

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

**Současná mikromobilita a aktivní mobilita ve
vybraných evropských městech**

**Contemporary mobility and active mobility in
selected european cities**

Matěj Cerha

Plzeň 2024.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Mikromobilita a aktivní mobilita ve vybraných evropských městech“

vypracoval/a samostatně pod odborným dohledem vedoucí/vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 22.04.2024

v. r. *Matěj Cerha*

Zásady pro vypracování práce

1. Teoreticky zarámujte problematiku mikromobility a aktivní mobility v kontextu smart cities a udržitelnosti.
2. Vypracujte metodiku práce a definujte cíle.
3. Zmapujte a analyzujte možnosti mikromobility ve vybraných městech; zaměřte se na společnost Lime.
4. Proved'te dotazníkové šetření zaměřené na zájem o využití služeb mikromobility a aktivní mobility.
5. Na základě zjištěných informací a výsledků diskutujte možnosti rozvoje mikromobility a aktivní mobility; formulujte závěr.

Studijní program

Ekonomická a regionální geografie

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu své bakalářské práce Mgr. Davidovi Klikovi, a to především za jeho ochotu, trpělivost, odborné vedení, cenné rady a připomínky během zpracování.

Obsah

Úvod	6
1 Mobilita.....	8
1.1 Mikromobilita	8
1.1.1 Vývoj mikromobility	10
1.1.2 Výhody mikromobility	11
1.1.3 Výzvy mikromobility.....	12
1.2 Aktivní mobilita	15
1.2.1 Výhody aktivní mobility	15
1.2.2 Výzvy aktivní mobility	15
1.3 Udržitelná mobilita.....	16
1.3.1 Sdílená mobilita	17
1.3.2 Multimodální a intermodální mobilita.....	18
1.3.3 Mobilita jako služba (MaaS).....	19
2 Udržitelný rozvoj	21
2.1 Definice a vymezení udržitelného rozvoje.....	21
2.2 Pilíře udržitelného rozvoje	22
2.2.1 Ekonomický pilíř	22
2.2.2 Sociální pilíř.....	23
2.2.3 Environmentální pilíř.....	24
3 Smart Cities	26
3.1 Definice Smart Cities	26
3.2 Základní oblasti implementace	27
3.2.1 Chytří lidé	29
3.2.2 Chytrá městská ekonomika	29

3.2.3	Chytrá správa	29
3.2.4	Chytré životní prostředí	30
3.2.5	Chytré místo pro život	30
3.2.6	Chytrá mobilita	30
4	Metodika a cíle práce.....	32
5	Lime.....	33
5.1	Lime v Praze	35
6	Plány mobility	36
6.1	Mikromobilita a aktivní mobilita v Praze	36
6.2	Mikromobilita a aktivní mobilita ve Vídni	38
6.3	Mikromobilita a aktivní mobilita v Kodani	41
6.4	Komparace mikromobility a aktivní mobility ve vybraných městech	43
7	Dotazníkové šetření.....	46
7.1	Výsledky dotazníku.....	47
7.2	Diskuze poznatků dotazníkového šetření s plánem mobility.....	67
	Závěr	69
	Seznam použitých zdrojů	70
	Seznam obrázků.....	76
	Seznam grafů.....	77
	Seznam příloh.....	79
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

V dnešním dynamickém světě, v němž stále roste míra urbanizace, dochází k výrazné přeměně měst, která se setkávají s novými výzvami v oblasti dopravy, životního prostředí či dlouhodobé udržitelnosti. A právě mikromobilita a aktivní mobilita se v kontextu tzv. "smart cities" stávají významnými prvky, jež mohou napomoci vyřešení těchto výzev. Tato bakalářská práce se zaměřuje na hlubší analýzu těchto témat ve vybraných evropských metropolích, s důrazem jak na současný stav, tak na budoucí vývoj ve formě možných dopravních inovací a nových technologií. Přibližuje i činnost společnosti Lime, která se stala v období minulých let jednou z hlavních tváří v oblasti sdílených dopravních prostředků.

S nárůstem automobilizace ve městech dochází mnohem snáze k zácpám, většímu znečištění ovzduší a omezení plynulé a efektivní silniční dopravy. Proto se nabízí otázka s ohledem na mikromobilitu a aktivní mobilitu, jež nabízejí nové možnosti pro alternativní, udržitelnou a efektivní dopravu ve městech.

Koncept "smart cities" využívá nové moderní technologie a posbíraná data pro dosažení co nejlepší životní úrovně k životu ve městech. Součástí tohoto snažení je také inovativní rozvoj dopravy, podpora udržitelné mobility a postupné snižování či dokonce odstranění negativních dopadů na životní prostředí.

Cílem této bakalářské práce je poskytnout analýzu současného stavu mikromobility a aktivní mobility ve významných evropských městech, konkrétně v Praze, Vídni a Kodani, a mimo jiné také zhodnotit kvalitu služeb společnosti Lime, která v těchto městech působí, na tuto problematiku. K dosažení těchto cílů bude provedena kombinací kvalitativního a kvantitativního výzkumu, včetně dotazníkového šetření a analýzy dostupných dat, což má napomoci zhodnotit jak současný zájem, tak budoucí potenciál v oblasti rozvoje mikromobility a aktivní mobility.

Struktura bakalářské práce je organizována následovně: První kapitola poskytuje zejména teoretický rámec pro problematiku mikromobility, aktivní mobility a udržitelné mobility. Druhá kapitola přibližuje jak problematiku udržitelného rozvoje, tak jeho jednotlivé pilíře a třetí kapitola se zabývá touto problematikou v kontextu smart cities. Čtvrtá část vysvětluje metodiku prováděného výzkumu a definuje cíle této práce. V šesté kapitole je provedena analýza současného stavu a budoucích plánů

mikromobility a aktivní mobility ve zvolených městech, které se mezi sebou srovnávají. Sedmá kapitola prezentuje výsledky dotazníkového šetření, jehož cílem je zhodnotit zkušenosti v oblasti mikromobility a aktivní mobility a zjistit zájem o jejich budoucí využití. Kapitola také poskytuje závěrem krátkou diskuzi, zda se shodují budoucí plány města Prahy s poznatky a potřebami jeho obyvatel dotazovaných v šetření.

Tato práce představuje průzkum témat mikromobility, aktivní mobility a smart cities v souvislosti s udržitelným rozvojem ve vybraných evropských městech a přináší náhled na roli a postavení společnosti Lime v této problematice.

1 Mobilita

Pod pojmem mobilita si lze představit přesun lidí z bodu A do bodu B za nějakým konkrétním účelem, převážně určitým dopravním prostředkem. Nemusí se jednat jen o motorová vozidla, ale i vozidla nemotorová jako bicykl (Slavík, 2017).

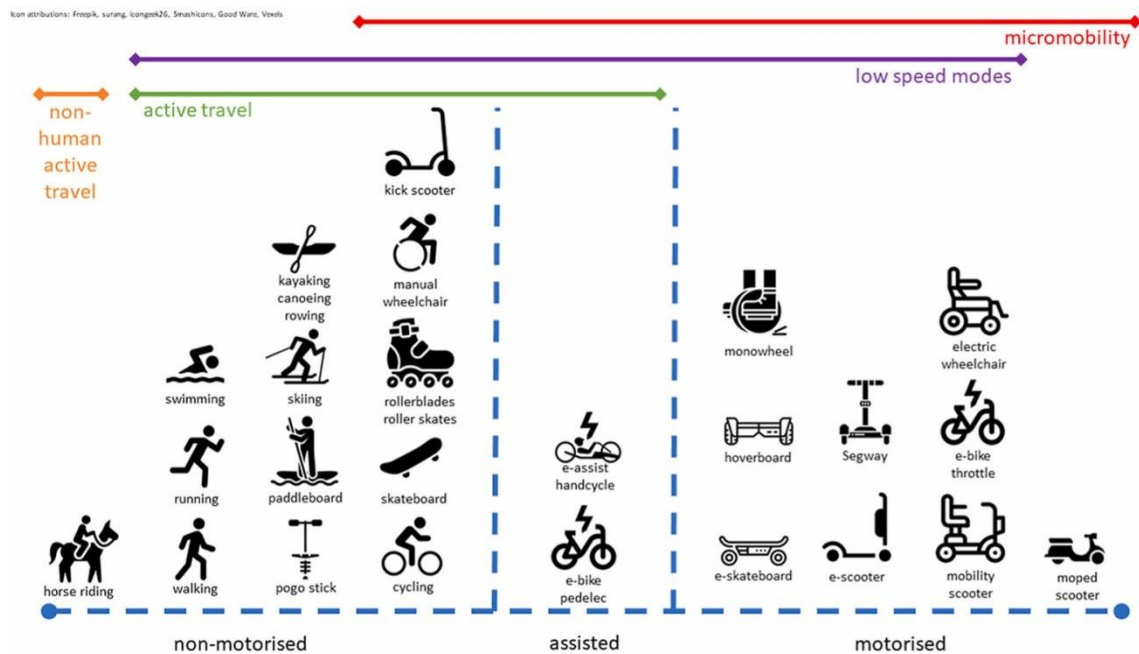
Pojem mobilita představuje pohyb z jednoho místa na druhé v dané situaci, ať už v kontextu každodenního života na konkrétním místě (do školy, do práce, na místa trávení volného času...), ale také na jednorázově, pokud mluvíme o profesní nebo mezinárodní mobilitě. Slovo doprava je jedním z klíčových slov souvisejícím s mobilitou (Inclusive Youth Engagement for Sustainability, 2024).

1.1 Mikromobilita

Mikromobilita je moderní způsob přepravy obyvatel, využívaný zejména v městském prostředí. Většinou je tento způsob dopravy koncipován na krátké vzdálenosti, zpravidla do 10 kilometrů. Jednotlivá slova „mikro“ a „mobilita“ naznačují, že se jedná o pohyb obyvatel, při němž k přepravě využívají malé, lehké dopravní prostředky (United Nations Development Programme, 2021), které až na výjimečné případy slouží pro jednoho člověka. Tyto prostředky pak musí splňovat stanovené parametry. Avšak neexistuje jednoznačná mezinárodně uznávaná definice. Například americký Institute for Transportation & Development Policy [ITDP] (2020) uvádí, že maximální rychlost mikromobilních dopravních prostředků by typicky neměla překročit 25 km/h. V některých zemích je maximální rychlost těchto prostředků zákonem stanovena na 45 km/h, zpravidla se však jedná o určité státy USA (Li, 2023). Zároveň tyto prostředky nesmí překročit hmotnost 350 kilogramů (ITDP, 2020). SAE International (2019) vymezila mikromobilitu jako schopnost volně se pohybovat pomocí malých, lehkých vozidel. Tato vozidla váží méně než 227 kg, jejich maximální rychlost je nižší než 48 km/h (30 mph), nepřesahují šířku 1,5 metru a nejsou poháněna spalovacími motory. V jiném kontextu se mohou stanovená kritéria lišit, ale jelikož práce vychází z definice Institute for Transportation & Development Policy, mezi mikromobilní dopravní prostředky se neřadí ani ty, které jsou poháněny spalovacími motory. V případě, že by dopravní prostředky měly schopnost pohybovat se rychleji, než je stanovená rychlost, překračovaly by hmotnostní kritéria,

nebo byly poháněny spalovacím motorem, nejedná se o dopravní prostředky sloužící v rámci mikromobility.

Obr. č. 1: Taxonomie druhů aktivní mobility a mikromobility



Zdroj: Cook et al. (2022)

Podle taxonomie druhů aktivní mobility a mikromobility, jenž je patrná z obrázku č. 1 výše, lze vyčíst, že v mikromobilitě se využívá velké množství různých dopravních prostředků, které se dále dělí do 3 užších kategorií. První z nich jsou dopravní prostředky bezmotorové spoléhající se na fyzickou sílu uživatele, mezi které se řadí zejména jízdní kolo, běžná koloběžka či skateboard. Druhou skupinou jsou asistovaná vozidla, která využívají jak fyzickou sílu uživatele, tak zpravidla nízkokapacitní elektromotory, konkrétně elektrický handbike a pedelec, využívající pro pohon kombinaci fyzické síly a elektronické podpory pedálů (z anglického „pedal electric cycle“). Třetí skupinou jsou vozidla, která pro pohon využívají téměř výhradně elektrické motory a baterie, čímž se výrazně liší od ostatních skupin, jelikož na rozdíl od nich nespádají pod prostředky aktivní mobility. Nejrozšířenějšími z této skupiny jsou elektrické koloběžky a elektro kola, mimo ně také stále oblíbenější monocykly, hoverboardy nebo elektro skateboardy. Do této skupiny se řadí také mopedy, které pro svůj pohon využívají rovněž elektrické motory (Cook et al., 2022). Jedná se však o prostředek, který dosahuje rychlosti až 45 km/h, tudíž splňuje parametry

mikromobility pouze ve vybraných státech USA (Li, 2023). Z toho důvodu nejsou tyto mopedy řazeny mezi mikromobilitu ani dále v této práci.

1.1.1 Vývoj mikromobility

Je-li řeč o historickém vývoji mikromobility, je nutné zmínit již vynález jízdního kola jako jeden z klíčových mezníků tohoto druhu dopravy. Nejstarší ověřené kolo je připisováno Karlu von Draisovi, který tento design představil v roce 1818. Protože termín „kolo“ se objevil až později (v 60. letech 19. století), první kolo dostalo přezdívku „hobby horse“. Od 20. do 50. let 19. století došlo k rozvoji tříkolek a čtyřkolek, které se vyvážely do celého světa a staly se populárnějšími, protože nevyžadovaly, aby uživatel dokázal udržet rovnováhu. Přestože design jízdního kola prošel v průběhu let mnoha změnami, vynález pedálů a také „bezpečnostní kolo“ učinilo kolo, jak ho dnes známe, celosvětově populární (Zwings, n.d.).

První éra mikromobility „na vyžádání“ začala sdílením jízdních kol v Evropě, konkrétně v roce 1975 komunitním cyklistickým programem Luuda Schimmelpenninka ve spojení se skupinou Provo v Amsterdamu v Nizozemsku. Program je stále aktivní v některých částech Nizozemska. Další evolucí byla technologie zamykání racku, která byla poprvé uvedena na trh v roce 1995 v Portsmouthu ve Velké Británii. Kola byla odemčena pomocí čipové karty a uživatelům byl účtován jednorázový poplatek, nikoli za použití. V roce 1995 byl v Kodani také zřízen systém ByCyklen založený na incích. Ten byl prvním rozsáhlým programem sdílení městských kol a představoval vozový park určený pro tento účel (Dediu, 2019).

Druhou éru mikromobility „na vyžádání“ započala inovace, která umožnila volně plovoucí sdílení bicyklů. To umožnily dvě technologie: chytré telefony s GPS a komunikace zabudované uvnitř kola. Komunikace umožnila objevení kola bez mapy stanic. Kola mohla být ponechána kdekoli a kdokoliv, kdo by je hledal, by je mohl najít. Tato druhá „volně plovoucí“ éra, neboli éra bez doku, začala v roce 2000 společností Deutsche Bahn Call-a-Bike, která uživatelům umožňovala odemknout kolo pomocí textových zpráv SMS. V Číně společnosti Ofo a Mobike dotáhly tento nápad do extrému a během jednoho roku nasadili 20krát více kol než všechny systémy založené na stanicích dohromady. Jejich později neudržitelný růst začal kolem roku 2016. Problém s touto generací mikromobility byl v tom, že kola musela být nasazena v obrovském množství, takže velmi výrazně zasahovala do veřejného prostoru. I když

technicky by se daly zaparkovat jako každé kolo, tedy kdekoli. Když se velikost flotily rozšířila do milionů, prostor, který zabíraly na chodnících, už nebyl únosný. Kola se stala znečištěním nebo odepírala volný pohyb chodcům. Evropská i americká města tento přístup odmítla, protože neměla tolik prostoru na chodníku pro skladování a provozovatelé nejevili zájem tento problém konzultovat a řešit (Dediu, 2019).

V současné třetí éře mikromobility, která má svůj počátek ve Spojených státech amerických bylo dalším krokem přidání elektrických vozidel. Nejednalo se jen o sdílená elektrokola, ale zájem vzbudili spíše sdílené koloběžky a e-koloběžky. Tyto prostředky ovládané páčkou se staly obrovským hitem, který odstartovala společnost Bird koncem roku 2017 v Santa Monice. Podobně jako ve druhé éře, i tato byla živena startupy a soukromým kapitálem. To je zcela odlišné od první éry, která měla spíše logiku tranzitní a závisela na dotacích a reklamě, aby kompenzovaly vysoké provozní a kapitálové náklady. Brzké ekonomické výsledky, hodnotící zisk nebo ztrátu na vozidlo, vypadaly velmi pozitivně a přinesly společnostem v odvětví velký finanční obnos do kapitálu (Dediu, 2019). Bývaly doby, kdy se obecně elektrická vozidla zdála být neproveditelná a nepraktická, protože jejich technologie se příliš nevyvíjela. Věci se však rychle změnily a nyní elektrická vozidla dávají silnou konkurenci tradičním vozidlům. Výrobci elektrických vozidel navíc stupňují svou hru vývojem a představením baterií s dlouhou životností a rychlým nabíjením. Kromě toho jsou lehčí vozidla vyrobena z kompozitních materiálů, jako je ocel, hořčík a hliník, které jsou pevnější než jiné kovy. Díky tomu jsou lehčí vozidla bezpečnější pro řidiče a cestující ve srovnání s těžkými vozidly, protože nárazy zvládnou s větší silou (Yelowsoft, 2020).

1.1.2 Výhody mikromobility

V průběhu let různé zelené kampaně o globálním oteplování zvýšily povědomí lidí o výhodách používání elektrických vozidel a sdílené mikromobility. Toto povědomí vedlo k masovému přijetí služeb mikromobility, což je zcela evidentní z pouhého úspěchu mnoha platform mikromobility po celém světě (Yelowsoft, 2020).

Jednou z předních výhod mikromobility je předpoklad, že omezí celkový objem automobilové dopravy. Poskytnutí alternativního dopravního prostředku jako jsou zejména elektrické koloběžky, ale i kola či další formy mikromobilní dopravy by tak mělo ulevit přetížení silniční infrastruktury, což vede k lepší plynulosti dopravy,

snížení nehodovosti a celkově k lepší časové dostupnosti pro všechny účastníky silničního provozu (Mitropoulos et al., 2023). Fan a Harper (2022) ve své případové studii vytvořil model, který simuluje a porovnává zatížení dopravy během běžných dopravních špiček a během dopravních špiček, kdy jsou některé krátké cesty automobilem nahrazené mikromobilitou. Z výsledků studie vyplývá, že rozvoj vymezení pruhů pro cyklisty a celkový rozvoj mikromobility skutečně napomáhá snížení dopravních zácp zejména v dlouhodobě zatížených úsecích.

Dalším benefitem je snížení emisí díky omezení využití motorových vozidel, čímž se zároveň zlepší i kvalita ovzduší městských center snížením emisí a přispěje tak k lepší kvalitě života ve městech a k jejich udržitelnosti (Mitropoulos et al., 2023). Využití elektrických koloběžek ve srovnání s automobily také přispěje ke snížení hluku.

Mimo jiné mikromobilita také přispívá k lepší městské udržitelnosti a efektivnímu využití zdrojů, jelikož dochází k lepšímu komplexnějšímu propojení dopravní infrastruktury. S tím souvisí i další z klíčových výhod mikromobility a tou je v městském kontextu řešení tzv. první a poslední míle rozšířením mikromobilních sítí do komunální sféry. To má za účinek zvýšení přístupu k zařízením a zdrojům, včetně dopravních prostředků, čímž přispěje ke zlepšení návyků a chování lidí při dojíždění do zaměstnání. Ti díky tomu budou více zaměřeni na síť městské hromadné dopravy a méně zaměřeni na osobní automobilovou dopravu (Olabi et al, 2023). V neposlední řadě mikromobilita poskytuje díky elektrickému pohonu rychlejší a flexibilní způsob přepravy lidem s omezenou možností pohybu v podobě elektrických vozíků, mobility scooterů či již zmiňovaných handbiků. Společnost Lime už také vytvořila program, v rámci kterého umožňuje pronájem speciálních dopravních prostředků prostřednictvím aplikace pro právě takto omezené jedince. (Lime, 2024a)

1.1.3 Výzvy mikromobility

Mikromobilita se potýká s mnoha výzvami, kterým je třeba čelit pro kvalitní udržitelnou infrastrukturu. V první řadě je zde otázka regulace a integrace sdílené mikromobility do existujících městských dopravních systémů. POLIS Network (2023) ve své zprávě uvádí, jak evropská města přistupují k regulaci tohoto nového druhu dopravy. V rámci té je podle nich klíčová zejména potřeba adaptabilních regulačních rámců, které zajišťují bezpečnost, ale zároveň umožňují flexibilitu a inovace v oblasti mikromobility. Studie zároveň zdůrazňuje, že správná regulace může podporovat

udržitelnější a efektivnější využití městského prostoru, což je nezbytné pro zajištění harmonického soužití různých druhů dopravy.

Jednou z největších výzev je zajištění bezpečné integrace těchto lehkých dopravních prostředků s tradičními formami dopravy, jako jsou auta a veřejná doprava. Bezpečnostní rizika, zahrnující potenciální kolize mezi uživateli mikromobility a ostatními účastníky silničního provozu, jsou významnou obavou, která vyžaduje důkladné plánování (Olabi et al., 2023). Jednou z forem integrace, kterou ocení všichni uživatelé mikromobilních dopravních prostředků, je výstavba již zmiňovaných oddělených pruhů pro cyklisty. International Transport Forum [ITF] (2020) uvádí, že už by oddělené jízdní pruhy pro mikromobilitu neměly být vnímány jako luxus, ale jako nutný požadavek, který uspokojí neustále rostoucí počet uživatelů. Je ale důležité, aby tyto pruhy splňovaly podstatné parametry. Zpomalovací hrby, optické zpomalovací pruhy a dlážděné úseky instalované podél cyklistické sítě musí být pečlivě navrženy a musí být bezpečně průjezdné pro vozidla s malými koly a krátkým rozvorem, aby nedocházelo zejména v rezidentních oblastech k vybočování do prostoru pro otevírání dveří u osobních automobilů. Lidem, kteří s mikromobilitou teprve začínají a mohou postrádat zkušenosti s navigací v cyklistických zařízeních, by měly být nabízeny čitelné intuitivní trasy včetně účinného značení. K tomu patří i pečlivý návrh uspořádání křižovatek, aby lidé věděli, jakou polohu mají zaujmout při odbočování.

Mimo oddělených pruhů je také třeba vymezit parkovací plochy zejména pro sdílené lehké dopravní prostředky tak, aby nepřetěžovaly veřejný prostor. S touto výzvou je spojen výzkum společnosti Lime (2023), který se zaměřuje na výpočet ideálního množství a vymezení parkovacích míst pro město. Podle jejich studie by mělo být vymezené parkovací stání v průměru každých 200 metrů. V případě, kdy jsou od sebe parkovací plochy více vzdáleny, v zákonitosti rapidně roste nedodržování předpisů a lidé odkládají svá vozítka na místech, kde přetěžují veřejný prostor, jako je například chodník. V oblastech, které vyžadují více parkovacího prostoru, jako jsou například obchodní centra, vlakové či autobusové zastávky, turistické atrakce či hlavní třídy, by měly být parkovací plochy dostupné ve vzdálenosti 100 metrů chůze od těchto míst a měly by tvořit hustší síť parkovacích prostor ve vzdálenosti do 150 metrů. Pro zjištění potřeby celkového počtu parkovacích míst studie využívá teorii, kdy porovnává počet povolených vozidel ve městě s týdenní poptávkou vozidel ve špičce, aby bylo možné

uspokojit veškeré uživatele. Týdenní poptávku lze definovat jako počet vozidel ve špičce během týdne v každé oblasti 150x150 metrů. Ze studie vyplývá, že je vhodné zajistit ve městě 3 parkovací místa na jedno povolené vozidlo, protože lidé mohou být v ranních hodinách v rezidentní oblasti, během odpoledne se mohou přesunout do práce a ve večerních hodinách mohou například do restaurace, než se přesunou zpět do rezidentní oblasti. Hypoteticky z toho tedy plyne, že pro 100 povolených vozidel je potřeba zajistit alespoň 300 parkovacích míst. V případě, kdy by mikromobilní parkovací plochy nahrazovali místa na stání osobních automobilů, v Evropě je možné umístit zhruba 6 mikromobilních vozítek na jedno parkovací místo pro osobní automobil.

Dalšími kritickými faktory jsou udržitelnost a ekologičnost. Tomu se ve svém článku věnují Dias et al. (2021), kteří zkoumají komplexní vliv mikromobility, zejména sdílených elektrických koloběžek, na udržitelnost v městských podmínkách. Výzkum ukazuje, že mikromobilita má potenciál výrazně přispět k snížení emisí skleníkových plynů a znečištění vzduchu tím, že nahrazuje automobilové cesty, které jsou méně energeticky efektivní a výrazně zatěžují životní prostředí. Nicméně, ekologický přínos mikromobility je částečně kompenzován nutností využití fosilních paliv pro logistické operace, jako je nabíjení a redistribuce koloběžek.

Kromě environmentálních aspektů, autoři zdůrazňují i sociální dimenzi mikromobility. Sdílené elektrické koloběžky mohou zlepšit dostupnost dopravy ve městech, což napomáhá snižování sociálních nerovností tím, že poskytuje cenově dostupnější a flexibilnější dopravní možnosti pro širokou škálu uživatelů. Tento aspekt je zvláště důležitý v méně obsluhovaných nebo ekonomicky slabších oblastech.

Jednou z výzev může být také oslovení nových uživatelů. K tomu, aby mikromobilita oslovila širší veřejnost, bezpochyby prospěje vypořádání se s předešle zmíněnými výzvami. Zlepšení infrastruktury, vymezení nových parkovacích ploch, celková kvalitní integrace a regulace mikromobility, která zajistí lepší bezpečnostní podmínky a dostupnost, stoprocentně naláká více zájemců. Mimo těchto faktorů by mohla napomoci lepší propagace služeb a nabídka zkušebních období a leasingů na širokou škálu lehkých vozidel, aby si lidé, kteří se s mikromobilitou teprve seznamují, mohli služby vyzkoušet (Cambridge Ahead, 2022).

1.2 Aktivní mobilita

Aktivní mobilita je pravidelná fyzická aktivita, která je vykonávána jako způsob osobní dopravy. Zahrnuje cestování pěší chůzí, jízdu na kole a jiné dopravní prostředky, které vyžadují fyzickou aktivitu k pohybu, jako jsou elektrokola s podporou šlapání, koloběžky a skateboardy, čímž je velmi úzce spjata s mikromobilitou. Nezahrnuje však mopedy, elektrokola bez podpory šlapání nebo e-koloběžky. Nezahrnuje také ani chůzi, jízdu na kole nebo jinou fyzickou aktivitu, která je vykonávána za účelem rekreace (Ohlund et al., 2021).

1.2.1 Výhody aktivní mobility

Aktivní mobilita má přínos pro zdraví jednotlivců i veřejnosti, a to především díky přímým dopadům fyzické aktivity, ale také nepřímo díky snížení znečištění ovzduší a hlukové zátěže, pokud se zvýší počet aktivních způsobů mobility v důsledku přechodu od neaktivních způsobů dopravy. Kromě značných zdravotních přínosů přinášejí aktivní způsoby mobility také výhody v podobě snížení množství využívaného prostoru ve srovnání s automobily, uvolnění místa ve veřejné dopravě a snížení emisí CO₂ (Ohlund et al., 2021).

1.2.2 Výzvy aktivní mobility

Vzhledem k široké škále přínosů spojených s aktivní mobilitou chce mnoho měst zvýšit její úroveň, v některých případech ale vysoká úroveň aktivní mobility vyžaduje mnoho řešení, která by podpořila využívání cyklistické infrastruktury a zároveň zajistila vysokou kvalitu života a dobré využití veřejného prostoru (EIT Urban Mobility, 2020). Aktivní způsob dopravy konkrétně vyžaduje vyhrazenou síť chodníků, cyklostezek, nadjezdů, přechodů a stojanů na kola, aby se zajistilo, že se lidé dostanou tam, kam potřebují, bezpečně a efektivně. Dopravní plánovači a veřejné práce mohou podporovat aktivní dopravu rozvojem infrastruktury, která může zlepšovat bezpečnost a pohodlí uživatelů, včetně vyhrazených a chráněných cyklostezek a dostatečného osvětlení podél tras pro večerní jezdce. Zaměstnavatelé mohou poskytnout vylepšení v pracovním prostředí, jako jsou stojany na kola, šatny nebo sprchy a zařízení na údržbu kol, aby zaměstnancům usnadnili dojíždění aktivní dopravou. Kromě toho může cyklistická infrastruktura učinit města spravedlivějšími, protože může být levnějším způsobem dopravy dostupným pro širší okruh obyvatel (U.S. Department of Energy,

n.d.). Dosažení zvýšené aktivní mobility však brání řada překážek, v neposlední řadě i to, že desetiletí plánování zaměřeného na automobily vytvořila v mnoha evropských městech organizační a kulturní překážky pro upřednostňování aktivní mobility (EIT Urban Mobility, 2020).

1.3 Udržitelná mobilita

V úplném úvodu je nutné zmínit, jakého významu nabývá slovo „udržitelnost“ samo o sobě. Organizace Spojených národů [OSN] (2024) definovala v už v roce 1987 pojem udržitelnost jako: „uspokojování potřeb současnosti, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby“.

Udržitelná mobilita se týká poskytování infrastruktury, služeb, technologií a informací umožňujících přístup ke zboží a službám a účast na činnostech způsobem, který stejně jako všechny ostatní formy „udržitelnosti“ umožňuje pokračování takového přístupu a účasti napříč budoucími generacemi. Zatímco pohyb je přímým synonymem pro mobilitu, výrazy jako „konektivita“ a „dostupnost“ jsou relevantnější, protože odrážejí potřebu diskutovat o širším konceptu, než je pouze fyzické cestování nebo rovnováha druhů dopravy (Budnitz, 2019).

OSN (2021) definovala udržitelnou mobilitu jako: „Poskytování služeb a infrastruktury pro přepravu osob a zboží, které podporují hospodářský a sociální rozvoj ve prospěch dnešní a budoucích generací, a to způsobem, který je bezpečný, cenově dostupný, přístupný, účinný a odolný a zároveň minimalizuje emise uhlíku a další emise a dopady na životní prostředí. Udržitelná mobilita tedy není cílem sama o sobě, ale prostředkem k dosažení udržitelného rozvoje.“

Udržitelný způsob dopravy přispívá k vymýcení chudoby a snižování nerovností tím, že vytváří pracovní místa, umožňuje přístup k zaměstnání a podporuje živobytí. Dále může zlepšit přístup k důležitým službám, jako je zdravotnictví, vzdělávání a finance, umožnit hospodářský růst podporující začlenění, posílit postavení zranitelných skupin a podpořit zdraví a blahobyt všech. Udržitelná doprava umožňuje propojení na všech úrovních, umožňuje interakci mezi komunitami, pomáhá integrovat trhy a ekonomiky, posiluje vazby mezi venkovem a městy a usnadňuje mezinárodní obchod. Je základem regionálních a globálních dodavatelských řetězců a zlepšuje jejich efektivitu, přispívá ke konkurenceschopnosti obchodu. Země ve zvláštních situacích,

jako jsou vnitrozemské rozvojové země a malé ostrovní rozvojové státy, jsou vzhledem ke své geografii a poloze obzvláště závislé na dosažení propojení prostřednictvím udržitelné dopravy (OSN, 2021).

Dopravní aktivita může mít zároveň několik negativních důsledků, které je třeba zmírnit. Téměř čtvrtina celosvětových emisí skleníkových plynů souvisejících s energetikou vzniká v odvětví dopravy a předpokládá se, že tyto emise v příštích letech výrazně porostou, což dále zhorší změnu klimatu. Znečištění ovzduší a hluk, které se nejvýrazněji projevují v městských centrech, a nedostatek infrastruktury pro nemotorizované druhy dopravy, jako je aktivní mobilita a mikromobilita, mají i nadále přímý dopad na zdraví a životní pohodu. Také počet úmrtí a zranění v důsledku dopravních nehod stále roste. Zvýšená konektivita může navíc usnadnit rychlé šíření nakažlivých nemocí, nezákonné obchodování s lidmi, pašovaným zbožím a ohroženými druhy a podpořit globální terorismus a novodobé pirátství (OSN, 2021).

1.3.1 Sdílená mobilita

Nedílnou součástí udržitelné mobility je bezpochyby sdílená mobilita, kterou obecně definujeme jako přepravní služby a zdroje, které jsou sdíleny mezi uživateli, a to buď souběžně, nebo jeden po druhém. To zahrnuje mikromobilitu, tedy například sdílení kol a sdílení e-koloběžek, režimy založené na automobilech jako je carsharing, jízdy na vyžádání a mikrotranzit, a režimy založené na dojíždění nebo spolujízdy, jako jsou carpooling a vanpooling (Shared-Use Mobility Center, 2024).

Způsob sdílené mobility je postavený na principu sdílené ekonomiky. Tento pojem označuje trend sdílení spotřeby prostřednictvím online platform, který představuje výzvu tradičním obchodním modelům. Tento koncept je také znám pod jmény jako kolaborativní spotřeba, ekonomika založená na důvěře, nebo ekonomika peer-to-peer. Tento moderní ekonomický model umožňuje lidem sdílet majetek nebo služby buď zdarma, nebo za poplatek, díky internetu a online platformám, které propojují nabídku a poptávku. V minulosti lidé často preferovali vlastnictví jako hlavní způsob získání produktů, ale dnes se stále více spotřebitelů rozhoduje spíše pro platbu za dočasný přístup nebo sdílení produktů a služeb, než aby je vlastnili. Sdílení může nabývat různých forem, například v případě elektrických koloběžek lze zaplatit za jednotlivou jízdu, využít možnost pronájmu na určité časové období,

přihlásit se k předplatnému služby nebo darovat jízdu jiné osobě zdarma (Scaraboto, 2015).

Sdílená doprava se od svého vzniku v roce 2014 ohromně rozrostla v důsledku obnoveného zájmu o urbanismus a rostoucích ekologických, energetických a ekonomických obav, které zvyšují potřebu udržitelných alternativ. Pokrok v elektronických a bezdrátových technologiích zároveň zjednodušil a zefektivnil sdílení aktiv a dat. To vedlo k tomu, že výrobci automobilů, autopůjčovny, start-upy podporované rizikovými podniky a programy sponzorované městem se objevily s novými řešeními od velkých fyzických sítí po mobilní aplikace navržené tak, aby nabízely alternativní trasy, zaplňovaly prázdná místa a kombinovaly média s reálnými časy příjezdu a odjezdu. Nové služby sdílené mobility poskytují kontinuum možností, které pokrývají mnoho typů osobních cest, a spolu s robustním systémem veřejné dopravy umožňují lidem dostat se do práce, vyřídit si pochůzky a dostat se na všechna místa, která potřebují v každodenním životě, bez potřeby osobního vozidla (Shared-Use Mobility Center, 2024).

1.3.2 Multimodální a intermodální mobilita

Důležitou prvkem udržitelné mobility jsou multimodální a intermodální způsoby dopravy. Intermodální mobilita je charakterizována využíváním různých druhů dopravy na jedné trase, zatímco multimodální mobilita je definována jako využívání různých druhů dopravy na různých trasách. Cesta je zde definována jako řetězec činností spojených jednou nebo více trasami. Z toho vyplývá, že jízda na kole nebo autem na stanici veřejné dopravy a následný nástup do metra představuje intermodální cestu. Lidé, kteří často kombinují různé druhy dopravy, tak vykazují intermodální vzorce mobility. Naproti tomu společná jízda osobním automobilem do cílové destinace a návrat vlakem by se klasifikovala jako multimodální cesta. Lidé, kteří ke svým cestám využívají různé druhy dopravy, tak mohou být považováni za multimodální cestující. Souhrnně lze multimodální mobilitu definovat jako chování v oblasti mobility, které se vyznačuje flexibilním využíváním a kombinací různých druhů dopravy podle situace a dostupných dopravních prostředků. Podobně je intermodální mobilita definována jako multimodální chování v oblasti mobility, které rovněž zahrnuje flexibilní kombinaci dopravních prostředků, ale pouze na jedné trase. Důležitým požadavkem pro multimodální i intermodální cestování je, aby uživatelé měli možnost volby mezi

různými druhy dopravy. Technicky to znamená, že existují alespoň možnosti veřejné dopravy a odpovídající cyklistické stezky, které jsou v ideálním případě doplněny službami sdílené mobility. (Jonuschat et al., 2015).

Nejen multimodální, ale i intermodální mobilita hrají klíčovou roli v podpoře udržitelnosti městské dopravy tím, že přispívají k efektivnějšímu využívání zdrojů a snižování dopadů na životní prostředí. Integrace různých dopravních služeb do jednotného, uživatelsky přívětivého systému nabízí alternativu k převládajícímu využívání soukromých automobilů, což vede k redukci emisí skleníkových plynů a snížení spotřeby fosilních paliv. Využitím kombinace veřejné dopravy, sdílené mobility a aktivních dopravních prostředků, jako jsou kola a chůze, tyto mobility nejenže zlepšují dopravní propojení, ale také podporují zdravější životní styl a zvyšují dostupnost městských prostorů. Tímto způsobem multimodální a intermodální mobility přispívají k dosažení cílů udržitelného rozvoje, jelikož podporují ekonomickou efektivitu, sociální inkluze a ochranu životního prostředí (Ho & Tirachini, 2024).

1.3.3 Mobilita jako služba (MaaS)

Mobilita jako služba, zkráceně „MaaS“, funguje na podobném principu jako multimodální a intermodální způsoby dopravy. Jedná se však o způsob multimodální mobility, který poskytuje vyšší úroveň integrace a větší komfort pro uživatele prostřednictvím digitálních platforem. Ho a Tirachini (2024) definují MaaS jako je inovativní uživatelsky orientovaný systém ke správě městské mobility. Tento systém integruje různé druhy dopravních služeb, jako jsou veřejná doprava, sdílená vozidla a mikromobilita, do jednotné digitální platformy, která poskytuje služby od plánování cest, přes rezervace a vydávání jízdenek, až po jejich platby. MaaS přesahuje běžné digitální plánovače cest tím, že umožňuje uživatelům plynulé přechody mezi různými dopravními možnostmi, což podporuje efektivnější využití dopravních zdrojů a vede k udržitelnějšímu dopravnímu systému. Klíčový rozdíl mezi MaaS a multimodální mobilitou je podle nich především v míře integrace a technologické podpory. Zatímco multimodální mobilita obecně zahrnuje využití více dopravních prostředků během jedné či více cest bez specifické technologické integrace, MaaS poskytuje komplexní a technologicky pokročilé řešení. MaaS využívá digitální technologie pro zlepšení koordinace mezi různými dopravními službami, což uživatelům umožňuje snadnější přístup a větší pohodlí při plánování a realizaci cest.

V důsledku toho MaaS nejen zvyšuje efektivitu využití veřejné dopravy a sdílených služeb, ale také podporuje snižování závislosti na osobních automobilech, což je klíčové pro snižování emisí a podporu udržitelného rozvoje měst. Jejich studie také zdůrazňuje, že MaaS má potenciál transformovat městskou mobilitu tím, že zvyšuje integraci a přístupnost různých dopravních možností, což přispívá k širším sociálním a environmentálním cílům udržitelného rozvoje. Díky své schopnosti optimalizovat a personalizovat cestovní zkušenosti podle individuálních potřeb uživatelů MaaS nabízí efektivní alternativu k tradičním dopravním systémům, zvláště v hustě osídlených městských oblastech.

2 Udržitelný rozvoj

2.1 Definice a vymezení udržitelného rozvoje

V dnešní době se setkáváme s několika různými definicemi pro udržitelný rozvoj. Některé z nich se soustředí hlavně na fyzikální aspekty a kladou důraz především na užití obnovitelných přírodních zdrojů metodou, která nijak nezmenšuje jejich obnovitelné užití pro příští generace. Ekonomické definice zase zvýrazňují optimální management zdrojů, zaměřující se na maximalizaci čistého zisku ekonomického rozvoje a na udržování služeb a kvality přírodních zdrojů. Jiné tvrdí, že dnešní spotřeba zdrojů by neměla snížit skutečné příjmy v budoucnosti. Jako upozornění na tento aspekt je uváděna žádost, aby nynější rozhodnutí nenarušila výhledy pro vylepšení budoucího životního standardu, a s tím tedy i předpoklad, že náš ekonomický systém by měl být organizován tak, abychom nežili na úkor zdrojů naší planety a stále zachovávali přírodní bohatství (Moldan, 1996).

Ministerstvo životního prostředí (2023) uvádí, že: „Udržitelný rozvoj je takový druh rozvoje, který se zároveň snaží odstranit nebo zmírnit negativní projevy dosavadního způsobu vývoje lidské společnosti. Minulý i současný vývoj založený především na ekonomickém růstu se nezvratně podepisuje na podobě a fungování naší planety. Většina přírodních zdrojů je konečná a jejich nadměrné čerpání naši planetu poškozují, jedná se tudíž v podstatě o rozvoj na dluh. Udržitelný rozvoj proto nebere v potaz pouze ekonomický růst, ale i společenské hodnoty a přírodní bohatství. Ústřední otázkou proto je jak uchovat kvalitu života a zajistit potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo naplnění potřeb budoucích generací a jiných lidí. Stojí na pochopení, že sociální, environmentální a ekonomický pilíř společnosti jsou úzce propojeny a že nelze jeden z nich upřednostnit na úkor ostatních.“

Pojem „udržitelný rozvoj“ se skládá z termínů „udržitelnost“ a „rozvoj“. Tato dvě slova se nachází ve vzájemném rozporu a cílem je termíny sloučit a dosáhnout mezi nimi určitého kompromisu. Pojem „rozvoj“ je spjat především se zajišťováním potřeb současného světa, zatímco přívlastek „udržitelný“ se týká potřeb budoucí generace. Rozvoj trvale udržitelný by tak měl být kompromisem mezi hospodářským pokrokem a zachováním životního prostředí (Nátr, 2005).

Všechny tyto definice se shodují především na důležitosti zachování přírodních zdrojů pro budoucí generace. To zahrnuje využívání obnovitelných přírodních zdrojů způsobem, který nenarušuje jejich schopnost regenerace. Ekonomická definice udržitelnosti navíc zdůrazňuje efektivní hospodaření s přírodními zdroji, které má za cíl maximalizovat čisté přínosy ekonomického rozvoje, ale zároveň zachovat služby a kvalitu těchto zdrojů. Souhrnně lze říci, že všechny tyto definice udržitelného rozvoje zdůrazňují potřebu šetřit přírodní zdroje, efektivní hospodaření a rovnováhu mezi potřebami současnosti a příležitostmi budoucích generací.

2.2 Pilíře udržitelného rozvoje

Udržitelný rozvoj je komplexní pojem, který zahrnuje širokou škálu otázek a problémů. Pro lepší pochopení a dosažení udržitelného rozvoje je užitečné rozdělit jej na klíčové složky, které se běžně označují jako "pilíře" udržitelného rozvoje. Mezi tyto pilíře patří environmentální udržitelnost, sociální udržitelnost a ekonomická udržitelnost (Vandyck et al., 2018).

Obr. č. 2: Pilíře udržitelného rozvoje



Zdroj: Ministerstvo životního prostředí (2023)

2.2.1 Ekonomický pilíř

Prvním pilířem udržitelného rozvoje je ekonomická udržitelnost. Ekonomická udržitelnost zahrnuje tvorbu pracovních míst, ziskovost a řádné zohlednění ekosystémových služeb pro optimální analýzu nákladů a přínosů (Bouwma et al., 2018).

Ekonomické faktory, které vyžadují, aby společnosti potřebovaly zaměstnance a aby lidé potřebovali práci, tak mohou podpořit i sociální udržitelnost, pokud zaměstnání poskytuje lidem jistotu. Dnešní gig ekonomika však staví sociální a ekonomickou

udržitelnost do vzájemného rozporu. Gig ekonomika způsobuje, že mnoho lidí přispívá k ekonomické udržitelnosti podniků, aniž by na oplátku dostávali sociální jistoty, které obvykle poskytují zaměstnání (Malik et al., 2021).

Dále by bylo užitečné odkázat na Cíle udržitelného rozvoje (Sustainable Development Goals – SDGs) stanovené OSN, které poskytují rámec pro měření udržitelnosti napříč různými sektory.

Specificky Cíl 11 se zaměřuje na udržitelná města a obce, což je přímo relevantní pro modernizaci dopravy a mobility. Toto napojení umožňuje lépe pochopit, jak lokální akce v oblasti dopravy mohou přispět ke globálním udržitelným cílům.

(OSN, n.d.) ve svém cíli 11 Udržitelných měst a obcí formuluje subcíle, které se zaměřují na ekonomický pilíř udržitelnosti ve městech. Podtématem 11.2 je „Do roku 2030 poskytnout všem přístup k bezpečným, finančně dostupným, snadno přístupným a udržitelným dopravním systémům zlepšit bezpečnost silničního provozu zejména rozšířením veřejné dopravy se zvláštním důrazem na potřeby lidí v těžké situaci jako ženy, děti, osoby se zdravotním postižením a starší osoby“. Další subcíl, 11.3, se zaměřuje „Do roku 2030 posílit inkluzivní a udržitelnou urbanizaci a kapacity pro participativní, integrované a udržitelné plánování a správu měst a obcí ve všech zemích.“

Tyto subcíle reflektují snahu o harmonizaci ekonomického růstu s potřebami udržitelného rozvoje a kvality života ve městech.

2.2.2 Sociální pilíř

Druhým pilířem udržitelného rozvoje je sociální udržitelnost. Ta zahrnuje mimo jiné environmentální spravedlnost, lidské zdraví, rovnost mužů a žen, potírání diskriminace menším, zabezpečení zdrojů a vzdělávání, jakož i další důležité sociální prvky společnosti. V rámci koncepce tří pilířů by se úsilí o podporu sociální udržitelnosti mělo zaměřit také na podporu ekonomických a environmentálních přínosů. V případě podniků by snahy o vytvoření sociální udržitelnosti mohly zahrnovat zaměření úsilí na udržení zaměstnanců namísto ekonomických priorit. Například investice do dobrých životních podmínek zaměstnanců pravděpodobně přinesou podniku ekonomické výhody, protože zvýší motivaci zaměstnanců (Morais & Silverte, 2018).

Z pilířů udržitelného rozvoje vychází sociální pilíř, který je definován OSN prostřednictvím několika cílů. Konkrétně:

- Cíl 3 - Zdraví a kvalita života,
- Cíl 4 - Kvalitní vzdělání,
- Cíl 5 - Rovnost mužů a žen,
- Cíl 16 - Mír, spravedlnost a silné instituce. (OSN, n.d.)

Tyto cíle reflektují hlavní aspekty sociální udržitelnosti, které hrají klíčovou roli v širším kontextu udržitelného rozvoje a mají za cíl podporovat inkluzivní a spravedlivé společnosti.

Mikromobilita a aktivní mobilita mohou být efektivně propojeny s cíli udržitelného rozvoje OSN, které se týkají sociálního pilíře:

- Cíl 3 - Zdraví a kvalitní život: Podporou aktivní mobility, jako je chůze nebo jízda na kole, se zvyšuje fyzická aktivita obyvatel, což přispívá k lepšímu zdraví a snížení nemocí spojených s neaktivním životním stylem.
- Cíl 4 - Kvalitní vzdělání: Zlepšení přístupnosti k vzdělávacím institucím prostřednictvím dostupnější mikromobility, například bezpečných cyklostezek pro studenty, což umožňuje snazší a bezpečnější cestování do škol.
- Cíl 5 - Rovnost mužů a žen: Mikromobilita může zvýšit nezávislost a mobilitu žen tím, že jim poskytne bezpečné a dostupné možnosti dopravy, což je zvláště důležité v oblastech, kde mohou být ženy omezeny v pohybu kvůli sociálním nebo bezpečnostním obavám.
- Cíl 16 - Mír, spravedlnost a silné instituce: Podpora mikromobility může přispět k mírovějšímu a inkluzivnějšímu městskému prostředí tím, že sníží dopravní přetížení a znečištění, což vede k vyšší kvalitě života a menším sociálním napětím.

Propojení těchto cílů s mikromobilitou a aktivní mobilitou ukazuje na jejich široký přínos nejen pro životní prostředí a ekonomiku, ale i pro sociální aspekty udržitelného rozvoje.

2.2.3 Environmentální pilíř

Třetím pilířem udržitelného rozvoje je udržitelnost životního prostředí. Environmentální udržitelnost se zaměřuje na blaho životního prostředí. Tento pilíř zahrnuje kvalitu vody,

kvalitu ovzduší a snižování stresových faktorů životního prostředí, jako jsou emise skleníkových plynů. Lidské zdraví je do značné míry závislé na kvalitě životního prostředí člověka, což neoddělitelně spojuje lidské zdraví a stav životního prostředí. Proto úsilí o zachování a obnovu životního prostředí prospívá i lidem (Vandyck et al., 2018).

3 Smart Cities

3.1 Definice Smart Cities

V překladu do češtiny lze použít výrazy „chytrá města“ nebo „inteligentní města“. Nicméně, často se i tak setkáme právě s termínem smart city. Toto slovní spojení je stále oblíbenější, zejména s neustále se rozvíjejícími moderními digitálními technologiemi a jejich souvislostí s konceptem chytrého města. Význam slova „chytré město“ není pevně daný a při hledání je možné nalézt různé definice, které odrážejí sociální i technické aspekty. Například Evropská unie definuje Smart Cities jako: „místo, kde se zefektivňují tradiční sítě a služby s využitím digitálních telekomunikačních technologií ve prospěch jeho obyvatel a podnikání“ (Smart-Cities.eu, 2021).

Jeden z příkladů co může zastávat pojem „Smart city“ je uvedený v dokumentu „What is Smart City?“ indického Ministerstva pro městský rozvoj: „Konceptualizace Smart City se liší od města k městu, od země k zemi, v závislosti na úrovni rozvoje, ochotě ke změnám a reformám, zdrojích a ambicích obyvatel města. Inteligentní město bude mít odlišné konotace v Indii než v Evropě“ (World Economic Forum, 2021).

Širší definici vydal strategický implementační plán Evropského partnerství pro inteligentní města a komunitní inovace, kde je spíše vyobrazen konkrétní systém. „Chytrá města by měla být považována za systém lidí interagujících a využívajících toků energie, materiálů, služeb a financujících udržitelný hospodářský rozvoj, houževnatost a vysokou kvalitu života; tyto toky a interakce se stávají chytrými prostřednictvím strategického využívání informační a komunikační infrastruktury a služeb v procesu transparentního územního plánování a řízení, které reaguje na sociální a ekonomické potřeby společnosti“ (European Commission, 2013).

Bárta et al. (2015) říkají ve svém projektu Metodika Konceptu inteligentních měst, že: „Město, které holisticky řídí a integračně naplňuje svou dlouhodobou kvalitativně a číselně vyjádřenou strategii rozvoje, již kultivuje politické, společenské a prostorové prostředí města s cílem zvýšit kvalitu života, svou atraktivitu a omezit negativní dopady na životní prostředí.“

V České republice se tímto konceptem zabývá nejvíce Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, které definuje koncept následně: „Inteligentní město (Smart City, SC) je jedním z konceptů uplatnění principů udržitelného rozvoje do organizace města, který se opírá o využití moderních technologií s cílem zlepšit kvalitu života a zefektivnit správu věcí veřejných. Nejširší uplatnění tento koncept nalézá v oblasti energetiky a dále pak v oblasti dopravy, které lze efektivněji řešit nasazením vhodných informačních a komunikačních technologií. Koncept Smart City však nezahrnuje pouze dvě výše uvedené oblasti, lze jej aplikovat i na další, např. vodohospodářství, odpadové hospodářství, e- government či krizové řízení“ (Bárta et al., 2015).

Všechny definice zejména zdůrazňují důležitost používání digitálních a telekomunikačních technologií pro zlepšení tradičních městských sítí a služeb. Hlavním cílem chytrých měst je zlepšit kvalitu života obyvatel, což je společný prvek všech definic zmíněných výše. Kromě toho je kladen důraz na udržitelnost a efektivní řízení zdrojů, které odráží snahu o minimalizaci negativních dopadů nejen na životní prostředí, ale i společenskou a ekonomickou stránku města. Tyto definice také uznávají, že koncept chytrého města se liší v závislosti na kontextu a potřebách konkrétního města či regionu.

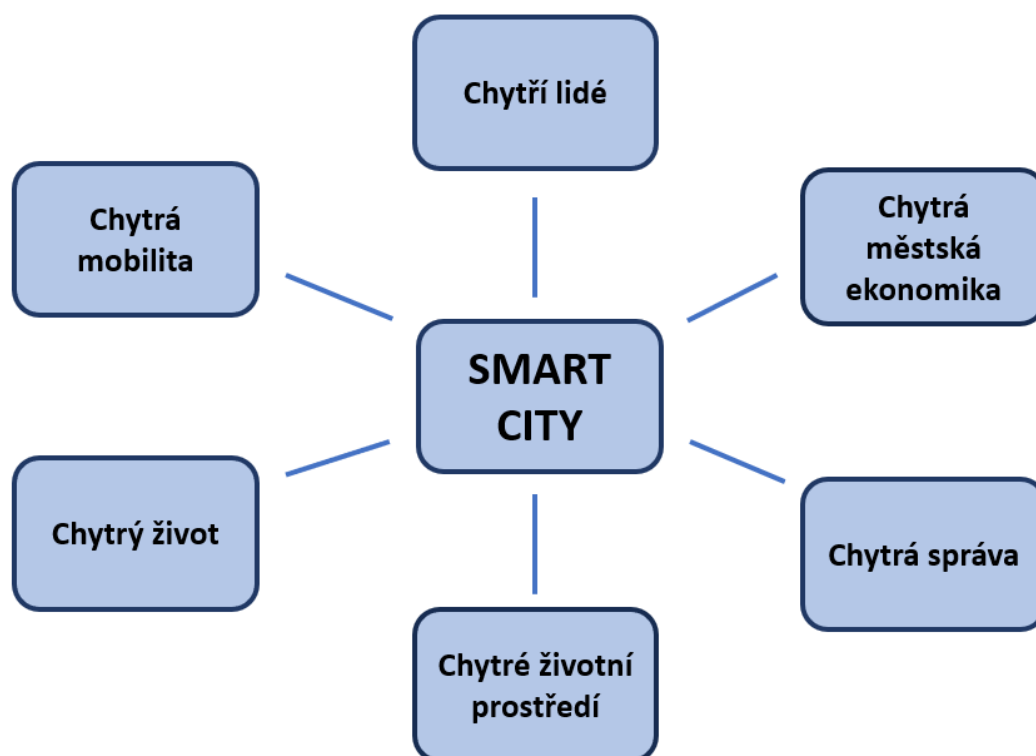
3.2 Základní oblasti implementace

Využití digitální infrastruktury ke zvýšení ekonomické a politické efektivity je klíčem k fungování Smart Cities, které podporuje sociální, kulturní a městský rozvoj. Zahrnují širokou škálu prvků infrastruktury, jako je doprava, komerční služby, bydlení a různé veřejné a soukromé služby, které jsou vzájemně propojeny. Pro úspěšnou implementaci konceptu Smart Cities je nutné identifikovat a zaměřit se na hlavní dílčí oblasti činnosti, kterými jsou v městském kontextu:

- Chytří lidé,
- Chytrá městská ekonomika,
- Chytrá správa,
- Chytré životní prostředí,
- Chytrý život,
- Chytrá mobilita (Kumar, 2017).

Vzájemná spolupráce všech zmíněných prvků, uvedených v Obr. 2, je pro vznik chytrých měst nezbytná. Je důležité, aby tyto prvky byly nejen propojené, ale také plně funkční. Pokud některý z těchto prvků chybí nebo nefunguje, může to způsobit vážné problémy a bránit chytrému městu jako celku v efektivním fungování.

Obr. č. 3 – Základní implementace Smart City



Zdroj: vlastní zpracování na základě (Kumar, 2017)

V současné době čelí města celé řady výzev vyplývajících z urbanizace, jako jsou dopravní zácpy, znečištění ovzduší a energetická náročnost. Řešením těchto problémů může být integrace informačních a komunikačních technologií do městské infrastruktury, což umožňuje efektivnější správu zdrojů a služeb. Tento přístup je rozšířen i na koncept inteligentních regionů, který přenáší myšlenku inteligentních měst na širší geografické oblasti, umožňujíc přitom lepší koordinaci a využití zdrojů na regionální úrovni. Implementace inteligentních regionů přináší řadu výhod pro udržitelný rozvoj měst a regionů, avšak vyžaduje důkladné plánování a spolupráci na různých úrovních správy. Tento přístup nabízí možnost překonat mnohé z výzev

současné urbanizace a využít technologické inovace k vytvoření efektivnějšího a inkluzivnějšího městského prostředí (Mazza & Mavri, 2019).

3.2.1 Chytrí lidé

Chytrí lidé jsou základním stavebním kamenem systému chytrých měst a vyznačují se řadou důležitých vlastností. Patří mezi ně schopnost vynikat v profesním životě, je vysoce kvalifikovaný, má množství znalostí, které obohacuje celoživotním vzděláváním, k čemuž využívají například modely e-learningu a je celkově flexibilní a odolný vůči měnícím se okolnostem. Dále se pak společnost chytrých měst vyznačuje velkým zápisem na vysoké školy nebo také vysokým Indexem lidského rozvoje. Chytrá města tak integrují do všech aspektů městského života, přitahují vysoce kvalifikované lidi, jako jsou pracovníci s vysokými znalostmi. Mají vysokou míru zápisu na vysoké školy a obyvatelé s vysokou kvalifikací a odborností (Kumar, 2017).

3.2.2 Chytrá městská ekonomika

Chytrá městská ekonomika představuje druhou nejvýznamnější základní oblast pro implementaci konceptu chytrých měst. Tato oblast je charakterizována jako soubor ekonomických faktorů, které poskytují městu konkurenční výhodu. Mezi tyto faktory patří například vysoká konkurenceschopnost, produktivita, modernizace, podnikavost, dynamika nabídky a poptávky na trhu zboží a služeb, a flexibilita trhu práce s ohledem na integraci do mezinárodního a národního ekonomického prostředí. Je zásadní, aby koncept chytrého města propojil různé oblasti, čímž podpoří inovace. V kontextu inteligentní městské ekonomiky je klíčové propojení s inteligentními lidmi. Poskytnutím pracovních příležitostí, možností kariérního růstu a spolupráce s univerzitami inteligentním občanům, se podporuje růst městské ekonomiky. Město by mělo generovat nové nápady, které usnadňují život jeho obyvatel a zároveň podporovat příliv nových obyvatel, kteří jako lidský zdroj přispějí k rozvoji hospodářství a zvýšení bohatství města (Kumar, 2017).

3.2.3 Chytrá správa

Chytrá správa znamená efektivní řízení úřadů s využitím moderních technologií. Klíčovým prvkem je digitalizace veřejné správy, která usnadňuje a zefektivňuje komunikaci s obyvateli. Důležitou součástí je také maximální transparentnost úřadů

vůči obyvatelům, což zahrnuje například zveřejňování uzavřených smluv s dodavateli a umožňování veřejné účasti na zasedáních zastupitelstva. Pro zvýšení efektivity je využíván eGovernment, jenž se zaměřuje na zlepšování služeb úřadů a jejich neustálou dostupnost pro občany. Mezi klíčové faktory ovlivňující inteligentní správu patří politická aktivita občanů (např. účast ve volbách), spokojenost se školstvím, úspěšnost v boji proti korupci a transparentnost úřadů, která se projevuje v zveřejňování veřejných zakázek a uzavřených smluv (Kumar, 2017; Smart-cities.eu, 2021).

3.2.4 Chytré životní prostředí

Inteligentní prostředí jako jeden ze stavebních kamenů chytrých měst zahrnuje život v harmonii s přírodou, zachování a podporu biodiverzity a ekologických systémů. Město oceňuje své přírodní dědictví a efektivně spravuje přírodní zdroje. Důležitými aspekty jsou také přístupné zelené prostory, rekreační možnosti pro všechny věkové skupiny a esteticky navržené veřejné prostory, které podporují sociální interakci a kulturní aktivity. Tato místa slouží jako venkovní obývací pokoje, které obohacují život ve městě a poskytují prostor pro setkávání a relaxaci (Kumar, 2017).

3.2.5 Chytré místo pro život

Při hodnocení inteligentního prostoru pro život je důležité se zaměřit na oblasti jako zdravotnictví, kulturu nebo turistickou přitažlivost, které společně určují celkovou kvalitu života ve městě. Klíčové aspekty, které inteligentní prostor ovlivňují, zahrnují počet nemocničních lůžek na obyvatele, návštěvnost kulturních akcí, průměrnou obytnou plochu na jednoho obyvatele a celkovou spokojenost s bezpečností ve městě. Obecně lze říci, že se jedná o efektivní využití veřejných prostranství a digitálních technologií v oblastech každodenního života ve městech (Smart-cities.eu, 2021).

3.2.6 Chytrá mobilita

Všeobecně lze považovat možnosti dopravy a mobility jako jeden z největších problémů všech velkých měst, především z důvodu jejího zastarávání a nedostačující kapacity. Problémem ovšem není jen to, ale i znečišťování životního prostředí oxidem uhličitým. | Dalším problémem spojeným s nedostatečnou kapacitou je čas strávený na cestě.

S pojmem inteligentní mobilita se vážou inteligentní dopravní systémy [ITS]. Tyto systémy napomáhají zajišťovat na stávající infrastruktuře řízení dopravních procesů, tedy zvýšit efektivitu dopravy, bezpečnost či její komfort (Slavík, 2017).

ITS slouží k řízení dopravy a informování cestujících pomocí moderních technologií jako např. adaptivní řízení dopravy, dopravní informace poskytované v reálném čase, preference vozidel MHD na světelných křižovatkách, elektronické odbavovací systémy, parkovací informační a navigační systémy a další. ITS jsou v mnoha případech zaváděny bez větší koordinace z důvodů velkého množství zapojených organizací a jednotných technických podmínek s preferencí uzavřených systémů soukromých firem. To znamená, že je nelze snadno propojit dohromady s jinými systémy, protože každá firma má svou technologii výroby a navzájem nejsou kompatibilní. Uzavřené systémy vedou k tzv. „vendor lock-in“, tj. dominanci jednoho dodavatele.

Přínosy otevřených specifikací:

- podpora inovací,
- efektivnější řízení dopravy,
- snížení nákladů,
- zjednodušený a strukturovaný proces veřejné soutěže,
- větší stabilita trhu a ochrana investic,
- lepší vztah zákazníka a dodavatele. (Centrum dopravního výzkumu, 2024)

4 Metodika a cíle práce

Práce kombinuje kvalitativní a kvantitativní výzkumné metody, které zahrnují analýzu sekundárních dat, dotazníkové šetření a komparativní studii. V rámci analýzy bude provedena literární rešerše týkající se mikromobility, aktivní mobility, udržitelného rozvoje, mobility a konceptu smart cities. Dále budou zkoumána data o službách Lime a jejich vlivu na udržitelnou mobilitu ve městech. Dotazníkové šetření bude prostředkem pro výzkum zaměřeným na zjištění názorů a preferencí obyvatel Prahy ohledně využívání mikromobility a aktivní mobility. Dotazník bude obsahovat otázky typu frekvence využívání lehkých dopravních prostředků, percepce výhod a nevýhod, očekávaných změn, četnost využití v rámci multimodální mobility nebo vliv mikromobility a aktivní mobility na udržitelnost. Posléze bude provedena komparativní analýza, v rámci které bude hodnocena dostupnost a efektivitu mikromobility a aktivní mobility v Praze, Vídni a Kodani. Analýza se bude zabývat také místními politikami a strategiemi v oblasti mikromobility a aktivní mobility. Výsledky těchto metod poskytnou komplexní pohled na problematiku a pojmy týkající se mikromobility a aktivní mobility a umožní náhled na jejich stávající stav a budoucí potenciál v Praze, Vídni a Kodani.

Hlavním cílem této bakalářské práce bude analyzovat současný stav a potenciál rozvoje mikromobility a aktivní mobility s důrazem na Prahu, Vídeň a Kodaň. Vedlejším cílem pak bude například zhodnocení služeb společnosti Lime na mikromobilitu a aktivní mobilitu, jak z hlediska jejího vývoje, tak z hlediska současné nabídky služeb v Praze, Vídni a Kodani. Dalšími cíli bude prostřednictvím dotazníkového šetření zanalyzovat uživatelský zájem o služby mikromobility a aktivní mobility v Praze, a diskutovat možnosti dalšího rozvoje mikromobility a aktivní mobility na základě získaných dat a informací.

5 Lime

Lime je největší společnost na světě, která se zabývá sdílenými mikromobilními prostředky. Jejich bezkonkurenční zkušenosti, nejkvalitnější hardware a závazek k dokonalosti provozu jsou důvodem, proč si je města a cestující trvale vybírají, aby je dopravili tam, kam potřebují (Lime, 2024b). Proto je společnost v této práci zmiňována, jelikož je největším hráčem v oblasti sdílené mikromobility, která je klíčová pro rozvoj mikromobility a udržitelnosti v městech.

Společnost Neutron Holdings, Inc., podnikající pod názvem Lime a dříve známá pod jménem LimeBike, je americká dopravní společnost se sídlem v San Franciscu, specializující se na mikromobilitu. Společnost Lime vznikla z myšlenky umožnit inteligentní a cenově dostupnou mobilitu pro všechny komunity. Lime se na snižování závislosti na soukromých automobilech pro krátké vzdálenosti tím, že spravedlivě distribuuje sdílené elektrické koloběžky, klasická kola, elektrokola, elektrické mopedy a tranzitní vozidla, čímž přispívá k vytváření čistšího a zdravějšího prostředí pro budoucí generace. Tato společnost je významným představitelem soukromého sektoru v oblasti řešení problémů spojených se znečištěním a dopravními zácpami. Jejich služby jsou jedinečné díky poskytování dopravních prostředků bez nutnosti dokování, které jsou dostupné přímo na ulici. Uživatelé mohou lokalizovat a odemknout tato vozidla prostřednictvím mobilní aplikace firmy, která využívá GPS k monitorování polohy vozidel, což umožňuje okamžité započítání jízdy (Lime, 2024c).

V srpnu 2018 iniciovala společnost Lime strategickou spolupráci s firmou Uber, která poskytuje alternativní taxi služby. Tato spolupráce představuje vzájemnou integraci jejich služeb do aplikací obou společností, což umožňuje uživatelům aplikace Uber rezervovat si jízdy na sdílených elektrických koloběžkách Lime přímo prostřednictvím této aplikace. Naopak, aplikace Lime podporuje rozšíření služby Uber Bikes, což napomáhá zvyšování povědomí o této službě mezi uživateli Lime. Výsledkem této integrace je, že bez ohledu na to, zda používáte aplikaci Lime či Uber, můžete na mapě snadno lokalizovat dostupnou sdílenou elektrickou koloběžku ve vašem okolí. Tato vzájemná spolupráce si klade za cíl přinést oběma společnostem vzájemné výhody zvýšením uživatelského komfortu a rozšířením nabídky dostupných dopravních služeb (Lime, 2018).

V roce 2019 Google Maps začaly ve své aplikaci zobrazovat možnosti pronájmu elektrických koloběžek, kol a elektrokol značky Lime. Uživatelé mobilní aplikace Google Maps mohou nyní využívat nově integrovanou funkci, která umožňuje sdílení elektrických koloběžek, kol a elektrokol. Tato funkce poskytuje informace o dostupnosti vozidla Lime, odhadované doby chůze k vozidlu, předpokládané náklady na jízdu a celkové doby trvání jízdy, včetně odhadovaného času příjezdu do cílové destinace. Po kompletním nasazení je nyní možné rezervovat řešení pro poslední míli prostřednictvím Google Maps ve více než 80 městech po celém světě, včetně několika mezinárodních lokalit. Integrací možností půjčení koloběžek a kol do aplikace Google Maps byla rozšířena škála dostupných dopravních možností pro uživatele (Martin, 2019). V září téhož roku, byla Lime zařazena společností LinkedIn mezi nejlepší startupy roku 2019. Toto ocenění představovalo první zařazení společnosti Lime na tento prestižní seznam. Lime se umístila na dvanáctém místě z celkového počtu padesáti nominovaných startupů (Hempel, 2019).

Rok 2020 byl poznamenán vypuknutím globální pandemie COVID-19. V důsledku izolačních opatření došlo k poklesu poptávky po elektrických koloběžkách a k dočasnému přerušení provozu těchto služeb v téměř dvaceti zemích, včetně České republiky. Nicméně v průběhu tohoto roku byly služby mikromobility společnosti Lime obnoveny téměř ve všech dotčených zemích (Hawkins, 2020). Paradoxně firma Lime v roce 2020 zaznamenala své první ziskové čtvrtletí. Lze předpokládat, že v reakci na snahu omezení kontaktu s ostatními osoby upřednostňovaly mikromobilní dopravu před městskou hromadnou dopravou. Trend ziskovosti společnosti Lime pokračoval i v následujícím roce 2021 (Korosec & Wilhelm, 2020).

Dalším významným úspěchem pro společnost Lime byl duben 2021, kdy byla tato firma zařazena do žebříčku Time100 jako jedna z nejvlivnějších společností roku 2021, který sestavuje časopis Time (Van Houten, 2021). V průběhu téhož roku Lime oznámila, že dosáhla hranice čtvrt miliardy uskutečněných jízd, čímž si upevnila své postavení jako světový lídr v oblasti poskytování služeb sdílené mikromobility (Lime, 2021). Do prvního kvartálu roku 2022 již společnost Lime provozovala své mikromobilní služby ve více než 150 městech v přes 30 zemích světa (Lime, 2024d).

Aby uživatel mohl využít služeb Lime, musí mít v telefonu staženou aplikaci od společnosti, díky které po naskenování QR kódu dostane možnost pronajmutí kola či koloběžky. Nejprve je nutné zaplatit poplatek za odemčení, který standardně činí 1€, 1\$ nebo v České republice 25 Kč. Po zpřístupnění dopravního prostředku následně uživatel platí 4 Kč za minutu po dobu jeho užívání. Deseti minutová jízda tak člověka vyjde na 65 Kč. Pokud je ale člověk pravidelným uživatelem těchto služeb, nebo plánuje služby využívat po delší dobu, je zde možnost předplacení tarifu na 60, 100 a 240 minut, který se uživateli vyplatí mnohem více, než placení běžné sazby. Ceny těchto tarifů se však v jednotlivých zemích mírně liší.

5.1 Lime v Praze

Do Prahy dorazila americká firma se svými sdílenými službami v září 2018 a to nejprve s více než 100 kusy elektrických koloběžek s otázkou, zda se služby v Praze vůbec uchytí. Pražané však předčili veškeré očekávání a už během prvních 3 měsíců Lime oslovil 50 tisíc uživatelů, kteří dohromady najezdili 185 000 jízd. Ty v průměru trvaly 9 minut, během kterých uživatelé ujeli průměrně 1,6 kilometru (Svatoš, 2019), což naznačuje využití služeb na krátkou vzdálenost, například pro první a poslední míli či spojení s jinými druhy dopravy. Během prvního roku působení v Praze se vyšplhal počet jízd na 1 milion (Holzman, 2019). V reakci na to se navýšil celkový počet elektrických koloběžek v Praze na 1500 kusů, ke kterým přibyla také sdílená jízdní kola. O rok později během pandemie ale společnost svoje prostředky stáhla (Prague Morning, 2020). V roce 2021 byly sdílené služby do Prahy navraceny, a to v počtu 200 elektrických koloběžek (Strouhal, 2020).

6 Plány mobility

Magistrát hlavního města Prahy [MHMP] ve svém strategickém plánu uvádí, že plán udržitelné mobility Prahy a okolí řeší dopravu jako celek. Neodděluje od sebe její jednotlivé druhy, ale využívá předností každého z nich a zdůrazňuje jejich provázanost. Zahrnuje dopravu automobilovou, veřejnou, pěší, cyklistickou i zásobování. Hlavní město Praha ve spolupráci se Středočeským krajem nastavilo strategické dopravní plánování tak, aby umožnilo sobě i svému okolí dlouhodobý růst kvality života, ale zároveň zbytečně nezatěžovalo životní prostředí ani veřejné zdroje (Magistrát hlavního města Prahy, 2019).

Vídeňský plán městské mobility stanoví ambiciózní cíle města Vídně pro životaschopný dopravní systém budoucnosti a popisuje kroky, které je třeba v nadcházejících letech učinit, aby bylo těchto cílů dosaženo (Vienna City Administration, 2015).

Zpráva o mobilitě v Kodani poskytuje celkový přehled úsilí v oblasti odpovědnosti technického a environmentálního výboru napříč druhy dopravy, dopravními účinky a také stav vývoje dopravy v letech 2011-2020. Podrobný stav parkování, bezpečnosti silničního provozu, dostupnosti a mikromobility je rovněž hlášen formou samostatných, tematických příloh. Zpráva o mobilitě dále poskytuje přehled očekávání rozvoje dopravy v nadcházejících letech a základ budoucího plánování (Københavns Kommune, 2021).

6.1 Mikromobilita a aktivní mobilita v Praze

V Praze je k dispozici široká škála služeb sdílených kol a elektrických koloběžek, včetně společností jako Lime, Bolt, Rekola nebo NextBike, které zde podporují pomalu rostoucí trend využívání lehkých dopravních prostředků. Tyto služby jsou populární zejména v oblasti centra města, kde je vysoká poptávka ze strany turistů a mladých lidí. V reakci na rostoucí využití mikromobility město Praha implementovalo řadu regulací v podobě stanovení maximálních rychlostí, vymezení parkovacích zón a stanovení specifických požadavků pro provozovatele těchto sdílených služeb, aby zajistilo bezpečnou koexistenci mikromobility s ostatními uživateli dopravní infrastruktury. Ačkoliv Praha vyvíjí úsilí o rozvoj cyklistické infrastruktury, stále čelí výzvám v podobě nenávaznosti a špatné kvality cyklostezek. Trasy jsou často přerušované, mají

nekvalitní povrch a jsou špatně značeny, čímž komplikují bezpečný pohyb cyklistů. Situace se však liší podle lokality. Zatímco chodníky v historickém centru jsou obvykle široké a dobře udržované, v periferních oblastech města bývají úzké a v horším stavu. Jednu z dalších výzev představují konflikty mezi uživateli elektrických koloběžek a chodci, zejména v hustě osídlených a frekventovaných oblastech, kvůli nedostatečné cyklistické infrastruktuře, kdy jsou uživatelé lehkých dopravních prostředků nuceni využít pro svoji cestu úzké pruhy vymezené pro jízdní kola podél chodníků, nebo přímo cestovat po chodnících určené pro pěší. Tato situace, spolu se smíšeným provozem, kdy je cyklistický pruh vymezený v úzké šířce u krajnice vozovky zvyšuje riziko nehod, a to zejména pro cyklisty. Také nedostatek vyhrazených parkovacích míst pro sdílená vozidla často vede k chaotickému parkování, což blokuje nejen chodníky, ale i další veřejné prostory. Cyklistika v Praze vykazuje silně sezónní charakter, s výrazným poklesem počtu uživatelů během zimních měsíců. Tento pokles je způsoben nepříznivým počasím a nedostatečnou údržbou tras, což ztěžuje bezpečné a pohodlné jízdní podmínky. Jasná potřeba zlepšení cyklistické infrastruktury a údržby je klíčová pro podporu celoročního využívání cyklistické dopravy v metropolitním prostředí Prahy.

Na základě Plánu udržitelné mobility Prahy a okolí (Magistrát hlavního města Prahy, 2019), který stanovuje dopravní politiku až do roku 2030, by měly hrát mikromobilita a aktivní mobilita jedny z hlavních rolí rozvoje dopravního systému města a napomoci tak Praze směrem k lepší udržitelnosti. Jedním z budoucích cílů města je podpořit rozvoj multimodality, a to výstavbou nových cyklostezek, lávek a podchodů, které budou propojovat zejména terminály a klíčové zastávky veřejné dopravy, které jsou a budou vybaveny parkovišti B+R a systémem bikesharingu a rezidentní oblasti v celé metropoli. Zároveň se chce město zaměřovat na bezpečnostní opatření, která bude uplatňovat jak na výstavbu nových cyklostezek, tak na zkvalitnění těch stávajících, aby cesta na kole byla komfortní a bezpečná. V rámci tohoto cíle Praha uvažuje větší nasazení informačních a komunikačních technologií včetně asistenčních systému ve vozidlech a dopravní infrastruktuře. Dalším z cílů je zkvalitnění veřejných prostranství, čímž podpoří lepší dostupnost různých druhů dopravy, včetně pohodlnější a bezpečnější pěší infrastruktury nejen pro běžné občany, ale i pro ty znevýhodněné, například výstavbou bezbariérových stanic. Důležitá bude mikromobilita také z hlediska elektrifikace dopravy a celkové regulace silniční dopravy, pro kterou by měla sloužit

jako šetrná alternativa zejména pro cestování na krátké vzdálenosti. Konkrétním návrhem města ve směru rozvoje tohoto druhu dopravy je výstavba levobřežní cyklotrasy A1, která bude protínat centrum města a napomůže tak propojení klíčových stanic veřejné dopravy a tříd. Mimo toho chce město vystavit cyklostezky v okrajových částech města, čímž dojde k lepšímu propojení se Středočeským krajem. Mezi další plánované projekty se řadí v rámci podpory pěší infrastruktury výstavby lávek, jež by spojovaly Holešovice a Karlín, nebo Kačerov a Roztyly, dále propojení Motolu s Vypichem a v neposlední řadě spojení komerční zóny na Zličíně se stanicí metra B. Při splnění nejen těchto, ale i dalších dílčích cílů by tak měla cyklistická infrastruktura, chráněna vhodným značením a integrací do dopravní sítě, dosahovat z původních 173 kilometrů délky až 260 kilometrů. V návaznosti by se měl také snížit předpokládaný počet usmrcených chodců a cyklistů ze 732 ročně na 650 ročně. S tím souvisí i počet zraněných, jehož pokles se také předpokládá z 1951 na 1750 ročně zraněných. Na uskutečnění těchto projektů a cílů byly vyhrazeny investiční náklady Prahy, které by na podporu dopravní cyklistiky, výstavbu nových pěších propojení společně s kampaněmi na podporu udržitelné mobility měly činit 1,255 miliardy Kč.

6.2 Mikromobilita a aktivní mobilita ve Vídni

Vídeň disponuje dobře rozvinutým systémem sdílených kol a elektrických koloběžek, jehož základními pilíři jsou služby jako Citybike Wien, Lime, Bird. Mimo nich však ve Vídni působí i jiné společnosti. Tyto služby jsou poměrně kvalitně integrovány do městské dopravní sítě a představují klíčový prvek ve strategii města pro podporu mikromobility. Aktivní regulace těchto služeb ze strany městské správy zahrnuje stanovení pravidel pro parkování, aby byl minimalizován jejich dopad na pěší a zajištěn veřejný pořádek. Rozsáhlá síť kvalitních cyklostezek, jejíž příklad lze vidět na obrázku č. 4, je ve Vídni neustále rozšiřována, přičemž město investuje do výstavby nových cyklistických „dálnic“, které umožňují rychlejší a bezpečnější dojíždění. Tato infrastruktura je navržena tak, aby byla bezpečná a přístupná pro všechny uživatele, včetně osob se sníženou mobilitou, podobně jako chodníky, které jsou ve městě široké a dobře udržované. I přes vysokou kvalitu a dobrou integraci mikromobility do městského dopravního systému, tento způsob dopravy vyžaduje neustálé zlepšování, zejména v oblasti koordinace s jinými formami dopravy, jako je veřejná doprava. Přestože infrastruktura pro cyklisty je na vysoké úrovni, existují

oblasti, kde dochází ke konfliktům mezi cyklisty a motorovými vozidly. Městská správa se tak snaží o zlepšení signalizace a pravidel na cyklostezkách, aby byla zajištěna bezpečnost všech účastníků dopravy. Podobně jako v jiných evropských městech, jako tomu je u například u Prahy, i ve Vídni může počasí, zejména v zimních měsících, ovlivňovat využívání venkovních aktivit, což také přináší výzvy pro údržbu a přístupnost infrastruktury.

Obr. č. 4: Příklad cyklostezky ve Vídni



Zdroj: Cycling in Christchurch (2015)

Strategický plán „Urban mobility plan Vienna“ (Vienna City Administration, 2015) vymezuje, jakým směrem se chce město Vídeň do budoucna ubírat v oblasti udržitelné mobility. V tomto kontextu hrají pro Vídeň mikromobilita a aktivní mobilita významnou roli. Dokument z úvodu informuje, že v roce 2013 bylo 23% obyvatel Vídně denně v aktivním pohybu, tedy bylo účastníkem aktivní mobility, minimálně po dobu 30 minut, což mělo už tehdy za důsledek efektivní fungování systému městské dopravy, méně nehod a zároveň tak obyvatelé přispívali ke svému fyzickému zdraví. Město se v plánu dále vyjadřuje, že chce v tomto trendu pokračovat a navýšit do roku 2025 počet denně aktivních rezidentů až na 30%. Dalším cílem je nadále rozvíjet koncept, kdy jsou ulice běžně zatěžované automobilovou dopravou v rámci dočasných či jednorázových událostí uzpůsobené pro pěší a cyklisty, což je koncept, který se již v předešlých letech osvědčil. Pointou tohoto projektu je otestovat dané ulice, zda jsou vhodné pro pěší zónu, aby do roku 2025 mohla každá čtvrť otevřít ulici

vyhrazenou pouze pro pěší zónu, čímž by zvedla kvalitu rekreace a veřejného prostranství pro obyvatele. Vhodným příkladem jsou takzvané „hrací ulice“, které Vídeň implementuje již v několika čtvrtích. Ty spočívají v tom, že na odpoledne město uzavře v hustě zastavených oblastech část ulice, aby si mohli děti volně a bezpečně hrát. Vídeň je velice pokrokovým městem, které se neustále snaží rozšiřovat a zkvalitňovat svou cyklistickou infrastrukturu. Vzhledem k její rostoucí popularitě, město plánuje některé trasy zkapacitnit. Preferovanými způsoby jak toho docílit má být zejména přeměna povrchů již nevyužívaných silnic, jako jsou odbočovací a odstavné pruhy. Důraz má být kladen na široké cyklostezky, které jsou bezpečnější a přístupnější všem lidem a vozidlům mikromobility. Zároveň mají být vystavěny také nové dlouhé cyklotrasy napříč městem, které mají být stěžejní v síti vídeňských cyklotras. Trasy by měly být širší a kvalitní, aby uživatelé mohli cestovat rychleji za zohlednění bezpečnostních aspektů. Mimo již dostavené jižní trasy Karlsplatz – Wien Hbf – Favoritenstraße – Leopoldsdorf, která byla dokončena v roce 2018, jsou plánované další trasy, včetně severní a západní. Ty by měly být dokončené do roku 2025. Podobně jako v Praze, také ve Vídni město neustále plánuje rozvíjet multimodalitu, a to propojováním významných uzlů veřejné dopravy, kdy nově vystavené či renovované zastávky budou uzpůsobené snadnému a bezpečnému přechodu na jiný dopravní prostředek, včetně lehkých vozidel mikromobility. V návaznosti na to mají být vystavovaná krátkodobá parkovací zařízení pro jízdní kola ve frekventovaných veřejných prostranstvích, pro která by měly být využity odstavné pruhy pro automobilovou dopravu. Město chce zároveň podpořit mikromobilitu i u dětí ve školním věku, kdy by děti mohli dojíždět do školy na kole, koloběžce nebo jednoduše pěšky, aby se omezila nutnost vezení dětí do školy a ze školy autem. Proto by měly v nadcházejících letech vzniknout zejména v okolí povinných škol bezvozové zóny nebo klidné zóny, které by snížením rychlostních limitů a reorganizací parkovacích míst zvýšili bezpečí dětí. V rámci tohoto plánu je nutné napojit školy na stávající cyklistické trasy s možností parkovacích ploch pro kola v areálu škol. Dalším cílem v oblasti mikromobility je pro město Vídeň rozvoj nákladních kol, která jsou hlukově i emisně šetrnější, jsou povolena v klidných zónách a snazší na údržbu. Využívat by se měla zejména ve vnitroměstských oblastech pro přepravu drobného zboží.

6.3 Mikromobilita a aktivní mobilita v Kodani

Kodaň je celosvětově uznávaná jako lídr v oblasti udržitelné dopravy, a to zejména díky svému inovativnímu přístupu právě k mikromobilitě a aktivní mobilitě. Město se zavázalo stát se uhlíkově neutrálním do několika nadcházejících let, a to konkrétně do roku 2025 (Carbon Neutral Cities Alliance, n.d.), což podporuje prostřednictvím rozsáhlých investic do cyklistické a pěší infrastruktury jako preferovaných metod přepravy. Infrastruktura pro mikromobilitu v Kodani zahrnuje velmi dobře rozvinuté sítě cyklostezek a vyhrazené pruhy, které jsou pečlivě odděleny od silniční infrastruktury a chodníků pro pěší. Příklad této infrastruktury je k náhledu v obrázku č. 5, která se nachází přímo v centru města nedaleko jedné z hlavních tříd „Kongens Nytorv“. Tyto stezky a pruhy poskytují rychlý, bezpečný a přímý přístup do všech oblastí města. Dále město poskytuje širokou škálu služeb sdílených kol a elektrických koloběžek, které jsou navrženy tak, aby byly snadno dostupné a pohodlné pro všechny uživatele, nicméně sdílená mikromobilita nehraje v dopravním systému Kodaně takovou roli, neboť obyvatelé mnohem více zastávají osobní vlastnictví lehkých dopravních prostředků a to převážně ve formě jízdních kol. Tyto faktory společně podporují široké využívání mikromobility mezi obyvateli a návštěvníky města. Kromě mikromobility klade městská správa velký důraz také na pěší infrastrukturu. Chodníky ve městě jsou široké, dobře udržované a obklopené zelení, což činí chůzi příjemnou a speciálně vyhrazené oblasti pro pěší zvyšují pohodlí a bezpečnost chodců. I přes vysokou kvalitu a dominantní postavení v dopravním systému města čelí mikromobilita několika výzvám. Parkovací prostory jsou většinou jasně vymezené, tak jako na obrázku č. 5, kde je možné vidět rozsáhlý parkovací plocha u jednoho z uzlů veřejné dopravy, Nørreport Station. Stále se ale v menší míře vyskytuje problém s nevhodně zaparkovanými či odstavenými koly a elektrickými koloběžkami, což je překážkou zejména v hustě obydlených a komerčních oblastech. To je také jeden z hlavních důvodů, proč obyvatelé v Kodani nejsou zastánci sdílených vozítek. Podle průzkumu zhruba 92% respondentů potvrdilo dostupnost služeb sdílené e- mikromobility ve městě, avšak pouze 6% z nich bylo přihlášeno k odběru těchto služeb. Tento nízký počet předplatitelů tak naznačuje, že sdílená mikromobilita není v Kodani přijímána tak široce jako v jiných městech. Respondenti také vyjádřili nízkou míru spokojenosti s různými aspekty zkušeností se sdílenou mikromobilitou, včetně aplikací, dostupnosti a parkování vozidel (Esztergár-Kiss & Lizarraga, 2022). Město se snaží tyto problémy řešit

zavedením stále přísnějších pravidel pro parkování. Další výzvou je tak jak u většiny evropských měst udržování infrastruktury v optimálním stavu během zimních měsíců a řešení konfliktů s motorovými vozidly, které mohou nastat na složitějších křižovatkách nebo v oblastech s vysokým provozem. Aktivní mobilita může být také omezena v zimních měsících kvůli nepříznivému počasí, což vyžaduje efektivní strategie pro údržbu a zimní služby. Závěrem lze konstatovat, že úroveň mikromobility je zde na vysoké úrovni jak z hlediska integrace, tak z hlediska regulace a Kodaň je tak skvělým příkladem pro zbytek Evropy, jak může udržitelná mobilita fungovat v metropolitním prostředí.

Obr. č. 5: Cyklopruhy a parkovací plocha v Kodani



Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tak jako předešlá města, také Kodaň má vlastní strategický plán mobility „Mobilitetsredegørels“ (Københavns Kommune, 2021), který mimo poznatků a statistik k současnému stavu vyzdvihuje zejména budoucí cíle a iniciativy ve směru rozvoje udržitelné mobility. Dokument potvrzuje vysokou kvalitu mikromobility a aktivní mobility ve městě s úsilím tuto úroveň stále navyšovat a cílit na tento způsob dopravy jako na primární. To podporuje i fakt, že obyvatelé města během posledních 10 let stále více kilometrů ujdou pěšky a najezdí na kole, zatímco klesá počet kilometrů ujetých

automobilem. K tomu ale využívají převážně vlastních jízdních kol, kterých k roku 2020 kodaňané vlastnili 736 600, což je zhruba 1,2 kola na obyvatele a 5,6 kol na jeden osobní automobil. Vysoký zájem o vlastní mikromobilitu dokazuje i výzkum, podle kterého bezmála jedné čtvrtině obyvatel vadí služby sdílených kol a více než jedné polovině obyvatel nevyhovují ve městě sdílené služby elektro koloběžek. Tyto služby jsou tak využívané zejména turisty. Hlavním cílem Kodaně je stát se v roce 2025 prvním hlavním městem v Evropě, které bude uhlíkově neutrálním a to zejména prostřednictvím rozvoje cyklistické dopravy a aktivní mobility. Dílčími cíly tak je navýšit podíl využití jízdních kol pro cestu za prací a vzděláním na minimálně 50%. K tomu má také napomoci rozvoj multimodality, v rámci které chce město lépe napojovat jednotlivé druhy dopravy, aby mikromobilita, aktivní mobilita a využívání veřejné dopravy tvořili alespoň 75% veškerých cest. Aby tohoto milníku město dosáhlo, plánuje prodloužení cyklostezek z 386 kilometrů v roce 2020 na 423 kilometrů v roce 2025. Soustředit se však chce zejména na renovaci stávající cyklistické infrastruktury, kterou chce přeměnit na k životnímu prostředí šetrnější zelené cyklotrasy a cyklistické „dálnice“. Zde je cílem nejen kvalitnější a rychlejší cestování na kole, ale zejména propojení s okrajovými regiony hlavního města a okolí. Součástí prioritního plánu rozvoje mikromobility je také výstavba více parkovacích míst pro jízdní kola a to konkrétně minimálně 37 000 míst mezi roky 2020 a 2025. Aby mělo město dostatek informací a zpětné vazby od obyvatel, provádí každoročně výzkum, v rámci kterého se dotazuje na spokojenost s dostupnými službami a na kvalitu cyklistické infrastruktury, podle kterého je kvalita mikromobility rok od roku lepší, kdy 97% obyvatel v roce 2020 odpovědělo, že jsou celkově s kvalitou dosavadní cyklistické dopravy spokojeni.

6.4 Komparace mikromobility a aktivní mobility ve vybraných městech

Všechna tři města kladou v současné době důraz na rozvoj těchto druhů dopravy v nadcházejících letech a směřují tak ke zvýšení úrovně udržitelné mobility. Výrazně se však mezi sebou liší v současné kvalitě těchto služeb. Zatímco Kodaň je dlouhodobě považována za lídra cyklistické a aktivní mobility mezi evropskými metropolemi, Vídeň se v Evropě řadí spíše do průměru a Praha dokonce zaostává. Klíčový faktor v tomto ohledu hraje i rychlost výstavby a renovace cyklistické a pěší

infrastruktury. Jelikož Kodaň na tyto druhy mobility cílí jako na primární, soustředí se na to, aby se infrastruktura rozvíjela rychle. Vídeň sice zatím necílí na mikromobilitu a aktivní mobilitu jako na primární způsob dopravy, nicméně je známá svým rychlým rozvojem a technologickým pokrokem, což se odráží i na rychlosti výstavby nové infrastruktury. Praha naopak v tomto ohledu zaostává, neboť se stává, že čelí administrativním či finančním výzvám, čemuž nepomáhá ani úroveň stavebního průmyslu v Česku, což může posunout výstavbu a nové inovace za plánovaný harmonogram.

Z hlediska sdílených služeb a technologických inovací si nejlépe vede Vídeň, pro kterou jsou sdílená kola a sdílené elektrické koloběžky v rozvoji mikromobility klíčové. Také v Praze roste poptávka po mikromobilitě, čemuž jde Praha naproti poskytováním služeb od společností jako je Lime či Bolt. Naopak nejméně oblíbené jsou sdílené služby v Kodani, kde si obyvatelé výrazně více než v ostatních městech potrpí na vlastní jízdní kola, která uchovávají buď doma, nebo na místech pro ně určených, kde nepřekáží chodcům ani jiným dopravním prostředkům. S ohledem na dostupnost parkovacích míst a uzpůsobení veřejného prostoru mikromobilitě je tak opět lídrem Kodaň. Zde se setkáme s vymezenými parkovacími plochami takřka na každém rohu, a to zejména na místech, kde dobře integrují s ostatními druhy dopravy, jako jsou klíčové zastávky MHD či autobusová a vlaková nádraží. Vídeň v tomto ohledu sice nedosahuje úrovně jako Kodaň, ale v posledních letech dochází také k výraznému růstu parkovacích prostor a to obzvlášť ve frekventovaných částech města. Také v Praze už dochází k vymezení parkovacích ploch pro elektrické koloběžky, i přesto ale z těchto tří měst má největší prostor pro zkvalitnění těchto služeb.

S vymezením parkovacích stanic v okolí zastávek a nádraží souvisí také dobrá úroveň multimodality. Celková kvalita a propojenost cyklistické infrastruktury je v Kodani velmi dobrá. Trasy na sebe navazují, jsou bezpečně opatřeny a jen zřídka dochází k vážným kolizím s ostatními účastníky dopravního systému. V této oblasti se Vídeň také velmi rychle posouvá kupředu. Její celková infrastruktura je poměrně dobře propojená a podobně jako v Kodani tak i ve Vídni už se městská správa věnuje výstavbě cyklistických „dálnic“. Oproti Kodani však má Vídeň nedostatky v bezpečnostních opatřeních. Město se snaží zajistit bezpečnost všech uživatelů dopravy, nicméně v některých hůře označených či integrovaných oblastech stále dochází ke kolizím. V tomto ohledu je Praha rovněž pozadu, jelikož nová výstavba cyklostezek

a cyklopruhů sice napomáhá k rozvoji mikromobility, nicméně cyklistická infrastruktura je stále poměrně přerušovaná a nepříliš bezpečně opatřena tak, aby nedocházelo jak ke kolizím s chodci, tak ke kolizím s motorovými vozidly.

Všechna města se setkávají s problémem sezónnosti. Nejvíce Praha, kde stále nedostatečná kvalita infrastruktury a údržba způsobují výrazný pokles uživatelů v zimních měsících. O moc lépe na tom není ani Vídeň, kde i přes lepší kvalitu cest způsobuje chladné počasí výrazný pokles ve využívání mikromobilních prostředků. S výzvou sezónnosti se potýká také Kodani, kde zimní počasí bývá chladnější a tudíž více nepříznivé pro jízdu na kole. Nicméně díky lepší kvalitě i údržbě cest a dá se říci cyklistické kultuře, se i přes zhoršené podmínky odhodlá k mikromobilitě více lidí, než tomu je v Praze a Vídni.

7 Dotazníkové šetření

Tato kapitola se věnuje metodice a výsledkům dotazníkového šetření, které bylo provedeno s cílem zjistit aktuální stav a preference v oblasti mikromobility a aktivní mobility v Praze, jakožto v jednom z vybraných měst. Cílem šetření bylo získat přehled o tom, jak jsou tyto formy dopravy vnímány a využívány lidmi, kteří se v Praze často zdržují, a identifikovat faktory, které ovlivňují jejich dopravní chování a preference.

Dotazník byl distribuován elektronicky prostřednictvím sociálních sítí a e-mailů. Cílovou skupinou byli lidé, kteří se často zdržují na území města Prahy, vybraní na základě geografického rozložení, věkových skupin a pohlaví tak, aby data co nejvíce odrážela skutečné uživatele i neuživatele mikromobility. Z tohoto hlediska, se podařilo získat výstupy šetření, které jsou složeny bezmála rovnoměrně z obou pohlaví. Zároveň se podařilo získat až na několik výjimek respondenty, kteří se nejvíce zdržují v Praze. Zde bylo cílem získat alespoň 100 vhodných respondentů, což šetření splnilo. Distribuce dotazníku elektronicky prostřednictvím sociálních sítí a e-mailů nebyla vhodně zvolená a šetření tak neposkytlo dostatek respondentů ze všech věkových skupin. V tomto ohledu by bylo vhodné příště zvolit jiný způsob distribuce dotazníkového šetření, aby výsledné odpovědi byli více relevantní s ohledem na celou skupinu obyvatelstva.

Dotazníkového šetření se tak účastnilo celkem 108 respondentů. Z celkového počtu respondentů 102 odpovědělo, že se nejčastěji zdržují právě v Praze. Dotazník zodpovědělo 56 mužů a 52 žen. Nejvíce respondentů bylo z věkové skupiny 18- 25 let.

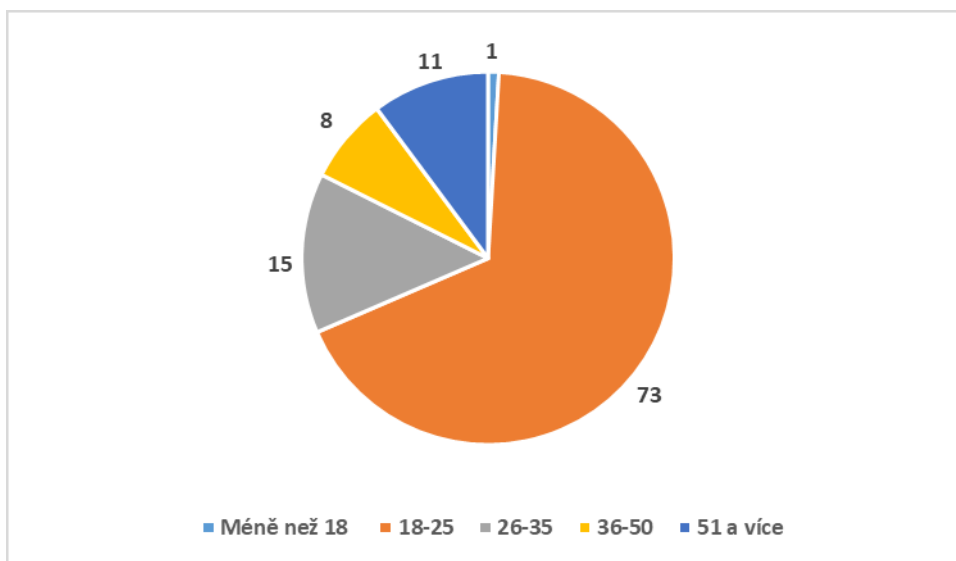
Dotazník obsahoval celkem 33 otázek, které byly uzavřené či otevřené.

Podrobněji bude zpracováno několik otázek.

7.1 Výsledky dotazníku

Jak již bylo zmíněno, distribuce dotazníku nebyla vhodně zvolena. V otázce č. 2 „Jaký je Váš věk?“ tak byla výrazně více zastoupena věková skupina 18-25 let, ke které se hlásilo 73 respondentů. Naopak pouze 1 člověk odpověděl, že je ze skupiny méně než 18.

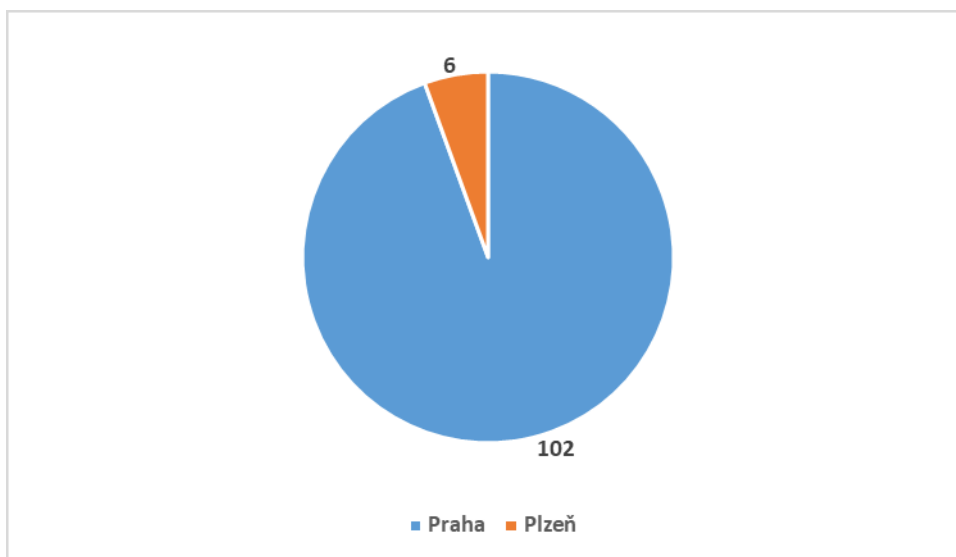
Graf č. 1: otázka 2 – Jaký je Váš věk?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Jelikož cílem bylo získat respondenty, kteří se nejvíce zdržují v Praze, distribuce dotazníku byla směřována prostřednictvím sociálních sítí a emailů k lidem, kteří v Praze studují nebo pracují a tráví tak v Praze pravidelně většinu času. Ti pak sdíleli dotazník dále mezi další respondenty. Tím lze odůvodnit, proč je u otázky č. 2 „Jaký je Váš věk?“ nejvíce zastoupena skupina 18-25 let. S ohledem na otázku č. 3 „V jakém městě se nejčastěji zdržujete?“ ale tento způsob distribuce zafungoval, neboť se podařilo získat více jak 100 respondentů právě z hlavního města Prahy.

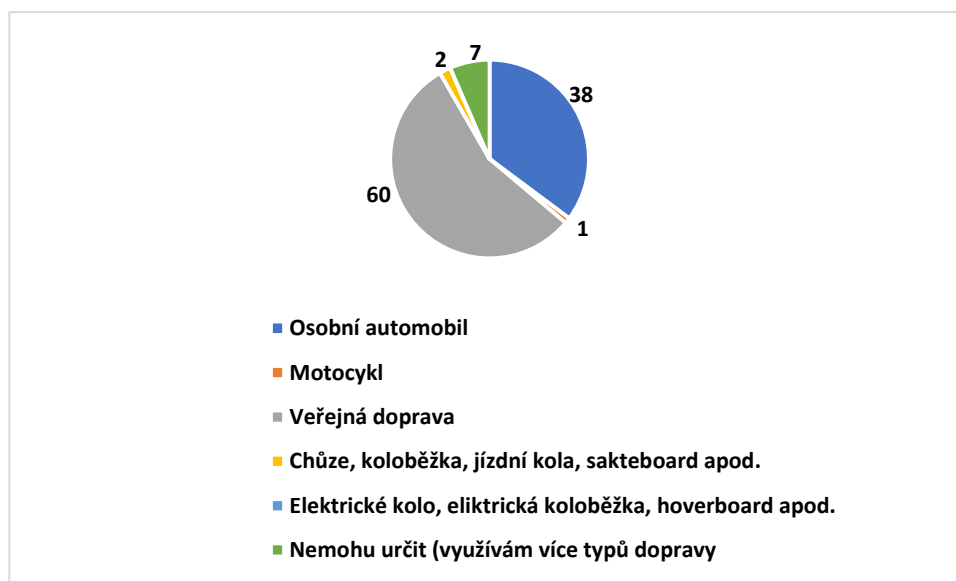
Graf č. 2: otázka 3 – V jakém městě se nejčastěji zdržujete?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 5 „Jaký způsob dopravy nejčastěji využíváte?“ byla nejčastěji zvoleným dopravním prostředkem veřejná doprava. Zájem o veřejnou dopravu odráží její ústřední roli v efektivním a hospodárném pohybu lidí v městských oblastech, kde je často nejoblíbenější možností každodenního cestování. Naproti tomu pouze dva respondenti uvedli, že jako hlavní dopravní prostředek používají chůzi nebo jiné formy aktivní mobility, jako jsou koloběžky a jízdní kola, což může naznačovat nedostatek infrastruktury nebo jiné překážky, které omezují jejich širší využití. Osobní automobil si vybrala větší část respondentů, což signalizuje, že i přes rostoucí důraz na udržitelnější formy dopravy zůstává tato možnost stále populární díky své pohodlnosti a flexibilitě. Pouze jeden respondent preferoval motocykl, což naznačuje jeho omezenou popularitu, možná kvůli obavám o bezpečnost. Žádný z respondentů nezvolil elektrickou mikromobilitu, včetně elektrokol a elektrických koloběžek, což naznačuje, že ačkoli je tento způsob dopravy stále častější, jeho využití jako primárního dopravního prostředku je stále velmi omezené.

Graf č. 3: otázka 5 – Jaký způsob dopravy nejčastěji využíváte?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 7 "S jakými problémy se v provozu nejčastěji setkáváte?" respondenti nejvíce odpověděli, že nejčastějším problémem jsou dopravní zácpy. Tento údaj jasně ukazuje, že dopravní zácpy a z toho plynoucí překážky jsou hlavním zdrojem frustrace pro obyvatele Prahy, což ovlivňuje nejen čas strávený v dopravě, ale může také negativně ovlivnit kvalitu života a životního prostředí.

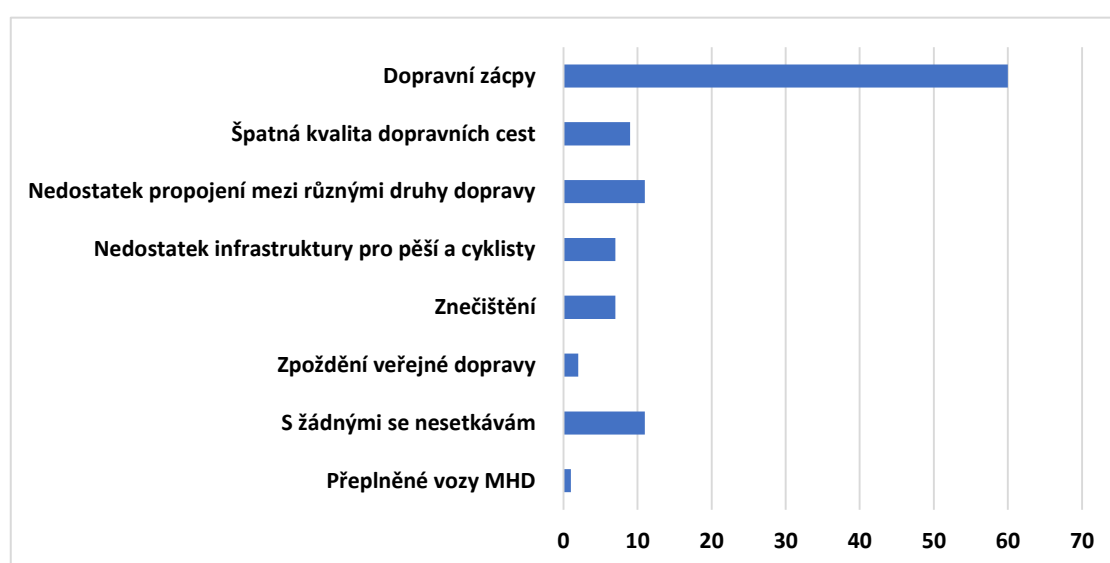
Další častý problém je špatná kvalita dopravních linek. Tento faktor zvyšuje obecný pocit nespokojenosti s infrastrukturou a může způsobit potíže nejen automobilové dopravě, ale i cyklistům a chodcům. Nedostatek spojení mezi různými druhy dopravy, o kterém se zmiňuje menší většina lidí, naznačuje, že integrace městských dopravních systémů není optimální, což může ztěžovat přesuny mezi různými druhy dopravy a bránit efektivnímu využívání veřejného prostoru.

Nedostatek infrastruktury pro chodce a cyklisty zmiňovaný šesti respondenty a další podobný problém, který kombinuje nedostatek cyklostezek a špatnou kvalitu silnic, ukazuje na výzvy související s podporou aktivního mobilního prostředí. To je zvláště důležité vzhledem k rostoucímu zájmu o možnosti udržitelné dopravy. Sedm respondentů uvedlo jako další důležité problémy ovlivňující kvalitu života znečištění a problémy veřejné dopravy, jako jsou přetížená vozidla veřejné dopravy, zpoždění

veřejné dopravy a zpoždění vlaků ve městech a účinnost dopravních systémů. Zajímavým postřehem je, že 11 respondentů neuvadlo žádné problémy, což naznačuje, že zkušenosti s dopravou ve městě se mohou značně lišit v závislosti na konkrétních podmínkách regionu.

Odpovědi na tuto otázku celkově poskytují důležité informace o běžných výzvách, kterým obyvatelé při každodenní dopravě čelí, a poukazují na oblasti, které potřebují zlepšení a investice do infrastruktury a služeb.

Graf č. 4: otázka 7 – S jakými problémy se v provozu nejčastěji setkáváte?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

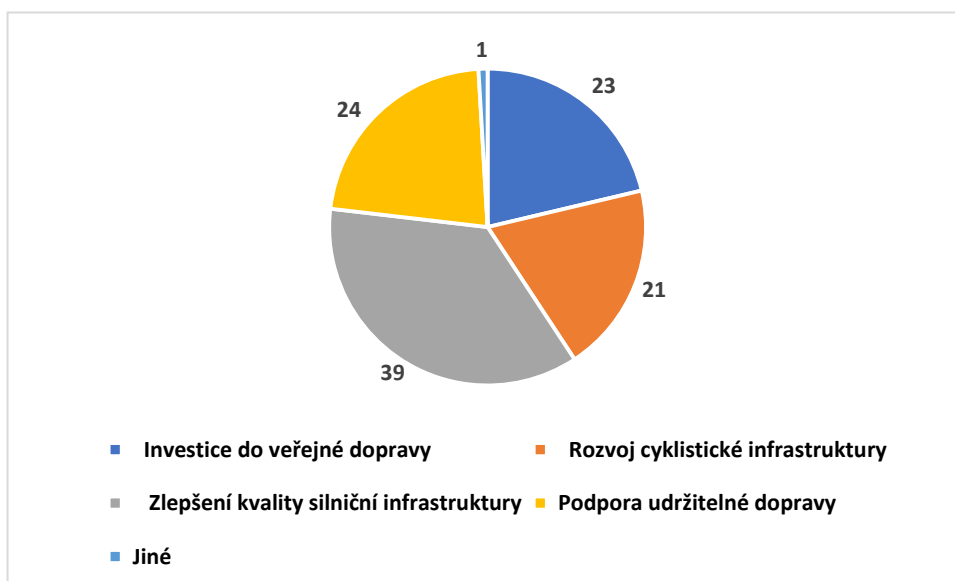
V odpovědích na otázku č. 8 „Jaké jsou Vaše preference ohledně budoucího rozvoje dopravy ve Vašem městě?“, se objevily různé priority naznačující různá očekávání respondentů. Nejvíce hlasů získalo zlepšení kvality silniční infrastruktury, což naznačuje, že mnoho obyvatel cítí potřebu zlepšit podmínky na silnicích, aby byl zajištěn plynulejší a bezpečnější provoz.

Další významná skupina respondentů vyjádřila silnou podporu investicím do veřejné dopravy a projevila snahu o zlepšení a rozšíření možností veřejné dopravy, které by mohli pomoci snížit závislost na autech a zlepšit stav životního prostředí měst. Významnou podporu získal také rozvoj cyklistické infrastruktury, která odráží rostoucí trend využívat jízdní kola jako zdravý a ekologický dopravní prostředek zejména v městských oblastech.

Pro většinu respondentů byla klíčovou volbou také podpora udržitelné dopravy. Tato vize zahrnuje širokou škálu opatření, od podpory elektromobilů až po propojení různých druhů dopravy. Tento trend ukazuje na rostoucí povědomí o potřebě snižovat dopad dopravy na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Naopak pouze jedna odpověď byla v kategorii „Jiné“, což naznačuje, že některé návrhy nebo přístupy jsou méně běžné k dalším zmíněným možnostem.

Graf č. 5: otázka 8 - Jaké jsou Vaše preference ohledně budoucího rozvoje dopravy ve Vašem městě?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

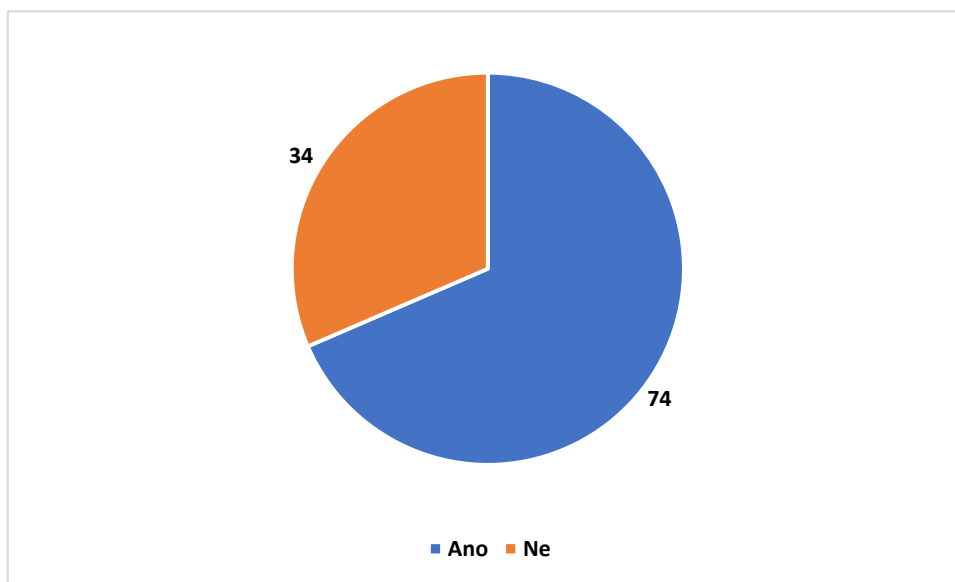
Otázka č. 9: "Máte zájem o alternativní způsob dopravy jako je mikromobilita nebo sdílená mobilita?" Více než většina dotázaných, projevila zájem o tyto moderní dopravní prostředky. Tento výsledek odráží rostoucí popularitu mikromobility a sdílených dopravních služeb, jako jsou sdílená kola, elektrické koloběžky a další lehká elektrická vozidla. Jejich atraktivita může souviset s několika faktory, jako je snadnost použití, flexibilní použití, schopnost obcházet dopravní zácpy a hospodárnost s nižšími emisemi.

Na druhou stranu méně než polovina respondentů uvedla, že nemají zájem o alternativní způsoby dopravy. Tento postoj může ovlivnit řada důvodů, včetně spokojenosti

s tradičními způsoby dopravy, vnímaných omezení mikromobility, jako jsou obavy o bezpečnost, nedostatečná infrastruktura nebo prostě osobní preference vzorů dopravy.

Tato konkrétní odpověď naznačuje, že zatímco zájem o mikromobilitu a sdílenou mobilitu je významný, stále existuje značný počet lidí, kterým tyto nové způsoby dopravy nevyhovují pro jejich potřeby. To podtrhuje potřebu dále rozvíjet tyto služby a integrovat je do městské dopravní sítě, aby byly atraktivnější a přístupné širšímu okruhu uživatelů.

Graf č. 6: otázka 9 - Máte zájem o alternativní způsoby dopravy, jako je právě mikromobilita nebo sdílená mobilita?



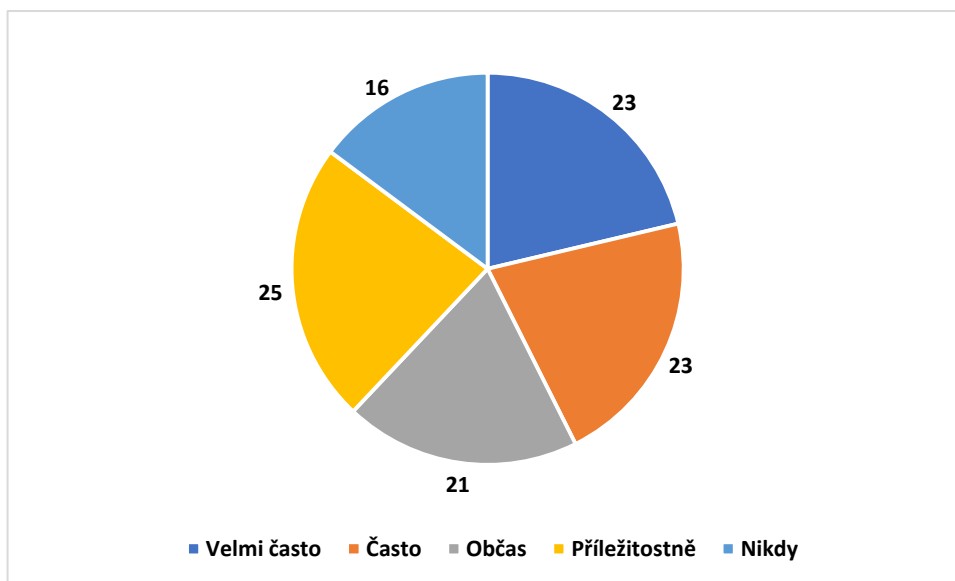
Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 13 "Jak často kombinujete mikromobilitu s jinými dopravními prostředky (např. MHD, automobil)?" Z odpovědí vyplývá, že kombinování mikromobility s jinými druhy dopravy je zcela běžné. Významná část respondentů uvádí, že to dělají velmi často nebo často, což naznačuje, že pro mnohé je mikromobilita ústřední součástí jejich pravidelné dopravy.

Další skupina lidí tyto způsoby dopravy někdy kombinuje, což naznačuje, že mikromobilitu volí podle situace, když jim to nejvíc vyhovuje. Menší skupina uvedla, že jen někdy kombinují mikromobilitu s jinými druhy dopravy, což naznačuje, že mikromobilita je pro ně spíše doplňkovou možností.

Někteří respondenti však uvedli, že nikdy nekombinují mikromobilitu s jinými druhy dopravy. Může to být způsobeno nedostatkem integrace s ostatními druhy dopravy, nedostatečnou dostupností služeb mikromobility nebo jednoduše upřednostňováním tradičnějších způsobů dopravy.

Graf č. 7: otázka 13 - Jak často kombinujete mikromobilitu s jinými dopravními prostředky (např. MHD, automobil)?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

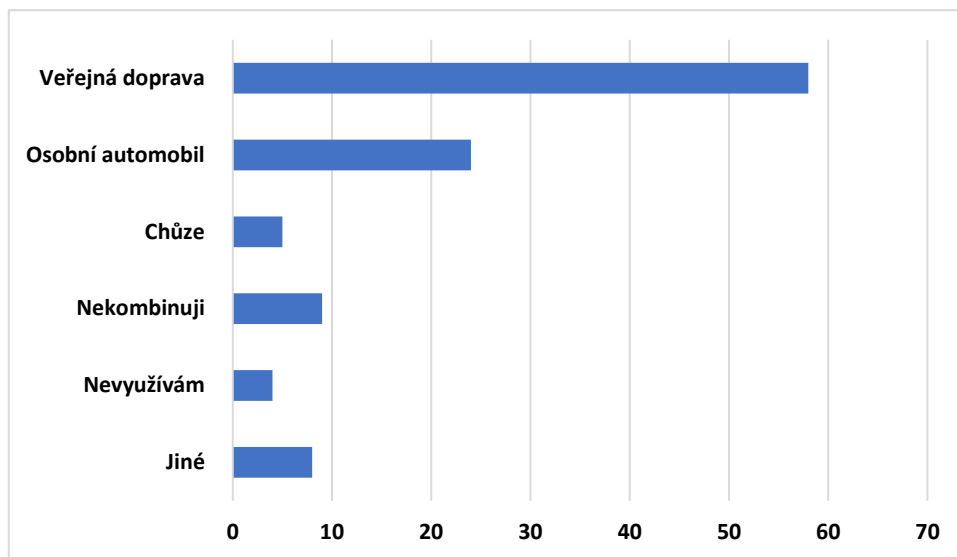
Na otázku č. 14 "Se kterými způsoby dopravy mikromobilitu kombinujete?" odpovědi ukazují, že respondenti používají různé kombinace dopravních prostředků s mikromobilitou. Nejčastěji je mikromobilita kombinována s veřejnou dopravou. Z veřejné dopravy je pak byla nejvíce zmiňována městská hromadná doprava (MHD), zahrnující autobusy, trolejbusy, tramvaje a metro. Tato kombinace umožňuje lidem efektivně pokrýt delší vzdálenosti, kde část cesty zvládnou na mikromobilním prostředku a zbytek cesty absolvují využitím hromadné dopravy.

Osobní automobily jsou také častou volbou pro kombinaci s mikromobilitou, kde lidé mohou používat například skládací kola nebo elektrické koloběžky pro poslední úsek cesty od parkoviště do cíle. Zajímavé je, že někteří respondenti kombinují jak MHD, tak osobní automobil s mikromobilitou, což ukazuje na flexibilitu v jejich cestovních návycích a schopnost přizpůsobit se různým situacím.

Chůze je také kombinována s mikromobilitou, často jako způsob, jak se dostat na místo, kde je možné využít mikromobilní prostředek, nebo jako způsob, jak zakončit cestu.

Malý počet respondentů uvedl, že mikromobilitu nevyužívají v kombinaci s jinými způsoby dopravy, což může znamenat, že buď mají k dispozici všechno potřebné v bezprostřední blízkosti, nebo prostě preferují jiné dopravní možnosti.

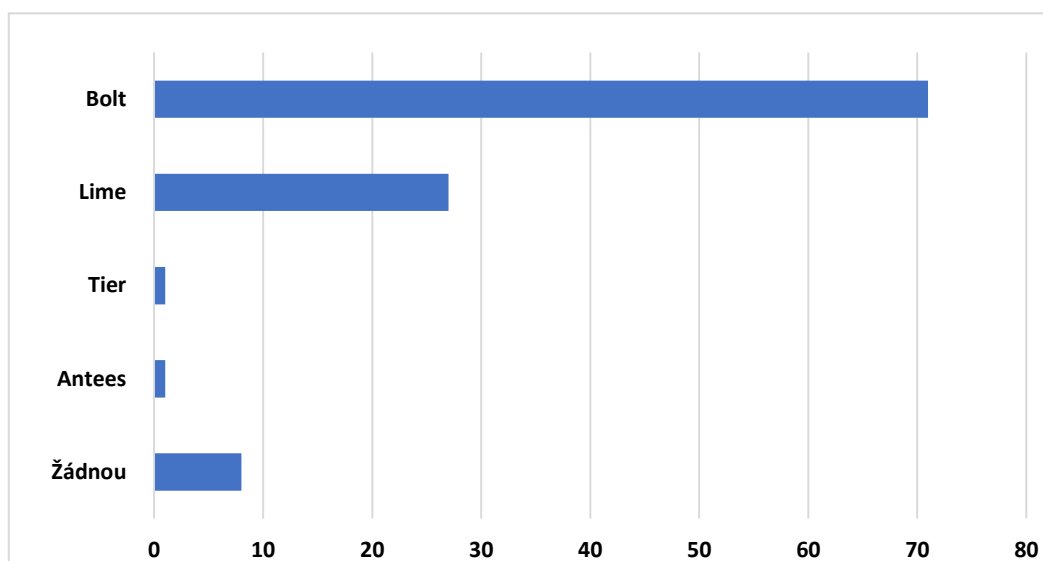
Graf č. 8: otázka 14 – Se kterými způsoby dopravy mikromobilitu kombinujete?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 17 „Jakou službu jste využili nejvíce, případně se kterou se nejčastěji setkáváte?“ odpověděla převážná většina, že se nejčastěji setkává se službou Bolt. Tato otázka je ovšem velice zavádějící kvůli její příliš obecné formulaci. Většina respondentů zde totiž považovala Bolt jako dopravní službu obecně. Volili tedy tuto odpověď nejčastěji, protože s ní mají zkušenosti nejen zejména v mikromobilitě, ale jako náhradu za taxi službu. V případě, že by v otázce bylo formulováno například „Jakou službu jste využili nejvíce v rámci mikromobility...“, je více než pravděpodobné, že by výstup této otázky v dotazníkovém šetření byl zcela jiný. Z hlediska ostatních služeb pak nejvíce respondentů volilo Lime a několik respondentů volilo variantu, že se s žádnou ze služeb neseťkali.

Graf č. 9: otázka 17 – Jakou službu jste využili nejvíce, případně se kterou se nejčastěji setkáváte?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 19 "Co by Vás motivovalo mikromobilitu začít využívat nebo využívat častěji?" odpovědi naznačují, že lidé mají různé motivace pro častější využívání mikromobility. Zdá se, že nižší cena je klíčovým faktorem, který by mohl motivovat uživatele k častějšímu využívání mikromobility. Ekonomická dostupnost je bezpochyby důležitá pro mnoho lidí, ať už se jedná o nákupní cenu zařízení nebo náklady na jejich využívání prostřednictvím sdílených služeb.

Zdá se, že lepší infrastruktura je dalším důležitým faktorem, který by mohl významně ovlivnit rozhodnutí lidí začít využívat mikromobilitu nebo ji využívat častěji. Toto zahrnuje rozvoj a údržbu stezek, parkovacích míst a dalších zařízení určených pro mikromobilitní prostředky.

Lepší časová dostupnost, tedy možnost využívat mikromobilitní prostředky kdykoliv během dne bez omezení, je také považována za důležitý motivující faktor. Toto by mohlo zahrnovat prodloužení hodin provozu sdílených služeb mikromobility nebo zlepšení možností dobíjení během dne.

Větší bezpečnost při používání mikromobility je rovněž významným aspektem, který by mohl přimět více lidí k jejímu častějšímu využívání. To znamená zlepšení

bezpečnostních prvků jak na samotných dopravních prostředcích, tak v rámci infrastruktury.

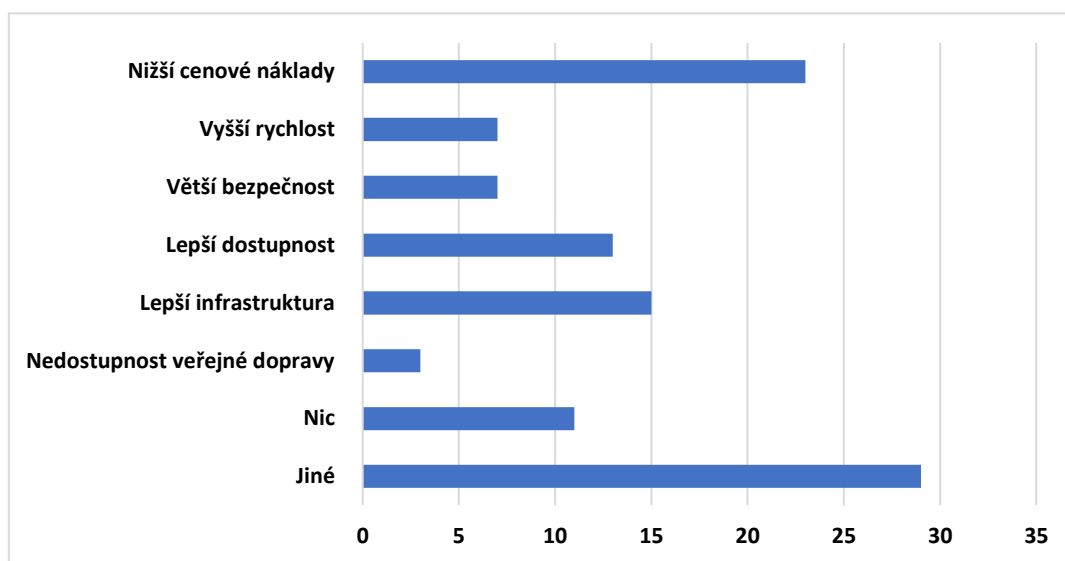
Větší dostupnost a více míst k vyzvednutí jsou dalšími faktory, které by podle respondentů mohly zvýšit užívání mikromobility. Zvýšení počtu stanic nebo výdejních míst by mohlo znamenat lepší pokrytí oblastí a snadnější přístup pro potenciální uživatele. K tomu patří také ropojenost s MHD a možnost snadného přechodu mezi různými způsoby dopravy může také hrát klíčovou roli v rozhodování o využívání mikromobility, zvláště pro ty, kteří cestují na větší vzdálenosti nebo žijí ve velkých městských aglomeracích.

Dalším faktorem, který by motivoval lidi využívat více mikromobility je rychlost. Někteří respondenti považují mikromobilní dopravní prostředky za příliš pomalé, což je důvod proč raději využívají jiné způsoby cestování. Ačkoliv jsou elektrická kola a elektrické koloběžky nové generace schopné vyvinout vyšší rychlost než 25 km/h, bez oddělené infrastruktury a obecně lepších bezpečnostních podmínek není možné, aby byla vyšší rychlost těchto prostředků povolena.

Mnoho dotazovaných odpovědělo tak, že by je nic k využití mikromobility nemotivovalo. Upřednostňují své pohodlí a návyky, k čemuž využívají jiné druhy dopravy, jako například osobní automobil nebo veřejnou dopravu.

Celkově tyto odpovědi ukazují, že kombinace ekonomických, infrastrukturních, bezpečnostních a technologických vylepšení by mohla výrazně podpořit rozšíření mikromobility mezi širší populací.

Graf č. 10: otázka 19 – Co by Vás motivovalo mikromobilitu začít využívat nebo využívat častěji?



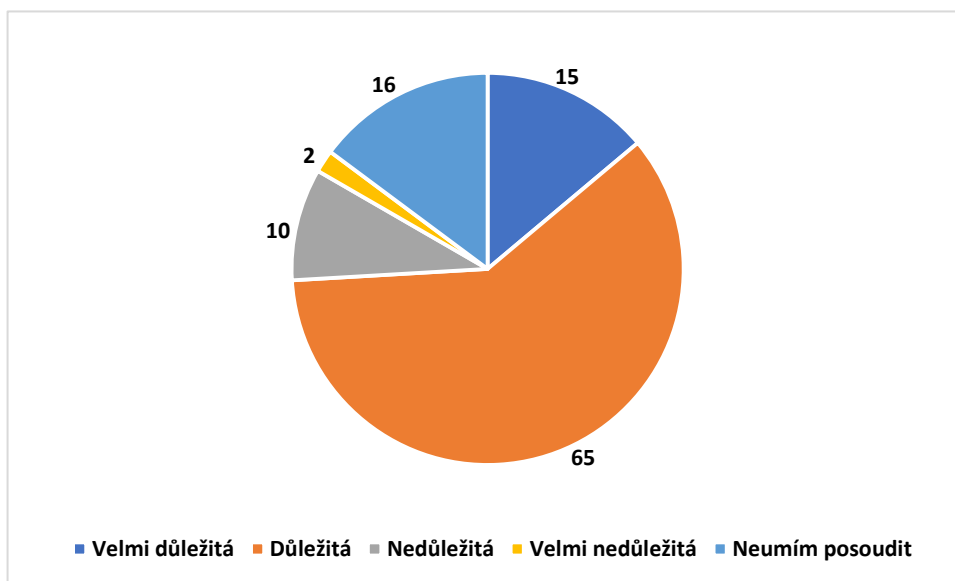
Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na následující otázku č. 21 „Jak důležitá je podle Vás mikromobilita do budoucna?“ Většina respondentů považovala mikromobilitu za důležitou nebo velmi důležitou pro budoucí dopravní systémy. Toto vysoké procento lidí, kteří si uvědomují důležitost mikromobility, naznačuje očekávaný vliv těchto dopravních prostředků na zvyšování efektivity, snižování dopravních zácp a podporu udržitelnějšího životního stylu ve městech.

Menší skupina respondentů se domnívá, že mikromobilita je buď nedůležitá, nebo velmi nedůležitá. Tyto odpovědi mohou odrážet skepticismus ohledně schopnosti mikromobility řešit širší dopravní a environmentální problémy nebo nedostatek znalostí o jejích potenciálních přínosech.

Někteří respondenti také uvedli, že nedokážou posoudit význam mikromobility v budoucnu. Tato nejistota může být způsobena nedostatkem znalostí nebo pochopení toho, jak může mikromobilita ovlivnit dopravní systémy a městské plánování.

Graf č. 11: otázka 21 - Jak důležitá je podle Vás mikromobilita do budoucna?

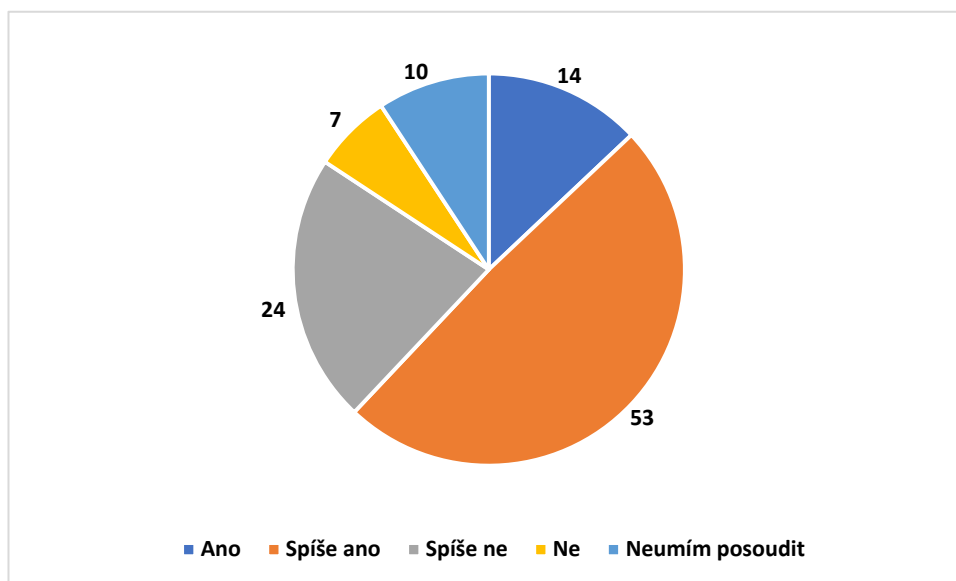


Zdroj: vlastní zpracování (2024)

K otázce č. 22 "Myslíte si, že lepší přístup k mikromobilitě by ovlivnil vaše dopravní zvyklosti?" Z odpovědí vyplývá, že většina respondentů vidí mikromobilitu jako příležitost ke změně dopravních zvyklostí lepší dostupností. Mnoho z nich se domnívá, že pravděpodobně by změnili způsob, jakým se pohybují po městě, pokud by mikromobilita byla snadněji dostupná. Do této skupiny patří ti, kteří jsou spíše pozitivnější.

Další část respondentů je skeptická k tomu, že lepší přístup k mikromobilitě by měl významný dopad na jejich návyky, zatímco menší část neočekává, že se jejich návyky změní. Tato skupina zahrnuje ty, kteří si myslí, že se jejich návyky pravděpodobně nezmění, a ti, kteří věří, že to neovlivní jejich dopravní chování.

Graf č. 12: otázka 22 - Myslíte si, že lepší dostupnost mikromobility by ovlivnila Vaše dopravní návyky?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 24 "Jaké inovace by podle Vás mohly podpořit rozvoj mikromobility?" respondentům bylo nabídnuto několik možností, jak by mohly být podpořeny inovace v oblasti mikromobility. Výsledky ukazují, že lidé mají konkrétní představy o tom, co by mohlo pomoci zlepšit a rozšířit využití mikromobility.

Jedním z nejčastěji zmiňovaných návrhů byla spolupráce s městskou hromadnou dopravou, jako jsou například nabídky levnějších jízdenek pro uživatele mikromobility nebo zřizování speciálních odkládacích prostorů pro mikromobilitu ve vozidlech MHD. Tato opatření by mohla usnadnit kombinaci různých dopravních modů a učinit mikromobilitu atraktivnější volbou pro širší spektrum uživatelů.

Další významnou oblastí, kterou respondenti identifikovali, je rozvoj samostatné infrastruktury specificky pro mikromobilitu, jako jsou cyklostezky a cyklopruhy. Taková infrastruktura by nejen zvýšila bezpečnost uživatelů, ale také by podpořila plynulejší a efektivnější pohyb po městě.

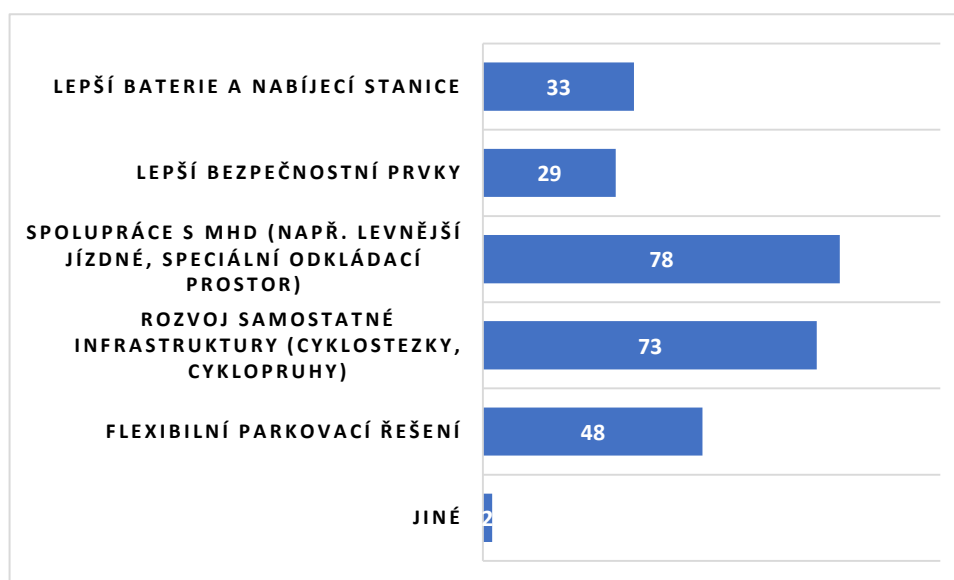
Zlepšení technologií baterií a rozšíření nabíjecích stanic by také mohlo výrazně přispět k rozšíření mikromobility. Tím by se zvýšila dojezdová vzdálenost a snížila by

se potřeba častého dobíjení, což je jedna z bariér pro širší přijetí elektrických dopravních prostředků.

Bezpečnost je dalším klíčovým faktorem, který lidé považují za důležitý pro podporu mikromobility. Lepší bezpečnostní prvky na vozidlech mikromobility by mohly snížit obavy uživatelů z nehod a zvýšit jejich důvěru v tento způsob dopravy.

Flexibilní parkovací řešení by také mohla pomoci ulehčit přechod na mikromobilitu tím, že by se zjednodušilo parkování těchto vozidel v hustě osídlených městských oblastech.

Graf č. 13: otázka 24 – Jaké inovace by podle Vás mohly podpořit rozvoj mikromobility?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na otázku č. 25 "Jaké jsou podle Vás hlavní výhody mikromobility nebo aktivní mobility?" odpovědi naznačují, že lidé vnímají celou řadu pozitivních aspektů těchto alternativních způsobů dopravy. Jedním z nejčastěji zmiňovaných benefitů je flexibilita, která umožňuje uživatelům snadno se přizpůsobit různým cestovním potřebám a situacím. Flexibilita zahrnuje možnost snadného přechodu mezi různými typy dopravy, což je zvláště cenné v hustě osídlených městských oblastech.

Další významnou výhodou, kterou respondenti zdůraznili, jsou nízké náklady spojené s mikromobilitou. To zahrnuje nižší pořizovací náklady, minimální údržbu a absence

nutnosti platit za palivo nebo časté parkování, což činí mikromobilitu ekonomicky přitažlivou volbou.

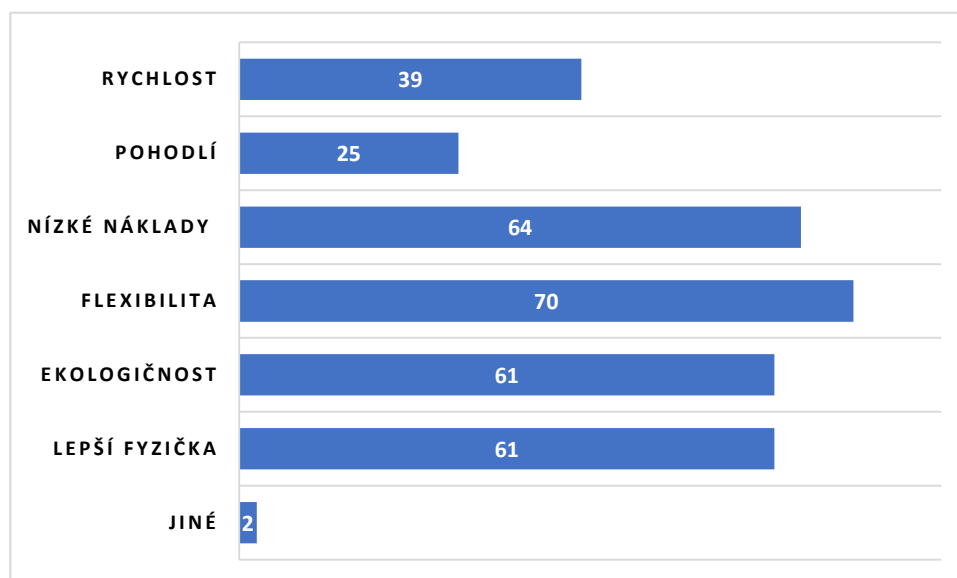
Ekologičnost a příspěvek k lepší fyzice jsou další hlavní výhody, které byly výrazně zdůrazněny. Tyto aspekty odrážejí rostoucí obavy o životní prostředí a zdraví, kde mikromobilita a aktivní mobilita nabízí možnosti pro snížení emisí a podporu fyzické aktivity.

Rychlost a pohodlí byly také označeny jako důležité výhody. Mikromobilita často umožňuje rychlejší přesun ve městě ve srovnání s automobilovou dopravou, která může být zpomalena dopravními zácpami. Pohodlí zahrnuje snadnou dostupnost a možnost "nasednout a jet", což je pro mnohé uživatele atraktivní.

Nakonec, někteří respondenti uvedli i další specifické výhody, které mohou zahrnovat různé osobní nebo méně běžné důvody pro výběr mikromobility nebo aktivní mobility.

Celkově tyto odpovědi ukazují, že mikromobilita a aktivní mobilita nabízí širokou škálu přínosů, které mohou uspokojit různé potřeby a preference uživatelů, což podporuje jejich rostoucí popularitu jako alternativních způsobů dopravy ve městech.

Graf č. 14: otázka 25 – Jaké jsou podle Vás hlavní výhody mikromobility nebo aktivní mobility?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Na následující otázku č. 26 "Jaké jsou podle Vás hlavní nevýhody mikromobility nebo aktivní mobility?" respondentům byly nabídnuty různé možnosti, které odrážejí potenciální výzvy a omezení těchto způsobů dopravy.

Jednou z nejčastěji zmiňovaných nevýhod bylo počasí. Mikromobilita a aktivní mobilita mohou být značně ovlivněny nepříznivými povětrnostními podmínkami, jako jsou déšť, sníh nebo extrémní teploty, což může omezit jejich využitelnost během určitých období nebo v některých geografických oblastech.

Bezpečnostní rizika byla také často citována jako významná nevýhoda. Tyto obavy mohou zahrnovat riziko nehod v důsledku sdílení silnic s většími a rychlejšími vozidly, nedostatečné osvětlení nebo nevhodně navržená infrastruktura pro cyklisty a pěší.

Nedostatek infrastruktury, jako jsou cyklostezky a adekvátní parkovací zařízení, byl rovněž identifikován jako klíčová bariéra. Tento problém zahrnuje nedostatečné oddělení cest pro mikromobilitu od hlavního silničního provozu a nedostatek bezpečných míst pro parkování nebo nabíjení elektrických vozidel.

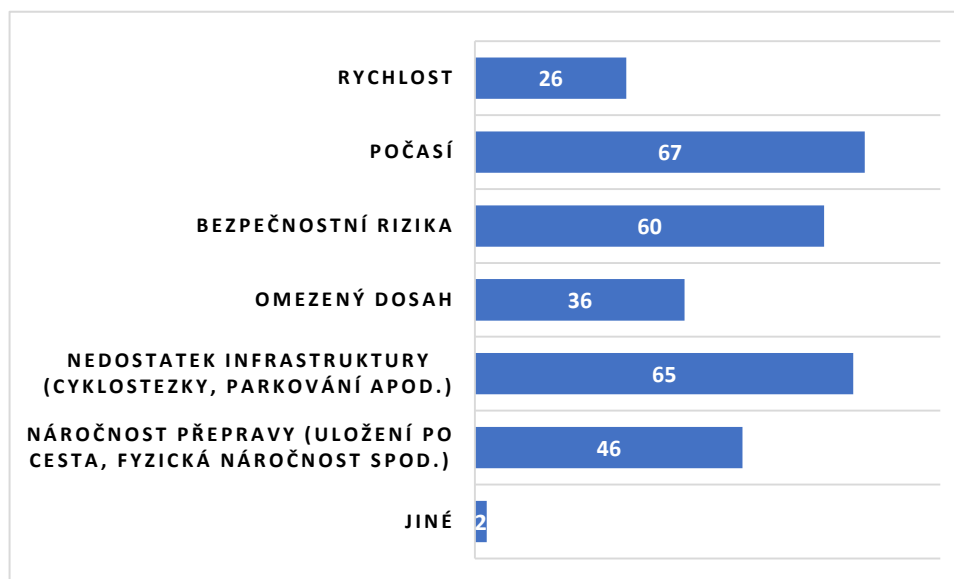
Omezený dosah mikromobility byl také zmíněn jako nevýhoda, jelikož některé formy, jako jsou elektrické skútry nebo kola, mohou mít omezenou dojezdovou vzdálenost na jedno nabití, což může komplikovat delší cesty nebo cestování mimo urbanizované oblasti.

Náročnost přepravy, jako je potřeba uložení vozidla během cesty nebo fyzická náročnost, je další nevýhodou, která může odradit některé potenciální uživatele od pravidelného využívání těchto způsobů dopravy.

Nakonec nejméně respondentů uvedlo i jiné specifické nevýhody, které mohou zahrnovat různé osobní nebo méně běžné problémy spojené s mikromobilitou a aktivní mobilitou.

Celkově odpovědi poukazují na to, že ačkoliv mikromobilita a aktivní mobilita nabízí řadu výhod, existují také významné bariéry, které je třeba překonat, aby se tyto způsoby dopravy staly širší a přitažlivější volbou pro větší počet lidí.

Graf č. 15: otázka 26 – Jaké jsou podle Vás hlavní nevýhody mikromobility nebo aktivní mobility?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

K otázce č. 28 "Jak hodnotíte kvalitu infrastruktury mikromobility ve Vašem městě či regionu?" odpovědi naznačují, že názory na stav infrastruktury pro mikromobilitu jsou rozdílné, přičemž většina respondentů hodnotí tuto infrastrukturu jako průměrnou. Toto hodnocení může odrážet smíšené pocity ohledně dostupnosti a kvality cest, parkovacích zařízení a dalších prvků nezbytných pro pohodlné a bezpečné využívání mikromobility.

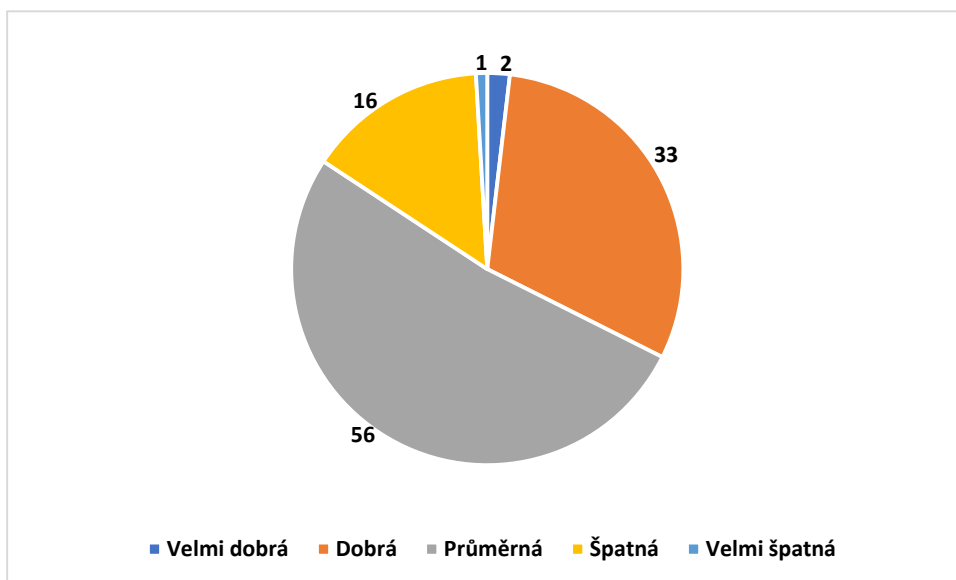
Skupina respondentů, která infrastrukturu hodnotí jako dobrou, ukazuje na to, že v některých oblastech existuje solidní základ, který podporuje mikromobilitu, avšak je zde stále prostor pro další zlepšování. Toto pozitivní hodnocení může poukazovat na přítomnost určitého množství vyhrazených stezek pro cyklisty a koloběžky, dobře umístěných stanic pro sdílené dopravní prostředky a dalších prvků, které ulehčují používání těchto dopravních prostředků.

Naopak, menší skupina lidí, kteří infrastrukturu hodnotí jako špatnou nebo velmi špatnou, může naznačovat, že v jejich lokalitě jsou výrazné nedostatky, jako jsou nedostatečné cyklostezky, špatné stavby nebo nedostatek zařízení pro bezpečné parkování mikromobilních prostředků. Toto hodnocení poukazuje na potřebu větší

pozornosti a investic do infrastruktury pro mikromobilitu, aby se zlepšila její dostupnost a bezpečnost.

Tato různorodost v hodnocení může odrážet rozdíly v prioritách městského plánování, geografické a demografické rozdíly, nebo rozdíly ve financování a realizaci infrastrukturních projektů v různých regionech. Celkově odpovědi naznačují, že zatímco některé oblasti mohou být na dobré cestě k podpoře mikromobility, je stále mnoho míst, kde je nutné infrastrukturu výrazně zlepšit, aby se mikromobilita stala širší a přitažlivější volbou pro obyvatele.

Graf č. 16: otázka 28 - Jak hodnotíte kvalitu infrastruktury mikromobility ve Vašem městě či regionu?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Další otázkou č. 29 "Cítíte se bezpečně při používání mikromobility?" odpovědi ukazují různé úrovně pohodlí a bezpečnosti, které lidé cítí při využívání mikromobility. Většina respondentů se cítí bezpečně většinou, což naznačuje, že zatímco mikromobilita je obecně vnímána jako relativně bezpečná, existují situace nebo faktory, které mohou tuto percepci narušit.

Menší skupina respondentů uvedla, že se cítí bezpečně vždy, což naznačuje vysokou důvěru v lokální infrastrukturu a své schopnosti při používání mikromobility. Tato skupina pravděpodobně žije v oblastech s dobře vyvinutou infrastrukturou

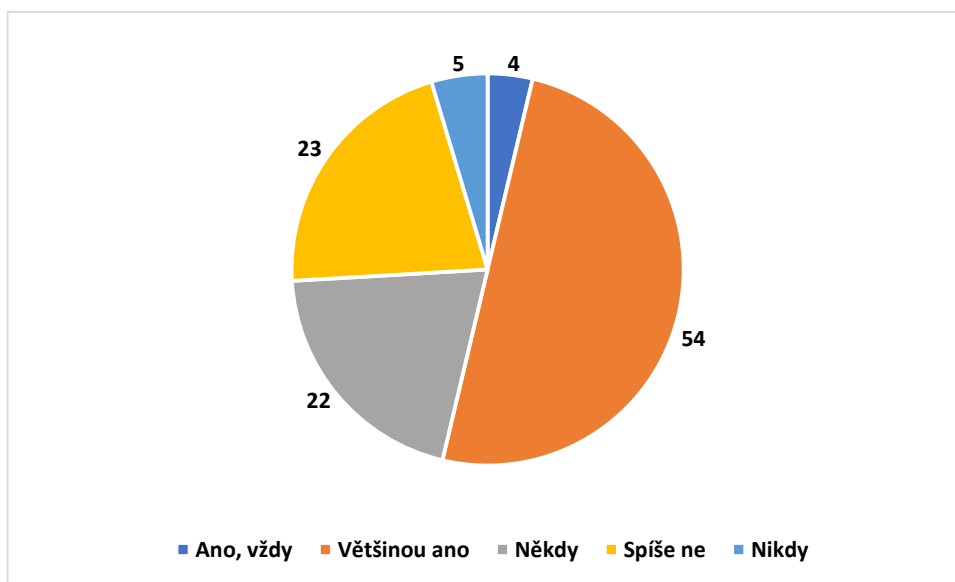
pro cyklisty a jiné uživatele mikromobility, kde jsou dostatečné bezpečnostní opatření a podmínky pro bezpečné cestování.

Na druhém konci spektra, někteří respondenti uvádějí, že se při používání mikromobility cítí bezpečně pouze někdy nebo spíše ne, což ukazuje na významné obavy týkající se bezpečnosti. Tyto obavy mohou být způsobeny řadou faktorů, včetně nedostatečné infrastruktury, vysokého provozu vozidel, špatného stavu cest nebo nedostatku jasně definovaných pravidel pro sdílení cest mezi různými typy dopravy.

Malá část účastníků se dokonce nikdy necítí bezpečně, což poukazuje na vážné obavy a potenciální rizika spojená s používáním mikromobility v jejich oblasti. Toto může odrážet extrémně špatné podmínky pro mikromobilitu, jako jsou nebezpečné cesty, nedostatečné osvětlení nebo vysoká frekvence dopravních incidentů.

Celkově tyto odpovědi odhalují, že ačkoliv je mikromobilita populární a často využívaná, stále existují značné výzvy v oblasti bezpečnosti, které je potřeba řešit, aby se uživatelé cítili konzistentně bezpečně při jejím používání.

Graf č. 17: otázka 29 – Cítíte se bezpečně při používání mikromobility?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

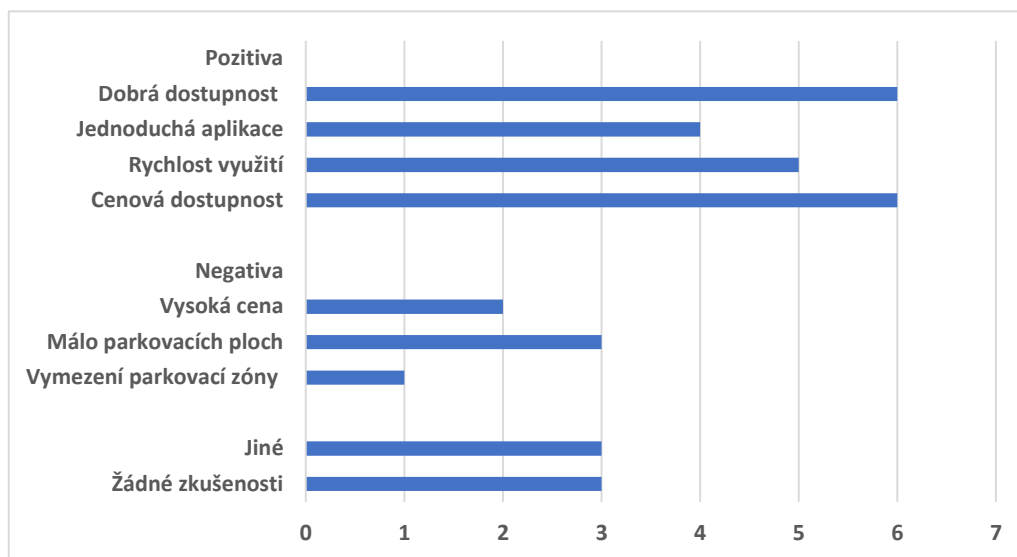
Na otázku č. 30 týkající se pozitivních a negativních aspektů využívání služeb společnosti Lime uživatelé uvádějí několik klíčových bodů. Mezi pozitiva patří

především dobrá dostupnost služeb Lime, což zahrnuje snadný přístup k dopravním prostředkům v různých částech města. Dále je oceněna příznivá cena, která činí mikromobilitu přístupnější širšímu spektru uživatelů. Uživatelé rovněž vyzdvihují přehlednost aplikace a srozumitelnost tarifů, což usnadňuje plánování a využívání služeb. Časová dostupnost služeb, umožňující využití mikromobility kdykoliv během dne, je dalším významným benefitem, který zvyšuje flexibilitu uživatelů.

Na straně negativ respondentům chybí dostatečné množství vyhrazených míst pro parkování dopravních prostředků Lime. Nedostatek těchto míst může vést k chaotickému parkování, což ztěžuje integraci mikromobility do městského prostředí a může být nepříjemné pro ostatní obyvatele. Dalším negativem se ukázalo být pro některé respondenty cena za služby, které považují za příliš vysoké. Jeden z dotazovaných uvedl jako další negativum nutnost parkovat pouze ve vymezených parkovacích zónách. To je však třeba ihned vyvrátit, neboť v případě, že by uživatelé mohli parkovat prostředky kdekoli by se jim zachtělo, s největší pravděpodobností by došlo ke zhoršení dostupnosti služeb, horší integraci do stávajícího dopravního systému a v neposlední řadě k narušování volného veřejného prostoru.

Tyto odpovědi ukazují, že zatímco služby Lime jsou v mnoha ohledech hodnoceny pozitivně díky své dostupnosti, ceně a uživatelské přívětivosti, existuje ale prostor pro zlepšení, zejména v oblasti infrastruktury pro parkování. Tyto zpětné vazby mohou poskytnout cenné informace pro další rozvoj a zlepšení služeb společnosti Lime.

Graf č. 18: otázka 30 – Jaká pozitiva či negativa hodnotíte při využití služeb od společnosti Lime?



Zdroj: vlastní zpracování (2024)

7.2 Diskuze poznatků dotazníkového šetření s plánem mobility

Na základě výše rozepsaných otázek, které považuji z hlediska dotazníkového šetření za klíčové, je vhodné krátce diskutovat postřehy a názory respondentů ve srovnání s aktuálním plánem mobility pro město Prahu. Většina respondentů se vyjádřila, že je z jejich hlediska mikromobilita důležitý alternativní způsob dopravy, o který mají zájem. Stejně tak i magistrát hlavního města Prahy ve svém plánu mobility pro nadcházející roky počítá s tím, že mikromobilita bude hrát jednu z hlavních rolí směrem k rozvoji udržitelné mobility. Respondenti v rámci udržitelné mobility podporují zejména rozvoj cyklistické infrastruktury, které je podle nich v současné době v Praze průměrná. Rozvojem je zde myšleno nejen výstavba nových tras, ale také zlepšení jejich bezpečnostních opatření. V tomto jde správným směrem i plán mobility, v kterém je jednou z myšlenek výstavba nových cyklotras, které propojí okrajové části města s centrem. Zároveň je cílem zlepšit bezpečnostní podmínky nejen nových tras, ale i těch stávajících, k čemuž chce město využít nové komunikační a informační technologie. Ačkoliv spousta dotazovaných odpověděla, že o mikromobilitu má zájem, spousta respondentů se také vyjádřila, že by je motivovalo k využití mikromobility právě lepší kvalita a bezpečnost cyklistické infrastruktury. Z tohoto hlediska by tak mohlo využití lehkých dopravních prostředků nalákat nové uživatele a omezit

tak využívání automobilové dopravy na krátké vzdálenosti, které zbytečně zatěžují dopravní systém. K tomu se opět většina vyjádřila, že dopravní zácpy jsou největší problém, s kterým se během dne v rámci provozu setkávají. Respondenti by tak chtěli, aby se zkvalitnila také silniční infrastruktura, která by mohla být díky lepšímu rozvržení lépe průjezdná. Plán mobility má ale za cíl tento způsob dopravy regulovat a navíc elektrifikovat. Zatímco uživatelé tedy poměrně hojně využívají osobních automobilů a značná část by si přála zkvalitnění silnic, Praha chce tento způsob dopravy omezit a nahradit jej jinými způsoby cestování. Jedním z největších adeptů na náhradu automobilové dopravy je doprava veřejná. K té se vyjádřili respondenti jako k jejich nejčastějšímu způsobu dopravy a zároveň jako ke způsobu, který nejvíce kombinují s mikromobilitou. V tomto se shoduje i plán mobility, jehož cílem je do budoucna lépe propojit veřejnou dopravu právě zejména prostřednictvím mikromobility, čímž podpoří multimodalitu, udržitelnost a snad i automobilovou dopravu. Méně aut ve městě by tak znamenalo plynulejší dopravu a menší zátěž na životní prostředí, což by obyvatelé Prahy dozajista brali jako skvělou výhodu. Co se týče sdílených služeb mikromobility, lidé požadují ve městě více parkovacích prostor. Tomu chce město v rámci plánu napomoci zkvalitněním veřejných prostranství mimo nových parkovacích ploch také v podobě lepších chodníků, vytvořením zelených ploch a odstraněním bariér pro znevýhodněné občany. Sdílené služby, zejména Lime, kde odpovědi nebyli zavádějící jako u Boltu, jsou u respondentů hodnoceny spíše pozitivně a to díky podle uživatelů dobré dostupnosti elektrických koloběžek, cenové dostupnosti, přehledné a jednoduché aplikaci a rychlosti využití, od odemčení koloběžky, přes platbu až po její odstavení. Jako hlavní nedostatek respondenti uvedli již zmiňovaný malý počet parkovacích ploch. Pokud město tento nedostatek napraví a bude nadále podporovat služby také sdílené mobility, mohly by elektrické koloběžky od společnosti Lime hrát v dopravním systému Prahy významnou roli. Obecně lze konstatovat, že plán mobility města Prahy je navržený tak, že by měl z valné většiny naplnit požadavky a vypořádat se s nedostatky, které respondenti zmiňovali. Dá se tedy hodnotit kladně a v souladu s dotazníkovým šetřením.

Závěr

Práce poskytuje komplexní teoretický náhled na mikromobilitu a aktivní mobilitu. Dále také poskytuje poznatky z oblasti udržitelného rozvoje a chytrých měst a s nimi spojenými termíny.

Zjištění z této práce ukazují, že i přes značné rozdíly v současné kvalitě a přístupech jednotlivých měst k mikromobilitě existuje společný základ ve snaze o integraci mikromobility a aktivní mobility do každodenního života občanů. Města Praha, Vídeň a Kodaň se věnují rozvoji infrastruktury, multimodality a udržitelnosti, které podporují tyto druhy mobility, přičemž každé město má své specifické plány a projekty, odrážející místní potřeby a cíle. Plány mobility v Praze, Vídni a Kodani rovněž reflektují širší trend směřující k udržitelnějšímu a efektivnějšímu využívání městského prostoru. Tento trend je podpořen snahami o snížení dopadu městské dopravy na životní prostředí, což je kritické pro dosažení cílů udržitelného rozvoje.

Výsledky dotazníkového šetření poukázaly na poměrně vysoký zájem obyvatel o mikromobilitu a aktivní mobilitu, ale také zdůraznily potřebu zlepšení bezpečnosti, spojení a dostupnosti infrastruktury. To je v souladu s plány mobility, které si kladou za cíl nejen rozšíření fyzické infrastruktury, ale také zlepšení bezpečnostních aspektů a integrace s ostatními formami dopravy.

Bakalářská práce tak přináší komplexní přehled o současném stavu a vývojových trendech v oblasti mikromobility a aktivní mobility ve vybraných městech a nabízí doporučení pro další vývoj a zlepšení v této důležité oblasti, zejména v Praze. Závěrem lze konstatovat, že pokud mají být cíle udržitelného rozvoje úspěšně naplněny, je nezbytné pokračovat ve vývoji a implementaci inovativních řešení, která podporují rozvoj mikromobility a aktivní mobility, a zároveň zajišťují bezpečnost a pohodlí pro všechny uživatele.

Seznam použitých zdrojů

- Bárta, D., Martínek, J., Dostál, I., Mynařík, J., Šmarda, P., Bárta, J., Šafařík, M., Sirotek, J., Puchřík, L., Suk., P., & Rýc, I. (2015). *Metodika Konceptu inteligentních měst*. Ministerstvo pro místní rozvoj. Brno. <https://www.cdv.cz/file/metodika-konceptu-inteligentnich-mest/>
- Bouwma, I., Schleyer, C., Primmer, E., Winkler, K., Berry, P., Young, J., Carmen, E., Špulerová, J., Bezák, P., Preda, E., & Vadineaenu, A. (2018). Adoption of the
- Budnitz, H. (2019). *Sustainable Mobility*. In: Leal Filho, W. (Ed.), *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education* (s. 1833-1842). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11352-0_67
- Cambridge Ahead (2022). *Embracing Micromobility*. Embracing micro mobility as a component of our evolving transport system. <https://www.cambridgeahead.co.uk/media/2123/embracing-micro-mobility.pdf>
- Carbon Neutral Cities Alliance (n.d.). *Copenhagen has major climate ambitions and aims to be the first carbon neutral capital in 2025*. Dostupné z: <https://carbonneutralcities.org/cities/copenhagen/>
- Centrum dopravního výzkumu (2024). *Smart City a inteligentní řízení dopravy*. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/nabidka-pro-mesta-a-obce/smart-city-a-inteligentni-rizeni-dopravy/>
- Cook, S., Stevenson, L., Aldred, R., Kendall, M., & Cohen, J. (2022). More than a walking and cycling: What is 'active travel'?. *Transport Policy*, 126, 151-161. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.07.015>
- Cycling in Christchurch (2015). *Vienna: Cycling on the Rise*. Dostupné z: <https://cyclingchristchurch.co.nz/2015/07/19/vienna-cycling-on-the-rise/>
- Dediu, H. (2019). *The Three Eras of Micromobility*. Micromobility Industries. Dostupné z: <https://micromobility.io/news/the-three-eras-of-micromobility>
- Dias, G., Arsenio, E., & Ribeiro, P. (2021). The Role of Shared E-Scooter Systems in Urban Sustainability and Resilience during the Covid-19 Mobility Restrictions. *Sustainability*, 13(13). <https://doi.org/10.3390/su13137084>

Ecosystem Services Concept in EU Policies. *Ecosystem Services*, 29. 213-222. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.02.014>

EIT Urban Mobility (2020). *Active Mobility*. Dostupné z: <https://www.eiturbanmobility.eu/webtv/active-mobility/>

Esztergár-Kiss, D., & Lizarrago, J. C. L. (2021). Exploring user requirements and service features of e-micromobility in five European cities. *Case Studies on Transport Policy*, 9(4), 1531-1541. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.08.003>

European Commission (n.d.). *Smart cities*. Dostupné z: https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

European Commission. (2013). *Strategic Implementatiton Plan. Market Place of the European Innovation Partnership on Smart Cities and Communitie*. Dostupné z: <https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/sip-final-en.pdf>

Fan, Z., & Harper, C. D. (2022). Congestion and environmental impacts of short car trip replacement with micromobility modes. *Transportation Research Part D: Transport and Environmen*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103173>

Hawkins, A. J. (2020). *Electric scooter-sharing grinds to a halt in response to the COVID-19 pandemic*. The Verge. <https://www.theverge.com/2020/3/20/21188119/electric-scooter-coronavirus-bird-lime-spin-suspend-bikes>

Ho, C.Q., & Tirachini, A. (2023). Mobility-as-a-Service and the role of multimodality in the sustainability of urban mobility in developing and developed countries. *Transport Policy*, 145, 161-176. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.10.013>

Holzman, O. (2019). *Elektrické koloběžky Lime v Praze za rok pokořily milion jízd. Příští rok přijede vylepšený a odolnější model*. CzechCrunch. <https://cc.cz/elektricke-kolobezky-lime-v-praze-za-rok-pokorily-milion-jezd-pristi-rok-prijede-vylepseny-a-odolnejsi-model/>

Inclusive Youth Engagement for Sustainability (2024). *Mobilita*. Dostupné z: <https://sustainabilitytools.eu/cs/focus-topics/mobility/>

- Institute for Transportation & Development Policy (2020). *Defining micromobility*. Dostupné z: <https://www.itdp.org/multimedia/defining-micromobility/>
- Jonuschat, H., Stephan, K., & Schelewsky, M. (2015). Understanding Multimodal and Intermodal Mobility. *Sustainable Urban Transport*, 7, 149-176. <https://doi.org/10.1108/S2044-994120150000007018>
- Københavns Kommune (2021). *Mobilitetsredegørelse*. Kodaň. https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/2145_bb5703a07da4.pdf
- Korosec, K., & Wilhelm, A. (2020). *Lime touts a 2020 turnaround and 2021 profitability*. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2020/11/19/lime-touts-a-2020-turnaround-and-2021-profitability/?guccounter=2>
- Kumar, T.M.V. (2017). *Smart economy in smart cities*. Springer Singapore. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-10-1610-3#publish-with-us>
- Li, M. (2023). *Cross-Country Comparison of Micromobility Safety, Built Environment and User Behavior*. University of California, Berkeley. https://safetrec.berkeley.edu/sites/default/files/cscrsfinalreport_meiqingli_050123.pdf
- Lime (2024a) *We Believe in Mobility for All*. Dostupné z: <https://www.li.me/en-it/why/community/lime-able>
- Lime (2024b). *What Drives Us*. Dostupné z: <https://www.li.me/fi-fi/why>
- Lime (2024c). *About Us*. Dostupné z: <https://www.li.me/about>
- Lime (2024d). *Locations*. Dostupné z: <https://www.li.me/locations>
- Lime (2023). *Right-Sizing Micromobility Parking: How much parking does your city need?*. Dostupné z: <https://www.li.me/blog/right-sizing-micromobility-parking-how-much-parking-does-your-city-need>
- Lime (2021). *Lime's 2021 Year in Review*. Dostupné z: <https://www.li.me/blog/2021-year-in-review>
- Lime (2018). *Lime's Next Chapter In Smart Mobility Backed By GV And Uber*. Dostupné z: <https://www.li.me/blog/lime-smart-mobility-backed-by-gv-uber>
- Magistrát hlavního města Prahy (2019). *Plán udržitelné mobility Prahy a okolí*. Praha. https://poladprahu.cz/wp-content/uploads/2019/11/Bro%C5%BEura_Pl%C3%A1n_mobility_CZ.pdf

- Malik, R., Visvizi, A., & Skrzek-Lubasinska, M. (2021). The Gig Economy: Current Issues, the Debate, and the New Avenues of Research. *Sustainability*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/su13095023>
- Martin, G. (2019). *Google Maps Now Shows Lime Scooters, Bike And E-Bike Rental Options Directly On The App*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/grantmartin/2019/03/04/google-maps-now-shows-lime-scooters-bike-and-e-bike-rental-options-directly-on-the-app/?sh=3079d5c47021>
- Mazza, P. I. & Mavri, M. (2019). From smart cities to smart regions as a solution to improve the sustainability of urban communities. *Studia Ekonomiczne*, 389, 60-80. <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.cejsh-f0ef96dd-95ca-4923-a628-4988c647c8f4>
- Ministerstvo pro místní rozvoj (2023). *Udržitelný rozvoj*. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj
- Mitropoulos, L., Stavropoulou, E., Tzouras, P., Karolemeas, C., & Kepaptsoglou, K. (2023). E-scooter micromobility systems: Review of attributes and impacts. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100888>
- Moldan, B. (1996). *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. Praha: Ministerstvo životního prostředí
- Morais, D., & Silverte, B. (2018). Advancing Social Sustainability in Supply Chain Management: Lessons From Multiple Case Studies in an Emerging Economy. *Journal of Cleaner Production*, 199, 222-235. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.097>
- Nátr, L. (2005). *Rozvoj trvale (ne)udržitelný*. (1. vyd.). Praha: Karolinum
- Ohlund, H., El-Samra, S., Adriazola-Steil, C., Zayas, G., & Targa, F. (2021). *Invest in Walking and Cycling For Sustainable, Safe Cities. Here's How*. World Resource Institute. <https://www.wri.org/insights/invest-walking-cycling-sustainable-safe-cities>
- Olabi, A. G., Wilberforce, T., Obaideen, K., Sayed, E. T., Shehata, N., Alami, A. H., & Abdelkareem, M. A. (2023). Micromobility: Progress, benefits, challenges, policy and regulations, energy sources and storage, and its role in achieving sustainable development goals. *International Journal of Thermofluids*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2023.100292>

- Organizace spojených národů (n.d.). *Cíle udržitelného rozvoje*. Dostupné z: <https://osn.cz/osn/hlavni-temata/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/>
- Organizace spojených národů (2024). *Sustainability*. Dostupné z: <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability>
- Organizace spojených národů (2021). *Sustainable transport, sustainable development*. Interagency report for second Global Sustainable Transport Conference. https://sdgs.un.org/sites/default/files/202110/Transportation%20Report%202021_FullReport_Digital.pdf
- POLIS Network (2023). *Catch me if you can! – Micromobility paper*. Dostupné z: <https://www.polisnetwork.eu/document/catch-me-if-you-can-micromobility-paper/>
- Prague Morning (2020). *Lime Suspend E-Scooter Rentals in Prague*. Dostupné z: <https://praguemorning.cz/lime-suspend-e-scooter-rentals-in-prague/>
- SAE International (2019). *SAE J3194™ Taxonomy & Classification of Powered Micromobility Vehicles*. <https://www.sae.org/binaries/content/assets/cm/content/topics/micromobility/sae-j3194-summary---2019-11.pdf>
- Scaraboto, D. (2015). Selling, Sharing, and Everything In Between: The Hybrid Economies of Collaborative Networks. *Journal of Consumer Research*, 42(1), 152-176. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucv004>
- Shared-Use Mobility Center (2024). *What is shared mobility?*. Dostupné z: <https://sharedusemobilitycenter.org/what-is-shared-mobility/>
- Slavík, J. (2017). *Smart City v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press
- Smart-Cities.eu (2021). *Smart cities - Ranking of European medium-sized cities*. Dostupné z: http://www.smartcities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf
- Strouhal, J. (2020). *Koloběžky Lime se vracejí do Prahy. Podle firmy mají pomoci v boji proti šíření koronaviru*. Forbes. <https://forbes.cz/kolobezky-lme-se-vraci-do-prahy-cesky-freebike-se-naopak-stahuje-zpet-do-karlina/>

Svatoš, P. (2019). *Pražané na koloběžkách Lime najezdili více jak 300 tisíc kilometrů*. fDrive.cz. <https://fdrive.cz/clanky/prazane-na-kolobezkach-lime-najezdili-vice-jak-300-tisic-kilometru-3354>

United Nations Development Programme (2021). *White Paper Micromobility*. Kyjev. <https://www.undp.org/ukraine/publications/white-paper-micromobility>

U.S. Department of Energy (n.d.). *Active Transportation and Micromobility*. Dostupné z: <https://afdc.energy.gov/conserve/active-transportation>

Van Houten, A. (2021). *Lime*. Time. <https://time.com/collection/time100-companies/5953755/lime/>

Vandyck, T., Keramidas, K., Kitous, A., Spadaro, J. V., Dingenen, R. V., Holland, M., & Saveyn, B. (2018). Air quality co-benefits for human health and agriculture counterbalance costs to meet Paris Agreement pledges. *Nature Communications*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06885-9>

Vienna City Administration (2015). *Urban mobility plan Vienna*. Vídeň. <https://sump-central.eu/wp-content/uploads/2020/11/SUMP-Vienna.pdf>

World Economic Forum (2021). *What is a “smart city”?*. Dostupné z: <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/what-is-a-smart-city/>

Yelowsoft (2020). *Evolution of micro-mobility: From past to present*. Dostupné z: <https://www.yelowsoft.com/blog/evolution-of-micro-mobility/>

Zwings (n.d.). *The Evolution Of Micro-mobility*. Dostupné z: <https://www.zwings.co.uk/micro-mobility-evolution/>

Seznam obrázků

Obr. č. 1 - Taxonomie druhů aktivní mobility a mikromobility	9
Obr. č. 2 - Pilíře udržitelného rozvoje	22
Obr. č. 3 - Základní implementace Smart City	28
Obr. č. 4 – Příklad cyklostezky ve Vídni	39
Obr. č. 5 – Cyklopruhy a parkovací plocha v Kodani	42

Seznam grafů

Graf. č. 1 - otázka 2 – Jaký je Váš věk?.....	47
Graf. č. 2 - otázka 3 – V jakém městě se nejčastěji zdržujete?.....	48
Graf. č. 3 - otázka 5 – Jaký způsob dopravy nejčastěji využíváte?	49
Graf. č. 4 - otázka 7 – S jakými problémy se v provozu nejčastěji setkáváte?.....	50
Graf. č. 5 - otázka 8 - Jaké jsou Vaše preference ohledně budoucího rozvoje dopravy ve Vašem městě?	51
Graf. č. 6 - otázka 9 - Máte zájem o alternativní způsoby dopravy, jako je právě mikromobilita nebo sdílená mobilita?.....	52
Graf. č. 7 - otázka 13 - Jak často kombinujete mikromobilitu s jinými dopravními prostředky (např. MHD, automobil)?	53
Graf. č. 8 - otázka 14 – Se kterými způsoby dopravy mikromobilitu kombinujete?.....	54
Graf. č. 9 - otázka 17 – Jakou službu jste využili nejvíce, případně se kterou se nejčastěji setkáváte?.....	55
Graf. č. 10 - otázka 19 – Co by Vás motivovalo mikromobilitu začít využívat nebo využívat častěji?.....	57
Graf. č. 11 – otázka 21 - Jak důležitá je podle Vás mikromobilita do budoucna?	58
Graf. č. 12 - otázka 22 - Myslíte si, že lepší dostupnost mikromobility by ovlivnila Vaše dopravní návyky?.....	59
Graf. č. 13 - otázka 24 – Jaké inovace by podle Vás mohly podpořit rozvoj mikromobility?.....	60
Graf. č. 14 - otázka 25 – Jaké jsou podle Vás hlavní výhody mikromobility nebo aktivní mobility?	61
Graf. č. 15 - otázka 26 – Jaké jsou podle Vás hlavní nevýhody mikromobility nebo aktivní mobility?	63
Graf. č. 16 - otázka 28 - Jak hodnotíte kvalitu infrastruktury mikromobility ve Vašem městě či regionu?	64
Graf. č. 17 - otázka 29 – Cítíte se bezpečně při používání mikromobility?	65

Graf. č. 18 - otázka 30 – Jaká pozitiva či negativa hodnotíte při využití služeb od společnosti Lime? 67

Seznam příloh

Příloha A: Dotazník – Zájem o využití mikromobility a aktivní mobility

Dobrý den,

Tento dotazník je určen k získání informací o postojích a zkušenostech respondentů s mikromobilitou, jako je využití například elektrických koloběžek, elektrických kol a aktivní mobility.

Dotazník je využit v rámci bakalářské práce zpracované na Fakultě ekonomické ZČU.

Předem děkuji za vyplnění,

Matěj Cerha

1) Jakého jste pohlaví?

- a) Muž
- b) Žena
- c) Nepřeji si uvést

2) Jaký je Váš věk?

- a) Méně než 18
- b) 18-25
- c) 26-35
- d) 36-50
- e) 51 a více

3) V jakém městě se nejčastěji zdržujete?

4) Do kterého města nejčastěji dojíždíte za prací či studiem?

- 5) Jaký způsob dopravy nejčastěji využíváte?
- a) Osobní automobil
 - b) Motocykl
 - c) Veřejná doprava (MHD, autobusy, vlak)
 - d) Chůze, koloběžka, jízdní kolo, skateboard apod.
 - e) Elektrické kolo, elektrická koloběžka, hoverboard apod.
 - f) Nemohu určit (využívám více typů dopravy)
- 6) Jak hodnotíte efektivitu dopravy ve Vašem městě?
- a) Velmi efektivní
 - b) Efektivní
 - c) Průměrná
 - d) Neefektivní
 - e) Velmi neefektivní
- 7) S jakými problémy se v dopravě nejčastěji setkáváte?
- a) Dopravní zácpy
 - b) Špatná kvalita dopravních cest
 - c) Nedostatečné propojení různých druhů dopravy
 - d) Nedostatek infrastruktury pro pěší a cyklisty
 - e) Znečištění
 - f) Nedostatek cyklostezek + špatná kvalita dopravních cest
 - g) Přehlnuté vozy MHD
 - h) Zpoždění MHD přípojů
 - i) Zpoždění vlaků
 - j) Neseťkávám se s žádnými problémy
- 8) Jaké jsou Vaše preference ohledně budoucího rozvoje dopravy ve Vašem městě?
- a) Investice do veřejné dopravy
 - b) Rozvoj cyklistické infrastruktury
 - c) Zlepšení kvality silniční infrastruktury
 - d) Podpora udržitelné dopravy

e) Jiné

9) Máte zájem o alternativní způsob dopravy, jako je právě mikromobilita nebo sdílená mobilita?

a) Ano

b) Ne

10) Jak často mikromobilitu využíváte?

a) Denně

b) Týdně

c) Měsíčně

d) Příležitostně

e) Nevyužívám

11) Jaké prostředky mikromobility nebo aktivní mobility využíváte?

a) Chůze

b) Jízdní kola a koloběžky

c) Elektrická kola a koloběžky

d) Jiné (skateboard, in-line brusle,...)

12) Pro jaké účely mikromobilitu nebo aktivní mobilitu využíváte?

a) Práce

b) Škola

c) Nákupy

d) Sport a rekreace

e) Turistika

f) Jiné volnočasové aktivity

13) Jak často kombinujete mikromobilitu s jinými způsoby dopravy (např. veřejná doprava, osobní automobil)?

- a) Velmi často
- b) Často
- c) Občas
- d) Příležitostně
- e) Nikdy

14) Se kterými způsoby dopravy mikromobilitu kombinujete?

15) Máte zkušenosti s využitím mikromobility přes sdílené služby?

- a) Ano
- b) Ne

16) Preferujete vlastnit vlastní mikromobilitu nebo využívat sdílené služby?

- a) Vlastní
- b) Sdílené
- c) Nevyužívám a neplánuji využívat ani jedno

17) Jakou službu jste využili nejvíce, případně se kterou se nejčastěji setkáváte?

- a) Lime
- b) Bolt
- c) Tier
- d) Bird
- e) Žádné

18) Jaké faktory ovlivňují Vaše rozhodnutí o využití mikromobility?

- a) Dobrá dostupnost
- b) Rychlost
- c) Zábavný způsob cesty

- d) Omezení způsobu dopravy
- e) Nízké náklady
- f) Délka cesty
- g) Jiné

19) Co by Vás motivovalo mikromobilitu začít využívat nebo využívat častěji?

20) Jaké máte pozitivní či negativní zkušenosti s využitím mikromobility?

21) Jak důležitá je podle Vás mikromobilita do budoucna?

- a) Velmi důležitá
- b) Důležitá
- c) Nedůležitá
- d) Velmi nedůležitá
- e) Neumím posoudit

22) Myslíte si, že lepší dostupnost mikromobility by ovlivnila Vaše dopravní návyky?

- a) Ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Ne
- e) Neumím posoudit

23) Jaký dopad má podle Vás mikromobilita na životní prostředí?

- a) Velmi pozitivní
- b) Pozitivní
- c) Negativní
- d) Velmi negativní
- e) Neutrální/Nemá dopad

24) Jaké inovace by podle Vás mohly podpořit rozvoj mikromobility?

- a) Lepší baterie a nabíjecí stanice
- b) Lepší bezpečnostní prvky
- c) Spolupráce s MHD (např. levnější jízdné, speciální odkládací prostor)
- d) Rozvoj samostatné infrastruktury (cyklostezky, cyklo pruhy)
- e) Flexibilní parkovací řešení
- f) Jiné

25) Jaké jsou podle Vás hlavní výhody mikromobility nebo aktivní mobility?

- a) Rychlost
- b) Pohodlí
- c) Nízké náklady
- d) Flexibilita
- e) Ekologičnost
- f) Lepší fyzická
- g) Jiné

26) Jaké jsou podle Vás hlavní nevýhody mikromobility nebo aktivní mobility?

- a) Rychlost
- b) Počasí
- c) Bezpečnostní rizika
- d) Omezený dosah
- e) Nedostatek infrastruktury (cyklostezky, parkování apod.)
- f) Náročnost přepravy (uložení po cestu, fyzická náročnost spod.)
- g) Jiné

27) Máte pocit, že se lidé využívající mikromobilitu chovají zodpovědně?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevěnuji tomu pozornost

28) Jak hodnotíte kvalitu infrastruktury mikromobility ve Vašem městě či regionu?

- a) Velmi dobrá
- b) Dobrá
- c) Průměrná
- d) Špatná
- e) Velmi špatná

29) Cítíte se bezpečně při používání mikromobility?

- a) Ano, vždy
- b) