



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Erika Kouřimská

Budoucnost sdílení automobilů

Diplomová práce

2017

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K617..... Ústav logistiky a managementu dopravy

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Erika Kouřimská

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – LA – Logistika a řízení dopravních procesů

Název tématu (česky): **Budoucnost sdílení automobilů**

Název tématu (anglicky): The Future of Carsharing

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Rešerše sociologických analýz přístupu lidí k automobilismu
- Pojem sdílená ekonomika, použití, charakteristika sdílení aut (carsharingu), příklady využití, kontext s dopravní politikou
- Provedení dotazníkového průzkumu k akceptaci carsharingu obyvateli
- Návrh provozního a ekonomického modelu sdílení aut
- Ekonomické vyhodnocení, závěry dotazníkového průzkumu



- Rozsah grafických prací: podle pokynů vedoucího diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: DUCHOŇ, B. Inženýrská ekonomika. C.H.Beck, 2007
KUNST, J, EISLER, E., ORAVA, F. Ekonomika dopravního systému. Oeconomica, 2011
FRANK, R.H., BERNANKE, B.S. Ekonomie. Grada, 2002

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Zdeněk Říha, Ph.D.**

Datum zadání diplomové práce: **1. října 2016**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)


Datum odevzdání diplomové práce: **30. května 2017**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


.....
doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.
vedoucí
Ústavu logistiky a managementu dopravy




.....
prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.


.....
Bc. Erika Kouřimská
jméno a podpis studenta

V Praze dne 1. října 2016

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji panu doc. Ing. Zdeňku Říhovi, Ph.D za odborné vedení a konzultování diplomové práce a za rady, které mi poskytoval po celou dobu. V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorských a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne

.....

Podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

Budoucnost sdílení automobilů

Diplomová práce

Červen 2017

Bc. Erika Kouřimská

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce „Budoucnost sdílení vozidel“ je prezentovat a analyzovat popis sdílené ekonomiky a jejích aplikací v dopravě a zároveň ekonomické zhodnocení využití carsharingu pro firmy jako náhrady vlastních vozidel. Data jsem získala na základě dotazníkového průzkumu. Z dostupných získaných odpovědí jsem veškeré údaje a informace zpracovala, vyhodnotila a analyzovala, a následně z nich vyvodila závěry potřebné pro finální výstupy a rozhodnutí. Součástí práce je také návrh ekonomického modelu.

ABSTRACT

The subject of the thesis "The Future of Car Sharing" is to analyze the description of the shared economy and its application in transport as well as the economic evaluation of the use of car sharing for companies as a substitute for own vehicles. I obtained the data on the basis of a questionnaire survey. From the available answers I elaborated, evaluated and analyzed all the data and information and then I drew conclusions necessary for the final outputs and decisions. Part of the thesis is also a proposal of economic model.

KLÍČOVÁ SLOVA

sdílená ekonomika, sdílení vozidel, náklady, kalkulace, dotazníkový průzkum

KEYWORDS

sharing economy, carsharing, cost, calculation, survey

Obsah

Úvod	5
1 Rešerše sociologických analýz přístupu lidí k automobilismu	7
1.2 Individuální automobilová doprava (IAD)	9
1.2.1 Spotřeba pohonných hmot	10
1.3.1 Spotřeba motorové nafty v ČR	10
1.4.1 Zemní plyn a další alternativy jako palivo motorových vozidel	11
1.5.1 Přístup osob k automobilismu	15
1.6.1 Registrovaná vozidla	21
1.3 Dopravní nehody a jejich závažnost	24
1.3.1 Viníci dopravních nehod	25
2 Pojem sdílená ekonomika, použití, charakteristika sdílení aut (carsharingu), příklady využití, kontext s dopravní politikou	27
2.1 Sdílená ekonomika	27
2.2 Příklady použití	29
2.3 Carsharing	33
2.3.1 Výhody sdílení aut	36
2.3.2 Nevýhody sdílení aut	38
2.4. Historie sdílení aut	40
2.4.1 Zahraníčí	41
2.4.2 Česká republika	42
2.4.3 Jiná forma sdílení	45
2.5 Kontext s dopravní politikou	46
3 Provedení dotazníkového průzkumu k akceptaci carsharingu obyvateli	50
3.1 Potvrzení či vyvrácení vstupních hypotéz	66
4 Návrh provozního a ekonomického modelu	72
4.1 Kalkulace nákladů sdílení vozidel	74
4.1.1 Výpočet nákladů pro vozidlo Škoda Fabia III., roční proběh 9 792 km	78
4.1.2 Výpočet nákladů pro vozidlo Škoda Fabia III., roční proběh 5 500 km	78
4.1.3 Výpočet nákladů pro vozidlo Škoda Fabia III., roční proběh 15 000 km	79
4.2 Porovnání nákladů s carsharingovými společnostmi	80
4.2.1 Propočet mezní vzdálenosti	82
5 Ekonomické vyhodnocení, závěry dotazníkového průzkumu	84
6 Použité zdroje	89
7 Seznam obrázků	92
8 Seznam grafů	93
9 Seznam tabulek	94
10 Seznam příloh	95

Úvod

Doprava v dnešní době představuje významný a podstatný atribut, jež působí v mnoha oblastech lidské společnosti. Zejména má zásadní vliv na ekonomický, sociální a ekologický vývoj. Obstarává a zajišťuje nejen objem a pohyb zboží, ale i služeb a rovněž zprostředkovává individuální a hromadnou přepravu osob. Je zde zřejmý podstatný dopad na zaměstnanost, která se adekvátním způsobem následně odráží jak v ekonomické, tak i dopravní oblasti.

V dnešním pojetí modernizace a progresivního pokroku je patrný neustálý tlak na zvyšující se dopravní výkony, které s sebou nesou negativní, ale i pozitivní dopady. Z důvodu permanentního zvyšování počtu regionálních dopravních linek i tranzitních uzlů představuje doprava prvotní a zásadní faktor v rámci sociálního rozvoje. Jak silniční, tak i nákladní doprava má na úbytku kvality ovzduší nesmírný podíl. V současné době vyvstává jako velmi aktuální záležitost zabývat se novými možnostmi, eventualitami a variantami. K vývoji přispívají rovněž alternativní zdroje, poměrně aktuální je zemní plyn, a to jak ve formě stlačené, tak i zkapalněné. K zemnímu plynu se vztahuje nižší spotřební daň, a právě z tohoto důvodu je ekonomicky, sociálně i ekologicky výhodné zvažovat preference a výhody tohoto modulu. Je zřejmé, že v současnosti značná část obyvatel řeší dopravní obslužnost pomocí veřejné dopravy, či pokud je cesta v rámci regionálních přírodních podmínek a terénních možností přístupná, tak i chůzí či na kole. Je známo, že obyvatelé, kteří žijí v zalidněných velkoměstských aglomeracích, se musí každodenně přepravit za prací v složitých podmínkách maximálně vytižených městských komunikací. K cestě do zaměstnání však zpravidla nepoužívají automobil, a to z důvodů spojených především s problémy s parkováním, se zvýšenými finančními náklady vedoucími k prodražení, s údržbou automobilu a mnoha dalšími faktory. Tato eventualita umožňuje rozšířit nabídku soukromé i veřejné dopravy. Jedná se o využití provozu individuálních automobilů se zavedením služby tzv. sdílení aut neboli carsharing. Je evidentní, že výše uvedené skutečnosti podstatným způsobem ovlivnily výběr tématu mé diplomové práce. Značně mě zajímá, čím lze aktuálně přispět k ochraně a zlepšení stávajícího životního prostředí, a v neposlední řadě vyvstává jako zajímavé a žádoucí zjistit, v jaké míře tzv. sdílení aut využívá svůj potenciál pro prospěch celé společnosti. Je vhodné si uvědomit, že podstata a smysl této činnosti se zakládá na sdílení aut více lidmi bez nutnosti pořízení vlastního automobilu. Tato služba je již určitou dobu známá v zahraničí, a to především v sociálně a ekonomicky vyspělých zemích, jakými jsou např. Spojené státy americké či Německo. Cílem diplomové práce je důkladná analýza popisu sdílené ekonomiky a jejich aplikací v dopravě, zároveň ekonomické zhodnocení využití carsharingu pro firmy.

Diplomová práce je rozdělena do několika kapitol. V každé kapitole byla cílem prezentace a seznámení s danou problematikou a zároveň její posouzení a zhodnocení. Primárním úkolem bylo sestavení dotazníkového šetření zaměřeného k akceptaci carsharingu, které mělo jednak poukázat na skutečný postoj respondentů k problematice sdílení vozidel a jednak na jejich aktuální dopravní chování.

První kapitola je věnována problematice dopravního chování a komunikačního jednání obyvatel. Jako další záměr práce je možné uvést hodnocení a klasifikaci názorů, postojů a stanovisek, jež k problematice služby sdílení vozidel zaujímají starší i mladší generace. Je zřejmé, že současné evoluční trendy se zaměřují zejména na permanentní zdokonalování technologií vývoje a na tendence patrné ve sféře moderního automobilismu. Avšak je zřejmé, že novodobá skutečnost přináší i jiné pohledy a stanoviska na věc.

Druhá kapitola přehledně předkládá a popisuje principy sdílené ekonomiky a platformu sdílení carsharingu. Nechybí ani vymezení základních pojmů, termínů, posouzení výhod či nevýhod služby sdílení vozidel a také aspekty restrikce a omezení.

Třetí kapitola je věnována výhradně dotazníkovému šetření. Hlavními cíli průzkumu mínění zúčastněných respondentů bylo hodnocení a analyzování jejich postoje ke sdílení vozidel, konkrétní specifikace omezení vedoucích k nevyužití služby carsharingu. Dalším cílem bylo zjistit, zda jsou patrná nějaká hlediska, která by respondentů pozitivně ovlivnila v rozhodování pro využití služby. Dílčím cílem bylo vyzkoumat aktuální dopravní chování respondentů, mimo jiné v závislosti na konkrétním měsíčním finančním příjmu respondentů. Z dostupných odpovědí jsem veškeré údaje a informace zpracovala, vyhodnotila a analyzovala, a následně z nich vyvodila závěry potřebné pro finální výstupy a rozhodnutí. V této části pracuji se vstupními hypotézami, zacílenými zejména na klasifikaci a třídění dat a rovněž na statické hypotézy.

Čtvrtá kapitola je zaměřena na matematický výpočet. Ten má přiblížit zejména porovnání nákladů vynaložených na provoz vozu v osobním vlastnictví a výdajů investovaných v rámci využití služby sdílení vozidel. Cílem bylo zjistit, zda carsharing má význam, zda vykazuje určitou míru efektivnosti a jestli se vyplatí z hlediska finančního. Z výsledných dat jsem získala a stanovila podklady pro kalkulaci a provedla výpočet mezní vzdálenosti, která byla nezbytná pro finální vyhodnocení.

Pátá kapitola charakterizuje a popisuje dosažené výsledky, výstupy a vyhodnocení údajů, informací a dat, které se prolínají všemi kapitolami.

1 Rešerše sociologických analýz přístupu lidí k automobilismu

Doprava byla, je a vždy bude důležitou součástí života společnosti. Přináší s sebou jak pozitiva, tak i negativa patrná v mnoha sektorech, zejména v oblasti životního prostředí. Mezi nejvíce záporné dopady patří vzrůstající počet dopravních nehod, škodlivé látky, emise a také hluk. Důraz je kladen na kompletní tvorbu a ochranu životního prostředí a neméně důležité je rovněž myslet na zdraví člověka. Přispívají i další aspekty, nicméně je třeba vzít v úvahu skutečnost, že dopravní výkony silniční, železniční i nákladní dopravy vykazují velký podíl z hlediska spotřeby energie. U automobilů během provozu dochází ke spalovacímu procesu, který vytváří nutnou pohonnou energii. Všechny tyto pohledy se stávají primárním aktuálním tématem a současně evokují hledání řešení, jak nejvíce eliminovat tento negativní proces, a to zejména z hlediska ochrany životního prostředí.

Na vznik emisí nemá pouze vliv rozvoj a růst automobilového průmyslu. Podstatnou částí se na tomto procesu podílí rovněž vytápění domácností. V pozadí nezůstává ani veřejná a průmyslová energetika, použití paliv v zemědělství a vytápění komerčních či veřejných objektů. Co se týká automobilů, lze konstatovat, že v posledních dvou letech se velmi diskutuje problém německé automobilky Volkswagen, která se rozhodla pozměnit a upravit index emisí. Na tuto skutečnost upozornila americká agentura a zdůraznila, že v průběhu laboratorních testů týkajících se limitních emisí se nezákonně snižovalo množství oxidu dusíku z výfukových plynů. [1] Z toho vyplývá, a je otázkou času, kdy bude zakázán či podstatným způsobem omezen vjezd automobilů s dieselovými motory do abnormálně provozně vytižených center měst a obytných aglomerací. Je patrné, že v blízké budoucnosti je možno očekávat úplný zákaz. Určitým konstrukčním problémem dnešních dieselových motorů je aplikace tzv. filtrů pevných částic. Ty jsou aplikovány z důvodu eliminování výparů, potažmo odstranění škodlivých látek či dosažení úrovně téměř nulového obsahu sazí. Z hlediska ochrany životního prostředí je to rozhodně přínos, avšak dle názorů mnohých automobilových nadšenců toto opatření nenese jednoznačný užitek. Filtr je poměrně drahá součástka, má vliv na snižování výkonu vozu a v neposlední řadě představuje i příležitost pro zloděje. Tento postoj vede rovněž k rozvoji debaty o omezení či zákazu výroby dieselových motorů. V tomto ohledu lze předpokládat, že do roku 2025 bude platit kompletní zákaz této produkce. Z důvodu zavedení přísnějších a striktnějších emisních norem budou vozy vybavené dieselovým motorem za několik let absolutně neprodejná a je zřejmé, že v nejbližší době se lidé budou těchto vozů s největší pravděpodobností postupně zbavovat.

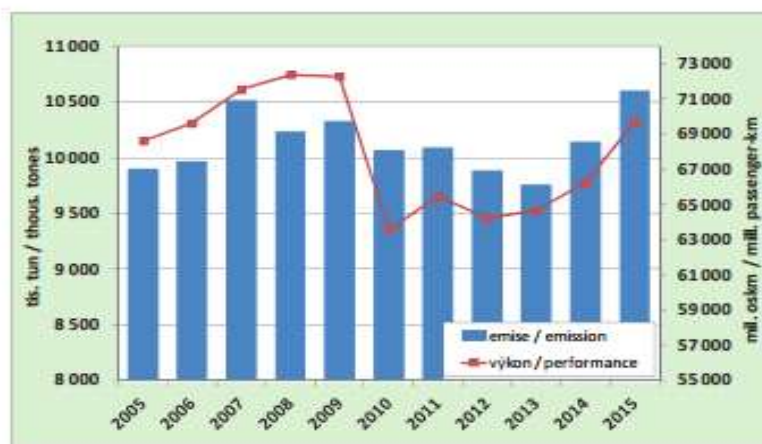
Lze konstatovat, že v tomto procesu přední pozice zaujímají velkoměsta Paříž a Dillí. Paříž zakázala v loňském roce v červenci vjezd do svého centra všem vozům staršího data výroby než 1997 vybavenými vznětovým motorem. Zákaz platí během pracovních dnů, o víkendech

a v noci. Navíc pařížská radnice počítá v tomto ohledu se zavedením stále se zpřísňujících nových nařízení a příkazů, což konkrétně v praxi znamená, že do konce letošního roku by zákaz ráda rozšířila na vozy starší roku výroby 2000. V Paříži také již postupně nahrazují a zaměňují vozy hromadné dopravy se vznětovými motory za vozy s hybridním či elektrickým pohonem. [2] Podobné kroky pomalu chystají i Německo a Norsko. V pozadí nebudou stát ani další státy. U nás, v České republice, bude rovněž nějakou přechodnou dobu tento výměnný proces trvat, ale dovoluji si tvrdit, že diesel jako druh pohonu další generace nebudou bohužel ani znát... Podle dat prezentovaných Ministerstvem dopravy České republiky je v tabulce 1 níže ukázáno, jaký podíl na znečištění plynoucím z dopravy mají různé elementy obsažené ve vznětovém palivu, a to zejména oxid siřičitý, uhličitý a jiné. Jedná se o celkový objem emisí z dopravy (v tisících tun). Z výsledků je patrné, že každým rokem mírně vzrůstá určité procento znečištění. Například v roce 2010 byl zřejmý menší nárůstový rozdíl, tedy přibližně o 4 %. V následujícím grafu 1 pod tabulkou podávajícím přehled celkových emisí je znázorněno, jaký podíl má individuální automobilová doprava (dále IAD) z hlediska emisí a jejich přepravních výkonů.

Tabulka 1: Celkové emise z dopravy (tis. t)

	2014	2015
Oxid uhličitý	18 241,4	18 960,7
Oxid uhelnatý	68,1	66,9
Měrné emise	42,1	42,8
Oxid dusný O	1,2	1,3
Těkavé organické látky	12,7	12,5
Metan	1,0	1,0
Oxid siřičitý	0,2	0,2
Částice	2,3	2,3
Olovo Pb	0,0	0,0

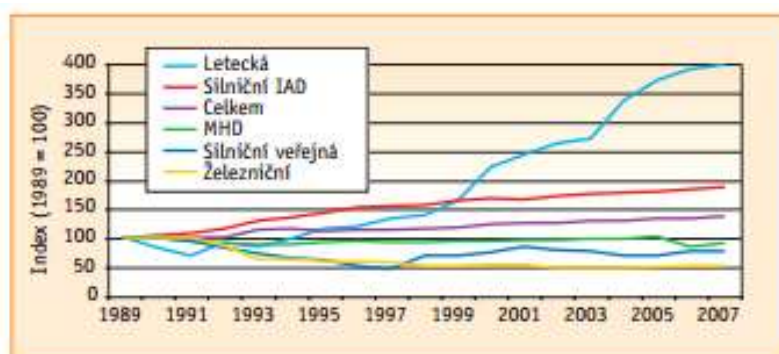
(zdroj: www.sydos.cz, ročenka dopravy 2015)



Graf 1: Vývoj emisí z IAD a jejich přepravních výkonů (zdroj: www.sydos.cz, ročenka dopravy)

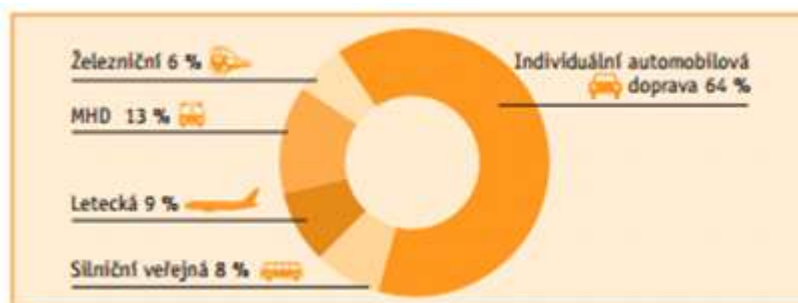
1.2 Individuální automobilová doprava (IAD)

IAD je možno považovat za významný, podstatný a značně využívaný druh dopravy a tudíž vykazuje v ČR velký podíl z hlediska přepravních výkonů. Zejména od 90. let minulého století dochází k jeho permanentnímu růstu. Přepravní výkony IAD se zvýšily v tomto období cca o 80 %, meziročně (léta 2006/2007) došlo ke zvýšení výkonů IAD v počtu přepravených osob o 2,8 %, tedy na 2 200 milionů osob a v přepravních výkonech je patrný nárůst o 2,7 %, tedy na 71,54 mld. oskm. ¹ [3] Graf 2 níže zobrazuje výkony jednotlivých druhů osobní dopravy od roku 1989 do roku 2007.



Graf 2: Vývoj výkonů jednotlivých druhů osobní dopravy v ČR (zdroj: www1.cenia.cz)

Na níže položeném grafu 3 vidíme podíl výkonů jednotlivých druhů dopravy. Ve struktuře výkonů osobní dopravy v ČR dominuje individuální automobilová doprava (63,5 % v roce 2007), její podíl je však poněkud nižší, než činí průměr zemí EU27 (cca 75 %). Využívání veřejné dopravy v České republice je z evropského pohledu nadprůměrné, a to zejména díky výkonům vozidel městské hromadné dopravy (12,7 % celkových přepravních výkonů v roce 2007). Využití železnice v osobní dopravě (6 %) je nižší než v některých vyspělých evropských zemích. Ve Francii dosahuje výše 9,2 %, v Rakousku 9,8 % a ve Švýcarsku 15,3 %. [4]



Graf 3: Podíl výkonů druhů osobní dopravy/ přepravní výkon v ČR [%], 2007 (zdroj: www1.cenia.cz)

¹ Jeden oskm (osobokilometr) = přeprava jedné osoby v osobní dopravě na vzdálenost 1 km

1.2.1 Spotřeba pohonných hmot

Celosvětová situace týkající se spotřeby pohonných hmot vychází z faktických údajů vykazujících z pohledu určitého časového horizontu poměrně malé zásoby ropy. Tento problém je v globálním měřítku patrný již několik desetiletí. Je evidentní, že se odráží ve více oblastech. Jedná se o velmi aktuální námět, který se zabývá nedostatkem ropy jako paliva. Jsem přesvědčena, že uspokojení celkové poptávky se bude stávat stále obtížnějším a náročnějším. V níže zobrazené tabulce 2 dle informací Ministerstva dopravy České republiky vidíme, jaký podíl má motorová nafta či benzín v roce 2015. V pozadí nestojí ani alternativní paliva ve formě zemního plynu.

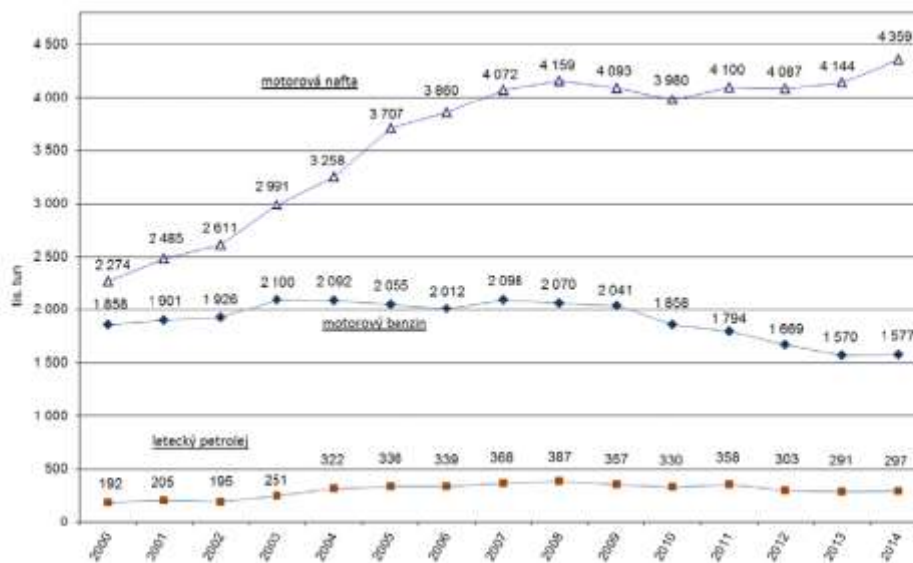
Tabulka 2: Spotřeba energie v silniční dopravě

ROK	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Černé uhlí	0,5	1,6	2,0	3,2	2,9	2,5
Koks	1,2	0,6	1,0	0,0	0,0	1,2
Hnědé uhlí	15,3	21,1	19,5	20,2	19,8	22,1
Letecký benzín	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Letecký petrolej	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Automob. benzíny	216,1	175,6	165,9	160,9	164,1	167,2
Motorová nafta	31 235,0	34 972,7	35 158,9	35 418,0	36 002,1	35 881,2
Topné oleje	6,3	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6
Zemní plyn	625,5	632,6	658,8	649,7	638,9	836,2
Ostatní plyn. deriváty	188,3	84,4	82,3	77,4	80,2	75,6
Elektrická energie	2408,6	2472,6	2259,0	2035,1	2456,1	2790,5
Ostatní formy energie	1086,0	831,1	975,6	831,4	804,2	655,0
CELKEM:	35 782,8	39 193,1	39 323,9	39 196,7	40 169,0	40 432,1

(zdroj: www.sydos.cz) + autor práce

1.3.1 Spotřeba motorové nafty v ČR

Je jasné, že v rámci evropského kontinentu se neustále zvyšuje objem spotřeby motorové nafty. Dle dat čerpaných z údajů Ministerstva průmyslu a obchodu je v porovnání spotřeby benzínu a motorové nafty evidentní procentuální nárůst v České republice, a to konkrétně o 5 % v roce 2014 oproti minulému roku 2013. Je třeba vzít v úvahu, že růst ceny ropy a rafinérských produktů se negativně promítá do záporné bilance zahraničního obchodu.



Obrázek 1: Spotřeba motorové nafty v letech 2000-2014 (zdroj: www.mpo.cz)

1.4.1 Zemní plyn a další alternativy jako paliva motorových vozidel

Současným velmi diskutovaným tématem je problém znečištění životního prostředí v důsledku prudkého vývoje a masivního kvantitativního nárůstu automobilismu. Na základě vyhodnocení několikaletých poznatků a znepokojivých statistických údajů se vymýšlejí nové alternativní zdroje energie určené k pohonu vozidel. Zejména jde o pohony hybridní, elektrické či plynové. V posledních letech je na vzestupu užívání zemního plynu ve formě stlačené, tedy CNG. V pozadí však nezůstává ani ve formě zkapalněné LNG, které je zacílené na provoz nákladních vozidel. Rovněž vodík lze považovat za předmět pohonu nedaleké budoucnosti určený pro osobní vozidla. Níže popisují určité alternativy.

Alternativní zdroje paliv

Jedná se o paliva, která přispívají k pozitivnímu přístupu v rámci tvorby a ochrany životního prostředí. Existuje mnoho alternativ od zemního plynu až po vodík a několik dalších. Na rozdíl od motorové nafty, kde je zřetelně patrný prvotní problém s břidlicovou kapacitou, u zemního plynu lze pozorovat, že se nevyznačuje žádnými podstatnými či velkými nedostatky. Níže uvádím další možná paliva.

LPG neboli liquid petroleum gas je kapalný ropný plyn. Vzniká jako vedlejší produkt při těžbě a také v průběhu procesu zpracování ropy. V nádržích vozidel je přechováván v kapalném skupenství, je těžší než vzduch, a tedy při případném úniku nedojde k samovolnému odvětrání. Z tohoto důvodu je těmto vozidlům zakázán vjezd do podzemních garáží. Při spalování kapalného ropného plynu jsou produkovány emise výrazně nižší než u benzínu či nafty.

Výhody

- velká síť čerpacích stanic
- méně nákladná přestavba
- úspory cca 40 % oproti benzínu
- možnost umístění nádrže do prostoru rezervy bez omezení zavazadlového prostoru

Nevýhody

- proměnlivá kvalita plynu
- vyšší litrová spotřeba LPG oproti benzínu
- ekonomicky vychází výhodně pouze při přechodu z benzínových verzí na LPG
- není možné jej produkovat jako obnovitelný zdroj [5]

CNG neboli Compressed natural gas je stlačený zemní plyn. Jedná se o plyn, který je dostupný v současné plynovodné síti v Evropě i České republice, a tudíž je hojně využíván k výrobě tepelné a elektrické energie. [6] CNG existuje v plynné podobě po stlačení. Stlačení se provádí pomocí vysokotlakých kompresorů.

CNG eliminuje negativní dopad na životní prostředí zejména v těchto attributech:

- úspora skleníkových plynů CO₂ v porovnání s benzínem - o 25 % nižší
- téměř nulové prachové částice
- 80% redukce HC (dráždí dýchací cesty) a NO_x (karcinogenní)
- nižší emise hluku

Díky vysokým standardům splňují CNG vozidla platnou normu EUR 5 a EUR 6 závaznou od roku 2015. Na rozdíl od naftových motorů nevyvstává jako nutná potřeba instalace filtru pevných částic a následná aplikace regenerace či výměna filtrů. Do CNG je možné v libovolném poměru přimíchat biometan o stejném složení. [7]

Výhody

- mnohem větší úspory než nafta či benzín
- stálá kvalita plynu
- možnost úpravy vozů
- nižší emise hluku
- možnost výroby z obnovitelných zdrojů

Nevýhody

- menší síť čerpacích stanic
- nákladná přestavba

- řídká servisní síť
- vyšší náklady na pořízení továrně upravené CNG verze [8]

LNG neboli Liquefied natural gas je zkapalněný zemní plyn. Skládá se z většiny 90-100 % metanu, ale nejméně ho musí obsahovat 90 %. Je zchlazen na -162 °C při atmosférickém tlaku. Zkapalněný zemní plyn je studená, namodralá, průzračná kapalina bez zápachu, nekorozivní, netoxická, s malou viskozitou a zápalná teplota dosahuje 580°C. Má 600x menší objem než plynný zemní plyn. Obliba a využití tohoto plynu jsou na velkém vzestupu především u dálkové nákladní dopravy. Lze jej však použít i u jiných automobilových motorů. V malém měřítku se objevují i prototypy lokomotiv na tento pohon.

Výhody:

- větší dojezd vozidla na LNG oproti CNG
- vysoce čisté palivo s minimem škodlivých emisí
- vysoká hustota energie (srovnatelná s ropnými látkami)
- nepřiliš těžká palivová nádrž
- doba plnění srovnatelná s klasickými palivy
- bezpečnější provoz (vyšší zápalná teplota LNG oproti benzínu)
- zmenšení objemu palivových nádrží oproti CNG

Nevýhody:

- uchovávání za velmi nízkých teplot
- odpar z nádrže při delší odstávce vozidla
- jiná technologie plnění vozidel a určitá rizika při tankování
- plnicí stanice zkapalněného zemního plynu [9]

VODÍK (stlačený nebo zkapalněný v klasických motorech) se spaluje obdobně jako běžné pohonné hmoty. Při spalování vodíku vznikají jako druhotné exhaláty pouze neškodná voda a malé množství kyslíčků dusíku.

Nevýhody:

- nákladná výroba
- silná výbušnost při kontaktu se vzduchem
- neskladnost nádrží – zabírají mnoho místa

Vodík v palivových článkách představuje pohonnou jednotku ve vozidle (elektromotor). Elektřina je vyráběna přímo ve vozidle v palivových článkách. Vzniká exotermní

elektrochemickou reakcí samotného vodíku, stlačeného či zkapalněného, nebo vodíku chemicky vyvinutého rovněž přímo v automobilu. [10]

Výhody:

- značnější jízdní dojezd
- téměř nulové měrné emise
- palivové články nezatěžují životní prostředí

BIOPLYN je plynná směs, která je následným modifikačním procesem zbavena veškerých nežádoucích příměsí.

Výhody:

- nízké emise
- menší náklady oproti dieselu či benzínu

Nevýhody:

- malé množství (objem)
- proces zbavení nečistot je nákladný

ELEKTROMOBIL je vozidlo poháněné elektromotorem, při kterém se využívá zdroj energie v podobě akumulátoru.

Výhody:

- nízké emise
- nezávislost na produkci ropy
- bezhlučnost

Nevýhody:

- malé množství dobíjecích stanic
- malý dojezd
- vyšší pořizovací cena

HYBRID je vozidlo, které má zabudované dva motory, a to spalovací a elektromotor.

