

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**EKONOMICKÁ FAKULTA**  
**KATEDRA EKONOMIKY**

---

Studijní program: B6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Obchodní podnikání specializace cestovní ruch

**Systémy carpool a carsharing a jejich aplikace v ČR (se zaměřením na  
Jihočeský kraj)**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Vedoucí práce:  
Ing. Jiří Alina

Autorka:  
Blanka Branžovská

---

České Budějovice 2009

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Systémy carpool a carsharing a jejich aplikace v ČR (se zaměřením na Jihočeský kraj)“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění, materiálů uvedených v seznamu literatury a za odborného vedení vedoucího bakalářské práce Ing. Jiřího Aliny.

.....  
Blanka Branžovská

V Českých Budějovicích dne 15. 4. 2009

Mé poděkování patří panu Ing. Jiřímu Alinovi za odbornou spolupráci, pomoc, cenné připomínky, ochotu a dohled při zpracování bakalářské práce.

# Obsah

1. Úvod .....	1
2. Cíl a metodika práce .....	2
2.1 Cíl práce .....	2
2.2 Metodický postup .....	2
3. Literární rešerše .....	3
3.1 Doprava .....	3
3.1.1 Pojmy v dopravě .....	3
3.1.2 Dělení dopravy .....	6
3.1.3 Automobilová doprava .....	6
3.2 Mobility management .....	7
3.2.1 Doprava a trvale udržitelný rozvoj .....	7
3.2.2 Udržitelné druhy dopravy .....	9
3.2.3 Inteligentní dopravní technologie .....	14
3.3 Externality .....	16
3.3.1 Negativní působení dopravy na životní prostředí .....	16
3.3.2 Kongesce .....	17
3.3.3 Dopravní nehody .....	18
3.3.4 Znečišťování ovzduší dopravou .....	18
3.3.5 Hluk .....	19
3.3.6 Pozitivní působení dopravy na životní prostředí .....	19
3.4 Charakteristika systému carpool .....	20
3.4.1 Historie a postata carpool lanes .....	21
3.5 Koncepce car-sharingu .....	22
3.5.1 Charakteristika systému car-sharing .....	23
3.5.2 Dějiny car-sharingu .....	23
3.5.3 Rozdíl mezi car-sharingem a autopůjčovnou .....	24
3.5.4 Výhody car-sharingu .....	25
3.5.5 Nevýhody car-sharingu .....	25
3.5.6 Car-sharing a životní prostředí .....	26

4.	Využívání carpoolingu prostřednictvím internetové nabídky .....	28
4.1	Webové stránky carpoolingu v České republice .....	28
5.	Carpooling ve světě .....	35
5.1	Výsledky z USA (Kalifornie, San Francisco, Bay Area) .....	35
5.2	Celostátní kampaň ve prospěch carpoolingu – příklad z Nizozemí .....	36
5.2.1	Kampaň na podporu spolujízdy na amsterdamském letišti Schiphol .....	37
6.	Carpooling v České republice .....	40
6.1	„Vnímaná změna“ užití kolektivní dopravy ve městě Znojmě .....	40
6.1.1	Reklamní kampaně .....	41
6.1.2	Centrum carpoolingu .....	43
6.1.3	Průzkum dopravní obslužnosti .....	43
6.1.4	Hodnocení reklamní kampaně a dosažených výsledků .....	45
7.	Návrh aplikace carpoolingu v regionu Pošumaví – Prachaticko .....	47
7.1	Charakteristika regionu .....	47
7.2	Vlastní návrh aplikace systému carpool .....	47
7.2.1	Vymezení oblasti spolujízdy .....	48
7.2.2	Popis fungování carpoolingu .....	48
7.2.3	Odhadované dopady zavedením carpoolingu.....	51
8.	Závěr .....	54
9.	Summary .....	55
10.	Přehled použité literatury .....	56
11.	Přílohy .....	59

# 1. Úvod

V dnešní době je doprava nedílnou součástí každodenního života mnoha lidí. Slouží k překonávání vzdáleností, přepravě zboží a osob. Je používána na různé účely: k cestám do práce, škol, zdravotnických zařízení, na dovolenou. K těmto účelům je možno vybrat si různé druhy dopravy, z nichž nejčastěji využívanou je doprava automobilová. S rozvojem automobilismu se stalo pořízení osobního automobilu finančně dostupnějším. Stále více lidí vlastní a využívá osobní vozidla. Tato skutečnost sebou přináší i negativní dopady ve formě znečišťování životního prostředí výfukovými plyny, hlukem, spotřebou pohonných hmot.

Jednou z možností šetření životního prostředí je snižování individuální automobilové dopravy pomocí systémů car-sharing a carpool, jejichž problematika bude uvedena v literárním přehledu. Následné kapitoly v této práci se zaměřují na carpool.

Cílem těchto systémů je snížit délku či počet cest uskutečňovaných osobními automobily, redukovat negativní vlivy z dopravy na ovzduší, v případě carpoolingu zvýšit počet obsazenosti vozidel. U tohoto systému dochází k redukcí počtu jízd jednotlivců a k úsporám na pohonných hmotách.

Tématem bakalářské práce je: Systémy carpool a car-sharing a jejich aplikace v ČR (se zaměřením na Jihočeský kraj).

## **2. Cíl a metodika práce**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce byla analýza systému snižování individuální automobilové dopravy a aplikace zvoleného systému ve vybraném regionu.

### **2.2 Metodický postup**

Práce byla sestavována na základě poznatků získaných z odborné literatury a s pomocí internetových zdrojů.

Prvním krokem bylo prostudování literárních pramenů týkající se oblasti udržitelných druhů dopravy, externalit a systémů na snižování automobilové dopravy. V literárním přehledu byly teoreticky vymezeny systémy car-sharing a carpooling, popsány charakteristiky těchto systémů a jejich historie. U car-sharingu byly zmíněny jeho výhody, nevýhody a dopady na životní prostředí plynoucí z jeho užívání.

Praktická část byla zaměřena na systém carpool neboli spolujízdu. Blíže bylo popsáno jeho fungování prostřednictvím internetových stránek v České republice. Ze získaných dat bylo poukázáno na zkušenosti se spolujízdou, které proběhly v zahraničí, ale i na kampaň organizovanou v České republice, spolu s vyhodnocením dosažených výsledků. V poslední části byla navržena aplikace systému carpool na region Pošumaví – Prachaticko do oblasti čtyř menších obcí, na základě nižší dopravní obslužnosti.

## **3. Literární rešerše**

### **3.1 Doprava**

Doprava je charakterizována jako činnost spjatá s cílevědomým přemísťováním osob a hmotných předmětů v nejrůznějších objemových, časových a prostorových souvislostech za použití různých dopravních prostředků a technologií.

Možnosti, které dnes doprava nabízí cestujícím i přepravním jsou nepřehledné. Trend světové dopravy harmonicky spojuje rychlost, bezpečnost, hospodárnost a v osobní dopravě k nim přidává požadavek pohodlí a kulturnosti cestování. Další rozvoj dopravy je spjat se strukturálními změnami hospodářství jednotlivých zemí i s rozvojem nové techniky.

Doprava je také velkým světovým spotřebitelem paliv, elektrické energie, mazacích olejů, kaučuku a mnoha dalších materiálů. (Zelený, Peřina, 2000, s. 5)

Šíp (1997) dopravou rozumí vědomé přemísťování osob, nákladů, energie a zpráv z jednoho místa na druhé. Vzniká doprava jako samostatný úsek společenské činnosti za účelem dělby práce v hospodářském systému státu. Doprava je samostatnou částí nevýrobní sféry a patří mezi odvětví služeb. Na určitém stupni rozvoje společenské výroby představuje doprava odvětví, na kterém je přímo závislý rozvoj společenské výroby. Jednotlivé dopravy mají svoje typické dopravní prostředky a cesty, což má vliv na organizaci, řízení i ekonomiku provozu. Podle toho ji dělíme na železniční, silniční, vodní, leteckou, námořní popř. nekonvenční (např. lanovky). Jednotlivé druhy dopravy jsou navzájem propojeny v dopravní systém.

#### **3.1.1 Pojmy v dopravě**

V této kapitole budou vymezeny pojmy, které se týkají dopravy a budou použity v této práci.



## **Přeprava**

je výsledek přemístění, resp. výsledný efekt přemístovacího procesu, tj. vlastní výsledná změna prostorového bytí v čase, ekonomicky tzv. realizace užitné hodnoty dopravy (vlastního přemístění). V širším smyslu zahrnuje kromě vlastního přemístění i další nezbytné činnosti s tímto procesem spojené (celní formality, pojištění, zajišťování přepravních dokladů, atd.). (Zelený, 2007, s. 21-22)

## **Dopravní infrastruktura**

je souhrn dopravních a přepravních prostředků, jako jsou dopravní zařízení jednotlivých oborů dopravy v dané krajině. (Petrovský, 1983, s. 101)

**Silniční síť** v dnešní době vznikla dlouholetým vývojem od povrchově nezpevněné stezky, která sloužila převážně dopravě pěší, přes částečně zpevněné cesty, které sloužily dopravě potahové, až ke starověké silnici se zpevněnou jízdní dráhou, zajišťující dopravu v každé roční době. Dnešní silnice se vyznačují zpravidla dokonale zpevněným jízdním pásem a uspořádanou dopravou, přičemž nejdokonalejší zpodobnění lze nalézt v případě dálnic.

**Silnice** je pozemní komunikace se zpevněným jízdním pásem, který umožňuje trvalou, bezpečnou a plynulou dopravu za každého počasí. Proto je vozovka doplňována řadou dalších zařízení a její sjízdnost je zajišťována stálou letní a zimní údržbou. Rostoucí počet vozidel a zejména jejich zvýšená rychlost kladou do popředí požadavek bezpečnosti. Proto rostou nároky na povrchové úpravy vozovky.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, definuje **pozemní komunikace** následovně: pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními i jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných k zajištění tohoto využití a jeho bezpečnosti. (Zelený, 2007, s. 173)

Základními složkami dopravy jsou:

1. dopravní prostředky
2. dopravní cesty
3. dopravní zařízení

**Dopravní prostředky** tvoří soubor pohyblivých zařízení (lodí, letadel, automobilů, vlaků, apod.), jimiž se uskutečňuje přeprava. Z hlediska prostředí se dělí na pozemní, vodní a vzdušné, z hlediska funkce na nákladní a osobní. U spojů je materiálním nosičem signál. **Dopravní cesty** zahrnují vzdušný prostor, hladinu oceánů, řek a jezer a pevninský prostor, většinou upravený pro pohyb dopravních prostředků anebo vysílání signálů. K uměle vytvořeným dopravním cestám patří např. silnice, železnice, elektrická vedení, telefonní a telegrafické kabely. Ve spojích slouží k přenosu signálů i prostředí, v němž se nalézá elektromagnetické pole. **Dopravní zařízení** představují technické objekty sloužící v dopravě a spojům – např. letiště, nádraží, přístavy, ale též rádiové a televizní vysílací stanice atd. (Brinke, 1999, s. 4)

### **Dostupnost**

vyjadřuje určitou míru možností a kvality spojení mezi jednotlivými místy, sídelními celky, významnými centry nebo hospodářsko-geografickými částmi států a kontinentů. Obsahem tohoto problémového okruhu je proto zkvalitňování předpokladů rozvoje dopravy, které z části leží mimo možnosti operátorů dopravy a částečně překrývají i kompetence infrastrukturálních agentur. Jde o přístup k výstavbě a modernizaci dopravní infrastruktury s obecným cílem vytvářet dostatečné kapacity pro rostoucí poptávku po přepravě a se specifickým cílem vytvářet podmínky pro alternativní nabídku dopravních systémů, jež ve svých důsledcích jsou s to odbourávat zátěž rostoucí intenzity silniční dopravy na prostředí a snižovat všeobecně rostoucí rizika dopravy pro uživatele. Jinými slovy řečeno, jde o snahu regulovat racionálním způsobem stranu nabídky dopravních služeb. (Zelený, 2007, s. 48)

### **Dopravní obslužnost**

Základní dopravní obslužností územního obvodu okresu je zajištění přiměřené dopravy po všechny dny v týdnu z důvodu veřejného zájmu, především do škol, do úřadů, k soudům, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a do zaměstnání, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale únosnému rozvoji tohoto územního obvodu. Rozsah podílu státu na jejím zajištění ve veřejném zájmu stanoví

podle místních podmínek územního obvodu okresu a výše rozpočtových prostředků, které jsou k dispozici, příslušný okresní úřad.

(<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb01001&cd=76&typ=r>)

### **Dopravní služba**

Petrovský (1983) uvádí, že dopravní služba je služba zabezpečující dopravní proces a **dopravní proces** je souhrn časově a věcně navazujících úkonů, kterými se uskutečňuje a zabezpečuje doprava.

### **3.1.2 Dělení dopravy**

Základními složkami dopravy jsou dopravní prostředky (automobily, vlaky, lodě, letadla), dopravní cesty (silnice, železnice, námořní linky, aj.), dopravní infrastruktura (nádrazí, benzinová čerpadla, letiště, přístavy). Tyto složky ve vztahu s prostředím, kde se realizuje doprava, určují druhy dopravy. (Mirvald, 1999)

K pevninské dopravě náleží silniční a železniční doprava, vnitrozemská plavba, potrubní a městská doprava. Námořní doprava se uskutečňuje námořními loděmi po moři. Součástí vzdušné dopravy je doprava letecká. (Šíp, 1997, s. 9)

### **3.1.3 Automobilová doprava**

Dle Šípa (1997) patří automobilová doprava k nejmladším a nejrychleji se rozvíjejícím druhům dopravy. Relativně nejmenší náročnost výstavby silnic, nízké nároky na obslužné systémy výrazně ovlivnily hustotu silniční sítě, která dnes zajišťuje dostupnost do všech obcí.

Zhruba od 80. let se do dopravního sektoru promítají výrazné důsledky fenoménu individuální dopravy. Individuální doprava se rozvíjí jako konkurenční ale i jako komplementární systém; i když výroba automobilů má svůj zrod v začátcích tohoto století, souběh řady okolností vede k takovému rozvoji individuální dopravy, jež má rozhodující význam na konfiguraci dopravního sektoru v současné době: individualizace dopravy v přepravě zboží (doprava na vlastní účet podniků, soukromá doprava nemající živnostenský charakter) se rozvíjí od 60. – 70. let, exploze osobní

automobilové dopravy je výrazným rysem 80. a 90. let s očekávaným pokračováním v blízké budoucnosti. Rozvoj individuální dopravy spadá do oboru silniční dopravy, v širších souvislostech do silničního sektoru, jenž zahrnuje i oblast silničního hospodářství, čímž významně ovlivňuje dynamiku rozvoje této části dopravního systému. Hromadný vstup individuálních dopravních prostředků do systémů dopravních sítí představuje další významnou charakteristiku současné dopravy. (Zelený, Peřina, 2000, s. 6)

Z celé řady předností silniční přepravy patří k nejvýznamnějším její relativní rychlost, dostupnost, operativnost, rychlá přizpůsobivost změnám poptávky a především schopnost bezproblémově realizovat systém přeprav „z domu do domu“. (Novák, 2003)

Silný nárůst provozu na pozemních komunikacích v posledních letech s sebou přináší nejrůznější problémy: potřeba dalšího rozšiřování silniční a dálniční sítě, růst nákladů na provoz, správu i údržbu komunikací, vzestup nehodovosti, a s tím spojených ztrát na lidských životech i hmotných škod, negativní dopady na životní prostředí, atd. Veškerá negativa se zvláště citelně projevují zejména na citlivých místech silniční sítě. (Zelený, 2007, s. 172)

### **3.2 Mobility management**

Termín mobility management obvykle označuje širší problematiku, než jen využití různých udržitelných druhů dopravy – spadá sem i snižování poptávky po dopravě např. vhodným územním plánováním apod. Do češtiny se pak překládá jako *řízení poptávky po dopravě*.

Pojem Mobility management sice není jasně definován, ale v podstatě každý hledá způsoby, jak snižovat závislost na přepravě osobními auty, a snaží se proto nabídnout způsoby veřejné a soukromé dopravy přijatelnější a dostupnější pro obyvatele měst. Přitom se snižuje dopravní zácpa a zvyšuje pohodlí cestování v urbanizovaných oblastech. (Valentová, 2007, s. 6)

Mobilitu ve smyslu dopravní mobility lze definovat jako potenciál požadavků na dopravní systém či množinu prováděných pohybů, mobilita osob je vyjádřena počtem ujetých km na obyvatele za rok. (Pernica, 2005)

### 3.2.1 Doprava a trvale udržitelný rozvoj

Problematikou dopravy a trvale udržitelného rozvoje se v České republice zabývá ČESKÁ ASOCIACE PRO UDRŽITELNOU DOPRAVU (ČAUD). Jedná se o dobrovolnou, nevládní, neziskovou organizaci sdružující občany, fyzické a právnické osoby zabývající se trvale udržitelným rozvojem, zejména využíváním dopravních prostředků a systémů udržitelné dopravy obnovitelnými zdroji energie, inovacemi technologií a navazujícími vědními disciplínami, technickými a technologickými obory i uměleckými, výchovnými, publicistickými a jinými činnostmi, které souvisejí s hledáním cest rozvoje trvale udržitelných způsobů dopravy, umožňujících zlepšování všech složek životního prostředí a sociálních hodnot.

