

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STROJNÍ
ÚSTAV ŘÍZENÍ A EKONOMIKY PODNIKU



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CARSHARING A JEHO EKONOMICKÉ DOPADY
CARSHARING AND ITS ECONOMICS IMPACTS

AUTOR: David Pechan

STUDIJNÍ PROGRAM: Teoretický základ strojního inženýrství

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.

PRAHA 2024

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pechan** Jméno: **David** Osobní číslo: **501394**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávací katedra/ústav: **Ústav řízení a ekonomiky podniku**
Studijní program: **Teoretický základ strojního inženýrství**
Studijní obor: **bez oboru**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Carsharing a jeho ekonomické dopady

Název bakalářské práce anglicky:

Carsharing and its economic impacts

Pokyny pro vypracování:

Úvod – zdůvodnění volby zadání a cílů práce, dílčí úkoly

Teoretická část – vysvětlení pojmů sdílená ekonomika a její komponenty, sdílená mobilita, alternativní způsoby mobility, dopady carsharingu

Praktická část – analýza společností provozujících carsharing v ČR a analýza jejich cen krátkodobých a dlouhodobých zápůjček, porovnání nákladů při mobilitě pomocí carsharingu a nákladů při mobilitě vlastním novým nebo ojetým vozem
Závěr

Seznam doporučené literatury:

MARTIN, Chris J. The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism? Online. Ecological Economics. 2016, roč. 121, s. 149-159. ISSN 09218009.

MILLARD-BALL, Adam, Gail MURRAY, Jessica SCHURE a Christine FOX. Car-Sharing: Where and How It Succeeds. Washington, D.C.: Transportation Research Board, 2005. ISBN 0-309-08838-0.

CERVERO, Robert; GOLUB, Aaron a NEE, Brendan. City CarShare. Online. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. 2007, roč. 1992, č. 1, s. 70-80. ISSN 0361-1981.

FARR VAIL, John a Isaac J. FABER. Engineering Economics of Life Cycle Cost Analysis. 2. Boca Raton: CRC Press, 2023. ISBN 9781032184869.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Miroslav Žilka, Ph.D. ústav řízení a ekonomiky podniku FS

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **04.04.2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **21.07.2024**

Platnost zadání bakalářské práce: **28.02.2025**

Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta

Poděkování

Rád bych touto cestou vyjádřil upřímné poděkování panu inženýru Miroslavu Žilkovi za jeho cenný čas, odborné znalosti a neocenitelnou pomoc při psaní mé bakalářské práce. Jeho konzultace mi poskytly hlubší vhled do problematiky a jeho moudré rady mi pomohly lépe formulovat mé myšlenky.

Čestné prohlášení

Já, David Pechan, tímto prohlašuji, že předkládaná bakalářská práce na téma Carsharing a jeho ekonomické dopady je výsledkem mého vlastního úsilí a práce, s výjimkou odkazů uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Rovněž ujišťuji, že veškeré údaje a informace uvedené v této práci jsou pravdivé a odpovídají mým znalostem.

Svým podpisem dávám toto prohlášení, aby byla potvrzena pravdivost a integrita mé bakalářské práce.

V Praze dne 16.5.2024

Abstrakt CZ

Má bakalářská práce zkoumá ekonomické dopady carsharingu, jednoho z klíčových prvků sdílené ekonomiky a mobility. V práci popisují historii carsharingu, jeho vývoj od počátků až po současnou situaci na trhu. Zaměřuje se na různé typy carsharingu a jejich dopady na města a automobilový průmysl. Dále zkoumá cílovou skupinu uživatelů carsharingu a faktory ovlivňující jejich rozhodnutí.

Ve druhé části bakalářské práce se zabývám carsharingovými společnostmi, jejich vozovými parky a cenovou politikou.

Další část práce se věnuje analýze, do jakého ročního nájezdu kilometrů se carsharing stává ekonomicky výhodnější volbou než vlastnictví automobilu. Práce také poskytuje doporučení pro uživatele v různých životních situacích, kdy je vhodnější volit carsharing nebo vlastnictví vozidla.

Klíčová slova: sdílená ekonomika, sdílená mobilita, carsharing, historie carsharingu, porovnání carsharingových společností

Abstract ENG

My bachelor's thesis examines the economic impacts of carsharing, one of the key elements of the shared economy and mobility. The thesis describes the history of carsharing, its evolution from its beginnings to the current market situation. It focuses on various types of carsharing and their impact on cities and the automotive industry. Furthermore, it investigates the target group of carsharing users and the factors influencing their decisions.

The second part of the bachelor's thesis deals with carsharing companies, their vehicle fleets, and pricing policies. Another part of the thesis is dedicated to analyzing at what annual mileage carsharing becomes a more economically advantageous option than car ownership. The thesis also provides recommendations for users in various life situations when choosing carsharing or vehicle ownership is more appropriate.

Keywords: shared economy, shared mobility, carsharing, history of carsharing, comparison of carsharing companies

Obsah

Obsah	7
Úvod	8
1. Sdílená ekonomika.....	9
1.1. Hlavní typy sdílené ekonomiky.....	9
1.2. Typy sdílené mobility.....	11
1.3. Alternativy ke sdílené mobilitě.....	12
2. Úvod do carsharingu	15
2.1. Výhody carsharingu	16
2.2. Rozdělení carsharingu	16
2.3. Carsharing v ČR a v zahraničí	19
2.4. Cílová skupina	21
2.5. Dopady carsharingu.....	23
3. Analýza trhu carsharingových společností a jejich nabídek	24
3.1. Analýza nabídek a vozového parku	24
3.2. Porovnání vozových parků jednotlivých společností.....	30
3.3. Porovnání cen jednotlivých společností	31
4. Porovnání nákladů pro carsharing, nový a ojetý vůz.....	35
5. Závěr.....	41
Zdroje.....	42
Seznam obrázků	47
Seznam tabulek	47
Seznam příloh	48

Úvod

Automobilová doprava se stala jedním z hlavních pilířů současné společnosti, avšak s tím přichází i řada problémů. Nejpodstatnějším z nich je neustále rostoucí počet vozidel, které zaplňují silnice jak v České republice, tak i v zahraničí. Podle dat Svazu dovozců automobilů bylo v České republice ke konci roku 2015 zaregistrováno již 7 119 185 osobních vozidel. Ke konci třetího kvartálu roku 2023 tento počet vzrostl na 8 943 569, což představuje nárůst o 25,6 %. Tento příliv vozidel má za následek zhoršování plynulosti dopravy a vytváření kolon, zejména v městských oblastech. S růstem intenzity provozu rovněž unikají emise a další škodlivé látky do ovzduší, čímž se ještě více zhoršuje kvalita životního prostředí již tak zatíženého tepelnými elektrárnami a dalšími formami dopravy, včetně letecké a železniční.

Problémem měst, spojeným s rostoucím objemem dopravy, je také nedostatek parkovacích míst. Tento nedostatek se snaží města řešit výstavbou tzv. P+R parkovišť, umístěných na frekventovaných přístupech do měst. Tato parkoviště umožňují řidičům zaparkovat svá vozidla a pokračovat dále v cestování pomocí alternativních dopravních prostředků, jako je MHD, sdílená doprava nebo chůze.

Dalším významným aspektem automobilové dopravy je ekonomická stránka, neboť náklady na pořízení a vlastnictví vozidla stále stoupají. Jedním z možných řešení tohoto problému může být častější využívání carsharingových služeb. Proto se tato práce zabývá popisem carsharingu jako jednoho z typů sdílené ekonomiky. Jsou zde popsány hlavní výhody carsharingu a jeho různé druhy, včetně volného a vázaného carsharingu, B2C a P2P modelů.

Dále je v práci popsán carsharing nejen v kontextu České republiky, ale i v rámci Evropy. Další kapitola se věnuje cílovým skupinám, na které carsharingové společnosti cílí. Analyzovány jsou také dopady carsharingu na města a automobilový průmysl.

Vzhledem k množství společností provozujících carsharing je provedena analýza trhu a nabídek těchto služeb, včetně detailního srovnání vozových parků.

V závěru práce je provedena analýza deseti fiktivních scénářů, ve kterých jsou porovnány náklady spojené s využíváním carsharingu a s pořízením nového nebo ojetého vozidla staršího jednoho či pěti let.

1. Sdílená ekonomika

Carsharing je jedna z mnoha forem sdílené mobility. Jak uvádím v kapitole 1.1, sdílená mobilita je jedním z hlavních typů sdílené ekonomiky, kterou se zabývám v odstavci níže. Definice pro sdílenou ekonomiku existuje celá řada. Nelze říci, že by existovala jedna přesná definice sdílené ekonomiky. Definice se liší v důsledku rozdílných pohledů autorů na daný problém. „Sdílená ekonomika mění spotřební vzorce, protože využívá princip sdílení aktiv spíše než jejich vlastnictví, k tomu je stále populárnější“.[31] Sdílená ekonomika využívá málo využívaných movitostí a nemovitostí pro potřebu ostatních lidí. Jde tedy o službu, kde je sdílen hmotný majetek. "Sdílení bylo pravděpodobně základní formou ekonomické distribuce ve společnostech hominidů již několik set tisíc let. Vychází z lidského biologického chování a stává se mocnou silou pro solidaritu mezi komunitami.“ [1] V dnešní době dochází k velkému rozmachu těchto služeb, a to hlavně díky stále se více a více rozvíjícímu IT průmyslu. Díky tomu vzniká mnoho platform, kde soukromé osoby nebo firmy nabízejí své služby. Dalším faktorem ovlivňující poptávku po sdílené ekonomice je stále větší zájem veřejnosti o ekologii a udržitelnost naší planety. Dnes existuje i mnoho platform, které spojují majitele s potenciálními zákazníky přes jejich chytré mobilní telefony. K tak velkému rozmachu sdílené ekonomiky přispěla podle některých autorů i světová ekonomická krize, během které nebyl dostatek financí, a lidé tak začali vyhledávat alternativní způsoby k vlastnictví daných aktiv.

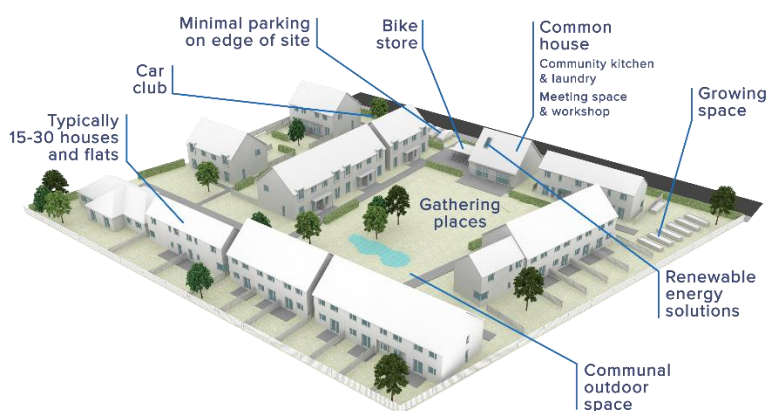
1.1. Hlavní typy sdílené ekonomiky

Do sdílené ekonomiky lze zahrnout mnoho komponent v mnoha různých odvětvích. Nejvýznamnějšími a nejvyužívanějšími prvky sdílené ekonomiky je sdílení bydlení, pracovních prostor, sdílení finančních prostředků a sdílená mobilita. Těmito komponenty se zabývám níže. Dalšími komponenty sdílení ekonomiky mohou být například knihovny, potravinové banky, komunitní zahrady a mnoho dalších.

Sdílení bydlení

Nejčastěji dochází ke sdílení málo využívaných, nebo vůbec nevyužívaných bytových a rekreačních prostor. Asi nejznámější platformou pro sdílení bydlení je Airbnb. Tato společnost vznikla v roce 2008 v San Franciscu. Tato platforma zajišťuje propojení mezi vlastníkem nemovitosti a zákazníkem. Celkový obrat společnosti Airbnb v roce 2022 byl 8,4 miliard dolarů. [17]

V dnešní době čím dál více stoupá zájem o komunitní bydlení tzv. cohousing. Cohousing je poměrně stará záležitost. Vznikl v Dánsku v 70. letech, odkud se rozšířil do Ameriky a poté i do dalších zemí po celém světě. V České republice se zatím cohousing moc nevyskytuje, a to hlavně z důvodu preference lidí vlastního bydlení. Jde o více menších bytových jednotek nebo menších domů soustředěných v bezprostřední blízkosti. Každá domácnost je plně vybavená. Rozdílem však je, že obyvatelé mají k dispozici i společné prostory jako je například tělocvična, fitness centrum, kavárna, dětské hřiště a další. V některých cohousingových centrech může být i společným prostorem kuchyně a jídelna. Největší zájem o tento způsob je u mladé generace, která klade důraz na mezilidské vztahy.



Obrázek 1 - Jak by mohl vypadat potenciální společný bytový prostor. [12]

Sdílení pracovních prostor

Tento způsob sdílené ekonomiky lze také nazvat jako coworking. Většinou jde o již zařízené kanceláře nebo pracovní místa, které by jinak byly málo využívané, a proto je jejich majitel nabízí k užívání pro pracovníky, kteří si tak nemusejí pronajímat celé kanceláře. Stačí si pouze zarezervovat pracovní místo a zaplatit poplatek coworkingovému centru. Velkou výhodou je nižší nákladnost oproti pronájmu celé kanceláře.

Sdílení finančních prostředků

Dalším komponentem sdílené ekonomiky je sdílení finančních prostředků. Do této skupiny patří crowdfunding. Do češtiny bychom to mohli přeložit jako skupinové financování. Jde o způsob financování, kde se skládá více lidí na určitý projekt nebo produkt. Příkladem by mohlo být financování politické kampaně.