Výhody:

- nízké emise
- velký dojezd
- tichý chod

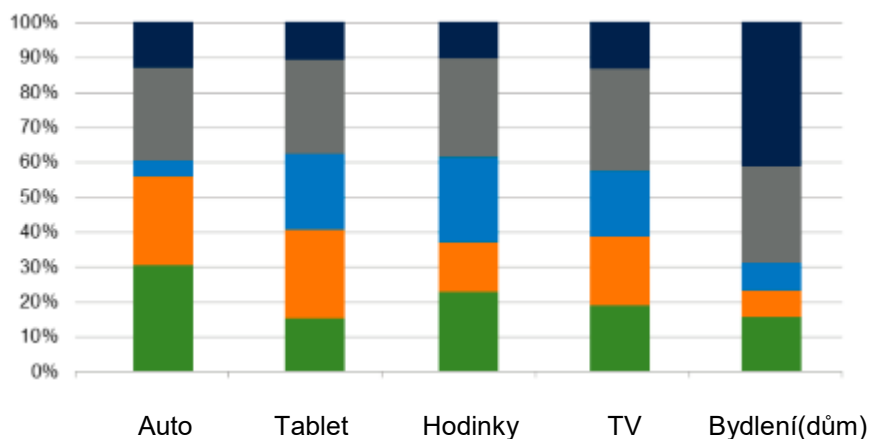
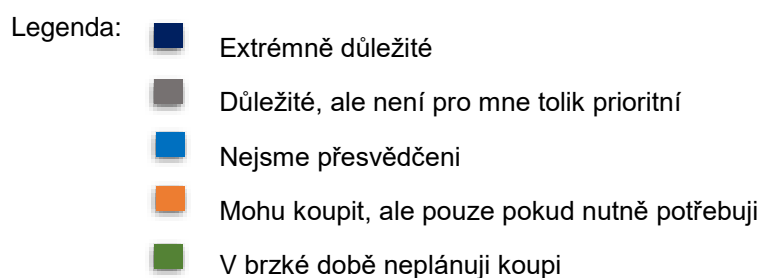
Nevýhody:

- váha
- vyšší poruchovost
- vyšší pořizovací cena

1.5.1 Přístup osob k automobilismu

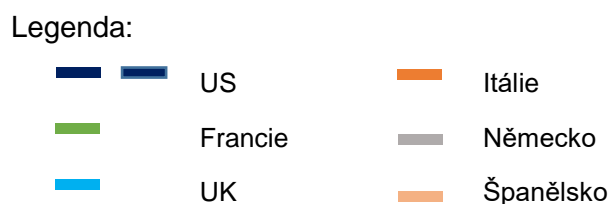
Současná doba je plná mnoha technických vymožeností, moderních inovací, progresivních nápadů, vzniků a vývoje nových revolučních technologií, které jsou den od dne v neustálém vývoji vpřed. Moderní evoluční trendy se zaměřují zejména na permanentní zdokonalování technologií výroby počítačů, tabletů přes mobily až po automobilismus. Je kladen neustálý a důrazný tlak na konkurenci, zlepšování, zdokonalování a vývoj technologií, a konkrétně u automobilismu zejména na zlepšení životního prostředí pomocí využívání alternativních paliv. Automobilový průmysl měl v evolučním vývoji lidstva vždy své místo. Avšak je zřejmé, že novodobá skutečnost ukazuje jiné pohledy a stanoviska na věc. V minulosti, konkrétně v těžkém období po druhé světové válce, vlastnit osobní automobil znamenalo hodně. Majitelé vozů ztělesňovali výsadní a privilegované společenské postavení. Postupem času se zlepšovala životní úroveň většiny lidí a v důsledku toho si mnozí mohli dovolit pořídit vlastní automobil. Mezi ně patří zejména lidé narození v šedesátých letech minulého století. Tito vlastníci rodinných vozů mají i dnes jiný pohled a vztah na vlastnictví osobního automobilu nežli mladá generace. Myslím, že mnoho starších lidí mi dá za pravdu, když si dovolím vyjádřit přesvědčení, že k automobilu mají dříve narození lidé bližší, osobní vztah a vřelejší postoj nežli dnešní mladí automobilisté. Starší lidé nepovažují auto za pouhý dopravní prostředek. Ačkoli je poměrně finančně náročné vlastnit vůz, tak i přes značné vstupní náklady jsou ochotni neustále investovat své finanční prostředky do svého automobilu na úkor jiných věcí. Jak si však stojí v tomto ohledu dnešní mladá generace narozená v 90. letech a později? Mladí lidé jsou samozřejmě podstatně ovlivněni jednak dnešním postavením a úrovní společenské kultury, jednak všeobecně uznávanými módními trendy. Téměř každý mladý člověk dnes vlastní mobil, tablet či počítač prvotřídní kvality. Mnoho z nich si primárně potrpí na nejnovější a nejmodernější technologie, které pro ně mají daleko větší význam a důležitost nežli možnost vlastnit automobil. Je to samozřejmě také otázka určité sumy peněz, což v dnešní době platí jednoznačně vždy, všude a pro všechno. Nicméně je nepochybné, že počítač, mobilní telefon a další elektronika stojí nemalé peníze. Pořídit si vlastní automobil není v dnešní době nijak časově ani organizačně obtížné či složité. Rovněž získání řidičského průkazu není nijak extra náročné ani výjimečné, je všeobecně známo, že požadavky a nároky se nezvyšují ani nedochází ke vzniku složitých a nepříjemných komplikací. Bohužel, i tyto vstřícné poměry a téměř optimální podmínky mají

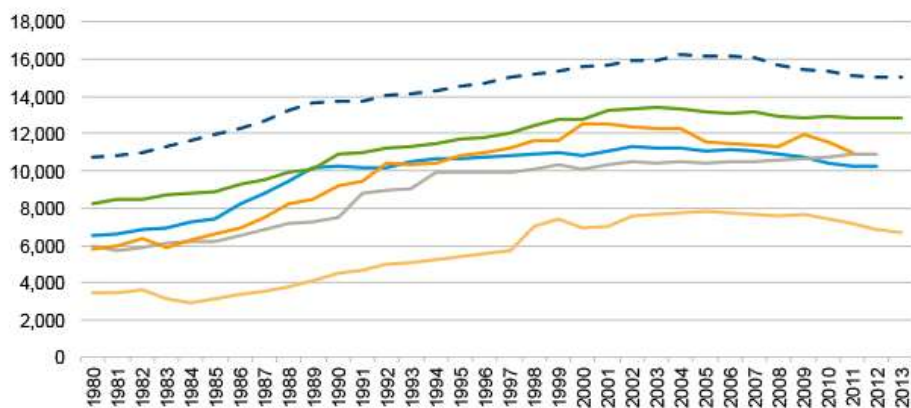
v dnešní době své negativní dopady. Nezřídká dochází k situaci, kdy si mladí pořídí řidičský průkaz a následně jsou v roli řidiče v mnoha ohledech nezodpovědní, bezohlední a agresivní. Dle dopravních statistik jsou nejčastějšími účastníky dopravních nehod právě mladí řidiči. Mnozí lidé si rovněž neuvědomují, kolik stojí provozní náklady na vůz. Často si nedovedou představit či si nechtějí připustit soustavné a pravidelné platby vynaložené na úhradu povinného ručení, havarijního pojištění, pravidelného servisu, dálničních známek, pryžových gum a jiných elementů. Na základě statistických údajů týkajících se Evropy vidíme, že v grafu 4 je znázorněno, jaký postoj mají dnešní mladí lidé k automobilismu a co je pro ně prioritní. Z dat vyplývá, že méně než 15 % lidí považuje vlastnit automobil za důležité. Větší část respondentů, konkrétně 60 %, zaujala postoj apatický. [11]



Graf 4: Průzkum (zdroj: www.schroders.com)

Na grafu 5 je vidět chování řidičů v průběhu časového období let 1980 až 2013. Zobrazuje, kolik km/rok připadá na osobu. Průzkum je zaměřen na USA a Evropu. Z výsledků je patrné, že dochází k mírnému poklesu, kdy lidé nevyužívají v takové míře osobní automobil, jak tomu bylo dříve. Z pohledu České republiky předpokládám, že se bude jednat o obdobná data.



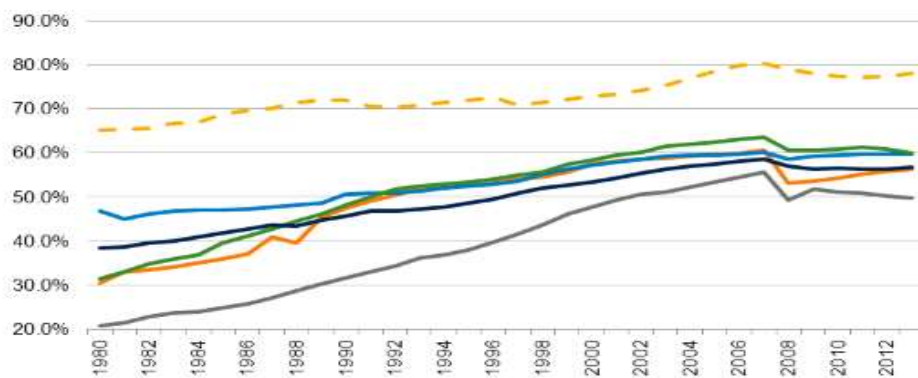


Graf 5: Počet km ujetých na obyvatele (zdroj: www.schroders.com)

Na níže položeném grafu 6 vidíme, jaký podíl osobní dopravy měl zásadní vliv na celkovou hustotu vozidel evidovaných od roku 1980 do roku 2012. Již od 80. let je znatelný značný růst pořizování osobních automobilů, k čemuž přispěla především příznivá životní úroveň obyvatelstva. Bohužel, na počátku období let 2007-2008, kdy přišla celosvětová finanční krize, je znatelné, že byl zaznamenán určitý úpadek. Následný mírný růst lze rovněž pozorovat, nicméně v dlouhodobém horizontu je patrné, že nenastal větší pozitivní vzestup. Přispěly k tomu různé jevy a okolnosti, zejména však volné finanční prostředky.

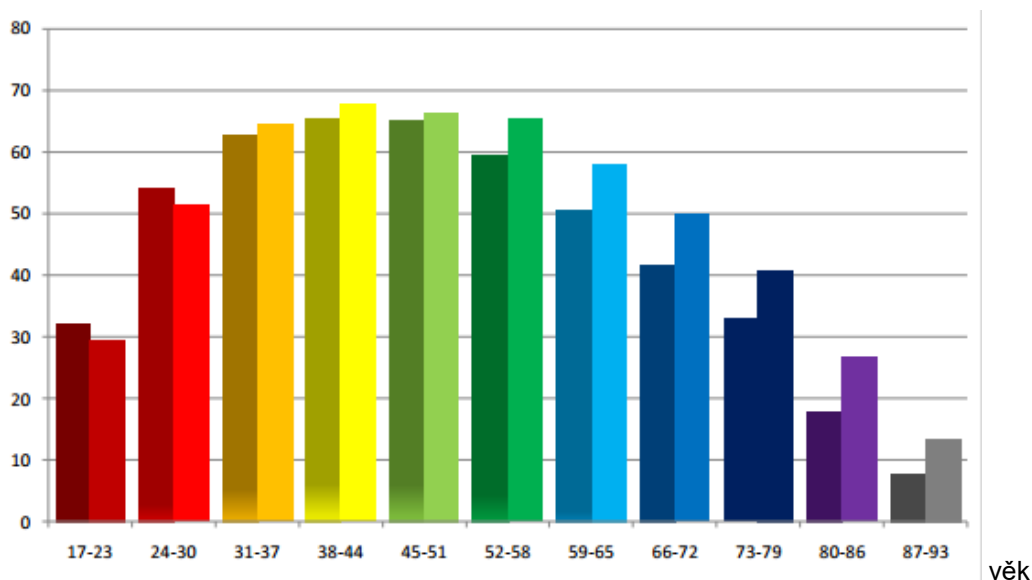
Legenda:

- US
- Itálie
- Francie
- Německo
- Španělsko
- UK



Graf 6: Hustota vozidel na obyvatele (zdroj: www.schroders.com)

Níže položený graf 7 nám přehledně ukazuje, která věková skupina má větší zastoupení v automobilismu. Sloupce vlevo (tmavé zbarvení) ukazují procentuální zastoupení řidičů v určitém věku, které bylo zjišťováno v letech 1995 až 2002. Sloupce vpravo (světlé zbarvení) představují průzkum realizovaný v rozmezí let 2002 až 2008. Z daného znázornění vyplývá skutečnost, že k volantu se častěji dostává skupina starších lidí. Bohužel, mladých řidičů ubývá.



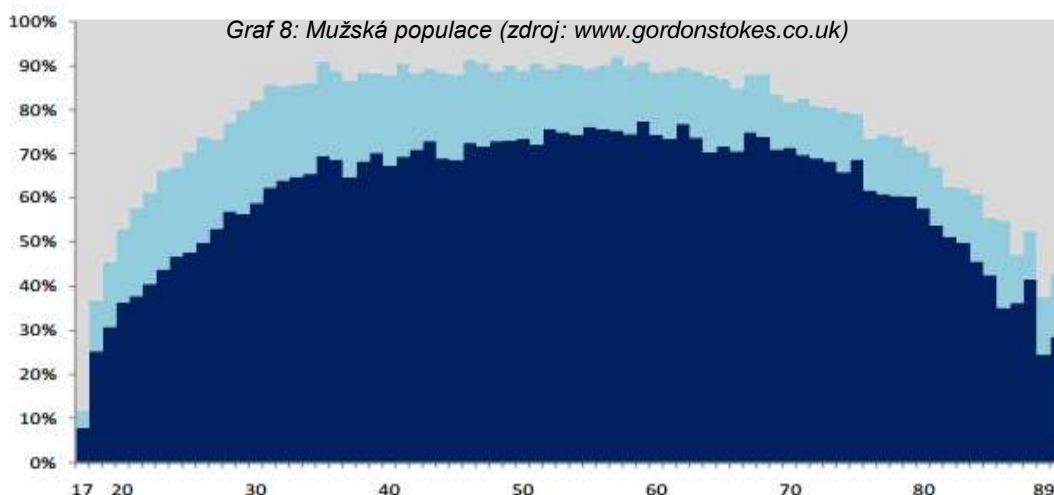
Graf 7: Věková skupina lidí, kteří řídí automobil (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)

Graf 8 nám zobrazuje, jaký vzestup či sestup v řízení automobilů je zaznamenán u mužů-řidičů v období let 2002 až 2008. Vodorovná osa vyjadřuje věk a svislá osa procento zastoupení. Je zřejmé, že zejména lidé ve věku 25 – 35 let jsou méně aktivními řidiči. Průzkum byl zaměřen na léta 1988-1995, 1995-2001 a 2002-2008. Je evidentní, že v 90. letech minulého století byl zaznamenán celkově větší procentuální nárůst aktivních řidičů. Zato od roku 2000 je patrný úpadek, a to přibližně o 20 %. Je tedy zřejmé, že mladší muži využívají automobil méně často či určité procento mladých lidí neřídí vůbec. Z grafu rovněž vyplývá, že poměrně častými řidiči jsou také velmi staří muži dosahující věku 85+ ve srovnání s mladými 18letými. Avšak nemyslím si, že ve skutečnosti tyto staří lidé využívají automobil častěji. Jejich vnímání souvislostí, odhad a zejména rychlá reakce na dané momentální okolnosti je v rámci dopravního provozu výrazně snižena ve srovnání s mladými lidmi. Je evidentní, že do jisté míry je tento přístup k automobilismu značně nezodpovědný, avšak je nepochybné, že tyto řidiči od určitého věku musí být pod pravidelnou lékařskou kontrolou. Další průzkumy byly zacíleny na něžné pohlaví a získaná data byla porovnána s muži-řidiči. Výsledky jsou podobné, pouze se vyskytují v menším procentuálním měřítku. Nicméně z výstupů je patrné, že v 90. letech bylo evidováno celkově méně řidiček, zatímco v období let 2002-2008 rapidně přibýlo žen, které řídí. Je vhodné zde připomenout,

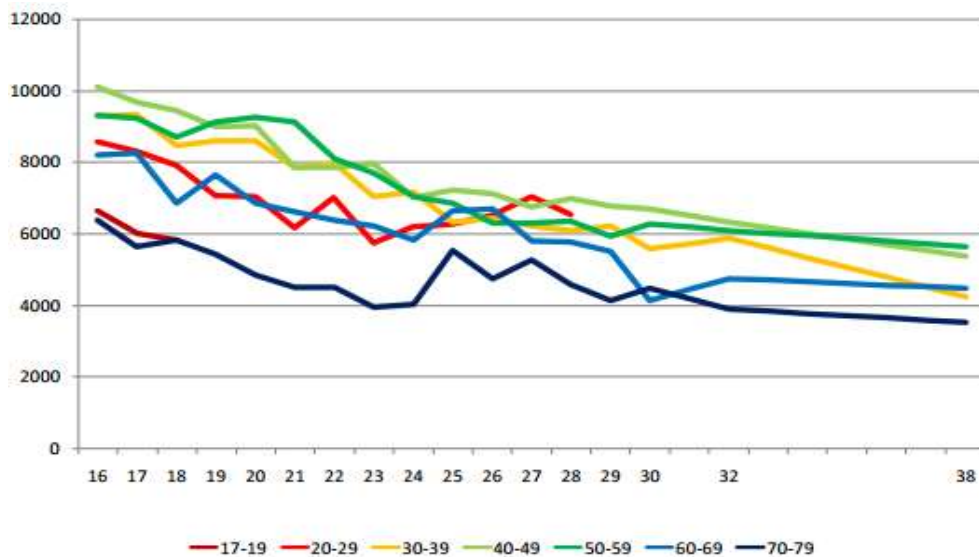
že dřívějších dobách nebylo běžné, aby ženy řídily, nárůst řidiček je fenoménem posledních dvou desetiletí.

Legenda:

— neřídí — občas řídí — často řídí

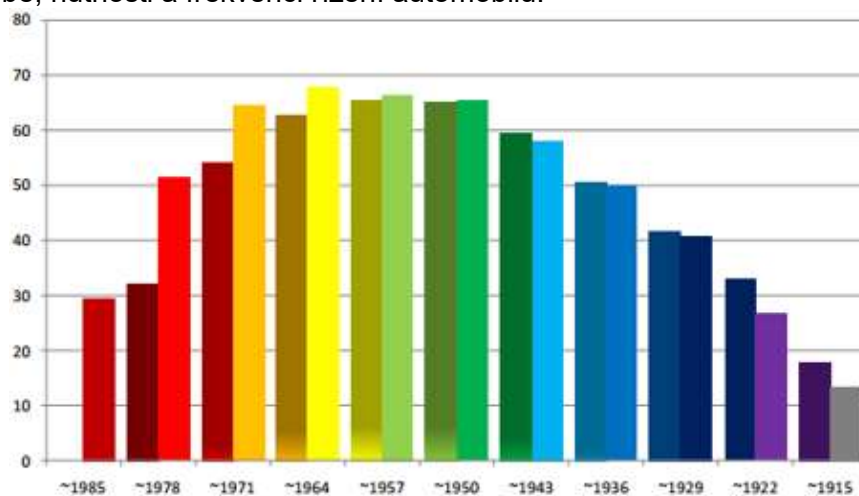


Lidé, kteří si pořídí řidičské oprávnění v brzkém mládí, zejména v 18 letech a začnou řídit ihned či v dohledné době, finálně vykazují více najetých kilometrů. Zato řidiči, kteří zasedají za volant v pozdějším věku, tedy od 30 let a starší, se nestávají pravidelnými a aktivními řidiči jako lidé, kteří začali řídit v dřívějším věku. Lze tedy předpokládat, že číslo vykazující celkový počet ujetých kilometrů bude pravděpodobně o 30 % nižší. Vzato z druhé strany lze považovat za pravděpodobné, že mladí lidé v souvislosti s dnešní společenskou kulturou, aktivním sociálním vyžitím a módními trendy ovlivňujícími cestování, pokud nemají rodinu a závazky, v zásadě automobil nepotřebují. A naopak, jedinci, kteří si založí rodinu, velmi brzy zjistí, že automobil je pro ně velmi podstatný, důležitý a potřebný. Na níže vyobrazeném grafu 9 vidíme na vodorovné ose věk řidičů, kdy poprvé usedli za volant automobilu. Na svislé ose je možné pozorovat počet ujetých km/rok. Graf vykazuje, jak jsem popsala výše, že v mladém věku je aktivita řidičů větší, avšak po třicítce, konkrétně v 32 letech křivka ukazatele klesá. V diagramu je rovněž zaznamenán věk starších řidičů, konkrétně v rozmezí 70-79 let. Nemyslím si, že je nějaká pravděpodobnost, že by tito lidé usedali za volant, když v mládí neřídili, ač vlastnili řidičské oprávnění.



Graf 9: Řízení automobilu v určitém věku (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)

Následující graf 10 (viz níže) je zaměřen na rok narození řidičů. Vodorovná osa představuje rok narození a svislá osa procento zastoupení. Z grafu vyplývá, že od roku 1915 docházelo postupně k nárůstu a oblibě automobilismu. Po druhé světové válce v souvislosti s rozvojem příznivější životní úrovně lidí následoval mírný vzestup. Zejména lidé narození přibližně v období let od roku 1960 výše mají největší podíl na rozmachu automobilismu. Je tedy zřejmé, že dnešní 50tiletí lidé mají zcela jiný vztah k řízení automobilu, nežli dnešní mladí lidé. Lze konstatovat, že současní 30tiletí řidiči nemají příliš velký zájem o řízení vozu a rovněž rapidně upadá náklonnost k řízení automobilu. Do jisté míry je to způsobeno současnými módními trendy určujícími a podstatně ovlivňujícími styl života mladých lidí, tedy aktuální dobou. Je patrné, že existují velké možnosti při volbě způsobu dopravy a cestování, např. využívání veřejné dopravy. Je rovněž evidentní, že mladí lidé déle studují, v důsledku čehož se odsouvá čas na založení vlastní rodiny apod. Tyto elementy se negativně odráží na aktuální potřebě, nutnosti a frekvenci řízení automobilu.

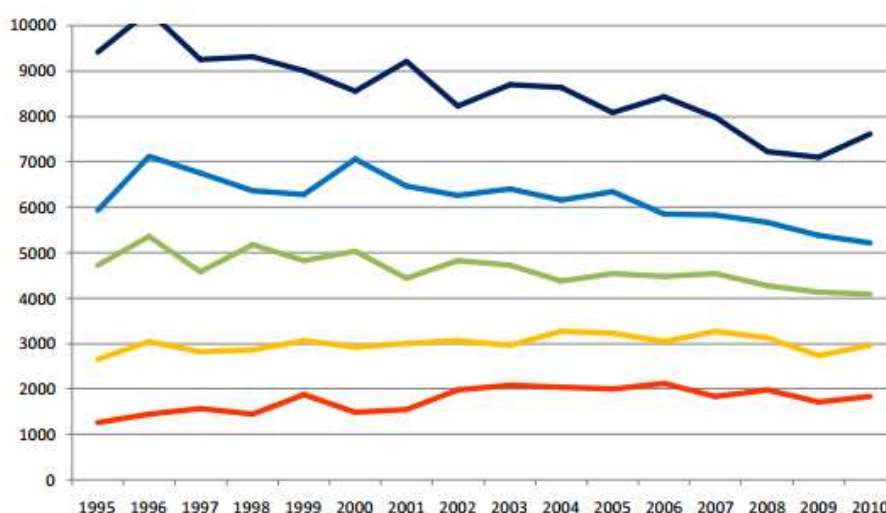


Graf 10: Ukazatel řidičů v řízení od roku 1915 do 1985 (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)

Graf 11 prezentuje zajímavý pohled na souvislost rozvoje automobilismu a příjmů mužské populace. Vodorovná osa je zaměřena na období let 1995-2010. Svislá osa předkládá počet ujetých km/rok. Barevné sloupce uvnitř grafu zobrazují výši mzdy. Bohužel, výsledky průzkumu neukazují konkrétní hodnoty, zobrazují pouze pohyb hodnot od nejnižšího platu po nejvyšší. Z daného znázornění vyplývá, že muži, kteří pobírali nejvyšší platy, řídili v roce 1995 automobil častěji nežli pánové v dnešní době, tedy v roce 2017. Zato u mužů, kteří měli nízké příjmy v roce 1997, lze pozorovat, že ukazatel frekvence řízení automobilu s dalšími lety mírně vzrůstá. Finální hodnota celkového výstupu je ovlivněna rovněž velkými možnostmi a pestrou nabídkou služeb veřejné dopravy, a to jak autobusové, železniční, tak i letecké.

Legenda:

nejnižší 2.nejnižší 3.nejnižší 4.nejnižší nejvyšší

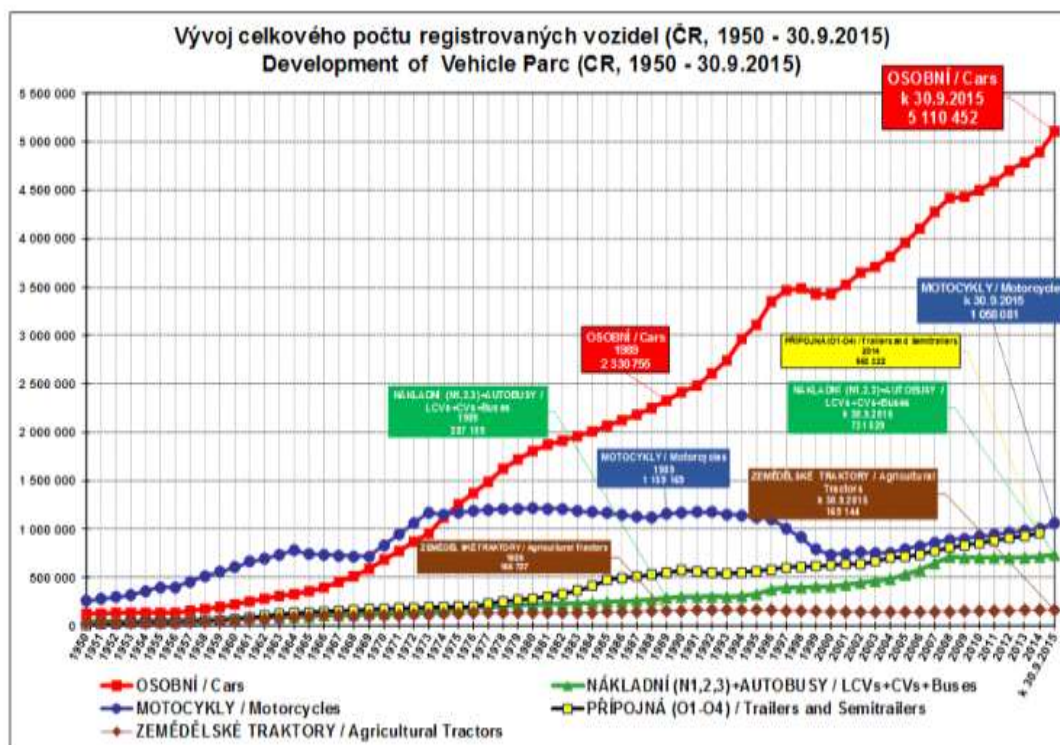


Graf 11: Ukazatel řidičů versus mzdy od roku 1995-2010 (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)

1.6.1 Registrovaná vozidla

Aby mohla silniční vozidla vyjet na dopravní cestu, je nutné, aby byla nejdříve zanesena v Evidenci silničních motorových vozidel, popřípadě přípojných vozidel a rovněž byla úředně spojena se svým provozovatelem. Všechny údaje jsou zavedeny v Centrálním registru motorových vozidel Ministerstva dopravy. Jak už bylo zmíněno dříve, po druhé světové válce se začala zvedat kvalita vzdělanosti, dovedností a vědomostí lidí, což mělo za následek, že si přáli vlastnit a pořídit vlastní vůz. Většina z nich toto své přání realizovala, jak je zřejmé z grafu. V grafu 12 (viz níže) jsou názorně zobrazena čísla, která prezentují, jak každým rokem docházelo k mírnému vzestupu, a to zejména od 60. let. K neaktuálnějšímu výstupu zaznamenanému k datu 30. 9. 2015 je registrováno neuvěřitelných 5 110 452 osobních vozů

na území ČR. V důsledku toho v průběhu první poloviny roku 2015 se navýšil počet evidovaných automobilů přibližně o 167 tisíc. Tyto údaje vyplývají z dat zveřejněných Sdružením automobilového průmyslu. Lze konstatovat, že v katastru hlavního města Prahy bylo v roce 2014 registrováno 723 031 vozů, zatímco v roce 2015 byl zaznamenán 9% nárůst na finálních 786 769 vozů. [12]

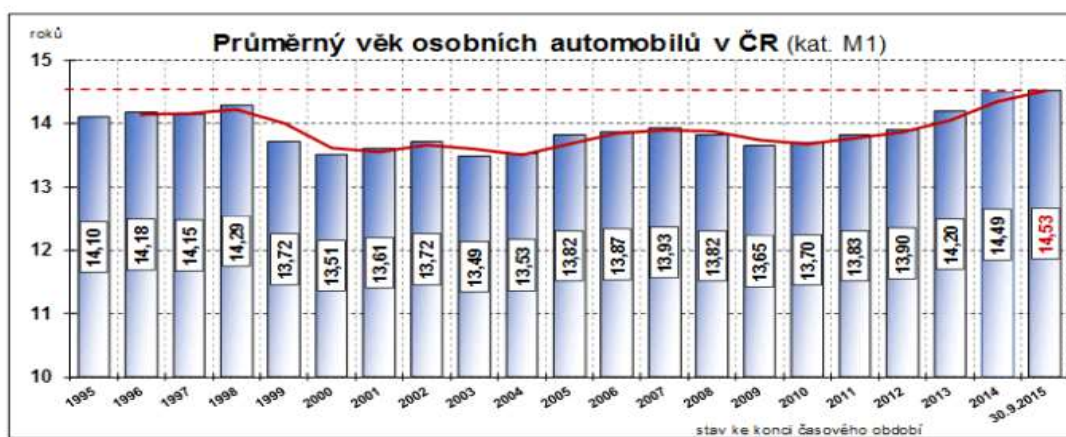


Graf 12: Celkový počet registrovaných vozidel v ČR (zdroj: www.autosap.cz)

Průměrný věk osobních automobilů

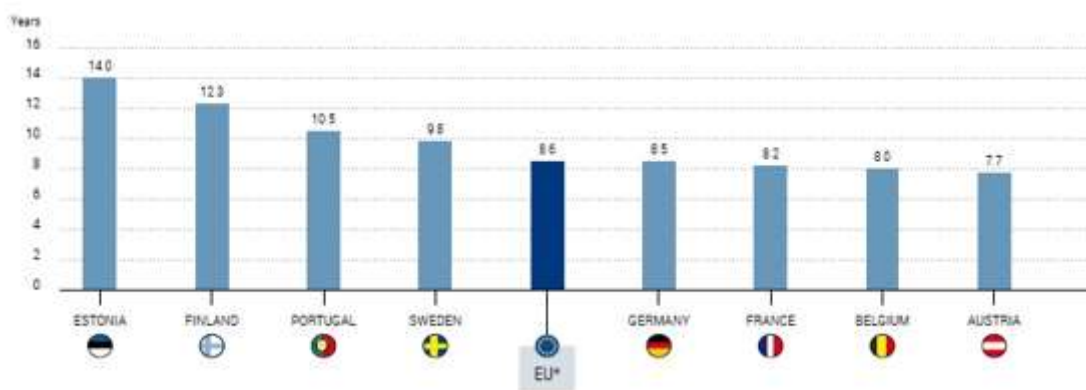
Z grafu 13 (viz níže) vyplývá, že začátkem roku 1995 nedošlo k výrazným změnám. Největším a nejpodstatnějším faktorem, který měl vliv na snížení počtu automobilů, bylo nutné vyřazování starších aut. Vyřazení vozů z centrální evidence se týkalo nejen smluvního pojištění sjednaného v roce 2000, ale i vozů, které nesplňovaly podmínky a požadavky stanovené pro technickou kontrolu. V předchozích letech se daly údaje o vozidlech celkem snadno a bezproblémově ze známosti upravit, avšak v dnešní době to, myslím a doufám, není možné. Všechna data, údaje a informace o vozidle se musí přesně, správně a pečlivě zaznamenávat, jakož i schovávat elektronická data a jiné. Z tohoto důvodu vozy staršího data výroby musí být dříve nebo později vyřazeny z provozu a zlikvidovány. Dnes jsou v praxi uplatňovány daleko přísnější limity a normy, nežli tomu bylo dříve a je nesporné, že v budoucnosti bude čím dál méně možné tyto starší ojeté vozy vlastnit a užívat jako funkční motorová vozidla. Výjimku lze udělit pouze veteránům, otázkou však zůstává, jaké předpoklady a podmínky musí splňovat. Bohužel, najdou se i nezodpovědní lidé, kterých,

dle policejních statistik, v dnešní době přibývá. Aby nemuseli věnovat čas, energii a peníze na likvidaci starého vozidla, vyřeší tuto situaci odstavením vraku někde v přírodě či zaparkováním na veřejném prostranství. Vůz se stává nepojízdným, vzniká problém a Policie ČR tuto situaci nemůže většinou pozitivně vyřešit, zvláště když často nezná ani vlastníka vozu. Je to nekonečný a obtížný administrativní boj s nejistým výsledkem. Faktem však zůstává, že nepojízdná odstavená stará vozidla pouze zabírají parkovací místa v městech, kterých je značný nedostatek. Zlikvidování vozu, který nesplňuje technické parametry, stojí určitý vstupní poplatek. Z toho důvodu v roce 2003 byl vyřazen určitý počet starších vozidel tímto způsobem z provozu, což se následně projevilo snížením průměrného věku vozu v rámci České republiky. Nicméně je evidentní, že průměrný věk automobilu v ČR je 14,53 let.