ČAUD má 6 odborných sekcí:

- nezávislá elektrická doprava
- závislá městská elektrická doprava
- příměstská železniční doprava
- plynové motory
- kapalná obnovitelná paliva
- cyklistická doprava

V naší legislativě je pojem trvale udržitelný rozvoj definován v § 6 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. Podle tohoto zákona je trvale udržitelný rozvoj společnosti takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů. (Neubergová, 2005, s. 158-159)

Stále častěji je v českém prostředí citována tato definice: „Trvale udržitelný rozvoj je komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických nástrojů a technologií uspokojovat sociální potřeby lidí, materiální i duchovní, při plném respektování enviromentálních limitů. Aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je nutné nově redefinovat na lokální, regionální i globální úrovni jejich instituce a procesy.“ (<http://trvala-udrzitelnost.sweb.cz/tur2.html>)

**Udržitelný rozvoj** popsal Jedlička (2005) jako rozvoj, který současným i budoucím generacím zachová možnost uspokojovat jejich základní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystému.

**Udržitelná doprava**, je doprava, která vytváří podmínky pro takové přemísťování osob a nákladů, které je na jedné straně funkční, bezpečné a ekonomické a na druhé straně není v rozporu s udržitelnou spotřebou přírodních zdrojů.  
(<http://www.cdv.cz/file/clanek-indikatory-udrzitelne-dopravy/>)

**Udržitelné druhy dopravy** jsou pro potřeby Mobility management (dále MM) definovány jako: pěší a cyklistická doprava, sdílení automobilů - car-pooling (pro dojíždění do zaměstnání, placený autostop), car-sharing (podílové spoluvlastnictví) a veřejná hromadná doprava (jakákoli včetně taxi). MM se vymezuje vůči "Traffic System Management" (management dopravního systému), což je hlavně nabídkově orientovaný přístup, snažící se o optimalizaci kapacit dopravních koridorů telematickými způsoby, cenovými systémy a podobně. (Ačkoliv některé nástroje mohou být u obou přístupů podobné, management dopravního systému je více zaměřený na řešení koncového výstupu, kdežto management mobility tento přístup předchází. Pro MM je zvláště důležité ovlivňování lidské volby dopravy předtím, než se lidé rozhodnou, jak budou cestovat.) (<http://www.czrso.cz/index.php?id=39>)

### **3.2.2 Udržitelné druhy dopravy**

Další kapitoly budou zaměřeny na udržitelné druhy dopravy. Bude určena pěší a cyklistická doprava, veřejná hromadná doprava, kombinace individuální a hromadné dopravy a především sdílení automobilů – systémy carpool a car-sharing.

#### **Pěší doprava**

Pěší doprava je počáteční a koncovou fází všech vykonaných cest. Právě z tohoto prostého faktu pramení potřeba důrazného chránění a vylepšování možností pěší chůze ve městech. Na území města se chodec vždy dostává do kontaktu s ostatními dopravními systémy. Způsob řešení těchto kontaktů při územním plánování i při

plánování konkrétního dopravního uzlu přímo ovlivňuje kvalitu chůze a zvláště bezpečnost chodce, který je nejvíce zranitelný.

Chodník bohužel není pouze pro chodce. Je často využíván: automobily při obsluze objektů a parkování, pro výsadbu zeleně, pro uložení inženýrských sítí (přímý vliv na kvalitu povrchů) a jejich povrchových objektů (stožáry, různé skříně), pro skládky materiálu při opravách objektů, pro rozšíření vozovky, pro instalaci dopravních značek, zábradlí, světelné signalizace, různých reklam apod. Všechny zmíněné překážky ztěžují chodcům pohyb po městě, a často jej dokonce činí nebezpečným.

Velmi úzce s pohybem chodců ve městě souvisí též kvalita veřejných prostor. Neatraktivním a nebezpečným místům se chodci vyhýbají, a bez procházejících lidí (a posedávajících a rozmlouvajících atd.) nelze o nějakém veřejném prostranství tvrdit, že je pro lidi atraktivní. Město protkané hustou sítí silnic a křižovatek bez možnosti volné chůze těžko bude patřit k vyhledávaným lokalitám. Vlivu kvality veřejných prostor na sociální život obyvatel měst by rozhodně měla být přisuzována větší váha. (Kutáček, 2003, s. 10)

### **Cyklistická doprava**

Cyklistická doprava je nedílnou součástí dopravního systému a její pozitiva jsou zřejmá – bezhlučnost a nulové emise, finanční a prostorová nenáročnost. Cyklistiku lze rozdělit na dvě hlavní skupiny podle motivace a z hlediska kompetencí: (CDV, 2005)

- cyklistika jako forma dopravy spadá do oblastí dopravní obsluhy (resort dopravy), je alternativou k dalším druhům dopravy. Jízdní kolo nabízí značnou flexibilitu při pohybu v městském prostředí, částečně řeší i dopravní obsluhu v regionech. Cyklisté nemají problém s hledáním parkovacích míst ani s dopravními kongescemi, výhledovým cílem je nalezení rovnováhy mezi jednotlivými druhy dopravy.
- rekreační cyklistika spadá z hlediska kompetencí pod resort místního rozvoje, cykloturistika je vnímána jako ekonomicky dostupná alternativa trávení volného času, jde o druh cestovního ruchu, který má potenciál obohatit turistické zážitky návštěvníků a současně minimálně zatěžuje životní prostředí. Nezbytnou

součástí rekreační cyklistiky je rozvoj doprovodné cyklistické infrastruktury pro sportovně-rekreační činnosti. (Zelený, 2007, s. 284)

### **Městská hromadná doprava**

Význam městské hromadné dopravy je pro mobilitu ve městech zcela zřejmý, obecně zajišťuje přemísťování cestujících nejen na území města, ale současně i v jeho bezprostředním okolí a tvoří samostatný dopravní a přepravní systém. Jde o jednu z nejdůležitějších služeb obyvatelstvu, která každodenně ovlivňuje život tisíců lidí. (Zelený, 2005, s. 257)

Přepravu cestujících v rámci větších měst (zpravidla s počtem nad 10.000) zabezpečuje městská hromadná doprava (MHD). V obcích s nižším počtem obyvatel bývají dopravní požadavky v rámci obce uspokojovány vesměs místní dopravou, která jimi prochází. V případě větších měst se stále více uplatňuje komplexní řešení městské a příměstské dopravy prostřednictvím integrovaných dopravních systémů.

Pro městskou dopravu je charakteristické kolísání poptávky po přepravě v rámci dne i v rámci týdne (přepravní špička – přepravní sedlo), které je způsobeno začátkem a koncem pracovní doby či školního vyučování, resp. začátkem a koncem pracovního týdne. Období dopravních špiček musí být přizpůsobena kapacita systému, který navíc musí disponovat určitou kapacitní rezervou pro mimořádné události.

Výrazný vliv na městskou hromadnou dopravu má individuální motorismus, který díky svému nárůstu komplikuje pohyb dopravních prostředků MHD. Zejména v hustém provozu v centrální oblasti, kdy používá dopravní cestu společně s vozidly MHD, negativně ovlivňuje pravidelnost dopravy, což ve svém důsledku znamená snížení kvality hromadné dopravy. Možným řešením je vedle oddělené dopravní cesty preference MHD, priorita těchto vozidel na světelně řízených křižovatkách, aplikace dělících prvků podél tramvajových tratí, vyznačení vyhrazených pruhů výlučně pro provoz autobusů, úpravu dopravního značení ve prospěch MHD atd. Patří sem i opatření vedoucí k preferenci cestujících, kteří nastoupí a vystoupí na zastávkách MHD (tzv. vídeňské zastávky, časové ostrůvky nebo zastávkové mysy).

Na kvalitu poskytovaných služeb MHD, na její rozvoj a na použití jednotlivých dopravních prostředků působí mnoho faktorů, jako např. přírodní podmínky, historický



vývoj města, jeho ekonomická struktura a společenské podmínky, stále rostoucí důležitost má faktor ekologický.

Na zajištění městské hromadné dopravy se podílí široké spektrum druhů dopravy, jednotlivé dopravní prostředky se liší např. dopravní cestou, ve zdroji pohonu, v závislosti či nezávislosti trakce, v přepravní kapacitě, prostorovou náročností atd. Mezi nejvíce využívané druhy dopravy v rámci městské hromadné dopravy lze zařadit:

- metro
- tramvajová doprava
- rychlodráha
- autobusová doprava
- trolejbusová doprava
- nekonvenční doprava
- vodní doprava

Problematika osobní přepravy je jako celek velmi široká. Zahrnuje jak přepravu pravidelnou (pravidelná spojení na určité trase, při kterých cestující nastupují a vystupují na předem určených zastávkách, tak i nepravidelnou (zájezdovou, charterovou), která je realizována na základě přání zákazníka.

Hlavními rysy veřejné hromadné dopravy jsou: (Hanuš, 1980)

- dostatečné místní a časové soustředění zdrojů cílů cest
- velká kapacita dopravních prostředků (ve srovnání s individuální osobní dopravou)
- provoz podle jízdních řádů
- pevné tarify
- pevně stanovené jízdni trasy

(Zelený, 2005, s. 98 – 101)

### **Kombinace individuální a hromadné dopravy**

Vzájemné spolupráce individuální a hromadné dopravy napomáhá k vylepšení vztahu těchto dvou systémů. Ve světě existuje celá řada systémů, které vhodně doplňují

městskou či příměstskou hromadnou dopravu a snaží se co nejvíce přiblížit individuální dopravě. Jejich cílem je vesměs přilákat cestující k hromadné dopravě (zpravidla kolejové, obvykle vlak či metro), a spojit tak její výhody s výhodou individuální automobilové dopravy, tj. možnosti dopravy „od dveří ke dveřím“.

### **P + R (Park and Ride)**

Patrně nejnámějším je systém P + R (Park and Ride – Zaparkuj a jed'), který se stal nedílnou součástí integrované dopravy v řadě měst. V okrajových částech města, v bezprostřední blízkosti stanic, resp. terminálů městské hromadné dopravy jsou umístěna záchytná parkoviště, která bývají provozována ve vazbě na následné použití městské hromadné dopravy, zpravidla je poskytována i sleva na jízdném při zaplacení nízkého parkovacího poplatku. Jeho smyslem je omezení jízd osobních automobilů do center měst. Lidé využijí pro cestu do centra služeb veřejné dopravy a město je tak chráněno před negativními účinky jízd osobních automobilů do jeho centra. Vedle příhodné polohy těchto parkovišť je důležitý efektivní systém navádění prostřednictvím elektronických informačních tabulí, které na příjezdových komunikacích informují o volných parkovacích místech, event. o odjezdu nejbližšího spoje hromadné dopravy.

### **B + R (Bike and Ride)**

Na obdobném principu je založena kombinace hromadné a cyklistické dopravy označovaná B + R (Bike and Ride – Zaparkuj jízdní kolo a jed'), která má úzkou vazbu na existenci cyklostezek ve městech. Cestující přijede ke stanici MHD, na vyhrazeném parkovišti (úschovně), kolo odstaví a dále pokračuje vybraným prostředkem hromadné dopravy. Tato služba bývá ve většině případů poskytována zdarma, hlídač daného parkoviště poskytne oproti finanční záloze zámeček a kontrolní kartu, na základě které je mu kolo navraceno. V Praze tuto službu umožňuje většina parkovišť systému P + R.

### **P + G (Park and Go)**

Další variantou předchozích systémů jsou parkoviště P + G (Park and Go – Zaparkuj a jdi), kdy cestující nevyužívá služeb hromadné dopravy, ale pokračuje v cestě pěšky.

System má opodstatnění v okrajových částech velkých měst, v návaznosti na pěší zóny nebo v menších městech protože rádius působnosti pěší dopravy je omezený. Nezbytný je přehled o aktuální obsazenosti parkovišť v reálném čase a následný systém navádění vozidel na tato parkoviště, které přispívají ke snížení zbytečných jízd, jež vznikají hledáním volného parkoviště.

### **K + R (Kiss and Ride)**

Pod zkratkou K + R (Kiss and Ride – Polib a jed') se vyčlenila kombinace individuální automobilové dopravy a kolejové dopravy (nejčastěji vlak či metro) pro svoz či rozvoz spouštějících, kdy spouštějící vystoupí z vozu a pokračuje v cestě hromadnou dopravou. V praxi to znamená vyhrazení určitých míst pro zastavení automobilů u stanic městské hromadné dopravy.

### **P + B (Park and Bike)**

V některých západoevropských městech se lze setkat se systémem P + R (Park and Bike – Zaparkuj a jed' na kole), kdy cestující zaparkuje na vyhrazeném parkovišti a další cestu realizuje jízdou na kole, které přivezl svým automobilem. Také tento systém je úzce provázán s existencí kvalitní sítě cyklostezek v dané lokalitě existencí vhodných míst pro odstavení jízdního kola. (Zelený, 2007, s. 268-269)

## **3.2.3 Inteligentní dopravní technologie**

Dopravní telematikou se rozumí všechny prostředky informatiky a telekomunikační techniky, které slouží k plánování, řízení a kontrole dopravních procesů. Na její vývoj má dominantní vliv rozvoj počítačových systémů, resp. informační technologií. Díky rozvoji elektroniky se bouřlivě zvyšuje výkonnost jak v počítačové technice, tak i v automatizaci, výrazný je nástup digitalizace. Telematika v dopravě je tedy výsledkem spolupráce mezi odborníky celé řady oborů – dopravních, informačních, telekomunikačních a dalších.

Termín „dopravní telematika“ (Transport Telematics) používán v Evropě je více méně ekvivalentní termínu ITS, resp. ITS&S (Intelligent Transport Systéme and services

– inteligentní dopravní systémy a služby), který je používán zejména v USA a Japonsku. Uplatnění dopravní telematiky je jak ve veřejné, tak v neveřejné dopravě, v osobní i nákladní dopravě, prakticky ve všech oborech dopravy. (Zelený, 2005, s. 294)

Pod pojmem telematika rozumíme počítačové, datové a telekomunikační technologie využívané ve prospěch efektivnosti, bezpečnosti, spolehlivosti a atraktivity systémů a služeb. Jednou z aplikací telematiky jsou inteligentní dopravní systémy (ITS – Intelligent Transport Systems).

ITS znamená provázání informačních a komunikačních technologií s vozidly a infrastrukturními sítěmi, které přepravují cestující a zboží.

Operátoři komerčních vozidel, individuální řidiči a uživatelé veřejné hromadné dopravy mohou využívat přínosů inteligentních dopravních služeb stejně jako operátoři infrastruktury a veřejné instituce.

Nové informační, telekomunikační a řídicí systémy umožňují aplikace ve veřejné hromadné dopravě osob i v individuální dopravě. Systémy ITS umožňují nejen sběr dat, ale i přímé a nepřímé ovlivňování dopravního procesu. Současně jsou schopné podávat informace uživatelům v reálném čase.

Hlavním cílem využití technologií ITS je:

- podpořit volný pohyb osob a zboží
- zajistit zásadní zlepšení bezpečnosti provozu
- zvýšit produktivitu a ekonomickou efektivnost
- přispět ke zlepšení životního prostředí.

(<http://www.cityplan.cz/doprava/grafika/DU%208.pdf>)

Hlavním cílem telematiky je zvyšování kvality a komfortu dopravy, zajištění mobility, zvyšování bezpečnosti v dopravě, zlepšení služeb v dopravě, podílení se na snižování důsledků negativních dopadů dopravy na životní prostředí, zvláště v dopravě silniční a v neposlední řadě zvýšení hospodárnosti a efektivnosti dopravních procesů.