Dalším typem sdílení finančních prostředků může být P2P lending. Zde jde o půjčování peněz pro lidi od lidí přes online platformu. Princip fungování je takový, že zprostředkovatel vytvoří poptávku od daného žadatele o půjčku a zhodnotí rizikovitost daného žadatele. Na daném investorovi je se rozhodnout, zda poskytne žadateli požadovanou finanční sumu. Nejznámějším příkladem takovéto platformy je Zonky. [49]

Sdílená mobilita

Sdílenou mobilitou může být označována veškerá doprava, která je řízena platformou pro propojování uživatelů s daným způsobem dopravy. Nejčastěji je pro toto spojení používaná mobilní aplikace nebo webová stránka. V dnešní době se sdílená mobilita stále více rozvíjí, a to nejen do dalších druhů dopravy (například koloběžky, kola, skútry...), ale do stále více měst.

1.2. Typy sdílené mobility

Bikesharing

Bikesharing neboli sdílená mobilita pomocí jízdních kol je jedním z velice využívaných druhů sdílené dopravy. Princip je podobný jako u carsharingu. Rezervace kola probíhá jednoduše z mobilní aplikace. Z bakalářské práce Ivy Kubíkové z Univerzity Palackého v Olomouci vyplývá, že 25 % lidí využívá službu sdílených kol minimálně jednou týdně. Nejčastěji jízda trvá po dobu maximálně 15 minut. [28] V Praze operuje hned několik firem se sdílenými koly, mezi které patří Rekola, Nextbike, Lime a Bolt.

Carpooling

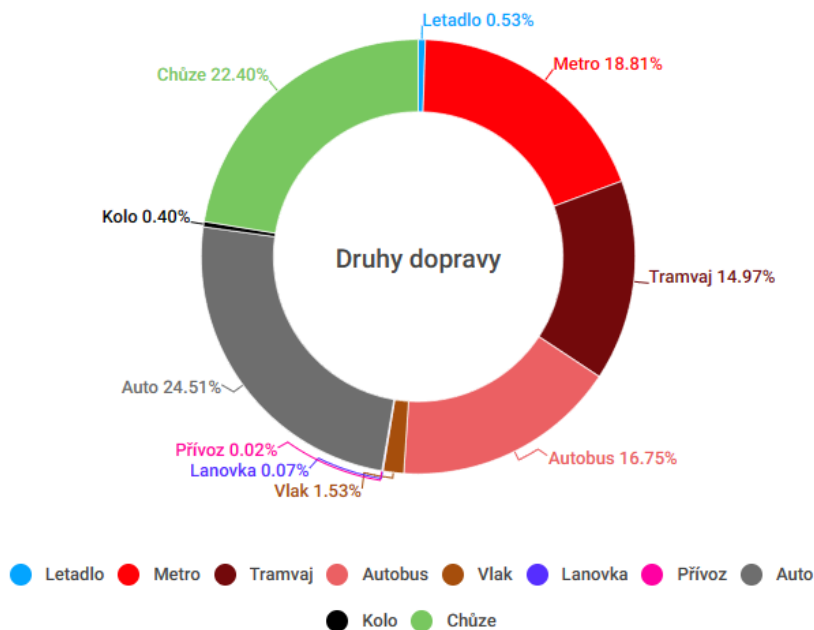
Carpooling lze jinak označit jako spolujízdu, při níž si zákazník v aplikaci nebo na webové stránce zvolí datum, čas a místo odjezdu a příjezdu. Poté si zákazník vybírá z nabídek, které poskytují lidé, kteří mají stejný směr nebo cíl cesty. Tento typ sdílené mobility se používá především na přesuny mezi městy. Největším představitelem tohoto typu carpoolingu je společnost BlaBlaCar. [5]

Carsharing

Do sdílené mobility patří i carsharing, který je spolu s bikesharingem jedním z nevýznamnějších typů sdílené mobility. Carsharingem se zabývá v kapitole 2.

1.3. Alternativy ke sdílené mobilitě

Mobilita je velice důležitá pro každodenní život po celém světě. Každý využívá ty způsoby dopravy, které mu nejvíce vyhovují. Z níže uvedeného grafu zobrazujícího všechny způsoby mobility v hlavním městě Praze v roce 2017 je zřejmé, že nejvíce využívaným dopravním prostředkem je MHD (50,53 %), do které spadá metro, tramvaje, autobusy a vlaky. Druhým nejvíce užívaným způsobem je auto (24,51 %). Dalším hojně využívaným způsobem dopravy, který jediný je zdarma, je chůze (22,40 %). [30]



Obrázek 2 – Jak v Praze cestujeme. [30]

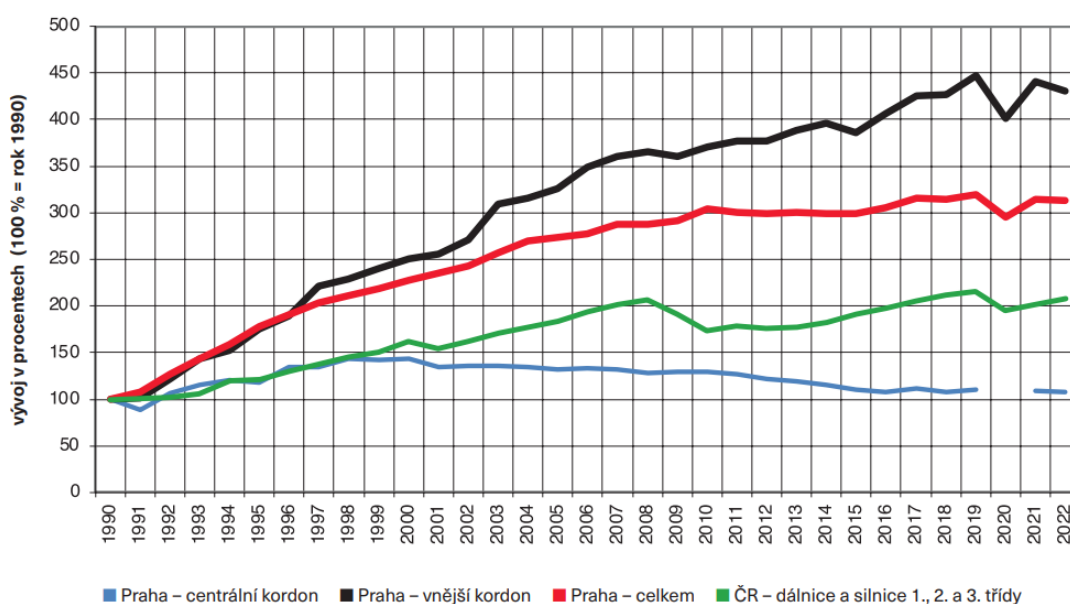
Jak je uvedeno v odstavci výše, hlavní a nejčastější alternativa ke sdílené mobilitě je MHD. Z novějších dat zveřejněných na webu Dopravního podniku hlavního města Prahy je zřejmé, že nyní oproti roku 2017 mají větší podíl na dopravě v Praze tramvaje než autobusy, přestože autobusy mají největší síť linek. I tak autobusy ročně přepraví 240 milionů lidí. Autobusová doprava s průměrnou rychlostí 24,94 km/h je také jedním z rychlejších způsobů přepravy lidí po Praze. Z níže uvedené tabulky vyplývá, že v Praze

je ročně nevíce osob přepravených metrem. Metro je s průměrnou rychlostí 35,65 km/h nejrychlejší dopravní prostředek v Praze. [18]

Tabulka 1 - Data DPP [18]

	Metro	Tramvaje	Autobusy	Trojebusy	Celkem
Počet linek	3	15	148	1	187
Průměrná cestovní rychlosti (km/h)	35,65	19,47	24,94	23,34	23,1
Počet přepravovaných osob (mil.)	338,1	315,4	234,4	16	889,9

Dalším hodně využívaným způsobem dopravy je jízda autem. Intenzita automobilové dopravy proto stále více roste. To způsobuje především ve větších městech kolony a snižování kvality ovzduší. Z dat zveřejněných v Ročence dopravy TSK vyplývá, že nejvytíženějším pražským úsekem je Barrandovský most, po kterém projede 139 000 vozů za 24 hodin. Nejfrekventovanějším tunelem v Praze je Dejvický tunel, kterým denně projede 93 000 aut. [40]



Obrázek 3 - Vývoj intenzit automobilové dopravy v Praze a v ČR. [40]

Na tzv. centrálním kordonu se zjišťují intenzity automobilové dopravy na vjezdu do širšího centra hlavního města, což je oblast vymezená přibližně Petřínem na západě, Letnou na severu, Negrelliho viaduktem spolu s Riegrovými sady na východě a

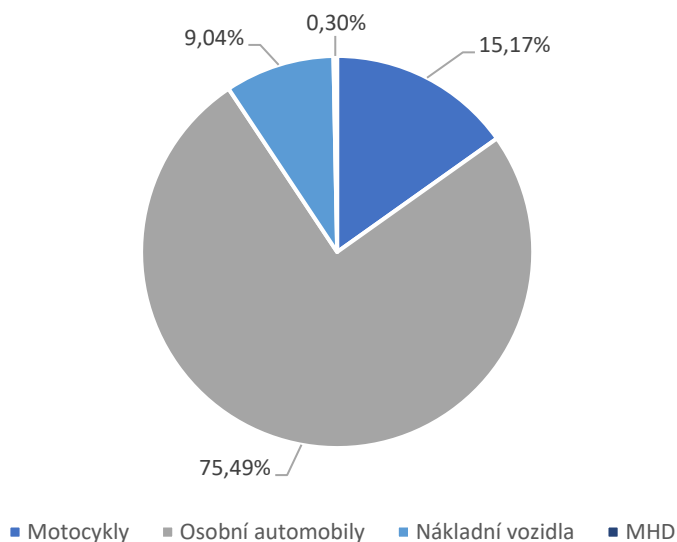
Vyšehradem na jihu, přičemž tunely Strahovský, Mrázovka a celý tunelový komplex Blanka jsou vně centrálního kordonu. [40]



Obrázek 4 – Centrální kordon. [15]

Vnější kordon je ohraničen vstupy hlavních silnic a dálnic na území hlavního města Prahy. [40]

Z následujícího grafu a tabulky vyplývá, že od roku 2015 do roku 2022 v České republice stoupl počet registrovaných osobních vozů přibližně o 1,2 milionu což je nárůst o 23 %. To je meziroční nárůst přibližně o 2,9 %. Vzrostl i počet registrovaných nákladních automobilů, a to o 100 tisíc vozů, což činí 15,8% nárůst. [40]



Graf 1 - Podíl vozového parku v ČR 2022 [40]

Tabulka 2 - Vývoj dopravního parku v ČR [40]

Druh/rok	2015	2018	2019	2020	2021	2022
Motocykly	1 046 467	1 132 085	1 163 140	1 196 354	1 217 894	1 266 945
Osobní automobily	5 115 316	5 747 913	5 924 995	6 049 255	6 088 730	6 305 934
Nákladní vozidla	652 075	710 622	723 678	731 797	735 655	755 065
Metro	730	730	730	730	730	730
Tramvaj	1 704	1 693	1 699	1 665	1 639	1 601
Autobusy	19 950	21 271	21 484	19 254	19 912	20 828
Lokomotivy	1 920	1 999	2 004	1 999	2 155	2 178

Nejekologičtější alternativou je chůze. Výhodou tohoto způsobu dopravy je nezávislost například na jízdních řádech, intenzitě dopravy... Chůze je také nejzdravějším způsobem dopravy. Alternativou může být i využívání vozidel taxislužby nebo Uberu, u nichž si zákazník jednoduše vozidlo přivolá do počáteční destinace a je odvezen do cílové destinace.

2. Úvod do carsharingu

Carsharing je jedním z alternativních způsobů sdílené dopravy umožňující dopravu lidí automobily, aniž by je museli vlastnit a hradit náklady spojené s jejich provozem. Vozidlo si lidé jednoduše zapůjčí od společnosti, jež vlastní flotilu vozů rozmístěnou v dané lokalitě. Všechny náklady spojené s provozem vozu, ať již náklady na servis, pojištění, provoz a údržbu, zajišťuje daná společnost. Zákazník při využívání vozu platí pouze za dobu zápůjčky a/nebo za ujeté kilometry. Tento alternativní způsob dopravy je využíván hlavně na krátkodobé zápůjčky, většinou v řádech minut až hodin. Většina společností zabývajících se carsharingem poskytuje i dlouhodobé zápůjčky v řádech dnů. Carsharing je využíván hlavně ve větších městech jako je Praha a Brno, v nichž je snaha o snížení počtu vozů, pro které není dostatek parkovacích ploch.

Před využitím sdíleného vozu je nutné se registrovat do aplikace dané společnosti. Pro registraci je nutné předložit foto dokladu totožnosti, řidičský průkaz, přístupové údaje pro bankovní identitu a platební kartu. Požadované údaje se mohou lišit v závislosti na dané společnosti. V aplikaci se také provádí rezervace. Na mapě v aplikaci si zákazník vybere požadovaný vůz a čas začátku rezervace. Po příchodu k samotnému vozu jej odemkne pomocí mobilního telefonu. Rezervaci zákazník ukončí opět pomocí mobilního telefonu.

2.1. Výhody carsharingu

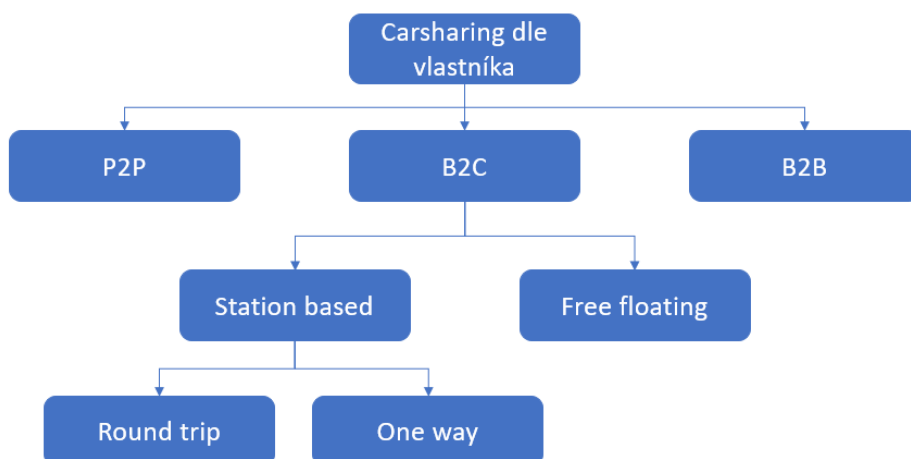
Jako každý způsob sdílení má i carsharing své nesporné výhody. Hlavní výhodou jsou nižší náklady oproti jízdou vlastním vozem. U carsharingu odpadají náklady na pořízení vozu, provozní a údržbové náklady, náklady na pojištění a dálniční známku. Nejvíce se používání sdílených automobilů vyplatí při nájezdu do několika tisíc kilometrů ročně. Přesnějšími výpočty se zabývám v závěru práce.