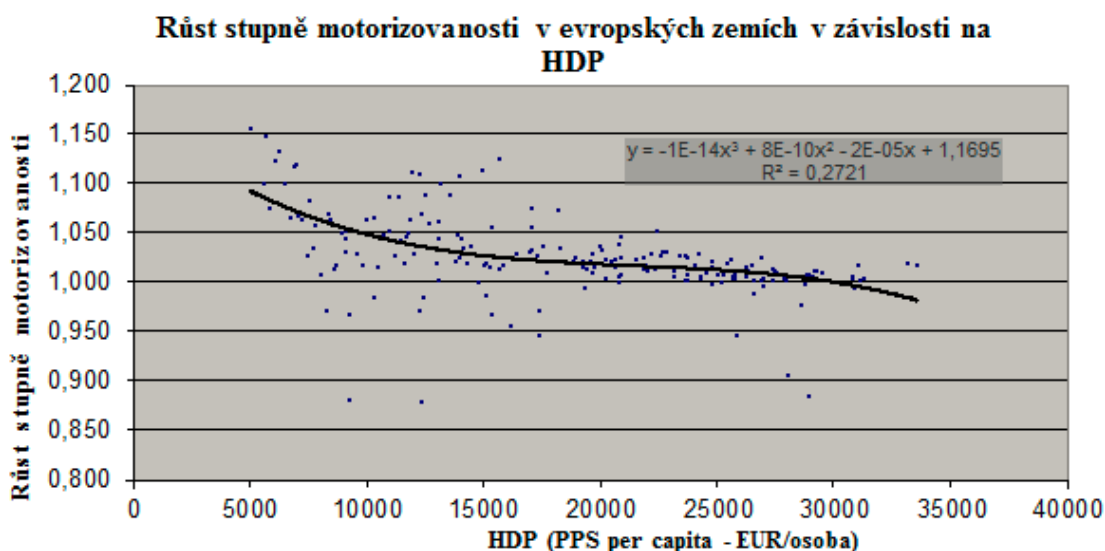
Graf 13: Průměrný věk registrovaných vozidel v ČR (zdroj: www.autosap.cz)

Na níže vyobrazeném grafu 14 vidíme porovnání průměrného stáří automobilů v různých státech. Svislá osa zobrazuje stáří automobilu, vodorovná osa zastoupení jednotlivých států. Z grafu je zřejmé, že v méně vyspělých zemích není kladem takový důraz na mobilitu jako v západním Německu či EU.



Graf 14: Průměrný věk automobilu v jiných státech (zdroj: Říha Z., Docentská habilitační práce)

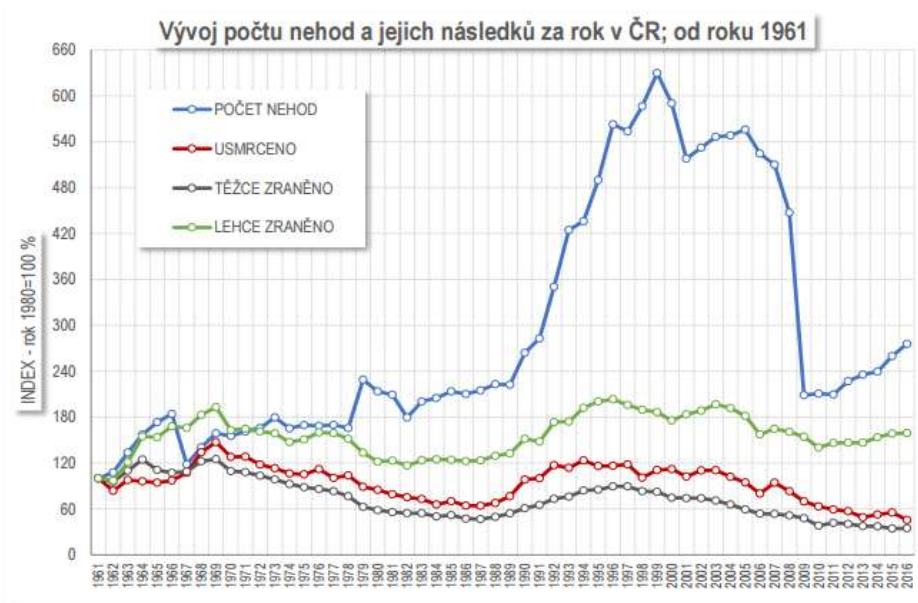
Graf 15 zaznamenává nárůst motorizovanosti, ze kterého jednoznačně vyplývá, že v bohatších zemích nárůst počtu automobilů postupně klesá k hodnotě kolem 1. Lze tedy soudit, že v těchto zemích dochází spíše k obměně vozidel nežli k celkovému kvantitativnímu nárůstu, a to může být i vysvětlením, proč v bohatších zemích je příklon k železniční osobní dopravě pravděpodobnější. [13]



Graf 15: Nárůst motorizovanosti v EU (zdroj: www.eurostat.cz)

1.3 Dopravní nehody a jejich závažnost

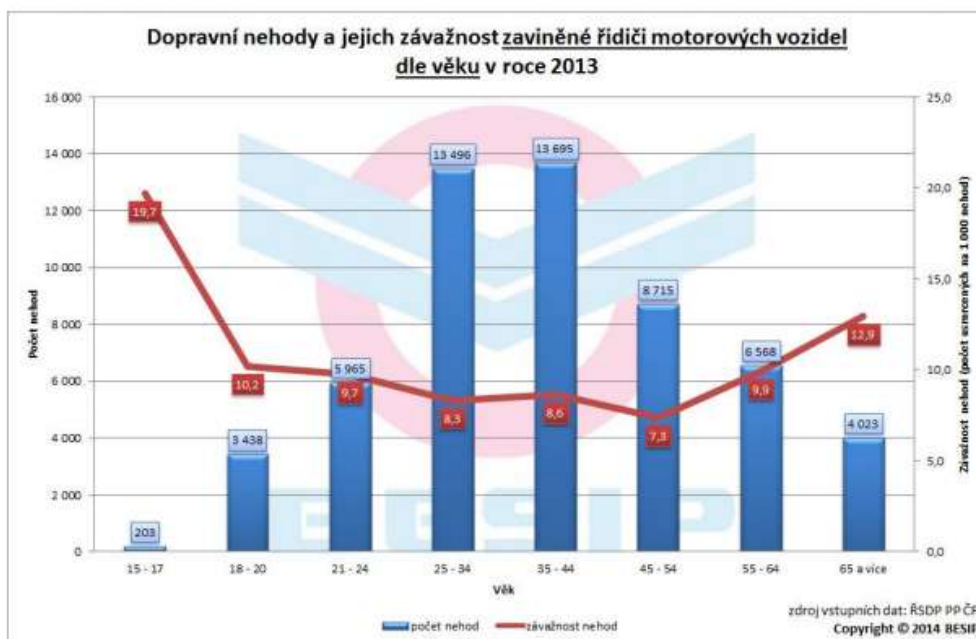
Lze konstatovat, že počet a frekvence dopravních nehod permanentně narůstají. Dopravní nehody jsou dnes již téměř běžnou každodenní rutinou a se vzrůstajícím objemem dopravy roste i počet dopravních nehod. Mezi základní aspekty, které podstatným způsobem přispívají ke kolizím, patří především nepřiměřená rychlost, nesprávné předjíždění, nedání přednosti v jízdě a nesprávný způsob jízdy. Ve většině případů je hlavním viníkem nesprávný způsob jízdy. Dle statistik Policie ČR došlo v roce 2016 k 98 864 dopravním nehodám, při nichž 545 osob bylo usmrceno, 2 580 osob zraněno těžce a 24 501 osob zraněno lehce. V porovnání s rokem 2015 došlo k poklesu počtu usmrcených osob o 17,4 %, zato však ke vzestupu počtu dopravních nehod, a to o 6,2 %. Ze základních statistických dat vyplývá, že nejvíce kritickým dnem v ohledu na dopravní nehodovost se stává pátek. Co se týká ročních období, stal se v roce 2016 kritickým obdobím říjen (9 286 dopravních nehod), který byl zároveň i nejtragičtějším, neboť došlo k usmrcení 62 osob. Ke kolizím nejčastěji přispívají řidiči osobních motorových vozidel, kteří nepřizpůsobují jízdu, a rychlost dané dopravní situaci. Bohužel, častými viníky se stávají i řidiči, kteří jsou pod vlivem alkoholu, drog či jiných omamných látek. Alkohol byl v hodnocení nehodovosti během období roku 2016 prokázán u 4 373 nehod. Dle statistik se nejvíce dopravních nehod stává na místních komunikacích a silnicích I. a II. třídy. [14]



Graf 16: Vývoj počtu nehod (zdroj: www.policie.cz)

1.3.1 Viníci dopravních nehod

Graf 17 zobrazený níže prezentuje, která riziková skupina je vykazuje nejvyšší stupeň rizika a nebezpečí. Je zřejmé, že řidiči motorových vozidel způsobili nejvíce dopravních nehod ve věkovém rozmezí 35-44 let. Nejméně dopravních kolizí mají na svědomí velmi mladí řidiči ve věku 15-17 let, zato však vykazují nejvyšší závažnost dopravních nehod, konkrétně 19,7 usmrcených osob na 1000 nehod. Z uvedeného vyplývá, že celkově velmi rizikovou skupinou se stávají mladí lidé ve věku do 24 let a další podstatnou rizikovou skupinou jsou starší řidiči nad 65 let.



Graf 17: Dopravní nehody a jejich závažnost (zdroj: www.ibesip.cz)

Dalším faktorem, který ovlivňuje nehodovost, je délka praxe v ohledu řízení automobilů. Velký podíl na dopravních nehodách mají řidiči s praxí kratší než 5 let. Lze konstatovat, že čím delší je praxe v oblasti řízení motorového vozidla, tím menší je ukazatel nehodovosti. Je nesporné, že přibližně každá čtvrtá osoba (27 %) byla usmrcena vinou řidiče motorového vozidla s velmi krátkou praxí v řízení, konkrétně do 5 let. [15] Druhou největší skupinu podílející se na nehodovosti (18 %) tvoří řidiči s praxí 6–10 let. Do značné míry zajímavé porovnání nám přináší relativní počty usmrcených osob (nehod) na 100 000 řidičů v dané věkové kategorii. Nejhuře dopadá toto srovnání na mladé řidiče:

- 35 usmrcených osob na 100 000 řidičů ve věku 15 – 17 let
- 19 usmrcených osob na 100 000 řidičů ve věku 18 – 20 let
- 15 usmrcených osob na 100 000 řidičů ve věku 21 – 24 let

V této souvislosti má svůj význam a opodstatnění i tzv. bodový systém. Mnozí mladí řidiči ve věku 25-34 let mnohdy nejsou schopni si udržet hranici, která dosahuje bodového maxima, tedy 12 bodů. V pozadí nezůstávají ani velmi mladí řidiči začátečníci, tedy řidiči do 24 let, kteří jsou nezřídka zcela vybodováni. Dle statistických údajů bylo v roce 2013 v centrálním registru řidičů evidováno 557 517 řidičů, kteří se dopustili přestupku započítávaného do bodového hodnocení řidiče, tzn. každý přibližně 12. řidič je bodovaný. [16]

Shrnutí:

- 1) Lze konstatovat, že na základě výše uvedených výsledků pozorování, komparací a analýz vyvstává aktuální nutnost permanentního snižování podílu IAD. Minimalizace výskytu složek IAD se následně pozitivně projeví v hledisku kvality ovzduší.
- 2) V současné době je možno pozorovat radikální a významné změny v oblasti celkového postoje, stanoviska a vztahu k automobilismu. Je zřejmé, že mladí lidé nemají tak vřelý, srdečný a úzký vztah ke svým vozům ani zájem o časté usedání za volant jako starší generace.
- 3) Jako zajímavost vystupuje fakt, že lidé, kteří začali řídit své vozidlo v období, kdy dosáhli věku třiceti let a starší se nestávají pravidelnými a aktivními řidiči jako osoby, které začaly řídit v dřívějším věku.
- 4) Je evidentní, že u mladší generace má podstatně větší význam mít ve vlastnictví a k pravidelnému užívání drahou elektroniku nežli automobil.
- 5) Průměrné stáří automobilů se v České republice pohybuje okolo čtrnácti let, je tedy zřejmé, že čeští řidiči příliš často neobměňují svůj automobil za nový.
- 6) Nejvíce dopravních nehod způsobují řidiči ve věku 35–44 let a zároveň nejzávažnější nehody způsobují mladí řidiči ve věku do 24 let a starší řidiči nad 65 let.

2 Pojem sdílená ekonomika, použití, charakteristika sdílení aut (carsharingu), příklady využití, kontext s dopravní politikou

V přímé souvislosti s intenzivním technologickým pokrokem se v dnešní společnosti v průběhu několika posledních let zavedl pojem „sdílená ekonomika“. Pod tímto pojmem si lze představit možnost pronájmů čehokoli či půjčování různých věcí. Existují různé platformy patrné uvnitř této ekonomiky, které vedou k masívnímu a efektivnímu zvýšení služeb. Dnešní doba je plná pokrokových a moderních výtvarků v komparaci s dobami předchozími. Je kladen velký důraz na individuální, specifické a osobité postoje. V pozadí nezůstává ani fenomén permanentního nedostatku času, a z toho vyplývající nepřetržitý spěch a shon. Ze současného pohledu obyvatel z hlediska spotřebitelského chování lze pozorovat úzkou souvislost mezi slovy hyperspotřeba a konzumentarismus. Pojem hyperspotřeba lze definovat jako „stav, kdy je naše spotřeba vyšší, než je životní prostředí schopno unést.“[17] Konzumentarismus označuje „nezdravý vztah ke spotřebě, kdy dochází k naplnění emočních a sociálních potřeb pravidelným a neúměrným nakupováním, a kdy definujeme a projevujeme svoji osobnost skrze věci, které vlastníme.“[18] Na základě analýzy těchto pojmů někteří odborníci zastávají názor, že ekonomika založená na nadměrné spotřebě je s permanentním rostoucím růstem a vývojem nahrazována ekonomikou spoluspotřebitelství (sdílené potřeby). Sdílení se stává samozřejmou součástí životního stylu dnešní společnosti, tudíž je vhodné tuto myšlenku poněkud přiblížit a rozvinout. Sdílení by mělo mít pozitivní vliv především na rozvoj a posilování komunit, což je v současnosti vnímáno jako největší benefit rozvoje sdílené potřeby. Je však třeba si uvědomit, že každá strana, každý problém, má své pro a proti. Mezi kladné stránky patří zejména úspora času a financí, zvyšování úrovně lidských kompetencí, navazování nových kontaktů s lidmi, zlepšení a zdokonalení mezilidských vztahů a v neposlední řadě je zde patrné pozitivní působení na tvorbu a ochranu životního prostředí. [19] Následující odstavce přinášejí podrobnější informace a bližší údaje týkající se této problematiky.

2.1 Sdílená ekonomika

Globální dopravní systém je tvořen různými druhy a typy dopravy, z nichž některé mají formu dopravního podniku nebo tvoří součást podnikatelského subjektu. V tomto ohledu lze jako vhodný příklad uvést dopravu provozovanou pro vlastní potřebu. Specifické postavení má individuální motorismus z hlediska způsobu úhrady pořizovacích a provozních nákladů. Jednotlivé nároky a požadavky zacílené na přepravu se liší rozsahem či přepravní vzdáleností. Jejich splnění a zabezpečení je umožněno alternativním způsobem dopravy.

Pro dopravní podniky vystupuje v první řadě jako primární podnikatelské hledisko, což prakticky znamená dosažení zisku. [20]

Pojem **sdílená ekonomika** vychází z anglického slova „sharing economy“. Stává se podstatnou a nedílnou součástí tzv. sdílené potřeby. Každý si pod tímto pojmem vybaví trochu rozdílný pohled na věc. Můžeme si ji představit jako nějaký ekonomický model, který se skládá například ze zcela nevyužívaných hodnot, zejména věcí nebo i prostoru. Tato forma může být aplikována jako služba zdarma či za finanční obnos, tedy určitou sumu peněz. Sdílená potřeba je částečně odlišná v komparaci se sdílenou ekonomikou. Avšak může se stát, že bývá poměrně snadno zaměnitelná se sdílenou ekonomikou, nicméně ta je primárně založena jako prodej nebo přenechání určitých věcí ostatním lidem.

Je zřejmé, že sdílená ekonomika má mnohem větší rozsah. Záleží na úhlu pohledu. Do této kategorie nepatří pouze sdílení automobilů či bytů. Může jít i o drobné byznysy, například vzájemná výpomoc sousedů s prodejem vypěstované zeleniny či ovoce. Nabízené služby fungují na základě dynamického rozvoje a určitá regulace či usměrňování by byla potřeba.

V zahraničních státech jsou různé platformy sdílení hojně využívány. V České republice je vzestup zatím mírný, nicméně dá se předpokládat, že v průběhu několika následujících let nebude ČR stát v pozadí. Formou sdílení je u nás nejvíce rozšířené tzv. sdílení automobilů neboli carsharing či carpooling. Následující podkapitola bude zaměřena na všechny formy sdílení vyskytující se v České republice. Níže uvedený obrázek 2 shrnuje aktivní služby a projekty v různých oblastech působících na našem území.

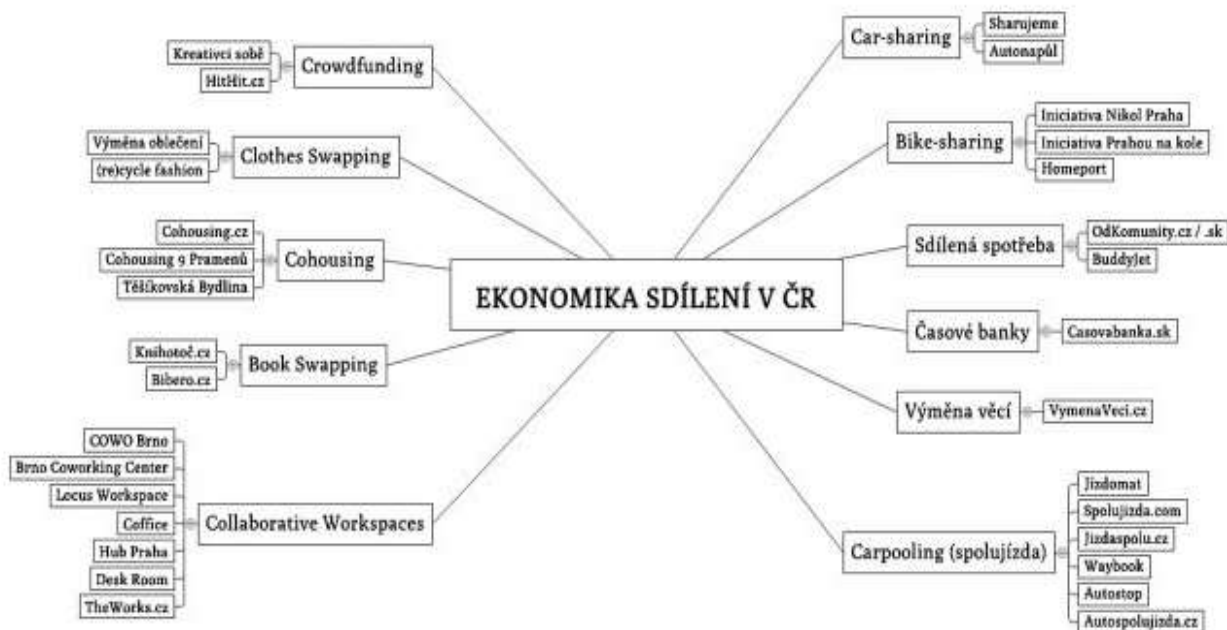
Dva typy sdílení:

- *Internetová platforma založena na peer-to-peer (P2P)*

- jsou sítě typu klient-klient, kdy spolu komunikují konkrétní uživatelé těchto sítí

- *Internetová platforma založena na klient-server*

- klient komunikuje s daným centrálním serverem, možnost komunikace s jinými uživateli



Obrázek 2: Různé platformy sdílení v ČR (zdroj: www.itlib.cvtisr.sk)

2.2 Příklady použití

Již v začátku druhé kapitoly jsem zmínila formy sdílení jak věcí, tak i nehmotných statků (lidské schopnosti). Lze sdílet v podstatě cokoli, ale je zřejmé, že vše se odvíjí od prvotního založení platformy. Níže uvádím dané příklady použití.

• Sdílení automobilů (Carsharing)

O carsharingu se dá říci, že jde o moderní službu, která umožňuje lidem používat automobil, aniž by jej museli vlastnit a starat se o něj. Díky moderním komunikačním technologiím umožňuje většímu množství lidí flexibilně a efektivně využívat menší množství automobilů. [21] Využití služeb carsharingu je považovat za optimální zejména v době, kdy se nevyplácí vlastnit svůj vlastní vůz a hradit všechna příslušná povinná a jiná pojištění. Tento výraz je často zaměňován s tzv. carpoolingem. Charakteristiku sdílení automobilů vysvětlím později podrobněji.

• Spolujízda (Carpooling)

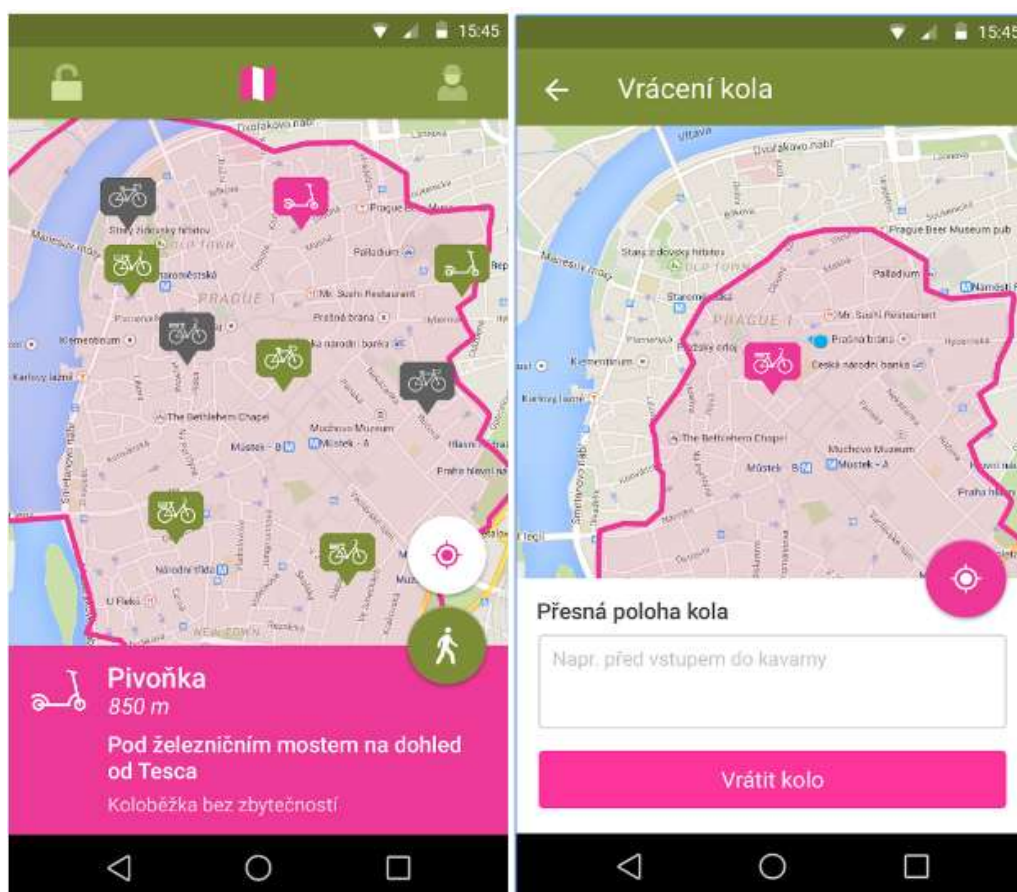
V případě carpoolingu jde o příbuzné dvojče carsharingu. Jedná se o jízdu v automobilu obsazeného více pasažéry, a to jak organizovaně, tak i neplánovaně. Lze jej koncipovat jako pozitivní způsob udržitelné dopravy. Již z výrazu "spolujízda" je jasné, že jde o maximální naplnění vozu, a to za tím účelem, aby došlo k co největšímu snížení nákladů za cestovné. Z tohoto důvodu hodně lidí, především mladých, tuto možnost využívá pro ušetření finančních prostředků. Vzorným příkladem může být například cesta kolegů do zaměstnání

z místa, které je od pracoviště poměrně vzdálené a kde není dostatečně vyvinuta infrastruktura veřejné dopravy. V praxi to často probíhá tak, že se kolegové dopředu domluví a rovnoměrně si rozdělí náklady potřebné na nákup pohonných hmot. Další častou formou spolujízdy je rovněž zveřejnění a následné zpřístupnění veřejnosti určité trasy v určitém čase, například pomocí sociálních sítí nebo speciálních aplikací. Dotyčný se může přihlásit ke spolujízdě. Posléze se může stát, že se v automobilu sejdou různí lidé, kteří se navzájem neznají. Nevýhodou této služby se může jevit důvěra, potažmo nedůvěra, neboť vzít do automobilu cizí lidi, je vždy menší či větší risk. Za další negativní aspekt může být považována nespolehlivost, ať už z důvodu adekvátního finančního příspěví na jízdu či časového opoždění. Na trhu je možno vybírat z mnoha platforem, např. Spolujízda.com, Jízdomat, Jízdaspolu, Autostop, Stopuji či Waybook.

• **Sdílení jízdních kol (Bikesharing)**

Tento termín vychází ze stejného principu jako carsharing či sdílení v úzké skupině přátel. Již v 70. letech minulého století byl bikesharing známý jako jedna z forem cestování. Poprvé byl zaveden v Nizozemsku. Tato služba byla navrhována zdarma a nabízena ve veřejném prostoru. Bohužel, tento způsob dopravy neměl dlouhého trvání, a to především z důvodu vandalizmu a krádeží. Dnešní 21. století je jiné. Ve státech východní Evropy je sdílení kol známé, avšak efektivita rozmístění je poměrně nízká. Zato ve státech západní Evropy, konkrétně ve Francii či Španělsku, zaznamenává tato služba velký počet zákazníků a je hojně využívána. Lze konstatovat, že je vcelku známá a rozšířená po celém světě a je patrné, že se neustále rozrůstá, stále vznikají další a další „pobočky“. Samozřejmě rychlost zavádění, rozšiřování a popularizace této služby jsou ovlivněny rovněž výší národní podpory této cyklistické dopravy. Existuje mnoho hledisek, které se musí v rámci úspěšného fungování této služby zohlednit, zejména způsoby jednání a chování občanů, postoje a názory potenciálních klientů, rozsáhlost sítě cyklostezek, úroveň marketingových aktivit a další. V České republice je již prezentováno a demonstrováno několik bike-sharingových projektů. Za nejznámější je považována organizace sdílející jízdní kola, tzv. Rekola. Jedná se o kola růžové barvy s integrovaným košíkem usazeným v řídítkách. Všechna kola jsou stejná co do typu, velikosti i barvy, a to z důvodu lepší identifikace jízdního kola v rámci určení jeho původu. Princip funguje na základě registrace členství jednotlivých uživatelů, pokud klient využívá kolo pravidelně. V případě, kdy člověk využije službu jednorázově, je možné poskytnout jízdní prostředek bez nutnosti členství. Vyzvednutí a vrácení kol probíhá ve virtuálních stojanech neboli repointech. Dotyčný musí mít stáhnutou danou konkrétní mobilní aplikaci, aby mohl co nejlépe určit přesnou polohu. V aplikaci najdeme bicykl, zadáme jej do vyhledávače a vzápětí se dozvíme, které jízdní kolo se nachází nejbližší k naší současné poloze. Na bicyklu je napsáno šestimístné číslo. Toto číslo zadáme do aplikace,

kde se nám následně objeví kód potřebný pro odemčení. Zpětné vrácení funguje podobně, tedy buďto pomocí internetové aplikace, nebo formou zaslání sms. Rekola nabízí možnost půjčení kol v Praze, Brně, Českých Budějovicích, Teplicích a Olomouci. Hodinová sazba se ovšem v různých městech liší. V Praze je cena nejvyšší, ale přitom dostupná pro všechny zájemce, konkrétně 32 Kč/hod. Další organizace, úspěšně působící na našem území, jsou Homeport, Iniciativa Nikol Praha či Iniciativa Prahou na kole.



Obrázek 3: Aplikace a mapa Rekol zdroj: (www.itunes.apple.com)

• Sdílené bydlení (Cohousing)

Jedná se o poměrně novější model bydlení. Z anglického slova jej lze přeložit jako „sousedské bydlení“. Podstatou a současně i výhodou této možnosti je vzájemné sloučení či sdružení společenského života. Každý jednotlivec či pár má v podstatě kdekoli k dispozici vlastní bytovou jednotku. Společenské prostory mohou zahrnovat v rámci užité plochy bytu vše, od kuchyně přes koupelnu, sociální zařízení až po bazén na zahradě. Cílem této formy sdílení bydlení je vylepšování a úzké propojování vztahů a vzájemných kontaktů mezi sousedskými komunitami, prožívání společných aktivit či organizace společných akcí. Toto sblížení lze pozorovat jak z hlediska ekonomického, tak i ekologického či sociálního.

Společnosti, které nabízí tyto služby v rámci České republiky, jsou Cohousing 9 pramenů, Cohousing.cz nebo Těšíkovská bydlina.

- **Sdílené ubytování (Couchsurfing)**

Možnost sdílení lze aplikovat i na formu ubytování. V současnosti lze v tomto ohledu pozorovat moderní novodobé způsoby, které fungují na podobném principu jako ostatní sdílení. Majitelé volných, neobydlených bytů na internetu nabízejí možnost přespání či využití pouze na pár hodin. Tuto službu nabízejí zdarma nebo za finanční částky, které jsou mnohonásobně nižší nežli v obdobných zařízeních zaměřených na přechodná ubytování. Platforma couchsurfing.org zaměřuje své aktivity především na bezpečnost svých klientů, a to v mnoha směrech. Veškerá komunikace je zde z tohoto důvodu archivována, při vytvoření osobního profilu je zde vyžadována verifikace uživatele a stejně jako u ostatních podobných služeb je důvěra na této platformě podporována reputačním systémem. [22]

- **Výměna knih (Book Swapping)**

Knižní výměna se dá definovat jako výměna knih mezi více zainteresovanými osobami. Jedná se o jakoukoliv výměnu knih, tedy přímou mezi přáteli, známými, kolegy či nepřímou prostřednictvím internetu. Dochází k osobnímu setkání zájemců v předem naplánovaný čas a v předem přesně určených prostorech. Každý účastník musí přinést minimálně jednu knihu, aby ji mohl nabídnout dalšímu zájemci. Ten, kdo určitou knihu již nepotřebuje a nikdo o ni neprojeví zájem, ji může nechat volně k dispozici v nějakém veřejném prostoru pro další využití, například k rozmístění v nádražních halách, čekárnách či v dopravních prostředcích. V ČR se jedná o formu zábavy s podporou internetu a jejich platform. Mezi známé patří Knihotoč či Bibero.

- **Výměna oblečení (Clothes Swapping)**

Neméně známým fenoménem je sdílení (výměna) oblečení. V rámci této výměny lze pozorovat různé způsoby. V první řadě je důležitým prvkem internet, přes který probíhá vlastní sdílení. V zahraničí je známá internetová stránka Threadswap, která funguje na bázi, kdy na jedné straně vystupuje dotyčný dárce, který věnuje nepotřebné oblečení a na straně druhé uživatel, který získá oděv a za něj obratem daruje kredity. Dárce je následně může využít ve svůj prospěch u jiných platform. V ČR takovýmto způsobem působí Votočohoz či Výměna oblečení, která podporuje charitu.

