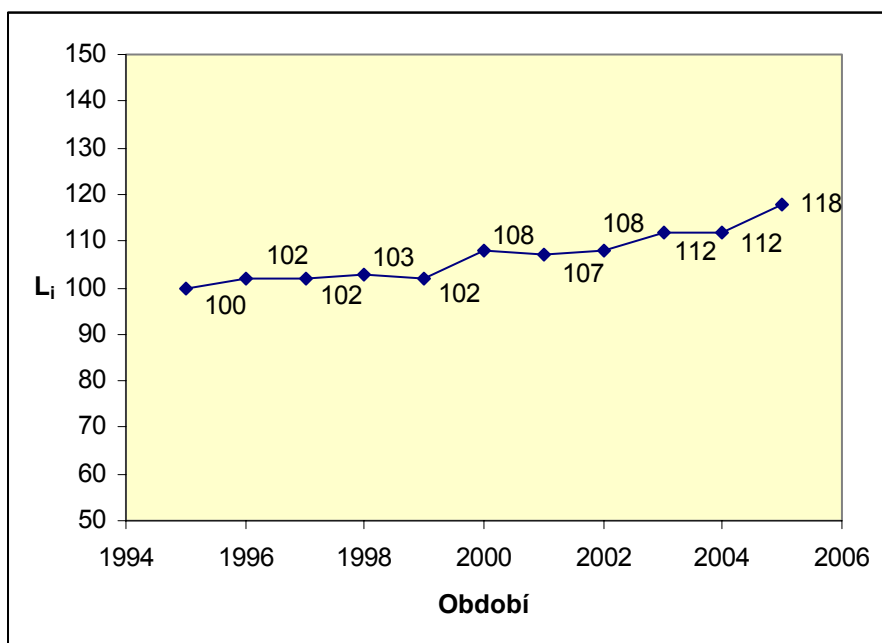


Graf 14 Vývojový trend dynamické hybnosti v osobní silniční dopravě

Tabulka 17 Výpočet poměrových čísel dynamické hybnosti v MHD

Období	Průměrná ujetá vzdálenost (v km)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	6,0	100				
1996	6,1	102	102	0,1	0,02	0,02
1997	6,1	102	100	0,0	0,00	0,00
1998	6,2	103	102	0,1	0,02	0,02
1999	6,1	102	98	-0,1	-0,02	-0,02
2000	6,5	108	107	0,4	0,07	0,07
2001	6,4	107	98	-0,1	-0,02	-0,02
2002	6,5	108	102	0,1	0,02	0,02
2003	6,7	112	103	0,2	0,03	0,03
2004	6,7	112	100	0,0	0,00	0,00
2005	7,1	118	106	0,4	0,07	0,06

Z tabulky je patrné, že se průměrná ujetá vzdálenost v MHD od roku 1995 do roku 2005 pohybovala od 6 do 7,1 km. Celkově se průměrná ujetá vzdálenost zvýšila o 18% oproti roku 1995 a dále stoupá. Za povšimnutí stojí zrychlení tempa růstu v roce 2000, kdy byl nárůst o 7%, oproti předchozímu roku.

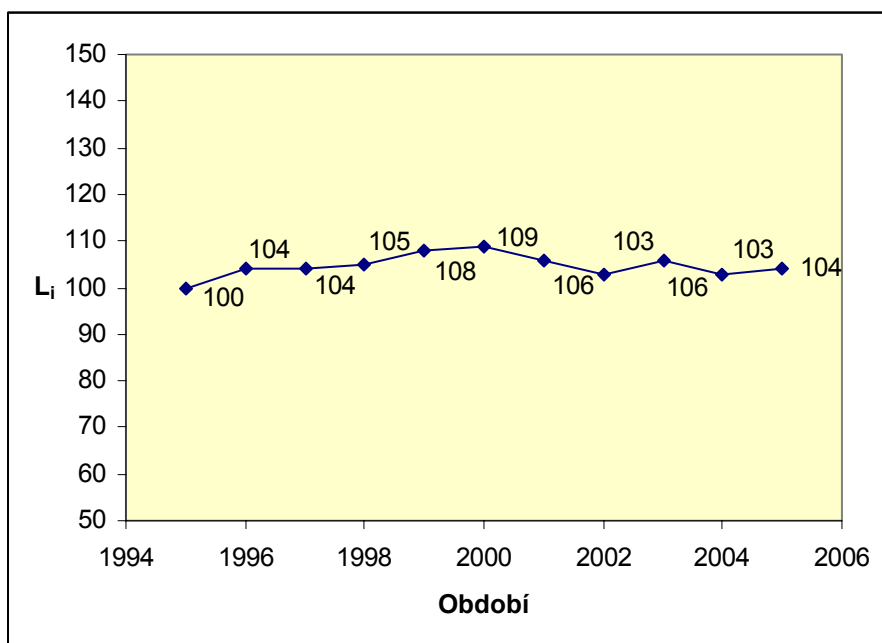


Graf 15 Vývojový trend dynamické hybnosti v MHD

Tabulka 18 Výpočet poměrových čísel dynamické hybnosti v osobní drážní dopravě

Období	Průměrná ujetá vzdálenost (v km)	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	33,7	100				
1996	35,0	104	102	1,3	0,04	0,04
1997	35,0	104	100	0,0	0,00	0,00
1998	35,4	105	102	0,4	0,01	0,01
1999	36,5	108	98	1,1	0,03	0,03
2000	36,7	109	107	0,2	0,01	0,01
2001	35,6	106	98	-1,1	-0,03	-0,03
2002	34,7	103	102	-0,9	-0,03	-0,03
2003	35,6	106	103	0,9	0,03	0,03
2004	34,7	103	100	-0,9	-0,03	-0,03
2005	35,2	104	106	0,5	0,01	0,01

Průměrná ujetá vzdálenost se od roku 1995 do roku 2005 zvýšila o 4%. Stále kolísala mezi 33 až 36 ujetými kilometry. Nejvyšší průměrná ujetá vzdálenost byla zaznamenána v roce 2000, kdy se vyšplhala až na 36,7 km, což byl nárůst o 1%. Tempo růstu se oproti předcházejícímu roku, kdy byl nárůst 3%, mírně zpomalilo.



Graf 16 Vývojový trend dynamické hybnosti v osobní drážní dopravě

4.1.5 Stupeň motorizace

Stupeň motorizace vyjadřuje počet obyvatel připadajících na jeden osobní automobil.

Tabulka 19 Výpočet poměrových čísel pro stupeň motorizace

Období	Počet obyvatel na jeden osobní automobil	L_i	K_i	Δ	l_i	k_i
1995	3,4	100				
1996	3,2	94	94	-0,2	-0,06	-0,06
1997	3,0	88	94	-0,2	-0,06	-0,06
1998	2,9	85	97	-0,1	-0,03	-0,03
1999	3,0	88	103	0,1	0,03	0,03
2000	3,0	88	100	0,0	0,00	0,00
2001	2,9	85	97	-0,1	-0,03	-0,03
2002	2,8	82	97	-0,1	-0,03	-0,03
2003	2,8	82	100	0,0	0,00	0,00
2004	2,7	79	96	-0,1	-0,03	-0,04
2005	2,6	76	96	-0,1	-0,03	-0,04

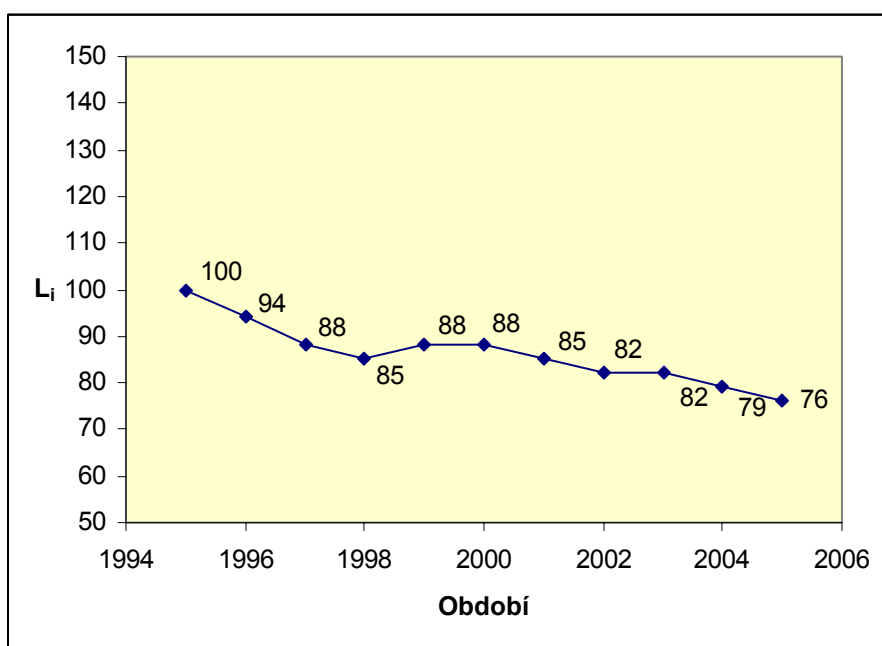
Vývojový trend počtu registrovaných vozů v ČR stále roste. V roce 2005 bylo zaznamenáno nejvíce registrovaných automobilů a to 3958708, což znamená, že na jeden osobní automobil připadá 2,6 obyvatele.

Automobil se stal symbolem ekonomické a společenské úspěšnosti a vyvolává pocit vyšší mobility, většího pohodlí a větší bezpečnosti. I když víme, že ne vždy tomu tak je.

Pro moderní státy se stává nutností snížit hladinu individuální automobilové dopravy na přijatelnou či udržitelnou úroveň.

Důsledkem nárůstu individuální automobilové dopravy je větší ekologická zátěž, zvýšení provozu v centrech velkých měst, negativní vliv na zdraví obyvatel a životní prostředí, nárůst počtu dopravních nehod a kongescí.

Největší vliv na znečišťování životního prostředí má vliv právě individuální silniční doprava. Proto Evropská komise navrhla snížení emisí oxidu uhličitého u nových automobilů na 130 gramů na kilometr. Podle Komise je snížení nezbytné v boji proti globálnímu oteplování. Automobiloví výrobci však hrozí, že snížení přinese výrazné zdražení aut. V současnosti auta vypouštějí do ovzduší průměrně 161 gramů CO₂ na kilometr.



Graf 17 Vývojový trend motorizace

4.2 Regresní modely⁴

Tato část obsahuje dva výpočty regresních modelů jednoduché lineární závislosti. První model popisuje závislost hrubého příjmu obyvatele ČR na počtu registrovaných osobních vozů a druhý model popisuje závislost počtu registrovaných osobních motorových vozidel na počtu přepravovaných cestujících ve veřejné osobní dopravě v České republice.

Jednoduchým modelem lineární regrese se nazývá takový lineární model, kdy grafem regresní funkce je přímka, která má tvar

$$\hat{y} = a + bx.$$

Při zkoumání závislosti hraje podstatnou roli index determinance, který určuje, jakou část variability sledovaných hodnot je možné vysvětlit daným regresním modelem. Nabývá hodnot z intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Neobjasněná část rozptylu je tím menší, čím lépe vyjadřuje funkce $\hat{y} = a + bx$ závislost náhodné veličiny y na hodnotách x_i , to znamená, čím „blíže“ jsou body (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$ k přímce $\hat{y} = a + bx$, Pak se koeficient determinance blíží 1.

Index determinance vyjadřuje podíl vysvětlené části rozptylu k celkovému rozptylu, a je tedy dán vztahem

$$I^2 = \frac{S_t}{S_y},$$

kde S_t představuje vysvětlený součet čtverců odchylek charakterizující tu část celkové variability, která je vysvětlitelná regresním modelem. S_y vyjadřuje celkový součet čtverců odchylek. [4]

⁴ U výpočtů regresních modelů využívám funkci programu Microsoft Excel.

a) Regresní model závislosti hrubého příjmu obyvatele ČR na počtu registrovaných osobních vozů

Nyní provedu výpočet regresního modelu jednoduché lineární závislosti, kde počet registrovaných osobních motorových vozidel v ČR bude vystupovat jako vysvětlovaná (závislá) proměnná a průměrný hrubý příjem obyvatele ČR bude vystupovat jako jediná vysvětlující (nezávislá) proměnná.

Tabulka 20 Regresní model závislosti hrubého příjmu obyvatele ČR na počtu registrovaných osobních vozů

Rok	Počet registrovaných vozů (y_i)	Průměrný hrubý příjem na jednoho obyvatele (x_i)
1995	3 043 316	8 307
1996	3 192 532	9 825
1997	3 391 541	10 802
1998	3 492 961	11 801
1999	3 439 745	12 797
2000	3 438 870	13 614
2001	3 529 791	14 793
2002	3 647 067	15 866
2003	3 706 012	16 917
2004	3 815 547	18 041
2005	3 958 708	19 024

Pomocí aplikace programu Microsoft Excel jsem získala následující koeficienty pro jednoduchou lineární závislost:

$$a = 2498831,1$$

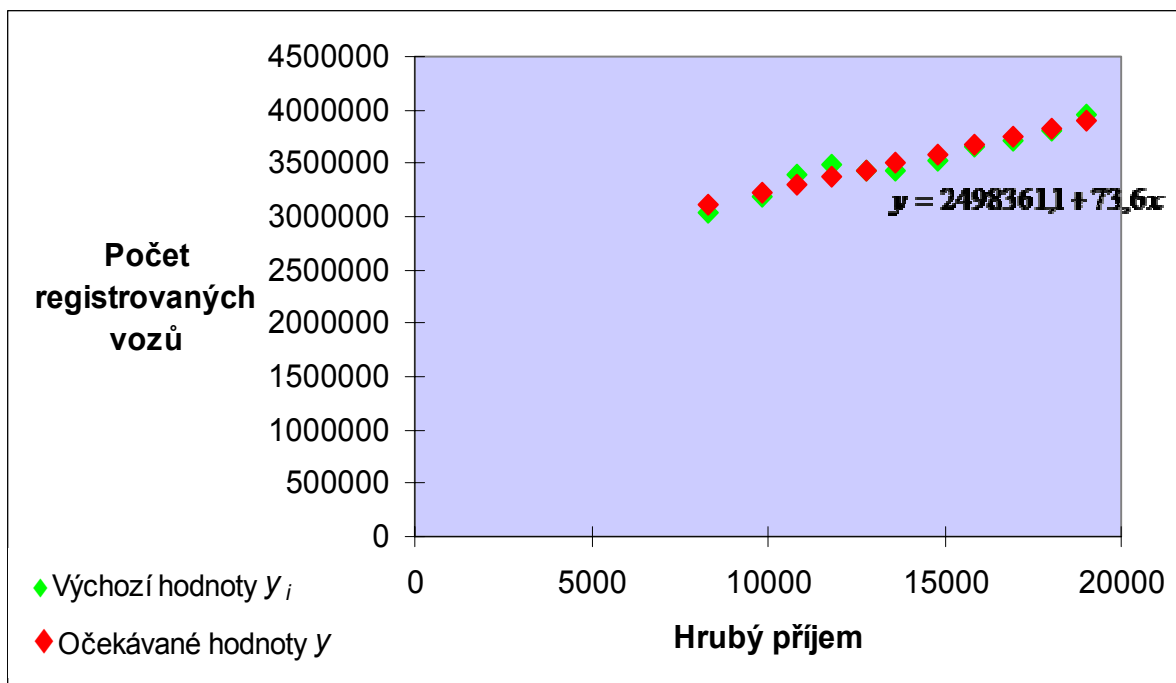
$$b = 73,6$$

Po dosazení těchto koeficientů má odhad regresní přímky tvar

$$\hat{y} = 2498361,1 + 73,6x .$$

V tomto případě se index determinance $I^2 = 0,937641174$, tedy téměř 94%. Z toho vyplývá, že těsnost závislosti je značně vysoká.

Daná závislost je uvedeným modelem velmi dobře popsána, což také dokazuje následující graf jednoduché lineární závislosti. Volba obou proměnných byla správně a promyšleně provedena.



Graf 18 Bodový graf závislosti a proložená regresní přímka

S pomocí výše uvedeného modelu lze odhadnout počet registrovaných automobilů v roce 2006, kdy se průměrný hrubý příjem na jednoho obyvatele zvýšil na 20 211 Kč. Po dosazení do uvedené rovnice tedy dostáváme, že se počet registrovaných automobilů podle uvedeného modelu zvýšil na 3 985 890,7 vozů.

Podle prognóz analytiků ministerstva financí bude v roce 2007 průměrná hrubá mzda zvýšena na 21 600 Kč. Zároveň by se tedy počet registrovaných automobilů v tomto roce mohl zvýšit na 4 088 121,1 vozů.

V roce 2008 by se průměrná hrubá mzda měla dokonce zvýšit na 23 000 Kč. To znamená, že by počet registrovaných automobilů mohl stoupnout až na 4 191 161,1 vozů.

b) Regresní model závislosti počtu registrovaných osobních motorových vozidel na počtu přepravovaných cestujících ve veřejné osobní dopravě v ČR

Následuje výpočet regresního modelu jednoduché lineární závislosti, kde počet přepravených cestujících ve veřejné dopravě v ČR vystupuje jako vysvětlovaná (závislá) proměnná a počet registrovaných osobních motorových vozidel v ČR vystupuje jako jediná vysvětlující (nezávislá) proměnná.

Tabulka 21 Regresní model závislosti počtu registrovaných osobních vozů na počtu přepravovaných cestujících ve veřejné osobní dopravě

Rok	Počet cestujících ve veřejné hromadné dopravě (y_i)	Počet registrovaných vozů (x_i)
1995	3 247 545 000	3 043 316
1996	3 111 353 000	3 192 532
1997	3 051 097 000	3 391 541
1998	2 960 211 000	3 492 961
1999	3 029 372 000	3 439 745
2000	2 894 066 000	3 438 870
2001	2 945 753 000	3 529 791
2002	2 899 627 000	3 647 067
2003	2 870 812 000	3 706 012
2004	2 889 562 000	3 815 547
2005	2 815 050 000	3 958 708

Pomocí aplikace programu Microsoft Excel jsem získala následující koeficienty pro jednoduchou lineární závislost:

$$a = 4523664554,$$

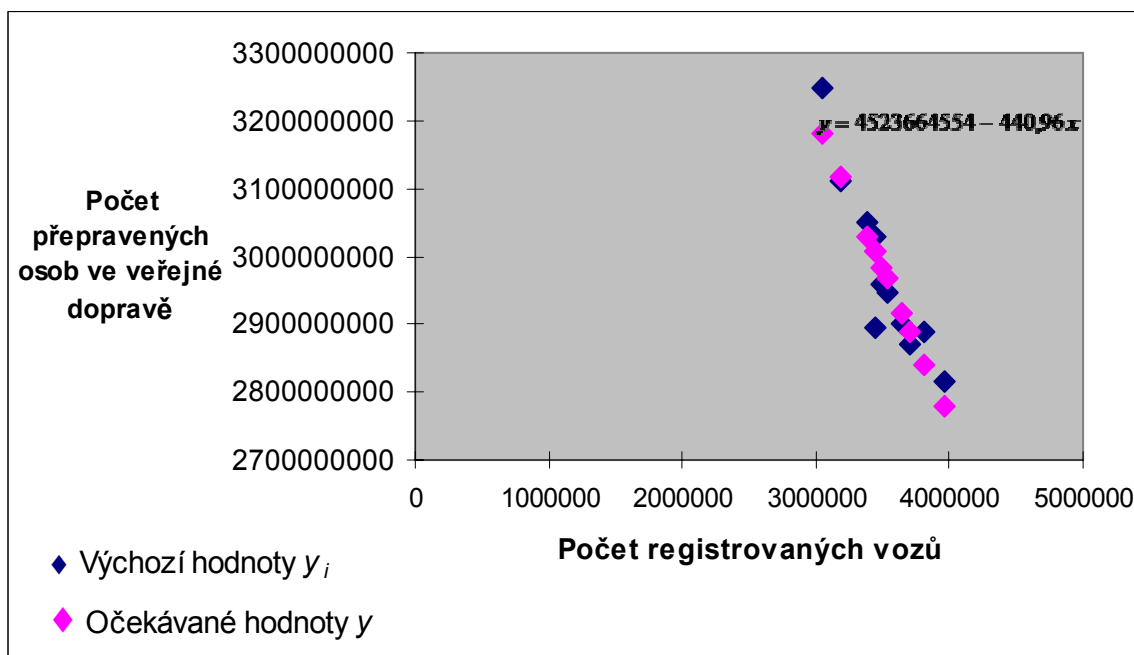
$$b = -440,96.$$

Po dosazení těchto koeficientů má odhad regresní přímky tvar

$$\hat{y} = 4523664554 - 440,96x.$$

V tomto případě se index determinance $I^2 = 0,851798701$, tedy 85%. Těsnost závislosti je i v tomto případě poměrně vysoká.

Danou závislost velmi dobře vystihuje následující graf jednoduché lineární regrese.



Graf 19 Bodový graf závislosti a proložená regresní přímka

S využitím hodnot získaných z předchozího modelu lze v tomto případě odhadovat počty cestujících ve veřejné dopravě v letech 2006, 2007 a 2008.

Počet registrovaných vozů se v roce 2006 zvýšil na 3 985 890,7. Po dosazení do výše uvedené rovnice dostáváme, že počet cestujících ve veřejné dopravě se v tomto roce snížil na 2 766 046 191 cestujících.

Pro počet registrovaných vozů v roce 2007 jsem získala hodnotu 4 088 121,1. To znamená, že by se počet přepravovaných cestujících mohl snížit na 2 720 966 674.

V roce 2008 bude, dle předchozích odhadů, 4 191 161,1 registrovaných osobních vozů a z čehož vyplývá, že by se počet přepravených cestujících veřejnou dopravou mohl snížit na 2 675 530 155 osob.

Závěr

Cílem práce na téma Analýza osobní dopravy v České republice bylo

- charakterizování dopravní politiky v České republice,
- rozdělení osobní dopravy a popis kvality v osobní dopravě,
- shrnutí a analyzování dopravy jako celku k roku 2005,
- charakteristika a analýza stavu jednotlivých druhů dopravy k roku 2005,
- výpočet, popis, zhodnocení a grafické vyjádření vypočítaných poměrových čísel v osobní dopravě,
- výpočet regresních modelů jednoduché lineární závislosti a jejich grafické znázornění.

První část práce se zabývala základní charakteristikou dopravní politiky v České republice. Tato politika je přijata usnesením vlády č. 413/1998 Sb., které je strategickým dokumentem v sektoru dopravy u nás. Hlavním úkolem dopravní politiky je stanovení pravidel pro dopravní subjekty nabízející své služby na přepravním trhu a stanovení pravidel a priorit z hlediska zajištění dopravní obsluhy. Mezi základní nástroje této politiky patří například právní normy vztahující se k podnikání, obchodním vztahům, daním, pracovním právním vztahům, hospodářské soutěži nebo například veřejné rozpočty či systém daní a poplatků, tarify a ceny.

Dalším úkolem bylo charakterizování, rozdělení osobní dopravy a vysvětlení kvality v osobní dopravě. Doprava zde byla rozdělena do dvou základních skupin – doprava osobní veřejná a doprava individuální. Veřejná osobní doprava je dále rozčleněna například na dopravu železniční, autobusovou, městskou či leteckou a doprava individuální zahrnuje dopravu automobilovou nebo například motocyklistickou. Všechny druhy dopravy jsou stručně popsány.

Kvalita poskytované dopravy je dána soustavou aspektů, označovaných jakou ukazatele kvality: pravidelnost, spolehlivost, bezpečnost, rychlost, ekologičnost, komfort či dostupnost. V práci jsou uvedeny různé požadavky na kvalitu při poskytování přepravních služeb. Jedná se například o zachování života a zdraví cestujících, dodržení jízdních řádů, dostupnost dopravy nebo například zajištění sjednané úrovně pohodlí osobní přepravy.

Práce se dále zaměřila na shrnutí a analyzování dopravy jako celku do roku 2005. Celý sektor dopravy zásadním způsobem ovlivnil v roce 2004 vstup České republiky do Evropské unie. Nejvíce se tento vliv projevil v silniční a letecké dopravě.

Práce také charakterizovala stav jednotlivých druhů dopravy k roku 2005. Nejprve se zabývá městskou hromadnou dopravou, dále se zaměřuje na dopravu železniční. Pozornost také věnuje integrovaným dopravním systémům (IDS). Popisuje zde IDS Prahy, IDS Ostravy, IDS Zlín – Otrokovice, IDS Plzně, IDS Olomouce a IDS Brna. Následně stručně popisuje veřejnou linkovou autobusovou dopravu a individuální automobilovou dopravu, kde je zdůrazněn obecný trend zvyšování používání prostředků individuální dopravy. To s sebou přináší řadu negativních faktorů, jako je snižování kvality a objemu veřejné dopravy, nárůst znečištění ovzduší, hluku atd. Práce také stručně charakterizuje dopravu leteckou a vodní.

Dále jsou v práci využity vlastnosti vývojových poměrných čísel (bazické poměrové číslo, tempo růstu či poklesu, absolutní přírůstek, bazický poměrných přírůstek a tempo poměrového přírůstku).

U dopravy osobní silniční, městské hromadné a osobní drážní jsou provedeny výpočty těchto poměrných čísel:

- přepravených osob,
- přepravního výkonu,
- hybnosti,
- dynamické hybnosti,
- stupně motorizace.

Jejich hodnoty jsou uvedeny ve výpočtových tabulkách. Ke každé tabulce je uvedený komentář a grafické znázornění bazického poměrného čísla.

Posledním úkolem a zároveň výsledkem práce bylo vytvoření dvou regresních modelů.

Nejprve byl proveden výpočet regresního modelu jednoduché lineární závislosti, kde počet registrovaných osobních motorových vozidel v ČR vystupuje jako závislá proměnná a průměrný hrubý příjem obyvatele ČR vystupuje jako nezávislá proměnná. Tato daná závislost je daným modelem velmi dobře popsána, což také vystihuje graf, kterým je proložena regresní přímka a také index determinance, který je roven 94%.

Následně byl proveden výpočet regresního modelu jednoduché lineární závislosti, kde počet přepravených cestujících ve veřejné dopravě v ČR vystupuje jako závislá proměnná a počet registrovaných osobních motorových vozidel vystupuje jako jediná vysvětlující proměnná. Opět je zde znázorněn graf s proloženou regresní přímkou a také je zde vypočítán index determinance, který je roven 85%.