Oblast dopravní telematiky sleduje a vytváří nejnovější trendy vývoje na poli inteligentních dopravních systémů (ITS). Podílí se na projektech domácích i zahraničních. V této oblasti jsou integrovány poznatky z řady oborů: např. dopravní

informatiky, logistiky, telekomunikací, životního prostředí, dopravního inženýrství, dopravního urbanismu a bezpečnosti silničního provozu. Dopravní telematika napomáhá plynulejšímu dopravnímu proudu, vyšší bezpečnosti silničního provozu a ochraně životního prostředí při limitovaných možnostech rozvoje dopravní infrastruktury a současném prudkém nárůstu silniční dopravy v posledních letech. (<http://www.cdv.cz/oblast-14/>)

### 3.3 Externality

Doprava s sebou kromě neoddiskutovatelného užitku přináší i řadu negativních dopadů. (Neubergová, 2005)

Externality neboli efekt přelévání, nastává tehdy, když výroba nebo spotřeba jednoho subjektu způsobuje nezamýšlené náklady nebo přínosy jiným subjektům. Náklady nebo přínosy jsou přenášeny na jiné subjekty, aniž by ti kteří náklady způsobili, či příjmy získali, za ně platili. (Macáková, 2005, s. 218)

Definice externalit podle Samuelsona a Nordhause je činnost, která ovlivňuje pozitivně nebo negativně jiné subjekty, aniž za to musí platit nebo jsou za tuto činnost odškodňovány. Externality se objevují, když se soukromé náklady nebo přínosy nerovnejí společenským nákladům nebo přínosům. Dvěma hlavními druhy jsou vnější (kladné) úspory a vnější (záporné) úspory.

Externality mohou být dvojí povahy:

**Záporné externality** (vnější záporné úspory) – když činnost jednoho subjektu přináší náklady subjektu jinému, které mu nejsou hrazeny (přítom z nich nerealizuje žádnou výhodu).

**Kladné externality** (vnější úspory) – když činnost jednoho ekonomického subjektu přináší prospěch jinému, přičemž jej tento nemusí hradit. (Macáková, 2005, s. 218)

### **3.3.1 Negativní působení dopravy na životní prostředí**

Negativní vlivy dopravy na životní prostředí se obdobně jako další složky socioekonomické sféry projevují v rámci složitých vazeb mezi jednotlivými složkami v krajině. V podstatě jsou dány fyzikálními zákonitostmi vyvolanými nutností uvést dopravní prostředky do pohybu, udržet je v pohybu, brzdit je a zastavovat. Jejich velikost je podmíněna zejména používanou technikou – tedy dopravními prostředky a dopravními cestami (komunikacemi). Rozhodující význam mají: způsob pohonu dopravních prostředků, vedení tras komunikací, segregace dopravních tras, technický stav komunikace (včetně stanic), technický stav dopravních prostředků, způsob a technika řízení dopravního provozu a v neposlední řadě disciplína účastníků dopravy.

Negativní vlivy dopravy na životní prostředí můžeme rozdělit do dvou skupin:

1. Nepřímé vlivy, při kterých se projevuje poškozování životního prostředí prostřednictvím nepřímých řetězových souvislostí (škody na zdraví obyvatelstva vyvolané potravinovými řetězci).
2. Přímé vlivy, které bezprostředně ohrožují životní prostředí (znečištění ovzduší, změna chemizmu půdy, znečišťování vody, hluchost, vibrace, prašnost, nehodovost, zábory půdy, atd.). (Brinke, 1999)

### **3.3.2 Kongesce**

Kongesce je plýtvání časem. Vzniká, jestliže sítě infrastruktury nesou více uživatelů, než je jejich projektovaná kapacita. Pro každého uživatele nastává zpoždění, které znamená ekonomické ztráty a zvýšení spotřeby energie. Při volbě dopravy každý jednotlivý uživatel bere v úvahu jen svůj vlastní čas (a ostatní náklady) a ignoruje časové náklady jiných. Protože všichni činí totéž, je tu příliš mnoho provozu a všichni uživatelé infrastruktury plýtvají časem. I když zaplatí ve výsledné situaci uživatelé dohromady za celkové náklady času, je tu stále externalita a následné plýtvání vzácných zdrojů. Navíc, hodnota času různých uživatelů infrastruktury se výrazně liší. V současné situaci tu bez zpoplatnění nákladů z kongescí není prostředek, jak alokovat vzácné kapacity infrastruktury na ty, kteří mají z jejího užívání nejvyšší prospěch. Důsledkem je plýtvání penězi a společnost jako celek nesklízí ze svých sítí infrastruktury

maximální prospěch. Problém kongescí je doménou městské osobní individuální dopravy, ovlivňuje však i dopravu veřejnou.

### **3.3.3 Dopravní nehody**

Dopravní nehody jsou vážným problémem. Vzhledem k rychlostem dopravních prostředků a stavu infrastruktury, každý, kdo se rozhodne účastnit se dopravního provozu, riskuje zranění nebo smrt. Výše tohoto rizika je samozřejmě různá a mění se v čase i prostoru. Náklady z nehod jsou značné. Jedná se především o zdravotní péči, individuální náhrady, výrobní ztráty zaviněné smrtí nebo zraněním, materiální škody atd. Nelze však přímo stanovit, jaká část těchto nákladů se nebere v úvahu jednotlivými uživateli dopravy (a je externí) a měla by se jim proto připočítat. Některé náklady z nehod, jako materiální škody, platí pojišťovací systém, a proto již byly internalizovány. Koncepce vztažení nákladů k nehodám je komplikovaná vzhledem k příslušné ekonomické teorii, praktickým odhadům a vyvolaným etickým otázkám. Nehodám je připisován největší díl z celkových externích nákladů.

### **3.3.4 Znečišťování ovzduší dopravou**

Ve většině členských států EU připadá největší podíl emisí CO a NOX na dopravu (cca 65%). Druhotné znečištění se tvoří v důsledku komplexních chemických reakcí prvotních znečišťovatelů v atmosféře. Hlavní sekundární znečišťovatelé přiřaditelní dopravě jsou NO<sub>2</sub> a přízemní hladina ozónu. Ostatní přicházejí z palivových substancí jako olovo a benzen, vylučují je přímo dieselová auta jako částice nebo jsou spojeny se spotřebou paliva jako emise CO<sub>2</sub>. Znečišťování ovzduší vztahující se k dopravě se v Evropě řeší regulativy kvality ovzduší, paliv, emisními normami a kontrolou vozidel. Znečištění ovzduší dopravou má dosah lokální, regionální a globální. Lokální znečištění má vliv na zdraví lidí a působí materiálové škody na budovách a vegetaci. Regionální vlivy se odvozují z okyselování a přízemní vrstvy ozónu. Globální znečištění se vztahuje k hromadění skleníkových plynů a jejich úloze v postupném oteplování atmosféry. Dopravní zdroje jsou hlavními přispěvateli k přídavnému skleníkovému efektu. Externalita znečišťování ovzduší dopravou plyne z ekologických následků, způsobených emisemi znečišťovatelů ovzduší. Kdyby tyto emise nebyly škodlivé

lidskému zdraví, budovám nebo vegetaci, nebyly by externalitami. Největší podíl na emisích má silniční doprava. I když emise závisejí na technice a mění se podle řady parametrů, emise silniční dopravy na tunokilometr nebo osobokilometr jsou často násobkem emisí jiných druhů dopravy. ([www.sever.cz/text.asp?clanek=1210](http://www.sever.cz/text.asp?clanek=1210))

### **3.3.5 Hluk**

Hluk je definován jako každý zvuk, který může být škodlivý pro zdraví nebo jinak nebezpečný.

K vyjádření účinků hluku na jedince se používá hladina hluku v decibelech [dB]. V zásadě lze účinky hluku na člověka rozdělit na obtěžující a škodlivé. Zatímco účinky obtěžující jsou velmi subjektivní a záleží na zdravotních dispozicích i momentální náladě jedince, účinky škodlivé, ke kterým dochází při překročení přípustné hladiny hluku, mohou vyvolat i trvalé změny sluchového ústrojí. (Neubergová, 2005)

### **3.3.6 Pozitivní působení dopravy na životní prostředí**

Doprava má ovšem i pozitivní účinky na životní prostředí. Její hlavní přínos pro tvorbu životního prostředí lze shrnout do následujících okruhů:

1. Doprava je jedním z rozhodujících faktorů ovlivňujících vytváření územní struktury hospodářství. Jak v minulosti, tak i dnes umožňuje efektivnější využívání krajiny, neboť podmiňuje rozmístění sídel i ekonomických objektů. Právě díky dopravě bylo možné osídlit a ekonomicky využít i vzdálené, dosud neobydlené oblasti (v minulosti například západ USA, dnes oblast Amazonie a Brazílie atd.)
2. Doprava podmiňuje územní a mezinárodní dělbu práce. Bez ní by nedošlo k vytvoření světového trhu, ani k fungující ekonomice vyspělých států.
3. Doprava má značný podíl na zvyšování životní úrovně obyvatelstva a díky zvyšující se rychlosti přepravy se podílí na relativním zmenšování prostoru. (Brinke, 1999)



### 3.4 Charakteristika systému carpool

Volně bychom tento termín mohli přeložit také jako „spolujízda“. V kontextu managementu mobility máme na mysli zejména organizování společného dojíždění zaměstnanců osobními automobily nebo mikrobusey, přičemž hlavním cílem je zvýšit obsazenost vozidel, jimiž se zaměstnanci přepravují a v neposlední řadě také nabídka pružného časového rámce, kdy si zaměstnanci sami volí skupinové odjezdy podle svojí pracovní doby.

Tato definice není vyčerpávající, nicméně základním cílem zůstává redukce počtu jízd jednotlivců, kteří se přepravují ze stejného nebo blízkého zdroje do společného cíle. Sdílením jízdy dochází k úsporám na pohonných hmotách, pojištění a údržbě vozidla, nezděná také k úspoře času (zejména v oblastech, kde obslužnost MHD nefunguje v častých intervalech). K nezanedbatelné časové úspoře dochází také díky tomu, že v zemích, které tento systém praktikují, existuje také možnost využívat speciální jízdní pruhy pro uživatele spolujízdy (obdobu preferenčních pruhů pro MHD nebo cyklisty), což přináší výhody zejména v době dopravní špičky. Kromě toho spolujezdci mohou čas během jízdy využít také k jiným účelům než je samostatné řízení vozidla (svačina, čtení, rozhovory). Celkovým přínosem je pak redukce negativních vlivů z dopravy na ovzduší (ušetřené jízdy = méně emisí, méně vozidel = menší kongesce).

Car-pooling je doplňkovým opatřením k celému systému alternativní dopravy, který je managementem mobility nabízen v rámci dojíždění zaměstnanců či jiných cílových skupin v dané lokalitě: všechny možnosti využití MHD, cyklistické a pěší dopravy. V rámci multimodality a intermodálních řetězců je car-pooling vhodnou variantou i pro část přepravního řetězce (např. spolujízdou ze sídla firmy na hlavní vlakové nádraží a dále železniční dopravou do blízké vesnice....).

Osobní přínosy můžeme shrnout následovně: méně stresu během dojíždění, finanční úspory na cestovním, více volného času, menší potřeba parkovacího prostoru (= za celou skupinu parkuje pouze 1 vozidlo).

V případě mimořádných událostí, kdy se uživatel spolujízdy potřebuje dostat v nedohodnutou dobu domů nebo v případě, že pracuje přesčas a ostatní spolujezdci potřebují odjet dříve, ve většině případů existuje program tzv. „zaručené cesty domů“ (Guaranteed Ride Home program), který bývá sponzorován buď přímo zaměstnavatelem (např. formou speciálního kontraktu s taxislužbou) nebo městským úřadem (praxe z USA). V ideálním případě jsou především větší podniky vybaveny softwarem, který umožňuje bezplatné a rychlé propojení všech možností dojíždění z jednoho zdroje do jednoho cíle a zaměstnanci tak mají možnost zaregistrovat se online a vidět časové i kapacitní možnosti pro jejich případnou spolujízdu. V řadě případů je tato praxe nezbytná, protože firmy nemají k dispozici neomezený počet parkovacích míst a z těchto důvodů dochází k „přirozené regulaci“ jednotlivých jízd osobním automobilem do práce. (<http://www.cyklostrategie.cz/download/tema2-8.pdf>)

### **3.4.1 Historie a podstata carpool lanes**

Počátkem sedmdesátých let došlo k nebezpečnému politickému vývoji na Blízkém východě, který zprostředkovaně vyvolal těžkou hospodářskou krizi v celém Západním světě. Vývoj událostí přispěl k tomu, že USA a Nizozemí musely čelit totálnímu ropnému bojkotu. Až do této kritické doby se všeobecně předpokládalo, že energetické zásoby v průmyslových zemích jsou téměř nevyčerpatelné. Bylo potřeba snížit spotřebu ropy, které bylo čím dál méně, a její cena rostla. Na konci roku 1973 se cena barelu ropy vyšplhala na její čtyřnásobek. To mělo za důsledek omezení provozu osobních automobilů a vzniku carpool lanes.

Carpool lane, někdy též nazývána diamond lane, je speciální jízdní pruh, který je v době dopravních špiček určen pro průjezd vozidel splňujících podmínky pro tento jízdní pruh. Podmínkou pro jízdu v takto označeném pruhu je, že automobil musí být v době dopravní špičky obsazen dvěma pasažéry (pozn. 2 pasažéři pro oblast San Franciska, může se v jednotlivých státech a částech lišit). Dodržení tohoto pravidla je striktně vyžadováno policií, a pokud jste přistiženi při používání takto označeného pruhu bez požadovaného počtu osob v autě, hrozí vám pokuta, až do výše 270 USD což je dostatečně silný nástroj na neukázněné řidiče.

První carpool lane, jak ji známe dnes, byla otevřena v roce 1973 v jižní Kalifornii podél dálnice č. 10 zvanou El Monte Busway, která byla zpočátku určena pouze pro autobusy a později byla zpřístupněna také pro osobní automobily. Podmínkou pro osobní automobily však bylo, že musejí přepravovat minimálně 3 osoby (pozn. počet pasažérů se liší dle jednotlivých oblastí). (Oudes, 2006)

### **3.5 Koncepce car-sharingu**

Lidé a organizace po celém světě usilují o lepší propojení různých druhů dopravy. Cílem udržitelné dopravy je kombinací integrované a zároveň udržitelné dopravy snížit počet cest uskutečňovaných osobním automobilem. Mezi udržitelné způsoby dopravy patří chůze a cyklistika (nemotorové způsoby přepravy), taxislužba a hromadná (veřejná) doprava. Přejít na větší využívání těchto trvale udržitelných druhů dopravy je možné podporovat mnoha prostředky. Kombinace těchto způsobů se nazývá mobility management (MM), česky management mobility, nebo také mode share management (MSM), tedy management způsobů dopravy.

Car-sharing je strategií, která se snaží zaplnit mezeru v poptávce po mobilitě mezi veřejnou dopravou a cestováním osobními automobily.

Koncepce car-sharingu má mnoho úrovní. V první rovině získává jedinec výhodu užívání osobního automobilu, aniž by musel nést náklady a odpovědnost, které z vlastnictví automobilu vyplývají. Konkrétně carsharing umožňuje svým členům (domácnosti či podniky) přístup k vozovému parku sdílených automobilů a dalších typů motorových vozidel za poplatek při každém použití. To snižuje vysoké fixní náklady, jako jsou platby za povinné ručení či havarijní pojištění, a i většina dalších nákladů je flexibilnější či nižší. Vozidla jsou dostupná členům víceméně podle potřeby na libovolně dlouhou dobu (od jedné hodiny až po několik týdnů i déle) a na mnoha místech (desítky lokalit ve městě, někdy dokonce i v jiných městech). Lidé či firmy se tak místo koupě automobilu podílejí na provozu vozového parku poplatky, které závisejí na ujetých kilometrech a době, po kterou bylo vozidlo rezervováno.

V další rovině pomáhá car-sharing snižovat počet i délku cest osobních vozidel.

Třetím přínosem pro obyvatele je zisk prostoru pro jiné využití tím, že prostor využívaný pro parkování a vozovku není třeba rozšiřovat. Obce také zaznamenávají nižší znečištění ovzduší a snižování hluku.

Čtvrtou rovinou je zapojení výrobců motorových vozidel a firem, jež se zabývají jejich údržbou. Profitují zejména výrobci, kteří jsou schopni představit inovativní vozidla s nízkou spotřebou paliva.

### **3.5.1 Charakteristika systému car-sharing**

Typický systém sdílení automobilů se skládá z poskytovatele – profesionální organizace s centralizovaným rezervačním systémem, sběrem dat o provozu vozidel a vyúčtováním služeb, klientů, kteří jsou členové organizace, infrastruktury tvořené vozovým parkem a parkovacími místy na klíčových lokalitách uvnitř spádové oblasti a formalizovaného vztahu se státní správou, poskytovateli veřejné dopravy a výrobcí automobilů.