- **Crowdfunding**

Pro tento výraz neexistuje adekvátní překlad do českého jazyka. Nicméně v praxi představuje získávání financí za účelem realizace různých projektů. Nejčastější formou jsou

veřejné sbírky, kterých se často jako formalit zúčastňují umělci. Tento způsob je adekvátně technicky ošetřen, čímž eliminuje riziko podvodu na minimum. Může být realizován pouze jako dárcovství či probíhat pod příslibem nějaké protislužby. Organizace, které se zabývají tímto procesem, jsou u nás Kreativci sobě nebo HitHit.

- **Časové banky (Time banking)**

Jedná se o velmi zajímavou myšlenku zacílenou na sdílené potřeby. Dochází zde k vzájemné výměně služeb prostřednictvím časových jednotek. Čas vystupuje v roli měny. Bankovníctví je provozováno pomocí internetu. Internet však v žádném případě není pro chod časových bank nezbytností. [23] Podmínkou je, že si uživatel musí vytvořit svůj vlastní profil. Časové banky disponují bohatou nabídkou služeb, může jít například o hlídání dětí, úklid domácností apod. V případě využití jinou osobou se uživateli v časové bance objeví tzv. kredity/hodiny, jejichž prostřednictvím se zjistí, kolik hodin nabízená a následně poskytnutá služba zabrala času. V momentě, kdy uživatel nasbírá určitý (větší) počet hodin, může si za ně objednat potřebné služby u jiných platformech a následně je využít.

- **Sdílené pracovní prostory (Collaborative workspaces)**

Méně využívanou službou je sdílení pracovních prostor. Jedná se o prostředí využívané pro činnosti a aktivity nezávislých profesionálů, zaměstnanců či jiných pracovníků. Tito lidé vzájemně sdílejí své myšlenky a činnosti, čímž vytvářejí určitou úzce propojenou komunitu a výsledkem bývá reciproční součinná spolupráce.

Dalším příkladem může být **výměna věcí** či **sdílená spotřeba**. Lze konstatovat, že v podstatě fungují na podobném principu.

2.3 Carsharing

Jak jsem už nastínila v úvodu kapitoly 2, lze carsharing popsat jako moderní službu, která umožňuje lidem používat automobil, aniž by jej museli vlastnit a starat se o něj. Díky moderním komunikačním technologiím umožňuje většímu množství lidí flexibilně a efektivně využívat menší množství automobilů. [24]

Princip sdílení aut

Jak to celé funguje? Sdílení aut převážně provozují komerční organizace. Tyto spolky disponují většinou rozsáhlým vozovým parkem, který kompletně obstarává údržbu, provozní náklady i případnou likvidaci vozidla.

Sdílení aut prezentuje čtyři atributy:

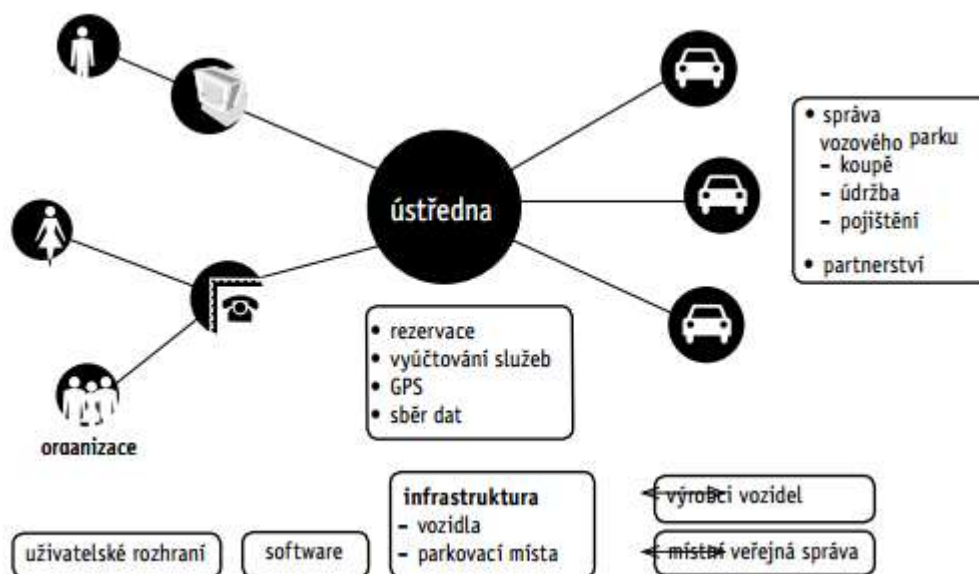
- Poskytovatel
- Klient
- Infrastruktura
- Partneři

Poskytovatelem se stává profesionální organizace, která předkládá jako náplň práce rezervaci pomocí rezervačního systému, ať už telefonicky či prostřednictvím kontaktního formuláře. Obstarává úkony z hlediska finanční stránky a jiné.

Klientem se stává fyzická či právnická osoba, která musí být zainteresovaná v příslušné organizaci.

Součástí infrastruktury je vozový park organizace a k němu náležející vyhrazená parkovací místa.

Partnerem mohou být například instituce státní správy, výrobci automobilů či jiní nezávislí dopravci.



Obrázek 4: Atributy organizace (zdroj: www.ekopolitika.cz)

Na počátku 21. století, konkrétně v roce 2000 se o sdílení aut moc nevědělo. Postupem času se o tento druh mobility začaly zajímat komerční firmy a začaly se těmito aktivitami prakticky zabývat. U všech společností je princip registrace obdobný. Níže popisují konkrétní kroky, které je nutné učinit pro využívání vozidla dané společnosti.

Registrace

- V první fázi je nutná rezervace. Na internetu se vyplní jednoduchý formulář a zástupce společnosti se následně s dotyčným zájemcem seje, popíše celý proces, fungování, přednese nabídku, seznámí jej se situací a podmínkami, a poté dochází ke společné dohodě a uzavření smlouvy. U většiny společností je vyžadována vratná kauce do výše 5 000 Kč. Jde o nezbytné minimum potřebné pro základní fungování organizace. Klient podepíše smlouvu a vzápětí obdrží většinou čipovou kartu či číselnou kombinaci PINU. Žádné další dokumenty ani listiny v průběhu využívání vozidla nepodepisujeme a pouze vůz využíváme podle svého uvážení a podle svých potřeb. Je zřejmé, že každá společnost má stanovená trochu jiná pravidla, ale princip zůstává stejný. Výhodou této registrace je, že zde není patrná dlouhodobá vazba ohledně papírování, nedochází tedy k žádnému zbytečnému časovému prodloužení na rozdíl od běžných, klasických autopůjčoven.

Rezervace vozidla

- Největším úskalím rezervace je nutnost předem předpokládat a plánovat. Bez rezervace není možné si půjčit vůz. Rezervace převážně probíhá pomocí mobilní/internetové aplikace či telefonicky. Vozy jsou k dispozici 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Pokud je požadovaný vůz volný v průběhu realizace rezervace, je možné ihned automobil využít k jízdě. V daném rezervačním systému musí klient vždy přesně uvést, o jaký konkrétní typ vozidla má zájem, kde dojde k jeho vyzvednutí, dále musí sdělit přibližný čas a rovněž předpokládanou dobu vrácení vozu.

Vyzvednutí vozidla

- Vozidlo lze vyzvednout v jakoukoli denní i noční dobu. Klient přijde k automobilu, přiloží kartu ke snímači za sklem a vůz se následně odemkne. Klíčky od zapalování jsou umístěny v přihrádce u spolujezdce.

Jízda a obsluha během cesty

- Jízdu v průběhu doby vypůjčení je možné kdykoli přerušit. Pomocí klíče nebo čipové karty se vůz opět uzamkne. Pokud se v případě jízdy nachází ve vypůjčeném vozidle spolujezdec, smí vozidlo také řídit, ale v případě nepředvídatelných okolností zodpovědnost padá na osobu, se kterou je uzavřena smlouva. V každém voze je umístěna spolu s příručkou ohledně řízení a ovládání vozidla a jeho funkcí rovněž speciální platební karta, která slouží k natankování pohonných hmot. Vozy jsou klientům předávány většinou s plnou nádrží. Pokud během jízdy nastane nečekaná událost, je vždy nutné kontaktovat příslušnou organizaci, která vůz dává k dispozici

a očekávat následné sdělení dalších pokynů, doporučení a rad.

Ukončení cesty a uzamčení vozidla

- Rezervaci je možné prodloužit v průběhu cesty, ale pouze za předpokladu, že daný vůz nemá rezervovaný jiný klient. Pokud klient vrátí vůz později, než je deklarována doba rezervace, musí následně počítat s navýšením celkové ceny v důsledku dalších poplatků a příplatků. S finančním zvýhodněním lze počítat v případě, že klient vrátí vůz předčasně, tedy dříve nežli v čas, jenž je uvedený ve smlouvě. V důsledku toho tak následně ušetří a zaplatí pouze za využitou dobu.

Vyúčtování

- U každé carsharingové společnosti probíhá vyúčtování jinak. Nicméně každý klient má registrované členství a na základě toho se provádí v převážné většině případů měsíční či roční vyúčtování. Určitou nevýhodou registrovaného členství je nutnost využití minimálního kontaktu, tedy uhrazení minimální částky v rámci každého měsíce stanovené společností. Z toho vyplývá, že pokud dotyčný klient například v měsíci dubnu nevyužije vozidlo, je to jednoznačné mínus pro klienta. Ve finálním vyúčtování jsou zahrnuty všechny poplatky, zejména členský poplatek, paušál a poplatky závislé na intenzitě využívání vozidla. Nicméně v poplatcích jsou zahrnuty veškeré náklady na provoz vozu, pořízení vozu, povinné ručení, údržba a opravy, případně uhrazení poplatků za parkovací místa. Jedná se o obecné náklady, kde se společnost snaží náklady převést na variabilní variantu, jejímž cílem je ovlivňování podvědomí lidí, aby si uvědomili, kolik každá cesta vlastním automobilem stojí.

2.3.1 Výhody sdílení aut

Každé sdílení přináší svým způsobem určité výhody. Výhoda této služby, konkrétně sdílení aut, jak pro jednotlivce či firmy, se vyplatí v případě, pokud řidič najezdí do 10 000 km. Respektive je patrné, že při sdílení aut se projevují mnohem nižší náklady oproti provozu vlastního automobilu. Sdílení aut se stává přínosem jak pro soukromý sektor, tak i veřejný sektor a v neposlední řadě šetří životní prostředí. Velké opodstatnění a využití má ve velkých městech s velkou hustotou obyvatel, kde je zároveň patrná dobrá obslužnost MHD.

Jednotlivec

Jak už bylo zmíněno výše, užívání sdílení aut je výhodnější nežli užívání vlastního automobilu. Samozřejmě toto platí pouze za určitých podmínek, za určitých konkrétních situací a do určité finanční výše. V závislosti na výchozích parametrech se sdílení začíná

vyplácet do výše 10 000 najetých kilometrů. V případě vlastního vozu nás provoz stojí mnoho fixních nákladů, především pokud jde o koupi vozu, povinné a havarijní ručení apod. Pokud se klient rozhodne pro sdílení, půjčení vozu se pro něj stává levnější variantou a fixní náklady se dělí mezi více uživatelů. Z tohoto důvodu je cena adekvátně nižší. Je třeba zmínit, že potenciální klienti nemusí hradit pořizovací náklady vozu.

Velký smysl této nabízené služby spočívá ve sdílení vozů lidmi, kteří vůbec nevládní automobil, a vůz si pro příležitostné využití půjčují od rodiny či známých.

Všechny společnosti nabízejí více druhů a typů automobilů, takže jednotlivci si opravdu může vybrat podle svých požadavků a představ. Klient tedy není žádným způsobem limitován a vybírá si nejvýhodnější vůz pro daný typ cesty. Mnoho společností již nabízí vozy s alternativními pohony, čím se snižují provozní náklady v průběhu využití a dochází k ochraně životního prostředí, respektive k šetření některých jejích aspektů, především ovzduší.

V neposlední řadě je třeba zmínit jako nezanedbatelný přínos pohodlí a určitou úsporu času. Klient si pouze převezme a vrátí vůz v předem stanovený a dohodnutý čas na určitém místě. Z toho plyne, že nemá žádné jiné povinnosti ani starosti.

Některé carsharingové společnosti mají vyhrazená parkovací místa. Tuto skutečnost lze považovat za velký benefit, protože v dnešní době je problém s parkováním pozorovatelný a řešený v globálním měřítku, především v přeplněných městských centrech a aglomeracích.

Organizace

V dnešní době lze pozorovat, že proces sdílení je zatím na poměrně mírném vzestupu, nicméně je zřejmé, že z hlediska prosperity firem se tato skutečnost vyplatí. Nejen soukromé osoby, ale rovněž i organizace potřebují využívat služební vozidla, a to zejména v pracovních dnech. S tím souvisí náklady na administraci, které lze eliminovat snížením nákladů pro podniky pomocí sdílení. Je jasné, že snížení nákladů je patrné pouze za předpokladu, že zaměstnanci využívají automobil služebně pouze občas a nejsou na tomto způsobu dopravy přímo závislí. Samozřejmě úspory financí jsou přímo závislé na počtu ujetých kilometrů denně.

Společnost

V úvodu diplomové práce jsem zmínila, že má sdílení má zásadní vliv rovněž na životní prostředí. Sdílení aut se zaměřuje v rámci celkového hodnocení provozu i na dopravní chování klientů. Dotyčný klient vidí rozdíl mezi skutečnými cenami teprve tehdy, když vezme

v úvahu ujeté kilometry. Takto přirozeně zjistí, zda se jedná o ekonomicky výhodnější způsob dopravy či nikoliv.

Náklady, které se přímo váží k užívání vozu, jako je například cena pohonných hmot, se úměrně zvyšují v závislosti na počtu ujetých km. Respektive lze říci, že vlastník svého vozu se snaží maximalizovat svůj vůz na úkor jiných věcí. Pokud najezdí více kilometrů, tím se více fixní náklady rozloží, a pak je patrné, že každý ujetý kilometr stojí přirozeně méně. Dle společnosti Autonapůl tvrdí, že deset vlastních osobních vozů je možno nahradit jedním sdíleným vozem a přibližně pět vozů firemních vozidel. Pokud by se tato služba stala oblíbenou a rozšířenou u nás takovým způsobem, jako je tomu v zahraničí, docházelo by ke snížení IAD a v důsledku toho i ke snížení produkce emisí, snížení dopravních kongescí, eliminaci hluku či dopravních nehod. [25]

Pro veřejný prostor sdílení přináší rovněž určité výhody. Téměř každá domácnost vlastní jeden či více automobilů, což se musí projevit negativně ve veřejném prostoru. Sdílení aut nabízí snížení požadavků na parkovací místa, veřejný prostor se dá proto využít jinak, kvalitněji a efektivněji, s podstatně menšími investicemi na dopravní infrastrukturu. V případě vlastnictví menšího počtu vlastních vozů se rovněž snižuje určité riziko vzniku dopravních nehod. Snížení objemu IAD může mít rovněž pozitivní vliv na rozvoj a oblibu cyklistiky.

2.3.2 Nevýhody sdílení aut

Bohužel, i sdílení má své negativní stránky. Velké omezení je možné pozorovat v místech s malou hustotou obyvatel, kde vyvstává nutnost návaznosti na jiné druhy dopravy. V malých obcích jsou lidé často odkázáni na každodenní dojíždění vlastním autem.

Největším nedostatkem sdílení aut je nutnost předpokládání a plánování. Před půjčením vozu se musí nutně udělat rezervace, tedy dopředu vědět kdy, kam a odkud klient pojedje. Nicméně společnosti nabízí více možností, což se projevuje v nabídce většího počtu vozidel, takže z hlediska volné kapacity je možné rezervovat vůz mnohdy i těsně před plánovanou či naléhavou cestou. Avšak je zřejmé, že stoprocentně spoléhat na to vždy nejde. Z druhé strany je třeba si uvědomit, že v dnešní době se stává potřeba plánování nutností, a to ve všech ostatních směrech lidského soužití. Dalším problémem, který stojí za zmínku, a který přímo souvisí s rezervací, je čas. Vždy se musí do protokolu zaznamenat předpokládaný čas vrácení vozu. Jak jsem již uvedla, v případě pozdního vrácení je naúčtován poplatek navíc.

Dalším poměrně podstatným nedostatkem je dostupnost stanoviště. Organizace se snaží neustále rozšiřovat svůj vozový park, avšak ten je ovlivňován a determinován poptávkou.

Poptávka není zatím na takové výši, aby stanoviště byla zřizována v poměrně husté síti a ve všech teritoriálních oblastech České republiky. Není tedy tolik žádaná jako v zahraničí, takže lze říci, že se vyvíjí mnohem pomalejším tempem. Zaparkované vozy mají vždy své přesné stanoviště, které nelze obměňovat. V praxi to tedy vypadá tak, že například pokud vůz vyzvednete na stanovišti v Praze 6, nelze jej vrátit do jiné lokality, která je třeba blíže cíli cesty. Vůz musí být v určitém časovém rozmezí vrácen do stejné lokality, na stejné místo. Vozy se většinou umísťují na stanoviště v dobré návaznosti na veřejnou hromadnou dopravu, mnohdy jsou k dispozici přímo u zastávek MHD. Mnoho lidí dnes preferuje existenci všech služeb v maximální možné dostupné blízkosti k domovu. Je třeba podotknout, že vlastní vůz většinou mají v docházkové vzdálenosti od svého bydliště. Zato půjčení vozidla může obnášet vzdálenost více metrů, mnohdy i kilometrů od domova.

I když společnosti nabízejí více druhů vozidel, pro některé klienty právě tato služba může představovat určitý problém. Mnoho lidí si navykne řídit a užívat jeden automobil. V případě sdílení vozidla je třeba vzít v úvahu, že nabízené vozy nejsou vybaveny dalším specifickým vybavením, například dětskou autosedačkou, vyhřívanými sedadly, automatickým systémem řízení a podobně. Proto je nutné, aby si zákazník tento druh příslušenství obstaral sám. Organizace jsou si vědomy tohoto nedostatku, takže se snaží postupně dovybavovat vozidla a nabízet více příslušenství.

Všechny organizace vybírají vstupní poplatek ohledně sdílení vozidla pohybující se v cenové relaci přibližně 2000-5000 Kč. Tento poplatek je po zrušení členství vratný anebo slouží na pokrytí neobvyklých a nepředpokládaných nákladů spojených s uživatelem. Určitou nevýhodou je paušální poplatek. Paušální poplatek je většinou měsíční, či případně roční. Pokud se stane, že v daném období klient nevyužije sdílení, i tak musí tento paušál zaplatit.

Co se týká starší generace, tedy klientů dříve narozených, domnívám se, že vlastní automobil pro ně znamená jisté společenské postavení, určitý společenský a sociální kredit. V praxi to znamená, že mají k vozu určitý osobní vztah. U sdílení tomu tak není. Z daného vyplývá, že trh v tomto ohledu vykazuje jisté omezení. U mnohých zákazníků se mohou objevit jisté nedostatky v souvislosti se specifickými potřebami a požadavky, například u rodin s malými dětmi. Vybavení automobilu prostředky a věcmi potřebnými pro děti je v rámci bezpečnostních předpisů a pravidel silničního provozu možno považovat za nutné, ve sdílených vozech však nelze počítat s plnou výbavou. Je patrné, že mnohé společnosti se snaží v tomto ohledu zdokonalovat a rozvíjet, ale je zapotřebí vzít v úvahu fakt, že děti mají rády svoje věci, svůj prostor a své místo ve vlastním voze rodičů. Těžko říci, jak rychle se dokáží adaptovat v cizím voze. Největší problém spočívá v dětských autosedačkách, není

pravděpodobné, že by rodič nosil několik stovek metrů potřebnou autosedačku, mající značné rozměry a váhu. Je rovněž vhodné si uvědomit, že někdy se může jednat o přemísťování dvou dětských autosedaček. K tomu je třeba přičíst komplikaci, spočívající v přemístění dalších potřebných věcí, především věcí týkajících se osobní potřeby a zavazadel nutných pro cestování. Je také zřejmé, že mnoho řidičů má ve svém voze umístěn nespočet osobních věcí a není možné si do půjčeného vozu tyto věci neustále přemísťovat a přenášet a poté odtud odnášet. Tyto aspekty je třeba vzít v úvahu u řidičů, kteří mají k automobilu pozitivní osobní vztah.

2.4. Historie sdílení aut

Zmínky o sdílení vozidel se objevují již na počátku 50. let minulého století. Tehdy se jednalo se o vznik malé společnosti zvané Selbstfahrgemeinschaft sídlící ve švýcarském Curychu. V této době nebylo mnohdy možné ani běžné pořídit si svůj vlastní automobil, takže pokus o provozování společnosti byl realizován pouze z ekonomického důvodu.[26] O něco později, konkrétně v 70. letech, vznikla organizace ProcoTip. Sídlila ve francouzském Montpellieru. Měla k dispozici 35 vozidel, které využívalo okolo 300 registrovaných členů. Tato firma, bohužel, po roce fungování zanikla. Další společnost, nesoucí jméno Witkar, vznikla v roce 1974 v holandském Amsterdamu. Její vozový park byl zaměřen pouze na elektrická vozidla, která bylo možno využívat pouze tehdy, pokud byla splněna podmínka rezervace. Její trvání bylo v komparaci s výše uvedenými společnostmi nejdelší, působila na trhu celých 10 let. Poslední organizací, kterou je třeba zmínit, je firma Star, která byla založena v americkém San Franciscu. Tato jediná společnost byla založena na principu sdílení a nabízela krátkodobé vypůjčení automobilu residentům určitého sanfranciského bytového komplexu. Vozidla byla zaparkovaná v garážích budovy a byla dostupná pouze pro nájemníky.[27]

Je vhodné zmínit, že při vzniku prvních projektů zacílených na sdílení aut, které lze zaznamenat v 70. letech minulého století, nebyly opomenuty dva problémy. Konkrétně se jednalo o zvažování výsledků diskusí o globalizaci, následcích a dopadech všeobecného rozvoje a následně řešení problému týkajícího se ropné krize. Debata o udržitelnosti rozvoje se diskutovala i nadále a lze konstatovat, že radikální zlom nastal v roce 1987 publikací zprávy „Brundtlandové“ neboli „Naše společná budoucnost“. Z údajů, dat a informací obsažených v tomto programu čerpal následný summit v roce 1992, zacílený právě na progres ohledně sdílení vozidel. Po tomto důležitém mezníku lze zaznamenat zásadní kvalitativní i kvantitativní rozvoj ve sféře sdílení aut v rámci evropského teritoria, a to především v Německu, Nizozemí a Rakousku. Samozřejmě nelze opominout zmínit skutečnost, že k pozitivnímu vývoji přispěly značnou měrou rovněž digitální komunikace.[28]

2.4.1 Zahraničí

Sdílení vozidel je dnes umožněno v mnoho státech Evropy, zejména v Rakousku, Dánsku, Finsku, Francii, Belgii, Německu, Španělsku, Švédsku, Švýcarsku, Itálii, Velké Británii, Nizozemí, Norsku. Mimo Evropu stojí za zmínku Kanada, USA, Japonsko, Singapur, Austrálie a Nový Zéland.

Švýcarsko

První společnost, jež se zabývala sdílením vozidel, byla založena ve Švýcarsku v letech 1987 a stala se velmi obstojnou průkopnickou komerční organizací. Během své existence vystřídala jak mnoho organizačních struktur, tak i kvalit služeb. Úspěchy na sebe nenechaly dlouho čekat a brzy dosahovala až 50% nárůstu ročně. V roce 1997 se společnost spojila s německou firmou Mobility Car sharing Switzerland s kombinovaným členstvím více než 11 tisíc lidí. Dnes je považována v rámci evropského měřítka za nejznámější a nejvíce žádanou organizaci.[29]

Německo

V roce 1988 byla založena společnost StattAuto (sdružení hamburské a berlínské organizace). Rozdíl oproti situaci ve Švýcarsku spočíval v tom, že v Německu bylo založeno několik nezávislých car-sharingových společností současně. Přínosem byla rovněž německá železnice. Její úloha spočívá v poskytování nabídek směřujících k pronájmu služeb (nehody, technická podpora, reklamace apod.). Přínosem bylo také sjednocení a následná unifikace technologií aplikovaných v případech, kdy se klient se potřeboval aktuálně dostat z jednoho bodu A do druhého bodu B. Velkou a neopominutelnou úlohu hrála i Bundesverband Car sharing neboli Spolkový svaz. Všechny organizace, zainteresované v současném Spolkovém svazu, se podílejí na celkovém financování projektu a prosazují a koordinují zájmy všech poskytovatelů sdílení. Současně vykazují aktivní podíl na činnostech směřujících k participaci statistiky až po účast na tvorbě a rozvoji mezinárodních projektů.

Velká Británie

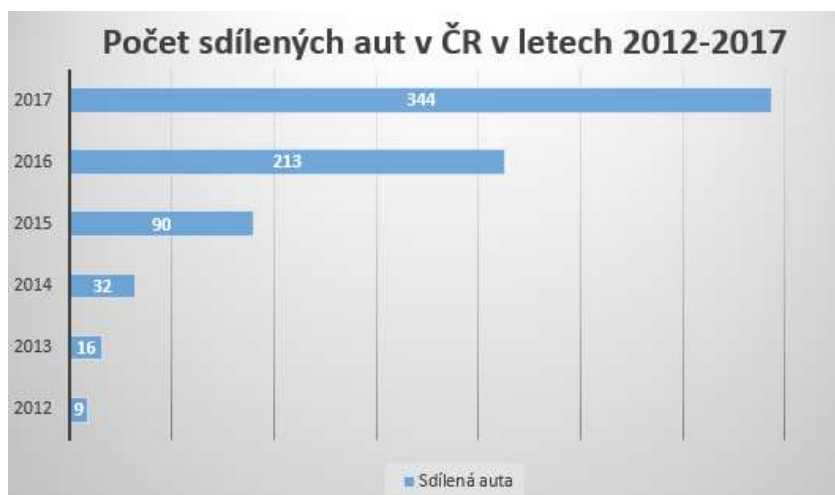
Lze konstatovat, že Velká Británie se rovněž vyvíjí v rámci oblasti sdílení vozidel směrem vzhůru. Vzniklo zde mnoho firem, jež však vykazují atributy spíše nekomerčního charakteru. Největšími anglickými poskytovateli aut jsou City Car Club a ještě známější Zipcar. Zaměřují se zejména na lokalitu hlavního města Londýna a jeho okolí. Malé příměstské oblasti většinou spadají do oblasti neziskových projektů. Podstatný vliv na rozvoj a z kvalitnění služeb zaznamenal evropský projekt, nazvaný MoMo, kde registrace členů v počátcích evidovala 65 tisíc subjektů a skončila na 160 tisících.

USA a Kanada

Je zřejmé, že v dřívějších letech se s největším počtem zákazníků setkala Severní Amerika. Dnes tomu tak již není. Evropa začíná být v důsledku výše uvedených aktivit kvalitním soupeřem vůči Americe, a dokonce se objevuje na prvních příčkách. V roce 2009 dosahoval počet uživatelů v rámci teritorií USA i Kanady necelých 380 tisíc. Toto číslo ovlivnily i aktivity lokálních sdružení či firem, ale přesto lze pozorovat, že s postupným vývojem trhu více než 95 % z veškerého počtu uživatelů i automobilů pokrývaly v roce 2008 pouze čtyři největší firmy. [30] V roce 1994 vznikla první organizace Communauto jež měla základnu v Severní Americe.

2.4.2 Česká republika

V rámci komparace s ostatními evropskými zeměmi je patrné, že sdílení aut v ČR nemá zatím dlouhodobého trvání. Je však patrné, že s postupem času se o sdílení vozidel zajímá více a více organizací, ať už komerčního či neziskového charakteru. Níže uvádím nejznámější společnosti. Z asociace českého carsharingu (viz graf 18) je k dnešnímu dni 04/2017 registrováno 344 vozidel od čtyř aktivních poskytovatelů.



Graf 18: Počet sdílení vozidel v roce 2012-2017

zdroj:(www.cesky-carsharing.cz/carsharing-v-cr-2017 + autor práce)

Autonapůl

V roce 2003 vznikla první komerční brněnská společnost nazývaná Autonapůl. V důsledku zvýšeného zájmu se tato organizace každým rokem rapidně rozrůstá a je zřejmé, že v období posledních patnácti let došlo ke vzniku dalších společností nabízejících stejnou službu. V současné době je možnost této služby zaznamenána již v 9 městech, jež k roku 2017 mají evidovaných přibližně 700 zákazníků, a to jak fyzických, tak právnických osob. Co se týká financí, vstupní poplatek pro uživatele představuje vratnou kauci v hodnotě 5 000 Kč,

první čipová karta, která slouží k odemčení či zamčení vozu, je zdarma, zpoplatnění další karty dosahuje hodnoty 100 Kč. Základní ceník je rozdělen na dvě sekce podle ujetých kilometrů a v důsledku této klasifikace a následné selekce dochází k adekvátnímu snižování finální ceny, ve které je zahrnuto i standardní pojištění.

„Jezdím málo“ - do útraty 1000 Kč/měsíc jezdíte za tyto ceny						
		budget	economy	komfort	grand	vozik
⁽¹⁾ rezervace	Kč/h	34,0	40,0	49,0	99,0	10,0
⁽²⁾ max. za 24 hodin	Kč/24h	408	480	588	1 188	120
ujetá vzdálenost	Kč/km	4,9	6,1	6,5	7,4	-
paušál / měsíc		zdarma				

„Jezdím hodně“ - jízdy a rezervace nad útratu 1000 Kč/měsíc jsou zlevněné o 20 % ⁽¹⁾						
		budget	economy	komfort	grand	vozik
⁽¹⁾ rezervace	Kč/h	27,2	32,0	39,2	79,2	8,0
⁽²⁾ max. za 24 hodin	Kč/24h	326	384	470	950	96
ujetá vzdálenost	Kč/km	3,9	4,9	5,2	5,9	-
paušál / měsíc		zdarma				

Obrázek 5: Ceník spol.Autonapůl (zdroj:www.autonapul.cz + autor práce)

Druhou organizací, poskytující služby v oblasti sdílení vozidel, se stalo brněnské **Autodružstvo**. Nápad založit firmu vznikl v roce 2005 a v roce 2010 došlo ke spojení s výše jmenovanou brněnskou společností a dnes užívají společný název Autonapůl. Ostravská společnost **Vita** primárně nefungovala jako účelově zacílené sdružení, ale pouze jako doplňková služba. Jednalo se o pilotní projekt působící v letech 2007-2008, je tedy patrné, že tento projekt fungoval jen velice krátce a brzy zanikl.

Další komerční organizace

Car4way je další subjekt, který stojí za zmínku. Jedná se o známý český carsharing, který dává k dispozici flotilu vozidel čítající více než 200 vozidel. Společnost se jednak neustále rozšiřuje a rozvíjí, a současně se snaží maximálně uspokojovat potřeby a požadavky zákazníků. Nabízí k dispozici více druhů vozidel co do druhu, velikosti a značky, a postupně se snaží vstoupit do teritorií různých větších měst. Tato společnost nabízí možnost vrátit vůz v jiné lokalitě, nežli byl obsazen, ale tuto výhodu lze uplatnit pouze v oblastech Prahy 5,6 a 8. Každý uživatel nejdříve musí složit vstupní poplatek, který je formou vratné kauce v hodnotě 2 000 Kč. Vratná kauce cizinec s trvalým či přechodným pobytem v ČR je 2 000 Kč. Vratná kauce cizinec bez pobytu v ČR je 5 000 Kč.

Vozidlo	Start	Optimum
Škoda Citigo		
Denní tarif 07:00-19:00 (Kč/hod)	49 Kč	19 Kč
Cena za km	4 Kč	4 Kč
Škoda Rapid		
Denní tarif 07:00-19:00 (Kč/hod)	59 Kč	35 Kč
Cena za km	4,9 Kč	4,9 Kč
Volkswagen Transporter		
Denní tarif 07:00-19:00 (Kč/hod)	159 Kč	89 Kč
Cena za km	6,5 Kč	6,5 Kč
Volkswagen E-Up		
Denní tarif 07:00-19:00 (Kč/hod)	99 Kč	69 Kč
Cena za km	3,90 Kč	3,90 Kč

Obrázek 6: Ceník spol.Car4way zdroj:(www.car4way.cz + autor práce)

Ajo.cz patří mezi další poskytovatele sdílení vozidel. Nejedná se o příliš rozšířenou službu, nicméně vyznačuje se výhodou, a tou je jednoduchost. Nabízí služby pouze prostřednictvím online, konkrétně jde o formu úvodní registrace a platbu kartou. Jedinou podmínkou je nabití kreditu v minimální hodnotě 1 500 Kč. Tato společnost působí v Brně a Praze, postupně se však rozrůstá do dalších měst.

