

Škoda Auto Vysoká škola o.p.s.

Studijní program: N0413A050001 Ekonomika a management

Studijní obor/specializace: Specializace Mezinárodní marketing

Chování českého spotřebitele v oblasti dopravy s ohledem na udržitelné principy

Diplomová práce

Bc. Kristýna KRATOCHVÍLOVÁ

Vedoucí práce:

doc. Ing. Jana Prikrylová, Ph.D.



Škoda Auto Vysoká škola

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Bc. Kristýna Kratochvílová**

Studijní program: Ekonomika a management

Specializace: Mezinárodní marketing

Název tématu: **Chování českého spotřebitele v oblasti dopravy
s ohledem na udržitelné principy**

Cíl: Cílem práce je, na základě rešerše zejména zahraniční literatury a na tomto základě poté primárního výzkumu, identifikovat trendy v udržitelném chování českého spotřebitele v oblasti dopravy.

Rámcový obsah:

1. Spotřební chování
 - vlivy a faktory ovlivňující chování spotřebitele v oblasti dopravy
2. Udržitelnost v oblasti dopravy
 - udržitelné přístupy v osobní a veřejné dopravě
3. Analýza trendů z předchozích výzkumů ŠAVŠ
 - Zpracování výzkumných otázek k dalšímu výzkumnému šetření
4. Identifikace trendů a zejména změn v udržitelném chování na základě výsledků primárního výzkumu

Rozsah práce: 55 – 65 stran

Seznam odborné literatury:

1. JADERNÁ, Eva; PŘIKRYLOVÁ, Jana; PICKOVÁ, Radka; MALÁ, Nicola. Green Marketing of Automobile Manufacturers. In: *Marketing Identity 2018: Digital Mirrors*. Trnava, Slovakia: University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Slovakia, 2018, s. 349–359. ISBN 978-80-8105-984-1.
2. KOUDELKA, Jan. *Spotřební chování a segmentace trhu*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. 227 s. ISBN 80-86730-01-8.
3. HAKL PICKOVÁ, Radka; HRUBÝ, Michal. Purported Green Attitude vs. Actual Pro-Environmental Behaviour of Czech Consumers. *Marketing Science & Inspirations*. 2020. sv. 15, č. 4, s. 27–37. ISSN 1338-7944. Dostupné z: <https://msijournal.com/green-attitude-behaviour-consumers/>
4. BLACK, William. *Sustainable transportation problems and solutions*. New York: The Guilford Press, 2010. ISBN 978-1-60623-485-3.
5. JANDOVÁ, Vilma. STUDIE O VÝVOJI DOPRAVY Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČESKÉ REPUBLICE ZA ROK 2020. [online]. 2021. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/doprava/\\$FILE/000-Studie_doprava_2021-20220117.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/doprava/$FILE/000-Studie_doprava_2021-20220117.pdf).
6. LIAO, Fanchao; MOLIN, Eric; VAN WEE, Bert. Consumer preferences for electric vehicles. [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2016.1230794>.
7. LEINBACH, Thomas; CAPINERI, Cristina. *Globalized Freight Transport*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2007. 301 s. ISBN 978-1-84542-502-9.
8. GÖSSLING, Stefan. Urban Space Distribution and Sustainable Transport. [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01441647.2016.1147101>.
9. ANAGNOSTOPOULOU, Evangelia. From mobility patterns to behavioural change: leveraging travel behaviour and personality profiles to nudge for sustainable transportation. [online]. 2018. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10844-018-0528-1>.

Datum zadání diplomové práce: prosinec 2022

Termín odevzdání diplomové práce: leden 2024

L. S.

Elektronicky schváleno dne 22. 2. 2023

Bc. Kristýna Kratochvílová
Autorka práce

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2023

doc. Ing. Jana Příkladová, Ph.D.
Vedoucí práce

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2023

doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.
Garant studijní specializace

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2023

doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.
Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem Škoda Auto Vysoké školy o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnicí Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Mladé Boleslavi dne 20.12.2023

Děkuji doc. Ing. Janě Přikrylové, Ph.D. za odborné vedení závěrečné práce, poskytování rad a informačních podkladů. Dále děkuji Ing. Evě Jaderné, Ph.D. za vedení a poskytování rad v rámci diplomového semináře a také za podporu při řešení projektu SGS.

Obsah

Úvod.....	7
1 Spotřební chování.....	9
1.1 Specifika spotřebního chování v dopravě.....	12
1.2 Aktuální faktory ovlivňující spotřebitele	16
2 Udržitelné principy v dopravě.....	22
2.1 Udržitelnost v osobní dopravě.....	25
2.2 Udržitelnost ve veřejné dopravě.....	30
3 Analýza trendů z předchozích výzkumů ŠAVŠ	36
4 Dotazníkové šetření SGS 2023	40
4.1 Výsledky dotazníkového šetření.....	44
4.2 Identifikace trendů a změn v udržitelném chování	59
Závěr	62
Seznam literatury	65
Seznam obrázků a tabulek.....	71

Seznam použitých zkratek a symbolů

BEV	Battery electric vehicle (elektrické vozidlo s baterií)
CO ₂	Oxid uhličitý
CNG	Compressed natural gas (stlačený zemní plyn)
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
EV	Electric vehicle (elektrické vozidlo)
FCEV	Fuel cell electric vehicle (elektrické vozidlo s palivovým článkem)
HEV	Hybrid electric vehicle (hybridní elektrické vozidlo)
LNG	Liquefied natural gas (zkapalněný zemní plyn)
LPG	Liquefied petroleum gas (zkapalněný ropný plyn)
MHD	Městská hromadná doprava
MS	Microsoft
PHEV	Plug-in hybrid electric vehicle (plug-in hybridní elektrické vozidlo)
SGS	Studentská grantová soutěž

Úvod

Udržitelnost je aktuálně trendem a tématem po celém světě, a to ve všech oblastech. Tato diplomová práce se soustředí hlavně na udržitelnost v oblasti dopravy, jak udržitelné je chování českých spotřebitelů a jaké faktory toto chování ovlivňují. Vliv dopravy na životní prostředí je nyní řešen více než kdy dříve, a kromě ekologicky smýšlejících lidí je udržitelnost řešena i přímo u výrobců, kteří se snaží změnit stávající nebo vytvořit nové produkty, které odpovídají tomuto trendu. Ke změnám také vedou nové legislativní požadavky, které jsou právě v Evropské unii čím dál tím přísnější.

Chování spotřebitelů je v této době ovlivněno mnoha faktory. Nákupní preference se značně změnily již v průběhu pandemie a nyní následují situace, které mají na spotřebitele značný vliv. Prvním z těchto faktorů je jistě současná ekonomická situace v České republice a vysoká míra inflace. Tento ekonomický faktor má na nákupní chování velmi negativní vliv. V roce 2022 míra inflace rychle rostla a na podzim roku 2022 dosáhla téměř 20 % (ČNB, 2023). To vedlo spotřebitele k tomu, že začali odkládat nákupy dražších produktů, jako například vozů. Inflačnímu problému nepomohl ani růst cen energií, hlavně elektřiny a plynu v důsledku války na Ukrajině, která začala v únoru 2022. Vlivem těchto událostí se lidem navyšovaly životní náklady a klesaly reálné mzdy. Dalším negativním faktorem, který se teprve promítne, bude zdražení automobilů. Výrobci vozů nemění ceny často, ale tyto okolnosti je donutí k tomu, že vyšší ceny materiálů a surovin, stejně tak jako energií, které využívají k výrobě vozů, budou muset promítnout do cen. Nové vozy se tak pro mnoho lidí stanou ještě méně dostupné než nyní. Již v současnosti si většina zákazníků nové vozy pořizuje na leasing, neboť si nemohou dovést zaplatit plnou cenu nového vozu, a pokud by na něj měli šetřit, možná by se ho ani nikdy nedočkali. Do budoucna toto může být i důvod, proč lidé změní vnímání vlastnictví vozu a budou preferovat spíše sdílení vozů.

Růst cen se týká i pohonných hmot, které mohou mít dopad právě na udržitelné chování. Tento faktor může mít vliv na to, že lidé mohou místo vozů využívat jiné udržitelnější způsoby přepravy, aby ušetřili. Mnoho lidí může tedy z finančních důvodů začít využívat veřejnou dopravu, možnosti spolujízdy nebo v bližších vzdálenostech používat vlastní či sdílená kola nebo jednoduše chodit pěšky.

Jednoznačně velkým tématem, který souvisí s udržitelností je elektromobilita. Preference elektromobility stále roste, a čím dál tím více spotřebitelů uvažuje o koupi elektromobilu místo vozu se spalovacím motorem. Tento trend je patrný po celé Evropě, avšak díky dotacím na nové elektrické vozy rostou prodeje v některých zemích daleko rychleji než v České republice. Pokud se ale zhodnotí současná ekonomická situace, nedá se očekávat, že by se čeští spotřebitelé podobných dotací na nové vozy dočkali. Přesto zájem o elektromobilitu stále poroste, a nejen na základě preferencí zákazníků, ale také kvůli legislativě, která vychází z Evropské unie. Zatím největším tlakem, který byl vyvolán na výrobce vozů a který se promítne v budoucnu i na zákazníky, je norma Euro 7, která kromě jiného nařizuje, že veškeré vozy prodávané po roce 2035 musí být kompletně bezemisní. Na základě těchto nařízení nebudou mít spotřebitelé při koupi nového vozu příliš na výběr.

Elektromobilita ale není jediným udržitelným principem, který je v této době na vzestupu. Čím dál více lidí využívá služeb sdílené mobility, ať již proto, že je pro ně investice do nového vozu příliš nákladná nebo z toho důvodu, že vůz nepotřebují tak často, aby ho museli vlastnit. Dále jsou využívány i další udržitelné přístupy, jako jsou alternativní paliva. Jejich rozšíření lze očekávat nejen v osobní ale i veřejné dopravě.

Tématu chování českého spotřebitele se věnuje i výzkum v druhé části této práce. V rámci této části jsou zhodnoceny výsledky z minulých výzkumů, které se týkaly otázek spotřebního chování v oblasti dopravy a udržitelnosti. Následně jsou představeny výsledky z dotazníkového šetření z roku 2023. Výsledky z minulých výzkumů jsou porovnány se současnými. Cílem tohoto výzkumu je identifikovat aktuální trendy spotřebního chování v oblasti dopravy s ohledem na udržitelné principy. Zohledněna je i závislost výsledků na demografických údajích poskytnutých respondenty jako je jejich věk, místo bydliště nebo průměrný měsíční příjem.

1 Spotřební chování

Spotřební chování by mělo ve velké míře zajímat především výrobce produktů, a to hlavně z toho důvodu, aby spotřebitelům přizpůsobili své produkty ale i komunikaci. Firmy nemohou působit na trhu bez toho, aniž by znaly svého zákazníka a věděly, jak se chová či co ho k jeho chování vede. Spotřební chování je tedy definováno jako „jednání spojené s bezprostředním nákupem nebo užitím výrobku, tak i okolí, které jej podmiňuje.“ (Jan Koudelka, 2006, str. 6).

Přesto, že mají prodejci a výrobci díky modernizaci a technologii k dispozici mnoho výzkumných nástrojů, stále se nedaří najít jasnou odpověď na otázku co spotřebitelé chtějí. Důvodem může být to, že spotřebiteli mohou být jednotlivci nebo domácnosti či firmy nebo organizace, které zboží či služby nakupují za účelem jejich použití nebo vlastnictví. Problematický je také fakt, že osoba či společnost, která za produkt nebo službu zaplatí, nemusí být jejím koncovým uživatelem. Příkladem mohou být rodiče nakupující za své děti. Prodejce pak musí zhodnotit spotřební chování nejen nákupčího ale také koncového uživatele. Navíc se chování spotřebitelů neustále mění. Základní potřeby jsou v čase konstantní, ale způsob jejich uspokojení se může odlišovat. Proto prodejci hledají nové produkty, trendy a způsoby, pomocí kterých mohou uspokojit potřeby zákazníků.

Spotřební chování se týká veškerého rozhodování kupujícího před, během a po pořízení produktu nebo služby. Zahrnuje řadu kognitivních a psychologických procesů, vzorců chování, motivaci, přesvědčení, ale i emoce a hodnoty, které jsou se získáním produktu spojené. Firmy zajímají i různé způsoby, kterými spotřebitelé produkty získávají jako je nákup, pronájem, sdílení nebo darování. Pro jakoukoliv společnost je pochopení tohoto chování zásadní k jejímu růstu a úspěchu na trhu (Ruvio a Iacobucci, 2023).

Chování spotřebitele se snaží vysvětlit mnoho modelů. Prvním typem jsou racionální modely, které vycházejí z toho, že spotřebitelé se rozhodují čistě ekonomicky a jiné psychologické podněty na jeho rozhodování nemají žádný či mají téměř minimální vliv. Pro tento model je tedy základním rozhodujícím kritériem při nákupu cena, a co za ni spotřebitel získá. Naopak psychologické modely se zaměřují především na reakce spotřebitelů na různé podněty a cena produktu v tomto modelu není hlavním rozhodujícím faktorem. Dalším faktorem, který

zkoumají sociální modely, je sociální prostředí a jeho vlivy na spotřební chování (Koudelka, 2006).

Pro pochopení spotřebního chování je důležité zhodnotit vliv všech zmíněných faktorů. Rozhodovací proces popisuje model stimul-odezva, který se také nazývá model černé skříňky spotřebitele. Ten vychází z podvědomí spotřebitele, do kterého vstupují různé okolní vlivy, které jsou v podvědomí zpracovány a spolu s určitými psychologickými a spotřebitelskými charakteristikami člověka vedou k rozhodnutí o nákupu. Pro přesvědčení zákazníka o uskutečnění nákupu je tedy zásadní alespoň částečně odhalit, co ho k nákupu motivuje a jak produkt či značku vnímá. Zásadní je také učení a paměť. Ty vychází z předchozích rozhodnutí a uskutečněných nákupů. Každé provedené rozhodnutí nemá vliv pouze na jeden nákup ale i na ty další, kdy bude mít spotřebitel toto rozhodnutí v paměti a může se podle něj řídit i v budoucnu a případně ho opakovat (Kotler a Keller, 2016).

Tento často používaný model vycházející z podnětu, černé skříňky a reakce, vyjadřuje fakt, že výzkumem nelze dosáhnout plného pochopení spotřebitele. Tato černá skříňka tedy představuje ovlivnění různými podněty, ať již vnějšími nebo vnitřními, které na spotřebitele působí a nedá se predikovat. Výrobce může do jisté míry ovlivnit či vytvořit nějaký vnější faktor, který bude na zákazníka působit, aby docílil jisté motivace k provedení nákupu. Jeho vnitřní podněty ovšem ovlivnit nedokáže, avšak může se s nimi seznámit a přizpůsobit jim svůj produkt či komunikaci. Pod těmito vnitřními faktory si lze představit životní styl nebo hodnoty zákazníka. Z opakovaného chování pak také prodejce může vytvořit predikci nákupu (Vysekalová a kol., 2011).

Každý spotřebitel, který se rozhoduje o provedení nákupu, má ke svému rozhodnutí jisté predispozice. Jedním z typů těchto predispozic jsou predispozice spotřební, kdy je od spotřebitele na základě jeho spotřebního chování očekáváno, jak se rozhodne. Do velké míry ovlivňuje tyto predispozice kultura. Na základě kulturního prostředí, ve kterém člověk vyrůstá a žije, lze odhadnout, jak by se mohl rozhodovat. Kromě kulturního prostředí působí na spotřebitele také sociální prostředí. Sociální skupiny a vztahy mají pro nákupní rozhodování velký význam, který je patrný v případě působení aktuálních trendů. Čistě vnitřními jsou predispozice osobní, které vyjadřují individualitu člověka a jen velmi těžko se dají odhadovat, stejně tak

jako predispozice psychické. Zhodnocením všech těchto předpokladů vytvoří spotřebitel rozhodnutí o uskutečnění či upuštění od nákupu (Koudelka, 2006).

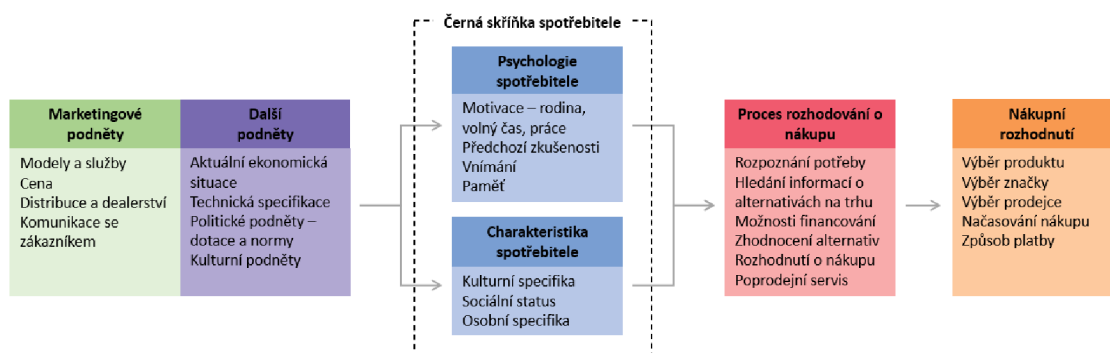
Důležitými faktory, které rozhodují o chování spotřebitele, je jeho zaměstnání a ekonomická situace. Firmy často zkoumají, která povolání mají o jejich produkty velký zájem, a proto se lze na trhu setkat i s přizpůsobením produktů a služeb pro některá zaměstnání. Projev ekonomického vlivu lze jasně sledovat i v probíhající recesi. Výběr značek či produktů ovlivňuje spotřebitelův příjem, úspory, dluhy a jeho přístup k utrácení a spoření (Kotler a Keller, 2016).

Stále více je spotřeba a spotřební chování také spojováno s udržitelností, a to z toho důvodu, že rozhodnutí spotřebitelů o tom co koupit a kolik toho koupit, má přímý dopad na životní prostředí. Jako udržitelné spotřební chování můžeme označit to, kdy spotřebitel uspokojuje své potřeby tak, aby neohrozil životní prostředí. Takového chování ale není možné zcela docílit. Pokud jsou brána v úvahu veškerá spotřební rozhodnutí, která člověk v průběhu svého života učiní, většina z nich má negativní dopad na životní prostředí. Avšak výzkumy ukazují, že za posledních 20 let došlo u spotřebitelů k výraznému pokroku v udržitelném chování. Výzkumem ale nelze jednoznačně určit, co spotřebitele k udržitelnému chování vede. Jedná se o velkou změnu při rozhodování, kdy se spotřebitel nemůže rozhodovat na základě toho, z čeho bude mít větší užitek nebo co je mu příjemnější, ale rozhoduje se na základě toho, jaké má jeho rozhodnutí dopad. Není ale jasné, zda se spotřebitelé takto chovají, protože chtějí či z jiných důvodů. Příkladem mohou být státní úlevy či dotace. Velkou roli hraje i sociální vliv, který mění přístup lidí k udržitelnosti, ale i marketing firem, který cílí na komunikaci udržitelnosti svých produktů (Trudel, 2018).

Svá specifika spotřebního chování má každá oblast. Je to dáno především tím, že různé produkty jsou nakupovány pro různé doby užití a mají odlišný vliv na životní prostředí, ať již jejich výroba, užívání nebo doprovodné služby spojené s výrobkem. Spotřebitel se ale bude jistě rozvážněji rozhodovat při koupi produktu dlouhodobé spotřeby, jako je například koupě nového auta než při nákupu produktů každodenní spotřeby, jako jsou například potraviny. Specifika spotřebního chování v oblasti dopravy popisuje následující podkapitola.

1.1 Specifika spotřebního chování v dopravě

Velmi specifickým spotřebním chováním je především to, které se týká osobní dopravy. V případě, že se zákazník rozhodne pořídit si svůj vlastní vůz pro osobní přepravu, bude v průběhu rozhodovacího procesu vyhledávat a vzájemně porovnávat informace tak, aby si byl jistý, že vybere ten nejlepší produkt. Rozhodovací proces je znázorněn pomocí modelu černé skříňky spotřebitele, obr. 1. Při pořizování nového vozu zhodnocuje spotřebitel velké množství faktorů a svých osobních preferencí, které nakonec vedou k finálnímu rozhodnutí. Parametrů produktu, které bude spotřebitel hodnotit v průběhu nákupního procesu, je mnoho. Od vlastností produktu a kvality přes informace o ceně a možnostech financování až po značku nebo poprodejní servis. Jaké faktory budou pro zákazníka rozhodující je velmi individuální. Různí zákazníci preferují různé typy vozů s různými specifiky. Studie také prokázaly, že zákazníci v různých zemích mají odlišné prioritní parametry, což může být způsobeno sociálními a kulturními odlišnostmi. V některých zemích je rozhodující cena, jinde bezpečnost a kvalita a někde výkon a spotřeba. Odlišné jsou také preference paliva. Například při průzkumu v Německu byl u zákazníků zjištěn velký zájem o vozidla na alternativní pohon. Rozhodující může být i země původu produktu. V Pákistánu byl proveden výzkum, který ukázal, že místní spotřebitelé preferují importované vozy před těmi lokálně vyráběnými a jsou také ochotni si za importovaný vůz připlatit. Tato preference může být důsledkem vnímání zahraničních značek jako kvalitnějších (Shoeb a kol., 2020).



Zdroj: (vlastní zpracování podle Kotler a Keller, 2016)

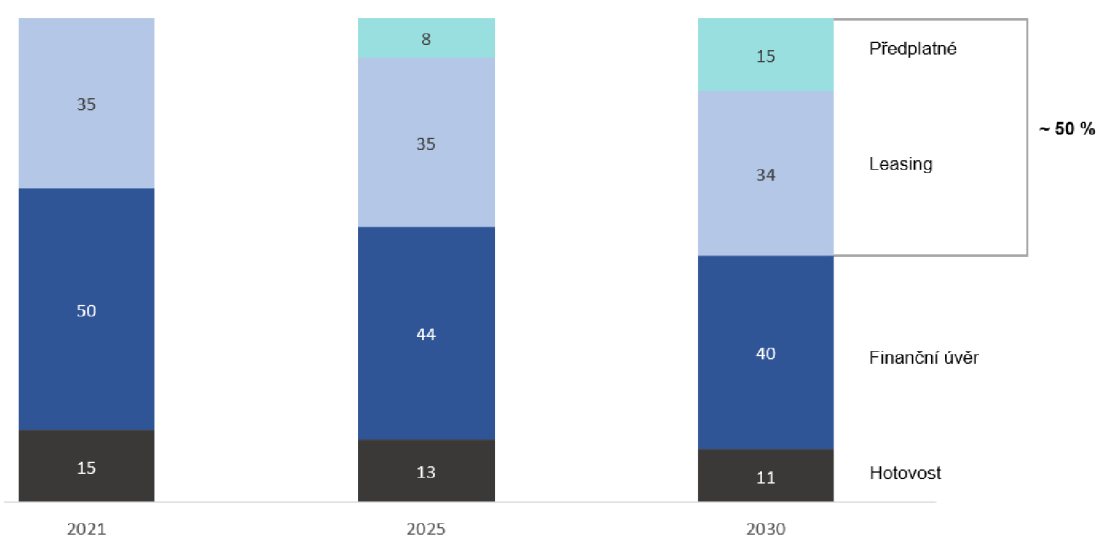
Obr. 1 Model černé skříňky spotřebitele v oblasti dopravy

Z výzkumu provedeného na zhodnocení faktorů, které mají na rozhodování zákazníka při koupi auta vliv vyplývá, že většina spotřebitelů si auto kupuje, protože ho potřebuje. Tato potřeba pak vyplývá z různých důvodů jako je rodina, volný čas nebo pracovní důvody. Většina těchto spotřebitelů za vůz zaplatí prostřednictvím financování, jako je úvěr či leasing. Z dat výzkumu tedy vyplývá, že spotřebitel se rozhodne o uspokojení své potřeby na základě své situace a není ovlivněn jiným podnětem. Pokud se ale rozhodne o provedení nákupu, začne vyhodnocovat veškeré dostupné informace a v tomto bodě nákupního rozhodování existuje prostor pro přesvědčení zákazníka o koupi produktu konkrétního výrobce (Furtado, 2022).