Literatura

- [1] DRAHOTSKÝ, Ivo, ŠARADÍN, Pavel. *Dopravní politika*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice 2003. 127 s. ISBN 80-7194-511-0.
- [2] ŽEMLIČKA, Zdeněk, LUKŠŮ, Vladimír. *Dopravní politika*. 1. vyd. Jindřichův Hradec: VŠE 1999. 229 s. ISBN 80-7079-659-6.
- [3] VONKA, Jaroslav, DRDLA, Pavel, BÍNA, Ladislav, ŠIROKÝ, Jaromír. *Osobní doprava*. Skripta DFJP. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice 2004. 170 s. ISBN 80-7194-630-3.
- [4] KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. 2. vyd. Bratislava: STATIS 2004. 247 s. ISBN 80-85659-37-9.
- [5] ZELENÝ, Lubomír, PEŘINA, Luboš. *Doprava: dopravní infrastruktura*. 1. vyd. Praha: VŠE 2000. 106 s. ISBN 80-245-0110-4.
- [6] ŠIROKÝ, Jaromír. *Provozování silniční dopravy II*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice 2006. 113 s. ISBN 80-7194-875-6.
- [7] PRŮŠA, Petr. *Doplňkové systémy dopravní obsluhy*. 2006. 108 s. Disertační práce.
- [8] ŠVADLENKA, Libor a kol. *Dopravní a spojová soustava*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice 2006. 136 s. ISBN 80-7194-911-6.
- [9] *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. 2006 [cit. 2007-03-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.mdcz.cz/cs/>>
- [10] *Statistické ročenky dopravy České republiky* [online]. 2007 [cit. 2007-03-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.sydos.cz/>>
- [11] *Statistická ročenka dopravy ČR 2004* [online]. 2007 [cit. 2007-03-03]. Dostupné z WWW: <http://www.sydos.cz/cs/rocenka-2004/rocenka/htm_cz/index.htm>
- [12] *Statistická ročenka dopravy 2005* [online]. 2007 [cit. 2007-03-014]. Dostupné z WWW: <http://www.sydos.cz/cs/rocenka-2005/rocenka/htm_cz/index.html>
- [13] *Obecný přehled o veřejné dopravě* [online]. 2005 [cit. 2007-03-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.dopravni.net/view.php?navezclanku=&cislocclanku=2006020704>>
- [14] *Doprava: Česká republika* [online]. 2006 [cit. 2007-03-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.czech.cz/cz/ceska-republika/doprava/>>
- [15] *České aerolinie, a.s.* [online]. 1998-2007 [cit. 2007-03-14]. Dostupné z WWW: http://www.csa.cz/cs/czechia/cz_home.htm
- [16] *Český statistický úřad* [online]. 2007 [cit. 2007-05-07]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/2006edicniplan.nsf/o/9301-06-za_4__ctvrtleti_2006-metodicke_vysvetlivky_k_ukazatelum>

ÚDAJE PRO KNIHOVNICKOU DATABÁZI

Název práce	Analýza osobní dopravy v České republice
Autor práce	Gabriela Petrovická
Obor	Veřejná ekonomika a správa
Rok obhajoby	2007
Vedoucí práce	Mgr. David Zapletal
Anotace	<p>Tato bakalářská práce je věnována osobní dopravě v České republice a její analýze.</p> <p>V práci je nejprve velmi stručně popsána dopravní politika, její cíle a základní nástroje.</p> <p>Ve druhé části práce je rozdělena osobní doprava na veřejnou osobní dopravu, do které například patří doprava železniční, městská, letecká, vodní, a na dopravu individuální, která zahrnuje například dopravu automobilovou, motocyklistickou atd. Všechny druhy dopravy jsou zde základním způsobem popsány. Tato část také obsahuje požadavky na kvalitu při poskytování přepravních služeb.</p> <p>Další část práce se zabývá analýzou dopravy jako celku. Je zde charakterizována infrastruktura, dopravní park, sčítání silničního provozu, přeprava a nehodovost. Dále je zde popisován stav jednotlivých druhů dopravy do roku 2005.</p> <p>Poslední část je zaměřena na statistickou analýzu dopravy. Nejprve je proveden výpočet poměrových čísel pro přepravené osoby, přepravní výkon, hybnost, dynamickou hybnost, stupeň motorizace a pro hrubý příjem. Hodnoty poměrových čísel jsou uspořádány do výpočtových tabulek. Současně jsou v této části vypracovány dva regresní modely jednoduché lineární závislosti.</p>
Klíčová slova	Dopravní politika, osobní doprava, analýza dopravy, výpočet poměrných čísel, regresní modely jednoduché lineární závislosti.