Tarif: Základ	Tarif: Top
25 Kč/hod + 4,50 Kč/km	15 Kč/hod + 3,70 Kč/km
Palivo v ceně	Palivo v ceně
Přeplacený kredit: 1 500 Kč	Přeplacený kredit: 3 900 Kč
V tarifních cenách je zahrnuto: palivo, dálniční známka, půjčovné, povinné a havarijní pojištění, sezónní pneu. Ceny jsou včetně DPH. Nejkratší doba nájmu vozidla je jedna hodina.	

Obrázek 7: Ceník spol.Ajo zdroj:(www.ajo.cz + autor práce)

Poslední organizací je **Emuj.cz**. Tato společnost jako jediná nabízí pouze elektromobily. Působí v Brně a Praze. Do budoucnosti jsou ambice růstu pozorovatelné v tom směru, že se snaží o to, aby vzdálenost sdíleného vozu od aktuálního uživatele byla nejvýše do 500 m. Nabízí dva tarify, tzv. „šetřím“ a „užívám si“.

	PEUGEOT Ion	NISSAN Leaf	ŠKODA Fabia	ŠKODA Octavia
Ujetá vzdálenost	5 Kč / km	7 Kč / km	5 Kč / km	7 Kč / km
Vypůjčení den (8 - 21 hod.)	40 Kč / hod.	50 Kč / hod.	40 Kč / hod.	50 Kč / hod.
Vypůjčení noc (21 - 8 hod.)	20 Kč / hod.	30 Kč / hod.	20 Kč / hod.	30 Kč / hod.
Maximální cena za 24 hod.	400 Kč	500 Kč	409 Kč	509 Kč
Příplatek za spalovací motor	0 Kč / hod.		0,90 Kč / km a 0,90 Kč / hod.	
Měsíční poplatek	0 Kč			
Roční poplatek	0 Kč			

	PEUGEOT iOn	NISSAN Leaf	ŠKODA Fabia	ŠKODA Octavia
Ujetá vzdálenost	3 Kč / km	5 Kč / km	3 Kč / km	5 Kč / km
Vypůjčení den (8 - 21 hod.)	30 Kč / hod.	40 Kč / hod.	30 Kč / hod.	40 Kč / hod.
Vypůjčení noc (21 - 8 hod.)	10 Kč / hod.	20 Kč / hod.	10 Kč / hod.	20 Kč / hod.
Maximální cena za 24 hod.	400 Kč	500 Kč	409 Kč	509 Kč
Příplatek za spalovací motor	0 Kč / hod.		0,90 Kč / km a 0,90 Kč / hod.	
Měsíční poplatek	250 Kč			
Roční poplatek	2 500 Kč			

Obrázek 8: Ceník spol.Emúj.cz zdroj:(www.emuj.cz)

2.4.3 Jiná forma sdílení

Jinou formu sdílení lze aplikovat na tzv. UBER. Je velmi známý v mnoha státech a zejména je oblíbený ve Spojených státech amerických. Funguje na jednoduchém principu, lze jej aktivovat pouze pomocí krátké mobilní aplikace. Platí opravdu velmi jednoduchá pravidla. Řidič se zaregistruje, nahraje data uvedená v řidičském průkazu a svoji historii v řízení. V případě splněných podmínek řidič může ihned řídit a využívat zvolený osobní automobil. Pro další zaregistrované klienty je k dispozici další služba, v rámci které musí klient vyhledat potřebné informace a instrukce. Zákazník bezprostředně v aplikaci uvidí, jaká je možnost jízdy, doba čekání a cena. Zadá si požadavky a v nejkratší možné době přijede řidič, který se vyskytuje nejbližší v dostupném okolí. Všechny informace o řidiči jsou dohledatelné. Po dokončení jízdy zákazník ohodnotí řidiče. Jízdné se neplatí v hotovosti, ale automaticky se odečte z kreditní karty.

V České republice se UBER rozběhl poprvé v roce 2014 v Praze a brzy se dostal do podvědomí lidí. Dnes společnost podniká prostřednictvím nizozemské centrály. V Brně se tato služba měla také objevit, ale organizace provozující oficiální taxislužbu podala žalobu z důvodu údajného rozporu se zákonem a pravidly silniční dopravy. Jedná se o velmi diskutabilní situaci, nicméně je zřejmé, že zde existují určitá omezení. Vystává zde primární otázka, zda je tato forma sdílení akceptovatelná z hlediska právního. Pro taxikáře je tento systém nepřijatelný a považují jej za nesmyslný. Poukazují na to, že se nejedná se o zdravou konkurenci. Člověk, který dnes provozuje taxislužbu, musí splnit značný počet požadavků a podmínek. Mezi nejdůležitější a povinné patří získání různých osvědčení, konkrétně koncese, výpisu z evidence, živnostenského listu, licence a další. U Uberu absolvování těchto administrativních procesů není požadováno a nejsou nutné. Což z jedné strany může fungovat jako diskriminační vůči taxikářům, kteří tyto povinnosti zcela jistě naplňují. Na druhou stranu může být existence této formy sdílení vhodnou příležitostí i pro ně. Také je zapotřebí zmínit, že tato služba svým způsobem eliminuje nepoctivé taxikáře, kterých je dnes nemálo. Osobně se domnívám, že by se měla kodifikovat a reálně uplatňovat taková legislativa, která by zabezpečila v rámci tržního mechanismu rovnost všech. Toto

zrovnoprávnění je v současné době aktuální a žádoucí, protože existuje poměrná část podnikatelských subjektů, které inkasují platby v hotovosti a neodvádí z nich příslušné daně.

Dalším příkladem je společnost Liftago. Ta se vyznačuje, oproti společnosti Uber, jiným formátem. Splňuje všechny požadavky a podmínky, například odvody DPH a jiné. Pomocí mobilní aplikace Liftago si lze kdykoliv a kdekoliv zavolat taxislužbu. V tomto procesu mohou být registrováni pouze licencovaní provozovatelé taxislužby. Klient si stáhne aplikaci a vyplní úvodní informace týkající se jeho osoby. Následně do aplikace zadá údaje, odkud a kam se potřebuje aktuálně přemístit. Klientovi se vzápětí objeví konkrétní nabídky přicházející z jeho blízkého okolí a následně si zákazník může dotyčného řidiče vybrat. Řidiči jsou postupně klienty ohodnocováni a mají na ně zpětnou vazbu. Klient během chvíle zjistí nástupní sazbu, sazbu za km, jakým vozem pojedede, za jak dlouho řidič bude na místě, a to vše vidí jako celek v dané aplikaci. Tato možnost nabízí pro jednotlivce získání více zakázek najednou a zároveň snížení nákladů vyčíslených v Kč/km.

Aby mohlo docházet k zdokonalení a zlepšování podmínek trhu, je v první řadě důležitá maximální informativnost v globálním měřítku a rovněž permanentní a progresivní vývoj telematiky. Tyto dva aspekty lze považovat za primární a je zřejmé, že na nich přímo a značným způsobem závisí další zefektivnění činnosti, fungování a využití celého systému.

2.5 Kontext s dopravní politikou

Trvale udržitelná doprava je jedním ze základních cílů dopravní politiky ČR. I přesto, že se se zaváděním, aplikací a využitím moderních technologií daří dosáhnout poklesu určitých pozitiv, například snížení podílu emisí v ovzduší, stojí v popředí zájmu problém spočívající v omezeném množství půdy a kvantitativním omezení teritoriální rozlohy nezastavěných ploch. Nelze donekonečna stavět nové komunikace, cesty a silnice. Doprava a její infrastruktura je jednou ze základních podmínek zdárného ekonomického rozvoje státu, avšak současná struktura dopravy s jasnou dominancí osobních automobilů je ekologicky nepřijatelná. Projekty rozvoje a cíle dopravního systému, jakož i metody vedoucí k jejich naplnění a dosažení, jsou obsaženy v pravidlech, předpisech a ustanoveních státní dopravní politiky zpracovaných Ministerstvem dopravy České republiky a schválených vládou formou vládního usnesení.[31]

První specificky zaměřené poznatky a údaje, týkající se moderních metod a pravidel dopravní politiky, pocházejí z roku 2011, kdy byl schválen a přijat dokument „Bílá kniha - Evropská dopravní politika pro rok 2010“. Aktuální změny, reformy a transformace jsou vymezeny v této, tzv. bílé knize, jež slouží jako konkrétní plán zacílený na vytvoření

jednotného evropského dopravního prostoru, tedy k vytvoření konkurenceschopného dopravního systému plně a účinně využívajícího veškeré stávající zdroje. Pokud jde o dopravní politiku v České republice, schválenou v roce 2013 a aplikovanou v období let 2014 – 2020 (doporučení pro veřejnou podporu carsharingu), je evidentní, že vždy je primárním cílem dosažení udržitelného rozvoje, což bezprostředně vede k efektivnímu a účinnému využití všech dopravních systémů. Jedná se zejména o tyto atributy:

- zajištění vysoké úrovně mobility jednotlivcům, podnikům i firmám v celé EU
- zabezpečení úsporného nakládání s energiemi a pracovními normami v odvětví dopravy
- ochrana práv klientů a obyvatel v EU
- podpora inovativního dopravního řešení
- podíl na pomoci a podpoře zacílené na růst významu EU na mezinárodním měřítku [32]

Následující atributy vycházejí a čerpají z údajů Dopravní politiky 2014-2020 (doporučeno) zacílených na podporu sdílení vozidel:

Vyhrazená stání zdarma

- Klienti bydlící v centrální zóně nemají možnost odstavit sdílené auto bezplatně poblíž bydliště.
- Po zřízení stání je služba atraktivní v případě většího množství potenciálních klientů.

Zlevněné jízdné v MHD

- Sdílení vozidel ve vztahu s MHD přináší výhodu, sleva je poskytnuta pouze stávajícím klientům.
- Navržená sleva na roční jízdenku typu standart dosahuje výše 10 % a na abonentní jízdné 5 %.

Propagace

- Evropské týdny mobility
- Webové stránky města – sekce Doprava
- Letáky a prospekty ve vozidlech MHD

Legislativa

- Řešení problému nelegální veřejné podpory soukromého podnikání (právní problém).
- Úprava vyhlášky města o poplatcích za parkování a podmínky pro žadatele o podporu

Sdílení vozidel v přímém kontextu s dopravní tematikou přispívá k naplnění následujících cílů:

- Intermodalita
- Kvalitní městská doprava
- Bezpečnost silniční dopravy
- Efektivní zpoplatnění dopravy
- Výzkum a vývoj technologií

Podpora sdílení vozidel

Pokud lze pozorovat státy, nacházející se v oblastech západních částí hranic ČR, je možno podotknout, že je běžné, že se zde zpracování metodiky a sdílení vozidel aktuálně implementuje do dopravních strategií. Příkladem může být Německo, konkrétně město Brémy, které se může pyšnit počtem přesahujícím 1 milion uživatelů, nacházejících se v různých částech celého Německa. Ministerstvo dopravy Německé spolkové republiky si stanovilo závazný primární cíl, jehož sekundární element představuje podpora sdílení vozidel, zejména s ohledem na úsporu nákladů, které by muselo investovat do výstavby parkovišť. Bohužel, lze říci, že v rámci států Evropské unie sdílení vozidel nelze globálně pozorovat téměř žádnou větší podporu od státu. Jediný evropský fond, který má snahu podpořit sdílení, je zřejmě Intelligent Energy Europe, podílející se na financování projektu nazvaném Momo car-sharing. Tento evropský projekt byl založen roku 2008 v německých Brémách. Na celkové podpoře plnění plánů, úkolů a cílů se podílí řada evropských organizací. V oblasti strategie a organizace řízení a rozvoje evropské dopravy v souvislosti s ekologickým hospodařením lze připomenout, že státy Finsko, Belgie, Německo, Irsko, Španělsko, Řecko, Itálie, Nizozemí i Česká republika se aktivně podílejí na plnění a realizaci jednotlivých projektů ve sféře transformace dopravy, neboť mají přímé zastoupení v evropském Ústavu pro ekopolitiku.

MOMO car-sharing

Do českého překladu lze tento termín interpretovat jako nabídka energeticky efektivní mobility prostřednictvím služeb sdílení vozidel. Hlavním cílem projektu je podpořit rozvoj, organizaci a služby carsharingu v přímé souvislosti se zachováním, rozvojem, tvorbou a ochranou životního prostředí (alternativní způsoby) v důsledku šetření a úspory energií. Snaží se o získání tisíců nových zákazníků a tím docílit změny postojů a dopravního chování v rámci globálního přístupu k dopravě.

Intelligent Energy Europe (IEE)

IEE je ekonomický nástroj Evropské komise sloužící k financování konkrétních aktivit, činností a opatření, ale rovněž aplikace postupů, metod a strategií v praxi. Primárním cílem je podpora a pomoc zacílená na využití obnovitelných zdrojů energie. Za další cíle tohoto projektu je možno považovat podporu konkurenceschopnosti, ochrany životního prostředí, využití energie a udržitelného procesu.

Shrnutí:

- 1) Sdílená ekonomika je předmětem zkoumání, fungování a vývoje nejen v podmínkách současnosti, ale především budoucnosti. Vznikají různé uživatelské platformy, plány, návrhy a projekty, které začínají být patrné ve všeobecném povědomí lidí, a současně je evidentní, že jejich obliba vzrůstá a stoupá.
- 2) S rostoucím progresivním vývojem telematiky dochází k efektivnějšímu a účinnějšímu využívání sdílené ekonomiky.
- 3) Sdílení má mnoho podob a forem, mezi nejčastěji využívané a nejvíce rozšířené patří sdílení osobních vozidel a jízdních kol. Tyto formy podstatným způsobem přispívají ke vzniku nového druhu mobility a rozvíjení nových sociálních aspektů a hledisek.
- 4) V rámci budoucího vývoje a rozvoje forem sdílení vozidel lze předpokládat, že carsharing bude mít postupem času jednak větší a širší zastoupení z hlediska rozsahu a objemu, jakož i větší a intenzivnější podporu státu.
- 5) Bohužel, je třeba zmínit skutečnost, že i přes všechny klady, výhody, přednosti a pozitiva vykazuje služba sdílení vozidel určité nedostatky, nedokonalosti a jistá omezení a restriktce.
- 6) Současná doba přináší značný počet možností a příležitostí v oblasti služby sdílení vozidel. Vznikají a vyvíjejí se nové pokrokové moderní technologie, které dovolují optimalizovat organizaci a praktickou realizaci sdílení aut.

Je evidentní, že se implementace nových přístupů a metod přirozeně odráží v ekonomické sféře v rámci globální dopravy, obzvláště v prostředí s permanentně rostoucí konkurencí. Výsledky a dopady působení a činnosti nových moderních technologií lze úspěšně aplikovat rovněž na sdílenou ekonomiku, konkrétně na odvětví služby sdílení vozidel, kde je přínos patrný zejména v oblasti zvýšení celkové rentability, efektivity, rychlosti a objemu carsharingu.

3 Provedení dotazníkového průzkumu k akceptaci carsharingu obyvateli

Cílem diplomové práce bylo provedení dotazníkového průzkumu včetně vyhodnocení, analýzy a prezentace výsledků. Průzkum byl teritoriálně zaměřen na obyvatele hlavního města Prahy a blízkého okolí. Záměrem dotazníkového průzkumu bylo zjistit dopravní chování obyvatel a posoudit potencionální možnosti rozšíření služby sdílení vozidel pro cílovou věkovou skupinu. Hlavní body v průzkumu byly zaměřeny zejména na tyto atributy:

- Podíl IAD v Praze
- Z jakého důvodu respondenti používají automobil
- Problém parkování v Praze
- Potenciální zájem či nezájem o carsharing ze strany respondentů
- Parametry carsharingu z pohledu uživatelů
- Za jakým účelem klienti nejčastěji využívají automobil

Metodika postupu dotazníkového průzkumu

Sběr dat se konal ve více než dvouměsíčním období, konkrétně od 6. 2. 2017 do 27. 4. 2017. Dotazník byl rozeslán zejména pomocí internetu prostřednictvím formuláře, vystaveném na internetu, rovněž prostřednictvím sociální sítě, emailu, ale i pomocí osobního kontaktu s respondenty. Výhodou vyplnění elektronického dotazníku byla větší návratnost odpovědí respondentů. Je to zřejmě i z toho důvodu, že respondent si může vyplnění dotazníku přizpůsobit svým časovým možnostem a harmonogramu. Za nevýhodu neosobního kontaktu však lze považovat to, že nelze objektivně zhodnotit přístup jednotlivých respondentů k odpovědím. Dotazník byl anonymní, protože je zřejmé, že přece jenom u osobního autentického přístupu tolika pravdivých výsledků nedocílíme a může tedy dojít k částečnému zkreslení výsledků.

Z dat je patrné, že celkový počet návštěv respondentů dosáhl čísla 586. Čtrnáct osob z celkového počtu dotazníků nedokončilo. Vyplnění dotazníku se zúčastnilo 295 respondentů, z toho 14 odpovědí bylo nedokončených, takže celková úspěšnost dotazníku z hlediska jeho návratnosti a kompletnosti dat je 41,5 %. Celkem 52 vyplněných dotazníků muselo být vyjmuta z hodnocení, neboť tento vzorek nelze použít do finálního vyhodnocení průzkumu. Zmíněná část dotazovaných totiž nesplnila podmínku trvalého bydliště v Praze a jejím blízkém okolí. Relevantní použitelné odpovědi jsou tedy získány od 243 respondentů.

Dotazník byl z logického hlediska rozdělen do několika sekcí, které na sebe logicky navazovaly. Otázky v dotazníku jsou rozděleny na dva typy. Prvním typem jsou tzv. uzavřené (alternativní otázky vyžadující zvolení odpovědi ano/ne, muž/žena) a druhým polootevřené (výběr z variant a zároveň možnost uvedení své odpovědi). První část dotazníku měla za cíl zjistit celkovou charakteristiku osoby, především základní údaje o pohlaví, věku, vzdělání apod. Druhá část byla zacílena na dopravní chování řidičů, případně jednání neřidičů. Primárními cíli bylo zjistit, z jakého důvodu řidiči nejčastěji používají automobil, kolik kilometrů ročně najedou, jak je častá frekvence řízení apod. Poslední částí dotazníku byly otázky zacílené na zjištění, zda lidé mají v podvědomí sdílení vozidel, zda o něm někdy slyšeli, zda by v případě potřeby využili tuto službu. V případě nevyužití služby bylo cílem zjistit příčinu odmítnutí této možnosti. Poslední část dotazníku lze považovat v rámci této kapitoly za stěžejní a bude mu věnována celá kapitola. Je třeba zdůraznit, že se jednalo o kvalitativní přístup, který přímo nezkoumá prognózy, ale převážně se zaměřuje na nové pohledy a přístupy zacílené k dané problematice.

Definování problému a stanovení cíle

Účelem a současně primárním cílem každé organizace poskytující služby by mělo být zajištění a poskytnutí kvalitních služeb se záměrem maximálního naplnění spokojenosti zákazníků. Všechny tyto aspekty se odráží v zásadním a důležitém atributu, který blíže specifikuje, zda je klient spokojen či nikoliv. Je zapotřebí, aby vedení organizace důkladně a detailně znalo očekávání, požadavky a potřeby svých klientů.

Průzkumu se zúčastnily různé věkové skupiny. Účelem bylo zjistit, a to především na základě věku či znalostí a zkušeností respondentů, zda je carsharing pro ně atraktivní. Nicméně je evidentní, že cílová skupina, u které jsem se domnívala, že disponuje největším potenciálem, se nachází ve věku 18-35 let, čili lze říci, že celkem 185 respondentů splňuje tento parametr. Stojí rovněž za zmínku, že další stěžejní věková kategorie se pohybuje ve věkovém rozmezí 23-27 let. Dotazník lze rozdělit na hlavní a dílčí část.

Hlavní cíle

- Analyzovat postoj respondentů ke sdílení vozidel
- Specifikovat, jaká existují omezení a překážky pro nevyužití služby
- Zjistit, zda jsou patrné nějaké aspekty, které by respondentem pozitivně ovlivnily pro využití služby

Dílčí cíle

- Dopravní chování respondentů (řidičů)
- Respondentův měsíční finanční příjem v závislosti na využití osobního automobilu

Analýza dat

- Z dostupných odpovědí získaných od respondentů jsem veškeré informace následně zpracovala, analyzovala a vyvodila z nich závěry potřebné pro finální vyhodnocení.

Výběrové metody

Z výsledků primárních dat, která lze získat pouze pomocí předem vymezených metod, v mém případě dotazování, a jež jsou získána od konkrétního počtu respondentů a nedají se všeobecně interpretovat například na celou populaci obyvatel apod., je žádoucí, a v mém případě nutné, vymežit vstupní hypotézy. Ty slouží k zobecnění výsledků a vyvození všeobecných závěrů.

- Statická hypotéza (určitý předpoklad, vyslovený o náhodné veličině):
 - statistickou hypotézu zamítneme (nepotvrzena)
 - statistickou hypotézu nezamítneme (potvrzena)
- Testovaná hypotéza (nulová), která se označuje symbolem H_0 předpokládá:
 - matematický zápis

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 \text{ respektive } H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$$

- proti této hypotéze můžeme postavit hypotézu alternativně označovanou H_1

Třídění dat

- u některých otázek bylo získáno v rámci odpovědí velké množství informací a údajů a na základě těchto dat je nutné vytvořit tabulku prezentující rozdělení četností
- matematický zápis

$$P_i = \frac{n_i}{n} \quad (1.1)$$

P_irelativní četnost

n_iabsolutní četnost

nrozsah souboru

² Vzorec ze statistika pro ekonomiky, autor Eduard Souček, www.vsem.cz

Vstupní hypotézy

Stanovila jsem si několik hypotéz zacílených k analýze celkového postoje ohledně využívání osobních automobilů.

- Sdílení vozidel se vyplatí při počtu ujetých kilometrů do 10 000 km/rok, tedy předpokladem je, že většina řidičů tento parametr splní.
- Využití automobilu alespoň 2x měsíčně a zároveň splnění předpokladu, že lidé, kteří vlastní automobil, jezdí alespoň 2x týdně.
- Jelikož jsem se zaměřila na oblast hlavního města Prahy, předpokládám, že většina lidí využívá především MHD a veřejnou hromadnou dopravu.
- Existuje problém s parkováním v dopravně vytížených oblastech Prahy a na sídlištích.
- Existuje problém s parkováním v blízkém okolí svého bydliště.
- Sdílení aut je více atraktivní a známější pro mladé lidi, zejména pro klienty vysokoškolsky vzdělané.
- Předpokládám, že 60 % lidí nikdy o sdílení vozidel nikdy neslyšelo.
- Sdílení aut využívají lidé, kteří nevlastní vůbec žádné auto v domácnosti nebo by potřebovali druhé auto k příležitostným cestám.
- Mnozí klienti neznalost této služby nepovažují za využitelné sdílení aut.
- Znalost této služby může být považována za atraktivní a zároveň využitelnou.

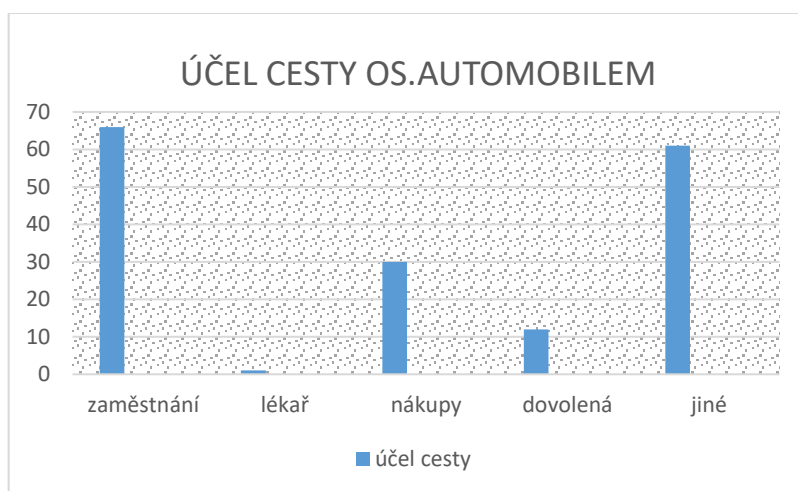
Struktura dotazníkového průzkumu

Struktura dotazníkového šetření dat a informací z relevantního vzorku respondentů ve věkovém rozhraní 18-35 let byla realizována v počtu 185 respondentů. Každý dotazovaný musel uvést několik vstupních údajů týkajících se například skutečností, do jaké věkové kategorie patří či jaké je jeho sociálně ekonomické zařazení.

V procentuálním vyjádření odpovědělo 64,3 % mužů, celkem tedy 119 osob a 35,7 % žen, tedy celkem 66 osob. Největší počet respondentů (31,7 %) tvořily osoby v rozmezí 23-27 let. Na základě těchto hodnot jsem pro všechny věkové kategorie ověřila a zhodnotila vzájemné souvislosti vyplývající z kvantitativního poměru zúčastněných mužů a žen. Respondentky (ženy) nacházející se v letech 23-27 dosáhly zastoupení 21 % a 39,2 % tvořili muži. Druhou největší skupinou jsou studenti ve věkovém rozmezí 18-22 let s kvantitativním zastoupením 26 % žen a 31,5 % mužů. Největší četnost, s počtem 96 osob, představovali středoškolsky vzdělaní lidé v zastoupení 52,4 % a 87 respondentů byli v 47,6 % vysokoškolsky vzdělaní lidé. Dva respondenti mají pouze základní vzdělání. Nejvíce dotazovaných je v současné době buď v zaměstnaneckém poměru, či se jedná o studenty vysoké školy.

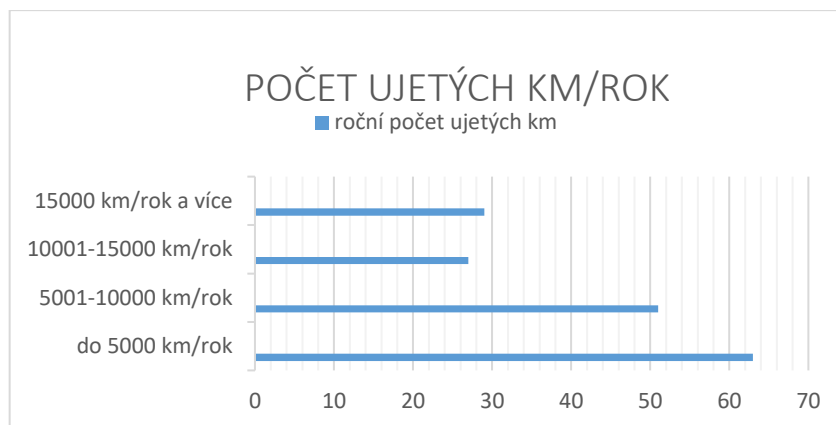
Průměrná hrubá měsíční mzda v Praze je ve výši 29 320 Kč (z hlediska čistého příjmu jde přibližně o 22 000 Kč). Uvedená data vycházejí ze základu finanční analýzy za období 04/2016. Většina respondentů (18-35 let) zastoupená v počtu 55 osob uvedla, že jejich měsíční čistý příjem je do 15 000 Kč. Druhou příčku obsadilo 42 respondentů, kteří uvedli, že jejich měsíční čistá mzda se pohybuje v rozmezí 20 000-30 000 Kč.

Druhá část dotazníku byla zaměřena na celkové dopravní chování řidičů. Mnoho lidí využívá automobil denně (cílová skupina) a 15 osob vůbec nejedí, což činí v součtu a procentuálním vyjádření 42 osob a 24,7 %, a následně 2-3krát týdně využívá automobil 58 osob s procentuálním zastoupením 34,2 %. Více jak 70 respondentů uvedlo, že automobil využívají stejnou měrou jak v pracovních dnech, tak i o víkendu. Pouze méně než 15 % dotázaných využívá osobní automobil pouze v pracovních dnech. Největší část respondentů uvedla, že nejčastější účel jejich cesty je jízda do zaměstnání, případně odvoz dětí do škol, zájmových kroužků a školek. Druhou největší četnost zastupuje 61 osob, které uvedly jako hlavní účel jejich cest možnost „jiné“ (stěhování či cesta za přáteli, za zábavou apod.). Všechny získané hodnoty a možnosti jsou vyhodnoceny a zobrazeny v grafu 19.



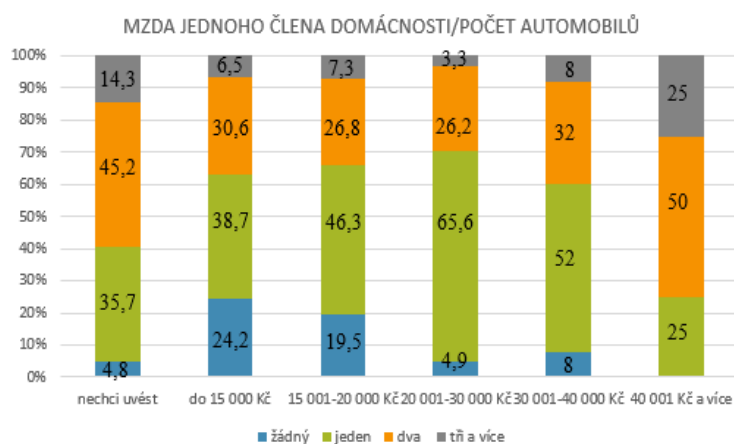
Graf 19: Účel cesty-cílová skupina (zdroj: autor práce)

Graf 20, uvedený níže, zobrazuje počet ujetých kilometrů za rok. Největší skupina respondentů, celkem 37 %, uvedla, že ročně najede pouze do 5 000 km. Další velká část, konkrétně 51 řidičů, prezentovala, že ročně najede do 10 000 km, tedy převážně se jedná o řidiče, kteří automobil používají častěji, ale nikoliv denně. 32,1 % dotázaných uvedlo, že ročně zdolají více než 15 tisíc km. Do této skupiny patří řidiči, kteří auto používají jako každodenní pracovní nástroj.



Graf 20: Počet ujetých km/rok- cílová skupina (zdroj: autor práce)

Dále prezentuji graf 21, který zohledňuje počet osobních automobilů v jedné domácnosti a výši čisté měsíční mzdy na osobu pro všechny věkové skupiny. Je zde vidět jasný a zásadní vliv hlediska financí. V platové třídě představující příjem 20 000-30 000 Kč měsíčně uvádí většina respondentů jeden automobil v domácnosti. Z průměru získaného ze všech hodnot nacházejících se v sloupcích v grafu 21 vyplývá, že v zastoupení 46,9 % má každá domácnost jeden automobil v rodině, dva automobily v domácnosti jsou zaznamenány u 32,6 % dotazovaných, žádný automobil v rodině uvádí 12,3 % a tři a více vozů v rodině 8,1 % respondentů.



Graf 21: Počet automobilů v domácnosti v závislosti na mzdě (zdroj: autor práce)

Celkem 57,2 % z 243 respondentů uvedlo, že vlastní svůj osobní automobil. Důvod, proč jej vlastní, má určité opodstatnění. Tato otázka byla položena v tom smyslu, proč využijí raději vůz, a nikoli jiný druh dopravy. Výsledek lze vyčíst z tabulky 3, kde 213 respondentů uvádí, že vlastní alespoň jeden automobil. Zde bylo možné odpovědět na otázku více možnostmi, proto četnost odpovědí bude vyšší než 100 %. V tomto případě byla možnost zodpovědět otázku i konkrétně. Mezi nejčastější odpovědi v sekci „Jiné“ patří: pracovní nástroj, životní styl, cestování za přáteli či úspora nákladů. I přes tyto aspekty je nejčastějším důvodem

využívání automobilu a současně jeho největším přínosem především rychlost dopravy a jednoznačně úspora času, další četnost je zastoupena důvodem většího pohodlí.

Tabulka 3: Nejčastější důvody využití automobilu

Důvod využití automobilu, přínos	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Společenské postavení	12	5,6
Nedostatek spojů VHD	48	22,5
Pohodlnost	141	66,2
Úspora času, rychlost	182	85,4
Jiné: Pracovní nástroj-nutnost	10	4,7
Jiné: Životní styl, hobby	7	3,3
Jiné: Cestování za přáteli Jiné:	5	2,3
Jiné: Úspora nákladů ve více lidech	2	0,9

(zdroj: autor práce)

V tabulce 4 (viz níže) lze vyčíst, že respondenti v cílové skupině 18-35 let využívají primárně osobní automobil z důvodu pohodlí a rychlosti. Zajímavé je, že 11 osob uvedlo, že automobil považují i za podstatný prvek přispívající k vyjádření jejich společenského postavení. Výchozím atributem byl počet respondentů čítajících 170 osob.