Obvykle jsou vozidla car-sharingové organizace k dispozici na mnoha místech ve světě pro použití i na velmi krátkou dobu (obvykle od 1 hodiny výše) a jsou dostupná po celý den (24 hodin denně, 7 dní v týdnu). Platby se řídí podle doby, po níž bylo vozidlo využíváno, a podle ujeté vzdálenosti. V tomto ohledu jsou platby za používání vozidla podobná platbám za cesty veřejnou dopravou.

V úvahu je třeba brát přesnost a efektivitu služeb a ochotu administrativního personálu. Standardy rezervačních služeb odpovídají v obecné rovině profesionálním call centrům, což zahrnuje přátelskost, kompetentní služby a krátké čekací doby. Proto je třeba mít dobře vyškolený personál, který je schopen provádět rezervace, zná produkt a je schopen zvládat stížnosti.

### **3.5.2 Dějiny car-sharingu**

Car-sharing je jedním z řady opatření, která pomáhají obcím posunout se na cestě k trvale udržitelné městské dopravě. Proměnlivé globální tlaky a důraz na udržitelnost životního prostředí jsou klíčovými motivy tohoto přístupu. Za poslední tři desítky let se

vždy podařilo díky vlnám car-sharingových aktivit posunout koncepci a její realizaci kousek dál. Na začátku 70. let to byly dvě klíčové události, které podnítily rozvoj car-sharingu. Konference Spojených národů o životním prostředí člověka ve Stockholmu v roce 1972 (kde se poprvé na globální úrovni diskutovalo o dopadu rozvoje), a ropná krize v letech 1972–74, (nyní nazývaná „první ropný šok“). Car-sharing začínal paralelně v několika evropských zemích, přinejmenším alespoň částečně jako odpověď na celosvětovou ropnou krizi. Dalšími důvody byly vysoké náklady na vlastnictví automobilu a poměrně malý počet vlastníků.

Debata o udržitelnosti pokračovala dále a došlo při ní k jednomu přelomu v roce 1987, když byla publikována zpráva Brundtlandové (Our Common Future – Naše společná budoucnost), vycházející z práce komise životního prostředí OSN (UNCED). Dalším bodem obratu se stal v roce 1992 Světový Summit v Riu de Janeiru. V té době se z car-sharingu stala v některých městech Německa, Nizozemí a Rakouska významná součást služeb mobility. Nyní se rozvíjí v mnoha dalších zemích, včetně dalších států Evropské unie, v Kanadě, Spojených státech a řady asijských měst. Růst zaznamenávaly tyto služby hlavně v devadesátých letech, což souviselo s vlnou pozornosti zaměřenou na politiku udržitelné dopravy a s ním spojenou koncepci Ekologicky udržitelného rozvoje. Stojí za zmínku, že k rozvoji car-sharingu přispěly také technologické změny jako jsou digitální komunikace a využívání přenosných počítačů.

### **3.5.3 Rozdíl mezi car-sharingem a autopůjčovnou**

Půjčovny automobilů jsou k dispozici jen na omezeném počtu míst (maximálně několik málo ve městě) a půjčovné bývá závislé na čase. Mají delší minimální dobu pronájmu (obvykle jeden den) a ne vždy jsou přístupné 24 hodin denně a 7 dní v týdnu (v Evropě bývají přístupné v obvyklých úředních hodinách). Palivo většinou nebývá zahrnuto v ceně. Zpoplatnění se liší od car-sharingu, který se snaží posunout platby za používání motorového vozidla tak, aby v rostoucí míře závisely na používání (spíše než fixní náklady nebo platba předem). Proto ve srovnání s přístupem půjčoven aut, jejichž platby začínají na sazbě za jeden den, používá car-sharing obvykle jako základ zpoplatnění malé časové jednotky (např. 1 hodina).

Protože se ale liší vzorce využívání půjčoven automobilů od využívání aut v car-sharingu, vstoupily některé půjčovny vozidel na trh se sdílenými vozidly. Půjčovny aut se využívají v první řadě pro služební cesty v průběhu týdne. Vozidla z půjčoven jsou méně využívána o víkendech, a proto bývají k dispozici pro car-sharing. Projevuje se zde i model sezónní poptávky, která je spojena s turistikou. Vozidla z půjčoven bývají častěji používána při cestování na delší vzdálenosti a na delší dobu. (Valentová, 2007, s. 6 - 13)

### **3.5.4 Výhody car-sharingu**

Pokud najezdíte méně než 15 000 km ročně, je účast v car-sharingu levnější než vlastnit auto. Je to proto, že o náklady – koupě vozu, opravy, pojištění, povinné ručení, havarijní pojištění, myčka, poplatky za parkování ve městě – se dělíte s ostatními uživateli.

Nemusíte se starat o opravy, pojištění nebo údržbu auta.

Neztrácíte čas hledáním parkovacího místa, protože car-sharingová auta mají vyhrazená místa k stání.

Na rozdíl od půjčoven vozidel jsou automobily k dispozici 24 hodin denně. Uzavírání smlouvy, tedy přihlášení za člena systému, absolvuje uživatel jen jednou. Provozovatelé car-sharingu za podpory města získávají parkovací místa v hustě obydlených oblastech. Uživatelé tak mají vozy k dispozici v blízkosti bydliště, nemusejí skládat při každém vypůjčení zálohu, fakturace se děje jednou měsíčně. Autopůjčovny účtují půjčovné po dnech, carsharingové společnosti většinou po hodinách.

Na mnoha místech nabízejí car-sharingové společnosti více typů aut. Malé auto na nákupy, střední na výlet o víkendu, dodávku pro nákup nové skříně, mikrobus pro dovolenou s přáteli. Některé car-sharingové systémy zajišťují jen základní typ vozidel a na další typy mají uzavřeny výhodné smlouvy s půjčovnami vozidel.

### **3.5.5 Nevýhody car-sharingu**

Auto se musí dopředu rezervovat, není dostupné hned. Navíc nemusí být v některých případech k dispozici vůbec kvůli konfliktu členů při rezervaci.

Je obtížnější (ale ne nemožné) dosahovat bonusů pro povinné ručení vzhledem k tomu, že jeden automobil řídí více řidičů.

([http://autodruzstvo.webpark.cz/car\\_sharing.html](http://autodruzstvo.webpark.cz/car_sharing.html))

### **3.5.6 Car-sharing a životní prostředí**

Každý vlastník automobilu má tendenci auto co nejvíce používat: pořizovací náklady a další povinné platby se tak rozpočítávají na větší počet kilometrů. Čím více jezdí, tím nižší jsou jeho průměrné náklady na kilometr. Chce tedy využívat auto co nejvíce a významně jej to ovlivňuje při rozhodování, jaký způsob dopravy zvolí. To se ovšem velmi negativně projevuje na stavu životního prostředí. Jiné rozhodování stojí před uživatelem car-sharingu: ačkoliv má stejnou možnost automobil využívat, jako kdyby auto vlastnil, lépe vidí skutečné náklady na každý ujetý kilometr a rozhoduje se tak svobodně mezi různými nabídkami dopravy – veřejná doprava se tak stává reálně zvažovanou možností.

#### *Více místa*

Automobil vlastněný jedním majitelem bývá v provozu v průměru jen něco přes hodinu denně. Každé auto car-sharingu využívá v průběhu doby několik uživatelů, a proto dokáže nahradit 5 až 6 soukromých nebo firemních vozidel. Lepším využitím vozidel pro podnikové i soukromé potřeby se šetří energetické a materiálové vstupy nutné k výrobě aut i parkovací plochy ve městech, které mohou namísto toho sloužit jako parky a místa odpočinku.

#### *Lepší vzduch*

Uživatelé car-sharingu využívají pro své cesty i jiné dopravní prostředky – jdou pěšky, jedou na kole nebo veřejnou dopravou – a za volant usedají méně často než majitelé automobilů. Studie provedená Švýcarským úřadem pro energii ukazuje, že bývalí majitelé automobilů, kteří začali využívat car-sharing, snížili svou spotřebu energie při dopravě o 50 %. Samozřejmě pokles spotřeby energie je spojen se snížením znečištění ovzduší, hlukových zátěží i s poklesem dopravních nehod.

#### *Úspory při výrobě a recyklaci*

Lepší využití vozidel po dobu jejich životnosti snižuje zátěž životního prostředí spojenou s výrobou a likvidací vozidel.

### *Partner veřejné dopravy*

Spolupráce car-sharingu s provozovateli veřejné dopravy vytváří situaci, při které oba partneři získávají. Podoba spolupráce může být různá – ale jedním z nejčastějších způsobů je kombinovaná jízdenka, která se osvědčila na mnoha místech. Např. v Brémách si kombinací s roční jízdenkou vybrala celá třetina zákazníků car-sharingu. Část zákazníků navíc přešla z měsíčního předplatného na celoroční, což je pro provozovatele veřejné dopravy výhodné. V jiných místech zajistil služby car-sharingu operátor veřejné dopravy

(<http://www.cyklostrategie.cz/download/tema2-8.pdf>,2009)



## 4. Využívání carpoolingu prostřednictvím internetové nabídky

Spolujízda bývá nejčastěji organizována prostřednictvím webových stránek, které existují jak v zahraničí, tak i v České republice. Tyto webové aplikace zprostředkovávají poptávku spolucestujícím a nabídku řidičů.

### 4.1 Webové stránky carpoolingu v České republice

Na základě údajů získaných z jednotlivých internetových stránek v České republice, bude v této části kapitoly popsáno fungování těchto webových aplikací.

#### **www.spolujizda.cz**

Tyto internetové stránky patří mezi nejdůležitější stránky zabývající se carpoolingem. Tato agentura je členem evropské asociace center pro spolujízdu ADM (die Arbeitsgemeinschaft Deutscher und europäischer Mitfahrzentralen), která nabízí řidičům možnost zajištění spolucestujících i pro zpáteční cestu.

Řidič i spolucestující nejsou anonymní, při rezervaci udávají svoji adresu a telefonní číslo, na kterém jsou později informováni o zprostředkování spolujízdy.

Řidič má možnost si zvolit, jak bude agenturu informovat, může prostřednictvím internetové stránky, telefonicky, faxem, e-mailem nebo osobně a to 7 až 1 den před plánovaným odjezdem. Řidič je povinen udat cíl své cesty, případně města, která jsou na jeho trase a je ochoten tam spolujezdce zavést, datum a čas odjezdu nebo i návratu, počet volných míst v automobilu, adresu a telefonní číslo, typ vozidla, jeho barvu, státní poznávací značku a místo srazu. Pro řidiče je zprostředkovatelská služba zdarma.

**Tabulka č. 1: Tarify podílu na benzín pro řidiče**

Tarify:	zahraničí	ČR+SR
podíl na benzín pro řidiče	1.00 Kč	0.60 Kč

*zdroj: (www.spolujizda.cz)*

V případě spolujezdce je potřeba zavolat 1 týden před odjezdem nebo lze vyplnit formulář, který je určen pro spolujezdce na internetových stránkách [www.spolujizda.cz](http://www.spolujizda.cz). Spolucestující udává cíl své cesty nebo města v okolí, datum odjezdu, své telefonní číslo, na kterém agentura spolujezdce informuje o nabídce řidiče. Nabídka řidičů je také k dispozici na internetových stránkách, které jsou každou hodinu doplňovány novými informacemi, v případě zájmu o danou nabídku, může telefonicky rezervovat tuto cestu.

**Tabulka č. 2: Tarify podílu na benzín placený řidiči a zprostředkovatelské poplatky**

Tarify:	zahraníčí	ČR+SR
podíl na benzín, který platíte řidiči je za 1 km za 1 osobu	1.00 Kč	0.60 Kč
zprostředkovatelský poplatek je podle vzdálenosti	od 100 do 350 Kč	od 20 do 80 Kč

*zdroj: (www.spolujizda.cz)*

Cena zahrnuje zprostředkovatelský poplatek a podíl na benzín placený řidiči.

*Možnost platby:*

jednak v kanceláři, složenkou, složením částky na příslušný bankovní účet. Při platbě se každému spolujezdci po zaplacení předává doklad v podobě jízdenky.

**[www.jeduzakorunu.org](http://www.jeduzakorunu.org)**

Na těchto webových stránkách dochází k výměně nabídky a poptávky mezi řidiči a spolujezdci. Jejich osobní údaje mohou být zabezpečeny na základě programu „Buďte důvěryhodný“, kde je možnost zaslat kopii dvou různých naskenovaných osobních dokladů, na jejichž základě označí administrátor osobu za důvěryhodnou a profil dotyčné osoby je viditelný pro všechny ostatní uživatele. Tím může zaregistrovaná osoba snáze najít spolujezdce či řidiče. Při registraci je nutno vyplnit uživatelské jméno, heslo, e-mailovou adresu, telefon, mobilní telefon, pohlaví, a jestli jste kuřák. Pro zveřejnění nabídky je samozřejmě nutná registrace.

Stránky nabízejí možnost odhadnout cenu jízdy pro spolujezdce a spočítat náklady na cestu pro řidiče pomocí kalkulačky ceny.

Spolujezdec vyplní přibližnou vzdálenost své cesty, počet cestujících a tím zjistí předpokládanou cenu jízdy pro jednoho cestujícího, která je vypočítána v eurech. K činnosti těchto stránek se neváže odpovědnost za bezpečnost cesty.

Řidič též vyplní vzdálenost své cesty, cenu benzínu na 1 litr v Kč, spotřebu na 100 km v litrech, počet cestujících a zjistí celkovou cenu jízdy v Kč.

Tato webová aplikace se od jiných liší systémem hodnocení uživatelů, možností doplnění dalšího města uživatelem do systému, který rozezná města, přes které řidič pojedje, a vytvoří odpovídající nabídky spolujízdy do/z těchto měst, regionalizací při vyhledávání spojů z uvedeného města, ale i z okolních oblastí a kalkulačky ceny, která napomáhá odhadnout cenu jízdy.

### **www.autospolujizda.cz**

Tato webová aplikace nabízí řidičům a spolujezdcům výměnu nabídky a poptávky, která je zabezpečena osobními údaji z obou stran. Zadání údajů je po zaregistrování zcela zdarma. Z důvodu vysoké možnosti zneužití osobních údajů využívá tento server systému SMS. Zavedení tohoto systému proběhlo na základě negativních zkušeností a žádostí ze strany klientů. Ceny SMS se pohybují okolo 10 až 20 Kč včetně DPH. Klient má možnost si cenu smluvit dohodou. Příspěvek na benzín řidiči je zpravidla za osobu v ČR 0,60 Kč/1 km a v zahraničí 1 Kč/1 km.

Kontakt na inzerenta je možné zasláním SMS na číslo, které je uvedeno v inzerátu. Automaticky je zaslána SMS s požadovanými údaji. Tato SMS služba zajistí ochranu e-mailové adresy a telefonního čísla proti zneužití, tím, že budou zaslány konkrétnímu zájemci a nebudou volně zobrazeny vedle inzerátu. Tento systém zamezuje vtípkům, kteří si dohodnou odvoz, a řidič potom musí zbytečně čekat, což se stává u inzerátů s volně dostupnou e-mailovou adresou nebo telefonním číslem.

Částka za úhradu SMS je co možná nejnižší a zahrnuje převážně náklady na operátora a provozovatele SMS služby.

#### *Výše poplatků:*

- vložení inzerátu, aktivace a smazání zdarma na internetových stránkách
- získání kontaktu na inzerenta chci jet mezistátní jízda 20 Kč

- získání kontaktu na inzerenta chceme jet mezistátní jízda 50 Kč
- získání kontaktu na inzerenta svezu mezistátní jízda – 50 Kč
- aktivace inzerátu, pokud byl deaktivován pomocí SMS – 10 Kč
- smazání inzerátu pomocí SMS 10 Kč

Spolujezdec má vyšší bezpečnost a spolehlivost získáním kontaktu pomocí SMS, cestuje levněji, rychleji a pohodlněji, má možnost se seznámit s novými lidmi a získat nové kontakty.

Řidič ušetří náklady, má jako spolujezdec vyšší bezpečnost a spolehlivost získáním kontaktu pomocí SMS a také může poznat nové lidi a získat nové kontakty.

### **www.dopravime.cz**

Na této webové aplikaci má povinnost se registrovat řidič. Řidič přidá nabídku, navrhne cenu za svezení a spolujízdu si domluví se spolujezdcem.

Spolujezdec může kontaktovat řidiče, na základě zveřejněných údajů na těchto internetových stránkách.

Tyto stránky nemají nové informace a podmínky ve srovnání s předchozími webovými aplikacemi. Je zmíněn úryvek ze všeobecných podmínek k nabídce spolujízdy:

Uživatel souhlasí s tím, že provozovatel nenese žádnou odpovědnost za události či škody způsobené jednáním třetích osob.