Z historického hlediska si automobil mohli dovolit pouze spotřebitelé z vyšší třídy. V těchto dobách se stal automobil jakýmsi symbolem sociálního statusu a v některých případech můžeme tento trend spatřit i dnes. Mezi spotřebiteli se najde i takový segment, pro který není vlastnictví auta důležité pro jeho užívání, ale pro vyjádření majetnosti. Podle toho lze vidět, že lidé mohou pomocí nákupu automobilu uspokojovat potřeby různé úrovně. Zatímco člověk, kterému bude jeho vůz zajišťovat jeho jediný finanční příjem, bude na auto pohlížet jako na nutný produkt, bez kterého si nebude moci dovolit uspokojovat své ostatní potřeby. U člověka, pro kterého uspokojení dalších potřeb bude naprosto nezávislé na vlastnictví auta, na něj může pohlížet jako na uspokojení určité sociální potřeby (Furtado, 2022).

Kromě vyjádření sociálního statusu je také rozhodování spotřebitele ovlivněno jeho loajalitou k automobilce. V některých případech může mít značka se zákazníkem velmi silný vztah. Například speciální emoce bude mít spotřebitel vůči značce, od které měl svůj první vůz a vyvolává v něm vzpomínky. Někteří spotřebitelé jsou hrdí na to být vlastníky auta dané značky a přidávají se do různých oficiálních i neoficiálních skupin uživatelů a pořádají srazy. Tyto srazy jsou velmi časté pro veterány nebo tuningové vozy, ale pořádají se i srazy určité značky nebo modelu. Vlastnictví vozů lze u těchto spotřebitelů považovat za vášeň a koníček. Takový vztah je pro automobilky velmi důležitý, protože vyvolává hlubokou důvěru u zákazníka a může vést k jeho dlouhodobému udržení. Navíc podle studií je pro firmy až pětkrát levnější si udržet starého zákazníka než získat nového (Rodrigues a kol., 2023).

Dalším ze specifíků ve spotřebním chování v oblasti dopravy je jednoznačně již zmíněné financování. Značná většina spotřebitelů uvažujících o nákupu nového vozu není schopna při nákupu zaplatit plnou cenu vozu. Proto je trh především u střední a nižší třídy závislý i na vývoji ekonomické situace a na úrokových sazbách. S rostoucími cenami vozů, se pro možnost různých forem leasingu, rozhoduje stále více spotřebitelů a lze očekávat, že tento trend bude do budoucna růst. Příklad ukazuje i následující graf, který vychází z předpokladu, že do roku 2030 bude každé druhé nové auto v Německu pořízeno prostřednictvím formy leasingu, tedy nebude v majetku spotřebitele.



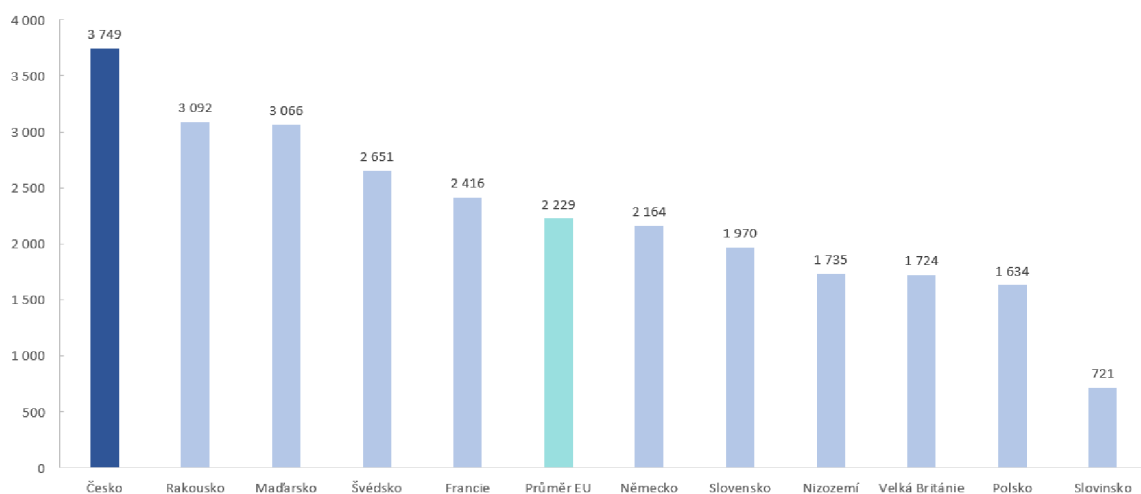
Zdroj: (McKinsey&Company, 2023)

Obr. 2 Financování nových vozů v Německu do roku 2030

Právě rozvoj především střední třídy stojí za stálým růstem automobilového průmyslu. Zatímco v Evropě se počet prodávaných vozů spíše ustálil a současní spotřebitelé své vozy již obměňují za novější modely, než aby si je kupovali poprvé, v asijských zemích je to přesně naopak. To může být uvedeno na příkladu Indie. Tato země se velmi rychle stala jedním z největších automobilových trhů na světě. V roce 2022 se dokonce stala Indie třetím největším trhem s nejvyšším procentním růstem v porovnání s předcházejícím rokem. A to jen díky tomu, že v Indii dochází k velkému rozvoji střední třídy, pro kterou se stávají auta finančně dosažitelná. Mnoho výrobců z automobilového odvětví se rozhodlo do tohoto trhu investovat a dokázali přesvědčit místní spotřebitele, že i přes to, že doposud vůz nepotřebovali, nyní je to pro ně nutnost (Kandaswami, 2014).

Pořízení vozu ale není jedinou možností, pro kterou se v rámci osobní přepravy může spotřebitel rozhodnout. Stále populární zůstává i využívání veřejné dopravy. Tyto služby jsou klasicky využívány studenty, kteří zatím nemají řidičská oprávnění a také seniory, kteří již řídit nemohou, nebo je pro ně tato volba komfortnější. Velký rozdíl je pak mezi využíváním služeb veřejné dopravy ve velkých městech, kde je hustá síť městské hromadné dopravy, a tak tuto dopravu využívají i pracující lidé, a menšími městy a obcemi, kdy je pro většinu pracujících lidí jednodušší volbou dojíždět vlastním vozem. Zastávky veřejné dopravy totiž nemusí být v potřebných místech anebo může jízda na dané místo trvat mnohem déle než při jízdě autem. Navíc v případech, kdy je využívána spolujízda, mohou být náklady na cestu autem srovnatelné s cenou autobusů či vlaků.

Statistiky ukazují, že čeští spotřebitelé využívají veřejnou dopravu nejvíce ze všech zemí v Evropě. Data ukazují, že průměrně každý obyvatel prostřednictvím veřejné dopravy urazí 3 749 kilometrů za rok. Přitom průměr v Evropské unii je 2 229 kilometrů na obyvatele za rok. Data dalších zemí zobrazuje následující graf.



Zdroj: (Odyssee-Mure, 2019)

Obr. 3 Počty ujetých kilometrů na obyvatele za rok v zemích Evropy

Je pravděpodobné, že Česká republika dosahuje takové hodnoty právě kvůli velmi efektivnímu využívání městské hromadné dopravy především v hlavním městě. Dalšími důvody, proč lidé tolik využívají veřejnou dopravu, jsou zvyky z minulého režimu, větší bezpečnost ale i špatná kvalita silniční sítě, která je často zatížena dlouhými opravami. Dle výzkumu, který byl proveden v roce 2019, tvoří podíl

veřejné dopravy v České republice 33 % a dá se očekávat, že tato hodnota do budoucna poroste. I přesto, že dojde ke zdražení služeb, nebude to pro spotřebitele tak nákladné, jako například zdražení pohonných hmot. Cílem je ale do budoucna více zefektivnit využívání veřejné dopravy (Málek, 2022).

1.2 Aktuální faktory ovlivňující spotřebitele

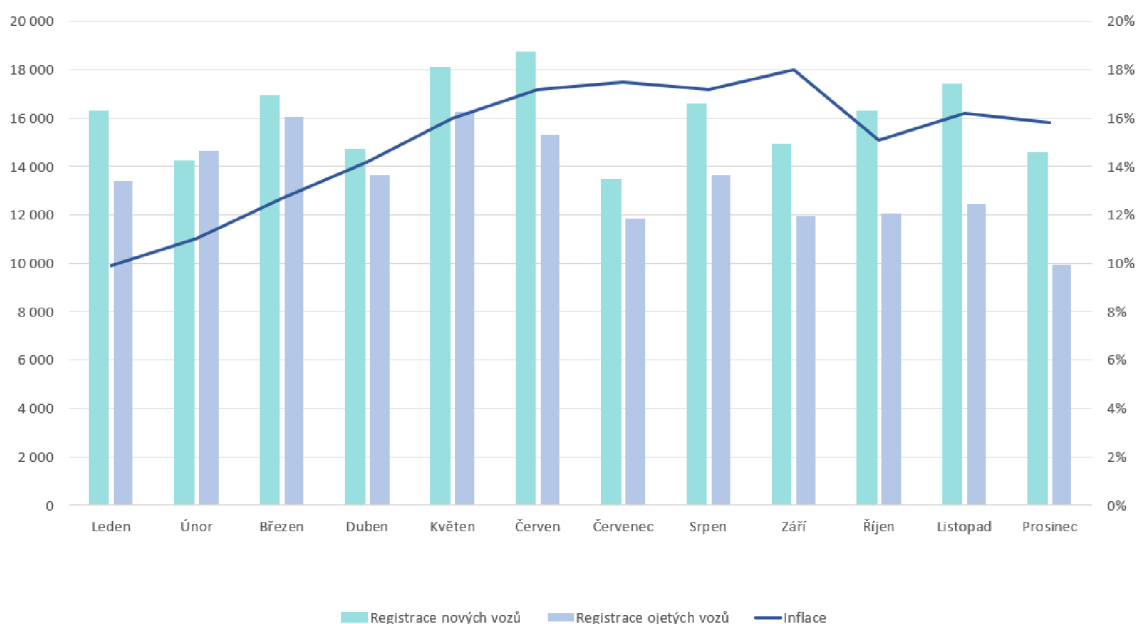
Jak již bylo zmíněno, spotřebitele při jeho rozhodování ovlivňuje velké množství vnitřních i vnějších faktorů. Většina aktuálních faktorů, které nyní působí na rozhodování českých spotřebitelů v oblasti dopravy, souvisí převážně i s ekonomickou krizí, která probíhá v celé Evropě.

Prvním z těchto faktorů je růst inflace. V České republice je inflace dlouhodobě cílená na úroveň 2 %. Ovšem v roce 2022 se inflace dostala vysoko nad cílovou úroveň a na podzim 2022 se úroveň inflace dostala až na rekordních 18 %. Tato situace nastala v důsledku globálních vlivů, jako byl celosvětový růst cen energií, převážně kvůli válce na Ukrajině, rozsáhlé výpadky v dodavatelských řetězcích a pandemie koronaviru. Ke zmírnění inflačních tlaků byla navýšena úroková sazba postupně až na 7 %, což je nejvyšší úroveň sazby od roku 1999. Toto navýšení spotřebitelům značně zdražuje nákupy a investice. Dle výhledu České národní banky by se měla inflace navrátit k úrovni 2 % v roce 2024, stejně jako by mělo dojít ke snížení úrokových sazeb. Doba krize se však velmi promítá do rozhodování spotřebitelů, kteří v této situaci běžně odkládají nákupy produktů dlouhodobé spotřeby, pokud pro ně není nákup nutností (ČNB, 2023).

Zvyšující se inflace je pro spotřebitele velmi nebezpečnou situací. Některé domácnosti musí velmi omezit výdaje, aby pokryly základní potřeby na produkty a služby, jejichž ceny velmi rychle rostou. Spotřebitelé z nižší třídy se mohou dostat v důsledku zvyšování cen do finančních problémů. V případě růstu inflace se spotřebitel u produktů denní spotřeby, jako jsou potraviny, začne orientovat na produkty ve slevě nebo začne nakupovat levnější značky. V případě potravin jsou v době inflace na vzestupu prodeje privátních značek. Spotřebitelé také mohou nakupovat menší množství, než nakupovali doposud (Dhar, 2022).

Co se ale týká předmětů dlouhodobé spotřeby, dochází k odložení jejich nákupu a do této kategorie spadají i osobní vozy. Předpokladem je pokles prodejů nových vozů při rostoucí inflaci. Naopak se mohou zvýšit prodeje na trhu s ojetými vozy. A

to v důsledku toho, že spotřebitelé, kteří koupi auta odložit nemohou, volí alespoň levnější varianty. Následující graf ukazuje vývoj registrací nových a ojetých vozů v České republice za rok 2022 a vývoj inflace. Lze sledovat rostoucí zájem o ojeté vozy s rostoucí inflací, avšak nedošlo k poklesu zájmu o nové vozy, jak by se dalo předpokládat. Vyšší zájem o ojeté vozy se může projevit růstem průměrného stáří vozů. V České republice dosahovalo průměrné stáří osobních vozů za rok 2022 hodnoty 15,9 let, zatímco v roce 2021 byla tato hodnota 15,6 let. Průměr v Evropské unii je 12 let. Většina výrobců deklaruje, že vůz najede kolem 200 000 až 300 000 kilometrů v průběhu kterých by se neměly vyskytnout závady, které zabrání vůz nadále provozovat. Kolik ale vůz ujede a jak dlouho bude v provozu záleží na mnoha faktorech, jako je pravidelná údržba, a především průměrný denní nájezd kilometrů (SDA, 2023).



Zdroj: (Svaz Dovozců Automobilů, 2023)

Obr. 4 Registrace vozů a inflace v ČR v roce 2022

Inflace a světové nabídkové šoky měly také značný vliv na růst cen pohonných hmot. I tento faktor ovlivňuje rozhodování spotřebitelů. Dochází ke změnám při užívání a nákupu osobních vozů. Zásadní rozdíl v užívání vozu při výkyvech cen lze vidět u spotřebitelů z nižší příjmové skupiny, kteří jsou na změny cen velmi citliví, zatímco u vyšších tříd nedochází k podstatným změnám ve spotřebním chování. Spotřebitelé jezdí osobními vozy méně nebo přizpůsobují jízdu tomu, aby měl jejich

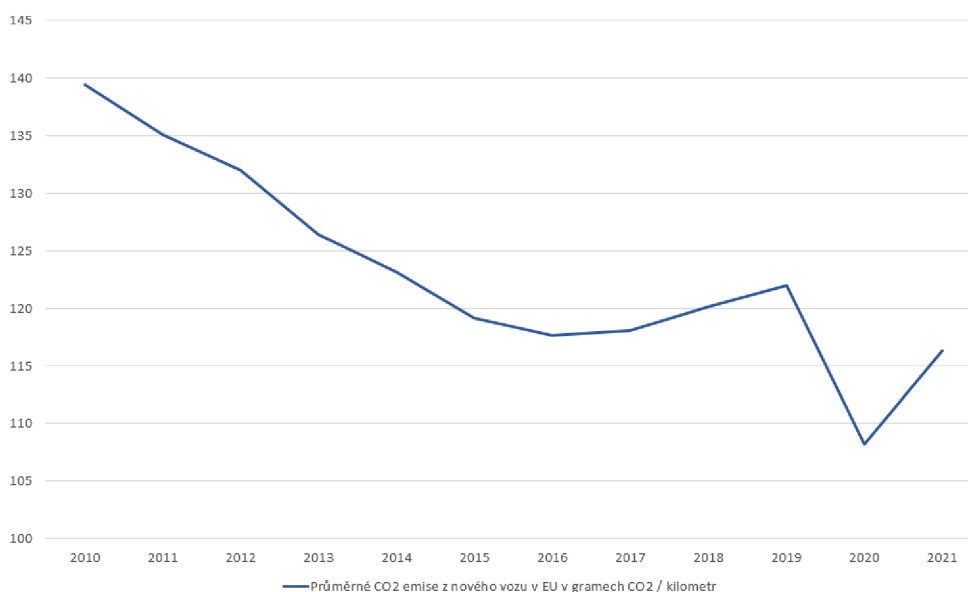
vůz co nejnižší spotřebu. Při vyšších cenách pohonných hmot lze pozorovat změny v nákupním rozhodování, kdy spotřebitelé budou preferovat nákup toho vozu, jehož provoz bude méně nákladný. Při růstu cen nafty a benzínu se stávají například populárnější hybridní vozy (Du a Lin, 2017).

Na růst cen pohonných hmot v celé Evropě v roce 2022 měla největší vliv ruská invaze na Ukrajinu, která začala 24. února 2022. Nárůst cen byl zaznamenán již před začátkem války, ovšem na konci února došlo k rapidnímu každodennímu růstu až o 41 %. Za této situace se do velké míry projevilo rozhodování spotřebitelů na základě jejich očekávání do budoucna. V několika týdnech po začátku války se některé oblasti potýkaly s nedostatkem paliva, a to především kvůli tomu, že spotřebitelé i při rostoucích cenách začali nakupovat více, protože očekávali, že ceny dále porostou. Rostoucí ceny tedy z počátku vyvolaly velký růst poptávky, který se po několika týdnech, kdy ceny začaly stagnovat, vyrovnal. Mnoho domácností se také rozhodlo omezit cesty autem jen na ty nezbytně nutné. Spotřebitelé tedy po prvotním navýšení nákupů pohonných hmot z důvodu negativních očekávání, své nákupy omezili a přizpůsobili své zvyklosti aktuálním cenám tak, aby celkové navýšení životních nákladů zaplatili (Bhardwaj, 2022).

Zvyšování cen se týkalo i ceny elektřiny, což by mohlo mít vliv na rozvoj elektromobility. Za rok 2022 vzrostla cena elektřiny v České republice oproti předcházejícímu roku čtyřnásobně. V krajních případech při nejvyšších cenách elektřiny se náklady na cestování elektromobilem a náklady na pohonné hmoty pro vozidla se spalovacími motory téměř vyrovnaly. Toto značné navýšení nákladů sebralo trendu elektromobility značnou výhodu, a to právě výrazně levnější provoz. I tak je ale dále očekáván růst elektromobility, především kvůli tlakům z Evropské unie (Klíma, 2022).

Pro následující vývoj automobilového trhu bude zásadní norma Euro 7, kterou vydává Evropská komise. Vydáním nové normy se Evropská komise snaží přiblížit Evropu o krok blíže k bezemisní dopravě a snížit znečištění ovzduší. Normy, které zavádějí emisní limity pro nově vyráběné vozy, představuje Evropská komise již od roku 1992. Pravidla zavedená v Evropě pro emise znečišťujících látek jsou nejpřísnější na světě. Díky moderní technice v nových vozech jsou emise výfukových plynů na sotva měřitelné úrovni. Graf na obrázku č. 4 zobrazuje klesající

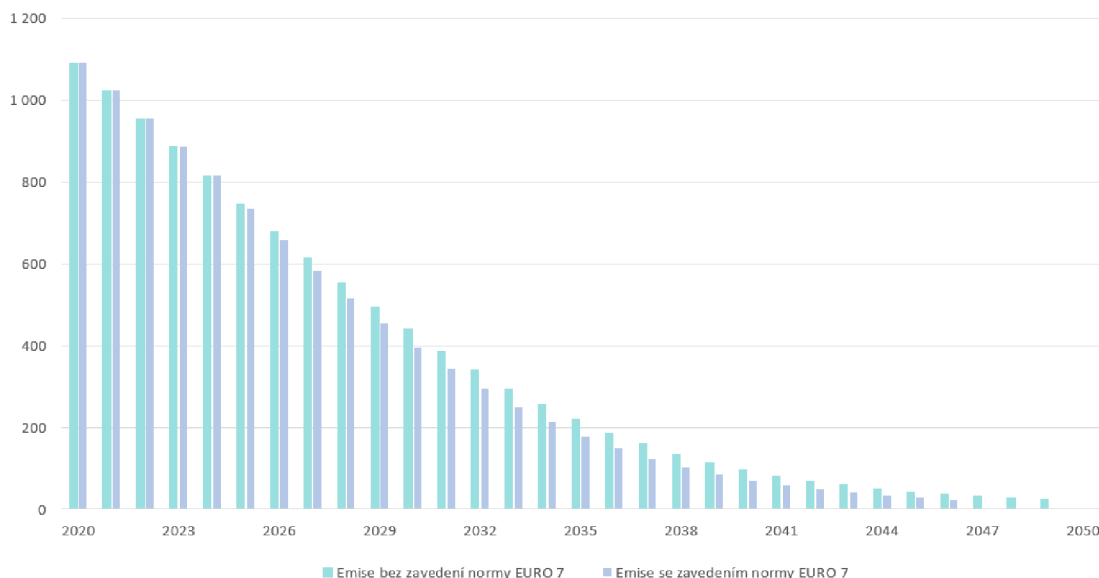
trend průměrných emisí CO₂ z nových osobních vozů v Evropské unii. Od roku 2010 došlo ke snížení emisí o 16,6 %.



Zdroj: (Acea, 2023)

Obr. 5 Průměrné emise CO₂ u nových vozů v EU

V listopadu roku 2022 došlo k představení návrhu nové normy, která se kromě výfukových emisí zaměřuje i na ty nevýfukové, tedy emise vznikající užíváním pneumatik a brzd. Tyto limity musí kromě vozů se spalovacími motory nově splňovat i elektromobily. Ze studií vyplývá, že by emisní limity zavedené s poslední normou Euro 6 spolu s probíhající elektrifikací přinesly snížení emisí v silniční dopravě o 80 % do roku 2035 v porovnání s rokem 2020. Nová norma by pak přinesla další snížení, které by ale dle výpočtů dosahovalo hodnoty menší než 4 % u osobních vozů a dodávek a zhruba 2 % snížení u nákladních vozů. Účinky zavedené normy také nebudou viditelné okamžitě, ale potrvá několik let, než se dopad projeví. V následujícím grafu je porovnáno množství NO_x emisí produkovaných osobními vozy bez zavedení normy Euro 7 a úspora v případě jejího zavedení.



Zdroj: (Acea, 2023)

Obr. 6 Dopad zavedení normy Euro 7 na NO_x emise v kilotunách

Kromě toho, že nová norma nepřináší výrazné zlepšení pro životní prostředí, bude také nové vozy výrazně zdražovat kvůli nákladným investicím do vývoje. Nevýhody vidí v zavedení normy i výrobci. Ti se shodují na tom, že tento krok je posouvá zpět ve vývoji. Místo toho, aby se nyní plně soustředili na vývoj bezemisních vozů, budou muset udělat krok zpět a vložit svůj čas a investice do vozidel se spalovacími motory. Ve výsledku by tedy zavedení normy mohlo oddálit celkovou dekarbonizaci odvětví a značně snížit konkurenceschopnost evropských výrobců (Acea, 2023).

Výrobci automobilů však spatřují i další negativa. Prvním z nich je, že časový limit, který Evropská komise pro zavedení normy stanovuje, je příliš krátký a automobilky tak nemají dostatek času, aby se na změny připravily. Hlavním problémem je, že výrobci plánují své investice a vývoje dlouhou dobu předem, o pět až deset let, a nyní jsou nuceni tyto dlouhodobé plány rychle změnit. Velkým problémem také bude vytvořit vůz, který bude cenově dostupný i pro nižší příjmové třídy. Z důvodu těchto tlaků je tedy možné, že automobilky se vydají rychleji cestou elektrifikace a vozy se spalovacími motory, které budou ještě na trhu dostupné, budou cenově přístupné pouze vyšší příjmové třídě (Dvořák, 2023).