Tabulka 4: Nejčastější důvody využití automobilu- cílová skupina

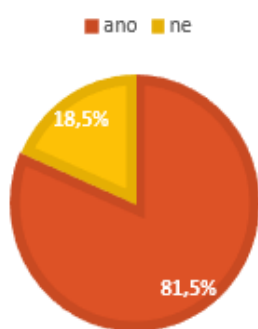
Důvod využití automobilu, přínos- cílová skupina 18-35 let	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Společenské postavení	11	6,5
Nedostatek spojů VHD	39	22,9
Pohodlnost	118	69,4
Úspora času, rychlost	137	80,6
Jiné: Pracovní nástroj-nutnost	3	1,8
Jiné: Životní styl, hobby	3	1,8
Jiné: Cestování za přáteli Jiné:	2	1,2
Jiné: Úspora nákladů ve více lidech	0	0

(zdroj: autor práce)

- *Souvislosti se sdílením vozidel*

Na grafu 22 vidíme, zda lidé mají povědomí o sdílení aut a zároveň graf 23 znázorňuje, jaká je znalost sdílení vozidel vzhledem k dosaženému vzdělání respondentů. Z 243 dotazovaných uvedlo celkem 198, že mají povědomí o sdílení aut, jde tedy o 81,5 %. Pouze 18,5 % nikdy o sdílení vozidel neslyšelo. Je tedy zřejmé, že lidé vysokoškolsky vzdělaní vykazují stejnou míru znalosti sdílení v porovnání se středoškolsky vzdělanými lidmi. Ze 185 respondentů ve věku 18-35 let slyšelo o sdílení vozidel celých 87 %.

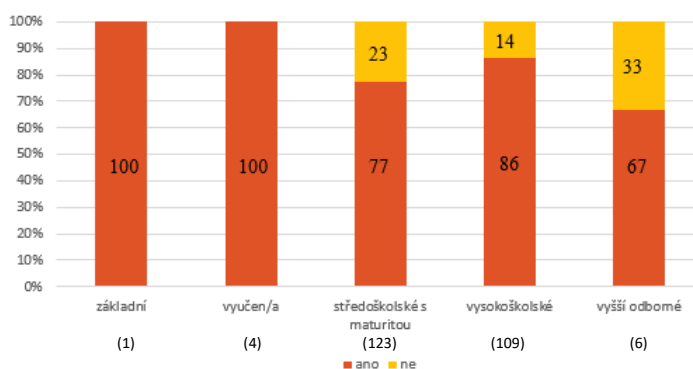
POVĚDOMÍ O CARSHARINGU



Graf 22: Povědomí o carsharingu

(zdroj: autor práce)

CARSHARING V ZÁVISLOSTI NA VZDĚLÁNÍ

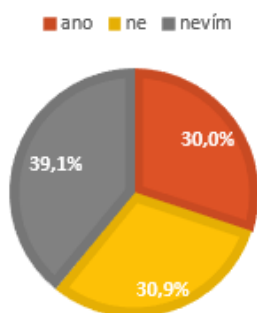


Graf 23: Carsharing v závislosti na vzdělání

(zdroj: autor práce)

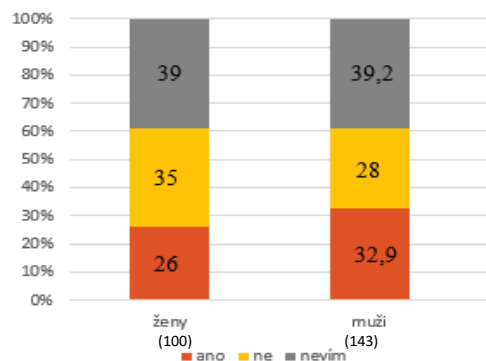
Poslední část dotazníku byla jednoznačně zaměřena na proces sdílení vozidel. Z grafu 24 vyplývá, že byl získán téměř procentuálně rovnoměrný názor. Konkrétně 30 % respondentů uvedlo, že by někdy služby carsharingu využilo, 30,9 % jasně sdělilo ne a 39,1 % uvedlo, že neví. Dá se předpokládat, že by záleželo na konkrétních momentálních okolnostech. Graf 25 zobrazuje, pro koho je tato služba využitelnější z hlediska pohlaví. Z celkového počtu 100 dotázaných žen by využilo službu 26 z nich. Ze 143 mužů by využilo sdílení aut 47 osob.

VYUŽITÍ SLUŽEB CAR-SHARINGU



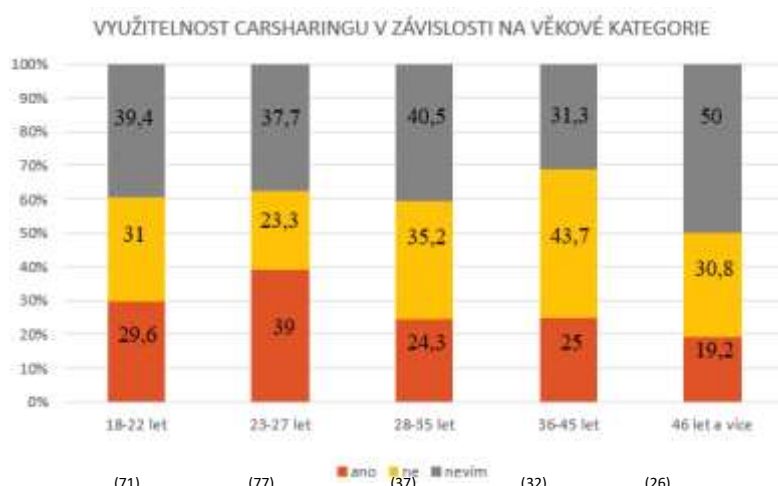
Graf 24: Využití služby (zdroj: autor práce)

VYUŽITÍ SLUŽEB CARSHARINGU V ZÁVISLOSTI NA POHLAVÍ



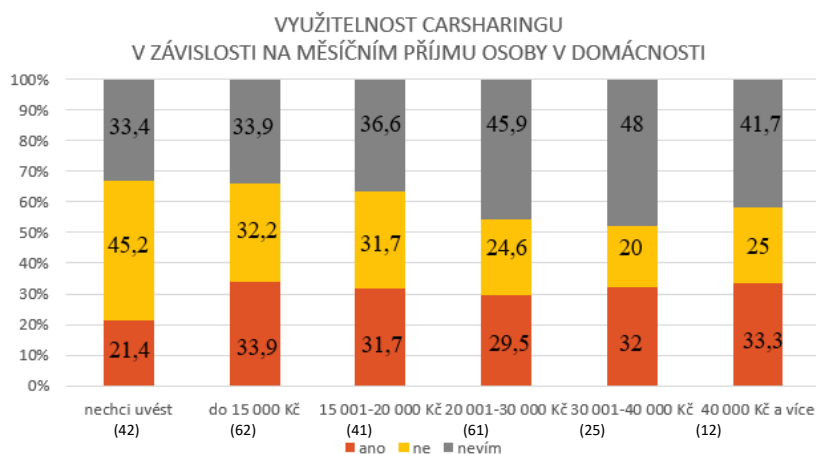
Graf 25: Využití služby v závislosti na pohlaví (zdroj: autor práce)

Dalším graf č. 26 prezentuje, že z hlediska využití služeb carsharingu je důležité věkové zařazení respondentů. Největší zájem o službu má kategorie věkového rozhraní 23-27 let. Z celkového počtu 77 respondentů to představuje hodnotu 39 %. Následují mladí ve věkovém období 18-22 let se 71 respondenty a hodnotou 29,6 % a poté procentuální hranice 24,3 % týkající se osob ve věku 28-35 let. Starší lidé, zejména starší generace ve věku 50 let a více, o službu nejeví přílišný zájem. Může to být částečně ovlivněno i tím, že starší lidé většinou nemají přístup na sociální sítě. Nicméně se domnívám, že tato generace má jiný vztah k automobilismu, tedy zodpovědnější, pozitivnější, emociálněji a subjektivnější, nežli dnešní mladí lidé.



Graf 26: Využití služby v závislosti na věkové kategorii (zdroj: autor práce)

Poslední graf č. 27 (viz níže) z hlediska zhodnocení využitelnosti sdílení vozidel prezentuje, jaký je vztah využití sdílení vozidel k měsíčnímu čistému příjmu na osobu v jedné domácnosti. Lze konstatovat, že s vyšším platem klesá zájem o nabízenou službu. Dá se říci, že s rostoucím příjmem, kde domácnost vlastní alespoň jeden automobil, roste podíl domácností, které tuto službu nevyužívají. Ve vyšší finanční kategorii roste rovněž podíl osob, které automobil používají jako pracovní nástroj.



Graf 27: Využití služby v závislosti na měsíčním příjmu (zdroj: autor práce)

Celkem 243 respondentů mělo odpovědět na otázku, proč by nevyužili služeb sdílení vozidel a jaký aspekt by je nejvíce limitoval a ovlivňoval. Zde bylo možné zodpovědět více variant, z toho důvodu je četnost odpovědí vyšší než 100 %. V rámci zvolení možnosti „jiné“ mezi nejčastější odpovědi respondentů patřila sdělení, že tato služba není pro ně atraktivní, že o ní mají málo informací, že nabízí nevýhodné podmínky (cena), a velkou roli hrála rovněž nejistota v souvislosti s blízkou dostupností do stanoviště k vozidlu. Jelikož část dotazovaných uvedla, že by carsharing využila, dosahuje počet relevantních odpovědí ze zkoumaného vzorku počtu 170, a to od osob všech věkových skupin. Primárními důvody, proč by dotyční nevyužili služeb, jsou ty, že lidé chtějí mít svůj vůz ihned k dispozici a neplánovat jízdu příliš dopředu, což přímo souvisí s problémem nutnosti rezervace. Zde dosáhla největší relativní četnost odpovědí hodnoty 76,5 %. 36,4 % respondentů by nejvíce vadilo, že vůz bude pokaždé řídit jiný uživatel. Z uvedeného vyplývá, že pro lidi, kteří mají ke svému vlastnímu vozu blízký osobní vztah, je tento aspekt nepřekonatelný. K nahlédnutí ohledně této problematiky je k dispozici tabulka 5 níže.

Tabulka 5: Nejčastější důvody pro nevyužití služeb carsharingu

Důvod pro nevyužití služby carsharingu	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Vlastní automobil je pro mě více než jiné druhy dopravy	39	22,9
Chci mít své auto vždy k dispozici, nebýt závislý/á na rezervaci	130	76,5
Použití vozu jiným uživatelem	62	36,4
Vlastní automobil je levnější	17	10
Nezajímá mě to, není to pro mne atraktivní	38	22,3
Jiné: Málo informací	3	1,7
Jiné: Nevýhodné podmínky, cena	4	2,3
Jiné: Nejistota blízké dostupnosti, operativnost	3	1,7

(zdroj: autor práce)

V tabulce 6, uvedené níže, jsou rovněž prezentovány důvody vztahující se k důvodům nevyužití sdílení vozidel. Tabulka rovněž obsahuje rozlišení na cílové skupiny. Můj záměr je zacílení na mladou generaci v rozmezí věku 18-22 let, 23-27 let a 28-35 let. Prostřední věkové rozhraní je nejvíce stěžejní (23-27 let). Celkem 125 mladých osob uvedlo, že by službu nevyužilo, nebo že neví. Ve věkové kategorii do 22 let nemá o službu zájem 50 osob. V prostřední kategorii (23-27 let) nejeví o službu zájem 47 osob a v poslední kategorii (28-35 let) nemá o sdílení zájem pouze 28 osob.

Tabulka 6: Nejčastější důvody pro nevyužití služeb carsharingu- cílová skupina

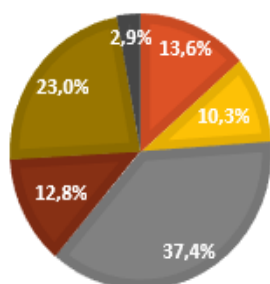
Důvod pro nevyužití služby carsharingu	18-22 let	18-22 let [%]	23-27 let	23-27 let [%]	28-35 let	28-35 let [%]
Vlastní automobil je pro mě více než jiné druhy dopravy	9	18	12	25,5	4	14,2
Chci mít své auto vždy k dispozici, nebýt závislý/á na rezervaci	31	62	34	72,3	21	75
Použití vozu jiným uživatelem	17	34	22	46,8	10	35,7
Vlastní automobil je levnější	4	8	4	8,5	2	7,1
Nezajímá mě to, není to pro mne atraktivní	16	32	8	17	1	3,5
Málo informací	0	0	0	0	0	0
Nevýhodné podmínky, cena	1	2	2	4,2	0	0
Nejistota blízké dostupnosti, operativnost	0	0	2	4,2	1	3,5

(zdroj: autor práce)

Většina společností, které nabízí carsharing, dává zákazníkům na výběr více druhů a typů vozidel. Klient si může vybrat podle svých představ či zvyklostí, ale úměrně tomu se zvyšuje cena. Více jak 60 % dotazovaných uvedlo, že tento aspekt je pro ně důležitý. Respondentům, spadajícím do kategorie, ve které nezáleží na tom, zdali vozidlo bude vybaveno speciálním příslušenstvím či nadstandardními technickými parametry, lze přiřadit procentuální hodnotu 25,1 % a pouze 14 % dotazovaných nedokáže posoudit.

Pro cílovou skupinu nacházející se ve věku 18-35 let vyplývá zásadní údaj, který prezentuje, že pro 109 respondentů by bylo důležité a žádoucí mít na výběr více alternativ. Pro 51 respondentů není důležitá výbava vozu či nabídka více druhů vozidel. Pokud by potřebovali využít vůz, tato fakta neberou v potaz. Pouze 10 osob uvedlo, že nedokáží situaci posoudit.

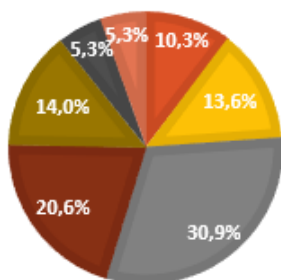
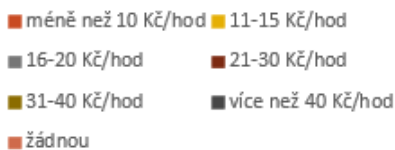
STANOVIŠTĚ VOZIDLA



Graf 28: Max. vzdálenost k vozidlu
(zdroj: autor práce)

Z celkového počtu 243 respondentů jich 37,4 % uvedlo, že maximální přijatelná vzdálenost ke stanovišti vozu je do 500 m. Graf 28 poukazuje i na druhou nejčastější odpověď. 23 % dotazovaných uznalo, že v případě využití služby pro ně není prioritní vzdálenost. Když potřebují automobil, jsou ochotni pro něj přijet kamkoli. Pouze 2,9 % by nebylo ochotno dojet nikam a 13,6 % respondentů méně než do 150 m od místa bydliště. Pro cílovou skupinu nejvíce 78 respondentů jako u všech věkových skupin vyplynulo, že jsou ochotni dojet ke stanovišti vozidla do 500 m, druhá čtenější odpověď se 40 respondenty byla, že nezáleží na vzdálenosti. Pokud vůz potřebují, jsou ochotni dojet „kamkoliv“.

MAX.ČÁSTKA ZA VŠECHNY POPLATKY



Respondenti měli uvést, jakou maximální finanční částku jsou ochotni vynaložit za službu včetně všech poplatků. V poplatcích je zohledněna údržba vozu, hodinová sazba či poplatek za ujetou vzdálenost s pohonnými hmotami. 30,9 % dotázaných uvedlo, že maximální částka, kterou jsou ochotni zaplatit, se pohybuje v rozmezí 16-20 Kč/hod. 20,9 % respondentů je schopno akceptovat částku 21-30 Kč/hod. Na grafu 29 jsou patrná i další procentuální zastoupení. Někteří respondenti uvedli, že by zaplatili pouze do 15 Kč/hod. Bohužel, je zřejmé, že tato částka opravdu není adekvátní.

Graf 29: Poplatky (zdroj: autor práce)

Největší počet respondentů, celkem 59, by bylo ochotno zaplatit maximální částku za poplatky pohybující se ve výši 16-20 Kč/hod a následně 39 respondentů by uhradilo částku 21-30 Kč/hod. Tato otázka byla pouze z části blíže specifikována. V ceně poplatků byla zahrnuta hodinová sazba, cena za ujetý kilometr a tarif. Bohužel, je možné, že výsledky dotazníku mohou být v rámci této otázky nepatrně zkresleny, protože jsem otázku nezacílila na přesnou, konkrétní cenu za provoz vozidla. Z tohoto důvodu respondenti mohli výši poplatku pouze tipovat bez zamyšlení se nad konkrétní reálnou cenou.

V případě, že by potenciální klienti využili carsharing, nejčastěji se ztotožnili s názorem, že by jim v ohledu rezervace a zajištění služby nejvíce vyhovoval kontaktní formulář pomocí internetu. Tato skupina zastupuje procentuální hodnotu ve výši 44 %. Jako další následovala možnost telefonického kontaktu, případně zaslání SMS. Pouze 12,8 % by uvítalo mobilní aplikaci. Mobilní aplikaci by jako optimální možnost zvolila pouze cílová skupina nacházející se v životním období 18-35 let, tedy celkem 23 osob a rovněž zejména lidé ve věku 23-27 let. Někteří respondenti uvedli, že by přivítali všechny varianty jako možnosti na výběr.

Z 224 respondentů, kteří vlastní řidičský průkaz, by nejčastěji službu využilo z důvodu výhodných podmínek pro koncového uživatele. Ihned na druhém místě byla uváděna nízká cena za km/hod a jako další co nejbližší vzdálenost ke stanovišti vozu. Zde byla možnost, jak vidíme v tabulce 7 uvedené níže, odpovědět vícekrát, a proto je četnost odpovědí vyšší než 100 %.

Tabulka 7: Co by ovlivnilo respondenty pro využití služby

Jaký by byl důvod využití carsharingu	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Výhodné podmínky využívání (rychlá rezervace, údržba vozu)	132	58,9
Nízká cena za km, za hodinu	119	53,1
Více vozů k výběru	72	32,1
Dostupnost vozu (vzdá.od Vašeho bydliště k nejbliž. stanovišti vozu)	109	48,6
Kdybych byl/a bez automobilu	7	3,1
Vrácení vozu na jiné stanoviště, pouze možnost 1 směru	2	0,9
Nedokážu posoudit, nevím	4	1,8
I přes všechny výhody, bych stejně nikdy službu nevyužil/a	4	1,8

(zdroj: autor práce)

Z porovnání výsledků šetření obou tabulek je viditelné, že mnoho respondentů se shodlo na stejných parametrech, které by ovlivnily jejich rozhodnutí v případě využití carsharingu. V tabulce 8 níže je vidět, jaký mají cílové skupiny pohled na věc v ohledu na důvod využití. Pro 170 respondentů jsou nejdůležitější podmínky využívání, tedy konkrétně nízká cena za kilometr a hodinu, a rovněž také blízká vzdálenostní dostupnost k vozu. Pro respondenty v letech 23-27 je typické, že nejvíce souhlasných odpovědí se nachází rovněž v těchto kategoriích.

Tabulka 8: Co by ovlivnilo respondenty pro využití služby cílová skupina

Jaký by byl důvod využití carsharingu	18-22 let	18-22 let [%]	23-27 let	23-27 let [%]	28-35 let	28-35 let [%]
Výhodné podmínky využívání (rychlá rezervace, údržba vozu)	38	22,4	52	30,6	16	9,4
Nízká cena za km, za hodinu	40	23,5	43	25,3	18	10,6
Více vozů k výběru	24	14,1	23	13,5	12	7
Dostupnost vozu (vzdálenost od Vašeho bydliště k nejbližšímu stanovišti vozu)	41	24,1	34	20	17	10
Kdybych byl/a bez automobilu	2	1,1	3	1,8	1	0,6
Zahraničí	0	0	2	1,1	0	0
Nedokážu posoudit, nevím	0	0	2	1,1	0	0
I přes všechny výhody, bych stejně nikdy službu nevyužil/a	0	0	0	0	1	0,6

(zdroj: autor práce)

U některých společností vyvstává nutnost nebo možnost předplatit si paušál či tarif. Na základě toho se poté odečítá adekvátní poplatek za jízdu. Celkem 37 % dotazovaných by bylo ochotno zaplatit maximální poplatek 2 000 Kč za rok, 28,4 % pouze 1 000 Kč za rok,

23,9 % respondentů dokonce 3 000 Kč za rok a 10,7 % zaujalo apatický postoj, respektive nedokáží situaci posoudit. Viz graf 30. Největší počet, tedy celkem 112 respondentů, by bylo v rámci využití sdílení vozidel ochotno zaplatit roční paušál v hodnotě 3 000 Kč.

V tabulce 9 umístěné níže jsou zobrazeny odpovědi, které uvádějí, jaké faktory by uživatele ovlivnily pozitivním způsobem, tak, aby službu využili. Opět zde byla možnost volby více odpovědí, a z toho důvodu četnost bude vyšší než 100 %. V kolonce nazvané „Jiné“ respondenti formulovali a napsali svoji konkrétní odpověď. Deset dotázaných uvedlo, že netuší, co je na této službě atraktivní či zajímavost nedokáží posoudit. 6 osob se domnívá, že je zde patrný potenciál z hlediska ekologie a ochrany životního prostředí. Nejvíce zajímavou na službě shledávají skutečnost, že automobil budou používat pouze tehdy, kdy jej opravdu nutně potřebují a tímto přístupem lze docílit podstatného snížení IAD, především ve městech.

Tabulka 9: Zajímavé aspekty carsharingu

Zajímavé aspekty carsharingu	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Filozofie sdílení aut	97	39,9
Je levnější než vlastní osobní automobil	83	34,1
Auto použiji pouze tehdy, kdy potřebuji	160	65,8
Nemusím si automobil půjčovat od známých, rodičů...	60	24,7
Jiné: Netuším	10	4,1
Jiné: Je to ekologické	6	2,5

(zdroj: autor práce)

V tabulce 10, uvedené níže, jsou opět patrné stejné aspekty vypovídající ve prospěch a zajímavost carsharingu. Celkem relevantní vzorek byl získán ze strany 185 respondentů ve věku 18-35 let. Nejvíce lidí vidí hlavní potenciál v hledisku využití sdílení automobilu pouze v případě potřeby, celkem jej uvedlo jako nejpravděpodobnější možnost 131 osob. Poté dotázaní uvedli, že se jim filozofie sdílení aut líbí a že se jeví jako zajímavá, z čehož vyplývá, že převážná většina dotázaných ví, jak daná služba funguje a co obnáší.

Tabulka 10: Zajímavost carsharingu- cílová skupina

Zajímavé aspekty carsharingu- cílová skupina 18-35 let	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Filozofie sdílení aut	80	43,2
Je levnější než vlastní osobní automobil	66	35,7
Auto použiji pouze tehdy, kdy potřebuji	131	70,8
Nemusím si automobil půjčovat od známých, rodičů...	50	27
Jiné: Netuším	4	2,2
Jiné: Je to ekologické	3	1,6

(zdroj: autor práce)

Poslední část dotazníku se týkala životního prostředí a zohledňovala ekologické hledisko. Byla zacílena na zjištění, zda si respondenti myslí, že sdílení vozidel přináší nějakou efektivitu a pozitivum vzhledem k ochraně životního prostředí. 70 % respondentů uvedlo, že ano, což je převážná většina. 18,9 % neví a pouze 11,1 % z celkového počtu 243 respondentů si myslí, že určitě žádný přínos není patrný. Tyto skutečnosti vyplývají z tabulky č. 8 a výsledky jsou zajímavé především u dotázaných ve věkovém rozhraní 18-35 let a prezentované v tabulce 10. Zároveň na základě této otázky týkající se ochrany životního prostředí byly dále specifikovány odpovědi respondentů, a to takovým způsobem, že dotyčný mohl uvést přímo svoji konkrétní subjektivní odpověď. Opět zde existovala možnost zaškrtnout více odpovědí najednou a četnost je tedy vyšší než 100 %.

Tabulka 11: Přínos k životnímu prostředí

Zajímavé aspekty carsharingu	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Snížil by se počet vozidel v dopravě	124	51
Šetří energetické a materiálové vstupy nutné k výrobě aut i parkovací plochy ve městech	100	41,1
Úspory při výrobě a recyklaci	36	14,8
Jiné: Rychlejší modernizace vozového parku	3	1,2
Jiné: Parkování	3	1,2

(zdroj: autor práce)

V tabulce 12 uvedené níže vidíme názor a postoj mladé generace nacházející se ve věkovém rozmezí 18-35 let. Ze 185 respondentů si 99 myslí, že uplatnění filozofie carsharingu v praxi by vedlo ke snížení počtu aktivních vozidel v dopravě a zároveň by

přispělo k udržitelnému pozitivnímu rozvoji a rozkvětu cestování. Z toho přirozeně vyplývá, že by nebylo zapotřebí takového množství parkovacích míst a vzniklý volný prostor by se mohl využít jinak. O tom je přesvědčeno 79 osob.

Tabulka 12: Přínos k životnímu prostředí cílová skupina 18-35 let

Zajímavé aspekty carsharingu- cílová skupina 18-35 let	Absolutní četnost odpovědi	Relativní četnost odpovědi [%]
Snížil by se počet vozidel v dopravě	99	53,5
Šetří energetické a materiálové vstupy nutné k výrobě aut i parkovací plochy ve městech	79	42,7
Úspory při výrobě a recyklaci	32	17,3
Jiné: Rychlejší modernizace vozového parku	1	0,5
Jiné: Parkování	0	0

(zdroj: autor práce)

3.1 Potvrzení či vyvrácení vstupních hypotéz

1) Sdílení vozidel se vyplatí při počtu ujetých kilometrů do 10 000 km/rok, tedy předpokladem je, že většina řidičů tento parametr splní.

Bylo zjištěno, že z celkového počtu 243 respondentů pouze 4 osoby nevlastní řidičský průkaz a zároveň 15 osob, přestože mají řidičské oprávnění, aktivně neřídí. Tito respondenti nebudou zahrnuti do vyhodnocení této hypotézy. Relevantní vzorek je tedy složen z 224 respondentů. Největší počet osob, celkem 74, uvedl, že najedou ročně pouze do 5 000 kilometrů za rok. Do kategorie 10 000 najetých km/rok se počítá 26 % respondentů, tedy 64 osob. Z analýzy a zhodnocení celkového souhrnu odpovědí vyplývá, že nadpoloviční většina, konkrétně 61,6 % dotazovaných, tuto hypotézu potvrdila a pouze 38,4 % uvedlo, že ujedou více než 10 000 kilometrů ročně. Tato hypotéza byla potvrzena.

Cílová skupina (18-35 let):

Relevantní vzorek je složen ze 170 respondentů. 114 respondentů (67 %) ve věku 18-35 let ujede ročně vzdálenost do 10 000 km. Tato hypotéza byla potvrzena.

2) Využití automobilu alespoň 2x měsíčně a zároveň splnění předpokladu, že lidé, kteří vlastní automobil, jezdí alespoň 2x týdně.

Z analýzy a vyhodnocení odpovědí dotazníkového průzkumu vyplývá, že pouze 1x měsíčně využije automobil 6,7 % respondentů. Má hypotéza byla založena na předpokladu, že lidé využijí alespoň 2x měsíčně svůj vůz. Převážná většina uvedla, že auto využívá denně, případně 2-3x týdně. Celkový počet respondentů, kteří využívají automobil častěji, dosahuje hranice 76,7 %. 57,2 % dotazovaných vlastní svůj osobní automobil a zároveň 112 respondentů uvedlo, že jezdí alespoň 2x týdně. Obě hypotézy byly potvrzeny.

Cílová skupina (18-35 let):

12 respondentů využívá automobil 1x měsíčně, což představuje procentuální hodnotu 6,5 %. Většina mladých lidí využívá automobil denně, nebo alespoň 1-3x týdně, a dosahují tedy procentuálního zastoupení ve výši 69,1 %. 48,1 % dotazovaných vlastní svůj osobní automobil a zároveň 83 respondentů uvedlo, že jezdí alespoň 2x týdně. Obě hypotézy byly potvrzeny.

3) Jelikož jsem se zaměřila na oblast hlavního města Prahy, předpokládám, že většina lidí alespoň z 50 % využívá především MHD a veřejnou hromadnou dopravu.

Pražskou integrovanou dopravu (dále PID) pouze po území města Prahy využívá 42 % respondentů. Na přemísťování po Praze i mimo ni ji využívá 38,3 %. Z celkového počtu 243 respondentů uvedlo 80,3 % z nich, že využívá veřejnou dopravu pravidelně. Pouze 27,9 % dotazovaných využívá automobil denně a zároveň uvádí, že používají veřejnou dopravu minimálně. Tato hypotéza byla potvrzena.

Cílová skupina (18-35 let):

44,8 % mladých lidí využívá PID pro pohyb Praze i mimo ni. Jedná se o 41 % dotazovaných. Tedy lze konstatovat, že ze 185 respondentů pravidelně využívá PID 85,8 %. Tato hypotéza byla potvrzena.

4) Existuje problém s parkováním v dopravně vytížených oblastech Prahy a na sídlištích.

Tato hypotéza byla především věnována lidem, kteří vlastní alespoň jeden automobil v domácnosti. Tento předpoklad splňuje 46,9 % zúčastněných. Největší problémy týkající se zaparkování vozidla jsem zaznamenala v rámci vyhodnocení odpovědí respondentů na Praze 6, zejména v okolí Břevnova, Petřin a Dejvic. S abnormálním vytížením parkovacích míst těchto lokalit souhlasím, protože v oblasti Prahy 6 jsou vedeny důležité dopravní tepny, které jsou nadměru vytížené zejména v pracovních dnech, a v přímé souvislosti s tím vyvstává přirozeně problém s parkováním. Největší problémy byly zaznamenány v ulicích Bělohorská, Patočkova a Radimova. Následuje lokalita Prahy 7, o které všichni respondenti uvedli, že zejména oblast Holešovic je velice problémová. Vytíženou oblastí je rovněž Libeň, která částí zástavby zasahuje do Prahy 7. Zde vznikají komplikace ohledně parkování především ve směru ulic Povltavská a Milady Horákové. Následuje Praha 10, a to zejména oblasti Vršovic (ulice Ruská) a Strašnic. Tato hypotéza tedy vyznívá jako sporná, protože pouze 20,2 % dotázaných uvedlo, že má problém s parkováním kvůli nedostatku parkovacích míst. Tyto údaje jsou totožné s výsledky vyhodnocení cílové skupiny. Z hlediska posuzování platnosti hypotézy nejsou tedy výsledky průzkumu jednoznačné.

5) Existuje problém s parkováním v blízkém okolí bydliště.

Pouze 20,2 % respondentů uvedlo, že má problém s parkováním. To předčilo má veškerá očekávání a předpoklady. Lidé uvedli (pouze poměrná malá část - 20 %), že mají problém se zaparkováním na velkých sídlištích v blízkosti svého bydliště. Příkladem je Praha 6 - Břevnov. Jedna část dotazovaných, která bydlí v ulici Anastáziova, uvedla, že ač se jedná o velmi velké, zalidněné a rozlehlé sídliště, nemá problém se zaparkováním. Zato druhá část

osob, která bydlí o několik ulic výše, už poznamenala, že problém se zaparkováním je zde značný. Toto převážně uvedli lidé, kteří nejsou rezidenti Prahy 6, případně zde nemají platné trvalé bydliště. Takže lze říci, že tato hypotéza se nedá jasně vyhodnotit a je tedy sporná. Tyto údaje jsou totožné s výsledky vyhodnocení odpovědí cílové skupiny. Z hlediska posuzování platnosti hypotézy nejsou výsledky průzkumu jednoznačné.

6) Sdílení aut je více atraktivní a známější pro mladé lidi ve věku do 35 let, zejména pro klienty vysokoškolsky vzdělané. Zejména věková skupina od 18-27 let je stěžejní.