Většina carsharingových společností umožňuje bezplatné parkování v jinak hrazených zónách (např. v Praze na modrých zónách). Z tohoto důvodu je možné převzetí a vrácení vozu na zákazníkem vybraném určitém místě v předem stanovený čas. To vede k úspoře času, která je výhodou při dopravě ve městech.

Vzhledem k širokému spektru nabízených druhů vozidel si zákazník může vybrat jím požadovaný nebo preferovaný značku a typ vozidla. Mnoho společností ke klasickým konvenčním vozidlům se spalovacími motory již nabízí vozidla s alternativními pohony, například elektrovozy. Díky tomu může zákazník pojmout dopravu sdíleným vozidlem jako takovou „testovací jízdu“.

2.2. Rozdělení carsharingu

Nezákladnější rozdělení carsharingu je podle vlastníka flotily. Nejčastěji se vyskytující je varianta B2C (B2B) a P2P.

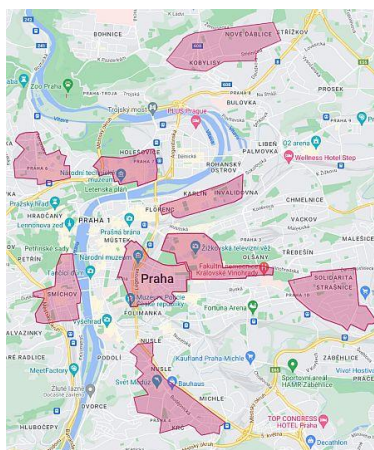


Obrázek 5 – Rozdělení carsharingu. Vlastní tvorba

Vázaný carsharing

B2C carsharing znamená, že poskytovatel služby je společnost vlastníci a provozující flotilu daných vozů. Zákazníkem je koncový uživatel, který si vozidlo zapůjčuje přímo od dané společnosti. U B2C carsharingu jdou s ním spojené náklady přímo za danou společností. Tento typ carsharingu se dále rozděluje do několika kategorií podle výskytu předávacích zón nebo míst.

Prvním typem je station based round trip. Tento typ je ze všech variant B2C carsharingu nejvíce omezený podmínkami pro vrácení vozu. Vyznačuje se pouze několika místy pro možnost převzetí a vrácení vozu po daném městě. V uvedené lokalitě si zákazník vozidlo vyzvedne a musí jej tam i vrátit. Největším představitelem round trip B2C carsharingu je společnost Autonapůl a do nedávna působící společnost AJO carsharing, která za svého působení měla pouze 9 lokalit pro vypůjčení a vrácení vozu po celé Praze. [37]



Obrázek 6 – Předávací oblasti AJO carsharingu. [37]

Tento typ carsharingu poskytuje provozovateli výhodu jednoduchého řízení flotily, například při provádění údržby a oprav.

Dalším typem je typ station based one way, která je příznivější pro zákazníka. Funguje na obdobném principu zón jako round trip, avšak zákazník si půjčí vozidlo v jedné z několika zón, která se nachází po daném městě. Rozdíl oproti předešlé metodě je ten, že jízdu je možné ukončit v jakékoli ze zón nastavené danou společností. Nevýhodou pro provozovatele je, že nelze tak jednoduše řídit počet vozů v jednotlivých zónách. V dnešní době však žádná společnost tento typ carsharingu nenabízí. Jedním z hlavních společností s tímto typem byla společnost Uniqway, která zanikla v roce 2023, která sloužila pro profesory a studenty vysokých škol.

Volný carsharing

Posledním typem B2C carsharingu je tzv. free floating. Pro zákazníka je největší výhodou, že si vůz může půjčit kdekoliv, a kdekoliv na území daného města ho i vrátí. Pro tento typ není žádné další omezení kromě dodržování místních pravidel o parkování. U této metody je však pro společnost mnohem náročnější řízení a údržba celé flotily. Proto se některé společnosti snaží zvýhodňovat nabídky tak, aby byl vozový park rozmístěn po dané lokalitě podle vytiženosti vozidel. Asi nejznámější společností fungující na tomto principu je společnost Car4way, která podniká v Praze a v Brně. [8]

B2B carsharing

Další velice podobnou metodou je B2B carsharing. Rozdílem oproti B2C carsharingu je ten, že vozidla carsharingové společnosti jsou zapůjčovaná právnické osobě nebo OSVČ. Tento způsob carsharingu je výhodný pro firmy, kterým by se nevyplatilo vlastnit vozový park. Zaměstnanci dané firmy mohou sdílené vozy využívat k pracovním, ale i soukromým účelům. Carsharingové společnosti nabízí vyčlenění potřebného počtu vozů pouze pro účely využívání danou firmou. Výhodou pro danou firmu nebo OSVČ je ten, že údržbu vozů nadále zajišťuje carsharingová společnost. Tím firmě odpadá velké množství nákladů nejen na pořízení vlastní flotily, ale odpadají i provozní náklady a problémy spojené s řízením flotily.

P2P carsharing

V dnešní době se již také rozvíjí i P2P carsharing. Rozdílem oproti předchozím metodám je ten, že vlastníkem vozidla je většinou fyzická osoba, která vozidlo využívá jen příležitostně. Hlavním českým představitelem tohoto typu carsharingu je společnost HOPPY GO. [25] U této metody slouží carsharingová společnost pouze jako zprostředkovatel mezi lidmi, který zajišťuje správu platformy a pojištění vozidel. Výhodou pro majitele vozů je, že jim vozidlo neztrácí tak rychle na hodnotě, nebo se i dostává do zisku. Pro zákazníky je výhodou větší rozsah kategorií vozidel (např. dodávky) a celkové umístění po celé ČR.

2.3. Carsharing v ČR a v zahraničí

Historie carsharingu

Počátky carsharingu dotujeme do roku 1948 do švýcarského Curychu. Šlo o společenství několika domácností, které si jednotlivě nemohli pořídit vlastní vůz, a tak přišli s nápadem sdíleného vozu.

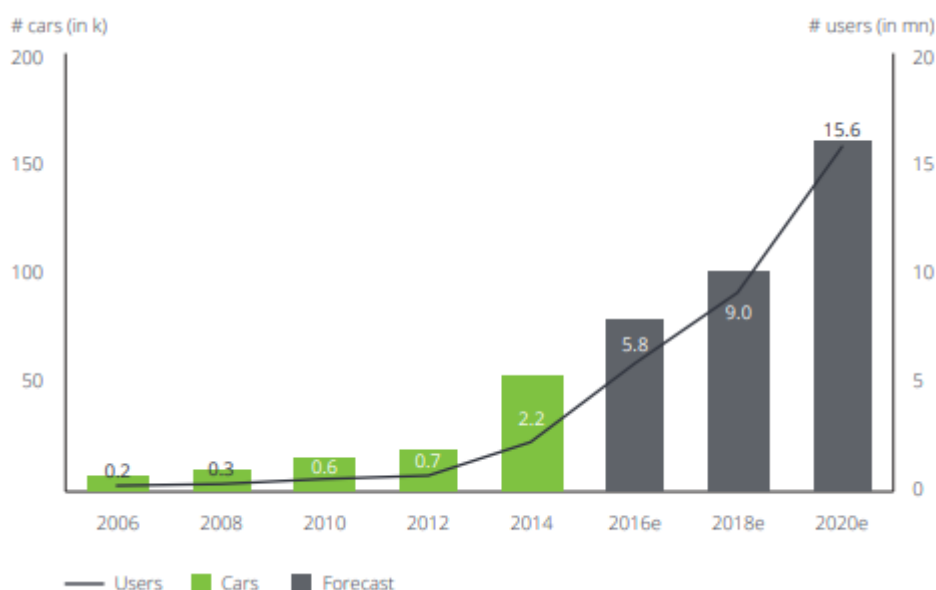
Pár let poté jinde v Evropě, ale i v USA začali vznikat první carsharingové společnosti, mezi které patřili společnosti Star v San Francisku a Procotip v Montpellier. Tyto společnosti však po krátké době svého působení byly nuceny ukončit své působení především z technických a organizačních důvodů.

Největší rozmach carsharingu přišel přibližně v 80. letech, kdy fungovalo přibližně 200 společností. Většina z nich působila v Německu, Velké Británii, Švýcarsku, Rakousku a v evropských severských státech. Služby těchto společností v té době využívalo více než 125 tisíc uživatelů. V reakci na rostoucí počet společností nabízejících sdílené vozy vznikla v roce 1997 Evropská asociace carsharingu, ve které bylo 70 společností nabízející sdílené vozy.

Na přelomu tisíciletí již existovaly společnosti mající ve flotile více jak 100 vozidel. Manuální správa takového počtu sdílených aut se stala časově i finančně náročnou, a proto větší CS společnosti začali implementovat automatizované rezervační systémy a svá auta vybavovat technologickými vymoženostmi té doby. Jednalo se např. o GPS lokátory, nebo zařízení umožňující odemknutí auta za pomoci čipových karet. [42]

Carsharing v Evropě

V roce 2016 evropský trh se sdílenými vozy představoval více než 50 % celosvětového trhu. Celkový počet uživatelů se mezi lety 2016 a 2018 zvedl z 5,1 milionů na 11,5 milionů uživatelů. Podle průzkumu ING (2018) 7 % Evropanů s řidičským průkazem uvedlo, že využívá sdílení automobilů, přičemž 23,5 % by zvažovalo využití služeb sdílení automobilů v následujícím roce. [26] V dnešní době připadá na jedno sdílené vozidlo 38 uživatelů. Na trhu v roce 2016 bylo 68 000 sdílených vozů, zatímco v roce 2020 to bylo již 150 tisíc vozů. Pro srovnání odhad počtu uživatelů sdílených vozů v Evropě podle statistického webu Statista v roce 2027 je 20,74 milionů.



Obrázek 7 – Car sharing market development for Europe (2006-2020). [7]

Carsharing v ČR

Před první společností podnikající se sdílenými auty se v České republice objevovaly pouze soukromé inzeráty na zápůjčky vozidel. Dalo by se říci, že šlo o počátky P2P carsharingu. Avšak o P2P carsharing se nejednalo, protože zápůjčky nezaštiťovala žádná platforma.

První společností podnikající se sdílenými vozy byla společnost Autonapůl. Za začátku flotila aut čítala pouze 2 vozy. Jejich první online rezervační systém vznikl v roce 2005. V roce 2009 se firma spojila s dealerstvím vozů Autodružstvo, díky čemuž se flotila vozů rozrostla. Dnes jejich vozový park čítá desítky vozů v několika městech České republiky. [33]

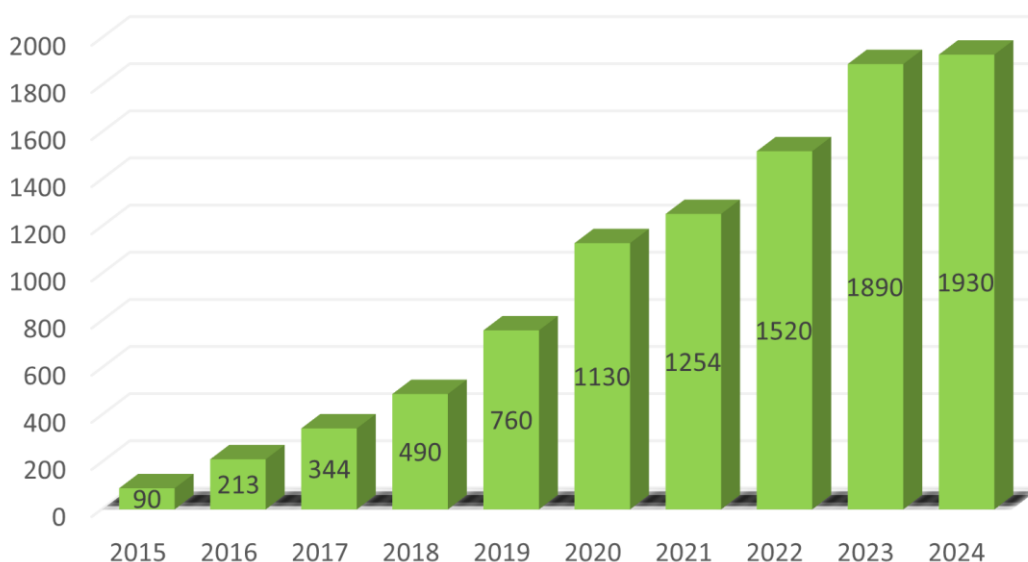
V roce 2013 na český trh vstoupila dnes největší carsharingová firma Car4way. Firma je součástí Louda Holding. Do tohoto holdingu patří například Louda Auto – obchodník s automobily. Tato společnost dnes operuje s více než 1 400 vozy po Praze a Brně. Car4way nenabízí jen carsharingové služby, ale funguje i jako autopůjčovna. [8]

Obě tyto společnosti nabízí B2C a B2B.

První P2P carsharingovou společností v ČR je HOPPY GO. Společnost na trh vstoupila v roce 2017 jako start up společnosti Škoda X (tehdejší Škoda Auto Digilab). Společnost

funguje pouze jako platforma spojující majitele vozů a potencionální klienty. V nabídce společnosti je 1618 vozů. [34] Výše uvedené společnosti patří do Asociace českého carsharingu, která v České republice eviduje 1 930 aktivních sdílených vozů.