Podle nové studie budou navíc přímé náklady pro výrobce až desetkrát vyšší, než odhaduje Evropská komise. Studie uvádí, že výrobní náklady na jeden osobní vůz

se dle výpočtu zvýší přibližně o 2 000 euro. Evropská komise však při návrhu normy odhadovala zvýšení nákladů na výrobu jednoho vozu na 180 až 450 euro. Tyto odhady navíc zahrnují pouze přímé výrobní náklady, ke kterým bude nutné přičíst ještě další nepřímé náklady, jako je například vyšší spotřeba paliva, a proto konečné ceny pro spotřebitele budou ještě vyšší. Výsledkem je tedy obrovská kritika návrhu normy, neboť by se jednalo o minimální dopad na životní prostředí za extrémně vysoké náklady, které by musely nést výrobci i koneční zákazníci. Spolu s vysokou inflací a rostoucími cenami energií je to pro mnohé výrobce nepředstavitelná situace (Acea, 2023).

Nelze také zapomenout, že tato náročná finanční situace, která může být vyvolaná novou normou, přichází brzy po tom, co se automobilový průmysl po celém světě propadl kvůli pandemii COVID-19. Kvůli restrikcím se nová auta nejen nevyráběla, ale také u spotřebitelů poklesl zájem. Lidé byli v některých případech skoro rok doma a neměli potřebu pořizovat nové vozy. V dubnu 2020 byl propad v EU dokonce největší v historii měření. Meziroční propad překročil 76 %, v České republice dosáhl propad 53 %. Automobilový průmysl navíc z velké části tvoří ekonomiku mnoha zemí, které se z pandemie po finanční stránce teprve vzpamatovávají (ČTK, 2020).

Výše zmíněné faktory ovlivňují jak výrobce vozů, tak i spotřebitele. Faktory jsou společně provázané a část z nich je vyvolána hlavně ekonomickou krizí, která se projevuje na celém světě, a hlavní dopad, který na spotřebitele má, je zdražování. Kromě zdražování aut způsobeným rostoucími cenami energií, které výrobci budou muset do svých cen promítnout, je do budoucna rizikem velké zdražení z důvodu zavedení normy Euro 7. Je možné, že někteří spotřebitelé už si nebudou moci nový vůz vůbec dovolit, a mnoho z těch, kteří si ho pořídí, bude muset nákup financovat prostřednictvím úvěru či leasingu. Spotřebitele ale kromě vyšší kupní ceny čeká i zvýšení nákladů na provoz osobních aut, ať již vlastní vůz se spalovacím motorem či elektromobil. V takové situaci je možné, že spotřebitelé zvolí pro přepravu jiné prostředky a jejich chování se stane více udržitelné. O udržitelných principech v oblasti dopravy pojednává následující kapitola.

2 Udržitelné principy v dopravě

Definice pro udržitelnost je velké množství. Jedním ze způsobů, jak může být udržitelnost definována, je jako schopnost uspokojení potřeb současnosti, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby v různých směrech (Black, 2010). Tato definice může být vztažena i na udržitelnou dopravu, za kterou by se dala považovat doprava, která uspokojuje současnou potřebu mobility, aniž by byla ohrožena schopnost budoucí generace uspokojovat tyto potřeby. K definici udržitelné dopravy je také možné využít myšlenku neklesajícího kapitálu, do kterého je zahrnována práce, půda či přírodní zdroje a finanční kapitál. Z této myšlenky vyplývá, že by přírodní zdroje nemohly být v případě udržitelné dopravy využity, pokud by jejich využití nevedlo k rozvoji dodatečného přírodního kapitálu.

Pro identifikaci udržitelné dopravy byly zavedeny následující tři podmínky:

1. Míra, jakou jsou využívány obnovitelné zdroje, nepřesahuje míru jejich regenerace.
2. Míra, jakou jsou využívány neobnovitelné zdroje, nepřesahuje míru s jakou lze vyvíjet udržitelné obnovitelné náhražky.
3. Míra znečištění prostředí nepřekračuje asimilační kapacitu prostředí (Black, 2010).

Pokud by byl hodnocen dnešní dopravní systém, zásadní charakteristikou by byla jeho neudržitelnost, kterou způsobuje mnoho faktorů. Prvním z nich jsou zmenšující se zásoby ropy, která je využívána na výrobu pohonných hmot. Kromě toho, že na dopravu bylo v průběhu historie mobility spotřebováno velké množství ropy, je také problémem zvyšující se poptávka, která se vytváří v rozvojových zemích a v dlouhodobém horizontu výrazně zvyšuje celosvětovou poptávku po energetických zdrojích. Další problematickou oblastí je vliv na klima. Emise mají negativní dopady na atmosféru a zvyšují globální teplotu, která se v celosvětovém prostředí projevuje dalšími negativními změnami. Větší množství dopravy ve městech navíc vede k přetížení silničního systému a ke zhoršení kvality ovzduší. Navíc jsou tato místa z důvodu zvýšené dopravy zatížena i zvýšenou úrovní hluku, která může být škodlivá nejen pro lidské zdraví (Black, 2010).

Z těchto důvodů jsou nyní všude po světě zaváděna udržitelná řešení dopravy. V rámci EU dochází k přijetí opatření, která pomohou dosáhnout cíle snížení emisí skleníkových plynů z dopravy alespoň o 60 % ve srovnání s rokem 1990 do roku 2050. Změna v dopravních systémech je nutná především z toho důvodu, že emise z dopravy v posledních letech výrazně rostou a jejich růst by se dal předpokládat i do budoucna, pokud nebudou zavedena opatření. Odhaduje se také, že ve městech s velkou populací dojde k redukci jízd autem a bude více využívána veřejná doprava. Těmto změnám se bude muset ve velké míře přizpůsobit dopravní infrastruktura a veřejné prostory včetně komunikací, parkovišť, chodníků a cyklostezek. Nyní je totiž značná většina dopravních prostor určena pro osobní automobilovou dopravu a udržitelné způsoby dopravy, jako například cyklisté, jsou značně znevýhodněni (Gössling a kol., 2016).

Pro většinu zemí je nyní zásadní také odklon od využívání fosilních paliv. V Evropě je v rámci změny k udržitelné dopravě ve velké míře podporována elektrifikace a využívání obnovitelné energie. Není to ale jediná varianta pro udržitelnou dopravu. Další možností, která se velmi rozvíjí především v Asii, je vodíkový pohon. Tato změna přináší mnoho výhod směrem k udržitelnosti, ale má samozřejmě i své nevýhody. Vodík má daleko lepší výhřevnost než ropa, dokáže zlepšit výkonnost vozů s téměř nulovými emisemi, a navíc není nutné kvůli vodíkovému palivu vyvíjet nové technologie. Spalovací motory lze přestavět tak, aby bylo možné využívat jako palivo právě vodík. Negativní vliv na využití vodíku má však jeho cena. Náklady na jeho výrobu jsou vysoké, a mohou být tak až třikrát dražší než fosilní paliva.

Při porovnání vodíkového pohonu s elektromobily bylo zjištěno, že zatímco vodíkový pohon disponuje větší účinností, výkonem a vyšší dojezdovou vzdáleností, elektromobily vynikají daleko nižšími náklady na provoz a nižší spotřebou. Z výsledků je tedy zřejmé, kterým směrem bude do budoucna probíhat vývoj obou technologií. Přestože došlo u elektrické energie k nárůstu ceny, ani zdaleka se stále nepřibližuje ceně vodíku. Dá se tedy očekávat vývoj technologií, které zlevní výrobu vodíku a umožní jeho lepší dostupnost. U elektromobilů je jednoznačné navýšení dojezdu vozu. Při těchto změnách by alternativní pohony mohly oslovit více uživatelů (Acar a Dincer, 2018).

Oblast dopravy je odvětvím, které se kvůli své neudržitelnosti nejvíce podílí na znečišťování životního prostředí. Toho si lze všimnout i na emisních hodnotách

v České republice. Dle studie o vývoji dopravy v České republice vyprodukovala automobilová doprava za rok 2020 přes 12 milionů tun emisí CO₂. V porovnání s rokem 2019 došlo k poklesu o zhruba 134 tisíc tun především kvůli pandemii. Oproti tomu veřejná silniční doprava vyprodukovala méně než polovinu, konkrétně 525 tisíc tun emisí. Celkově za všechny druhy dopravy včetně nákladní, vodní a letecké bylo vyprodukováno 19,5 milionu tun. Tato hodnota byla nejmenší od roku 2015 a poprvé od roku 2013 došlo k meziročnímu poklesu. Nejvíce emisí je produkováno ve Středočeském kraji a hlavním městě. Tento region produkuje téměř čtvrtinu všech emisí České republiky. Za rok 2020 to bylo zhruba 24 %. Nejlépe je na tom Karlovarský kraj, kde byla vyprodukována necelá 3 %, a Liberecký kraj s podílem 4 % na celkových emisích (Jandová a kol., 2021).

V průběhu posledních 10 let vytváří přeprava lidí zhruba třetinu světových emisí oxidu uhličitého. Do ovzduší se dopravou uvolňují kromě oxidů uhlíku i oxidy dusíku, prachové částice a uhlovodíky. To je důvodem ke globální změně směrem k udržitelné dopravě. A to jak u výrobců, tedy na straně nabídky, tak u spotřebitelů na straně poptávky. Spotřebitelé si musí vytvořit nové dopravní návyky, a především omezit samostatnou jízdu v autě. Naopak více by měla být využívána veřejná doprava, jízdní kola nebo chození pěšky, kde je to možné. K této změně je ale nutná motivace spotřebitelů. Výsledky výzkumu zkoumajícího změny v chování spotřebitelů s ohledem na dopravu ukazují, že při dostatečné motivaci, spotřebitelé činí udržitelnější rozhodnutí (Anagnostopoulou a kol., 2018).

Vhodným příkladem je německý trh s elektromobily. Německá vláda představila již v roce 2009 plán pro rozvoj elektrické mobility, který zahrnoval i cíl v počtu elektrických vozů na německých silnicích do roku 2020. Poptávka ale nebyla tak vysoká, jak se pro splnění cíle předpokládalo. Z toho důvodu se německá vláda rozhodla přistoupit k různým pobídkovým řešením, aby došlo k růstu poptávky. K podobným řešením přistoupily i další evropské země jako Norsko nebo Nizozemí, ale i některé mimoevropské jako Čína. Vlády motivují své obyvatele k nákupu bezemisních vozidel pomocí různých daňových úlev, přímých dotací na nákup, možností bezplatného parkování nebo využívání dálniční sítě. Aby ale veškeré tyto pobídky pomohly k redukci skleníkových plynů, je nutné, aby také energie, která je pro vozy využívána, byla dostupná z obnovitelných zdrojů. V případě, kdy je elektrická energie vytvářena z neobnovitelných zdrojů a pobídky budou motivovat

ke koupi uživatele, kteří doposud využívali služeb veřejné dopravy či chodili pěšky, může mít rozvoj elektrické mobility i negativní dopad na životní prostředí (Rudolph, 2016).

Pobídky jsou kromě osobní dopravy používány ve velké míře i v dopravě veřejné. Do obou oblastí se také promítá tlak na nulové emise. Principy udržitelnosti v osobní i veřejné dopravě jsou přiblíženy v následujících podkapitolách.

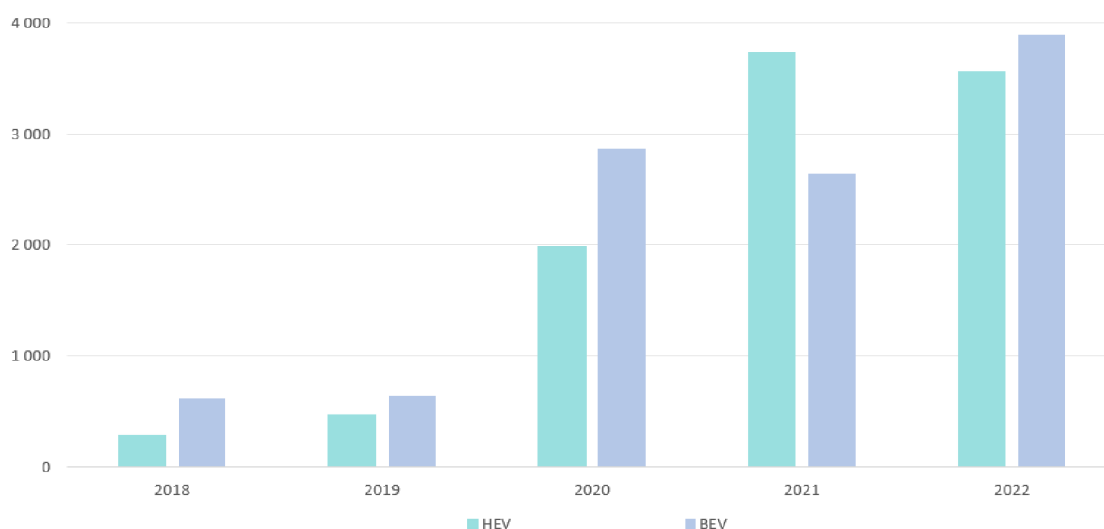
2.1 Udržitelnost v osobní dopravě

Aktuálně největším trendem v udržitelné osobní dopravě je změna vozidel na ekologická. Zmíněna byla varianta elektrifikace či vodíkového pohonu. Elektrických vozidel, které jsou trendem v Evropě, je více typů. Lze je rozdělit na HEV nebo BEV tedy hybridní elektrická vozidla nebo bateriová elektrická vozidla. HEV disponují baterií a elektromotorem, který poskytuje zvýšení výkonu spalovacího motoru a také pomáhá s efektivní spotřebou paliva díky dobíjení při brzdění. Kvůli spalovacímu motoru však tyto vozy stále produkují emise skleníkových plynů. BEV jsou plně bateriová elektrická vozidla s elektromotorem místo spalovacího motoru, a jsou tak kompletně bezemisní. Speciálním druhem jsou hybridní vozy PHEV neboli plug-in hybridní vozy. Od HEV se liší větší baterií, která ale musí být nabíjena z elektrické sítě.

Zájem o elektrické vozy u spotřebitelů je předmětem mnoha výzkumů. Do studií preferencí elektromobilů jsou obecně zahrnuty finanční, technické, infrastrukturní a politické atributy. Mezi finanční atributy lze jednoznačně zařadit kupní cenu. Ta má dle provedených studií negativní vliv na preferenci EV, a to především u lidí s nižšími příjmy, kteří jsou na cenu více citliví. Dále lze zahrnout i náklady na pravidelnou údržbu a náklady na energie, které mohou působit pozitivně i negativně, podle aktuální situace na trhu. Mezi technické atributy, které negativně působí na preferenci EV patří relativně krátká dojezdová vzdálenost. Dalším rozhodujícím faktorem je také doba nabíjení. S tím souvisí i atribut infrastruktury nabíjecích stanic. Jak se počet nabíjecích stanic zvyšuje, roste pozitivní vliv tohoto faktoru na preferenci elektrovozů. Mezi politické atributy pak patří dotace a podpory, které mají na elektrifikaci velmi pozitivní vliv (Liao, Molin a Wee, 2017).

Jak již bylo zmíněno, i v Evropě se vlády některých zemí rozhodly nákup bezemisních vozů podporovat pobídkami. V České republice však mnoho výhod pro

vlastníky elektromobilů nebo hybridů není, přesto jejich množství na silnicích roste, jak je patrné z následujícího grafu. Vozidla BEV či případně HEV a FCEV, které produkují méně než 50 gramů CO₂ na kilometr, jsou osvobozeny od registračních poplatků. Dále jsou tyto vozy také osvobozeny od poplatků za využívání dálniční sítě, avšak pouze pokud nepřekračují váhový limit 3,5 tuny. Žádné přímé dotace na nákup ale dostupné nejsou. V některých městech se majitelé EV mohou setkat i s výhodou parkování zdarma či s možností parkování v zónách, ke kterému nemusí mít povolení. K odlišení jsou tyto vozy v České republice označeny speciální registrační značkou, která začíná písmeny EL (Acea, 2021).



Zdroj: (Svaz Dovozců Automobilů, 2023)

Obr. 7 Vývoj registrací nových elektrických a hybridních vozů

Celkově je Evropa v oblasti elektrické mobility jedním z nejslibnějších trhů. V roce 2020 dokonce předstihla Čínu a stala se největším trhem na světě v počtu prodaných elektrických vozů a také podílu EV na celkové prodeji aut. Konkrétně registrace elektromobilů dosáhly 10 % trhu, zatímco v Číně to bylo 6 %. Vzhledem k zavedeným environmentálním regulacím je v následující dekádě očekáván další růst trhu. Tomu odpovídají i kroky výrobců, kteří se rozhodli ve velkém investovat do elektrifikace a výrazně zvýšit počet dostupných modelů na evropském trhu. Rizikem pro tuzemské producenty je však rychlejší pokrok v technologiích u asijských konkurentů. Překážky při vstupu na trh jsou rychle odbourávány a počet modelů na trhu se zvyšuje. Tito výrobci navíc značně konkurují kromě technologie

také cenou. Další bariérou EV zůstává také zmíněná infrastruktura. Ta se velmi liší v různých členských státech EU. Například Nizozemsko mělo už v roce 2020 k dispozici 32 000 nabíjecích stanic, zatímco v té době Řecko nemělo ani 40. Od infrastruktury se odvíjí i vnímání spotřebitelů v daných zemích. Existuje také jistá skepse, zda jsou elektromobily skutečně správnou volbou pro životní prostředí (Brown a kol., 2021).

Do budoucna se předpokládají i jiné trendy kromě elektrické mobility. Chování spotřebitelů se bude měnit, a u některých dojde k preferenci sdílené mobility před vlastnictvím vozů. Odhaduje se, že už v roce 2030 by mohlo jedno z deseti prodaných aut sloužit jako sdílené. Stále se očekává i růst prodeje vozidel, pravděpodobně ale s nižším tempem okolo 2 % ročně. Důvodem změny je flexibilita, kterou mohou spotřebitelé vyžadovat. Vozy, které dnes lidé vlastní, jsou využívány jako víceúčelové, ale s možností vybrat si nejlepší vůz pro konkrétní účel cesty, se pohled na vlastnictví rychle mění. Například v Severní Americe a Německu došlo za posledních pět let k ročnímu nárůstu členů car sharingu o více než 30 %. Jeho vyšší využívání může vést ke snížení počtu vozů na silnicích (Gao a kol., 2016).

Přestože se zdá, že je car sharing novým trendem, podobné služby vznikaly už v 80. letech minulého století, a to především kvůli snížení nákladů na používání aut. V dnešní době je více zapojen i důvod snížení environmentálních dopadů cestování. Problémem, kterému sdílení vozů čelilo byla jeho nedostatečná flexibilita, to se však nyní mění, a do sdílených služeb se po celém světě zapojují i samotné automobilky. Organizace poskytující služby sdílených vozů většinou fungují na základě aplikací, kde si uživatel vůz zarezervuje na daném místě, kde je parkování sdíleného vozu povoleno, a může ho po užití vrátit zpět či na jiné parkovací místo, podle zvoleného modelu. Po uživateli je zpravidla požadován registrační poplatek a ostatní náklady se odvíjejí dle délky používání vozu. Podle studie, která zkoumala sociální profily zákazníků společnosti DriveNow bývají nejčastějšími uživateli muži ve věku od 25 do 45 let, kteří žijí v hustě obydlených městských oblastech, disponují nadprůměrným příjmem a vyšším vzděláním a žijí v domácnosti bez dětí. Vzdělání a výše příjmu je navíc podle provedených výzkumů hlavním rozdílem mezi těmi, kdo car sharing využívají, a těmi kdo ne. Všeobecně nebývají uživatelé častými řidiči a

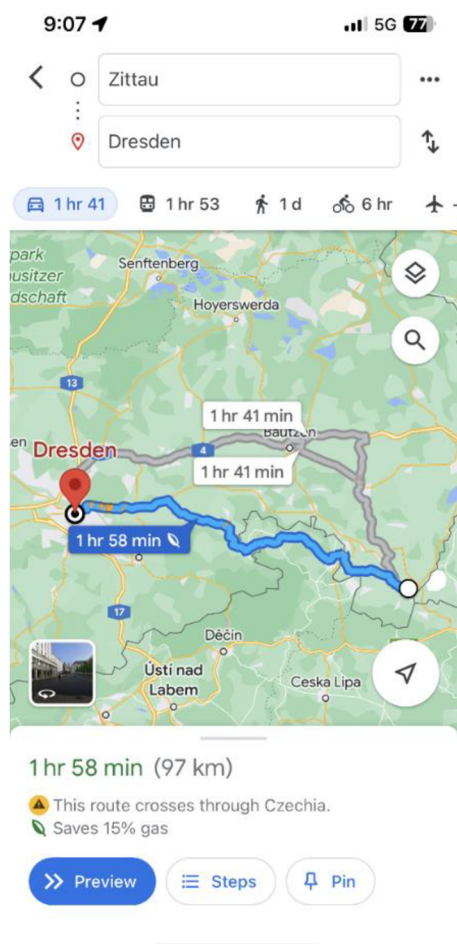
auta využívají převážně k volnočasovým aktivitám nebo nákupům (Kopp, Gerike a Axhausen, 2015).

Car sharingové služby však neodpovídaly předpovědi na všech trzích. Některé společnosti byly nuceny trhy opustit, jelikož předpověď nárůstu využívání těchto služeb selhala. Důvodem bylo převážně chování spotřebitelů, kteří se na služby neadaptovali. Z provedených výzkumů není zcela jasné, který model by spotřebitelé preferovali, zda ten založený na stanicích s pevnými místy odevzdání a vyzvednutí či volně plovoucí model s různými místy vyzvednutí. První model se zdá být konkurenceschopný díky svým cenám, druhý je však pro spotřebitele daleko pohodlnější. Z tohoto důvodu je nutné důkladně zvážit spotřebitelské vnímání a další faktory, aby zavedená služba měla na trhu úspěch. Výsledky výzkumu také ukazují, že pozitivní postoj ke car sharingu nemusí nutně znamenat okamžitou adaptaci. Přijetí služeb bude tedy dále postupné než náhlé (Hahn a kol., 2019).

Podobným udržitelným přístupem, jako je car sharing, je i car pooling. Za car pooling je označováno sdílení jízdy do společného cíle. I tento přístup má mnoho výhod, jako je snížení spotřeby energie a emisí, snížení počtu automobilů na silnicích a také snížení poptávky po parkovací infrastruktuře. Tyto spolujízdy mohou fungovat neformálně na základě domluvy, kdy spolucestující mohou zaplatit částku, která řidiči hradí částečné náklady, nebo fungují stejně jako car sharing na základě aplikace. Základním rozdílem mezi car sharingem a car poolingem je primárně vlastnictví vozu. Zatímco u car sharingu je vůz ve většině případů vlastněn třetí stranou, kterou je poskytovatel služeb a uživatel může jet kamkoliv, u car poolingu je cestujícím a řidičem ve většině případů samotný vlastník vozu, který jede do předem určené destinace. Motivací v tomto případě není žádný finanční zisk, ale pouze úspora na nákladech. Tento způsob dopravy je velmi častý například pro cestování do práce (Shaheen, Cohen a Bayen, 2018).