Celkem 81,5 % zúčastněných slyšelo někdy o Carsharingu. V závislosti na vzdělání lze konstatovat, že 109 respondentů vysokoškolsky vzdělaných někdy slyšelo o sdílení vozidel, ale zároveň i středoškolsky vzdělaní lidé v počtu 123 osob také o službě slyšeli. Přitom 30 % dotázaných jasně vidí praktickou využitelnost Carsharingu. Největší možnosti a využitelnost v oblasti sdílení vozidel vidí 77 respondentů v zastoupení 39 % nacházejících se ve věku 23-27 let a zároveň pouze 23,3 % uvedlo, že by službu nevyužilo a nemají o ni zájem. Další věková skupina, která by službu využila, se nachází ve věku 18-22 let s 29,6% zastoupením. S přibývajícím věkem, zejména starší generace narozená od 60. let minulého století nebo i dnešní 40tileté osoby, nevidí ve sdílení takový potenciál jako mladí lidé. Na závěr mohu říci, že dnešní mladá generace má podstatně větší povědomí o sdílení aut a zároveň by službu využila, případně situaci nedokáže posoudit. Tato hypotéza byla potvrzena.

Cílová skupina (18-35 let):

Celkem 87 % dotazovaných slyšelo někdy o carsharingu. Ze 185 respondentů by 60 osob zcela jistě v případě potřeby využilo sdílení vozidel. Je zřejmé, že i tato hypotéza byla potvrzena.

7) Předpokládám, že 60 % lidí nikdy o sdílení vozidel neslyšelo.

Z analýzy a vyhodnocení odpovědí respondentů jednoznačně vyplynulo, že celkem 81,5 % dotazovaných bez rozdílu věku uvedlo, že již slyšelo o carsharingu, pouze 18,5 % nikdy o sdílení vozidel neslyšelo ani se s ním nesetkalo. Tyto výsledky zcela předčily mé očekávání a předpovědi. Domnívala jsem se, že právě celých 60 % nikdy o službě neslyšelo a nemá o ní povědomí. Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Cílová skupina (18-35 let):

Celkem 87 % respondentů v cílové skupině do 35 let slyšelo o carsharingu, vědí tedy, že tato služba existuje. Tato hypotéza nebyla nepotvrzena.

8) Sdílení aut využívají lidé, kteří nevlastní vůbec žádné auto v domácnosti nebo by potřebovali druhé auto k příležitostným cestám.

Lidé, kteří nevlastní v domácnosti žádný osobní automobil, se ve zkoumaném vzorku vyskytují v počtu 30 osob. Celkem 16 osob bez vlastního vozu by službu v případě potřeby využilo, pouze 9 osob neví, respektive tvrdí, že by záleželo na daných konkrétních okolnostech, především na výhodných finančních podmínkách stanovených při využití služby sdílení vozidel. Z těchto 25 osob představujících podíl 10,3 % pouze 3 lidé spadali do vyšší věkové kategorie. Především se k této hypotéze vyjadřovali pozitivně lidé ve věkových kategoriích 18-22 let a 23-27 let. Tento fakt se přímo vztahuje i k respondentům náležejícím do finanční kategorie měsíčního příjmu do 15 000 Kč.

Lidé s jedním automobilem v domácnosti by využili služeb sdílení vozidel v počtu 33 osob (13,6 %) a 46 osob neví (18,9 %), tedy využili by službu v případě potřeby druhého vozu k příležitostné cestě. Celkem tedy lze říci, že 32,5 % respondentů by využití služby přinejmenším zvažovalo.

Z lidí, kteří mají ve vlastnictví 2 a více vozů, by službu využilo pouze 24 osob z celkového počtu 243 respondentů, tedy jde o nízké procentuální zastoupení v hodnotě 9,9 %.

Lze konstatovat, že pouze lidé, nevlastníci žádný nebo mající jeden vůz v domácnosti, by službu jednoznačně v případě potřeby využilo s 20,2% zastoupením oproti lidem s více jak dvěma auty v domácnosti (9,9 %). Tato hypotéza byla potvrzena.

Cílová skupina (18-35 let):

Mladá generace, která nevlastní žádný automobil, vykazuje poměrné zastoupení 10,6 %, ale ukázalo se, že zároveň 11 osob by službu jednoznačně a bez výhrad v případě nutnosti využilo.

Lidé s jedním automobilem v domácnosti by využili služeb sdílení v počtu 21 osob a představují 11,5 % z celkového zastoupení.

Lidé s více jak dvěma vozy v domácnosti by službu využili v počtu 22 osob ze 185 respondentů, což činí 11,9 %. Tato hypotéza nebyla potvrzena.

9) Mnozí klienti neznalost této služby nepovažují za využitelné sdílení aut.

Pouze 18,5 % dotazovaných nikdy o sdílení vozidel neslyšelo. I přes neznalost nabízené služby je patrné, že ze 45 respondentů by 6 osob využilo carsharing, 23 osob neví a 16 jasně sdělilo, že ne. Z hlediska posuzování platnosti hypotézy je patrné, že výsledky průzkumu nejsou jednoznačné.

Cílová skupina (18-35 let):

Pouze 12,9 % nikdy o sdílení vozidel neslyšelo. Avšak z výsledků zkoumání vyplývá, že z 24 osob by pouze 4 využily služeb sdílení, 8 osob by ji nevyužilo a 12 lidí neví. Tato hypotéza byla potvrzena.

10) Znalost této služby může být považována za atraktivní a zároveň využitelnou.

Celkem 81,5 % respondentů má povědomí o carsharingu a zároveň 27,5 % by službu využilo, protože ví, jak ji zajistit a jak funguje. Zejména 24,4 % dotázaných by službu nikdy nevyužilo a zároveň 29,6 % odpovědělo, že neví. Z hlediska posuzování platnosti hypotézy nejsou výsledky průzkumu jednoznačné.

Cílová skupina (18-35 let):

Celkem 87 % dotázaných o sdílení vozidel někdy slyšelo a zároveň 30,2 % by službu využilo, 24,4 % nikoli a 32,4 % neví. Z hlediska posuzování platnosti hypotézy nejsou výsledky průzkumu jednoznačné.

Shrnutí:

- 1) Průměrný čistý měsíční plat respondentů bez závislosti na věku je do 30 000 Kč. Je však zřejmé, že zejména mladší věková skupina má příjem nižší, konkrétně do 15 000 Kč, maximálně do 20 000 Kč. Je velmi pravděpodobné, že si mladí lidé nemohou dovolit vlastnit svůj osobní automobil. Pokud ano, tak pouze jeden v domácnosti. Je tomu tak především z toho důvodu, že náklady spojené s provozem automobilu představují značnou část měsíčního platu.
- 2) Je zřejmé, že mladá generace lidí nepotřebuje k životu osobní automobil v takové míře, jako lidé produktivního věku či lidé starší. Pouze 34,2 % mladých respondentů používá automobil častěji než příležitostně, ale zároveň méně často než denně. Méně než 15 % dotázaných využívá vůz pouze v pracovních dnech. Lze tedy konstatovat, že lidé ve věkovém rozhraní 18-35 let nemají příliš vřelý a osobní vztah k

- automobilu, samozřejmě, jak již bylo zmíněno, i z finančních důvodů. Zejména při cestě do zaměstnání více jak 85 % mladých respondentů pravidelně využívá PID.
- 3) Jak jsem již konstatovala, mladá generace tolik nepotřebuje ke každodennímu fungování automobil, to lze potvrdit i tím, že více jak 65 % dotázaných najede ve vozidle maximálně do 10 000 km/rok.
 - 4) Největšími a nejzásadnějšími důvody, proč respondenti využívají automobil, jsou rychlost a pohodlí. Lze říci, že rychlost se dá určitým způsobem adekvátně nahradit. Bohužel, zabezpečení maximálního osobního prostoru, komfortu a pohodlí na vysoké úrovni v rámci sdílení vozidel není možné.
 - 5) Sdílení vozidel je atraktivnější a přijatelnější pro mladší generaci narozenou po 90. letech minulého století.
 - 6) Lze konstatovat, že v přímé souvislosti s vyšším platem klesá zájem o nabízenou službu. Dá se říci, že s rostoucím příjmem, kde domácnost vlastní alespoň jeden automobil, roste podíl domácností, které tuto službu nevyužívají. Ve vyšší finanční kategorii roste rovněž podíl osob, které automobil používají jako pracovní nástroj.
 - 7) Většina respondentů uvedla, že chtějí mít auto vždy k dispozici, ale zároveň většina uvedla, že na carsharingu se jim líbí, že vůz použijí pouze tehdy, kdy jej potřebují.
 - 8) Lze rovněž konstatovat, že když se bude v centru hlavního města pohybovat méně aut, dojde k podstatnému a pozitivnímu ovlivnění životního prostředí, především ovzduší, a současně se stane IAD nejlepší volbou a nejvhodnější možností, což v důsledku přímo souvisí s dopravní indukcí. Je evidentní, že největší problém představuje parkování. Ze všech výše uvedených faktů vyplývá závěr. Možnosti carsharingu jsou značně omezené. Jsou na začátku, nicméně vzrůstající progrese ve sdílení je znatelná. I kdyby se snížil počet automobilů funkčně působících v dopravě na minimum, je služba sdílení možno považovat za řešení. Pro carsharing je momentálně vhodnější v jeho začátcích na trhu nákladově efektivnější řešit parkovací náklady.

4 Návrh provozního a ekonomického modelu

Náklady lze definovat různými pojmy. Pro celkový úspěšný chod podnikového procesu jsou nejdůležitějšími faktory minimum vynaložených finančních prostředků a ceny vstupních výrobních nástrojů. Náklady obecně představují peněžní vyjádření všech vstupů, vynaložených na produkci nějakého výrobku nebo služby. Existuje několik druhů nákladů, které rozdělujeme podle několika hledisek.

Nejnámějším aspektem je závislost nákladů na výrobě. Tyto náklady lze rozdělit. [33]

$$N = N_{fix} + n_1 \cdot V + n_2 \cdot V^2 + \dots + n_{m-1} \cdot V^{m-1} + n_m \cdot V^m \quad (1.2)$$

Ncelkové náklady (p.j./rok)

N_{fix}fixní náklady, nezávislé na produkci (p.j./rok)

V^kobjem výroby (ksk/rok); $k = 1, 2, 3, \dots, m$

n_kkoeficienty závislosti (p.j./ksk); $k = 1, 2, 3, \dots, m$

Další náklady lze diferencovat dle dané specifikované činnosti. Náklady spojené s jednicí se nazývají přímé náklady. Náklady, které jsou zcela jasně spojené s danou jednicí (např. k tomu, aby se vozidlo rozjelo, potřebujeme pohonné hmoty, pneumatiky apod.), označíme jako přímé náklady. Náklady, které sice musíme vynaložit, ale jejich vztah k dané jednotce není tak zcela jednoznačný, můžeme považovat za nepřímé náklady. V další fázi je zapotřebí rozdělit náklady na ty, které nejsou závislé na objemu produkce či rozsahu dopravního výkonu, tzv. fixní náklady, a na náklady, které na výkonu (km, hod) závislé jsou, tzv. variabilní náklady.[34]

Celkové náklady vyplývají ze vztahu:

$$N_c = N_p + N_{np} \quad (1.3)$$

N_c celkové náklady

N_p náklady přímé

N_{np} náklady nepřímé

S ohledem na situaci, stav a podmínky existující v silniční dopravě je nutné nejdříve definovat kalkulační vzorec. Jakýkoliv druh dopravy má svůj vzorec. Každý vzorec má své specifické vnitřní uspořádání, například pro železniční dopravu je schéma mnohonásobně komplikovanější než v silniční dopravě. Pod pojmem kalkulační vzorec si lze představit velikost či objem celkových nákladů. Jedná se o výpočet nákladů na jednu kalkulační jednici.

Definice Kalkulační jednice:

Kalkulační jednicí rozumíme konkrétní dopravní nebo jiné výkony definované jako předmět kalkulace, ke kterým je zároveň vymezena konkrétní měrná jednotka těchto výkonů. Náklady zjištěné na daný předmět kalkulace jsou přepočteny na vybranou měrnou jednotku a dále pak označovány jako náklady příslušné kalkulační jednice. [35]

Do tabulky viz níže lze dosadit určité hodnoty. Pokud máme k dispozici hodnoty prezentující ujeté kilometry a hodiny provozu, lze snadno spočítat výstupní data. Přesnější vztah je definován:

$$N = n_1 * x_1 + n_2 * x_2 \quad (1.4)$$

N.....celkové náklady

n_1 náklady závislé na ujetých kilometrech (propočtené na ujetý kilometr) v Kč

n_2náklady závislé na hodinách provozu vozidla (propočtené na hodinu provozu) v Kč

x_1ujeté kilometry celkem

x_2hodiny provozu vozidla

Tabulka 13: Položky kalkulačního vzorce

Položka kalk.vzorce	Náklady závislé na		Náklady nezávislé
	km	hod	
Spotřeba PHM	*		
Pryžové obruče	*		
Mzdy		*	
Odpisy			*
Opravy a údržba	*		
Pojištění		*	
Cestovné		*	
Silniční daň			*
Přímé náklady	*		
Provozní režie			*
Správní režie			*

Zdroj: autor práce

4.1 Kalkulace nákladů sdílení vozidel

Je evidentní, že firemní carsharing je více atraktivní pro menší podniky nebo pro fyzické uživatele. Vše se odvíjí v souvislosti na počtu ujetých kilometrů. Společnost Sneo a.s. je menší firma, která má 50 zaměstnanců. Pro potřeby svých zaměstnanců má firma k dispozici vlastní firemní automobily, celkem 8 vozidel. Vozidla však nejsou využívána nepřetržitě. V rámci celkové délky pracovní doby, tj. 8 hodin denně, se automobil v průměru využívá 4 hodiny denně, avšak pouze v pracovní dny, tedy od pondělí do pátku. Roční proběh jednoho firemního vozu je 9 792 km. Na základě těchto údajů (viz tabulka 14) jsem spočítala provozní náklady vozu.

Metodika postupu

V této kapitole se budu věnovat porovnání standardního služebního vozu a jeho nákladů s náklady sdíleného vozu z hlediska firemních vozů. Metodika bude vytvořena pomocí kalkulačního vzorce. Budu prezentovat výkonové a ekonomické ukazatele, které následně zohledním ve výpočtu. Budu vycházet z předpokladu, že vozidlo bude používáno pouze pro služební důvody, nikoliv soukromé osobní. Hodnoty výkonných ukazatelů jsou následně dle poskytnutých informací a údajů společnosti Sneo a.s. vyhodnoceny a na základě těchto poznatků budou vypočteny různé varianty dopravních výkonů. Následně bude možné zhodnotit a posoudit, zda je ekonomicky výhodné používat firemní carsharing nebo využívat pouze vlastní automobil. Ekonomické ukazatele vycházejí z aktuálních cen typických pro novou Škodu Fabii III. generace produkovanou v roce 2017.

Výpočty vyplývající ze vztahu:

$$P_{den} = \frac{D_{výkon}}{240} \text{ [Kč/den]} \quad (1.5)$$

P_{den} proběh vozidla v pracovní dny (Kč/den)

$D_{výkon}$ dopravní výkon vozidla (km/rok)

$$n_{1km PHM} = \frac{S_{vozu} * C_{benzín}}{100} \text{ [Kč/km]} \quad (1.6)$$

$n_{1km PHM}$ náklady na 1 km jízdy (Kč/km)

S_{vozu} průměrná spotřeba vozidla ve městě (l/100 km)

$C_{benzín}$ cena za litr PHM (Kč/l)

$$N_{PHM} = D_{výkon} * N_{1km} \text{ [Kč/rok]} \quad (1.7)$$

N_{PHM} náklady na PHM (Kč/rok)
 $D_{výkon}$ dopravní výkon vozidla (Kč/rok)

$$n_{1km\ PNEU} = \frac{P_{pneu} * C_{pneu}}{\check{Z}_{pneu}} + \frac{C_{výměna} * V_{pneu}}{P_{den} * 240} \quad [\text{Kč/km}] \quad (1.8)$$

$n_{1km\ PNEU}$ náklady na 1 km jízdy (Kč/km)
 P_{pneu} počet pneumatik (ks/rok)
 C_{pneu} průměrná cena pneumatik (Kč/rok)
 $C_{výměna}$ cena výměny pneumatik (Kč/rok)
 \check{Z}_{pneu} průměrná životnost pneumatik (km/pneu)
 V_{pneu} výměna pneumatik (cyklus) (počet/rok)

$$N_{PNEU} = D_{výkon} * n_{1km\ PNEU} \quad [\text{Kč/rok}] \quad (1.9)$$

N_{PNEU} náklady na pneu (Kč/rok)
 $D_{výkon}$ dopravní výkon vozidla (Kč/rok)
 $n_{1km\ PNEU}$ náklady na 1 km jízdy (Kč/km)

$$n_{olej} = \frac{(O_{olej} * C_{olej})}{P_{km}} + \frac{(C_{filtr} * \frac{P_{km}}{\check{Z}_{filtr}})}{P_{km}} \quad [\text{Kč/km}] \quad (1.10)$$

n_{olej} náklady na olej (Kč/km)
 P_{km} proběh km (výměna filtrů) (km/rok)
 O_{olej} objem oleje (l)
 C_{olej} cena oleje za 1l (Kč/l)
 P_{filtr} počet filtrů (ks/rok)
 C_{filtr} cena filtru za ks (Kč/ks)
 \check{Z}_{filtr} životnost filtru (km)

$$N_{údržba} = M_{vůz} * C_{vůz} \quad [\text{Kč/rok}] \quad (1.11)$$

$N_{údržba}$ náklady na údržbu (Kč/rok)
 $M_{vůz}$ mytí vozidla (Kč/ks)

$C_{v\u00fatz}$ cyklus umyt\u00ed vozidla (po\u010det/rok)

$$CN_{\u00fcdzba} = n_{olej} + N_{\u00fcdzba} + O_{n\u00e1klady} \text{ [K\u010d/rok]} \quad (1.12)$$

$CN_{\u00fcdzba}$ celkov\u00e9 n\u00e1klady na \u00fcdr\u017ebu (K\u010d/rok)

n_{olej} n\u00e1klady na olej (K\u010d/km)

$N_{\u00fcdzba}$ n\u00e1klady na \u00fcdr\u017ebu (K\u010d/rok)

$O_{n\u00e1klady}$ ostatn\u00ed n\u00e1klady (K\u010d/rok)

$$PD_{celkem} = P_{pov} + H_{hav} + S_{da\u016f} + D_z \text{ [K\u010d/rok]} \quad (1.13)$$

PD_{celkem} poji\u016dt\u011bn\u00ed, da\u016f celkem (K\u010d/rok)

P_{pov} povinn\u00e9 poji\u016dt\u011bn\u00ed (K\u010d/rok)

H_{hav} havarijn\u00ed poji\u016dt\u011bn\u00ed (K\u010d/rok)

$S_{da\u016f}$ silni\u010dn\u00ed da\u016f (K\u010d/rok)

D_z d\u00e1lni\u010dn\u00ed zn\u00e1mka (K\u010d/rok)

$$O_{v\u00fatz} = P_{cena} - Z_{cena} \text{ [K\u010d/rok]} \quad (1.14)$$

$O_{v\u00fatz}$ odepisovaná cena vozidla (K\u010d/rok)

P_{cena} po\u0159izovací cena vozidla (K\u010d/ks)

Z_{cena} z\u00falstatkov\u00e1 cena vozidla (K\u010d/ks)

$$O_{celkem} = \frac{O_{v\u00fatz}}{\check{z}_{v\u00fatz}} \text{ [K\u010d/rok]} \quad (1.15)$$

O_{celkem} odpisy celkem (K\u010d/rok)

$O_{v\u00fatz}$ odepisovaná cena vozidla (K\u010d/rok)

$\check{z}_{v\u00fatz}$ \u017divotnost vozidla (rok)

Tabulka 14: Výkonové a ekonomické ukazatele

VÝKONOVÉ UKAZATELE		
Dopravní výkon (proběh) vozidla	km/rok	9 792,00
Průměrné využití služebního vozidla (Po-Pá)	hod/den	4
Proběh vozidla (Po-Pá)	km/den	40,8
EKONOMICKÉ UKAZATELE		
Náklady na PHM		
Průměrná spotřeba vozidla ve městě	l/100 km	5,90
Cena benzínu	Kč/l	31,60
Náklady na 1 km jízdy	Kč/km	1,8644
Náklady na PHM	Kč/rok	18 256,20
Náklady na PNEU		
Počet pneumatik	ks	4,00
Cena letních pneumatik	Kč	1 095,00
Cena zimních pneumatik	Kč	1 360,00
Průměrná cena pneumatik	Kč	1 227,50
Proběh letních pneumatik	km	40 000,00
Proběh zimních pneumatik	km	40 000,00
Průměrná životnost pneumatik	km	40 000,00
Výměna pneumatik	počet/rok	2,00
Jedna výměna pneumatik	Kč	600,00
Náklady na 1 km jízdy	Kč/km	0,25
Náklady na pneumatiky	Kč/rok	2 401,97
Náklady na servis		
Objem oleje	l	4,00
Cena oleje	Kč/l	290,00
Počet filtrů	ks	1,00
Průměrná cena filtrů	Kč/ks	300,00
Proběh km (výměna filtrů)	km	15 000,00
Očekávaný dopravní výkon (cyklus)		0,65
Výměna oleje	Kč/km	0,10
Ostatní náklady		
Umytí vozidla	Kč	115,00
Cyklus umytí vozidla	počet/rok	52,00
Náklady na údržbu	Kč/rok	5 980,00
Ostatní náklady	Kč/rok	8 000,00
Ostatní náklady celkem	Kč/rok	8 000,00
Celkové náklady na údržbu	Kč/rok	13 980,10
Pojištění, daň		
Povinné pojištění	Kč/rok	2 800,00
Havarijní pojištění	Kč/rok	4 200,00
Silniční daň	Kč/rok	938,00
Dálniční známka	Kč/rok	1 500,00
Celkové náklady	Kč/rok	9 438,00
Odpis vozidla		
Pořizovací cena vozidla Fabie III.	Kč	307 900,00
Zůstatková cena při prodeji	Kč	165 000,00
Odepisovaná cena vozidla	Kč	142 900,00
Životnost vozidla	rok	4,00
Odpisy celkem	Kč/rok	35 725,00

Zdroj: autor práce

4.1.1 Výpočet nákladů pro vozidlo Škoda Fabia III., roční proběh 9 792 km

Tabulka 15: Vstupní údaje Fabie III.

Vstupní údaje		
Využití automobilu	hod/den	4
Využití automobilu	hod/týden	20
Využití automobilu	km/den	40,8
Využití automobilu	km/týden	204
Využití automobilu	km/měsíc	816
Pracovní dny	měsíc	20
Pracovní dny	rok	240

Tabulka 16: Náklady Fabie III.

Provoz vozidla	Kč/hod	83,1
Provoz vozidla	Kč/den	332,5
Variabilní náklady	Kč/km	2,21
Fixní náklady	Kč/km	6,04
Celkové náklady (9792 km)	Kč/rok	79 801,27
Náklady na ujeté km	Kč/km	8,15

Zdroj: autor práce

Zdroj: autor práce

Tabulka 17: Kalkulační vzorec Fabie III.

Položka	KALKULACE NÁKLADŮ		
	Náklady závislé na		Nezávislé náklady
	km	hod	
1. Spotřeba pohonných hmot	1,864		
2. Pryžové obruče	0,153		
4. Odpisy			76 975
5. Oprava a údržba	1,428		
6. Ostatní			9 438
Přímé náklady celkem			
Úplné vypočtené náklady	3,44	0,00	86 413,00

Zdroj: autor práce

4.1.2 Výpočet nákladů pro vozidlo Škoda Fabia III., roční proběh 5 500 km

Tabulka 18: Vstupní údaje Fabie III.

Vstupní údaje		
Využití automobilu	hod/den	3
Využití automobilu	hod/týden	15
Využití automobilu	km/den	22,9
Využití automobilu	km/týden	114,5
Využití automobilu	km/měsíc	458
Pracovní dny	měsíc	20
Pracovní dny	rok	240

Zdroj: autor práce

Tabulka 19: Náklady Fabie III.

Provoz vozidla	Kč/hod	97,56
Provoz vozidla	Kč/den	292,68
Variabilní náklady	Kč/km	2,303
Fixní náklady	Kč/km	10,75
Celkové náklady (5500 km)	Kč/rok	71 272,42
Náklady na ujeté km	Kč/km	13,06

Zdroj: autor práce

Tabulka 20: Kalkulační vzorec Fabie III

Položka	KALKULACE NÁKLADŮ		
	Náklady závislé na		Nezávislé náklady
	km	hod	
1. Spotřeba pohonných hmot	1,864		
2. Pryžové obruče	0,341		
3. Odpisy			76 975
4. Oprava a údržba	2,542		
5. Ostatní			9 438
Přímé náklady celkem			
Úplné vypočtené náklady	4,75	0,00	86 413,00

Zdroj: autor práce

4.1.3 Výpočet nákladů pro vozidlo Škoda Fabia III., roční proběh 15000 km

Tabulka 21: Vstupní údaje Fabie III

Vstupní údaje		
Využití automobilu	hod/den	5,5
Využití automobilu	hod/týden	27,5
Využití automobilu	km/den	62,5
Využití automobilu	km/týden	312,5
Využití automobilu	km/měsíc	1250
Pracovní dny	měsíc	20
Pracovní dny	rok	240

Zdroj: autor práce

Tabulka 22: Náklady Fabie III

Provoz vozidla	Kč/hod	68,27
Provoz vozidla	Kč/den	375,51
Variabilní náklady	Kč/km	2,164
Fixní náklady	Kč/km	3,94
Celkové náklady (15000 km)	Kč/rok	90 150,35
Náklady na ujeté km	Kč/km	6,107

Zdroj: autor práce

Tabulka 23: Kalkulační vzorec Fabie III

Položka	KALKULACE NÁKLADŮ		
	Náklady závislé na		Nezávislé náklady
	km	hod	
1. Spotřeba pohonných hmot	1,864		
2. Pryžové obruče	0,203		
3. Odpisy			76 975
4. Oprava a údržba	0,932		
5. Ostatní			9 438
Přímé náklady celkem			
Úplné vypočtené náklady	3,00	0,00	86 413,00

Zdroj: autor práce

4.2 Porovnání nákladů s carsharingovými společnostmi

V níže vyobrazených tabulkách 24 a 25 vidíme poplatky spojené s carsharingovými společnostmi. Jedná se o dvě nejznámější. Car4way má ceník diferencovaný pro fyzické osoby a pro firmy. Firemní carsharing nabízí dva tarify. První, tzv. Start tarif, vymezuje hodinovou sazbu za půjčení vozu v hodnotě 49 Kč. Druhým typem je tzv. Optimum tarif, kde hodinová sazba činí 29 Kč. Tato sazba za hodinu půjčení vozidla je výhodnější, jelikož je z důvodu úhrady měsíčního paušálu pevně stanovena v hodnotě 399 Kč. Cena za ujetý kilometr je u obou tarifů stejná. Ceník společnosti je prezentován bez DPH. Společnost Autonapůl má určeny jednotné ceny jak pro firmy, tak i uživatele. Jejich rozdělení je demonstrováno pod různými hesly, například slogan „Jezdím málo“ znamená, že pokud klient dosáhne útraty do 1 000 Kč měsíčně, jeho sazba za hodinu půjčení je 40 Kč a 6,1 Kč/km. Další kategorií je „Jezdím hodně“, což znamená, že pokud uživatel dosáhne výše útraty nad 1 000 Kč měsíčně, jedná se o zajímavějšího zákazníka, tudíž jsou mu přiznány výhodnější podmínky týkající se využití vozidla, konkrétně jde o částky 32 Kč/hod a 4,9 Kč/km. Tyto ceny jsou již uvedeny kompletní, tedy včetně DPH. Nicméně platí, že v případě častějšího využití vozu lze u společností domluvit lepší a z hlediska klientů výhodnější smluvní podmínky.

Tabulka 24: Ceník společnosti Car4way

Car4way ceník bez DPH	Start	Optimum
Cena za hodinu	49	29
Cena za ujetý km	4	4
Cena za 11 hod a 100 km	819	649
Cena za 48 hod a 200 km	1 649	1 479
Cena (Po-Pá) za 11 hod /400 km	3 290	2 990
Měsíční tarif	0	399

Zdroj: www.car4way.cz +autor práce

Tabulka 25: Ceník společnosti Autonapůl

Autonapůl s DPH	Jezdím málo	Jezdím hodně
Cena za hodinu	40	32
Cena za ujetý km	6,1	4,9
Maximální cena za 24 hodin	480	384
Měsíční tarif	0	0

Zdroj: www.autonapůl.cz + autor práce

Na základě vstupních údajů konkrétních společností jsem porovnála náklady a na základě získaných výstupů zjistila, zda se vyplatí mít vlastní služební vůz nebo využít možnosti sdílení vozidel. Primárním hlediskem komparace je tedy cena stanovená a požadovaná za

ujetý kilometr a hodinu. Z vyhodnocení výstupů případu, kdy roční proběh dosahuje hodnoty 5 500 km (tab. 26), vyplývá, že u firemního carsharingu společnosti vychází výsledná cena přibližně o korunu draže oproti společnosti Autonapůl, která má stanoveny jednotné a pevné ceny pro jak pro fyzické uživatele, tak i pro firmy. Je zřejmé, že na základě tříhodinového provozu a denním nájezdem 22,9 km se služební vůz prodražuje. Pokud najezdí zaměstnanec se služebním vozem větší počet kilometrů, dochází k tomu, že se fixní náklady více rozloží. Z toho vyplývá, že každý ujetý kilometr stojí přirozeně méně. Lze tedy konstatovat, že v konkrétním sledovaném případě se náklady na provoz prodražují.

Tabulka 26: Porovnání nákladů 5 500 km/rok

Roční proběh 5 500 km	Car4way		Autonapůl		Služební vůz
	Start	Optimum	Jezdím málo	Jezdím hodně	
3hod/den provozu (Kč)	147,0	87,0	120	96	97,6
22,9km/den provozu (Kč)	91,7	91,7	139,8	112,3	-
Den provozu (Kč)	238,7	178,7	259,8	208,3	292,7
Provoz za 20 dní/měsíc	4 773,3	3 972,3	5 195,80	4 165,8	5854
Σ za rok s DPH	69 308,8	57 678,3	62 350,0	49 990	71 272,4
Σ za km s DPH	12,60	10,48	11,33	9,08	13,06

Zdroj: autor práce

V tabulce 28 uvedené níže prezentuji skutečné údaje společnosti Sneo a.s. Roční proběh vozidla je 9 792 km a využití vozu v rámci osmihodinové pracovní doby je pouze polovina času, tedy 4 hodiny denně. Je tedy evidentní, že všechny nabízené možnosti a varianty v rámci poskytovaných služeb carsharingovými společnostmi vychází draze. Pouze spol. Autonapůl nabízí poněkud úspornější a výhodnější možnost v oblasti kategorie „Jezdím hodně“, kde vychází sazba na ujetý kilometr levněji o 0,12 Kč.

Tabulka 27: Porovnání nákladů 9 792 km/rok

Roční proběh 9 792 km	Car4way		Autonapůl		Služební vůz
	Start	Optimum	Jezdím málo	Jezdím hodně	
4 hod/den provozu (Kč)	196,0	116,0	160	128	83,1
40,8 km/den provozu (Kč)	163,2	163,2	248,9	199,9	-
Den provozu (Kč)	359,2	279,2	408,9	327,9	332,5
Provoz za 20 dní/měsíc	7 184,0	5 983,0	8 177,60	6 558,4	6 650,0
Σ za rok s DPH	104 311,7	86 873,2	98 131,2	78 701	79 801,3
Σ za km s DPH	10,65	8,87	10,02	8,03	8,15

Zdroj: autor práce

V poslední tabulce 29 jsou uvedeny informace týkající se nájezdu kilometrů za rok, konkrétně se jedná o 15 000 km/rok. Zde je zřejmé, že jak pro uživatele, tak i zaměstnance, mající k dispozici služební vůz, není výhodné využití služby sdílení vozidel. Jak jsem již zmínila dříve, carsharing je vhodný a rentabilní pouze do výše najetých 10 000 km/rok, avšak

v přímé závislosti na konkrétní provozní době. V případě využití služebního vozu cena za kilometr vychází na pouhých 6,10 Kč. Z uvedeného vyplývá, že ostatní společnosti, nabízející různé druhy a typy tarifu, jsou ekvivalentně dražší.

Tabulka 28: Porovnání nákladů 15 000 km/rok

Roční proběh 15 000 km	Car4way		Autonapůl		Služební vůz
	Start	Optimum	Jezdím málo	Jezdím hodně	
5,5 hod/den provozu (Kč)	269,5	159,5	220	176	67,71
62,5 km/den provozu (Kč)	250,0	250,0	381,3	306,3	-
Den provozu (Kč)	519,5	409,5	601,3	482,3	372,38
Provoz za 20 dní/měsíc	10 390,0	8 589,0	12 025,0	9645,0	7447,6
Σ za rok s DPH	150 862,8	124 712,3	144 300,0	115 740	90 150,4
Σ za km s DPH	10,05	8,31	9,62	7,71	6,10

Zdroj: autor práce

4.2.1 Propočet mezní vzdálenosti

Mezní vzdálenost slouží k určení, zda pro firmu je carsharing výhodný. Využijí výpočet tzv. mezní vzdálenosti (L_m), kterou rozumíme jako minimální proběh vlastních vozidel, které firma musí ročně uskutečnit, aby jednotkové náklady (Kč/km) vlastních vozidel byly menší než jednotkové náklady vynaložené na využití vozidel carsharingu.

Výpočet mezní vzdálenosti je důležitý, abychom mohli zjistit, do jaké míry je výhodné využít služeb sdílení či nikoliv. Vše závisí na provozní době využití vozidla.

Výpočet vychází ze vztahu:

$$n_v + \left(\frac{N_{fix}}{L_m}\right) = (s_{km} * S_{DPH}) + \left(\frac{(S_h * T_p * D_{20} * R_{12}) + T_m * R_{12}}{L_m}\right) * S_{DPH}, \text{ kde:} \quad (1.16)$$

- n_v variabilní náklady (Kč/km)
- N_{fix} fixní náklady (Kč/rok)
- L_m mezní vzdálenost (km/rok)
- s_{km} sazba za km (Kč/km)
- S_{DPH} sazba DPH (Kč)
- S_h sazba za hodinu (Kč/hod)
- T_p doba provozu (hod/den)
- D_{20} počet pracovních dní v měsíci (dny/měsíc)
- R_{12} počet měsíců v roce (měsíce/rok)
- T_m měsíční tarif (Kč/měsíc)

Na základě výše uvedených informací lze vyvodit závěr, že sdílení vozidel se pro firmu, která má vlastní služební vozidla, vyplatí pouze za předpokladu znalosti vypočtené mezní vzdálenosti. Konkrétně jde o to, že služební vozidlo musí najet méně kilometrů ročně, nežli představuje mezní vzdálenost (L_m) a pouze za předpokladu maximálního využití provozní doby vozidla. Ta se však bude úměrně lišit. Z níže uvedené tabulky 29 společnosti Car4way je zřejmé, že pro využití 1 hodiny provozní doby automobilu by se carsharing vyplatil, avšak za předpokladu, kdyby roční nájezd vozidla uváděný v kilometrech byl menší než 18 296,7 km/rok. Nicméně hodinové využívání vozidla není pro firmy adekvátní. Optimální a zároveň reálná doba využití služebních vozidel se pohybuje v rozmezí 3-5 hodin denně v rámci celkové osmihodinové pracovní doby. Na základě toho lze konstatovat, že pro kratší provozní dobu se využívání služby sdílení vozidel nejeví jako atraktivní a zároveň je zřejmé, že pro využití více jak 7 hodin provozu vozidla je tato služba zcela nevýhodná.

Na základě posouzení a zhodnocení předchozích informací, souvislostí a vztahů lze následně vyvodit výstupní vzorec, který slouží pro závěrečné číselné vyhodnocení mezní vzdálenosti. Pro zjednodušení vyjádřím konstantu R.

$$R = (S_h * T_p * D_{20} * R_{12}) + T_m * R_{12} \quad (1.17)$$

$$L_m = \frac{(R * S_{DPH}) - n_{fix}}{S_{DPH} * \left(\frac{n_p}{S_{DPH}} - S_{km}\right)} \quad (1.18)$$

Pro výpočet provozní doby v závislosti na mezní vzdálenosti je nutné znát variabilní náklady, fixní náklady, hodnotu konstanty R, sazbu za kilometr a následně sazbu DPH.

Tabulka 29: Výpočet mezní vzdálenosti pro různé doby použití (Car4way)

T_p (hod/den)	L_m (km/rok)
1	18 296,7
2	14 867,0
3	11 437,4
4	8 007,7
5	4 578,0
6	1 148,4
7	-2 281,3
8	-5 710,9

Zdroj: autor práce

Tabulka 30: Výpočet mezní vzdálenosti pro různé doby použití (Autonapůl)

T_p (hod/den)	L_m (km/rok)
1	20 458,2
2	17 405,1
3	14 352,1
4	11 299,0
5	8 246,0
6	5 192,9
7	2 139,9
8	-913,1

Zdroj: autor práce

5 Ekonomické vyhodnocení, závěry dotazníkového průzkumu

Mladí lidé jsou samozřejmě podstatně ovlivněni jednak dnešním postavením a úrovní společenské kultury, jednak všeobecně uznávanými módními trendy. Mnoho z nich si primárně potrpí na nejnovější a nejmodernější technologie, které pro ně mají daleko větší význam a důležitost nežli možnost vlastnit automobil. Jde zde samozřejmě také o otázku určité sumy peněz, což v dnešní době platí jednoznačně vždy, všude a pro všechno. Nasvědčují tomu i zahraniční studie, dle kterých mladá generace nepovažuje automobil za primárně důležitý a zásadně významný pro kvalitní život. Tento specifický postoj mladých lidí k automobilismu se globálně projevuje i u nás, v České republice.

Z hlediska celkového shrnutí lze konstatovat, že na základě uvedených výsledků pozorování, komparací a analýz vyvstává aktuální nutnost permanentního snižování podílu IAD. V současné době je možno pozorovat radikální a významné změny v oblasti celkového postoje, stanoviska a vztahu k automobilismu. Je zřejmé, že mladí lidé nemají tak vřelý, srdečný a úzký vztah ke svým vozům ani zájem o příliš časté usedání za volant jako starší generace. Jako zajímavost zde vystupuje fakt, že lidé, kteří začali řídit své vozidlo v období, kdy dosáhli věku třiceti let a starší, se nestávají pravidelnými a aktivními řidiči jako osoby, které začaly řídit v dřívějším věku. Je evidentní, že u mladší generace má podstatně větší význam mít ve vlastnictví a k pravidelnému užívání drahou elektroniku nežli automobil. Průměrné stáří automobilů se v České republice pohybuje okolo čtrnácti let, je tedy zřejmé, že čeští řidiči příliš často neobměňují svůj automobil za nový. Nejvíce dopravních nehod způsobují řidiči ve věku 35–44 let a zároveň nejzávažnější nehody způsobují mladí řidiči ve věku do 24 let a starší řidiči nad 65 let. Tedy jednoznačně vyplývá, že v bohatších zemích nárůst počtu automobilů postupně klesá. Lze tedy soudit, že v těchto zemích dochází spíše k obměně vozidel nežli k celkovému kvantitativnímu nárůstu, a to může být i vysvětlením, proč v bohatších zemích je příklon k železniční osobní dopravě pravděpodobnější.

V přímé souvislosti s intenzívním technologickým pokrokem se v dnešní společnosti v průběhu několika posledních let zavedl pojem „sdílená ekonomika“. Pod tímto pojmem si lze představit možnost pronájmů cehokoli či půjčování různých objektů a věcí. Dnešní tržní situace aktivně a účinně přispívá k různým formám sdílení. Existuje více platform sdílení, z nichž vyplývá, že analyzované služby jsou v mnoha ohledech značně obdobné. Tyto hodnoty sdílení přispívají ke vzniku jiných forem a podob mezilidských vztahů, ale zároveň i k finančním úsporám. Tento artefakt se propojuje ve všech platformách, ať už v menší či větší míře. Převážná část platform je založena na principu zveřejňování inzerátu, tedy na základě nabídky a poptávky. Masivnější rozsah zaznamenávají platformy, které podporují sdílení předmětů ve větším počtu najednou. Ač platformy nejsou konkrétně zaměřeny na

určitou věkovou skupinu a jsou ve většině případů namířeny na kohokoliv, tak i přes tyto prvotní analyzované údaje lze konstatovat, že u sdílení lze pozorovat vždy nějaké omezení či specifickou restrikcí, a tudíž není vhodné pro každého uživatele. Z hlediska marketingové strategie dochází k upevňování komunity zejména pomocí sociálních sítí, médií a případně i formou blogování. Některé platformy využívají a nabízejí možnost osobního setkání. Samozřejmě musí být vyřešena a zajištěna i otázka týkající se bezpečnosti sdílení. Převážná většina platformů preferuje běžnou (klasickou) registraci nových uživatelů nebo přihlašování pomocí služby ID. Důležitým podnětem podpory sdílení se stávají tzv. reputační systémy.³

I když je evidentní, že carsharing je na vzestupu, vyvstává zde pořád otázka existence určitého omezení a restrikcí. V případě sdílení vozidel je nutnost plánovat. Velké omezení možností a potenciálu casharingu je možné pozorovat v místech s malou hustotou obyvatel, kde vyvstává nutnost návaznosti na jiné druhy a typy dopravy. V malých obcích jsou lidé často odkázáni na každodenní dojíždění za prací, nákupy a službami vlastním autem. Mění se i charakteristický postoj generací k dopravě a komunikaci. Pro starší generaci vlastnictví osobního automobilu znamená a představuje jisté společenské postavení, dává jim určitý třídní a sociální kredit. U sdílení tomu tak není. Z uvedeného vyplývá, že trh v tomto ohledu vykazuje další jisté omezení. U mnohých zákazníků se mohou objevit názory a postoje poukazující na jisté nedostatky a nedokonalosti v souvislosti se specifickými potřebami a požadavky, jež vykazují například rodiny s malými dětmi. Je také zřejmé, že mnoho řidičů má ve svém voze umístěn nespočet osobních věcí, sloužících k různým potřebám a zvyšujících komfort a pohodlí cestování, a není možné si do půjčeného vozu všechny tyto věci neustále přemísťovat a přenášet a po jízdě z vozu odnášet. Tyto aspekty je třeba vzít v úvahu především u těch řidičů, kteří mají k automobilu blízký pozitivní osobní vztah.

Jinou formu sdílení lze aplikovat na tzv. UBER. Jedná se o nejtýpější startup v oblasti komunikace, jež lze pozorovat u osobních řidičů. Je velmi známý v mnoha státech a zejména je oblíbený ve Spojených státech amerických. Funguje na jednoduchém principu, lze jej aktivovat pouze pomocí krátké mobilní aplikace. UBER je možné považovat za úzce specifické sdílení, ale zároveň na druhou stranu může být existence této formy sdílení vhodnou příležitostí i pro ostatní, běžné uživatele. Prvotním záměrem a cílem je reagovat na nedostatečnou a neuspokojivou kapacitu taxislužeb, zejména v denních provozních špičkách.

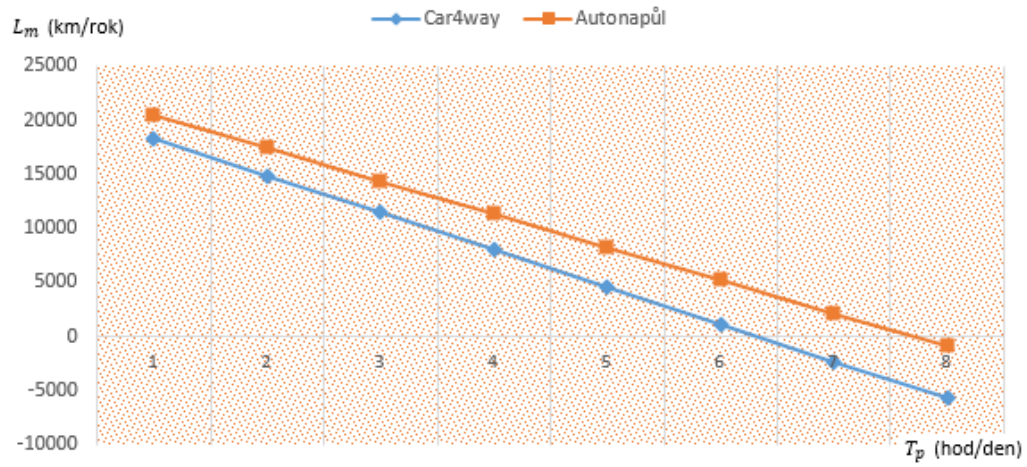
³ Reputační systém kupí, rozděluje a shrnuje zpětnou vazbu o chování uživatelů v minulosti.

Aby mohlo docházet ke zdokonalení a zlepšování podmínek trhu, je v první řadě důležitá maximální informovanost v globálním měřítku a rovněž předpoklad permanentního a progresivního vývoje telematiky zaujímá významnou a důležitou pozici. Tyto dva aspekty lze považovat za primární a je zřejmé, že na nich přímo a značným způsobem závisí další zefektivnění činnosti, fungování a využití celého systému.

V celkovém shrnutí mohu konstatovat, že sdílená ekonomika je předmětem zkoumání, fungování a vývoje nejen v podmínkách současnosti, ale především budoucnosti. Vznikají různé nové uživatelské platformy, plány, návrhy a projekty, které začínají být stále více patrné ve všeobecném povědomí lidí, a současně je evidentní, že jejich obliba a popularita vzrůstá. Carsharing uživatelé i potenciální zákazníci chápou jako jinou formu sdílení, která podstatným způsobem přispívá ke vzniku nového druhu mobility a rozvíjení nových sociálních hledisek a možností. Bohužel, je třeba v této souvislosti zmínit skutečnost, že i přes všechny klady, výhody, přednosti a pozitiva vykazuje služba sdílení vozidel určité nedostatky, nedokonalosti a jistá omezení a restriktce. Současná doba přináší značný počet možností a příležitostí v oblasti služby sdílení vozidel. Vznikají a vyvíjejí se nové pokrokové moderní technologie, které dovolují optimalizovat organizaci a praktickou realizaci sdílení aut. Je evidentní, že se implementace nových přístupů a metod přirozeně odráží v ekonomické sféře v rámci globální dopravy, obzvláště v prostředí s permanentně rostoucí konkurencí. Výsledky a dopady působení a činnosti nových moderních technologií lze úspěšně aplikovat rovněž na sdílenou ekonomiku, konkrétně na odvětví služby sdílení vozidel, kde je přínos patrný zejména v oblasti zvýšení celkové rentability, efektivity, rychlosti a objemu carsharingu.

Část diplomové práce se zabývala porovnáním nákladů vynaložených na provoz služebního vozu a výdajů ohledně carsharingu. Z výstupního hodnocení vyplývá, že sdílení vozidel má především smysl za předpokladu využití kratší provozní doby vozidla. Z těchto faktů je zřejmé, že sdílení je atraktivnější pro firmy disponující malým vozovým parkem, které nejsou závislé na několikahodinovém či celodenním využití provozu automobilu. Z hlediska uživatele je sdílení jednoznačně výhodné například v případě, pokud se jedná o mladé lidi, kteří nevlastní osobní vozidlo, případně o osoby, kteří potřebují využít příležitostně druhé auto v domácnosti. Pro ostatní skupiny lidí se jeví tato služba jako nevýhodná. V souhrnu lze říci, že tento druh mobility nemá takový velký a významný potenciál, jak se často v současnosti prezentuje a demonstruje. Na grafu 30 vidíme porovnání společností Car4way a Autonapůl v závislosti na mezní vzdálenosti a dobou provozu.

POROVNÁNÍ SPOLEČNOSTÍ CAR4WAY A AUTONAPŮL



Graf 30: Porovnání společností Car4way a Autonapůl (zdroj: autor práce)

Dotazníkové šetření

Jak jsem již zmínila výše, sdílení má jisté hranice a určitá omezení. V průzkumu, který byl zaměřen na všechny věkové kategorie, se stala nejvíce stěžejní mladá generace. Lze předpokládat, že služba sdílení vozidel by měla být primárně zaměřena na mladé lidi do věkového rozhraní 35 let, zejména však na věkovou skupinu osob v rozmezí 18-27 let. Průměrný čistý měsíční plat respondentů bez zohlednění závislosti na věku je do 30 000 Kč. Je však zřejmé, že zejména mladší věková skupina má příjem nižší, konkrétně do 15 000 Kč, maximálně do 20 000 Kč. Je velmi pravděpodobné, že si mladí lidé nemohou dovolit vlastnit svůj osobní automobil. Pokud ano, tak pouze jeden v domácnosti. Je tomu tak především z toho důvodu, že náklady spojené s vlastnictvím a provozem automobilu představují značnou část měsíčního platu. Je zřejmé, že mladá generace lidí nepotřebuje k životu osobní automobil v takové míře, jako lidé produktivního věku či lidé starší. Pouze 34,2 % mladých respondentů používá automobil častěji než příležitostně, ale zároveň méně často než denně. Méně než 15 % dotázaných využívá vůz pouze v pracovních dnech, především k cestě do zaměstnání. Lze tedy konstatovat, že lidé ve věkovém rozhraní 18-35 let nemají příliš vřelý a osobní vztah k osobnímu automobilu, samozřejmě, jak již bylo zmíněno, i z finančních důvodů. Zejména při cestě do zaměstnání více jak 85 % mladých respondentů pravidelně využívá PID. Jak jsem již konstatovala, mladá generace v takové míře nepotřebuje ke každodennímu fungování automobil, to lze potvrdit i tím, že více jak 65 % dotázaných najede ve vozidle maximálně do 10 000 km/rok. Největšími a nejzásadnějšími důvody, proč respondenti využívají automobil, jsou rychlost a pohodlí. Lze však říci, že rychlost se dá určitým způsobem adekvátně nahradit. Bohužel, zabezpečení maximálního

a optimálního osobního prostoru, komfortu a pohodlí na vysoké úrovni v rámci služby sdílení vozidel není možné.

Sdílení vozidel je atraktivnější a přijatelnější pro mladší generaci narozenou po 90. letech minulého století. Lze rovněž konstatovat, že v přímé souvislosti s vyšším platem klesá zájem o nabízenou službu. Dá se říci, že v přímé souvislosti s rostoucím příjmem a v těch rodinách, kde domácnost vlastní alespoň jeden automobil, roste podíl domácností, které tuto službu nevyužívají. Ve vyšší příjmové finanční kategorii roste rovněž podíl osob, které automobil používají jako pracovní nástroj. Většina respondentů uvedla, že chtějí mít auto vždy k dispozici, ale zároveň většina uvedla, že na carsharingu se jim líbí, že vůz použijí pouze tehdy, kdy jej potřebují. Lze rovněž konstatovat skutečnost, že když se bude v centru hlavního města Prahy pohybovat méně aut, dojde k podstatnému a pozitivnímu ovlivnění životního prostředí a současně se stane IAD nejlepší volbou a nejvhodnější možností z hlediska ekonomického, což v důsledku přímo souvisí s dopravní indukci. Je evidentní, že největší problém představuje parkování.

Ze všech výše uvedených údajů, informací, dat a faktů vyplývá následující závěr. Možnosti carsharingu jsou v současné době značně ohraničené a omezené. Veškeré potenciální možnosti a eventuality se nacházejí na počátku svého vývoje, nicméně vzrůstající progresse ve sdílení je znatelná a jasně viditelná. I kdyby se snížil počet automobilů funkčně působících v dopravě na minimum, je službu sdílení možno považovat za řešení. Pro carsharing je momentálně vhodnější a nákladově efektivnější, s ohledem na jeho začátky působení na trhu, orientovat se na mladé uživatele a rovněž řešit provozní a parkovací náklady. Nicméně je evidentní, že sdílení v jakékoliv formě a podobě má ještě přes všechny klady, výhody, přednosti, priority a pozitiva mnoho nedostatků a nedokonalostí, a tudíž se tato problematika stává spíše předmětem budoucnosti.

6 Použité zdroje

- [1] Auto.idnes: konec dieselů. *Idnes* [online]. 2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://auto.idnes.cz/emise-diesel-osobni-auta-08g/>
- [2] Auto.idnes: konec dieselů. *Idnes* [online]. 2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://auto.idnes.cz/emise-diesel-osobni-auta-08g/>
- [3] Životní prostředí České republiky. *Cenia: CENIA, česká informační agentura životního prostředí* [online]. ©2008 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/sites/default/files/doprava.pdf>
- [4] Životní prostředí České republiky. *Cenia: CENIA, česká informační agentura životního prostředí* [online]. ©2008 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/sites/default/files/doprava.pdf>
- [5] CNG plus: Jaký je rozdíl mezi LPG a CNG? *CNG plus* [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/5-duvodu-proc-jezdit-na-cng.html>
- [6] *Cng-info: statistiky* [online]. ©2011, srpen [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.cng4you.cz/cng-info/statistiky.html>
- [7] *O-cng: životní prostředí* [online]. ©2015 [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/o-cng/zivotni-prostredi.html>
- [8] *O-cng: cng-vs-lpg* [online]. ©2015 [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/o-cng/cng-vs-lpg/>
- [9] *Alternativní pohonné hmoty: zkapalněný zemní plyn-LNG* [online]. [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.cng.cz/cs/alternativni-pohonne-hmoty-126/>
- [10] *Alternativní pohonné hmoty: vodík/palivové články* [online]. [cit. 2017-08-28]. Dostupné z: <http://www.cng.cz/cs/alternativni-pohonne-hmoty-123/>
- [11] Private Investor Schroders: Markets [online]. London, 2015 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://www.schroders.com/en/uk/private-investor/insights/markets/the-end-of-the-road-has-the-developed-world-reached-peak/>
- [12] *Sydos: ročenka dopravy* [online]. 2015 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm>
- [13] Modelování externalit v silniční dopravě, Říha, Z.; ČVUT 2016. Docentská habilitační práce.
- [14] *Policie ČR: Informační servis* [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>
- [15] *Besip: Mladí řidiči a řidiči s krátkou praxí zavíní nejvíce nehod* [online]. 2014 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/pro-media/133-mladi-ridici-a-ridici-s-kratkou-praxi-zavini-nejvice-nehod>
- [16] *Besip: Mladí řidiči a řidiči s krátkou praxí zavíní nejvíce nehod* [online]. 2014 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/pro-media/133-mladi-ridici-a-ridici-s-kratkou-praxi-zavini-nejvice-nehod>
- [17] ROGERS, Roo and Rachel BOTSMAN. *What's mine is yours: the rise of collaborative consumption*. 1st ed. New York: Harper Business, 2010. ISBN 00-619-6354-2. (překlad autorky)

- [18] LEONARD, Annie. 2010. *The story of stuff: the impact of overconsumption on the planet, our communities, and our health—and how we can make it better*. 1st pbk. ed. New York: Free Press. ISBN 978-145-1610-291.
- [19] ROGERS, Roo and Rachel BOTSMAN. *What's mine is yours: the rise of collaborative consumption*. 1st ed. New York: Harper Business, 2010. ISBN 00-619-6354-2.
- [20] EISLER, Jan, Jaromír KUNST a František ORAVA. *Ekonomika dopravního systému*. 2011. Praha: Oeconomica, 2011. ISBN 978-80-245-1759-9.
- [21] Autonapůl. *Autonapůl: Co je carsharing?* [online]. Brno, 2003 [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: <http://www.autonapul.cz/cs/FAQ>
- [22] BUCHBERGER, Sonja a David PICARD. *Couchsurfing Cosmopolitanisms: Candid Hospitality, Tourism and the Betterment of the World*. 1., Aufl. Bielefeld: Transkript, 2013. ISBN 978-383-7622-553.
- [23] SEYFANG, Gill. Time banks: rewarding community self-help in the inner city?. *Community Development Journal* [online]., vol. 39, issue 1, s. 62-71 [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: <http://cdj.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/cdj/39.1.62>
- [24] Autonapůl. *Autonapůl: Co je carsharing?* [online]. Brno, 2003 [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: <http://www.autonapul.cz/cs/FAQ>
- [25] Autonapůl. *Autonapůl: ohleduplné* [online]. Brno, 2003 [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: <http://www.autonapul.cz/cs/FAQ>
- [26] BRITTON, E.: *Carsharing 2000: Sustainable Transport's Missing Link* [online]. Ecologica Ltd., Lancaster, 2000. 317 s. [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <<http://www.ecoplan.org/library/wt5-3.pdf>>. ISSN 1352-7614.
- [27] ANNA, Batulková. *Car-sharing - Snižování počtu automobilů ve městech*. Praha, 2008. Diplomová práce. ČVUT Fakulta dopravní. Vedoucí práce Ing.Zdeněk Říha
- [28] *Car-sharing: Sdílení vozidel: inteligentní způsob využívání automobilů šetrný vůči životnímu prostředí*. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2007. ISBN 978-80-87099-00-1
- [29] *Car-sharing: Sdílení vozidel: inteligentní způsob využívání automobilů šetrný vůči životnímu prostředí*. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2007. ISBN 978-80-87099-00-1
- [30] SHAHEEN, S. A., et al. *North American Carsharing: 10-Year Retrospective*. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 2110 [online]. 2009, vol. 2010, s. 35-44 [cit. 2017-04-20]. Dostupné na WWW: <http://www.carsharing.net/library/North-American-Carsharing.pdf>
- [31] EISLER, Jan, Jaromír KUNST a František ORAVA. *Ekonomika dopravního systému*. Praha: Oeconomica, 2011. ISBN 978-80-245-1759-9
- [32] SEIDENGLANZ, D.: *Evropská dopravní politika – kritika a geografické hodnocení. Národohospodářský obzor* [online]. 2006b, roč. 6, č. 4, s. 84-96 [cit. 2017-04-20]. Dostupné na WWW: http://is.muni.cz/do/1456/soubory/aktivity/obzor/6182612/7667759/11Seideglanz_-_NHO.pdf.
- [33] Duchoň, B.; *Inženýrská ekonomika*, C.H.Beck, 2009, ISBN 978–80–7179–763-0

- [34] The Costs Calculation And Modelling In Transport; Říha, Z. - Tichý, J.; In: Transport Means 2015. Transport means 2015. Kaunas, 22.10.2015 - 23.10.2015. Kaunas: Kauno technologijos universitetas. 2015, s. 388-391. ISSN 1822-296X.
- [35] EISLER, Jan a Ivan KOSINA. Kalkulace nákladů v dopravě. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1995. ISBN 80-719-4010-0.

7 Seznam obrázků

- Obrázek 1: Spotřeba motorové nafty v letech 2000-2014 (zdroj: www.mpo.cz)
- Obrázek 2: Různé platformy sdílení v ČR (zdroj: www.itlib.cvtisr.sk)
- Obrázek 3: Aplikace a mapa Rekol zdroj: (www.itunes.apple.com)
- Obrázek 4: Atributy organizace (zdroj: www.ekopolitika.cz)
- Obrázek 5: Ceník spol.Autonapůl (zdroj: www.autonapul.cz + autor práce)
- Obrázek 6: Ceník spol.Car4way zdroj:(www.car4way.cz + autor práce)
- Obrázek 7: Ceník spol.Ajo zdroj:(www.ajo.cz + autor práce)
- Obrázek 8: Ceník spol.Emůj.cz zdroj:(www.emuj.cz)

8 Seznam grafů

- Graf 1: Vývoj emisí z IAD a jejich přepravních výkonů
(zdroj: www.sydos.cz, ročenka dopravy)
- Graf 2: Vývoj výkonů jednotlivých druhů osobní dopravy v ČR (zdroj: www1.cenia.cz)
- Graf 3: Podíl výkonů druhů osobní dopravy/ přepravní výkon v ČR [%], 2007
(zdroj: www1.cenia.cz)
- Graf 4: Průzkum (zdroj: www.schroders.com)
- Graf 5: Počet km ujetých na obyvatele (zdroj: www.schroders.com)
- Graf 6: Hustota vozidel na obyvatele (zdroj: www.schroders.com)
- Graf 7: Věková skupina lidí, kteří řídí automobil (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)
- Graf 8: Mužská populace (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)
- Graf 9: Řízení automobilu v určitém věku (zdroj: www.gordonstokes.co.uk)
- Graf 10: Ukazatel řidičů v řízení od roku 1915 do 1985
(zdroj: www.gordonstokes.co.uk)
- Graf 11: Ukazatel řidičů versus mzdy od roku 1995-2010
(zdroj: www.gordonstokes.co.uk)
- Graf 12: Celkový počet registrovaných vozidel v ČR (zdroj: www.autosap.cz)
- Graf 13: Průměrný věk registrovaných vozidel v ČR (zdroj: www.autosap.cz)
- Graf 14: Průměrný věk automobilu v jiných státech (zdroj: Říha Z., Docentská habilitační práce)
- Graf 15: Nárůst motorizovanosti v EU (zdroj: www.eurostat.cz)
- Graf 16: Vývoj počtu nehod (zdroj: www.policie.cz)
- Graf 17: Dopravní nehody a jejich závažnost (zdroj: www.ibesip.cz)
- Graf 18: Počet sdílení vozidel v roce 2012-2017
zdroj:(www.ceskysharing.cz/carsharing-v-cr-2017 + autor práce)
- Graf 19: Účel cesty-cílová skupina (zdroj: autor práce)
- Graf 20: Počet ujetých km/rok - cílová skupina (zdroj: autor práce)
- Graf 21: Počet automobilů v domácnosti v závislosti na mzdě (zdroj: autor práce)
- Graf 22: Povědomí o carsharingu (zdroj: autor práce)
- Graf 23: Carsharing v závislosti na vzdělání (zdroj: autor práce)
- Graf 24: Využití služby (zdroj: autor práce)
- Graf 25: Využití služby v závislosti na pohlaví (zdroj: autor práce)
- Graf 26: Využití služby v závislosti na věkové kategorii (zdroj: autor práce)
- Graf 27: Využití služby v závislosti na měsíčním příjmu (zdroj: autor práce)
- Graf 28: Maximální vzdálenost k vozidlu (zdroj: autor práce)
- Graf 29: Poplatky (zdroj: autor práce)
- Graf 30: Porovnání společností Car4way a Autonapůl (zdroj: autor práce)

9 Seznam tabulek

- Tabulka 1: Celkové emise z dopravy (tis. t) (zdroj: www.sydos.cz, ročenka dopravy 2015)
- Tabulka 2: Spotřeba energie v silniční dopravě (zdroj: www.sydos.cz) + autor práce
- Tabulka 3: Nejčastější důvody využití automobilu (zdroj: autor práce)
- Tabulka 4: Nejčastější důvody využití automobilu- cílová skupina (zdroj: autor práce)
- Tabulka 5: Nejčastější důvody pro nevyužití služeb carsharingu (zdroj: autor práce)
- Tabulka 6: Nejčastější důvody pro nevyužití služeb carsharingu- cílová skupina (zdroj: autor práce)
- Tabulka 7: Co by ovlivnilo respondenty pro využití služby (zdroj: autor práce)
- Tabulka 8: Co by ovlivnilo respondenty pro využití služby cílová skupina (zdroj: autor práce)
- Tabulka 9: Zajímavé aspekty carsharingu (zdroj: autor práce)
- Tabulka 10: Zajímavost carsharingu- cílová skupina (zdroj: autor práce)
- Tabulka 11: Přínos k životnímu prostředí (zdroj: autor práce)
- Tabulka 12: Přínos k životnímu prostředí cílová skupina 18-35 let (zdroj: autor práce)
- Tabulka 13: Položky kalkulačního vzorce (zdroj: autor práce)
- Tabulka 14: Výkonové a ekonomické ukazatele (zdroj: autor práce)
- Tabulka 15: Vstupní údaje Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 16: Náklady Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 17: Kalkulační vzorec Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 18: Vstupní údaje Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 19: Náklady Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 20: Kalkulační vzorec Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 21: Vstupní údaje Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 22: Náklady Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 23: Kalkulační vzorec Fabie III. (zdroj: autor práce)
- Tabulka 24: Ceník společnosti Car4way Zdroj: www.car4way.cz +autor práce
- Tabulka 25: Ceník společnosti Autonapůl Zdroj: www.autonapůl.cz+ autor práce
- Tabulka 26: Porovnání nákladů 5 500 km/rok (zdroj: autor práce)
- Tabulka 27: Porovnání nákladů 9 792 km/rok (zdroj: autor práce)
- Tabulka 28: Porovnání nákladů 15 000 km/rok (zdroj: autor práce)
- Tabulka 29: Výpočet mezní vzdáleností pro různé doby použití Car4way (zdroj: autor práce)
- Tabulka 30: Výpočet mezní vzdáleností pro různé doby použití Autonapůl (zdroj: autor práce)

10 Seznam příloh

- 1.1 Dotazník
- 1.2 Vyhodnocení dotazníku