Počet sdílených aut v letech 2015-2024



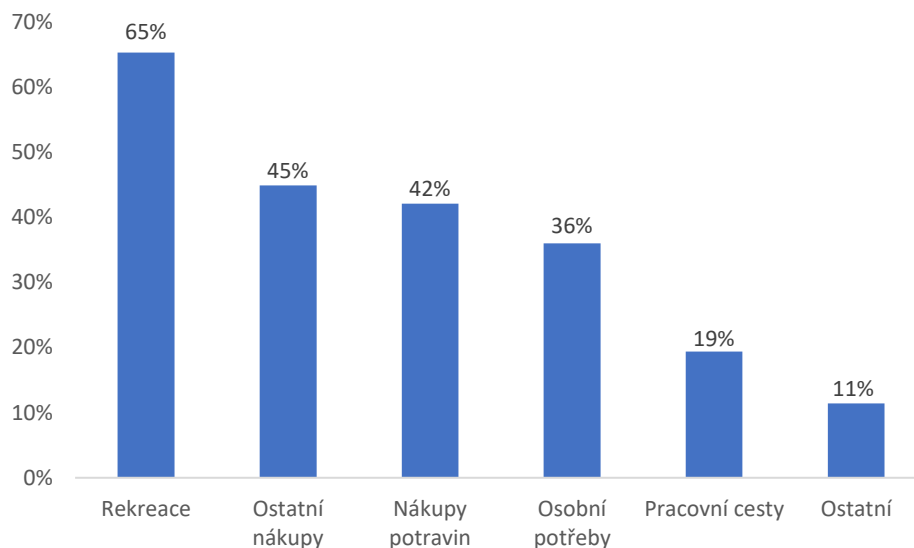
Obrázek 8 - Počet sdílených aut v letech 2015-2024. [43]

2.4. Cílová skupina

Při provozování carsharingové společnosti je nutné zaměřit se na určitou skupinu zákazníků, podle které budou nastaveny podmínky užívání vozů a výběr lokalit, kde budou vozy k dispozici.

Hlavními demografickými znaky zákazníka, na kterého carsharing cílí, je mužská část obyvatelstva ve věku od 25 do 44 let, jejichž vzdělání je minimálně středoškolské, spíše ale vysokoškolské. Adam Millard-Ball ve své publikaci udává že až 48 % všech klientů carsharingových společností tvoří lidé s vysokoškolským vzděláním. Nejčastějším povoláním těchto klientů je OSVČ, nebo lidé, kteří ještě studují. Tito lidé žijí většinou ve větších, hustěji obydlených městech, v páru, nebo v menších rodinách do 3 členů, mají vyšší příjem a menší roční nájezd kilometrů, více využívají MHD, nebo také nemají možnost pořízení vlastního vozu, a to hlavně z důvodu nedostatečné kapacity parkovacích míst poblíž svého bydliště. [32]

Z grafu je možné vidět, že nejvíce je carsharing využíváný pro dopravu k rekreačním místům a na nákupy. Pro pracovní cesty využije carsharing jen něco málo přes 19 % všech klientů.



Graf 2 Potřeby, pro které je využívám carsharing. [32]

Důležitým aspektem při vybírání lokality pro carsharing je počet potencionálních zákazníků v dané lokalitě a s tím spojené způsoby, pokrytí a kvalita alternativní mobility z vybrané lokality.

V dnešní době, kdy náklady na pořízení a provoz vlastního vozu neustále rostou, hraje ekonomické myšlení lidí velkou roli. Nepřesnost ve výpočtu, kterou podle Michaela Dunkena dělá mnoho lidí, a která znevýhodňuje carsharingové platformy a počet jejich klientů je fakt, že mnoho lidí při porovnávání nákladů na kilometr při jízdě vlastním vozem a při jízdě sdíleným vozem je ten, že do nákladů na kilometr nezapočítají počáteční investici do pořízení vozu. Tím jsou však náklady při jízdě vlastním vozem nižší než při jízdě sdíleným vozem, a to vede k tomu, že část klientů využívajících carsharing ho využívá jen v nezbytně nutných případech. [19] Toto tvrzení jsem potvrdil v praktické části bakalářské práce, kde se tímto porovnáním zabývám.

2.5. Dopady carsharingu

Dopad carsharingu na města

Zmiňovaný nesprávný výpočet nákladů na ujetý kilometr a následné omezené využívání vozů má však pozitivní dopad na celkový počet vozidel v dopravě a s tím spojené emise. Carsharing také výrazně přispívá ke snížení celkového počtu vozů parkujících ve městech.

Podle studie Roberta Cervera připadá na jedno sdílené auto 10 aut v osobním vlastnictví. [16] Další studie tentokrát autora Adama Millarda-Balla říká, že na jeden vůz carsharingové společnosti připadá až 15 vozů v osobním vlastnictví. [32] Tím dochází ke snížení počtu parkujících vozů ve městech. Jako další podporu může zákazník vnímat, že při ukončení jízdy může nechat vůz v určité zóně zcela zdarma, a to včetně modrých zón.

Nadále zde zůstává fakt, že vytíženost silnic je i při využívání carsharingu stejná.

Dopad carsharingu na automobilový průmysl

Rostoucí popularita carsharingu v automobilovém průmyslu by časem mohla mít vliv na prodeje nových vozů. C. Lan ve své studii dospěl k závěru, že až 12 % klientů carsharingu prodalo svůj vůz a nadále využívali jen carsharingové společnosti. Dalším závěrem, ke kterému ve své studii došel je takový, že až 68 % klientů odložilo nákup vozu z důvodu využívání carsharingu. [29] Pozitivním dopadem přechodu klientů ke carsharingu na automobilový průmysl je ten, že vznikají nové společnosti zabývající se sdílením vozů a jejich nákup nových vozů do svých firemních flotil. Zvýšení poptávky po carsharingu způsobí, že na vozech bude najížděno více a více kilometrů, carsharingové společnosti budou nuceny častěji obměňovat své flotily, což bude mít pozitivní vliv na prodeje automobilek. Stále je však nutné brát v potaz, že existuje velká skupina lidí, kteří sdílené vozy využívat nechtějí, anebo je jejich roční nájezd tak vysoký, že se jim sdílená mobilita nevyplatí.

3. Analýza trhu carsharingových společností a jejich nabídek

V této kapitole se budu zabývat analýzou jednotlivých společností provozujících carsharing, jejich vozovými parky, nabídkou programů a cenami jednotlivých programů a s tím spojenými sazebníky. Na závěr této kapitoly porovnáám společnosti mezi sebou ve výše zmíněných parametrech.

3.1. Analýza nabídek a vozového parku

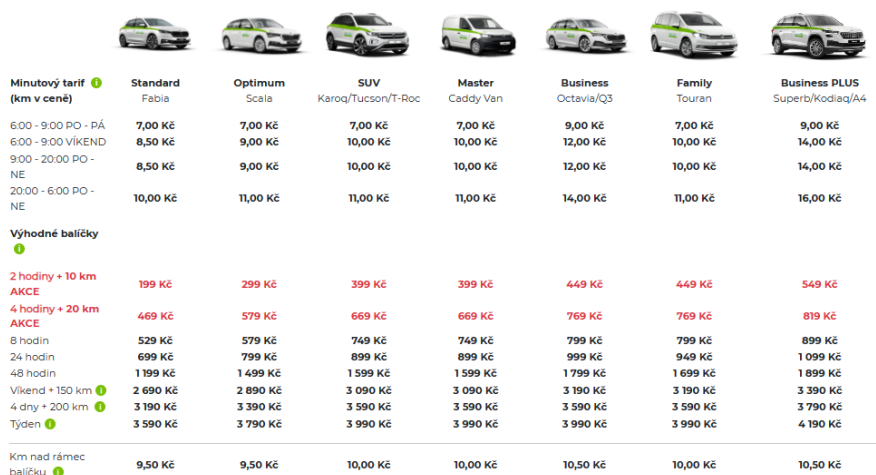
Car4way

Car4way je v dnešní době největší společností zabývající se sdílením vozů v Praze a v Brně. Vozy nabízí nejen soukromým osobám, ale nabízí i speciální program pro firmy. Pokud daná firma patří do firemního programu Car4way, může každý její zaměstnanec po vytvoření svého účtu využívat sdílené vozy pro pracovní i soukromé účely. Účel dané cesty si volí každý zaměstnanec v aplikaci Car4way ve svém mobilním telefonu. Výhodou pro firmy je jednodušší přehled cest daného zaměstnance díky přehledům jízd, který obdrží daná firma každý týden. Soukromé jízdy zaměstnance jsou fakturovány přímo zaměstnanci, zatímco služební jsou fakturovány na firmu. [22]

Dále společnost Car4way funguje i jako autopůjčovna a nabízí i vozy na operativní leasing.

Nabídka vozového parku je velice velká. Společnost Car4way má svůj vozový park rozdělený do 7 kategorií v závislosti na velikosti vozu. Nejrozšířenějším modelem je Škoda Fabia. [23]

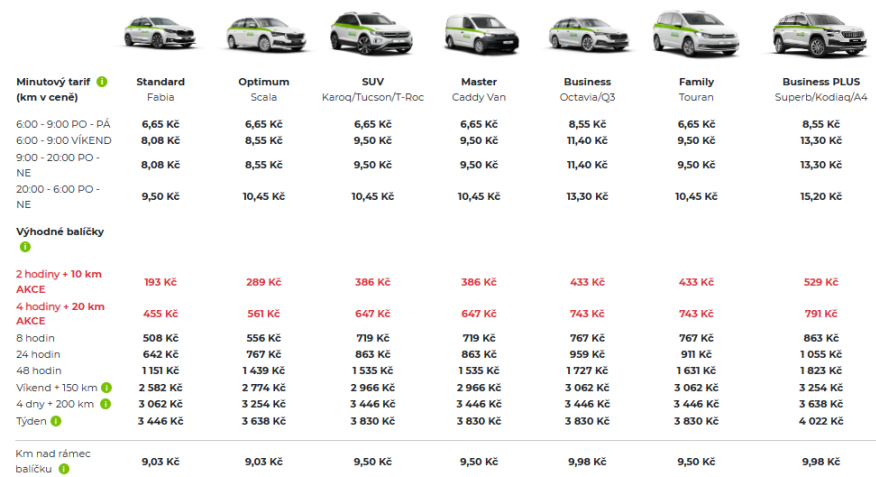
Pro carsharing nabízí společnost Car4way 4 balíčky, ze kterých si může každý zákazník vybrat. Výběr probíhá dle četnosti využívání sdílených vozů. V základním balíčku Basic zákazník neplatí žádný měsíční poplatek. O to vyšší je však minutová sazba při využívání vozu. [14]



Minutový tarif (km v ceně)	Standard Fabia	Optimum Scala	SUV Karoq/Tucson/T-Roc	Master Caddy Van	Business Octavia/Q3	Family Touran	Business PLUS Superb/Kodiaq/A4
6:00 - 9:00 PO - PÁ	7,00 Kč	7,00 Kč	7,00 Kč	7,00 Kč	9,00 Kč	7,00 Kč	9,00 Kč
6:00 - 9:00 VÍKEND	8,50 Kč	9,00 Kč	10,00 Kč	10,00 Kč	12,00 Kč	10,00 Kč	14,00 Kč
9:00 - 20:00 PO - NE	8,50 Kč	9,00 Kč	10,00 Kč	10,00 Kč	12,00 Kč	10,00 Kč	14,00 Kč
20:00 - 6:00 PO - NE	10,00 Kč	11,00 Kč	11,00 Kč	11,00 Kč	14,00 Kč	11,00 Kč	16,00 Kč
Výhodné balíčky							
2 hodiny + 10 km AKCE	199 Kč	299 Kč	399 Kč	399 Kč	449 Kč	449 Kč	549 Kč
4 hodiny + 20 km AKCE	469 Kč	579 Kč	669 Kč	669 Kč	769 Kč	769 Kč	819 Kč
8 hodin	529 Kč	579 Kč	749 Kč	749 Kč	799 Kč	799 Kč	899 Kč
24 hodin	699 Kč	799 Kč	899 Kč	899 Kč	999 Kč	949 Kč	1 099 Kč
48 hodin	1 199 Kč	1 499 Kč	1 599 Kč	1 599 Kč	1 799 Kč	1 699 Kč	1 899 Kč
Víkend + 150 km	2 690 Kč	2 890 Kč	3 090 Kč	3 090 Kč	3 190 Kč	3 190 Kč	3 390 Kč
4 dny + 200 km	3 190 Kč	3 390 Kč	3 590 Kč	3 590 Kč	3 590 Kč	3 590 Kč	3 790 Kč
Týden	3 590 Kč	3 790 Kč	3 990 Kč	3 990 Kč	3 990 Kč	3 990 Kč	4 190 Kč
Km nad rámec balíčku	9,50 Kč	9,50 Kč	10,00 Kč	10,00 Kč	10,50 Kč	10,00 Kč	10,50 Kč

Obrázek 9 - Tarif Basic Car4way. [14]

Dalším tarifem, který Car4way nabízí, je Comfort. Zde je už klientovi účtován měsíční poplatek ve výši 99 Kč za měsíc. [14]



Minutový tarif (km v ceně)	Standard Fabia	Optimum Scala	SUV Karoq/Tucson/T-Roc	Master Caddy Van	Business Octavia/Q3	Family Touran	Business PLUS Superb/Kodiaq/A4
6:00 - 9:00 PO - PÁ	6,65 Kč	6,65 Kč	6,65 Kč	6,65 Kč	8,55 Kč	8,55 Kč	8,55 Kč
6:00 - 9:00 VÍKEND	8,08 Kč	8,55 Kč	9,50 Kč	9,50 Kč	11,40 Kč	9,50 Kč	13,30 Kč
9:00 - 20:00 PO - NE	8,08 Kč	8,55 Kč	9,50 Kč	9,50 Kč	11,40 Kč	9,50 Kč	13,30 Kč
20:00 - 6:00 PO - NE	9,50 Kč	10,45 Kč	10,45 Kč	10,45 Kč	13,30 Kč	10,45 Kč	15,20 Kč
Výhodné balíčky							
2 hodiny + 10 km AKCE	193 Kč	289 Kč	386 Kč	386 Kč	433 Kč	433 Kč	529 Kč
4 hodiny + 20 km AKCE	455 Kč	561 Kč	647 Kč	647 Kč	743 Kč	743 Kč	791 Kč
8 hodin	508 Kč	556 Kč	719 Kč	719 Kč	767 Kč	767 Kč	863 Kč
24 hodin	642 Kč	767 Kč	863 Kč	863 Kč	959 Kč	911 Kč	1 055 Kč
48 hodin	1 151 Kč	1 439 Kč	1 535 Kč	1 535 Kč	1 727 Kč	1 631 Kč	1 823 Kč
Víkend + 150 km	2 582 Kč	2 774 Kč	2 966 Kč	2 966 Kč	3 062 Kč	3 062 Kč	3 254 Kč
4 dny + 200 km	3 062 Kč	3 254 Kč	3 446 Kč	3 446 Kč	3 446 Kč	3 446 Kč	3 638 Kč
Týden	3 446 Kč	3 638 Kč	3 830 Kč	3 830 Kč	3 830 Kč	3 830 Kč	4 022 Kč
Km nad rámec balíčku	9,03 Kč	9,03 Kč	9,50 Kč	9,50 Kč	9,98 Kč	9,50 Kč	9,98 Kč

Obrázek 10 - Tarif Comfort Car4way. [14]

Výpočtem jsem zjistil, že upgrade z tarifu Basic na balíček Comfort se vyplatí při měsíčním nájezdu 237 minut pro vůz Škoda Fabia. To je v přepočtu necelých 12 minut každý pracovní den, při počtu 20 pracovních dní v měsíci. Cena za minutu jízdy v tarifu Basic je 8,5 Kč a v tarifu Comfort 8,08 Kč. Pro výpočet byl použit minutový tarif pro časové rozmezí od 9 do 20 hodin. [14]

Vyšším tarifem, který společnost Car4way nabízí je tarif Active. Měsíční poplatek je oproti nižšímu tarifu vyšší o 200 Kč, tj. 299 Kč za měsíc. Minutová sazba je ale o 60 haléřů nižší.

Porovnáním těchto balíčků jsem zjistil, že tarif Active se vyplatí při nájezdu 334 minut každý měsíc. To je 17 minut každý všední den, při uvážení stejných podmínek jak v minulém výpočtu.

Nejvyšší tarif, který má Car4way v nabídce je Business. Při využívání tohoto balíčku zákazník platí měsíčně 999 Kč. [14] Upgradem do tohoto balíčku se opět sníží minutová sazba oproti nižšímu tarifu o 76 haléřů za minutu jízdy.

Minutový tarif (km v ceně)	Standard Fabia	Optimum Scate	SUV Karoq/Tucson/T-Roc	Master Caddy Van	Business Octavia/Q3	Family Touran	Business PLUS Superb/Kodiaq/A4
6:00 - 9:00 PO - PÁ	5,53 Kč	5,53 Kč	5,53 Kč	5,53 Kč	7,11 Kč	5,53 Kč	7,11 Kč
6:00 - 9:00 VÍKEND	6,72 Kč	7,11 Kč	7,90 Kč	7,90 Kč	9,48 Kč	7,90 Kč	11,06 Kč
9:00 - 20:00 PO - NE	6,72 Kč	7,11 Kč	7,90 Kč	7,90 Kč	9,48 Kč	7,90 Kč	11,06 Kč
20:00 - 6:00 PO - NE	7,90 Kč	8,69 Kč	8,69 Kč	8,69 Kč	11,06 Kč	8,69 Kč	12,64 Kč
Výhodné balíčky							
2 hodiny + 10 km AKCE	181 Kč	270 Kč	360 Kč	360 Kč	401 Kč	401 Kč	489 Kč
4 hodiny + 20 km AKCE	427 Kč	524 Kč	603 Kč	603 Kč	691 Kč	691 Kč	735 Kč
8 hodin	466 Kč	510 Kč	659 Kč	659 Kč	703 Kč	703 Kč	791 Kč
24 hodin	589 Kč	703 Kč	791 Kč	791 Kč	879 Kč	835 Kč	967 Kč
48 hodin	1 055 Kč	1 319 Kč	1 407 Kč	1 407 Kč	1 583 Kč	1 495 Kč	1 671 Kč
Víkend + 150 km	2 367 Kč	2 543 Kč	2 719 Kč	2 719 Kč	2 807 Kč	2 807 Kč	2 983 Kč
4 dny + 200 km	2 807 Kč	2 983 Kč	3 159 Kč	3 159 Kč	3 159 Kč	3 159 Kč	3 335 Kč
Týden	3 159 Kč	3 335 Kč	3 511 Kč	3 511 Kč	3 511 Kč	3 511 Kč	3 687 Kč
Km nad rámec balíčku	7,51 Kč	7,51 Kč	7,90 Kč	7,90 Kč	8,30 Kč	7,90 Kč	8,30 Kč

Obrázek 11 - Tarif Business Car4way. [14]

Tento tarif se vyplatí klientům, kteří mají měsíční minutový nájezd 922 minut, což je více než 45 minut každý všední den.

Všechny výpočty hranic, při kterých se vyplatí využívat vyšší tarif jsem prováděl v MS Excel, pomocí funkce řešitel, kde jsem jako proměnnou zadal minutový nájezd s podmínkou, aby se náklady při využívání dvou tarifů navzájem rovnaly.

Pro větší přehlednost jsem minutové hranice, do kterých se vyplatí využívat nižší balíček uvedl do tabulky.

Tabulka 3 - Hranice využití tarifů

Tarif	Comfort	Active	Business
Hranice (minut/měsíc)	od 237	od 334	od 922

Anytime

Anytime je další carsharingová společnost nabízející svá vozidla v Praze a v Kladně. Zákazníkům jsou k dispozici modely Toyota Yaris, Corolla a C-HR.

Ceny za zapůjčení vozidel jsou závislé na dni v týdnu a na časovém rozmezí, ve kterém si zákazník vůz zapůjčuje. [2]

☀️	07:00 – 09:00* 6,19 Kč/min
☀️	09:00 – 20:00 7,49 Kč/min
🌙	20:00 – 07:00 8,79 Kč/min
🕒	Režim čekání 6,19 Kč/min
🛡️	Odpovědnost v případě dopravní nehody do 19 999 Kč.



V ceně: rezervace zdarma 20 min., palivo, parkování na modrých a fialových zónách, povinné ručení, mytí a údržba, dálniční známka, asistence 24/7.

*Platí pondělí až pátek, o víkendu 7,49 Kč/min

Obrázek 12 - Ceník Toyota Yaris. [2]

Model Toyota Corolla je nabízen také bez reklamních polepů společnosti, a to s označením Corolla Impress. [2]

☀️	07:00 – 09:00* 6,39 Kč/min
☀️	09:00 – 20:00 7,89 Kč/min
🌙	20:00 – 07:00 9,59 Kč/min
🕒	Režim čekání 6,39 Kč/min
🛡️	Odpovědnost v případě dopravní nehody do 29 999 Kč



Ceny jsou platné pro modely Corolla i Corolla Impress

V ceně: rezervace zdarma 20 min., palivo, parkování na modrých a fialových zónách, povinné ručení, mytí a údržba, dálniční známka, asistence 24/7.

*Platí pondělí až pátek, o víkendu 7,89 Kč/min.

Obrázek 13 - Ceník Toyota Corolla. [2]

I Toyotu C-HR nabízí společnost Anytime Impress, tedy bez reklamních polepů. [2]

☀️	07:00 – 09:00* 6,79 Kč/min
☀️	09:00 – 20:00 8,79 Kč/min
🌙	20:00 – 07:00 9,99 Kč/min
🕒	Režim čekání 6,79 Kč/min
🛡️	Odpovědnost v případě dopravní nehody do 39 999 Kč



Ceny jsou platné pro modely C-HR i C-HR Impress.

V ceně: rezervace zdarma 20 min., palivo, parkování na modrých a fialových zónách, povinné ručení, mytí a údržba, dálniční známka, asistence 24/7.

*Platí pondělí až pátek, o víkendu 8,79 Kč/min.

Obrázek 14 – Ceník Toyota C-HR. [2]

Kromě minutových tarifů nabízí Anytime také dlouhodobé tarify. Zákazník si může vybírat z pěti různých časových tarifů. Ty se od sebe liší délkou trvání a základní cenou za daný tarif. [2] Všechny parametry u výše zmíněných tarifů jsem vypsals do následující tabulky.

Tabulka 4 - Přehled tarifů Anytime. [2]

Tarif	Základní cena	Cena za kilometr
1 hodina	99 Kč	8,49 Kč/km
3 hodiny	269 Kč	
6 hodin	419 Kč	
24 hodin	599 Kč	
Víkend	1 099 Kč	

Autonapůl

Autonapůl je první česká carsharingová společnost založená v roce 2003 v Brně. Od té doby se společnost rozrostla po stránce vozového parku, ale i množstvím měst, ve kterých je provozována. Dnes si můžete půjčit auto společnosti Autonapůl v Praze, Brně, Liberci, Plzni, Olomouci, Ostravě, Hradci Králové a Pardubicích.

Ve vozovém parku je na výběr z mnoha kategorií podle velikosti vozu. Do nejnižší kategorie s názvem Economy patří vozy Škoda Fabia Combi, Dacia Sandero a Hyundai i20. Základní cena za hodinu činí 59 Kč. K celkové ceně zápůjčky je nutné připočítat cenu za ujeté kilometry, který je v případě této kategorie 5,99 Kč/km.

Další kategorií je Standard. V této kategorii jsou v nabídce vozy Škoda Rapid, Renault Megane, Hyundai i30 Combi, Renault Arkana. Cena za hodinu výpůjčky je 74 Kč/hod a příplatek za ujetý kilometr činí 6,99 Kč.

Poslední kategorií, do které patří osobní automobily se spalovacím motorem, je kategorie Comfort. Do kategorie Comfort společnost Autonapůl zahrnuje modely Škoda Scala, Octavia Combi, Toyota Corolla Combi hybrid. Základní poplatek je 93 Kč. Za ujetý kilometr zákazník zaplatí 7,49 Kč.

Autonapůl v další kategorii Grand nabízí možnosti zapůjčení dodávek Renault Trafic ve specifikaci tří nebo devítimístné. Cena za hodinu využívání dodávky je 155 Kč a příplatek 7,99 Kč za ujetý kilometr.

V dnešní době je kladem velký důraz na elektromobilitu a s tím počítá i společnost Autonapůl. Ta ve své flotile nabízí 2 kategorie s elektrickými vozy. Nižší z těchto dvou kategorií je kategorie Electro. V této kategorii jsou nabízena vozidla Škoda Citigoe iV, Renault Zoe, Dacia Spring. Cena za základní poplatek se vyrovná kategorii Standard se 74 Kč za hodinu. Nižší náklady na provoz elektromobilu však pomohly ke snížení

poplatku za ujetý kilometr na 5,99 Kč, což je stejně jako u nejnižší kategorie Economy. U společnosti Autonapůl si lze zapůjčit i Teslu Model 3 s poplatkem 249 Kč/hod. Příplatek za ujetý kilometr zůstává stejný jako u nižší kategorie Electro, tedy 5,99 Kč/km. [41], [13] Pro přehledné porovnání jednotlivých kategorií jsem vytvořil tabulku níže.

Tabulka 5 - Porovnání kategorií Autonapůl. Vlastní tvorba [13]

Kategorie	Economy	Standard	Comfort	Grand	Electro	Tesla
Poplatek za hodinu (Kč/h)	59	74	93	155	74	249
Poplatek za kilometr (Kč/km)	5,99	6,99	7,49	7,99	5,99	5,99

HOPPY GO

Společnost HOPPY GO provozuje platformu se stejným názvem, která pouze spojuje lidi, kteří auto vlastní, ale nevyužívají ho každý den a lidi, kteří mají zájem o využití sdílených vozů. V ČR jde zatím o jedinou společnost provozující P2P carsharing. Velkou konkurenční výhodou nabízení vozů přímo od lidí oproti ostatním společnostem je pokrytí celé ČR. Další nespornou výhodou je vysoký počet značek, kategorií a variant automobilů ve vozovém parku. Na této platformě si tak zákazník může vybírat mimo jiné z velkého počtu dodávek, sportovních vozů, kabrioletů a dalších kategorií vozů, které většina carsharingových společností vůbec nenabízí.

Aby majitel mohl své auto půjčovat, musí vůz splnit kritéria nájezdu méně než 300 000 km a vůz musí být mladší 15 let. Pro registraci vozu, která probíhá přes aplikaci v mobilu je potřeba jen malý technický průkaz a fotografie vozu. Při splnění těchto podmínek dochází k individuálnímu schvalování vozu, zda je vhodné pro sdílení.

Důsledkem nabízení vozů od lidí a velice širokého spektra kategorií vozů je velké rozmezí cen zápujček. Stanovování finálních cen je na majiteli daného vozu. Do této ceny musí být zahrnut pronájem vozu a nájezd 200 km/den (pro zápujčky do 30 dní) a 100 km/den (pro zápujčky nad 30 dní). Pokud zákazník překročí tuto hranici a vozem najede více kilometrů, platí za nadlimitní kilometry cenu, kterou stanovuje majitel vozu. Dále do finální ceny musí být zahrnuto i pojištění vozu. To může nabídnout sám majitel vozu, pokud ho má, jinak ho zajišťuje společnost HOPPY GO. [25]

3.2. Porovnání vozových parků jednotlivých společností

Největší a zároveň nejvíce kategorií a značek nabízející je společnost HOPPY GO. Toto prvenství je způsobeno tím, že zprostředkovává pronájem vozů pro lidi od lidí. Vozový park společnosti HOPPY GO sčítá přes 300 modelů 61 různých značek. Celkový počet nabízených vozů je přibližně 2 500. [46] Druhým vozovým parkem největší společnosti nabízející carsharing je s přibližně 1 300 vozy společnost Car4way. [23] Vozový park je složen z 11 modelů třech značek vozidel. Rozdílem oproti předchozí společnosti je fakt, že společnost vlastní všechna vozidla, které nabízí. Společnost Anytime nabízí pouze 3 modely značky Toyota. I přes malý počet modelů oproti předchozím společnostem vozový park sčítá 580 vozů. [2] Nejmenší vozový park má společnost Autonapůl. Ten se skládá z 15 modelů šesti různých značek. Počet vozů společnosti Autonapůl je 100 vozů. [4] Ve vozových parcích společností HOPPY GO a Autonapůl můžeme najít i elektrické vozy.