K větší udržitelnosti osobní dopravy mohou pomoci i řidiči vozů se spalovacími motory, a to šetrnou jízdou. Udržitelný způsob jízdy kromě snížení emisí skleníkových plynů přináší i snížení spotřeby paliva díky plynulé jízdě a snížení rychlosti. Důležitá je především volba trasy, a proto došlo k představení ekologických cest v rámci Google Maps. Tyto cesty většinou nebývají nejrychlejší, nicméně slibují řidičům, že za o několik minut delší cestu ušetří více paliva a bude pro ně tedy ekonomičtější. To je možné díky zhodnocení různých faktorů trasy, jako

jsou strmé kopce, typ silnice a provoz nebo započítání míst, kde je nutné zastavit. Pro vyhodnocení trasy stačí do Google Maps zadat typ motoru vozu, cílovou destinaci a uživateli budou nabídnuty dostupné varianty. Nejekologičtější cesta je vždy označena zeleným lístečkem a k informaci je i odhad, kolik paliva tato volba ušetří.



Zdroj: (vlastní zpracování)

Obr. 8 Ekologické trasy v Google Maps

Ekologické mapy mají velký dopad na životní prostředí. Jen od uvedení na trh v USA a Kanadě v roce 2021 se odhaduje, že ekologické trasy ušetřily více než půl milionu metrických tun uhlíkových emisí. To odpovídá vyřazení zhruba 100 000 vozů na fosilní paliva ze silnic. V roce 2022 byla funkce rozšířena do dalších 40 zemí včetně několika evropských. Kromě této technologie podporuje Google i další udržitelné přístupy, a proto zavedl do map funkce, jako je rychlé vyhledávání nabíječek pro

elektromobily, vylepšování tras pro cyklisty nebo chodce a navigaci s využitím veřejné dopravy (Lozano-Aguilera, 2022).

2.2 Udržitelnost ve veřejné dopravě

Již na Kodaňské klimatické konferenci v roce 2009 představil Michael Replogle 10 principů pro udržitelný rozvoj městské dopravy v kontextu rychlé urbanizace, motorizace a rostoucích ale nevyrovnaných příjmů, což odkazovalo na fakt, že většina světové populace si za svůj život nemůže dovolit pořídit vůz. Bylo také upozorněno na zrychlující se globální oteplování, na kterém se podílí spalování fosilních paliv. Pro snížení uhlíkové stopy byly představeny následující zásady:

1. Motivace k chůzi.
2. Poskytování kvalitní veřejné dopravy, která spojuje městské a příměstské oblasti.
3. Podpora cyklistiky a její propojení s veřejnou dopravou.
4. Využití vhodných tržních pobídek a cen.
5. Navržení prostoru ulice tak, aby sloužila bezpečně všem uživatelům a způsobům dopravy.
6. Zvýšení kontroly rychlosti motorových vozidel pro zlepšení bezpečnosti.
7. Zlepšení veřejné dopravy – poskytování nových informací, služeb, zlepšení způsobů cestování, inovace a telekomunikace.
8. Změna veřejných prostor se zaměřením na potřeby lidí (parky, hustší zástavba).
9. Plánování, regulace, financování a provozování nemovitostí a dopravních systémů za účelem dosažení cílů udržitelnosti.
10. Přeprocování systémů nákladní dopravy a logistiky s ohledem na efektivitu a udržitelnost (Replogle, 2009).

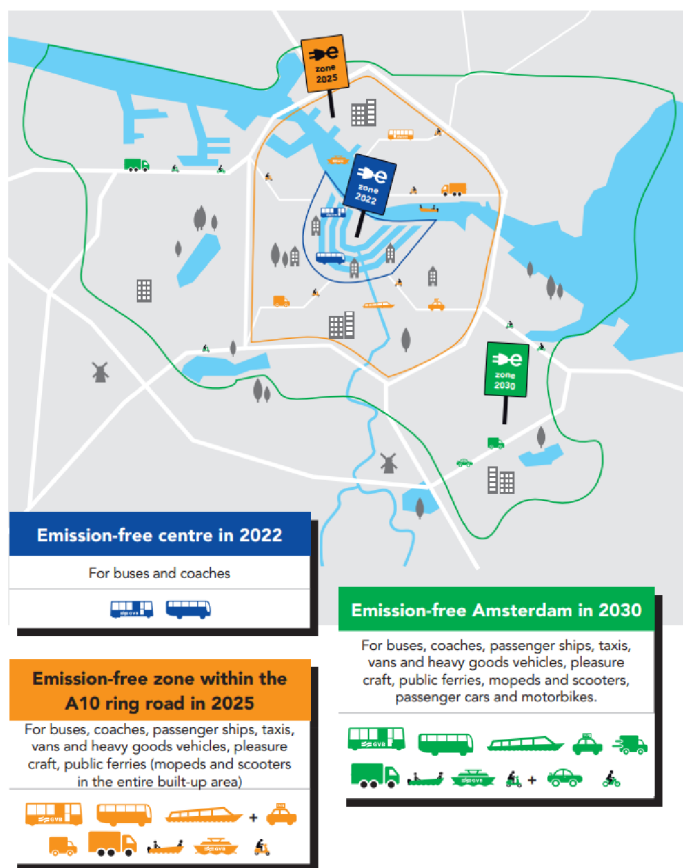
Plán pro udržitelnou městskou mobilitu vytvořilo i centrum dopravního výzkumu České republiky a reflektuje zmíněné zásady. Hlavním cílem tohoto plánu je efektivnější využívání stávajících dopravních služeb, podpora udržitelných způsobů dopravy a snížení negativních vlivů dopravy na prostředí, aby mohlo dojít ke zvýšení životní úrovně obyvatel. Podle tohoto dokumentu by měla být věnována pozornost

propojení všech druhů dopravy do uceleného systému a měly by se brát v úvahu cíle udržitelnosti všech oblastí, které mají na veřejnou mobilitu vliv. Mezi tyto oblasti kromě sektoru dopravy patří i oblast ochrany životního prostředí, zdravotnictví, školství, ale i oblast ekonomiky a energetiky. Plánem stanovená metodika pro udržitelnou mobilitu vychází z postupů a plánů Evropské unie (Jordová a kol., 2015). Základním krokem pro udržitelnou městskou dopravu je její plánování na základě požadavků obyvatel. Hlavním cílem by mělo být zajištění efektivních a vysoce kvalitních dopravních služeb. V nejlepším možném případě by mělo dojít k vytvoření městských oblastí, kde díky kvalitní dopravní obsluze není potřeba používat automobil. Aby toho mohlo být dosaženo, je ale potřeba zohlednit udržitelnost už při plánování a tvorbě tras a jízdnicích řádů. Při vhodném umístění zastávek po městě je možné navýšit počet cestujících. K tomu pomáhají informace o hustotě obydlí v městských částech, lokace významných pracovišť, nákupních center či škol. Naopak je potřeba zredukovat linky, které jezdí příliš často s málo pasažéry nebo zastávky, které využívá minimum cestujících. Neefektivním plánováním veřejné dopravy dochází ke zbytečnému čerpání prostředků (Orgyzek, Adamska-Kmiec a Klimach, 2020).

Finanční prostředky jsou pro udržitelnou městskou mobilitu také zásadní. Ve většině zemí, které mají vyšší úroveň příjmů, je veřejná doprava regulována na státní úrovni. Na národních a nižších úrovních jsou také plánovány investice do veřejné dopravy. Tyto země disponují výhodou bezpečnosti MHD, která je vyšší než u individuální automobilové dopravy, a to podporuje její využívání. Naopak v zemích, které mají nižší úroveň příjmů, a řadí se mezi rozvojové země, není bezpečnost veřejné dopravy nijak zajištěna. Příkladem takové země je Indie, kde ve městě Ahmedabad došlo k zavedení systému pro rychlou autobusovou dopravu. Pro autobusy byl vytvořen speciální oddělený pruh. Výsledkem bylo výrazné zkrácení cestovní doby, které přispělo k vyššímu využívání autobusové dopravy. Jednoznačně také došlo ke zvýšení šetrnosti dopravy k životnímu prostředí, a to snížením úrovně hluku a emisí skleníkových plynů. Podobný krok k udržitelné dopravě uskutečnila řada velkých měst po celém světě (Makarova, Pashkevich a Shubenkova, 2017).

Dalším krokem ke zefektivnění městské dopravy a podpoře jejího využívání je zpoplatnění vjezdu do dopravou přetížených čtvrtí nebo omezení časové doby, kdy

mohou být komunikace v těchto čtvrtích využívány pro individuální automobilovou dopravu. Tyto zóny se týkají převážně vozů produkujících emise a vzniklé oblasti se pak nazývají nízkoemisní či bezemisní zóny. Tato opatření bývají jedna z nejúčinnějších, pokud města chtějí rychle a dlouhodobě zlepšit znečištění ovzduší a životního prostředí. V různých městech jsou opatření jinak přísná. Například v Amsterdamu se bezemisní zóna týká kromě vozidel také autobusů, které jsou nahrazovány bezemisními variantami MHD. Zóny by se měly v budoucnu rozšiřovat tak, jak je znázorněno na mapě, a zákaz by měl být uplatněn i na další dopravní prostředky včetně lodí. Kompletně bezemisní hlavní město pro všechny druhy transportu plánuje místní vláda v roce 2030. Cílem této změny je zlepšení kvality ovzduší v Amsterdamu a snížení emisí uhlíku o 60 % ve srovnání s hodnotami z roku 1990 dle nařízení EU (Urban Access Regulations in Europe, 2022).



Zdroj: (City of Amsterdam, 2019)

Obr. 9 Plánované bezemisní zóny v Amsterdamu

Pokud je hromadná doprava efektivně využívána, jedná se o velmi udržitelnou variantu cestování. Větším problémem zůstává chování spotřebitelů, kteří jsou stále

ochotni často cestovat individuální automobilovou dopravou. Přesto, že by k udržitelné změně ve městech stačilo ještě více eliminovat automobilovou dopravu, jsou i další potenciály, jak udržitelnost v hromadné dopravě ještě více podpořit. Příkladem je nasazování elektrických autobusů. Zatímco u vlaků došlo ve velké míře k elektrifikaci tratí a fosilní paliva jsou používána spíše mimo městské části, pro autobusy stále zůstává hlavním palivem nafta. Zavádění elektrických autobusů je proto logickým krokem v rámci posunu k elektromobilitě.

Stejně jako je tomu v případě elektromobilů, je nutné při využívání elektrobusů vytvořit nabíjecí infrastrukturu, která bude odpovídat kapacitám elektrické sítě. Navíc klasický dieselový autobus během své cesty nesjíždí z trasy a palivo doplňuje před nebo po jízdě. Je tedy potřeba, aby baterie v elektrobusích měly dostatečnou kapacitu, aby autobus nemusel nikde po cestě zastavovat. To by mohlo odradit cestující, kteří by při nabíjení ztráceli čas. Jestli elektrobus zvládne plánovanou cestu urazit na jedno nabití záleží kromě kapacity baterie také na hmotnosti autobusu, počtu cestujících, trase a terénu, a také na provozu na trase. Nasazení elektrobusů vyžaduje daleko detailnější plánování, než je tomu u klasických autobusů. Další nevýhodou, která má větší dopad na nízký počet elektrických autobusů ve městech, je jejich pořizovací cena a náklady na provoz. Ty jsou vyšší než náklady na standardní autobus, což vysvětluje, proč jsou přepravními společnostmi stále více nakupovány dieselové nebo hybridní autobusy místo plně elektrických. Naopak značnou výhodou využívání elektrobusů jsou nižší emise. Přeměna dieselového vozového parku na elektrický by byla obrovským přínosem pro životní prostředí. Je ale potřeba zabezpečit elektrinu z obnovitelných zdrojů, aby zmíněné výhody byly skutečně udržitelné. Postupná výměna dieselových autobusů za elektrické již probíhá, celá obměna však bude vyžadovat více času a také financí (Abdallah, 2023).

Veřejná doprava je téměř vždy lepší než doprava osobní. Ale některé dopravní prostředky produkují emisí méně než jiné. Například zmíněné autobusy, produkují o 33 % méně emisí skleníkových plynů než auto. Vlakové systémy a metro však produkují až o 76 % emisí méně. Samozřejmostí je, že tyto dopravní prostředky jsou na svých trasách dostatečně vytíženy (Katsarov, 2022).

Na své popularitě také opět získávají trolejbusy či tramvaje. V některých městech byly linky těchto dopravních prostředků v minulosti rušeny a nyní se opět zavádějí,

a to především kvůli jejich bezemisnímu provozu. Tramvaje jsou dokonce po chůzi a jízdě na kole považovány za nejméně znečišťující dopravní prostředek. Trolejbusy oproti tramvajím sice neprodukují výfukové emise, ale při provozu unikají do ovzduší částice z oděru pneumatik. Využívání těchto dopravních prostředků je pro prostředí však stále větší výhodou než klasický autobus či osobní vůz. Navíc, pokud se bude v budoucnu využívat pro provoz pouze obnovitelná energie, budou tyto prostředky ještě udržitelnější (Varun, 2021).

Důležitý je také vývoj technologií, které podporují cestování veřejnou dopravou. I jednoduchá informace, jako přesný čas odjezdu vlaku či autobusu, je v některých zemích nepředstavitelná, zatímco v jiných je již samozřejmostí. To, jak fungují jízdní řády, závisí na vyspělosti země i na kulturních odlišnostech. V některých kulturách se lidé neřídí časem, a tak na zastávkách mohou lidé čekat neznámo jak dlouho. Ve vyspělých zemích a velkých městech je kromě přesných jízdních řádů také typické umístění odpočítávacích hodin přímo na nástupištích a okamžité poskytnutí informací o změně či zpoždění dopravního prostředku. Pokrokové jsou také aplikace, pomocí kterých si mohou cestující naplánovat trasu několika dopravními prostředky a koupit si zde i jízdenku, aby mohli efektivně využít svůj čas. Nové technologie jsou stále využívány ke zlepšení kvality služeb veřejné dopravy (Abdallah, 2023).

V hustě obydlených městech získává na stále větší popularitě také jízda na kole. V mnoha městech jsou využívána také sdílená kola či elektrokola nebo elektrické koloběžky. Pomocí různých aktivit mohou města více motivovat své obyvatele k jejich využívání, a to například pomocí příspěvků na pronájem sdílených kol, zabezpečením pozemních komunikací a přizpůsobením silnice k jejímu využívání cyklisty, nebo rozšiřováním sítě cyklostezek. Tyto kroky pomohly k vyššímu využívání kol a redukci automobilové dopravy například v Londýně nebo Kodani. Sdílená kola navíc pomáhají k větší integritě veřejné dopravy. Uživatelé se mohou rychleji přemístit buď mezi jednotlivými druhy veřejné dopravy, nebo se přesunout blíže k zastávce MHD. Využívání jízdních kol je velmi žádoucím způsobem dopravy jak pro město, díky šetrnosti k životnímu prostředí a nenáročným ekonomickým údržbám, tak i pro uživatele, pro které je jízda na kole cenově velmi dostupnou variantou a zároveň zlepšuje jejich zdravotní kondici. Navíc v případě využívání cyklostezek se

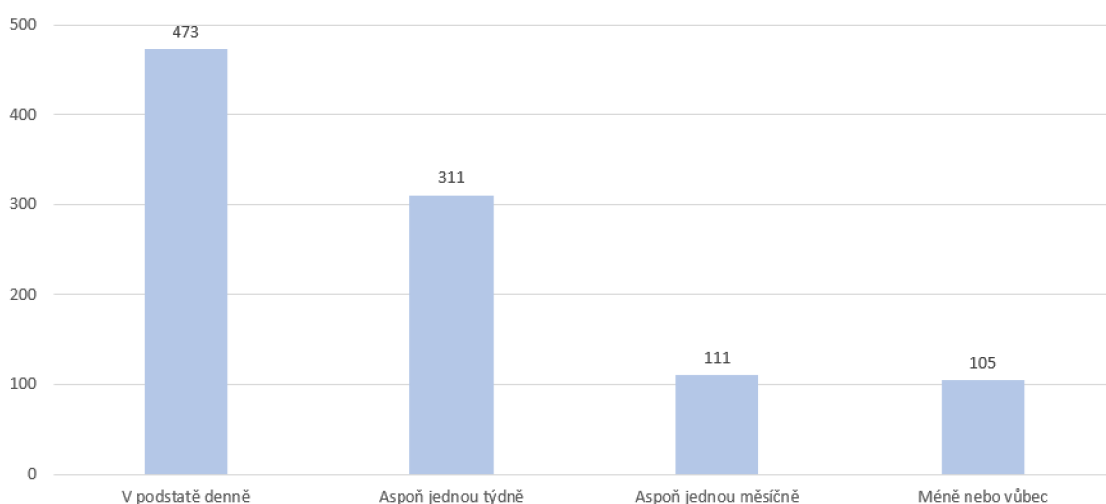
mohou uživatelé po městě pohybovat v době dopravní špičky daleko rychleji než v případě jízdy autem nebo MHD (Ogryzek, Adamska-Kmiec a Klimach, 2020).

Stejně jako jiné oblasti, byla veřejná doprava ovlivněna pandemií COVID-19. V mnoha zemích místní vlády nařídily karanténu a sociální odstup, což se projevilo sníženým počtem cestujících, neboť studenti přestali cestovat do škol a probíhala online výuka, a mnoho lidí pracovalo z domova. Rapidní pokles ve využívání veřejné dopravy se projevil po celém světě, především ve velkých městech. Například ve Washingtonu došlo v březnu 2020 k poklesu ve využívání metra o 90 % a pokles ve využívání autobusů dosáhl 75 %. To ukázalo, že veřejná doprava je značně citlivá na různé sociální události a šoky. Nelze ji ale v těchto situacích výrazně omezit. Někteří lidé, u kterých byla i v době karantény vyžadována osobní přítomnost na pracovišti, jako například pracovníci ve zdravotnických službách, dále využívali veřejnou dopravu a jejich mobilita byla na MHD závislá. Mezi různými sociálními skupinami se tedy poptávka v době pandemie výrazně lišila (Liu, Miller a Scheff, 2020).

3 Analýza trendů z předchozích výzkumů ŠAVŠ

V průběhu let bylo provedeno na ŠAVŠ několik dotazníkových šetření, která se zabývala tématem udržitelnosti, a v některých z nich byly i dotazy vztahující se k udržitelné dopravě respondentů a elektromobilitě. V roce 2018 proběhlo dotazníkové šetření na téma zeleného chování a vnímání elektromobility. Toto dotazníkové šetření provedla společnost Behavio Labs stejně jako to z roku 2023, které bude blíže zkoumáno v kapitole 4. Obě tato šetření měla také stejný počet účastníků. Šetření se zúčastnilo 1 000 respondentů z různých věkových kategorií, s různými úrovněmi vzdělání a z různých částí České republiky, aby co nejvíce odpovídali složení české populace.

Jedna z otázek zkoumala frekvenci užívání auta, a to i v tom případě, kdy respondent sám není řidičem vozu. Odpovědi na tuto otázku jsou znázorněny na obrázku 10. Téměř polovina respondentů využívá vůz denně a dalších 30 % alespoň jednou týdně. Necelá čtvrtina dotazovaných jezdí autem v průměru jednou měsíčně nebo méně. Věk a vzdělání respondentů, kteří nejezdí často je různý, ale jejich společnou charakteristikou je bydliště ve velkém městě. Téměř polovina z těchto dotazovaných žije ve městě s více než 50 tisíci obyvateli a dalších 15 % ve městě s 10 až 50 tisíci obyvateli.



Zdroj: (Dotazníkové šetření Zelené chování, 2018)

Obr. 10 Frekvence jízdy autem z roku 2018

Z důvodu patrného vlivu místa bydliště doplňují tuto otázku tabulky 1 a 2, ve kterých je frekvence využívání auta rozdělena nejprve podle velikosti města bydliště a poté i podle věku.

Tab. 1 Rozdělení frekvence jízdy autem podle bydliště

Frekvence / Velikost	Do 2 tis.	2-10 tis.	10-50 tis.	Nad 50 tis.	Celkový součet
Denně	163	119	100	91	473
Týdně	78	64	67	102	311
Měsíčně	25	21	22	43	111
Méně / vůbec	12	16	28	49	105
Celkový součet	278	220	217	285	1000

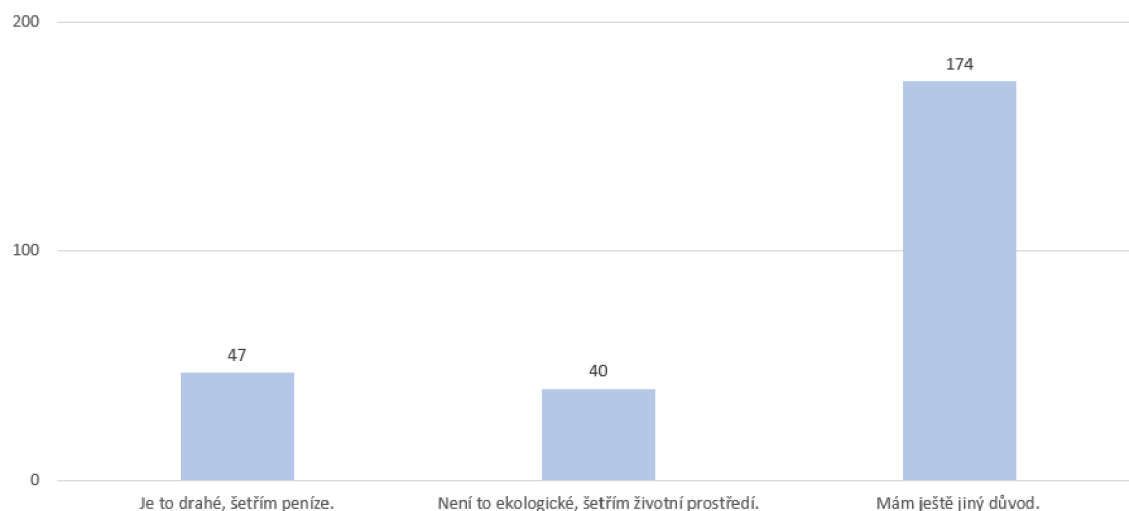
Zdroj: (Dotazníkové šetření Zelené chování, 2018)

Tab. 2 Rozdělení frekvence jízdy autem podle věku

Frekvence / Věk	15 - 24	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55 - 64	65 +	Celkový součet
Denně	39	94	131	116	65	28	473
Týdně	45	71	70	44	44	37	311
Měsíčně	13	24	26	14	19	15	111
Méně / vůbec	2	12	33	23	15	16	105
Celkový součet	99	201	260	197	147	96	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření Zelené chování, 2018)

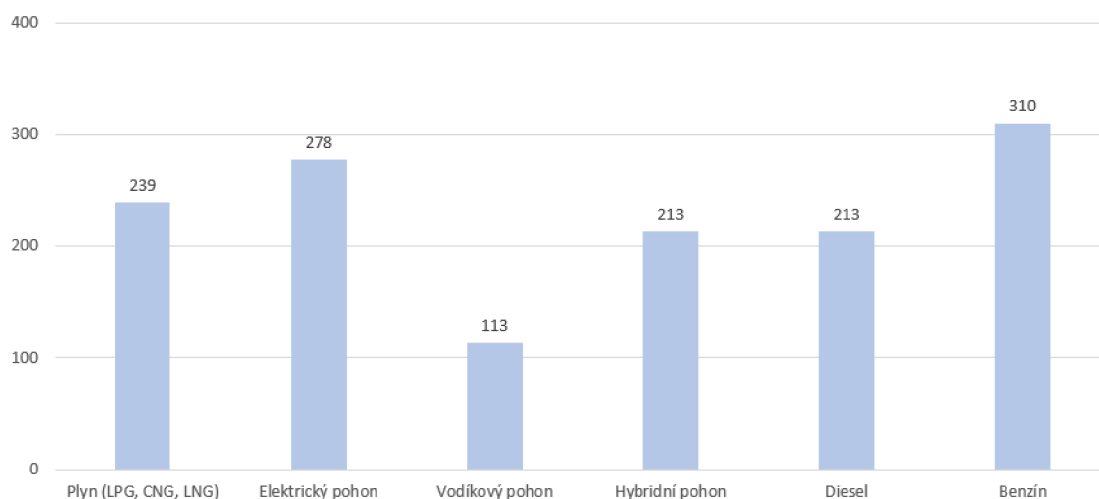
Další otázka se dotazovala 216 respondentů, kteří zodpověděli, že auto využívají měsíčně nebo méně často, jaký k tomu mají důvod. Výsledky zobrazuje graf na obrázku 11. Respondenti mohli vybrat více než jeden důvod. Pouze necelá pětina z nich necestuje autem častěji, protože to nepovažuje za ekologické. O trochu více respondentů považuje cestování autem za drahé a nejvíce byla volena možnost jiného důvodu.



Zdroj: (Dotazníkové šetření Zelené chování, 2018)

Obr. 11 Důvody nevyužívání auta z roku 2018

Následující otázka se zaměřovala na pohon, který respondenti preferují. Nejčastěji uváděným pohonem byl benzín, následoval elektrický pohon a poté plyn. Dieselový pohon byl stejně preferovaný jako ten hybridní a nejméně preferovaným pohonem byl pak vodíkový.



Zdroj: (Dotazníkové šetření Zelené chování, 2018)

Obr. 12 Preference pohonu z roku 2018

Z toho výzkumu byla publikována v roce 2018 i studie na téma zeleného postoje spotřebitelů k dopravě. V této studii jsou kromě jiného zmíněny i nové trendy

v dopravě jako je car sharing či car pooling. Podle autorů je o tyto služby vysoký zájem především mezi lidmi mladší generace. Tento zájem je vysvětlen především odlišným životním stylem a jiným pohledem na svět. Dalším zeleným přístupem, který je ve studii zmíněn, je chůze. Předpokládá se však, že spotřebitelé více chodí za účelem zlepšení zdravotní kondice či ušetření peněz za dopravu a udržitelnost tak není v tomto případě hlavním motivem změny chování. Do budoucna se však předpokládá omezení osobní dopravy z důvodu podpory udržitelných řešení ze strany spotřebitelů.

Studie zvažuje i vliv vzdělání na udržitelné chování, a to v souvislosti se sociálním statusem, který je vlastnictvím auta zvyšován. Sociální faktor je tedy důležitější pro spotřebitele s vyšším vzděláním, což souvisí i s průměrným příjmem, který je u nich vyšší než u spotřebitelů s nižším vzděláním. Důvody pro využívání auta jsou však téměř stejné pro všechny skupiny. Nejčastěji lidé využívají auto na nákupy, dojíždějí do práce anebo odjíždí na víkendové cesty mimo město bydliště (Jaderná a kol., 2018).

V roce 2021 byla publikována výzkumná zpráva institutu Europeum, ve které je jedním z hlavních témat i doprava. Tato studie porovnává udržitelný směr několika oblastí v Norsku a v České republice. Co se týká elektromobility, je ČR výrazně pozadu oproti Norsku, a to především kvůli nastavené dotační politice a vysoké ceně elektromobilů v porovnání s vozy se spalovacími motory. Studie také připomíná, že k podpoře elektromobility není v ČR stále dostatečná nabíjecí infrastruktura. Naopak s veřejnou dopravou je na tom ČR lépe než Norsko. Autobusová a vlaková síť je rozšířena po celé republice, a umožňuje tak bezproblémové cestování po celé zemi. Zmíněna byla také aplikace IDOS.cz, která je pro cestující hromadnou dopravou v ČR zásadní. Hromadná doprava je také napojena na okolní státy, avšak jsou zde mezery v rychlosti vlakové sítě, jejíž zlepšení by do budoucna mohlo omezit i leteckou přepravu v rámci Evropy. Další výhodou jsou dotace studentů a seniorů. Studie však v závěru zhodnocuje, že chování českých spotřebitelů se příliš neposouvá směrem k udržitelnosti především v osobní dopravě (Havelka a kol., 2021).

4 Dotazníkové šetření SGS 2023

Cílem této části práce je identifikovat trendy na základě výsledků primárního výzkumu dotazníkového šetření Studentské grantové soutěže 2023. Dotazníkové šetření organizovala společnost Behavio Labs. Představené výsledky se zaměřují obecně na oblast dopravy a udržitelnosti a pouze okrajově se věnují tématu elektromobility, která je pouze jedním z mnoha udržitelných principů. Nejprve je představeno rozložení respondentů podle různých kritérií, která jsou stěžejní pro další zkoumání a dále jsou představeny odpovědi na otázky týkající se oblasti dopravy a udržitelnosti v této oblasti. Výsledky budou porovnány s výsledky minulých výzkumů představených v kapitole 3. U několika otázek, které jsou vhodné k hlubšímu výzkumu, jsou přiloženy tabulky se sledovanými a očekávanými hodnotami a výsledek chí-kvadrát testu, který zkoumá, zda existuje mezi danými veličinami závislost. Tyto hodnoty byly získány z kontingenčních tabulek a testu provedeném v programu MS Excel. Hladina významnosti byla zvolena $\alpha = 0,05$ pro všechny provedené testy. Test vychází z testového kritéria χ^2 , které je vypočítáno pomocí vzorce (1)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - m_{ij})^2}{m_{ij}} \quad (1)$$

kde:

n_{ij} – aktuální četnost v i -tém řádku a j -tém sloupci

m_{ij} – očekávaná četnost v i -tém řádku a j -tém sloupci

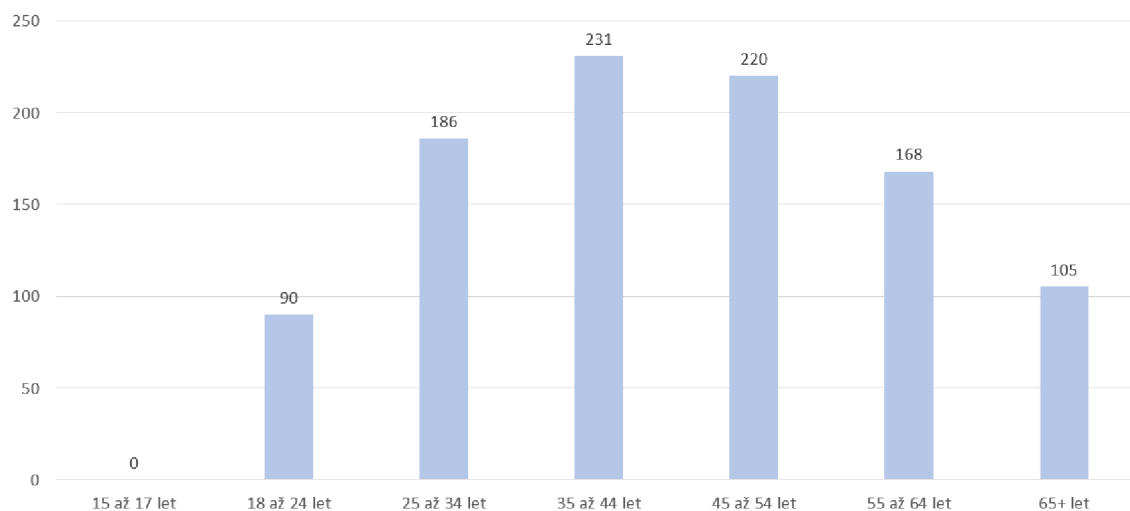
r – počet řádků

s – počet sloupců (Microsoft, 2023).

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 1 000 respondentů. K tématu diplomové práce a dalšímu výzkumu bylo zásadní rozdělení respondentů dle věku, výše příjmu, dosaženého vzdělání, velikosti města (podle počtu obyvatel), ve kterém bydlí, a pracovní aktivity. Další rozdělení respondentů je bezpředmětné.

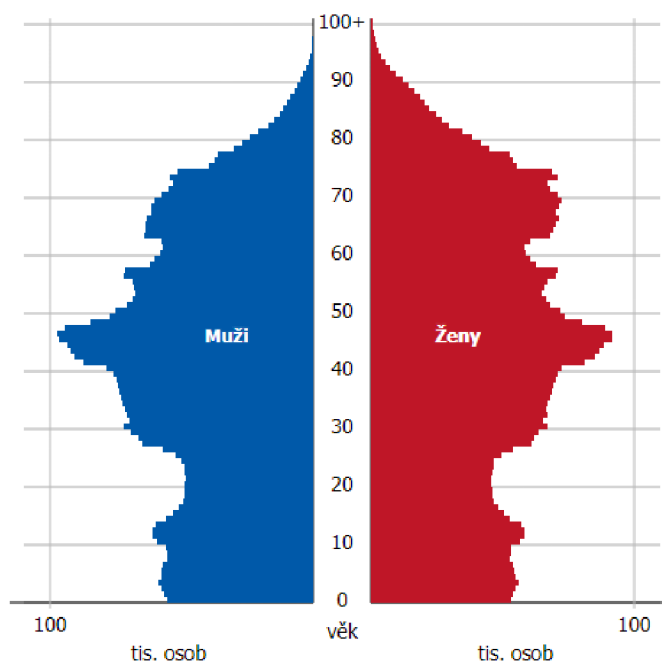
Věkovému rozložení odpovídá obrázek 13. Kromě prvních dvou skupin, z nichž do jedné nespadá ani jeden respondent, a druhé, která je v oblasti dopravy považována za „rizikovou“, jsou ostatní respondenti rozděleni do věkových skupin po 10 letech. Poslední skupina zahrnuje celkově důchodový věk. Nejvíce

respondentů pak spadá do věkové skupiny 35 až 44 let. Rozdělení odpovídá i věkové struktuře obyvatel ČR, která je pro porovnání zobrazena na obrázku 14.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

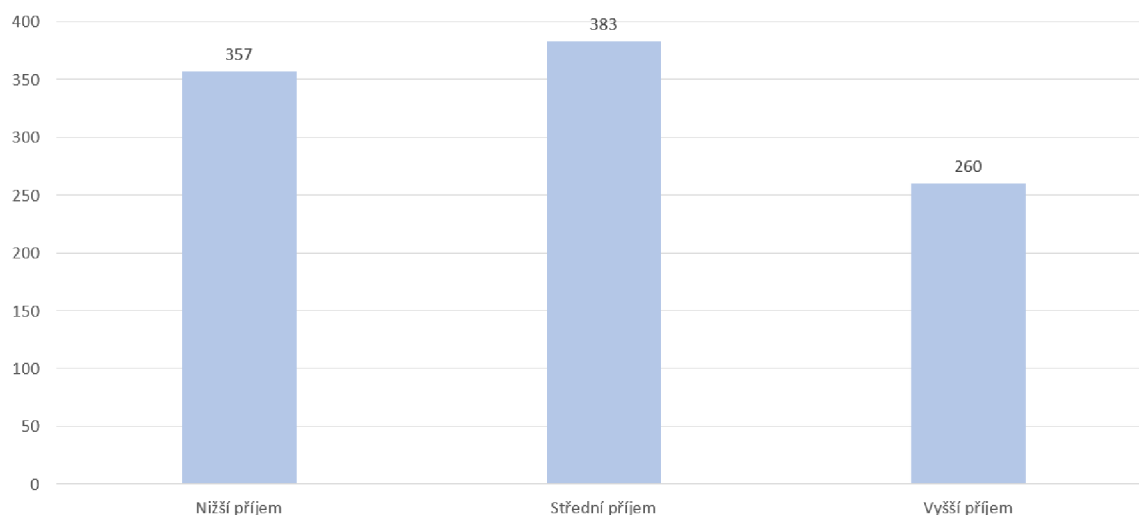
Obr. 13 Věkové rozložení respondentů



Zdroj: (ČSÚ, 2022)

Obr. 14 Věková struktura obyvatelstva ČR

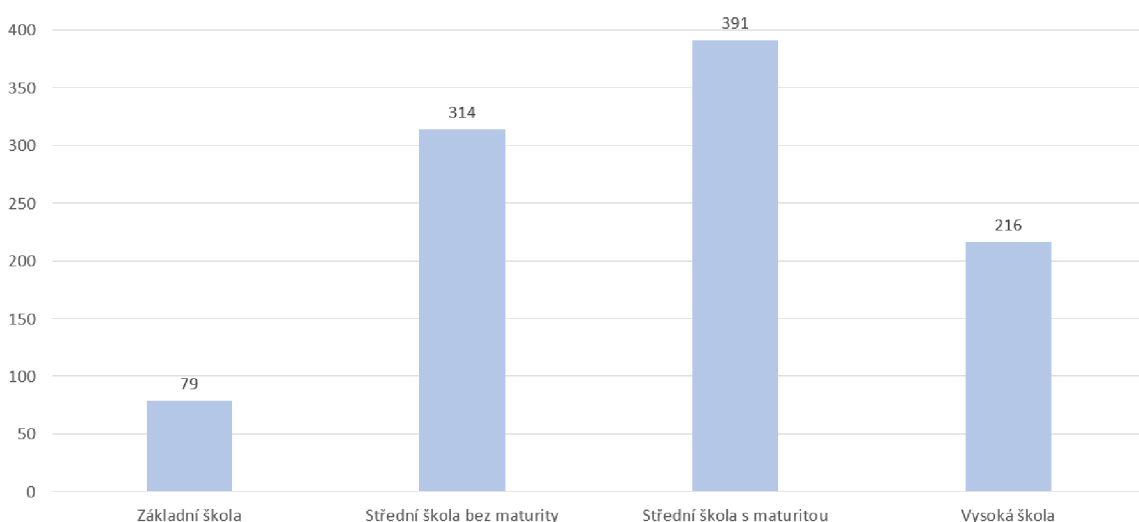
Na obrázku 15 je znázorněno rozdělení respondentů do tří skupin podle výše příjmu. Rozdělení skupin vychází z hrubého průměrného příjmu, který za první pololetí roku 2023 dosáhl 42 249 Kč (ČSÚ, 2023). Nejvíce respondentů spadá právě do střední příjmové skupiny odpovídající hodnotám kolem průměrného příjmu.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 15 Příjmové rozložení respondentů

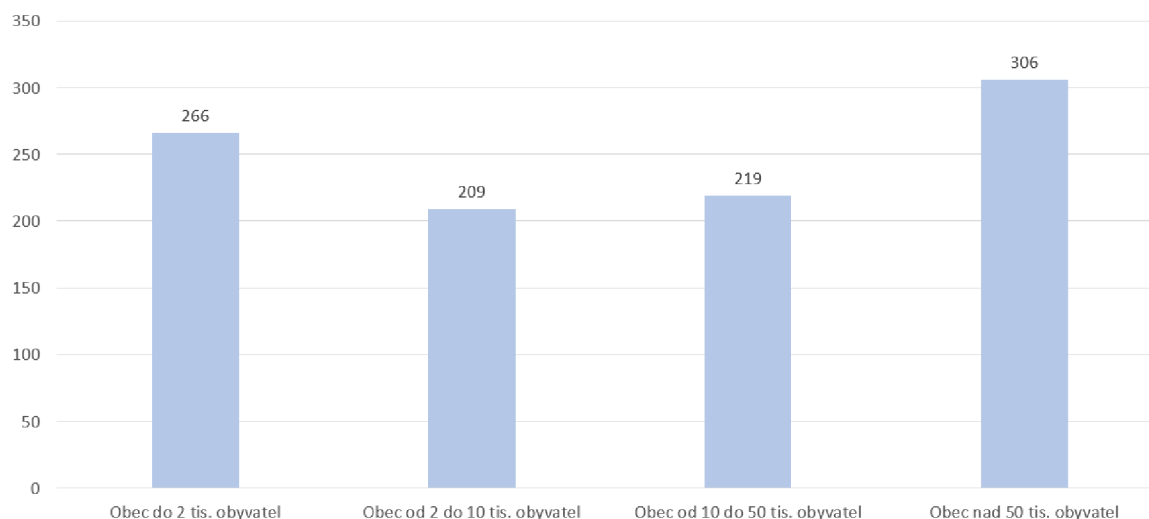
Obrázek 16 popisuje rozdělení respondentů do skupin podle nejvyššího dosaženého vzdělání. Nejvyšší počet dotazovaných dosáhl středoškolského vzdělání ukončeného maturitní zkouškou.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 16 Rozložení respondentů dle nejvyššího dosaženého vzdělání

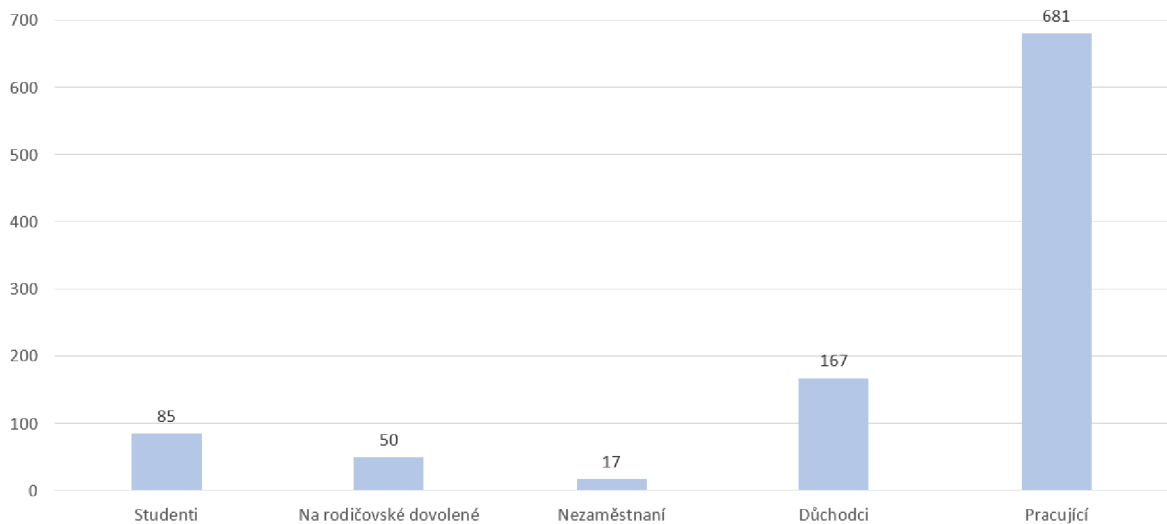
Rozdělení na obrázku 17 odpovídá velikosti města či obce (podle počtu obyvatel), ve kterém respondenti trvale žijí. V dotazníkovém šetření byl uveden i konkrétní kraj. Jeho specifikace však není pro tento výzkum podstatná, neboť nebudou zkoumány jednotlivé oblasti ČR a obcí s vyšším počtem obyvatel než 50 tisíc není velké množství. Z 306 respondentů, kteří zvolili tuto možnost uvedlo celkem 122 jako místo bydliště Prahu.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 17 Rozložení respondentů dle velikosti obce bydliště

Posledním rozdělením je ekonomická aktivita respondentů. Toto rozdělení na obrázku 18 je zařazeno z důvodu pozorování vlivu tohoto faktoru na využívání především městské hromadné dopravy, kterému se dále šetření věnuje a je popsáno v následující podkapitole.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 18 Rozložení respondentů dle ekonomické aktivity

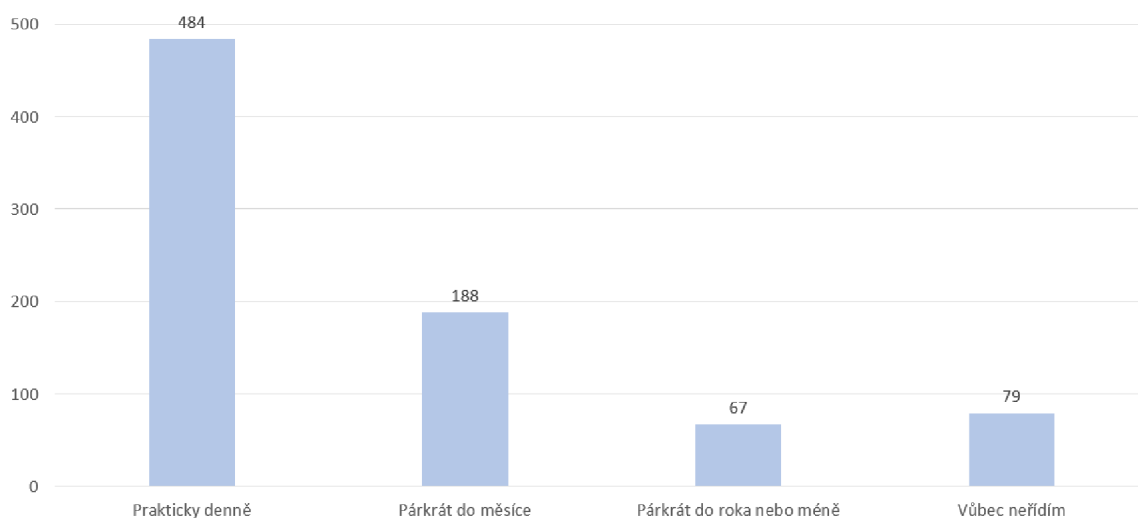
Jedním z dotazů na respondenty byla i účast u voleb do poslanecké sněmovny v roce 2021 a případně zvolená politická strana. Tímto rozložením by mělo smysl se zabývat pouze v případě, že by některá strana nabízela například nějakou formu podpory, ať již pro různé věkové kategorie nebo pro ekologické vozy. Ani v jednom z volebních plánů zvolených politických stran však žádný návrh podpory nebyl. Koalice SPOLU se pouze vyjádřila k podpoře rozvoje dopravní infrastruktury. Strana ANO vyjádřila ve svém volebním plánu podporu elektromobility, avšak vyjádřila nesouhlas s návrhem EU o zákazu prodeje aut se spalovacími motory již v roce 2035. Z volebního plánu strany SPD je patrný nesouhlas s primárním zdrojem energie v oblasti elektromobility. Podle zástupců strany není dostatek zdrojů pro výrobu baterií, a navíc výstavba infrastruktury je nákladná a komplikovaná, především ve velkých městech a hustě obydlených městských částech.

4.1 Výsledky dotazníkového šetření

V další části jsou zpracovány výsledky konkrétních otázek. První část otázek se zabývala řízením a využíváním osobních vozů. Ze všech respondentů vlastní řidičský průkaz celkem 818 tedy 82 %. Největší zastoupení osob bez řidičského průkazu je mezi respondenty se základním vzděláním. Celkem 27 % z nich nedisponuje řidičským oprávněním. Velké zastoupení lze také sledovat ve věkové

kategorii 65+ let, kdy držení průkazu podléhá zhodnocení zdravotního stavu. Z této skupiny nemá řidičský průkaz 26 % respondentů.

Dotazovaným, kteří odpověděli, že jsou držiteli řidičského průkazu byla položena otázka, jak často řídí. Odpovědi jsou znázorněny na obrázku 19. Téměř polovina ze všech účastnících se respondentů řídí denně. U této otázky lze pozorovat odlišnosti ve frekvenci řízení u nejmladší a nejstarší věkové skupiny. Respondenti z těchto skupin řídí méně často než ostatní. Také lze sledovat rozdíly u respondentů z různých velikých obcí. Zatímco mezi respondenty, kteří žijí v obci do 2 tisíc obyvatel řídí denně 62 % z nich, mezi respondenty žijícími ve městě nad 50 tisíc obyvatel řídí denně pouze 32 %. Závislost parametrů hodnotí test chí-kvadrát.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 19 Frekvence řízení

Tabulka 3 zobrazuje skutečně sledované hodnoty. Tabulka 4 pak hodnoty očekávané. Při porovnání těchto hodnot pomocí testu chí-kvadrát je hodnota p rovna 0,00. Je tedy menší než zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,05$ a výsledek je statisticky významný. Lze potvrdit závislost mezi frekvencí řízení a velikostí obce, ve které respondenti bydlí. Čím menší město (méně obyvatel) je, tím častěji lidé řídí.

Tab. 3 Sledované hodnoty pro frekvenci řízení

Frekvence / Velikost	Do 2 tis.	2-10 tis.	10-50 tis.	Nad 50 tis.	Celkový součet
Denně	165	114	106	99	484
Týdně	39	34	38	77	188
Měsíčně	15	11	10	31	67
Nikdy	11	9	22	37	79
Celkový součet	230	168	176	244	818

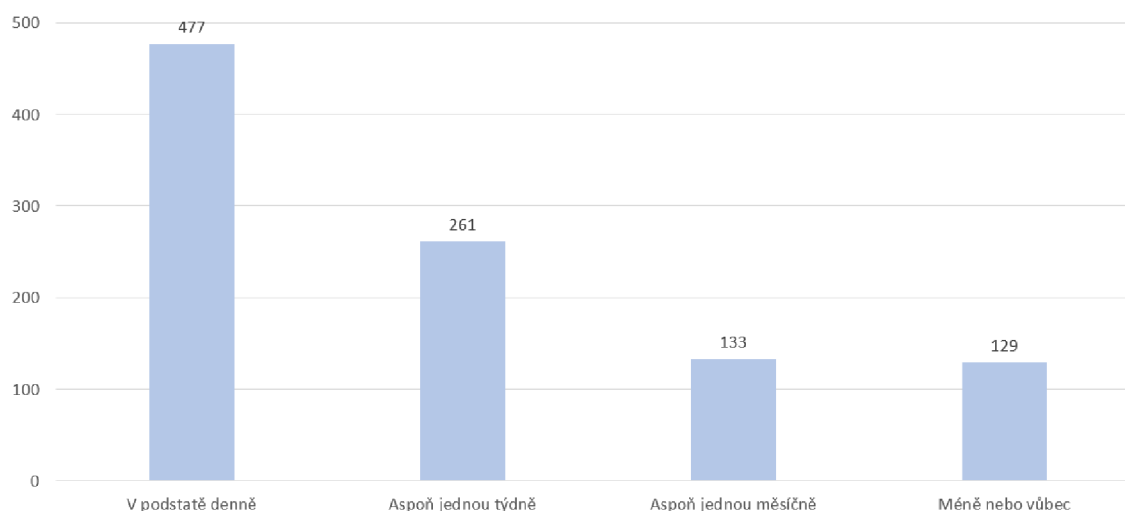
Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Tab. 4 Očekávané hodnoty pro frekvenci řízení

Frekvence / Velikost	Do 2 tis.	2-10 tis.	10-50 tis.	Nad 50 tis.	Celkový součet
Denně	136,09	99,40	104,14	144,37	484
Týdně	52,86	38,61	40,45	56,08	188
Měsíčně	18,84	13,76	14,42	19,99	67
Nikdy	22,21	16,22	17,00	23,56	79
Celkový součet	230	168	176	244	818

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Další otázka, která také reflektuje frekvenci užívání auta se týká i těch respondentů, kteří nevlastní řidičský průkaz. Otázkou tedy je, jak často dotazovaní jezdí autem i přesto, že ho neřídí. Rozdělení frekvencí je u této otázky pozměněno, jak je znázorněno na obrázku 20.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 20 Frekvence jízdy autem

I v tomto případě lze očekávat, že existuje závislost mezi frekvencí jízdy autem a velikostí obce, ve které respondenti žijí, stejně jako u předešlé otázky s ohledem na jejich podobnost. Jak již bylo zmíněno lze zkoumat i odlišnosti u věkových skupin nebo i rozdíly u výše příjmu. Pro další zkoumání jsou první dvě věkové skupiny sjednoceny do jedné, aby rozpětí věkových skupin bylo stejné. Na základě nastavené hladiny významnosti lze závislost frekvence jízdy autem na věku prokázat. Hodnota p je rovna 0,00. Respondenti spadající do nejmladší či nestarší skupiny nejen řídí auto méně často, ale také ho všeobecně méně využívají i jako spolucestující. Tabulka 5 zobrazuje skutečně sledované hodnoty a tabulka 6 hodnoty očekávané.

Tab. 5 Sledované hodnoty pro frekvenci jízdy autem a věk

Věk / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
15 - 24	24	30	19	17	90
25 - 34	88	50	28	20	186
35 - 44	141	42	26	22	231
45 - 54	134	49	15	22	220
55 - 64	71	45	21	31	168
65+	19	45	24	17	105
Celkový součet	477	261	133	129	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Tab. 6 Očekávané hodnoty pro frekvenci jízdy autem a věk

Věk / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
15 - 24	42,93	23,49	11,97	11,61	90
25 - 34	88,72	48,55	24,74	23,99	186
35 - 44	110,19	60,29	30,72	29,80	231
45 - 54	104,94	57,42	29,26	28,38	220
55 - 64	80,14	43,85	22,34	21,67	168
65+	50,09	27,41	13,97	13,55	105
Celkový součet	477	261	133	129	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Naopak u zkoumání frekvence jízdy autem a úrovně příjmu lze závislost popřít. Hodnota p je rovna 0,51, což je na základě stanovené hladiny významnosti velmi vysoké číslo. Sledované a očekávané hodnoty znázorňují tabulky 7 a 8.

Tab. 7 Sledované hodnoty pro frekvenci jízdy autem a příjem

Příjem / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
Nízký příjem	171	93	45	48	357
Střední příjem	173	99	61	50	383
Vysoký příjem	133	69	27	31	260
Celkový součet	477	261	133	129	1000

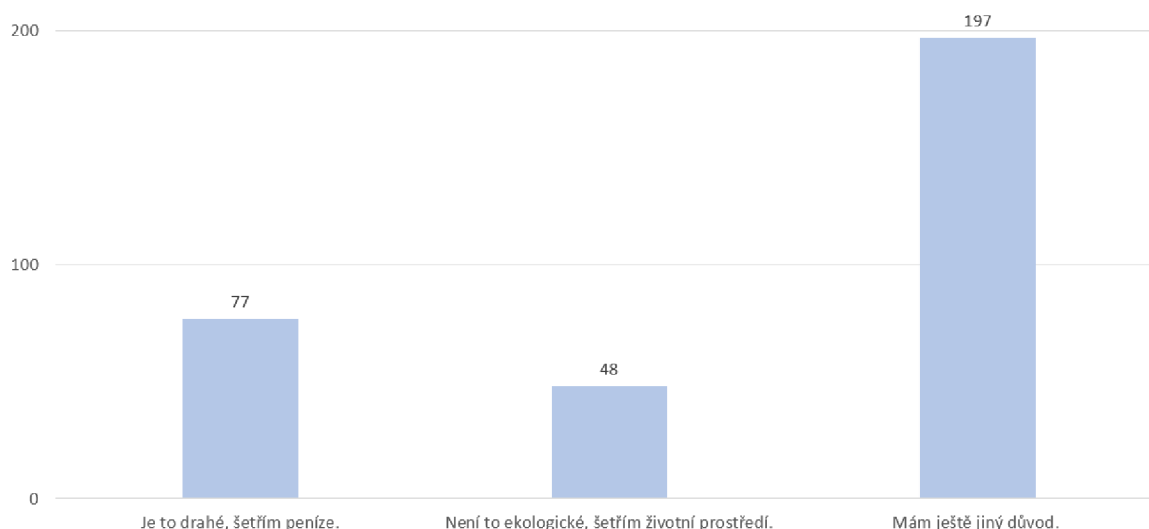
Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Tab. 8 Očekávané hodnoty pro frekvenci jízdy autem a příjem

Příjem / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
Nízký příjem	170,29	93,18	47,48	46,05	357
Střední příjem	182,69	99,96	50,94	49,41	383
Vysoký příjem	124,02	67,86	34,58	33,54	260
Celkový součet	477	261	133	129	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

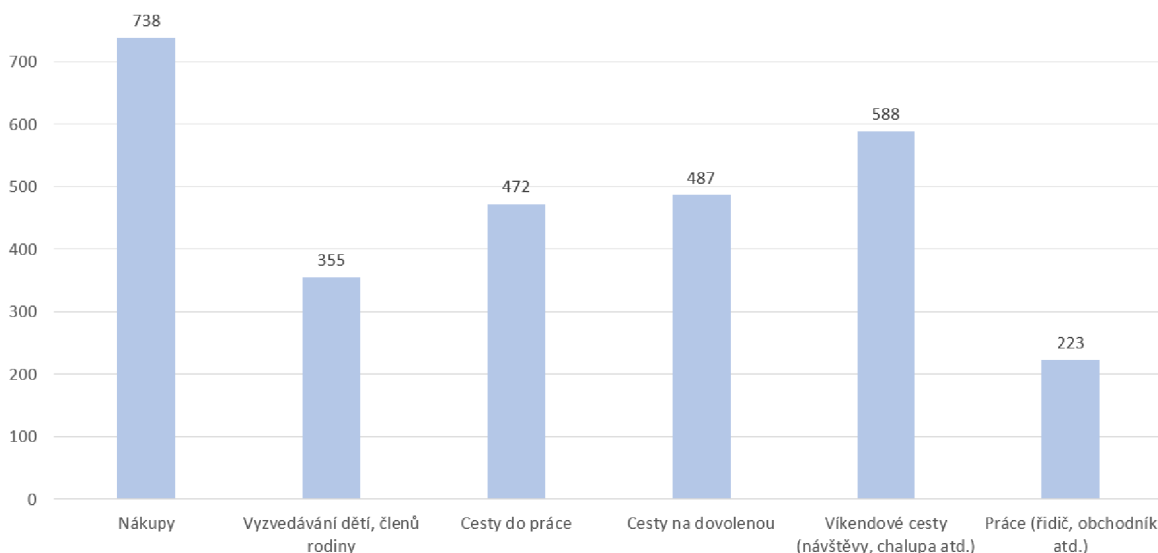
Respondentům, kteří v otázce o frekvenci jízdy autem vybrali odpověď „aspoň jednou měsíčně“ a „méně nebo vůbec“, byla položena dodatečná otázka, proč nejezdí autem častěji. Otázka byla položena celkem 262 respondentům a odpovědi jsou znázorněny na obrázku 21. U odpovědi, která hodnotí finanční faktor lze najít velké zastoupení v nejmladší věkové skupině. Z celkové báze této skupiny zvolilo první odpověď 20 %. Vzhledem k tomu, že největší množství respondentů zvolilo možnost „jiný důvod“, je zde prostor i pro zkoumání dalších důvodů.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 21 Důvody nevyužívání auta

Respondentům, kteří naopak u otázky o frekvenci využívání auta uvedli, že ho využívají alespoň jednou měsíčně, byla položena otázka, která se zabývá nejčastějšími důvody. Na tuto otázku odpovídalo celkem 871 respondentů a v tomto případě bylo umožněno zvolit několik možností. Výsledky jsou zobrazeny na obrázku 22.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 22 Důvody využívání auta

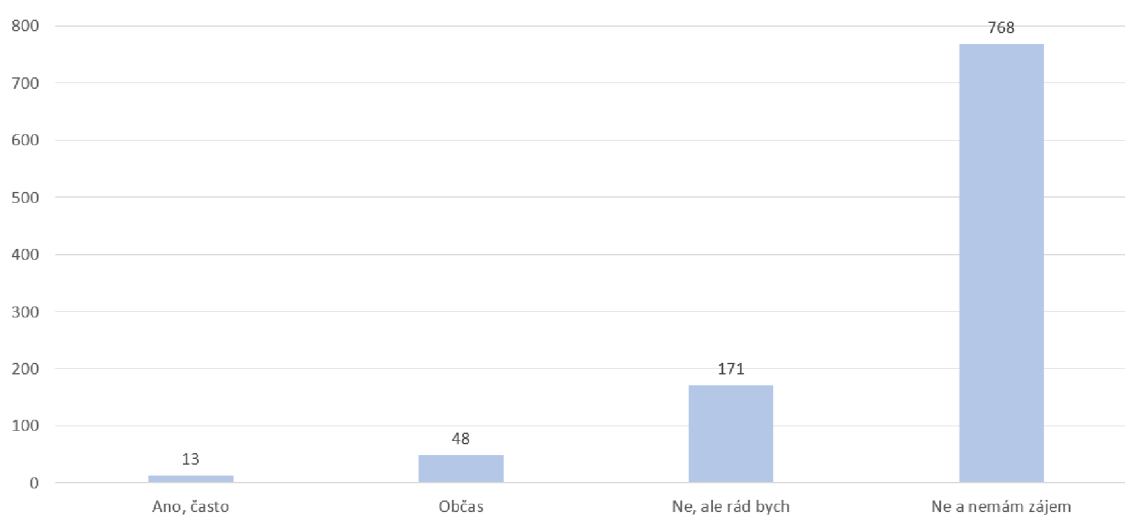
Do velké míry se všechny skupiny respondentů shodují, bez ohledu na to, podle čeho jsou rozděleni. Příjem v tomto rozdělení nehraje téměř žádnou roli a četnost jednotlivých důvodů je velmi podobná. U vzdělání lze všeobecně říci, že s vyšším vzděláním roste využívání auta z různých důvodů kromě práce řidiče. Podle očekávání se dají pozorovat rozdíly ve využívání auta na cesty do práce v různých věkových skupinách. Tato potřeba nejprve roste a poté opět klesá na základně věku a finanční aktivity respondentů. Podobně je tomu u důvodu vyzvedávání příbuzných nebo při využívání auta pro cesty na dovolenou. Značné rozdíly lze pozorovat i mezi skupinami rozdělenými podle velikosti obce bydliště. Skupina respondentů z měst nad 50 tisíc obyvatel je jedinou skupinou, u které je více auto využíváno na víkendové cesty než na nákupy, jako je tomu u všech ostatních skupin. S vyšším počtem obyvatel města, ve kterém respondenti žijí klesá také potřeba dojíždět autem do práce, na nákupy nebo vyzvedávat členy rodiny. Pořadí důvodů a četnosti u různých segmentů znázorňuje tabulka 9.

Tab. 9 Pořadí důvodů pro využívání auta

Věk / Potřeba	Nákupy	Vyzvedávání příbuzných	Cesty do práce	Dovolená	Víkendové cesty	Práce - řidič
18 – 24 let	1 (59 %)	6 (16 %)	4 (28 %)	3 (40 %)	2 (56 %)	5 (17 %)
25 – 34 let	1 (78 %)	5 (42 %)	4 (46 %)	3 (50 %)	2 (69 %)	6 (23 %)
35 – 44 let	1 (76 %)	5 (50 %)	2 – 3 (63 %)	4 (58 %)	2 – 3 (63 %)	6 (26 %)
45 – 54 let	1 (78 %)	5 (38 %)	3 (61 %)	4 (50 %)	2 (62 %)	6 (30 %)
55 – 64 let	1 (72 %)	5 (27 %)	4 (40 %)	3 (45 %)	2 (49 %)	6 (18 %)
65+ let	1 (69 %)	4 (17 %)	5 (13 %)	3 (35 %)	2 (45 %)	6 (10 %)
Vzdělání						
Bez maturity	1 (69 %)	5 (28 %)	2 (44 %)	4 (34 %)	3 (43 %)	6 (22 %)
S maturitou	1 (76 %)	5 (40 %)	4 (49 %)	3 (54 %)	2 (64 %)	6 (23 %)
Vysokoškolské	1 (79 %)	5 (40 %)	4 (49 %)	3 (67 %)	2 (77 %)	6 (21 %)
Velikost města						
Do 2 tis.	1 (85 %)	5 (42 %)	2 (60 %)	4 (53 %)	3 (56 %)	6 (25 %)
2 – 10 tis.	1 (74 %)	5 (40 %)	3 (50 %)	4 (47 %)	2 (56 %)	6 (26 %)
10 – 50 tis.	1 (74 %)	5 (36 %)	4 (44 %)	3 (47 %)	2 (57 %)	6 (21 %)
Nad 50 tis.	2 (64 %)	5 (26 %)	4 (36 %)	3 (47 %)	1 (65 %)	6 (18 %)

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Další otázka se týká udržitelného trendu sdílení aut. Účastníci byli dotázáni, zda využívají car sharing. Princip této služby byl v dotazníku vysvětlen. Podle odpovědí využívá sdílení aut pouze 6 % dotazovaných. Dalších 17 % sice službu nyní nevyžívají ale jsou otevřeni tomu ji vyzkoušet. Velkou otevřenost lze sledovat u nejmladší věkové skupiny. Věk by tedy u této otázky mohl být důležitým faktorem. Převážná většina respondentů však o tuto službu zatím nemá ani zájem.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 23 Využívání car sharingu

Tabulka 10 zobrazuje p-hodnoty jako výsledky testů chí-kvadrát u zkoumaných závislostí. Nejprve byla zkoumána závislost využití car sharingu na věku, velikosti města bydliště a vzdělání. Pro toto zkoumání byly sjednoceny skupiny, které odpověděly, že car sharing nevyužívají bez ohledu na zájem o službu. V případě věku se na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ závislost prokázala. Mladší skupiny jsou daleko otevřenější využívání sdílené služby. Prokázala se i závislost na vzdělání ovšem výsledek je opačný, než by se dalo očekávat. Zatímco mezi respondenty se základním či středoškolským vzděláním jsou jedinci, kteří pravidelně car sharing využívají, není ve vzorku ani jeden respondent s vysokoškolským vzděláním, který by službu pravidelně využíval. U velikosti města bydliště se s vysokou p-hodnotou závislost neprokázala.

Dále byla zkoumána závislost samotného zájmu. V tomto případě byly zkoumány pouze skupiny, které car sharing nevyužívají a bylo hodnoceno, zda o službu mají nebo nemají zájem. Statisticky významná p-hodnota se prokázala u všech sledovaných faktorů, avšak nejsilnější lze pozorovat u věku, poté vzdělání, a nakonec i velikost města bydliště. Mladší věkové skupiny mohou mít kromě otevřenosti k novým službám i jiný přístup k vlastnictví vozů. Respondenti z větších měst mohou projevovat vyšší zájem například díky již vybudované infrastruktuře služby a větší dostupnosti vozů.

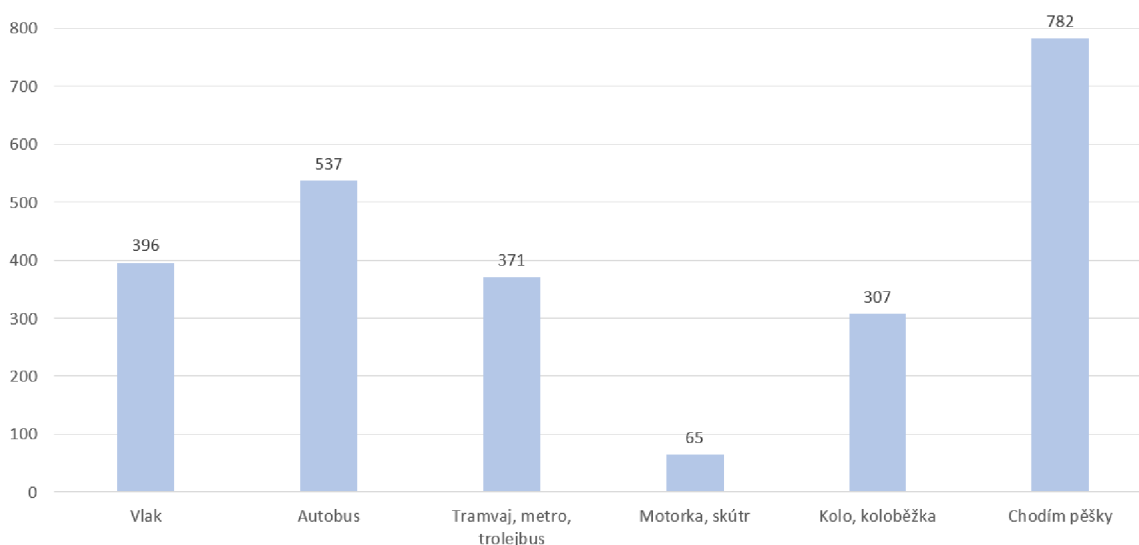
Tab. 10 Výsledné p-hodnoty pro zkoumání závislostí u využívání car sharingu

Sledované faktory	p-hodnota
Závislost využívání car sharingu na věku	0,035
Závislost využívání car sharingu na velikosti města bydliště	0,165
Závislost využívání car sharingu na vzdělání	0,043
Závislost zájmu o car sharing na věku	0,000
Závislost zájmu o car sharing na velikosti města bydliště	0,023
Závislost zájmu o car sharing na vzdělání	0,016

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Po car sharingu byly zkoumány další varianty udržitelné mobility. Následující otázka se zaměřuje na prostředky mobility kromě aut, které jsou nejvíce využívány. I u této otázky měli respondenti možnost vybrat více odpovědí, jak je znázorněno na obrázku 24. Zhruba 78 % respondentů chodí pěšky. Nejvíce využívaným dopravním prostředkem je autobus a vlak. Tramvaj, metro nebo trolejbus jsou pak častěji

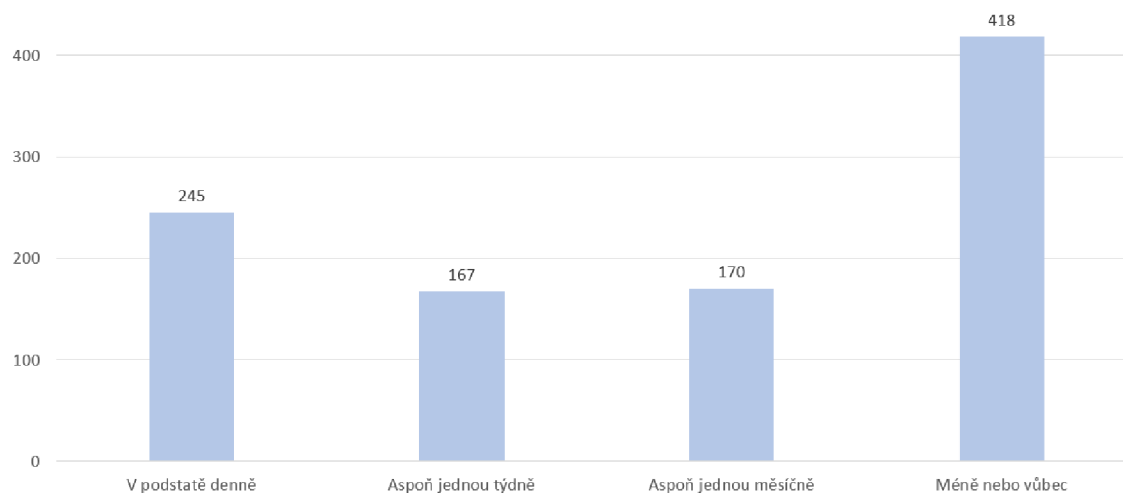
využívány ve větších městech, kde jsou systémy městské hromadné dopravy více rozšířené. Nejvíce dopravních prostředků využívá nejmladší věková skupina. To může být zapříčiněno i tím, že z celkem 90 respondentů 70 stále studuje. Vzhledem k tomu, že využívání hromadné dopravy studenty je státem dotováno, je pro tuto skupinu finančně výhodnější využívat jiné druhy dopravy než auto. U seniorů, kteří také využívají státní dotace na dopravu je patrné navýšení využívání ostatních dopravních prostředků v porovnání s věkovými skupinami od 35 do 54 let.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 24 Využívání další způsobů mobility

U hromadné dopravy byla také zkoumána frekvence jejího využívání. Výsledky ukazuje obrázek 25. Téměř 42 % respondentů hromadnou dopravu téměř nevyužívá, a je zde tak patrný velký potenciál. Nejčastěji využívá hromadnou dopravu nejmladší věková skupina a nejméně nejstarší. To potvrzuje i výsledek předchozí otázky dotazníku. Je zde tedy možná závislost na využívání hromadné dopravy na věku.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 25 Frekvence využívání hromadné dopravy

Tabulky 11 a 12 znázorňují sledované a očekávané hodnoty při analýze závislosti frekvence využívání MHD na věku. S p-hodnotou rovnou 0,00 se na hladině významnosti prokázala silná závislost. Prokázalo se, že mladší věkové skupiny využívají MHD častěji. Starší věkové skupiny buďto preferují využívání aut nebo ve vyšším věku není potřeba mobility tak silná.

Tab. 11 Sledované hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle věku

Věk / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
15 – 24 let	52	22	5	11	90
25 – 34 let	48	37	37	64	186
35 – 44 let	54	29	40	108	231
45 – 54 let	41	29	44	106	220
55 – 64 let	36	21	26	85	168
65+ let	14	29	18	44	105
Celkový součet	245	167	170	418	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Tab. 12 Očekávané hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle věku

Věk / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
15 – 24 let	22,05	15,03	15,30	37,62	90
25 – 34 let	45,57	31,06	31,62	77,75	186
35 – 44 let	56,60	38,58	39,27	96,56	231
45 – 54 let	53,90	36,74	37,40	91,96	220
55 – 64 let	41,16	28,06	28,56	70,22	168
65+ let	25,73	17,54	17,85	43,89	105
Celkový součet	245	167	170	418	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Kromě závislosti na věku, byla zkoumána i závislost na místě bydliště, které má ve využívání MHD velmi významnou roli. Z respondentů, žijících ve městě s více než 50 tisíci obyvateli, využívá MHD denně téměř polovina z nich. Závislost se v tomto případě také prokázala a p-hodnota dosáhla menší hodnoty než v případě analýzy závislosti na věku. Hodnoty zobrazují tabulky 13 a 14. Na faktoru příjmu se závislost využívání MHD neprokázala. P-hodnota byla v tomto případě rovna 0,62 a není zde tedy významný vliv.

Tab. 13 Sledované hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle bydliště

Velikost města / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
Do 2 tis.	38	33	59	136	266
2- 10 tis.	37	31	25	116	209
10 – 50 tis.	26	39	40	114	219
Nad 50 tis.	144	64	46	52	306
Celkový součet	245	167	170	418	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

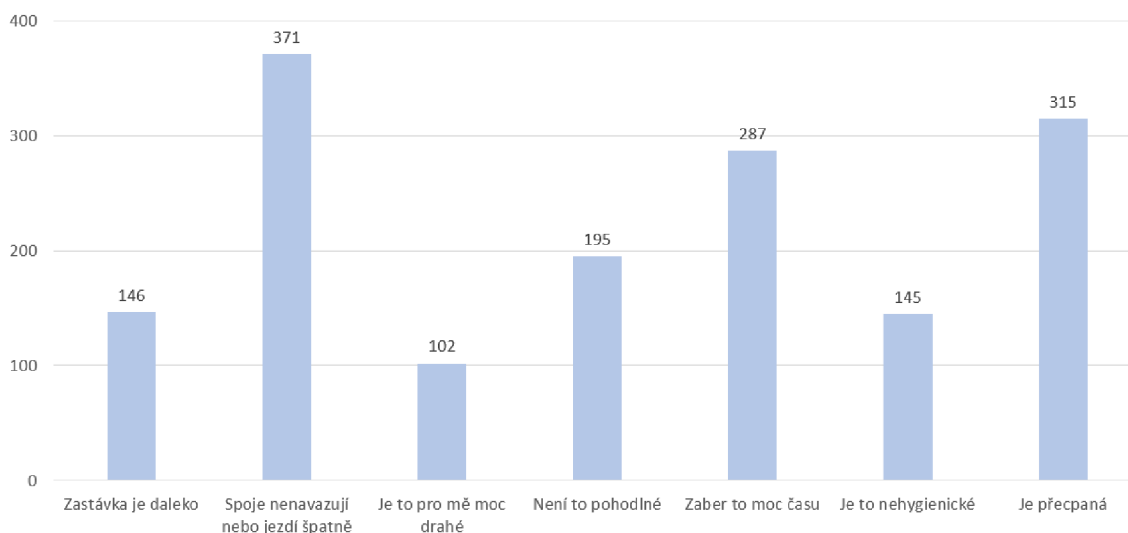
Tab. 14 Očekávané hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle bydliště

Velikost města / Frekvence	Denně	Týdně	Měsíčně	Méně / vůbec	Celkový součet
Do 2 tis.	65,17	44,42	45,22	111,19	266
2 – 10 tis.	51,21	34,90	35,53	87,36	209
10 – 50 tis.	53,66	36,57	37,23	91,54	219
Nad 50 tis.	74,97	51,10	52,02	127,91	306
Celkový součet	245	167	170	418	1000

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Rozdíly ve využívání MHD jsou patrné i mezi skupinami s odlišnou ekonomickou aktivitou. Z celkem 85 studentů účastnících se šetření využívá denně hromadnou dopravu 55 z nich a dalších 19 ji využívá alespoň jednou týdně. Denně nebo týdně využívá služby i třetina seniorů. Tyto výsledky odpovídají i výsledkům dle věkových skupin. Z 18 nezaměstnaných celkem 14 využívá MHD pouze jednou měsíčně nebo vůbec. U pracujících opět velmi záleží na velikosti města bydliště. Ve skupinách žijících v obcích do 50 tisíc obyvatel není jediný pracující respondent, který by hromadnou dopravu využíval denně. Oproti tomu z pracujících respondentů žijících v obci s více než 50 tisíci obyvateli používá MHD denně více než 50 % z nich. Respondenti, kteří jsou na rodičovské dovolené inklinují spíše k nižšímu využívání veřejné dopravy. Důvodem může být ztížené cestování s kočárkem nebo malým dítětem.

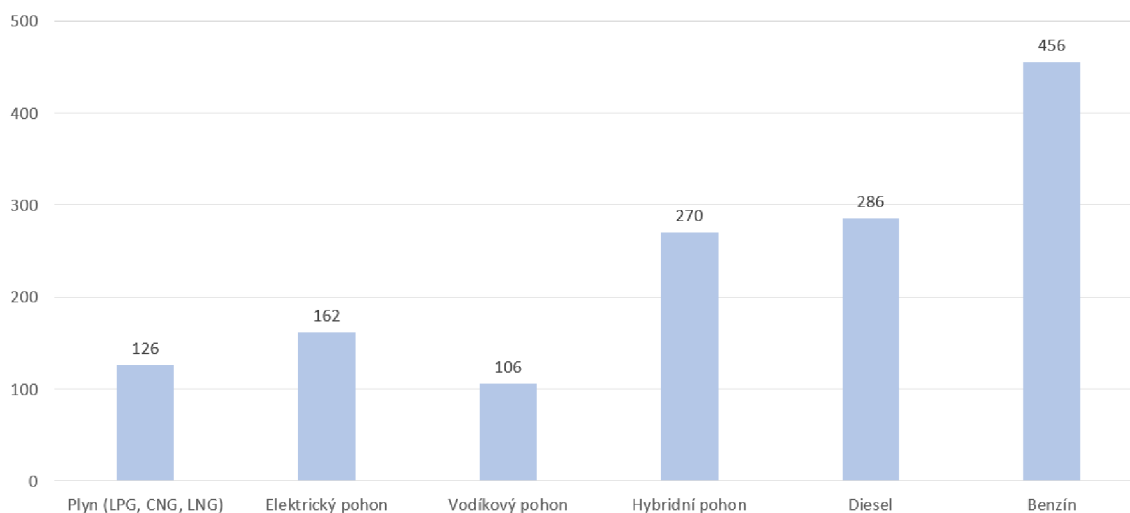
K využívání MHD byla respondentům položena i dodatečná otázka na to, zda jim u hromadné dopravy vadí některé faktory. Respondenti mohli zvolit více než jednu možnost a výsledky zobrazuje graf na obrázku 26. Nejvíce respondentů považuje za problematický faktor, že spoje nenavazují, což se poté projevuje i ve faktoru, že cestování MHD zabere více času. Existuje zde tedy velký prostor pro zefektivnění dopravního systému, aby více odpovídal potřebám uživatelů. Dalším souvisejícím kritickým faktorem, který lze také ovlivnit efektivním plánováním dopravního řádu, je přeplněnost dopravních prostředků. S tímto problémem se potýkají především respondenti z větších měst. Téměř 50 % respondentů, kteří žijí ve městě s více než 50 tisíci obyvateli, považují tento faktor za nejvíce problematický. Přeplněnost nepomáhá ani pohodlí při cestování. Pozitivním faktorem je, že většina respondentů nemá zastávky MHD daleko. Stejně tak většina uživatelů nepovažuje podmínky za nehygienické a finančně je cestování dostupné pro 90 % respondentů.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 26 Problematické faktory využívání MHD

Další otázka se věnovala automobilům. Respondentům byla položena otázka, jaký typ pohonu preferují. I u této otázky bylo možné zvolit více než jednu odpověď. Přesto, že je tlak na elektrickou mobilitu stále silnější, 75 % respondentů uvedlo, že stále preferují vozy se spalovacím motorem. Téměř polovina ze všech dotazovaných by zvolila benzínový pohon. Diesellový pohon by zvažovalo 29 % respondentů. Téměř třetina by ale také zvažovala hybridní pohon, který může signalizovat pomalý přechod udržitelným směrem a znamenat mezikrok k elektromobilitě. Čistě elektrický pohon by zvažovalo pouze 16 % respondentů a nejméně populární je plyn a vodíkový pohon. Přestože byl plynový pohon v minulosti u spotřebitelů velmi žádaný kvůli nízkým nákladům na provoz, jeho popularita klesá. Současná nízká obliba LPG, CNG a LNG vozů může spočívat i v jejich nevýhodách jako je například zákaz parkování v některých garážích kvůli riziku úniku plynu. Nízká preference vodíkového pohonu se pak může odvíjet od jeho dostupnosti na českém trhu.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 27 Preference pohonu

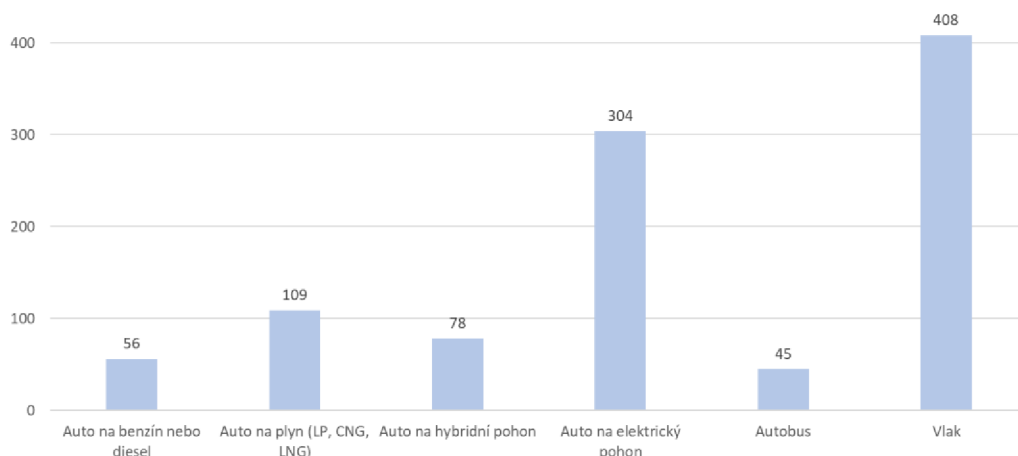
Rozdílné preference lze sledovat ve všech skupinách podle různých rozdělení. Pořadí v různých segmentech ukazuje tabulka 15. Podle věku lze u nejmladší skupiny pozorovat vysokou preferenci elektrického pohonu. Až 40 % respondentů do 24 let by preferovalo EV. V ostatních věkových skupinách pak není preference pro elektrický pohon tak velká. Preference ostatních pohonů je pak podobná ve všech věkových skupinách. Mírně vyčnívá vyšší preference hybridního pohonu u věkové skupiny 45 – 54 let a nižší preference benzínového pohonu u seniorů. Při pohledu na vzdělání lze shrnout, že preference elektromobility (ať již EV nebo HEV) či nepatrně i vodíku, roste s úrovní vzdělání, a naopak preference spalovacích motorů klesá. Podobně je tomu i u rozdělení skupin dle úrovně příjmu. V případě rozdělení podle velikosti města jsou rozdíly méně patrné. Mezi obcí s počtem obyvatel do 2 tisíc a nad 50 tisíc jsou rozdíly pouze několik procent. Více jsou preferované EV a HEV a méně spalovací motory. Výhody pro majitele elektromobilů či rozšířenější infrastruktura nabíjecí sítě ve větších městech tak může v preferencích hrát jen nepatrnou roli.

Tab. 15 Pořadí preference pohonů

Věk / Pohon	Plyn	Elektro	Vodík	Hybrid	Diesel	Benzín
18 – 24 let	5 (12 %)	2 (40%)	6 (8 %)	3 (28 %)	4 (27 %)	1 (43 %)
25 – 34 let	6 (9 %)	4 (17 %)	5 (10 %)	3 (28 %)	2 (33 %)	1 (49 %)
35 – 44 let	4 (16 %)	5 (15 %)	6 (13 %)	3 (26 %)	2 (31 %)	1 (42 %)
45 – 54 let	4 (16 %)	5 (14 %)	6 (10 %)	2 (34 %)	3 (29 %)	1 (51 %)
55 – 64 let	5 (9 %)	4 (10 %)	6 (8 %)	3 (22 %)	2 (26 %)	1 (46 %)
65+ let	6 (10 %)	5 (11%)	4 (14 %)	2 – 3 (20 %)	2 – 3 (20 %)	1 (38 %)
Vzdělání						
Bez maturity	4 – 5 (15 %)	4 – 5 (15 %)	6 (9 %)	3 (17 %)	2 (31 %)	1 (49 %)
S maturitou	5 (13 %)	4 (17 %)	6 (12 %)	2 – 3 (30 %)	2 – 3 (30 %)	1 (45 %)
Vysokoškolské	6 (8 %)	4 (19 %)	5 (12 %)	2 (41 %)	3 (23 %)	1 (42 %)
Příjem						
Nízký	4 (15 %)	5 (14 %)	6 (11 %)	3 (24 %)	2 (28 %)	1 (47 %)
Střední	5 (12 %)	4 (15 %)	6 (10 %)	3 (26 %)	2 (27 %)	1 (46 %)
Vysoký	5 – 6 (11 %)	4 (21 %)	5 – 6 (11 %)	2 (33 %)	3 (32 %)	1 (43 %)
Velikost města						
Do 2 tis.	4 (17 %)	5 (16 %)	6 (13 %)	3 (24 %)	2 (32 %)	1 (48 %)
2 – 10 tis.	5 (11 %)	4 (12 %)	6 (7 %)	3 (23 %)	2 (33 %)	1 (45 %)
10 – 50 tis.	5 (11 %)	4 (14 %)	6 (10 %)	2 (26 %)	3 (21 %)	1 (50 %)
Nad 50 tis.	5 – 6 (11 %)	4 (20 %)	5 – 6 (11 %)	2 (33 %)	3 (28 %)	1 (41%)

Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS,2023)

Poslední otázka se věnovala vnímání udržitelnosti dopravních prostředků. Výsledky představuje obrázek 28. Za nejvíce udržitelný prostředek považují respondenti vlak. Zřejmé je ale i vnímání udržitelnosti elektromobilů, které byly zvoleny další v pořadí. Za nejméně ekologické prostředky jsou pak považovány autobusy a vozy se spalovacím motorem. Za příliš ekologické nejsou považovány ani hybridní vozy či auta na plyn.



Zdroj: (Dotazníkové šetření SGS, 2023)

Obr. 28 Vnímání udržitelnosti dopravních prostředků

Výsledky z dotazníkového šetření SGS 2023 jsou popsány a porovnány s výsledky z minulých šetření v následující podkapitole.

4.2 Identifikace trendů a změn v udržitelném chování

Otázku, která se věnovala frekvenci užívání auta i v případě, pokud dotazovaný není řidičem, lze porovnat se stejnou otázkou z roku 2018. V případě testu závislosti frekvence využívání vozu na velikosti obce bydliště je p-hodnota z roku 2018 rovna hodnotě 0,00000000245. Zatímco v roce 2023 dosahuje p-hodnota při sledování stejné závislosti hodnoty 0,00000000165. P-hodnota zjištěná v roce 2023 je menší, a tedy signalizuje vyšší závislost frekvence využívání auta na místě bydliště. Všeobecně lze považovat za udržitelnější spotřebitele ty, kteří žijí ve městech s více než 50 tisíci obyvateli. Z důvodu stále problematičtější osobní dopravy využívají lidé auta méně často a tento trend je potvrzen i v čase. Kromě toho, je ve velkých městech také výrazně více využívána hromadná doprava. Nejčastější důvody pro využívání osobní dopravy zůstávají stejné. Lidé nejvíce jezdí autem na nákupy, do práce nebo na víkendové cesty.

Více ekologický přístup mají také nejmladší spotřebitelé či senioři, u nichž je typické méně časté využívání automobilů a více cestování MHD. Při zkoumání závislosti frekvence využívání aut na věku, dosahuje p-hodnota z roku 2018 hodnoty

0,00000469, zatímco v roce 2023 je p-hodnota rovna 0,00000000000000632. V tomto případě je nová hodnota o několik řádů menší a závislost zde tak v průběhu let posílila ještě více než tomu bylo v případě závislosti na místě bydliště. Mladší lidé mohou měnit svůj pohled na potřebu vlastnictví, a to především ve větších městech, kdy nemají problém se kamkoliv dostat prostřednictvím MHD. Naopak v těchto případech lze vůz považovat za přítěž kvůli omezeným parkovacím kapacitám a vysokým nákladům na provoz.

Respondentů, kteří uvedli, že jezdí autem měsíčně nebo méně často, přibylo mezi roky 2018 a 2023 necelých 50. Nejčastěji uváděnou odpovědí byl jiný důvod, avšak vzrostlo procento respondentů, kteří si myslí, že doprava autem je drahá. Zatímco v roce 2018 to uvedlo necelých 22 % respondentů, v roce 2023 to bylo přes 29 %. Naopak omezení osobní dopravy z důvodu ekologie se v čase neprokázalo. Počet respondentů, kteří ekologii uvedli jako důvod, proč auto nevyužívají, klesl v průběhu pěti let o 0,2 %. Není tedy prokázána změna chování spotřebitelů směrem k udržitelnosti.

Z dat z roku 2023 je patrné, že i přes zdražení pohonných hmot, ke kterému došlo, nemá úroveň příjmu vliv na frekvenci jízdy autem. U vyššího příjmu byla pouze pozorována vyšší preference pro elektrický pohon, což může být známkou toho, že spotřebitelé s vyšším příjmem si mohou dovolit dražší vozy. Otázkou, která by však mohla být dále zkoumána, je postoj ke zdražujícím se novým vozům. Zvyšující se ceny mohou nutit spotřebitele k preferenci ojetých aut či změně financování, které by mohlo být také předmětem dalšího výzkumu.

Při porovnání preferencí pohonů mezi roky 2018 a 2023 bylo dosaženo překvapivých výsledků, které ukazují spíše odklon od preference ekologických pohonů. Zatímco o plyn a elektrický pohon ztratilo zájem přes 11 % respondentů, vzrostla obliba hybridů o 6 %, dieselu o 7 % a benzínu o necelých 15 %. U vodíkového pohonu nedošlo mezi roky k výrazné změně. Tento odklon může být zdůvodněn i cenou elektromobilů. Zatímco v roce 2018 nebylo na trhu k dispozici velké množství modelů, v roce 2023 jejich počet výrazně vzrostl. Vzrostla ale i jejich cena. Respondenti, kteří tedy v roce 2018 preferovali elektrický pohon, nemohli do své úvahy zohlednit konečnou cenu vozu. Tento závěr vychází i z výzkumné zprávy institutu Europeum z roku 2021. Výsledkem je, že vlastnictví elektromobilu nepřináší českému spotřebiteli žádné výrazné výhody, a tak preference klesají.

Dalším zmíněným důvodem je také nedostatečná nabíjecí infrastruktura především v okolí menších měst.

Co se týká car sharingu, bylo potvrzeno, že zájem o tuto službu je převážně u mladších věkových skupin. Tato myšlenka byla uvedena i ve studii z roku 2018. Otázkou však je, zda tito mladí spotřebitelé mají tendence využívat tyto služby pouze v mladším věku a poté své chování změnit, či zda budou sdílené služby využívat i v budoucnu. Celkově není car sharing v České republice příliš rozšířený, a jeho budoucnost závisí na adaptaci lidí. I z toho důvodu je nyní chování nejmladší generace zásadní. Tento trend může do budoucna změnit celkový pohled spotřebitelů na vlastnictví vozů. Vzniká zde také prostor pro výzkum důvodů, proč mnoho spotřebitelů tuto službu zamítá bez toho, aniž by ji někdy vyzkoušeli.

Ve výzkumné zprávě institutu Europeum byla představena udržitelnost české veřejné dopravy, avšak ze všech spotřebitelů 42 % veřejnou dopravu stále nevyužívá, a podle odpovědí z dotazníkového šetření je největším problémem nenávaznost spojů a přeplnění dopravních prostředků. Je zde tedy prostor pro zefektivnění veřejné dopravy a vytvoření navazujících linek na vytížených trasách prostřednictvím všech prostředků, se kterými dopravní podniky disponují. Využívání hromadné dopravy také odpovídá poskytovaným dotacím. Nejvíce MHD využívají právě ty skupiny, jimž stát na cestování přispívá, tedy studenti a senioři. Hromadná doprava se také prokázala jako efektivní způsob dopravy především ve velkých městech.

Závěr

Transformace k udržitelnosti je v současnosti velkou výzvou nejen pro firmy ale i pro spotřebitele. Doprava je jednou z oblastí, která má největší podíl na znečištění ovzduší a životního prostředí, proto je nutné, aby byla přijata opatření, která umožní aktuální situaci zlepšit. Na evropské výrobce automobilů nyní dopadá tlak na elektromobilitu a také současně zavedení nové emisní normy Euro 7. Veškeré tyto kroky se v brzké budoucnosti promítnou i do rozhodování spotřebitelů. Zatímco nyní se spotřebitelé stále přiklánějí ke spalovacím motorům, budoucí náklady na výrobu těchto vozů mohou znamenat růst jejich ceny a odklon poptávky po nich. Rostoucí ceny nových aut mohou také znamenat změny v možnostech financování a upřednostňování úvěrů či leasingů. Otázkou je, zda zavedení této normy má nyní smysl, neboť úspora emisí není tak velká, jaká se původně od nové normy očekávala. Současně bylo schváleno i ukončení výroby vozů se spalovacími motory v roce 2035. S průměrným stářím vozů v České republice okolo 15 let a častým nakupováním ojetých vozů se však konec těchto vozů odsouvá až k roku 2050.

V současnosti ovlivňuje spotřebitele nejen cena vozů a náklady na provoz ale také ekonomická a politická situace. Přesto, že míra inflace pomalu klesá, úrokové sazby jsou stále vysoké. Podle výhledu ČNB by se oba ekonomické faktory měly navracet k původním hodnotám v průběhu roku 2024. Zlepšení ekonomické situace by mohlo mít na spotřebitele pozitivní vliv. Ceny pohonných hmot nejsou takové, jaké byly po začátku války na Ukrajině, ale stále se drží na vyšších hodnotách, než tomu bylo před válkou. Rychlejšímu nástupu elektromobility v České republice nepomohl ani nárůst cen elektřiny, který odebral elektromobilům výhodu levného provozu. Elektromobily by mohly do budoucna opět posílit na oblibě díky čerpání energie z obnovitelných zdrojů, která by měla být výhledově levnější.

V porovnání s ostatními zeměmi nemohou čeští spotřebitelé využít ani možnosti dotací na nákup nového vozu, a tak výhody, které jsou majitelům elektromobilů poskytovány jako je osvobození od registračních a dálničních poplatků a neomezené parkování na některých místech, nejsou dostatečné za cenu, kterou musí zaplatit. Někteří spotřebitelé také stále zůstávají skeptičtí ohledně výdrže baterie a její ekologické likvidaci. Lze však očekávat stále větší tlak na transformaci, a to jak ze strany výrobců, tak ze strany EU. Vláda ČR bude muset využít jinou než

dotiční politiku, aby spotřebitele k nákupu elektromobilů motivovala. Příkladem může být zvýšení daní na pohonné hmoty či zavedení jiných daní a poplatků za vlastnictví a provoz vozů se spalovacími motory.

Odklon od elektromobility ze strany spotřebitelů potvrdil i výzkum, ve kterém se prokázalo, že v roce 2018 preferovalo elektrický pohon větší množství spotřebitelů než v současnosti. Za 5 let tedy nedošlo k přesvědčení spotřebitelů, že tato cesta je ta správná. Odklon lze sledovat také u plynu, který byl před několika lety velmi populární z důvodu nízkých nákladů na provoz, avšak automobilky tento typ přestaly vyrábět, i kvůli orientaci na elektromobilitu, a navíc se spotřebitelé setkávali i s dalšími nevýhodami jako bylo omezené parkování.

Udržitelnost však není pouze otázkou elektromobility. Každý jednotlivec je schopen činit udržitelnější rozhodnutí, a to i když bude řidičem vozu se spalovacím motorem. Změna chování spočívá v efektivní jízdě, častějším využívání hromadné dopravy nebo ve využívání jiných dostupných služeb. Česká republika má kvalitní síť veřejné dopravy. Vlakovou či autobusovou dopravou se lidé dostanou kamkoliv a využívání metra, tramvajových nebo trolejbusových sítí ve větších městech přináší nespočet benefitů. Čeští spotřebitelé využívají veřejnou dopravu nejvíce v Evropě, což je jednoznačně velký krok k udržitelnosti. Její zefektivnění či zrychlení by však dokázalo přilákat ještě další procento obyvatel, což by pomohlo přetíženým komunikacím v příměstských oblastech. Dle výzkumu z druhé části práce je patrné, že nyní závisí využívání MHD na věku a ekonomické aktivitě obyvatel, a to především i kvůli poskytovaným dotacím.

Jak teoretický, tak praktický výzkum se zaměřoval i na trend car sharingu. Přestože celosvětově tento trend roste, v České republice si stále nenašel své místo. Služby nejsou po českých městech zatím tolik rozšířené a spotřebitelé, kteří jsou ochotní je vyzkoušet jsou spíše z mladších věkových skupin. Většina obyvatel zůstává konzervativní a nejen, že službu nikdy nevyzkoušeli, ale dokonce o ni nemají ani zájem. To, jestli se tento trend v ČR rozšíří bude tedy nyní záviset především na nejmladších řidičích a na jejich postoji k vlastnictví vozu. Lze předpokládat, že ve velkých městech může mít tato služba budoucnost, avšak v menších městech či na vesnicích bude vlastnictví auta vždy důležitým faktorem osobní přepravy.

Pro další výzkum byly navrženy ze zjištěných trendů další otázky. S růstem cen nových vozů lze pozorovat reakci spotřebitelů. Jejich preference se mohou přesunout k ojetým vozům nebo může dojít ke změně v rámci financování nákupu nového auta. Dále mohou být zkoumány i ekonomické a politické vlivy na spotřebitele. Do budoucna bude o udržitelnosti rozhodovat i postoj vlády a nastavená politika. Detailnější pozornost by mohla být věnována i car sharingu. Další výzkumné otázky by mohly zodpovědět proč čeští spotřebitelé nemají o službu zájem a jaký postoj mají mladší generace ke sdíleným službám a vlastnictví auta.

Seznam literatury

ABDALLAH, Thomas. *Sustainable mass transit: Challenges and opportunities in urban public transportation*. 2nd Edition. Elsevier, 2023. ISBN 978-0-443-15271-9.

ACAR, Canar a Ibrahim DINCER. *The potential role of hydrogen as a sustainable transportation fuel to combat global warming*. *International Journal of Hydrogen Energy*[online]. 2018, **2020**(45), 3396-3406 [cit. 2023-06-17]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2018.10.149>

ACEA. *Euro 7: Direct costs 4 to 10 times higher than European Commission estimates, new study reveals* [online]. 2023, 23.05.2023 [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.acea.auto/press-release/euro-7-direct-costs-4-to-10-times-higher-than-european-commission-estimates-new-study-reveals/>

ACEA. *Impact of Euro 7 on NOx emissions by vehicle type* [online]. 2023 [cit. 2023-09-12]. Dostupné z: <https://www.acea.auto/news/impact-of-euro-7-on-nox-emissions-by-vehicle-type/>

ACEA. *Position Paper: Proposal for a Euro 7 regulation for cars and vans* [online]. In: . 2023 [cit. 2023-06-11]. Dostupné z: <https://www.acea.auto/files/ACEA-Position-Paper-Proposal-Euro-7-regulation-for-cars-and-vans.pdf>

ANAGNOSTOPOULOU, Evangelia, Jasna URBANČIČ, Efthimios BOTHOS, Babis MAGOUTAS, Luka BRADESKO, Johann SCHRAMMEL a Gregoris MENTZAS. *From mobility patterns to behavioural change: leveraging travel behaviour and personality profiles to nudge for sustainable transportation*. *Journal of Intelligent Information Systems* [online]. 2018, **54**(157-178), 22 [cit. 2023-04-30]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1007/s10844-018-0528-1>

BASSET, Colombar, Benjamin KÖCK, Mathilde LAVACQUERY, Benjamin TSCHAUNER, Ursula WEIGL a Romain ZILAHÍ. *Car leasing in Europe: Managing residual value for a €12 billion opportunity*. McKinsey & Company [online]. 2023, 01.03.2023 [cit. 2023-05-05]. Dostupné z: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/car-leasing-in-europe-managing-residual-value-for-a-12-billion-euro-opportunity>

BHARDWAJ, Himanshi. *Behavioural impacts of rising automotive fuel prices on consumer fuel demand, UK: July 2021 to August 2022*. Office for National Statistics [online]. 2022, 02.09.2022 [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://www.ons.gov.uk/economy/economicoutputandproductivity/output/articles/behaviouralimpactsofrisingautomotivefuelpricesonconsumerfueldemandukjuly2021toaugust2022/2022-09-02>

BLACK, William R. *Sustainable transportation: problems and solutions*. New York: The Guilford Press, 2010. ISBN 978-1-60623-485-3.

BROWN, David, Michael FLICKENSCHILD, Caio MAZZI, Alessandro GASPAROTTI, Zinovia PANAGIOTIDOU, Juna DINGEMANSE a Stefan BRATZEL. *The future of the EU Automotive Sector* [online]. Luxembourg, 2021 [cit. 2023-09-26]. Dostupné z:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695457/IPOL_STU\(2021\)695457_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695457/IPOL_STU(2021)695457_EN.pdf). Studie. European Parliament.

CITY OF AMSTERDAM. *Clean Air Action Plan* [online]. 2019 [cit. 2023-09-19]. Dostupné z: http://www.citylogistics.info/wp-content/uploads/2019/05/RD63-Handout-Lyon-EVS32_A4-3.pdf

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Výroční zpráva České národní banky za rok 2022*. Praha: Česká národní banka, 2023. ISBN 978-80-88424-15-4.

ČESKÁ TISKOVÁ KANCELÁŘ. *Propad o 76 procent. Koronavirus zapříčinil největší pokles v prodeji nových aut v EU za dobu měření*. Hospodářské noviny [online]. 2020 [cit. 2023-09-12]. Dostupné z: <https://byznys.hn.cz/c1-66765650-prodej-novych-aut-v-eu-se-v-dubnu-mezirocne-propadl-o-rekordnich-76-procent-vetsina-prodejen-byla-kvuli-koronaviru-zavrena>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. 2023 [cit. 2023-11-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/domov>

DHAR, Ravi. *How Does Inflation Change Consumer Behavior?*. Yale Insights [online]. 22.08.2023 [cit. 2023-06-08]. Dostupné z: <https://insights.som.yale.edu/insights/how-does-inflation-change-consumer-behavior>

DU, Zhili a Boqiang LIN. *How oil price changes affect car use and purchase decisions? Survey evidence from Chinese cities*. ScienceDirect [online]. 2017, (111), 68-74 [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.09.017>

DVOŘÁK, František. *Euro 7 se nedá stihnout, auta zdraží, vysvětluje šéf VW dohlížející na Škodu*. IDnes.cz [online]. 2023, 16.03.2023 [cit. 2023-06-11]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/auto/zpravodajstvi/rozhovor-thomas-schafer-vw-volkswagen-skoda.A230314_182409_automoto_fdv

EUROPEAN COMMISSION. Amsterdam - Zero Emission Zone. *Urban Access Regulations in Europe* [online]. 2022 [cit. 2023-09-19]. Dostupné z: <https://urbanaccessregulations.eu/countries-mainmenu-147/netherlands-mainmenu-88/193-zezs/netherlands-zez/1732-amsterdam-zero-emission-zone>

FROTA FURTADO, Gilberto, Ricardo BOEING, Quiriane MARANHÃO ALMEIDA, Antônia Márcia RODRIGUES SOUSA a Ruan Carlos DOS SANTOS. *Influence factors of consumer's decision-Making: The behavioral perspective on car buying*. Brazilian Journal of Marketing [online]. 2023, 22(1), 223-260 [cit. 2023-05-05]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.5585/remark.v22i1.17462>

GAO, Von Paul, Hans-Werner KAAS, Detlev MOHR a Dominik WEE. *Automotive revolution - perspective towards 2030*. McKinsey & Company [online]. 2016 [cit. 2023-09-30]. Dostupné z: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/disruptive-trends-that-will-transform-the-auto-industry/de-DE>

GÖSSLING, Stefan, Marcel SCHRÖDER, Philipp SPÄTH a Tim FREYTAG. *Urban Space Distribution and Sustainable Transport*. Transport Reviews [online]. 2016, 5(36), 659-679 [cit. 2023-09-20]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1147101>

HAHN, Rüdiger, Felix OSTERTAG, Adrian LEHR, Marion BÜTTGEN a Sabine BENOIT. *"I like it, but I don't use it": Impact of carsharing business models on usage intentions in the sharing economy*. Business Strategy and the Environment [online]. Wiley, 2019, 29(3), 1404-1418 [cit. 2023-09-30]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1002/bse.2441>

HAVELKA, Vít; TANGELAND, Torval; SOUKUP, Petr; HOŘEJŠ, Nikola a STRANDBAKKEN, Pål. *Green Transformation: reconfiguration of consumption in Norway and the Czech Republic in a more sustainable direction*. Online. Europeum. 2021. Dostupné z: <https://www.europeum.org/data/articles/vhpaperfinal.pdf>. [cit. 2023-12-03].

JADERNÁ, Eva; PICKOVÁ, Radka; PŘIKRYLOVÁ, Jana a MLÁZOVSKÝ, Martin. *Consumers Green Attitude Towards Transport*. Online. CLC 2018. 2018. Dostupné z: <https://www.confer.cz/clc/2018/read/2526-consumers-green-attitude-towards-transport.pdf>. [cit. 2023-12-03].

JANDOVÁ, Vilma, Ivo DOSTÁL, Leoš PELIKÁN, Libor ŠPIČKA a Martina BUCKOVÁ. *Studie o vývoji dopravy z hlediska životního prostředí v České republice za rok 2020*. Centrum dopravního výzkumu [online]. 2021 [cit. 2023-09-25]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/doprava/\\$FILE/000-Studie_doprava_2021-20220117.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/doprava/$FILE/000-Studie_doprava_2021-20220117.pdf)

JORDOVÁ, Radomíra, Zbyněk SPERAT, Hana BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ a Jaroslav Martinek. *Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky* [online]. Centrum dopravního výzkumu. Brno, 2015. Dostupné také z: [https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Udrzitelna-mestska-mobilita-\(SUMP\)/Metodika-SUMP_dokument.pdf.aspx](https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Udrzitelna-mestska-mobilita-(SUMP)/Metodika-SUMP_dokument.pdf.aspx).

KANDASWAMI, Kumar. *Driving through the consumer's mind: Considerations for Car purchase*. Deloitte [online]. 2014 [cit. 2023-06-08]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/manufacturing/deloitte-india-mfg-driving-through-consumers-mind-noexp.pdf>

KATSAROV, Miroslav. *Not All Public Transportation Systems Are Sustainable - Here's How They Can Be*. Online. Forbes. 2022. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2022/06/16/not-all-public-transportation-systems-are-sustainable-heres-how-they-can-be/>. [cit. 2023-12-02].

KLÍMA, Eduard. *Provoz elektromobilů zdražuje. V některých případech se vyrovná benzinovým*. Seznam Zprávy [online]. 2022, 19.10.2022 [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-elektromobilita-ceny-elektriny-zdrazují-provoz-elektromobilu-21680>

KOPP, Johanna, Regine GERIKE a Kay W. AXHAUSEN. *Do sharing people behave differently? An empirical evaluation of the distinctive mobility patterns of free-floating car-sharing members*. Transportation [online]. Springer, 2015, **42**(3), 449-469 [cit. 2023-09-30]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000100093>

KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. *Marketing Management*. 15. vydání. Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2016. ISBN 978-1-292-09262-1

KOUDELKA, Jan. *Spotřební chování a segmentace trhu*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-86730-01-8.

LIAO, Fanchao, Eric MOLIN a Bert van WEE. *Consumer preferences for electric vehicles: a literature review*. Transport Reviews [online]. 2017, 3(37), 252-275 [cit. 2023-09-20]. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1080/01441647.2016.1230794>

LIU, Luyu, Harvey J. MILLER a Jonathan SCHEFF. *The impacts of COVID-19 pandemic on public transit demand in the United States*. PLOS ONE [online]. 2020, 15(11) [cit. 2023-09-20]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242476>

LOZANO-AGUILERA, Rubén. GOOGLE MAPS. *More ways to drive sustainably and save money with Google Maps*. Google Blog [online]. 2022 [cit. 2023-09-21]. Dostupné z: <https://blog.google/around-the-globe/google-europe/eco-friendly-routing-in-europe/>

MAKAROVA, Irina, Anton PASHKEVICH a Ksenia SHUBENKOVA. *Ensuring Sustainability of Public Transport System through Rational Management*. *Procedia Engineering* [online]. Elsevier, 2017, (178), 137-146 [cit. 2023-09-06]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.078>

MÁLEK, Albert. *Česko je první v Evropě ve využívání veřejné dopravy*. In: *Seznam Zprávy* [online]. 2022, 09.10.2022 [cit. 2023-06-08]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/domaci-zivot-v-cesku-cesko-je-prvni-v-evrope-ve-vyuzivani-verejne-dopravy-215484>

MICROSOFT. CHISQ.TEST (funkce). Microsoft Support [online]. 2023 [cit. 2023-11-01]. Dostupné z: <https://support.microsoft.com/cs-cz/office/chisq-test-funkce-2e8a7861-b14a-4985-aa93-fb88de3f260f>

Odyssee-Mure. *Odyssee-Mure* [online]. 2023 [cit. 2023-06-08]. Dostupné z: <https://www.odyssee-mure.eu/>

OGRYZEK, Marek, Daria ADAMSKA-KMIEC a Anna KLIMACH. Sustainable Transport: An Efficient Transportation Network - Case Study. *Sustainability* [online]. 2020, 12(19) [cit. 2023-09-05]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3390/su12198274>

REPLOGLE, Michael. 10 Principles for Sustainable Urban Transport Development. *Copenhagen Climate Summit* [online]. 2009, 10.12.2009 [cit. 2023-06-17]. Dostupné z: https://seors.unfccc.int/applications/seors/attachments/get_attachment?code=CC10IUO9JWH82QHXPX3VWMJ909R2TFAK

RODRIGUES, Diana, Bruno SOUSA, Sofia GOMES, José OLIVEIRA a Eunice LOPES. *Exploring Consumer Behavior and Brand Management in the Automotive Sector: Insights from a Digital and Territorial Perspective*. Administrative Sciences [online]. 2023, 13(2) [cit. 2023-09-12]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3390/admsci13020036>

RUDOLPH, Christian. *How may incentives for electric cars affect purchase decisions?*. Transport Policy [online]. 2016, (52), 113-120 [cit. 2023-06-22]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.07.014>

RUVIO, Ayalla a Dawn IACOBUCCI. *Consumer behavior*. Wiley, 2023. ISBN 978-1-119-91241-5.

SHAHEEN, Susan, Adam COHEN a Alecandre BAYEN. *The Benefits of Carpooling*. UC Berkeley [online]. 2018 [cit. 2023-09-30]. Dostupné z: doi:10.7922/G2DZ06GF

SHOEB, Amima, Kainat USMANI, Shuaib SIDDIQUI a . *Factors Affecting Buying Behavior of Consumers for Personal Cars by Fuel Categories*. *International Journal of Advanced Science and Technology* [online]. 2020, 29, 12 [cit. 2023-04-30]. ISSN 2005-4238 IJAST. Dostupné z: <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/21692>

Svaz Dovozců Automobilů [online]. 2023 [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://portal.sda-cia.cz/>

TRUDEL, Remi. *Sustainable consumer behavior*. *Consumer Psychology Review*[online]. 2018, **2018**, 12 [cit. 2023-04-30]. Dostupné z: doi:10.1002/arcp.1045

VARUN, P. Trams Are Beneficial for the Environment. Online. Medium. 2021. Dostupné z: <https://medium.com/climate-conscious/trams-are-beneficial-for-the-environment-35d19aeba8c0>. [cit. 2023-12-19].

VYSEKALOVÁ, Jitka, Ivan TOMEK, Pavla KOTYZOVÁ, Olga JURÁŠKOVÁ a Martina JUŘÍKOVÁ. *Chování zákazníka: Jak odkrýt tajemství "černé skříňky"*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3528-3.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Model černé skříňky spotřebitele v oblasti dopravy	12
Obr. 2 Financování nových vozů v Německu do roku 2030	14
Obr. 3 Počty ujetých kilometrů na obyvatele za rok v zemích Evropy	15
Obr. 4 Registrace vozů a inflace v ČR v roce 2022.....	17
Obr. 5 Průměrné emise CO ₂ u nových vozů v EU.....	19
Obr. 6 Dopad zavedení normy Euro 7 na NO _x emise v kilotunách	20
Obr. 7 Vývoj registrací nových elektrických a hybridních vozů	26
Obr. 8 Ekologické trasy v Google Maps	29
Obr. 9 Plánované bezemisní zóny v Amsterdamu.....	32
Obr. 10 Frekvence jízdy autem z roku 2018.....	36
Obr. 11 Důvody nevyužívání auta z roku 2018.....	38
Obr. 12 Preference pohonu z roku 2018	38
Obr. 13 Věkové rozložení respondentů	41
Obr. 14 Věková struktura obyvatelstva ČR	41
Obr. 15 Příjmové rozložení respondentů	42
Obr. 16 Rozložení respondentů dle nejvyššího dosaženého vzdělání	42
Obr. 17 Rozložení respondentů dle velikosti obce bydliště	43
Obr. 18 Rozložení respondentů dle ekonomické aktivity.....	44
Obr. 19 Frekvence řízení.....	45
Obr. 20 Frekvence jízdy autem	46
Obr. 21 Důvody nevyužívání auta	48
Obr. 22 Důvody využívání auta	49
Obr. 23 Využívání car sharingu	50
Obr. 24 Využívání další způsobů mobility	52

Obr. 25 Frekvence využívání hromadné dopravy	53
Obr. 26 Problematické faktory využívání MHD	56
Obr. 27 Preference pohonu	57
Obr. 28 Vnímání udržitelnosti dopravních prostředků	59

Seznam tabulek

Tab. 1 Rozdělení frekvence jízdy autem podle bydliště	37
Tab. 2 Rozdělení frekvence jízdy autem podle věku	37
Tab. 3 Sledované hodnoty pro frekvenci řízení	46
Tab. 4 Očekávané hodnoty pro frekvenci řízení	46
Tab. 5 Sledované hodnoty pro frekvenci jízdy autem a věk	47
Tab. 6 Očekávané hodnoty pro frekvenci jízdy autem a věk	47
Tab. 7 Sledované hodnoty pro frekvenci jízdy autem a příjem	48
Tab. 8 Očekávané hodnoty pro frekvenci jízdy autem a příjem	48
Tab. 9 Pořadí důvodů pro využívání auta	50
Tab. 10 Výsledné p-hodnoty pro zkoumání závislostí u využívání car sharingu... 51	51
Tab. 11 Sledované hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle věku	53
Tab. 12 Očekávané hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle věku	54
Tab. 13 Sledované hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle bydliště	54
Tab. 14 Očekávané hodnoty pro frekvenci využívání MHD dle bydliště	54
Tab. 15 Pořadí preference pohonů	58

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Bc. Kristýna Kratochvílová		
STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE	Specializace Mezinárodní Marketing		
NÁZEV PRÁCE	Chování českého spotřebitele v oblasti dopravy s ohledem na udržitelné principy		
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. Jana Přikrylová, Ph.D.		
KATEDRA	KMM - Katedra marketingu a managementu	ROK ODEVZDÁNÍ	2024
POČET STRAN	72		
POČET OBRÁZKŮ	28		
POČET TABULEK	15		
POČET PŘÍLOH	0		
STRUČNÝ POPIS	<p>Tato práce se zaměřila na výzkum udržitelného chování v oblasti dopravy u českých spotřebitelů. Cílem práce bylo na základě rešerše zahraniční literatury a poté za pomoci primárního výzkumu identifikovat trendy v udržitelném chování. Teoretická část pojednává o specifikách spotřebního chování v oblasti dopravy a o faktorech, které spotřebitele v současnosti ovlivňují. Mezi tyto faktory patří současná ekonomická situace, ceny pohonných hmot a energií, nové emisní normy a tlak na elektromobilitu. Další kapitola se věnovala udržitelným principům jak v osobní, tak ve veřejné dopravě. V praktické části byly nejprve představeny minulé výzkumy na ŠAVŠ vztahující se k tomuto tématu. Následně byly představeny výsledky z dotazníkového šetření SGS z roku 2023. Výsledky byly porovnány s minulými výzkumy, byly identifikovány trendy v chování a navrženy další výzkumné otázky.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Spotřební chování, udržitelnost, doprava, elektromobilita, hromadná doprava, udržitelné principy		

ANNOTATION

AUTHOR	Bc. Kristýna Kratochvílová		
FIELD	Specialization International Marketing		
THESIS TITLE	Czech consumer behavior in the field of transport with regard to sustainable principles		
SUPERVISOR	doc. Ing. Jana Přikrylová, Ph.D.		
DEPARTMENT	KMM - Department of Marketing and Management	YEAR	2024
NUMBER OF PAGES			
	72		
NUMBER OF PICTURES			
	28		
NUMBER OF TABLES			
	15		
NUMBER OF APPENDICES			
	0		
SUMMARY			
	<p>This thesis focused on the research of sustainable behavior in the field of transport among Czech consumers. The goal of the thesis was to identify trends in sustainable behavior based on a research of foreign literature and then with the help of primary research. The theoretical part discusses the specifics of consumer behavior in the field of transport and the factors that currently influence consumers. These factors include the current economic situation, fuel and energy prices, new emissions standards and pressure on elektromobility. The next chapter was devoted to sustainable principles in both personal and public transport. In the practical part, past research at Škoda Auto University related to this topic was presented. Subsequently, the results from the 2023 SGS questionnaire survey were presented. The results were compared with past research, behavioral trends were identified, and additional research questions were proposed.</p>		
KEY WORDS			
	Consumer behavior, sustainability, transport, elektromobility, mass transport, sustainable principles		