Uživatel nese plnou odpovědnost za důsledky svých činů spojených s užíváním služeb Dopravime.cz a souhlasí s tím, že bude služby Dopravime.cz používat výhradně k aktivitách, které nejsou v rozporu s platnými zákony České republiky a platnými pravidly používání služeb provozovatele.

Provozovatel si vyhrazuje právo jakéhokoliv zásahu do systému bez nutnosti předchozího oznámení uživatelům. Provozovatel si vyhrazuje právo na změnu všeobecných podmínek užívání služeb Dopravime.cz a změnu užití kterékoliv ze služeb.

Provozovatel si vyhrazuje právo kontroly užívání služeb třetími osobami. Shledá-li provozovatel užívání služeb třetími osobami závadné (dle vlastního uvážení

provozovatele) či v rozporu se zákonem, nebo dobrými mravy, vyhrazuje si právo takové uživatele či jejich konkrétní užívání služeb serveru Dopravime.cz mazat či ignorovat. Má-li provozovatel podezření z užívání služeb třetími osobami k trestné činnosti, vyhrazuje si právo předat informace o takovém jednání orgánům činným v trestním řízení. ([www.dopravime.cz](http://www.dopravime.cz))

### **www.evropskaspolujizda.wz.cz**

Evropská spolujízda zprostředkovává řidičům spolucestujících, kteří se podílejí na cestovních nákladech (pohonných hmotách) a spolujezdcům řidiče po zaplacení zprostředkovatelského poplatku.

Spolujezdec před předáním informací o nabízené jízdě musí uhradit jednorázový poplatek Evropské spolujízdy, která do několika minut po zaplacení poskytne veškeré potřebné informace pro uskutečnění kontaktu s řidičem vozu. Pro řidiče je tato služba zdarma.

**Tabulka č. 3: Poplatky placené řidiči a zprostředkovatelské poplatky**

POLOŽKY	ZAHRANIČNÍ STÁTY	ČESKÁ REPUBLIKA
poplatek řidiči za 1 km a za 1 osobu	1,-Kč	0,60 Kč
zprostředkovatelský poplatek	200,-Kč	100,-Kč

*([www.evropskaspolujizda.wz.cz](http://www.evropskaspolujizda.wz.cz))*

Zprostředkovatelský poplatek je možno zaplatit kdekoliv v České republice prostřednictvím Ebanky.

Řidiči se platí ve vozidle podíl na benzín, od každého spolucestujícího obdrží 1 Kč / 1 km. Spolucestující ani řidič nejsou anonymní, protože při rezervaci udávají svoji adresu a telefonní číslo a další identifikační údaje.

Je několik způsobů nahlášení jízdy. Přes formulář dostupný na této webové aplikaci, telefonicky a e-mailem.

Do formuláře je třeba zadat:

- cíl své cesty, eventuelně města po trase, kam je řidič ochoten spolujezdce zavést

- datum a čas odjezdu
- datum a čas návratu
- počet volných míst
- adresu a telefonní číslo
- typ vozidla
- barvu a SPZ
- místo schůzky se spolujezdcem

Evropská spolujízda uvádí ceník jízd s odjezdem z Prahy do různých evropských měst, kde porovnává jízdné vlakem, autobusem a prostřednictvím spolujízdy.

**Tabulka č. 4: Ceník jízd s odjezdem z Prahy do různých evropských měst**

Kolik kam co stojí						
Odjezd	Cíl	Jízdné vlakem	Jízdné autobusem	Jízdné spolujízdy		
				pro řidiče	poplatek	celkem
Praha	Paris	5020,-	1910,-	1029,-	200,-	<b>1229,-</b>
Praha	Split	3500,-	1800,-	994,-	200,-	<b>1194,-</b>
Praha	Sien	1300,-	950,-	287,-	200,-	<b>487,-</b>
Praha	Milano	3520,-	1850,-	925,-	200,-	<b>1125,-</b>
Praha	Hannover	2430,-	1595,-	514,-	200,-	<b>714,-</b>
Praha	Brusel	4500,-	1900,-	900,-	200,-	<b>1100,-</b>
Praha	Barcelona	6930,-	3000,-	1726,-	200,-	<b>1926,-</b>
Praha	Dortmund	3830,-	1365,-	631,-	200,-	<b>831,-</b>
Praha	Hamburg	2950,-	1630,-	750,-	200,-	<b>950,-</b>
Praha	Roma	4030,-	2395,-	1284,-	200,-	<b>1484,-</b>
Praha	Stuttgart	2035,-	1075,-	485,-	200,-	<b>685,-</b>
Praha	Zurich	4650,-	1950,-	682,-	200,-	<b>882,-</b>
Praha	Basel	3200,-	1300,-	713,-	200,-	<b>913,-</b>
Praha	Amsterdam	4570,-	1940,-	925,-	200,-	<b>1125,-</b>
Praha	Munchen	1850,-	960,-	389,-	200,-	<b>589,-</b>
Praha	Koln	3350,-	1365,-	790,-	200,-	<b>990,-</b>
Praha	Geneve	4750,-	2100,-	1090,-	200,-	<b>1290,-</b>
Praha	Bremen	3550,-	1800,-	630,-	200,-	<b>830,-</b>
Praha	Berlin	1850,-	900,-	322,-	200,-	<b>522,-</b>
Praha	Leipzig	1260,-	900,-	225,-	200,-	<b>425,-</b>

Praha	Stockoholm	7600,-	2500,-	1530,-	200,-	<b>1730,-</b>
-------	------------	--------	--------	--------	-------	---------------

([www.evropskaspolujizda.wz.cz](http://www.evropskaspolujizda.wz.cz))

### **[www.stopem.kvalitne.cz](http://www.stopem.kvalitne.cz)**

U této webové aplikace je registrace a vkládání inzerátů zdarma.

### **[www.jizdaspolu.cz](http://www.jizdaspolu.cz)**

Na této spolujízdě je zprostředkování jízdy zdarma.

Cena za svezení je zpravidla 1 Kč/km.

V ČR jsou provozovány další internetové stránky carpoolingu, např.:

**[www.spolujizda.wz.cz](http://www.spolujizda.wz.cz)**

**[www.poptavka.cz/spolujizda](http://www.poptavka.cz/spolujizda)**

V této kapitole bylo uvedeno několik internetových stránek zprostředkovávajících carpooling v České republice, tyto stránky se od sebe liší: různými formami zabezpečení osobních údajů řidičů a spolujezdců, způsobem nahlášení jízdy, částkou zprostředkovatelských poplatků a podílu na benzínu pro řidiče.

## 5. Carpooling ve světě

Prostudováním internetových stránek a z nich získaných údajů jsou v této kapitole shrnuty výsledky z průzkumů a kampaní zorganizovaných v USA a Nizozemí.

### 5.1 Výsledky z USA (Kalifornie, San Francisco, Bay Area)

Ze získaných informací na internetových stránkách [www.moderntransit.org](http://www.moderntransit.org) byla zachycena situace a vývoj v zemi vzniku carpoolingu v USA.

V roce 1980 v USA neexistovaly carpool lanes, ale i přes to využívalo carpooling 16,3 % osob, aniž by věděli, že se o carpooling jedná. Výstavba carpool lanes začala v roce 1982 a trvala až do roku 1998, kdy bylo v provozu již 266 mil. carpool lanes. Navzdory výstavbě těchto jízdních pruhů se počet lidí využívající tento způsob dopravy snížil z 16,3 % na 14,3 % dojíždějících.

#### *Snížení používání carpoolingu z 16,3 % na 14,3 %*

Na základě údajů o sčítání lidu se prokázalo snížení používání carpoolingu mezi lety 1980 a 1990 v Bay Area z 20,5 % na 15,9 % motorových vozidel.

V okrese Santa Clara se přes výstavbu 115 mil. carpool lanes využívání carpoolingu snížilo v období 1982 – 1990 ze 17 % na 12,5 %.

Tzv. „sólořidiči“ tvořili 71 % dojíždějících do zaměstnání, což představovalo v roce 1996 65 %.

#### *Zvýšení počtu „sólořidičů“ zavedním carpoolingu a zvýšení hodnot emisí*

„Sólořidiči“ představovaly 79 % z 5.769 vozidel po 6-ti letech po uvedení carpool lanes do provozu na úseku dálnice Montague expressway.

Tisíce „sólořidičů“ vjíždějí na silnice a tím zaplňují místo pro řidiče využívající carpooling.

Výstavbou carpool lanes v USA nedošlo ke snížení počtu automobilů, ani ke snížení hodnot emisí. Po výstavbě nového jízdního pruhu, vyhrazeného pro carpoolery, se uvolnilo ve stávajících jízdních pruzích místo, které zaplnily „sólořidiči“.



Z výsledků průzkumu po zavedení carpool lanes v USA je patrné, že nenastal očekávaný efekt. Vybudováním nových jízdních pruhů pro carpoolary se uvolnilo místo ve stávajících jízdních pruzích, ve kterých došlo ke zvýšení počtu „sólořidičů“ a tím i zvýšení emisí.

## **5.2 Celostátní kampaň ve prospěch carpoolingu – příklad z Nizozemí**

Uvedené informace o carpoolingu, který je v Nizozemí celostátně pojímán jako vhodná metoda snižování zátěže životního prostředí a také jako řešení přetížené městské mobility, byly získány z internetových stránek centra dopravního výzkumu ([www.cdv.cz](http://www.cdv.cz)).

V roce 1995 proběhla v Nizozemí národní kampaň na podporu carpoolingu. Důvodem byla nízká vytíženost osobních automobilů, která činila 1,17 a holandská vláda si stanovila cíl dosáhnout obsazenosti vozidel na úroveň 1,616 a to do roku 2010. Tato kampaň probíhala prostřednictvím televizních a rozhlasových vstupů a billboardů umístěných u silnic. Od roku 1995, kdy tato kampaň proběhla, je každoročně opakována.

### *Informační balíčky pro spolujízdu*

Součástí reklamní kampaně byly také informační balíčky, které si mohli lidé telefonicky objednat. Tyto balíčky obsahovaly praktické informace, včetně kontaktních míst, praktických pokynů pro uživatele spolujízdy, jako je mapa znázorňující potenciální úspory uživatelů v závislosti na vzdálenosti dojíždění a mapa s parkovacími místy pro řidiče spolujízdy.

### *Partneři a financování*

Kampaň byla iniciována nizozemským Ministerstvem dopravy, veřejných prací a vodního hospodářství v roce 1995. Realizace byla částečně podpořena sdružením „Veilig Verkeer“.

### *Efektivita a lekce z vynaloženého úsilí*

Průzkum provedený v roce 1997 zjistil, že s tímto novým konceptem se seznámilo 99 % obyvatel, průměrná vytiženost osobních vozidel stoupla z 1,2 na 1,3. 91 % dotazovaných obyvatel Nizozemí si myslí, že carpooling je řešením pro redukci dopravních kongescí a většina obyvatel ho považuje za chytré, moderní a zábavné řešení, které je příznivé pro životní prostředí

Další ankety proběhly s řidiči osobních automobilů dojíždějícími z domova do práce a prokázaly, že:

- okolo 48 % řidičů, kteří jezdí v automobilu většinou sami, prohlásili, že nemají proti tomuto řešení žádné námitky
- 19 % řidičů uvedli, že se zapojí do této iniciativy

Autoři průzkumu zdůraznili, že je třeba nejprve dojít ke změně myšlení a postojů jako k prvnímu kroku, pokud si přejeme vzbudit kladné reakce a tento potenciál naplnit.

Průzkum také prokázal, že silné možnosti jsou především u vedení nizozemských podniků. 100% firem zná spolujízdu, asi 1/3 respondentů věří, že propagace spolujízdy je v zájmu organizace/firmy nebo jejich zaměstnanců, stejně tak 1/3 aktivně spolujízdu propaguje u zaměstnanců jako řešení pro jejich cesty z domova do zaměstnání.

## **5.2.1 Kampaně na podporu spolujízdy na amsterdamském letišti**

### **Schiphol**

Podle zahraničních projektů, které prezentují svoje výsledky, je lepší soustředit aktivity car-poolingu na cílové skupiny než na obecnou veřejnost, což také nizozemské ministerstvo dopravy vedlo k závěru, že kampaně na podporu spolujízdy by měly být zacílené na konkrétní cílové skupiny, u kterých budou brány v úvahu místní podmínky.

Z tohoto důvodu také nizozemské ministerstvo dopravy upustilo od celostátních kampaní a podporuje místní kampaně.

*Iniciátor: Sdružení dopravního managementu (the Transport Management Association)*

Iniciátorem této kampaně bylo Sdružení dopravního managementu (the Transport Management Association - TMA). Toto sdružení je od počátku 90. let aktivní v oblasti spolujízdy jako dopravní služby pro letiště Schiphol. Letiště Schiphol má velký počet zaměstnanců každodenně dojíždějících do této lokality. Sdružení TMA podniká aktivity s cílem řídit mobilitu zaměstnanců všech firem, které v této zóně fungují.

Celkový rámec kampaně propaguje tři hlavní směry: spolujízdu, cyklistickou dopravu a plné využívání MHD. Jednotlivé fáze kampaně byly zacíleny vždy na jeden druh dopravy. Prvním opatřením byla tištěná propagace alternativních druhů dopravy: cyklistika, MHD a carpooling).

Kampaň na podporu spolujízdy byla uvedena současně s novou parkovací politikou, jejímž hlavním krokem byl přesun většiny parkovacích míst pro zaměstnance z centrální části letištní zóny do okrajových oblastí. Centrální parkovací oblast byla částečně transformována na parkovací místa pro zákazníky letiště. Následkem toho byli nuceni všichni „sólořidiči“ z řad zaměstnanců parkovat svoje vozidla na vzdálenějších parkovacích místech, odkud se pak přepravovali kyvadlovou autobusovou dopravou na pracoviště.

Zbývající parkovací místa v centrální letištní zóně byla rezervována pro zaměstnance využívající spolujízdu. Dodržování parkovacích pravidel je přísně kontrolováno, takže nedochází k jejich porušování. Zároveň s touto parkovací politikou byla zavedena organizace spolujízdy. Pro hladký průběh těchto změn byla zorganizována intenzivní kampaň, skládající se z těchto aktivit:

- distribuce propagačních materiálů zaměstnancům v jídelnách
- plakáty
- články do podnikových zpravodajů.

Letáky i články vybízely k registraci do databáze spolujízdy, každý registrovaný obdržel speciální visačku, která ho opravňovala k využívání parkovacích míst v centrální oblasti letiště.

Kampaň tohoto druhu je opakována každoročně na podzim (během ní mají také uživatelé spolujízdy povinnost obnovit svoji registraci a karty jsou aktualizovány).

### *Partneři a financování*

Kampaň byla realizována sdružením TMA. Sdružení je financováno firmami, které sídlí v okolí letiště a letištní správou.

### *Efektivita a lekce a vynaloženého úsilí*

V roce 1993 se do databáze spolujízdy zaregistrovalo 1.500 zaměstnanců (dotčená zóna má celkem 50.000 zaměstnanců dojíždějících do těchto míst). V současné době už je to desetina celkového počtu: 5.000 zaměstnanců. Jelikož kampaň byla součástí několika cílených aktivit, je těžké určit, jakou měrou k tomuto výsledku přispěla zmíněná kampaň.

Jednou z lekcí je také poznání, že pokud chceme dosáhnout trvalé změny, kampaně na podporu spolujízdy musejí být (více než kampaně na podporu jiných druhů dopravy) opakovány pravidelně. Kritickým momentem je také fakt, že by „kampaně na pokračování“ neměly být stejné rok od roku, ale měly by zahrnout inovace, originální příklady, změny.

## **6. Carpooling v České republice**

V České republice proběhla prozatím jediná kampaň na podporu carpoolingu, a to ve městě Znojmo s názvem Step by Step, která je ekonomicko – ekologickým projektem zabývající se především úsporou energie v dopravě, ochranou životního prostředí a zdravím obyvatelstva v okrese Znojmo.

Město Znojmo na svých internetových stránkách [www.znojemskyrozvoj.cz](http://www.znojemskyrozvoj.cz) uvádí informace o tomto projektu. Z těchto internetových stránek byly získány údaje, které se staly hlavním zdrojem k sepsání této kapitoly.

### **6.1 „Vnímaná změna“ užití kolektivní dopravy ve městě**

#### **Znojmě**

Hlavním tématem projektu Step by Step pro město Znojmo bylo na prvním místě úspora energie v dopravě, ochrana ovzduší a zlepšení životního prostředí pro obyvatele města i jeho návštěvníky v každém ročním období. Dále se jednalo o zajištění pohodlné dopravy, jak do práce, tak pro volný pohyb osob na území města. Město chtělo upozornit na hrozící nebezpečí automobilizmu, zejména hrozby výfukových plynů a jejich záporný dopad na zdraví člověka a na historické stavby.

Ve městě Znojmě platí od začátku devadesátých let tvrdý režim pro dopravní prostředky směřující do středu města. Pro nebydlící je vstup na povolení, který jednorázově stojí 20 Kč a dalších dvacet korun za každou načatou hodinu za parkování, je zde řada pěších zón, což přispívá ke zvýšení bezpečnosti obyvatelstva a zlepšení kvality vzduchu.

Město podporuje hromadnou dopravu. Do centra města jezdí dva ekoautobusy, do centra se občané mohou dostat na kole, kde město vybuodovalo cyklostezku v délce cca 7 km. V rámci projektu Step by Step se začaly organizovat dny bez aut a zvýšila se koncentrace cyklozávodů.

Ve Znojmě vzniklo centrum Carpoolingu. Proběhla komplexní reklamní kampaň ve všech dostupných médiích, televizi, rádiu, tisku, byly vydány informační materiály, důraz byl kladen na carpooling a organizování cyklistických závodů, pochodů a prezentování různých sportovních a jiných akcí.

Ve Znojmě proběhl na základních a středních školách průzkum dopravní obslužnosti s vazbou na projekt Step by Step a jeho kladné stránky vedoucí k úsporám energií.

### **6.1.1 Reklamní kampaně**

#### *Reklamní kampaň vedená Moravskou televizí*

1. fáze začala neoficiálně v listopadu 2003, kde TV plnila své poslání informováním občanů města o projektu Step by Step a jeho realizaci ve městě Znojmě. Oficiální kampaň byla zahájena 1. března a do 30. 6. 2004 bylo cca 10 x vysílání v pořadu Z blízka, rozhovory se známými osobnostmi města. Kampaň měla navíc sledovat, vysílat a propagovat nepravidelně dny bez aut, cyklistické dny, pochody, workshopy. Druhá fáze reklamní kampaně začala 15. 10. 2004 a trvala do 30. 4. 2005. V této reklamní kampani byl kladen důraz na provádění carpoolingu, propagování a zajišťování provozu centra carpoolingu prostřednictvím MTV.

#### *Reklamní kampaň vedená rádiem BLANÍK*

1. fáze začala neoficiálně v říjnu 2003 informováním veřejnosti o projektu Step by step nepravidelnými výstupy, po té následovala oficiální reklamní kampaň, která začala 1. března a trvala do 30. července 2004, vysíláním různých sloganů 3x denně, např. „jezdíš sám v autě, jsou i jiné možnosti,.... víte co to je carpooling? .....nejradši jezdím na kole,..... do práce chodím pěšky nebo používám městskou dopravu...“, s odkazem na projekt Step by Step. Součástí reklamní kampaně bylo i deset rozhovorů na vlnách rádia s významnými osobnostmi, kromě toho reklamní kampaň sledovala různé akce v rámci projektu Step by Step i mimo např. Evropský den bez aut 22. září 2004, týden mobility, atd.

#### *Reklamní kampaň v tisku a odborných časopisech*

První zprávy o projektu Step by Step se objevily v květnu 2003 a to na základě tiskové konference uspořádané městem Znojmem v květnu 2003. Projekt byl sledován ze strany všech lokálních deníků, týdeníků, čtrnáctideníků a čtvrtletních vycházejících novin. Dohodlo se partnerství s deníkem Rovnost, Znojensko, Znojenské listy, Travel Profi, a Impulzy přes hranice. Ve všech uvedených novinách vyšly články několikrát

cca 3x na jedno vydání. V rámci reklamní kampaně pro tisk byly připravené články o projektu Step by Step s důrazem na úspory energie na carpooling, na hromadnou dopravu, na cyklistiku a chůzi, pro zdravý životní styl. Kromě toho byly připraveny dva grafické návrhy pro inzerci v lokálním tisku (ZNOJEMSKO a Znojenské Listy)

První inzerát obsahoval obecné informace o projektu Step by Step a upozornil na úsporu energií použitím jiných dopravních prostředků místo osobního automobilu viz příloha č. 1.

Druhý inzerát obsahoval informace o úsporách energií použitím carpoolingu viz příloha č. 2. Oba inzeráty vyšly na stránkách (ZNOJEMSKO, Znojenské Listy) cca 30x a byly podporované dalšími články. Tato reklamní kampaň se uskutečnila od května 2004 do listopadu 2004.

#### *Reklamní kampaň na zadní ploše autobusů městské dopravy*

Zde byl vytvořen grafický návrh v rozměru 2 x 2m se sloganem: “Jedeš v autě sám? Jde to i jinak ...“ Návrh byl umístěn na 3 autobusové linky v městě, celkem 12 měsíců.

#### *Reklamní kampaň pomocí tiskovin*

Byl vydán informační propagační materiál o projektu Step by Step, bylo vydáno 15.000 ks, dále byl vydán informační a propagační materiál o výhodách carpoolingu, náklad činil 15.000 ks výtisků. Oba dva materiály byly distribuovány ve městě Znojmě a do 120-ti obecních úřadů v okrese.

#### *Reklamní kampaň prostřednictvím internetových stránek*

Na internetových stránkách Znojenského rozvoje byla provedena rekonstrukce stávajících stránek, z důvodu umístění informací o projektu Step by Step.

Reklamní kampaň byla podporovaná všemi dostupnými prostředky (besedy, osvěty, průzkumy ve školách, prezentace projektu na jednání valných hromad sdružení a komory v okrese Znojma). Kampaň byla zaměřena na všechny skupiny obyvatelstva, a na samosprávy v okrese, heslem kampaně bylo především úspory energie a zdravý životní styl ve městě a jeho okolí a využívání alternativních způsobů dopravy.

### **6.1.2 Centrum carpoolingu**

Ve městě Znojmě funguje centrum carpoolingu, které zahájilo provoz od listopadu roku 2004.

Počet osobních automobilů ve městě Znojmě provozující carpooling se třemi osobami se pohybuje od 85 – 110 vozidel denně, dále město Miroslav vozí dělníky do práce, která je vzdálená cca 70 km od města, dělníci přijíždějí autem do města, kde nechají automobil na parkovišti a nastupují do připraveného autobusu, který je odveze do práce, cca 11 vozidel denně. Ve městě Moravský Krumlov je počet vozidel vyjíždějící formou carpoolingu cca 20 – 30 denně. V ostatních menších obcích nebyly tyto informace zjištěny.

Projekt Step by Step si získal důvěru veřejnosti nejen ve městě Znojmě, ale i v dalších městech okresu Znojemska, vyplynulo to z mnoha anket, které prováděla Moravská televize při monitorování a sledování výsledků probíhající reklamní kampaně. Hodně občanů považovalo projekt za výchovný pro mladou generaci, proto město Znojmo ve spolupráci s řediteli pěti základních a středních škol doručili žákům a studentům tiskoviny obsahující informace o projektu a jeho význam pro úspory energie.

### **6.1.3 Průzkum dopravní obslužnosti**

V rámci projektu byl proveden průzkum dopravní obslužnosti ve městě Znojmě, dotazníková akce proběhla na vybraných školách s celkem 537 respondenty. Jeden z hlavních cílů provádění průzkumu dopravní obslužnosti na základních školách, bylo dostat projekt Step by Step mezi mladou generaci, která je potenciální skupina, zároveň seznámit žáky a studenty s projektem, s efekty jeho realizace pro úspory energie a ochranu životního prostředí. Další cíl průzkumu bylo získání přehled o způsobu, jak se studenti a žáci dostanou do škol. Bylo zjištěno, že:

- 40 % chodí pěšky
- 28 % jezdí autobusem
- 16 % jezdí osobním autem jako pasažér
- 6 % jezdí vlakem
- 3,5 % jezdí na kole



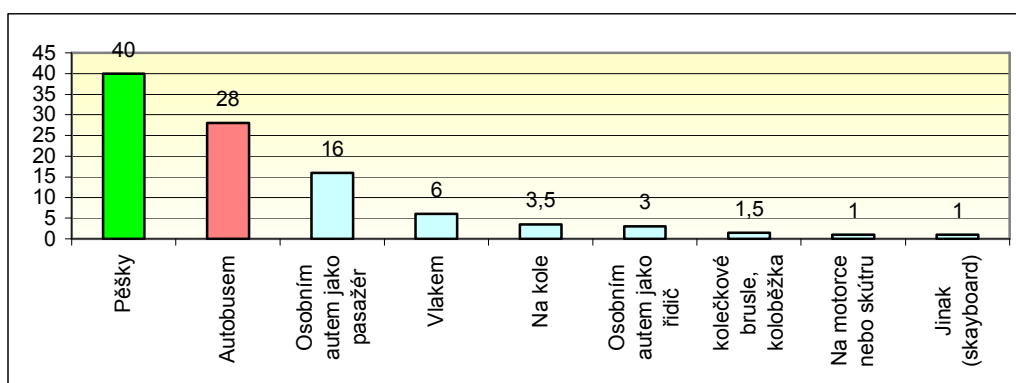
- 3 % jezdí osobním autem jako řidič
- 1,5 % jezdí na kolečkových bruslích nebo koloběžce
- 1 % jezdí na motorce nebo skútru
- 1 % jezdí jinak (skateboard)

**Tabulka č. 5: Jakým způsobem se pohybují studenti a žáci do školy a zpět**

poř. č.	ks	%	Jakým způsobem se pohybují do školy a zpět
I.	1	392	<b>40</b> Pěšky
II.	3	280	<b>28</b> Autobusem
III.	7	160	<b>16</b> Osobním autem jako pasažér
IV.	8	58	<b>6</b> Vlákem
V.	4	33	<b>3,5</b> Na kole
VI.	6	28	<b>3</b> Osobním autem jako řidič
VII.	2	15	<b>1,5</b> Na kolečkových bruslích nebo koloběžce
VIII.	5	11	<b>1</b> Na motorce nebo skútru
IX.	9	10	<b>1</b> Jinak (skateboard)
		<b>987</b>	<b>Celkem</b>

*zdroj: (www.znojemskyrozvoj.cz)*

**Graf č. 1: Jakým způsobem se pohybují studenti a žáci do školy a zpět**



*zdroj: (www.znojemskyrozvoj.cz)*

#### **6.1.4 Hodnocení reklamní kampaně a dosažených výsledků**

Reklamní kampaň prostřednictvím média, tisku, directmailingu, hromadné dopravy, workshopů, osvěty a propagačních materiálů byla velmi úspěšná. Dostatečně informovala veřejnost a cílové skupiny v celém okrese Znojmo.

Při sledování úspory v rámci carpoolingu a při použití dolních hranic pro součet všech výjezdů formou carpoolingu v okrese Znojemska, který činil celkem 116 aut z čehož plynnou tyto výsledky:

116 aut denně se 3 pasažéry x 2 litry, spotřeba na 20 km x 250 dní v roce = 58.000 litrů nafty a benzínu.

V případě, že by každý jezdil sám v autě by spotřeba byla 3x více čili 174.000 litrů.

Úspory celkem  $174.000 - 58.000 = 116.000$  litrů / rok (250 dní).

Vzhledem k tomu, že cena nafty a benzin je skoro vyrovnaná cca 24-25 Kč/ litr, finanční úspora za rok  $116.000 \text{ litrů} \times 24 \text{ Kč} = 2.784.000,- \text{ Kč} = 92.800 \text{ Euro}$  při kursu 30 Kč/Euro.

#### **Carpooling při konání hokejových a fotbalových utkání**

Ve spolupráci s tělovýchovným sdružením město Znojmo zorganizovalo odvoz cca 200 diváků (fanoušků) do Znojma, k této výpravě bylo použito 60 osobních automobilů, jejichž řidiči vždy jezdili sami s cca 200 auty s jednou osobou, průměrná vzdálenost byla cca 35 km, v roce 2004 se tyto organizované odvozy konaly 12 x s překvapujícím výsledkem:

$35 \text{ km} \times 60 \text{ aut} \times 12 = 25.200 \text{ km}$ , v případě spotřeby 2,5 litrů na 35 km pak skutečná spotřeba  $60 \times 12 \times 2,5 = 1.800$  litrů nafty (benzínu).

$200 \times 12 \times 2,5 = 6.000$  litrů pohonných hmot

Úspora  $6.000 - 1.800 = 4.200$  litrů

$4.200 \times 24 \text{ Kč na litr} = 100.800 \text{ Kč}$

#### **Vjezdy aut do centra města**

V rámci projektu byly sledovány vjezdy automobilů do centra města v letech 2003 a 2004. V době realizace projektu klesl počet automobilů projíždějících centrem města

z 101.408 vozidel v roce 2003 na 91.200 aut v roce 2004, což představuje o 10.208 automobilů (10 %) méně.

### **Ceny, odpracované hodiny, výdaje**

Lidské zdroje- celkem odpracovaných hodin činil 1.500 hod., mírně překročily odhad projektu.

Výdaje na překlady z angličtiny do češtiny a naopak	16.950,00 Kč
Tisk propagačních materiálů	44.386,00 Kč
Reklama v tisku	103.665,00 Kč
Reklama v Moravské televize	65.900,00 Kč
Reklama v rádiu Blaník	20.493,00 Kč
Průzkum dopravní obslužnosti	16.000,00 Kč
Cestovné	106.077,00 Kč
Reklama na městských autobusech	62.004,00 Kč
Internetové stránky	31.595,00 Kč
Distribuce	10.000,00 Kč
Výdaje celkem	477.070,00 Kč

Vzhledem k tomu, že město Znojmo finančně podporuje činnosti Moravské televize a rádio Blaník, projekt Step by Step byl mimořádně zvýhodněn a lze říci, že poskytované služby převýšily mnohonásobně zaplacené částky k propagaci projektu. Další zvýhodnění bylo ze strany městské dopravy, kde byla prominuta platba na několik měsíců, což představuje 100% slevu na služby.

## 7. Návrh aplikace carpoolingu v regionu Pošumaví - Prachaticko

V předchozích kapitolách byly zmíněny příklady aplikace systému carpool v zahraničí i v České republice a jeho fungování prostřednictvím internetových stránek. V této kapitole bude navržena aplikace systému carpool v regionu Pošumaví – Prachaticko v oblasti čtyř obcí: Chroboly, Křišťanov, Ktiš a Zbytiny.

### 7.1 Charakteristika regionu

Tato část práce bude zaměřena na návrh aplikace systému carpool v regionu, který se nachází v blízkosti vojenského pásma Boletice v Pošumaví v okrese Prachaticko. Vybraná oblast zahrnuje čtyři vesnice: Zbytiny, Ktiš, Chroboly a Křišťanov. Viz příloha č. 3.

**Tabulka č. 6: Počet obyvatel ke dni 20. 2. 2009**

Název obce	Počet adres	Počet obyvatel v letech				
		chlapci do 15	muži nad 15	dívky do 15	ženy nad 15	celkem
Chroboly	211	41	211	38	186	476
Křišťanov	61	9	66	8	46	129
Ktiš	200	43	198	48	199	488
Zbytiny	147	20	148	22	125	315

(www.mvcr.cz)

### 7.2 Vlastní návrh aplikace systému carpool

Návrh systému carpool v regionu Pošumaví – Prachaticko byl navrhnout na základě nižší dopravní obslužnosti (především nízká možnost dopravy do vybraných měst o víkendu a svátcích, viz příloha č. 4, 5). Také bylo v tomto návrhu počítáno s tím, že všichni obyvatelé daných obcí nejsou připojeni k internetové síti. Obecní úřady obcí zapojené do systému carpool internetové připojení využívají k přeposílání informací o

spolujíždě mezi sebou. Obecní úřady jsou významným článkem v tomto systému zprostředkující spolujízdu řidičům a spolujezdcům.

### 7. 2. 1 Vymezení oblasti spolujízdy

Z již zmíněných obcí se spolujízda bude zaměřovat do čtyř cílových měst, jimiž jsou: České Budějovice, Český Krumlov, Prachatice a Volary.

**Tabulka č. 7: Počet km z jednotlivých obcí do měst**

	České Budějovice	Český Krumlov	Prachatice	Volary
Chroboly	36,7	29,4	8,6	25,7
Ktiš	32,1	24,8	18,5	25,1
Křišťanov	42,1	31,2	19	15,1
Zbytiny	58,3	36,6	13,7	9,8

*zdroj: (www.mapy.cz)*

**Tabulka č. 8: Trasy po kterých budou řidiči jezdit do vybraných měst**

Číslo trasy	Přes obec	Do města
1	Chroboly	České Budějovice
2	Zbytiny, Křišťanov, Ktiš	České Budějovice
3	Chroboly	Český Krumlov
4	Zbytiny, Křišťanov, Ktiš	Český Krumlov
5	Ktiš, Chroboly	Prachatice
6	Křišťanov, Zbytiny	Prachatice
7	Chroboly	Volary
8	Ktiš, Křišťanov, Zbytiny	Volary

*zdroj: (www.mapy.cz)*

### 7. 2. 2 Popis fungování carpoolingu v regionu Pošumaví – Prachaticko

Do návrhu aplikace systému carpool v regionu Pošumaví – Prachaticko byly začleněny tři strany: obec, řidič a spolujezdec. Obec by zastávala funkci zprostředkovatele mezi řidičem a spolujezdcem.

### *Návrh systému pro obce a podmínky jeho fungování*

#### **povinnosti obce:**

- vyplnění údajů do formuláře pověřenou osobou na obecním úřadě (dále jen administrativní pracovník) na základě údajů sdělených řidičem

**Tabulka č. 8: Návrh formuláře vyplňovaný administrativním pracovníkem**

Jméno řidiče	Z obce	Do města	Čas odjezdu z obce	Počet spolujezdců	Číslo trasy	Kód
Novotný	Křišťanov	Č. Krumlov	7:15	3	4	111

- rozeslání formuláře prostřednictvím e-mailu obcím, po jejichž trase řidič pojedí a vyvěšení tohoto formuláře na úřední desky těchto obcí (ve formulářích, které informují o spolujízdě, budou uvedeny telefonní čísla na obecní úřady, které jsou do tohoto systému zapojeni a v případě zájmu o spolujízdu, ze strany spolujezdce, je nutno zaslat SMS na telefonní číslo té obce, z níž bude řidič vyjíždět)
- po 20.00 hod. den před odjezdem je informován řidič administrativním pracovníkem o výsledném počtu spolujezdců a zastávkách, na kterých budou spolujezdci čekat, a to ve formě SMS zprávy

#### **povinnosti řidiče:**

- zaslání SMS či osobní návštěva řidiče na obecním úřadě, z něhož bude uskutečňovat svoji jízdu
- sdělení potřebných údajů řidičem k jízdě administrativnímu pracovníkovi
- zaslání SMS ze strany řidiče na obecní úřad do 16.00 hod. v případě jízdy další den

#### **povinnosti spolujezdce:**

- zaslání SMS ze strany spolujezdce v případě zájmu o spolujízdu na telefonní číslo uvedené na úřední desce (každá obec má jiné telefonní číslo, které se liší posledními dvěma číslicemi)
- zaslání SMS ze strany spolujezdce je nutné do 20.00 v případě zájmu o spolujízdu stanovenou na další den

### *Informace pro občany na úřední desce obce*

- telefonní čísla na dané obecní úřady v případě zájmu o spolujízdu
- formulář vyplněný administrativním pracovníkem s informacemi o spolujízdě viz tabulka č. 8
- mapa s trasami do cílových měst s uvedením přibližné doby čekání na jednotlivých zastávkách od místa vyjížděky
- cena za spolujízdu - stanovena v částce 0,60 Kč za ujetý km, počet km do cílového města je uveden v tabulce na každé úřední desce obce

Popsaná forma sdělování o spolujízdě byla zvolena na základě menší finanční náročnosti pro obec.

Plánováním carpoolingu prostřednictvím obcí byla uvažována pouze cesta do cílového města. Doprava z cílového města do vesnice bude záležet na domluvě mezi řidičem a spolujezdcí.

### **Zjednodušený předpoklad finančního rozpočtu**

#### *Pro obecní úřad:*

Forma odměn pro administrativního pracovníka, který bude mít na starosti vyplňování formulářů předáním údajů ze strany řidiče o jeho cestě. Zaslání SMS občanům, kteří budou mít zájem o spolujízdu a zaslání konečné SMS řidiči den před odjezdem do 20.00 hod., to vše v SMS zprávě s údaji o počtu spolujezdců a s časem odjezdu ze zastávek, na kterých řidič spolujezdcí zastaví.

Výběr vhodného tarifu se zvýhodněním pro SMS zprávy v předpokládané výši 1.500 Kč měsíčně.

Počáteční náklady na reklamní kampaň, která by proběhla formou letáků. Odhadovaný výtisk 1.500 ks v částce 2.200 Kč.

#### *Celkové náklady na jednu obec:*

- 1.500 Kč za tarif se zvýhodněním pro SMS zprávy
- 550 Kč za výtisk letáků (2.200:4 = 550)

*Pro spolujezdce:*

Cena SMS zasláná na obecní úřad obce, ze které bude vyjíždět. Cena placená řidiči za spolujízdu byla stanovena v částce 0,60 Kč za každý ujetý km. Tato částka by měla především pokrýt náklady řidiče na SMS zprávu zaslanou na obecní úřad.

*Pro řidiče:*

Zaslání SMS na obecní úřad obce, ze které plánuje svoji cestu. Řidič může tuto informaci sdělit osobně na obecní úřad.

### **7.2.3 Odhadované dopady zavedením carpoolingu**

1. Zlepšení mobility obyvatelstva
2. Snížení externích nákladů

V navrhnutém systému v rámci carpoolingu lze předpokládat úspory na pohonných hmotách v závislosti na počtu spolujezdců a automobilů vyjíždějících z dané obce. Po vzoru města Znojmo, které sledovalo úspory v počtu výjezdů automobilem formou carpoolingu, byly navrhnuty tři varianty předpokládaných úspor využíváním tohoto systému v regionu Pošumaví – Prachaticko. Tyto tři varianty se od sebe liší počtem vyjíždějících automobilů z obcí za den.

První varianta, která je nazvaná variantou „výbornou“ počítá s množstvím vyjíždějících automobilů 100 denně, což představuje vzhledem k celkovému počtu obyvatel zahrnutých do systému spolujízdy 30 %. Druhá varianta „velmi dobrá“ počítá s počtem vyjíždějících automobilů 70 denně, což představuje 20 % obyvatel. Třetí varianta „dobrá“ v počtu vyjíždějících automobilů 50 představuje 10% zapojení občanů do tohoto systému.

#### **Předpokládané úspory ve třech variantách**

Průměrná vzdálenost: 27 km

Spotřeba benzínu/nafty (litr/100 km): 2 litry na 27 km

Cena za benzín/naftu: 25 Kč

Počet spolujezdců: 3 osoby

Počet dní v roce: 360



*V případě, že by každý jezdil sám v osobním vozidle by spotřeba byla 3x více čili:*

1. varianta „výborná“: 100 automobilů x 2 litry x 360 dní = 72.000 litrů/rok

72.000 litrů x 25 Kč = **1.800.000 Kč/rok**

2. varianta „velmi dobrá“: 70 automobilů x 2 litry x 360 dní = 50.400 litrů/rok

50.400 litrů x 25 Kč = **1.260.000 Kč/rok**

3. varianta „dobrá“: 50 automobilů x 2 litry x 360 dní = 36.000 litrů/rok

36.000 litrů x 25 Kč = **900.000 Kč/rok**

### **Varianta „výborná“:**

Počet vyjíždějících automobilů denně: 100

100 automobilů x 2 litry x 3 osoby x 360 dní = 216.000 litrů/rok

*finanční úspora:* 216.000 x 25 Kč – 1.800.000 Kč = **3.600.000 Kč**

### **Varianta „velmi dobrá“:**

Počet vyjíždějících automobilů denně: 70

70 automobilů x 2 litry x 3 osoby x 360 dní = 151.200 litrů/rok

*finanční úspora:* 151.200 x 25 Kč – 1.260.000 Kč = **2.520.000 Kč**

### **Varianta „dobrá“:**

Počet vyjíždějících automobilů denně: 50

50 automobilů x 2 litry x 3 osoby x 360 dní = 108.000 litrů/rok

*finanční úspora:* 108.000 x 25 Kč – 900.000 = **1.800.000 Kč**

## **Daňové stránka carpoolingu**

Podle zákona o daních z příjmů fyzických osob spadá vybírání paušálních poplatků řidičem za spolujízdu do § 10 ostatní příjmy. Řidič není povinen podat daňové přiznání v případě, že nemá jiné příjmy podle § 7 až 10 vyšší než 6.000 Kč.

## **Možný vývoj carpoolingu v regionu Pošumaví - Prachaticko**

V této práci byl navrhnout možný způsob fungování systému spolujízdy v regionu Pošumaví – Prachaticko, který zahrnuje čtyři malé obce. Zprostředkovatelská funkce, kterou by zastával obecní úřad, by byla velice důležitou službou pro občany využívající tento systém. V případě pravidelné spolujízdy by bylo možné zprostředkovatelskou

činnost obce „vypustit“, a to na základě pravidelných cest, ze kterých by se občané využívající tento systém znali, poskytovali by si svá čísla mobilních telefonů a prostřednictvím nich by se domlouvali na spolujízdě.

O vlastní aplikaci carpoolingu v tomto regionu, v oblasti čtyř vesnic (Chroboly, Ktiš, Křišťanov a Zbytiny) bude uvažováno v další práci.

## 8. Závěr

Carpool je zajímavou službou, která představuje alternativní způsob cestování, redukuje negativní vlivy z dopravy na ovzduší, přináší finanční úspory na cestovním.

Pojem carpool je většině obyvatel České republiky neznámý, ale přesto je zde využíván. Jde především o využívání spolujízdy při cestě do zaměstnání, kdy se zaměstnanci se stejnou pracovní dobou dohodnou a společně použijí jeden automobil. V současnosti nabízejí internetové stránky v českém jazyce možnost spolujízdy, pro případné zájemce i nabízející. Nejčastěji je tento systém přes webové aplikace využíván studenty, kteří tuto možnost využívají jako cenově výhodný způsob přepravy do zahraničí, za zábavou, sportem.

Hlavním centrem využívání carpoolingu je USA. Tím, že je zde tento systém využíván již řadu let, se můžeme při případném zavádění tohoto systému poučit z určitých nezdarů, jakými byla například dosavadní výstavba carpool lanes, která byla řešena jako zcela nový jízdní pruh. Tím vzniklo více místa v pruzích stávajících, což vedlo ke zvýšení počtu automobilů i emisí. Pro rozšíření povědomí o carpoolingu, je možno si vzít příklad z motivační kampaně zavedené v Nizozemí nebo z kampaně realizované v České republice ve městě Znojmě.

Poslední kapitola je věnována návrhu zavedení carpoolingu do regionu Pošumaví – Prachaticko, který byl vybrán na základě nižší dopravní obslužnosti. Pro tuto oblast byl navrhnout systém pro fungování carpoolingu, bez využití webové aplikace s pomocí zprostředkovatele, který zastává obecní úřad. Případné zavedení carpoolingu v této oblasti by bylo aplikováno na základě hlubšího průzkumu v další práci.

V této práci byl poskytnut pohled na využívání systému carpool v zahraničí i v České republice.

## **9. Summary**

Title thesis was systems carpool and carsharing and their applications in the Czech Republic (with a focus on the South Bohemia region).

The aim of thesis was analyze the system reducing car traffic and the application of the selected system in the choiced region. The first step was study the literary sources concerning the field of sustainable modes of transport, externalities, and systems to reduce car traffic. Two systems were characterized by on reducing car traffic, carpool and car-sharing. It was described operation of the carpooling in the Czech Republic through the website. From the data obtained was interpreted the results carpoolingu in the USA, campaign, which took place in the Netherlands and in the Czech Republic. In the last part was proposed application of system of carpool in the region Pošumaví - Prachatice in the field of four smaller municipalities, on the basis of lower transport services.

## 10. Přehled literatury

### Tištěné dokumenty

- [ 1 ] BRINKE, J., *Úvod do geografie dopravy*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 1999. 112 s. ISBN 80-7184-923-5.
- [ 2 ] HANUŠ, B. *Základy ekonomiky dopravy*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1980. 383 s.
- [ 3 ] KUTÁČEK, S. *Možnosti alternativ k individuální automobilové dopravě*. Brno: Masarykova univerzita, 2003. 72 s. ISBN 80-210-3305-3.
- [ 4 ] MACÁKOVÁ, L. *Mikroekonomie základní kurz*. Slaný: Melandrium, 2005. 275 s. ISBN 80-86175-41-3.
- [ 5 ] MIRVALD, *Geografie dopravy I*. Plzeň: Západočeská univerzita, 1999. 71 s. ISBN 80-7082-545-6
- [ 6 ] NEUBERGOVÁ, K. *Ekologické aspekty dopravy*. Praha: ČVUT, 2005. 163 s. ISBN 80-01-003131-4.
- [ 7 ] NOVÁK, R. *Mezinárodní kamionová doprava plus*. Praha: ASPI Publishing, s. 2003. 136 s. ISBN 80-86395-53-7.
- [ 8 ] PERNICA, P. *Logistika (Supply Chain Management) pro 21. století*. Praha: Radix, 2005. 569 s. ISBN 80-86031-59-4.
- [ 9 ] PETROVSKÝ, A. *Výkladový slovník dopravný*. Bratislava: Alfa (vydavatelstvo technickej a ekonomickém literatúry), 1983. 938 s. ISBN 63-137-83.
- [ 10 ] SAMUELSON, P., NORDHAUS, W.D. *Ekonomie*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1995. 1011 s. ISBN 80-205-0494-X.
- [ 11 ] ŠÍP, J. *Technologie cestovního ruchu - doprava I.* České Budějovice: JU ZF České Budějovice, 1997. 82 s. ISBN 80-7040-210-5.
- [ 12 ] VALENTOVÁ, M.[překlad] *Car-sharing = Sdílení vozidel: inteligentní způsob využívání automobilů šetrný vůči životními prostředí*. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2007. 31 s. ISBN 978-80-87099-00-1.
- [ 13 ] ZELENÝ, L., PEŘINA, L. *Dopravy (dopravní infrastruktura)*. Praha: VŠE v Praze, 2000. 106 s. ISBN 80-245-0110-4.

- [ 14 ] ZELENÝ, L. *Osobní přeprava*. Praha: ASPI, 2007. 351 s. IBN 978-80-7357-266-2.
- [ 15 ] ZELENÝ, L. *Rozvoj dopravy ve světě I.*, Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1999. 79 s. ISBN 80-7079-017-2.
- [ 16 ] *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR*. Centrum dopravního výzkumu. Praha: Ministerstvo dopravy, 2005. 38 s. ISBN 80-86502-11-2.

### **Elektronické dokumenty**

- [ 17 ] BLÁHA, Jan. *Externality v dopravě* [online]. 2000 [2008-11-04]. Dostupné na <<http://www.sever.cz/text.asp?clanek=1210>>.
- [ 18 ] JEDLIČKA, J., *Indikátory udržitelné dopravy*. Centrum dopravního výzkum. [online]. 2005 [cit. 2009-02-27]. Dostupné na <<http://www.cdv.cz/file/clanek-indikatory-udrzitelne-dopravy/>>.
- [ 19 ] MOLDAN, B., *Historický vývoj strategie trvale udržitelného rozvoje*. [online]. [cit. 2009-03-01]. Dostupné na <<http://trvala-udrzitelnost.sweb.cz/tur2.html>>.
- [ 20 ] OUDES, M. *Carpooling ve světě a možnosti jeho využití v ČR*. Praha: ČVUT v Praze, [online]. 2004 [cit. 2009-01-16]. Dostupné na <[http://www.fce.vutbr.cz/veda/dk2004texty/pdf/02\\_Konstrukce%20a%20pozemni%20stavby/2\\_03\\_Pozemni%20komunikace/Oudes\\_Michael.pdf](http://www.fce.vutbr.cz/veda/dk2004texty/pdf/02_Konstrukce%20a%20pozemni%20stavby/2_03_Pozemni%20komunikace/Oudes_Michael.pdf)>.
- [ 21 ] SCHMEIDLER, K., *Management mobility*. Observatoř bezpečnosti silničního provozu. Centrum dopravního výzkumu. [online] 2006 [2009-03-01]. Dostupné na <<http://www.czrso.cz/index.php?id=39>>.
- [ 22 ] Aplikace dopravně logistických přístupů v městských aglomeracích. *Město a doprava na prahu 3. tisíciletí*. [online]. 2002 [cit. 2009-03-02]. Dostupné na <<http://www.cityplan.cz/doprava/grafika/DU%208.pdf>>.
- [ 23 ] Autodružstvo o. s. Carsharing. *Co je to sdílení automobilů*. [online]. 2007 [cit. 2009- 03-02]. Dostupné na <[http://autodruzstvo.webpark.cz/car\\_sharing.html](http://autodruzstvo.webpark.cz/car_sharing.html)>.
- [ 24 ] Centrum dopravního výzkumu. *Oblast dopravní telematiky*. [online]. 2008 [cit. 2009-03-02]. Dostupné na <<http://www.cdv.cz/oblast-14/>>.

- [ 25 ] Konference národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR. *Cyklistika a mobilita*. [online]. 2007 [cit. 2009-02-26].  
<<http://www.cyklostrategie.cz/download/tema2-8.pdf>>.
- [ 26 ] *Specifikace regionů* [online]. 2009 [cit. 2009-01-05]. Dostupné na  
<(www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/specifikace\_regionu)>.
- [ 27 ] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, §2 *Pozemní komunikace a jejich rozdělení*. [online]. [cit. 2009-03-01]. Dostupné na  
<[http://www.municipal.cz/predpisy/13\\_97.htm](http://www.municipal.cz/predpisy/13_97.htm)>.
- [ 28 ] Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě. § 19a *Dopravní obslužnost*. [online]. 2001. [cit. 2009-02-21]. Dostupné na  
<<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb01001&cd=76&typ=r>>.
- [ 29 ] Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. § 6 *Trvale udržitelný rozvoj*. [online]. 1998. [cit. 2009-03-04]. Dostupné na  
<<http://zakony.webzdarma.cz/Zp/Zp.htm>>.
- [ 30 ] Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu. § 10 *Ostatní příjmy*, § 38g *Daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob*. [online]. 2009 [cit. 2009-04-05]. Dostupné na <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/dprij/>>.
- [ 31 ] [www.autospolujizda.cz](http://www.autospolujizda.cz)
- [ 32 ] [www.dopravime.cz](http://www.dopravime.cz)
- [ 33 ] [www.evropskaspolujizda.wz.cz](http://www.evropskaspolujizda.wz.cz)
- [ 34 ] [www.jeduzakorunu.org](http://www.jeduzakorunu.org)
- [ 35 ] [www.jizdaspolu.cz](http://www.jizdaspolu.cz)
- [ 36 ] [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- [ 37 ] [www.moderntransit.org](http://www.moderntransit.org)
- [ 38 ] [www.mvcr.cz](http://www.mvcr.cz)
- [ 39 ] [www.poptavka.cz/spolujizda](http://www.poptavka.cz/spolujizda)
- [ 40 ] [www.spolujizda.cz](http://www.spolujizda.cz)
- [ 41 ] [www.spolujizda.wz.cz](http://www.spolujizda.wz.cz)
- [ 42 ] [www.stopemkvalitne.cz](http://www.stopemkvalitne.cz)
- [ 43 ] [www.znojemskyrozvoj.cz](http://www.znojemskyrozvoj.cz)

## **11. Přílohy**

- Příloha č. 1: Propagační materiál o projektu Step by Step
- Příloha č. 2: Propagační materiál o výhodách carpoolingu
- Příloha č. 3: Mapa oblasti Pošumaví – Prachaticko
- Příloha č. 4: Autobusové spojení
- Příloha č. 5: Vlakové spojení



## Příloha č. 1: Propagační materiál o projektu Step by Step

Tento projekt je spolufinancován  
z prostředků EU - program SAVE



Projekt Step by Step podporuje

# CARPOOLING

„Společné  
využívání  
osobního  
automobilu“

- ÚSPORA ENERGIE
- ÚSPORA FINANČNÍCH  
PROSTŘEDKŮ
- OCHRANA ŽIVOTNÍHO  
PROSTŘEDÍ
- ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

**CENTRUM CARPOOLING**  
ve Znojmě

**tel.: 515 248 248**  
pondělí - pátek  
9 - 16 hod.

Vydal: Znojemský regionální rozvoj, o.p.s.  
Dolní česká 13, 689 02, Znojmo  
tel.: 515 248 221, e-mail: rozvoj@volny.cz  
Další informace najdete na [www.znojemskyrozvoj.cz](http://www.znojemskyrozvoj.cz)



zdroj: ([www.znojemskyrozvoj.cz](http://www.znojemskyrozvoj.cz))

## Příloha č. 2: Propagační materiál o výhodách carpoolingu



Projekt Step by Step podporuje

# CARPOOLING

» *Společné využívání osobního automobilu* «

Cílem Carpoolingu je úspora energie při každodenním používání osobního automobilu, zejména při cestě do práce kde není nevyhnutelné používání osobního automobilu.

„Jednoduchá rovnice, provoz jednoho auta je levnější než provoz dvou.“

Pokud jezdíte sám v autě, chtěl byste ušetřit vaše finanční prostředky, kontaktujte centrum pro Carpooling, ten Vám zajistí kontakt na potenciálního spolucestující čekající na Vás.

- ÚSPORA ENERGIE
- ÚSPORA FINANČNÍCH PROSTŘEDKŮ
- OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL



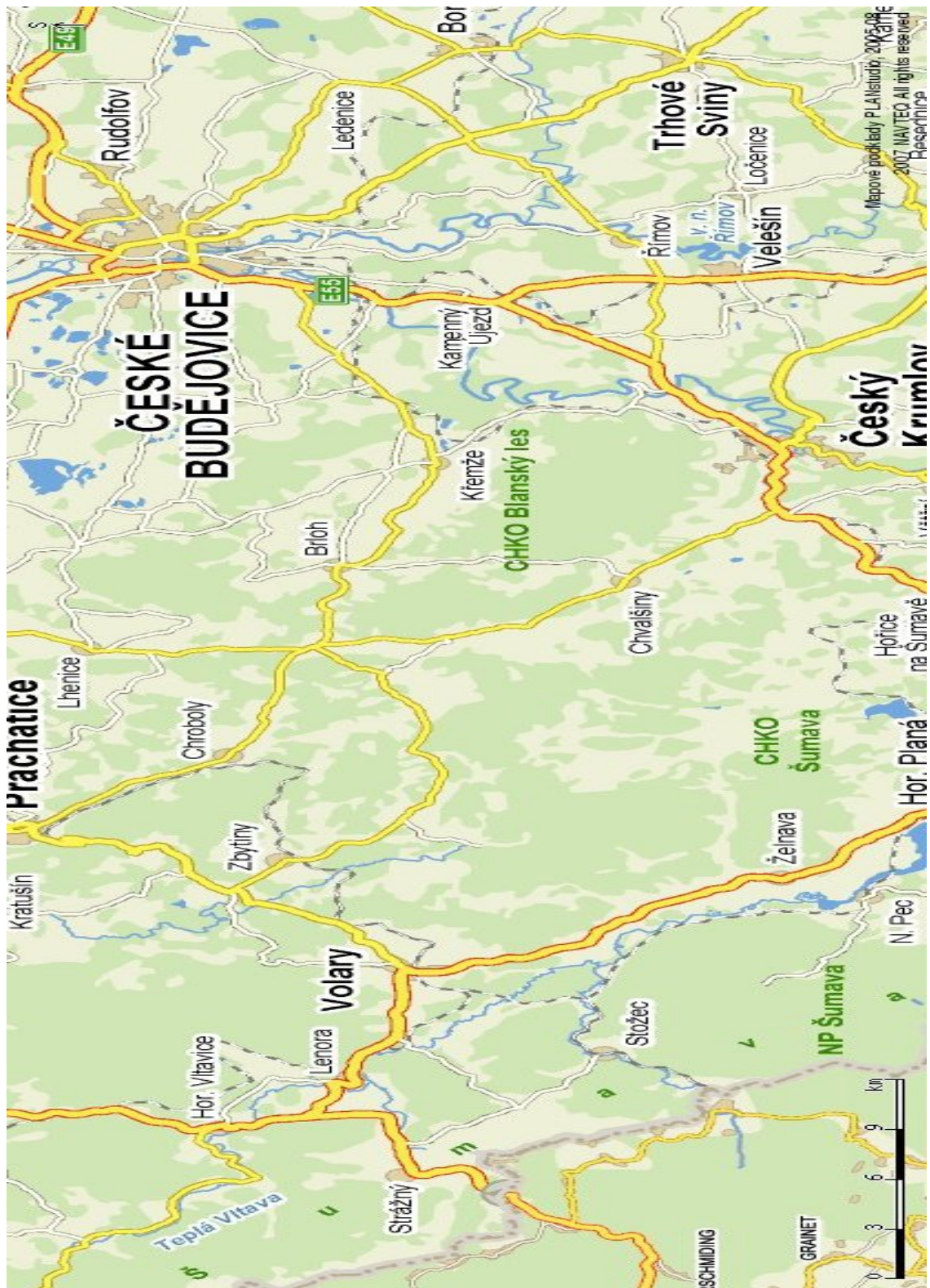
zdroj: ([www.znojemskyrozvoj.cz](http://www.znojemskyrozvoj.cz))

### Příloha č. 3: Mapa oblasti Pošumaví – Prachaticko



zdroj: (www.mapy.cz)





zdroj: (www.mapy.cz)

#### Příloha č. 4: Autobusové spojení

Chroboly, Leptač	Chroboly, Lučenice	<b>Chroboly</b>	Chroboly, Záhoří	Chroboly, Příslop	<b>České Budějovice</b>
6:19	6:23	6:25	6:30	6:32	8:20
6:59	6:55	6:53	6:47	6:44	8:25
7:17	7:20	7:23	7:27	7:29	8:55
11:08	11:11	11:14	11:19	11:22	13:30
14:19	14:16	14:13	14:07	14:05	15:45
14:51	14:54	14:57	15:00	15:03	16:40
15:43	15:41	15:38	15:34	15:30	17:35
16:53	16:50	16:47	16:41	16:39	18:25
17:20	17:22	17:24	17:29	17:32	21:00
					<b>Český Krumlov</b>
6:19	6:23	6:25	6:30	6:32	7:15
11:08	11:11	11:14	11:19	11:20	14:01
14:51	14:54	14:57	15:00	15:03	15:46
16:53	17:22	-	-	-	19:25
17:20	-	-	-	-	21:40
					<b>Prachatice</b>
6:59	6:55	6:53	6:47	6:44	7:06
-	-	7:23	7:27	7:29	8:35
-	-	-	11:19	11:22	12:45
14:19	14:16	14:13	14:07	14:05	14:30
15:43	15:41	15:38	15:34	15:30	15:50
16:53	16:50	16:47	16:41	16:39	17:00
					<b>Volary</b>
6:59	6:55	6:53	6:47	6:44	9:45
7:17	7:20	7:23	7:27	7:29	9:45
11:08	11:11	11:14	11:19	11:22	14:10
14:19	14:16	14:13	14:07	14:05	15:49
15:43	15:41	15:38	15:34	15:30	17:00
16:53	16:50	16:47	16:41	16:39	17:45

**V So a Ne není žádný spoj**

Ktiš, Miletínky	Ktiš, Tisovka	<b>Ktiš</b>	Ktiš, Smědeč	Ktiš, Březovík	<b>České Budějovice</b>
6:25	6:28	6:42	6:34	6:46	8:20
6:25	6:28	-	6:41	-	8:25
-	-	7:39	7:46	-	8:55
-	-	11:32	11:40	-	13:30
-	-	13:30	-	13:36	14:50
-	-	14:03	14:03	-	15:45
14:45	14:50	15:12	15:05	15:15	16:40
-	-	15:23	15:28	15:17	17:35
-	-	15:25	15:31	-	18:10
-	16:25	16:32	16:36	-	18:25
-	-	17:40	17:48	-	21:00
					<b>Český Krumlov</b>
6:25	6:28	6:42	6:34	6:46	7:15
-	-	13:30	11:25	13:36	14:01
-	-	-	11:45	-	14:55
14:45	14:50	15:12	15:05	15:15	15:46
					<b>Prachatice</b>
6:25	6:28	6:35	6:41	6:26	7:06
-	-	7:39	7:46	-	8:35
-	-	11:32	11:40	-	12:45
-	-	14:03	14:03	-	14:30
14:45	14:50	15:23	15:28	15:17	15:50
	16:25	16:32	16:36		17:00
					<b>Volary</b>
6:25	6:28	6:35	6:41	6:26	9:45
-	-	7:39	7:46	-	9:45
-	-	11:32	11:40	-	14:10
-	-	14:03	14:03	-	15:49
14:45	14:50	15:23	15:28	15:17	17:00
-	16:25	16:32	16:36	-	17:45

**V So a Ne není žádný spoj**

Křišťanov, Arnoštov	Křišťanov	České Budějovice
6:25	6:33	8:25
14:50	14:55	16:45
		Český Krumlov
6:25	6:33	9:35
14:50	14:55	17:25
		Prachatice
6:25	6:33	7:20
14:50	14:55	15:30
		Volary
6:25	6:33	9:45
14:50	14:55	15:49

**V So a Ne není žádný spoj**

Zbytiny	Zbytiny, Blažejovice	Zbytiny, Koryto	České Budějovice	
5:00	5:00	-	6:25	<b>So</b>
5:39	5:39	-	7:20	-
5:39	5:39	-	7:25	-
6:55	6:58	6:47	8:25	-
8:05	8:05	-	9:40	-
9:59	9:59	-	11:45	-
14:11	14:11	-	15:45	-
15:08	15:14	15:00	16:45	-
16:10	16:10	-	18:10	<b>So</b>
17:09	17:09	-	18:25	-
10:56	10:56	-	14:30	<b>Ne</b>
16:14	16:14	-	18:05	<b>Ne</b>
			Český Krumlov	
5:39	5:39	-	7:15	-
6:55	6:58	6:47	9:35	-
8:05	8:05	-	10:45	-
14:11	14:11	-	15:46	-
15:08	15:14	15:00	17:25	-
15:36	15:36	-	17:50	-
16:10	16:10	-	18:50	<b>So</b>

17:09	17:09	-	19:25	-
5:00	5:00	-	7:55	<b>So</b>
10:56	10:56	-	13:30	<b>Ne</b>
16:14	16:14	-	18:50	<b>Ne</b>
			<b>Prachatice</b>	
5:00	5:00	-	5:20	<b>So</b>
5:39	5:39	-	6:00	-
6:54	6:55	-	7:10	-
6:55	6:58	6:47	7:20	-
8:05	8:05	-	8:25	-
9:59	9:59	-	10:20	-
14:11	14:11	-	14:30	-
15:04	15:04	-	15:25	-
15:08	15:14	15:00	15:30	-
16:10	16:10	-	16:29	<b>So</b>
17:09	17:09	-	17:30	-
			<b>Volary</b>	
5:14	5:14	-	5:25	-
6:27	6:27	-	6:42	-
9:34	9:34	6:47	9:45	-
10:55	10:55	-	11:05	<b>So i Ne</b>
11:36	11:36	-	11:50	-
13:59	13:59	-	14:10	-
15:36	15:36	15:00	15:49	-
16:49	16:49	-	17:00	-
17:32	17:32	-	17:45	<b>Ne</b>
5:00	5:00	-	8:25	<b>So</b>
15:00	15:00	-	15:10	<b>Ne</b>

zdroj: (www.idos.cz)



## Příloha č. 5: Vlakové spojení

Zbytiny, Spálenec	Zbytiny	Zbytiny, Skříňňov	Prachatice	
4:48	4:52	4:57	5:20	-
7:05	7:09	7:14	7:35	-
9:05	9:09	9:14	9:35	-
12:05	12:09	12:14	12:35	So i Ne
16:05	16:09	16:14	16:35	So i Ne
18:08	18:12	18:17	18:38	So i Ne
20:08	20:12	20:17	20:38	So i Ne
6:05	6:09	6:14	6:35	So i Ne
10:05	10:09	10:14	10:35	So i Ne
			<b>Volary</b>	
8:11	8:09	8:03	8:23	So i Ne
10:11	10:09	10:03	10:23	So i Ne
13:11	13:09	13:03	13:23	So i Ne
15:11	15:09	15:03	15:23	So i Ne
17:11	17:09	17:03	17:23	So i Ne
19:11	19:09	19:03	19:23	So i Ne
21:11	21:09	21:03	21:23	So i Ne

Chroboly, Ovesné	Chroboly	Chroboly, Rohanov	Prachatice	
5:01	5:06	5:10	5:20	So i Ne
7:18	7:22	7:26	7:35	So i Ne
9:18	9:22	9:26	9:35	So i Ne
12:18	12:22	12:26	12:35	So i Ne
16:18	16:22	16:26	16:35	So i Ne
18:21	18:25	18:26	18:38	So i Ne
20:21	20:25	20:29	20:38	So i Ne
			<b>Volary</b>	
7:58	7:55	7:47	8:23	So i Ne
9:58	9:55	9:47	10:23	So i Ne
12:58	12:55	12:47	13:23	So i Ne
14:58	14:55	14:47	15:23	So i Ne
16:58	16:55	16:47	17:23	So i Ne
18:58	18:55	18:47	19:23	So i Ne
20:58	20:55	20:47	21:23	So i Ne

zdroj: (www.idos.cz)