Tabulka 6 - Porovnání vozových parků. [46], [23], [2], [4]

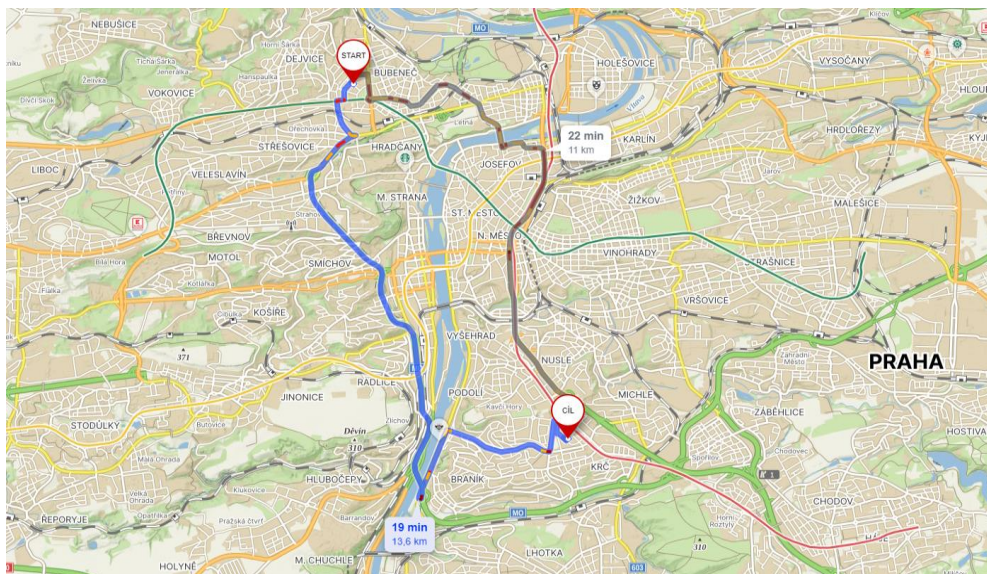
	HOPPY GO	Car4way	Anytime	Autonapůl
Počet vozů	2500	1300	580	100
Počet značek	61	3	1	6
Počet modelů	300	11	3	15

3.3. Porovnání cen jednotlivých společností

Dalším aspektem při porovnávání carsharingových společností je samozřejmě i cena. Srovnávání cen jsem záměrně oddělil na krátkodobé a dlouhodobé zápůjčky.

Krátkodobé zápůjčky

Pojmem krátkodobé zápůjčky se rozumí pouze přejezd po daném městě v rámci maximálně desítek minut a nájezd do 20 kilometrů. Z tohoto důvodu není v kategorii krátkodobých zápůjček společnost HOPPY GO, která nabízí zápůjčky od jednoho dne a výš. Pro přesnější porovnání jsem zápůjčky také rozdělil dle velikosti a kategorie vozů. Porovnání cen u krátkodobých zápůjček uvádím záměrně na trase z ČVUT v Dejvicích do svého bydliště v Praze v Krči z důvodu rozdílných sestavení ceníků jednotlivých společností. Společnost Car4way a Anytime uvádějí cenu za minutu využití sdíleného vozu. Společnost Autonapůl uvádí cenu zápůjčky za ujetý kilometr. Délku a přibližný čas jízdy lze vidět na mapě níže. Při porovnání cen bylo nutné brát v potaz, že ceny se liší i v závislosti na dni v týdnu a denní době.



Obrázek 15 - Trasa pro krátkodobé zápůjčky. [15]

Tabulka 7 – Porovnání cen krátkodobých zápůjček u malých vozů. [2], [14]

Kategorie malých vozů (Fabia, Yaris)		
Čas	Anytime	Car4way
6:00 - 9:00* PO - PÁ	117,61 Kč	133,00 Kč
6:00 - 9:00 víkendy	142,31 Kč	161,50 Kč
9:00 - 20:00 PO - NE	142,31 Kč	161,50 Kč
20:00 - 6:00 PO - NE**	167,01 Kč	190,00 Kč
*pro Anytime 7:00 - 9:00 **pro anytime 20:00 - 7:00		

Do kategorie malých vozů jsem zařadil modely Škoda Fabia a Toyota Yaris. Z tabulky výše lze vidět, že levněji vychází společnost Anytime carsharing. Průměrně na vybrané trase je společnost Anytime o 19,19 Kč levnější než společnost Car4way.

Tabulka 8 - Porovnání cen krátkodobých zápujček u středně velkých vozů [2], [14]

Kategorie středně velkých vozů (Octavia, Corolla)		
Čas	Anytime	Car4way
6:00 - 9:00* PO - PÁ	121,41 Kč	171,00 Kč
6:00 - 9:00 víkendy	149,91 Kč	228,00 Kč
9:00 - 20:00 PO - NE	149,91 Kč	228,00 Kč
20:00 - 6:00 PO - NE**	182,21 Kč	266,00 Kč
*pro Anytime 7:00 - 9:00 **pro anytime 20:00 - 7:00		

V kategorii středně velkých vozů jsem porovnával vozy Škoda Octavia a Toyota Corolla. Z cenového porovnání lze vidět, že u této kategorie jsou rozdíly mezi společnostmi větší než u přechozí kategorie. Průměrně je Anytime levnější o 72,39 Kč na zvolené trase.

Tabulka 9 - Porovnání cen krátkodobých zápujček u velkých a SUV vozů [2], [14]

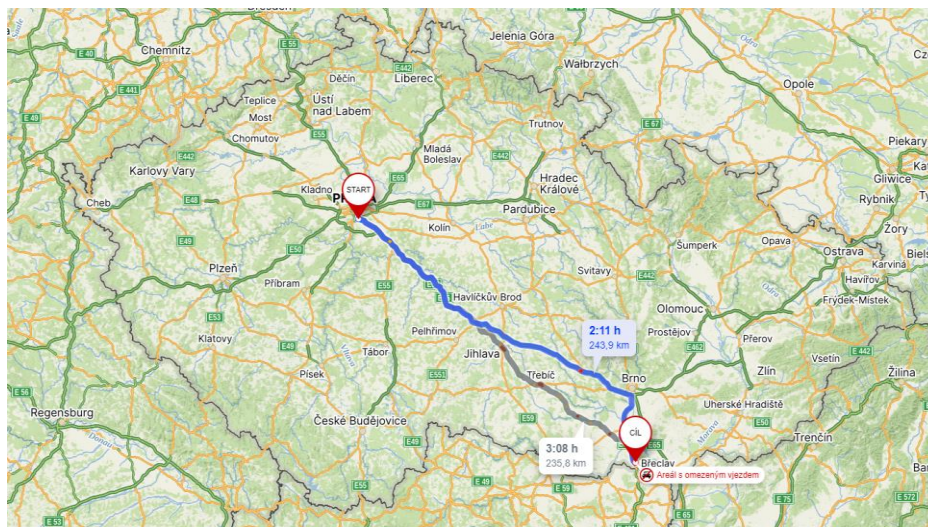
Kategorie velkých vozů a SUV (Superb, Kodiaq, C-HR)		
Čas	Anytime	Car4way
6:00 - 9:00* PO - PÁ	129,01 Kč	171,00 Kč
6:00 - 9:00 víkendy	167,01 Kč	266,00 Kč
9:00 - 20:00 PO - NE	167,01 Kč	266,00 Kč
20:00 - 6:00 PO - NE**	189,81 Kč	304,00 Kč
*pro Anytime 7:00 - 9:00 **pro anytime 20:00 - 7:00		

Poslední kategorií u krátkodobých zápujček je kategorie velkých a SUV vozů. Do této kategorie patří vozy Škoda Superb, Kodiaq a Toyota C-HR. Jako u předchozích dvou kategorií i zde je levnější společnost Anytime, a to průměrně o 88,54 Kč.

Dlouhodobé zápujčky

V následujícím odstavci budu porovnávat ceny jednotlivých společností pro dlouhodobé zápujčky. Stejně jako u krátkodobých zápujček budu ceny porovnávat na určité trase, a to z důvodu rozdílných sestavených ceníků. Pro srovnání jsem vybral trasu z Prahy na Novomlýnské nádrže v Jihomoravském kraji. Celková délka trasy je 236 kilometrů.

Celkový nájezd bude tedy okolo 490 kilometrů. Celková délka zápůjčky bude 4 dny, což odpovídá prodlouženému víkendů.



Obrázek 16 - Trasa pro dlouhodobé zápůjčky. [15]

Pro přesnější porovnání jsem i dlouhodobé zápůjčky, stejně jako krátkodobé, rozdělil do jednotlivých kategorií podle velikosti vozu. Do porovnání jsem již zařadil i společnost HOPPY GO, jejíž minimální doba zápůjčky je jeden den. Společnost HOPPY GO nabízí nájezd 200 kilometrů na den bez dalších poplatků. Vzhledem k této skutečnosti nebude nutné doplácet za nadlimitní najeté kilometry. [46] U společnosti Car4way jsem pro porovnání zvolil jeden z jejich balíčků a to balíček 4 dny + 200 kilometrů v ceně. Zde bude nutné platit za 290 kilometrů. Cena za nadlimitní kilometry v kategorii malých vozů je poplatek 9,50 Kč/km a za kategorii středně velkých, velkých a SUV vozů je poplatek 10,50 Kč/km. [14] U společnosti Autonapůl je nutné zaplatit za každý ujetý kilometr. V kategorii malých vozů je tento poplatek 5,99 Kč/km. Stejně vysokou částku za ujetý kilometr zákazník zaplatí za zapůjčení vozu Tesla u společnosti Autonapůl. V kategorii středně velkých vozů je tento poplatek 7,49 Kč/km. [13]

Tabulka 10 - Porovnání cen dlouhodobých zápůjček u malých vozů. [13], [14], [46]

Kategorie malých vozů (Fabia, Yaris)		
HOPPY GO	Car4way	Autonapůl
4 216,00 Kč	5 945,00 Kč	5 295,00 Kč

Z tabulky výše je vidět, že nejlevnější nabídku má společnost HOPPY GO. Další nabídka společnosti Autonapůl je o více než tisíc korun dražší. Nejdražší nabídkou je sdílený vůz od společnosti Car4way. Velký rozdíl mezi cenami zápůjček od HOPPY GO a ostatních společností je způsoben tím, že v nákladech společností Autonapůl a Car4way musí

být přičtená pořizovací cena vozu. Tento náklad u společnosti HOPPY GO odpadá, protože vozy vlastní jiní lidé, a nikoliv samotná společnost.

Tabulka 11 - Porovnání cen dlouhodobých zápůjček u středně velkých vozů. [13], [14], [46]

Kategorie středně velkých vozů (Octavia, Corolla)		
HOPPY GO	Car4way	Autonapůl
6 139,00 Kč	6 635,00 Kč	6 970,00 Kč

U kategorie středně velkých vozů se rozdíly v cenách zápůjček snížily. Nejlevnější variantou je stále HOPPY GO. Rozdílem oproti minulé kategorii je, že cena společnosti Car4way je nyní nižší jak cena Autonapůl.

Tabulka 12 - Porovnání cen dlouhodobých zápůjček u velkých a SUV vozů. [13], [14], [46]

Kategorie velkých vozů a SUV (Superb, Kodiaq, C-HR, TESLA model 3)		
HOPPY GO	Car4way	Autonapůl
8 840,00 Kč	6 835,00 Kč	10 295,00 Kč

Při porovnání cen v kategorii velkých a SUV vozů jsem došel k závěru, že nejlevnější nabídkou je Car4way s vozem Superb a Kodiaq. O dva tisíce dražší je zápůjčka HOPPY GO s vozem Superb.

4. Porovnání nákladů pro carsharing, nový a ojetý vůz

V následujícím odstavci se budu zabývat porovnáním nákladů pro mobilitu carsharingem nebo jízdou vlastním novým nebo ojetým vozem. Pro porovnání jsem sestavil 10 scénářů, které se mezi sebou liší nájezdem kilometrů a typem najetých kilometrů (ve městě a mimo město). Výstupem bude tedy graf vyjadřující velikost nákladů v závislosti na počtu najetých kilometrů. Do porovnání jsem použil největší českou carsharingovou společnost Car4way. Data pro nový vůz jsem do porovnání použil z webu Škoda Auto a.s. a pro ojeté vozy jsem volil vozy z programu Škoda Plus ve stáří jednoho a pěti let. Porovnávání provedu pro 2 typy modelů, a to vozy Škoda Scala a Škoda Octavia, které má Car4way ve své nabídce. [23] Vůz Škoda Scala jsem zvolil s benzínovým motorem 1.5 TSI s výkonem 110 kW a 7° automatickou převodovkou. Toto vozidlo budu do porovnání volit pro menší nájezdy kilometrů nebo pro páry nebo jednotlivce. Vůz Škoda Octavia v porovnání použiji pro rodiny nebo pro větší nájezdy kilometrů. Proto jsem do porovnání k tomuto vozu zvolil naftový motor 2.0 TDI s výkonem 110 kW a 7° automatickou převodovkou.

Vstupní parametry pro nový a ojetý vůz

Parametry se pro nový a ojetý vůz liší pouze v pořizovací ceně a v propadu ceny. Pro lepší přehlednost jsem všechny parametry uvedl do tabulky. Pořizovací ceny jsem zjistil na webu Škoda Plus, kde je uváděna cena za ojetý vůz, ale i cena za kterou byl vůz kupován jako nový. [45] Takto jsem určil o kolik procent se snížila zůstatková cena nového vozu. Ceny za povinné ručení jsem zjistil na webovém srovnávači pojištění Klik.cz. [27] Náklady za správní poplatky je myšlen poplatek za přihlášení vozu, poplatek za evidenční kontrolu a u nového vozu i poplatek za vydání registrační značky. [39] Cena za dálniční známku je uvedena na portálu e-dálnice. [20] Dalším nákladem jsou zimní pneu. Ceny za pořízení originálních pneu jsem vzal z oficiálního e-shopu Škoda Auto a.s. [44] Výrobce udává životnost zimních pneumatik 4 roky, proto do ročních nákladů jsem tyto částky vydělil čtyřmi. Průměrnou cenu za palivo jsem vyhledal na portálu Český benzín. [47] Náklady na servis jsem čerpal z interních zdrojů Škoda Auto a.s. (Příloha č. 1) Pro nový vůz jsem použil náklady na první servisní prohlídku tedy v prvním roce, nebo 30 000 kilometrů. Pro roční vůz jsem použil náklady pro druhou servisní prohlídku tedy dva roky, nebo 60 000 kilometrů. Pro pětiletý ojetý vůz jsem použil náklady

na servis v pátém roce, nebo 150 000 kilometrů. Cena za servis v prvním roce a v pátém roce je za běžné servisní úkony, které mají předepsaný servisní interval, stejná. U pětiletého vozu by však mohly vzniknout neočekávané vícenáklady.

Tabulka 13 - Použité parametry. Vlastní tvorba

	Škoda Scala			Škoda Octavia		
	Nový vůz	Roční ojetý vůz	Pětiletý ojetý vůz	Nový vůz	Roční ojetý vůz	Pětiletý ojetý vůz
Pořizovací cena	645 500 Kč	529 990 Kč	419 900 Kč	1 071 500 Kč	778 000 Kč	449 900 Kč
Povinné ručení	2 104 Kč/rok			4 339 Kč/rok		
Havarijní pojištění	10 776 Kč/rok			10 321 Kč/rok		
Správní poplatky	1 650 Kč	1 200 Kč	1 200 Kč	1 650 Kč	1 200 Kč	1 200 Kč
Dálniční známka	2 300 Kč/rok			2 300 Kč/rok		
Zimní pneu	27 996 Kč/4 roky			37 836 Kč/4 roky		
Cena za palivo	38 Kč			37,90 Kč		
Průměrná spotřeba	5,6 l/100 km			4,5 l/100 km		
Servis	5 008 Kč	9 763 Kč	5 008 Kč	5 872 Kč	7 966 Kč	5 872 Kč
Propad ceny	16 %	10 %	6 %	16 %	10 %	6 %

Vstupní parametry pro carsharing

Vstupním parametrem je pouze cena za zápůjčku. Společnost Car4way uvádí své ceny v minutovém tarifu nebo v balíčcích s počty dní zápůjčky. [14] To pro výpočet není vhodné. Proto jsem provedl přepočtení ceny zápůjčky na kilometr. Přepočtení jsem provedl pro jízdu ve městě a mimo město pro oba modely, a to z důvodu přesnosti výpočtu, protože ve městě zákazník ujede za stejný čas méně kilometrů než mimo město. Samotný výpočet jsem provedl vydělením celkové ceny za zápůjčku najetými kilometry. Ceny a najeté kilometry jsem čerpal z výše uvedených přehledů. Tím jsem vypočítal cenu za kilometr ve městě a mimo město, které jsem použil při výpočtech nákladů pro carsharing.

Tabulka 14 - Vstupní parametry pro carsharing. [14]

Škoda Scala		Škoda Octavia	
Cena za km ve městě	Cena za km mimo město	Cena za km ve městě	Cena za km mimo město
11,9 Kč/km	12,1 Kč/km	16,8 Kč/km	13,5 Kč/km

Definice scénářů

Pro porovnání jsem použil 10 scénářů, které se liší celkovým nájezdem v rozpětí od 1 200 kilometrů až po 21 000 kilometrů za rok.

Tabulka 15 - Definované scénáře. Vlastní tvorba.

Scénář	Nájezd ve městě (km)	Nájezd mimo město (km)	Nájezd celkem (km)	Popis
S1	1 200	0	1 200	Živnostník, vůz využívá jen pro občasné zásobování, jinak využívá MHD
S2	0	3 000	3 000	Člověk, který vůz využívá jen na dvě až tři dovolené v roce, jinak využívá MHD
S3	800	3 000	3 800	Student, který využívá vůz jen pro přejezd z bydliště do většího města k MHD
S4	4 500	600	5 100	Člověk žijící ve městě vůz využívá, jen když nestíhá MHD
S5	2 200	6 400	8 600	Člověk jezdící každý týden k rodičům a na jízdu do práce
S6	4 000	7 000	11 000	Člověk, který má 50% home-office, do práce 2-3x do týdne a jednou za 14 dní jede na chatu
S7	6 000	8 000	14 000	Maminka vozící každý den děti ze školy a na kroužky, o víkendech sportovní utkání
S8	10 000	6 000	16 000	Člověk přivydělávající si Boltem a dvakrát do roka jede na roadtrip
S9	6 300	11 760	18 060	Člověk jezdící po městě na schůzky, každý druhý víkend cesta přes celou republiku na rodiči
S10	1 000	20 000	21 000	Člověk chodící do práce pěšky, autem jezdí jen na nákupy a jednou za 14 dní kontrola pobočky v Bratislavě

Náklady u jednotlivých scénářů pro jednotlivé druhy mobility

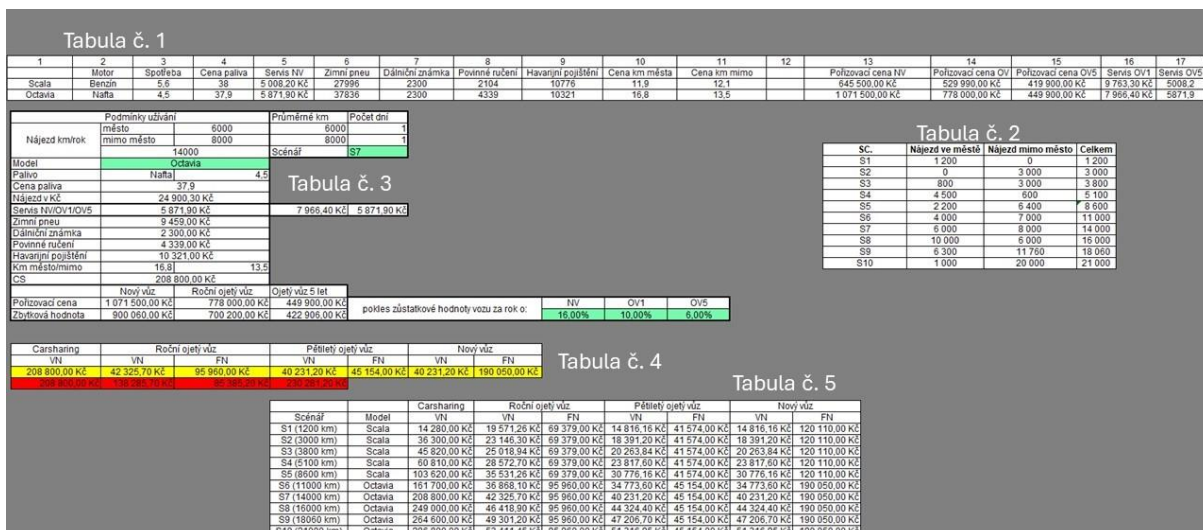
V tabulce níže jsem vypočítal všechny variabilní a fixní náklady spojené s ročním provozem vlastního nového nebo ojetého vozu a náklady spojené s využíváním carsharingu. Do variabilních nákladů jsou započítané náklady na palivo, náklady na servis a náklady na zimní pneu. Ve fixních nákladech jsou započítané náklady na pořízení vozu, povinné ručení, havarijní pojištění, dálniční známka, správní poplatky. Od těchto nákladů je odečtená zůstatková hodnoty po roce užívání.

Tabulka 16 - Náklady na jednotlivé způsoby mobility. Vlastní tvorba.

Scénář	Model	Carsharing	Roční ojetý vůz		Pětiletý ojetý vůz		Nový vůz	
		VN	VN	FN	VN	FN	VN	FN
S1 (1200 km)	Scala	14 280,00 Kč	19 571,26 Kč	69 379,00 Kč	14 816,16 Kč	41 574,00 Kč	14 816,16 Kč	120 110,00 Kč
S2 (3000 km)	Scala	36 300,00 Kč	23 146,30 Kč	69 379,00 Kč	18 391,20 Kč	41 574,00 Kč	18 391,20 Kč	120 110,00 Kč
S3 (3800 km)	Scala	45 820,00 Kč	25 018,94 Kč	69 379,00 Kč	20 263,84 Kč	41 574,00 Kč	20 263,84 Kč	120 110,00 Kč
S4 (5100 km)	Scala	60 810,00 Kč	28 572,70 Kč	69 379,00 Kč	23 817,60 Kč	41 574,00 Kč	23 817,60 Kč	120 110,00 Kč
S5 (8600 km)	Scala	103 620,00 Kč	35 531,26 Kč	69 379,00 Kč	30 776,16 Kč	41 574,00 Kč	30 776,16 Kč	120 110,00 Kč
S6 (11000 km)	Octavia	161 700,00 Kč	36 868,10 Kč	95 960,00 Kč	34 773,60 Kč	45 154,00 Kč	34 773,60 Kč	190 050,00 Kč
S7 (14000 km)	Octavia	208 800,00 Kč	42 325,70 Kč	95 960,00 Kč	40 231,20 Kč	45 154,00 Kč	40 231,20 Kč	190 050,00 Kč
S8 (16000 km)	Octavia	249 000,00 Kč	46 418,90 Kč	95 960,00 Kč	44 324,40 Kč	45 154,00 Kč	44 324,40 Kč	190 050,00 Kč
S9 (18060 km)	Octavia	264 600,00 Kč	49 301,20 Kč	95 960,00 Kč	47 206,70 Kč	45 154,00 Kč	47 206,70 Kč	190 050,00 Kč
S10 (21000 km)	Octavia	286 800,00 Kč	53 411,45 Kč	95 960,00 Kč	51 316,95 Kč	45 154,00 Kč	51 316,95 Kč	190 050,00 Kč

Výpočty pro jednotlivé scénáře jsem prováděl v MS Excel. Nejdříve jsem si do tabulky vypsál všechny náklady pro jednotlivé modely a staří vozů. (V obrázku označená jako tabulka č. 1) Poté jsem nadefinoval všech deset scénářů, kam jsem rozepsal nájezdy ve městě a mimo město. (V obrázku označená jako tabulka č. 2) Po nadefinování všech proměnných jsem vytvořil tabulku, do které se pomocí funkce SVYHLEDAT automaticky doplňovaly náklady. (V obrázku označená jako tabulka č. 3) Proto jsem také čísla označil sloupce v tabulce č. 1 s náklady pro jednotlivé modely z důvodu lepší orientace při vytváření propojení do tabulky č. 3. Tabulku č. 3 jsem nastavil tak, aby se měnily jen zeleně označená pole, tedy číslo scénáře a použitý model. Ostatní proměnné se doplňují automaticky. V tabulce č. 4 jsem nadefinoval výpočet nákladů rozdělený na variabilní a fixní. Žlutě označené řádky jsem kopíroval do tabulky č. 5 a červeně označená data jsem si kopíroval do tabulky, ze které jsem potom vytvořil graf, který je uveden níže.

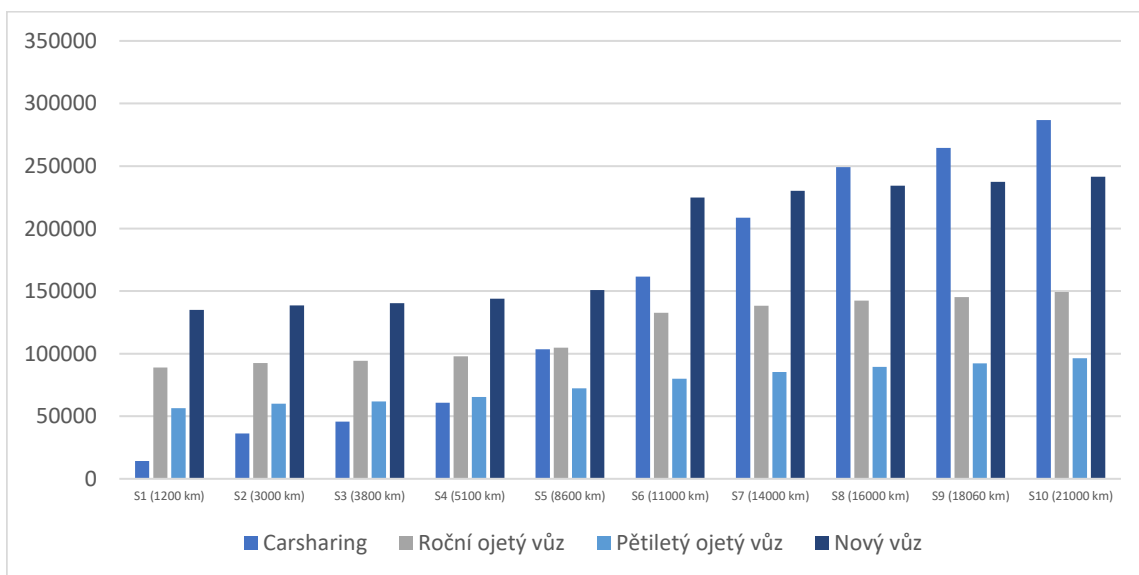
(Graf č. 3) Celý výpočtový excelový soubor, je uveden v příloze č. 2.



Obrázek 17 - MS Excel. Vlastní tvorba.

Graf nákladů v závislosti na najetých kilometrech

Z následujícího grafu lze vidět, že pro scénář pět je výhodnější pořídit si pětiletý ojetý vůz. V tomto scénáři také dochází téměř k vyrovnání nákladů pro carsharing a pořízení ročního ojetého vozu. Pro scénáře jedna až čtyři je výhodnější varianta mobility využívat carsharing. Pro scénář šest je vhodnější volbou pořízení obou stáří ojetých vozů. Náklady na carsharing a pořízení nového vozu se vyrovnávají ve scénáři osm. Od osmého scénáře je vhodnější pořízení vlastního vozu.



Graf 3 - Náklady pro jednotlivé scénáře

Důležité je poznamenat, že hranice se mohou lišit v závislosti na uvažovaných vozidlech, stylu jízdy, dostupnosti carsharingových vozů, variantami využívání autorizovaných nebo

neautorizovaných servisů, na pojištění a mnoho dalších aspektech. S vlastnictvím vozu je spojena nejen finanční, ale i časová náročnost související s vybíráním a prověřováním před koupí vozu, přes administrativu spojenou s koupí vozu, nákupem dálniční známky, výběr a návštěvy servisního partnera a výběr zimních pneumatik.

5. Závěr

V práci jsem zabýval popisem sdílené ekonomiky, kterou lze využívat v mnoha typech a odvětvích. Nejvíce rozšířeným typem sdílené ekonomiky je sdílená mobilita, která je v dnešní době velice důležitá pro udržitelnost města a životní prostředí. Jedním z typů sdílené mobility je i carsharing, který se v České republice stále rozvíjí nejen po stránce počtu vozů, ale i rostoucím počtu nabídek jednotlivých společností.

Proto jsem se rozhodl analyzovat český carsharingový trh, vozové parky jednotlivých společností, a hlavně jejich ceny pro získání přehledu o těchto společnostech. Porovnání cen jsem prováděl pro krátkodobé a dlouhodobé zápůjčky, a to z důvodu rozdílných nabídek těchto společností. Většina carsharingových společností v ČR nabízí B2C carsharing. Pouze jedna společnost nabízí P2P carsharing. Oba typy carsharingů mají své nesporné výhody a nevýhody.

V rámci analýzy nákladů pro carsharing a vlastnění vozu bylo zkoumáno 10 scénářů s různými fiktivními lidmi a jejich preferencemi užívání vozů. Výpočty byly provedeny pro modely Škoda Scala a Škoda Octavia, a zástupcem carsharingové společnosti byl Car4way.

V závěru této bakalářské práce můžu konstatovat, že na základě provedených výpočtů a porovnání s cenou nákupu ojetého či nového vozidla jsem došel k závěru, že carsharing se ukazuje jako finančně výhodná volba jen pro určitý typ uživatelů. Dále je také nutné zdůraznit, že rozhodnutí mezi carsharingem a vlastnictvím vozidla závisí nejen na ročním nájezdu kilometrů, ale také na nákladech spojených s provozem auta a časové náročnosti spojené s vlastněním vozu. Tyto náklady mohou být ovlivněny volbou vhodného pojištění vozidla, využitím neautorizovaných servisů či dalšími úspornými opatřeními.

Výsledky ukázaly, že volba mezi carsharingem a vlastnictvím vozidla je komplexní rozhodnutí, které závisí na individuálních preferencích, potřebách a užití vozidla konkrétního uživatele. Nicméně přítomnost carsharingových služeb jako alternativy k tradičnímu vlastnictví automobilu přináší nové možnosti mobility a může pozitivně ovlivnit nejen finanční aspekty, ale i životní prostředí a dopravní zatížení měst.

Zdroje

- [1] A. PRICE, John. Sharing: The Integration of Intimate Economies. Anthropologica [online]. 1975, 17(1), 3-27 [cit. 2024-04-10]. ISSN 00035459.
- [2] Anytime. Anytime carsharing [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://www.anytimecar.cz/>
- [3] Asociace českého carsharingu. Asociace českého carsharingu [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: [https://cesky-car-sharing.cz/](https://cesky-carsharing.cz/)
- [4] Autonapůl v ČR. Autonapůl [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.autonapul.cz/#autonapulvcesku>
- [5] BlaBlaCar. BlaBlaCar [online]. 2024 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://www.blablacar.cz/carpool>
- [6] Car Sharing in Europe – Business Models, National Variations and Upcoming Disruptions. Monitor Deloitte [online]. Monitor Deloitte, 2017, 2017(6), 8 [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/consumer-industrial-products/articles/car-sharing-in-europe.html>
- [7] Car sharing market development for Europe (2006-2020). In: Deloitte [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/consumer-industrial-products/articles/car-sharing-in-europe.html>
- [8] Carsharing Car4way. Car4way [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.car4way.cz/carsharing>
- [9] Carsharing Praha. AJO carsharing [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.ajo.cz/carsharing-praha>
- [10] Carsharing v ČR 2015. Asociace českého carsharingu [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://cesky-car-sharing.cz/carsharing-v-cr-brezen-2015/>
- [11] Carsharing v Evropě Statista. Statista [online]. 2024 [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.statista.com/topics/11474/car-sharing-in-europe/#topicOverview>

- [12] CARTER, Philippa. Impression for how a potential cohousing space might look like. In: HaSS Research Impact [online]. 2019 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://blogs.ncl.ac.uk/hassimpact/2019/08/23/bridging-the-gap-in-knowledge-to-action-focussing-on-local-impact-to-enable-community-led-cohousing-in-the-north-east/>
- [13] Ceník Autonapұл. Autonapұл [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.autonapul.cz/cenik/>
- [14] Ceník Car4way. Car4way [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.car4way.cz/carsharing/cenik>
- [15] Mapy.cz: Mapy.cz [online]. 2024 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4124000&y=50.0883000&z=11>
- [16] CERVERO, Robert; GOLUB, Aaron a NEE, Brendan. City CarShare. Online. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. 2007, roč. 1992, č. 1, s. 70-80. ISSN 0361-1981.
- [17] Dopis akcionářům Airbnb Q4/2022. In: Airbnb [online]. 2023 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: https://s26.q4cdn.com/656283129/files/doc_financials/2022/q4/Airbnb_Q4-2022-S Shareholder-Letter_Final.pdf
- [18] DPP v datech. Dopravní podnik hlavního města Prahy [online]. 2022, 2024-03-01 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.dpp.cz/spolecnost/o-spolecnosti/dpp-v-datech>
- [19] DUNCAN, Michael. The cost saving potential of carsharing in a US context. Transportation [online]. 2010, 38, 363-382 [cit. 2024-05-01]. ISSN 0049-4488. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11116-010-9304-y>
- [20] Elektronická dálniční známka. E-dálnice [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://edalnice.cz/index.html#/validation>
- [21] FARR VAIL, John a Isaac J. FABER. Engineering Economics of Life Cycle Cost Analysis. 2. Boca Raton: CRC Press, 2023. ISBN 9781032184869.
- [22] Firemní carsharing Car4way. Car4way [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.car4way.cz/carsharing/firemni>

- [23] Flotila Car4way. Car4way [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z:
<https://www.car4way.cz/carsharing#flotila>
- [24] GROSSE-OPHOFF, Anne, Saskia HAUSLER, Kersten HEINEKE a Timo MÖLLER. How shared mobility will change the automotive industry. McKinsey & Company [online]. 2017 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z:
<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/how-shared-mobility-will-change-the-automotive-industry#/>
- [25] Jak to funguje Hoppy Go. Hoppy Go [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z:
<https://hoppygo.com/faq>
- [26] JRC Annual Report 2022. JRC Annual report [online]. Publications Office of the European Union, 2023, 2022, 52 [cit. 2024-04-10]. ISSN 1684-0917. Dostupné z:
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132130>
- [27] Komplexní pojištění auta na Klik.cz. Klik.cz [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z:
<https://www.klik.cz/povinne-ruceni-a-havarijni-pojisteni/>
- [28] KUBÍKOVÁ, Iva. BIKESHARING – SROVNÁVACÍ STUDIE. Olomouc, 2021. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI.
- [29] LANE, Clayton. First-Year Social and Mobility Impacts of Carsharing in Philadelphia, Pennsylvania. PhillyCarShare [online]. 1927(1) [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0361198105192700118>
- [30] M. HRUBEŠ, Ondřej. Jak v Praze cestujeme. MHD86.cz [online]. 2017 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://mhd86.cz/2017/06/27/cim-cestujeme-po-praze-52-cest-pripada-na-mhd-cyklodopravu-tvori-04/>
- [31] MARTIN, Chris J. The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism? Online. Ecological Economics. 2016, roč. 121, s. 149-159. ISSN 09218009.
- [32] MILLARD-BALL, Adam, Gail MURRAY, Jessica SCHURE a Christine FOX. Car-Sharing: Where and How It Succeeds. Washington, D.C.: Transportation Research Board, 2005. ISBN 0-309-08838-0.
- [33] O nás Autonapůl. Autonapůl [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z:
<https://www.autonapul.cz/#page-o-nas>

- [34] O nás HOPPY GO. Hoppy Go [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://hoppygo.com/about-us>
- [35] ÓNNÉE, Stéphane a Sophie RENAULT. Crowdfunding: principles, trends and issues. Research Handbook on Digital Transformations [online]. Edward Elgar publishing, 2016 [cit. 2024-04-16]. ISSN 9781784717766. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/308110904_Crowdfunding_principles_trends_and_issues
- [36] Počet sdílených aut v letech 2015-2024. In: Asociace českého carsharingu [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://ceskycarsharing.cz/img/graf2024.png>
- [37] Předávací oblasti AJO carsharingu. In: AJO carsharing [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.ajo.cz/carsharing-praha>
- [38] Přehled stavu vozového parku. Svaz Dovozců Automobilů [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://portal.sda-cia.cz/stat.php?v#str=vpp>
- [39] Přepis auta 2024 [online]. Povinné ručení.biz, 20.9.2023 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://www.povinneruceni.biz/prepis-auta-na-noveho-majitele>
- [40] Ročenka dopravy 2022. In: TSK [online]. 2023 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.tsk-praha.cz/static/udi-rocenka-2022-cz.pdf>
- [41] Sdílená auta Autonapůl. Autonapůl [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.autonapul.cz/sdilena-auta/>
- [42] SHAHEEN, Susan, Daniel SPERLING a Conrad WAGNER. A short history of carsharing in the 90's. The journal of world transport policy & practice [online]. 1999, 5(3), 87-120 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/254396812_A_Short_History_of_Carsharing_in_the_90's
- [43] AČC. Asociace českého carsharingu [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: Asociace českého carsharingu | Úvod (ceskycarsharing.cz)
- [44] Škoda E-hop. Škoda E-shop [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://eshop.skoda-auto.cz/>

[45] Škoda Plus. Škoda Plus [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z:
<https://www.skodaplus.cz/>

[46] Vyhledat auto Hoppy Go. Hoppy Go [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z:
<https://hoppygo.com/rent-car>

[47] Vývoj ceny ropy a průměrů cen benzínu a nafty. Český benzín [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.ceskybenzin.cz/>

[48] Vývoj intenzit automobilové dopravy v Praze a v ČR. In: TSK [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.tsk-praha.cz/static/udi-rocenka-2022-cz.pdf>

[49] Zonky.cz. Zonky.cz [online]. 2024 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z:
<https://www.zonky.cz/>

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Jak by mohl vypadat potenciální společný bytový prostor. [12]	10
Obrázek 2 – Jak v Praze cestujeme. [30]	12
Obrázek 3 - Vývoj intenzit automobilové dopravy v Praze a v ČR. [40]	13
Obrázek 4 – Centrální kordon. [15].....	14
Obrázek 5 – Rozdělení carsharingu. Vlastní tvorba	16
Obrázek 6 – Předávací oblasti AJO carsharingu. [37]	17
Obrázek 7 – Car sharing market development for Europe (2006-2020). [7].....	20
Obrázek 8 - Počet sdílených aut v letech 2015-2024. [43]	21
Obrázek 9 - Tarif Basic Car4way. [14].....	25
Obrázek 10 - Tarif Comfort Car4way. [14].....	25
Obrázek 11 - Tarif Business Car4way. [14]	26
Obrázek 12 - Ceník Toyota Yaris. [2].....	27
Obrázek 13 - Ceník Toyota Corolla. [2]	27
Obrázek 14 – Ceník Toyota C-HR. [2].....	27
Obrázek 15 - Trasa pro krátkodobé zápůjčky. [15]	31
Obrázek 16 - Trasa pro dlouhodobé zápůjčky. [15]	33
Obrázek 17 - MS Excel. Vlastní tvorba.	39

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Data DPP [18].....	13
Tabulka 2 - Vývoj dopravního parku v ČR [40].....	15
Tabulka 3 - Hranice využití tarifů	26
Tabulka 4 - Přehled tarifů Anytime. [2]	28
Tabulka 5 - Porovnání kategorií Autonapůl. Vlastní tvorba [13]	29
Tabulka 6 - Porovnání vozových parků. [46], [23], [2], [4]	30
Tabulka 7 – Porovnání cen krátkodobých zápůjček u malých vozů. [2], [14].....	31
Tabulka 8 - Porovnání cen krátkodobých zápůjček u středně velkých vozů [2], [14].....	32
Tabulka 9 - Porovnání cen krátkodobých zápůjček u velkých a SUV vozů [2], [14]	32
Tabulka 10 - Porovnání cen dlouhodobých zápůjček u malých vozů. [13], [14], [46]	33
Tabulka 11 - Porovnání cen dlouhodobých zápůjček u středně velkých vozů. [13], [14], [46]....	34
Tabulka 12 - Porovnání cen dlouhodobých zápůjček u velkých a SUV vozů. [13], [14], [46]	34
Tabulka 13 - Použité parametry. Vlastní tvorba	36
Tabulka 14 - Vstupní parametry pro carsharing. [14].....	36
Tabulka 15 - Definované scénáře. Vlastní tvorba.	37
Tabulka 16 - Náklady na jednotlivé způsoby mobility. Vlastní tvorba.....	38

Seznam příloh

Příloha č.1 Ceny za servisní úkony v autorizovaných dealerstvích

Příloha č. 2 Výpočtový excel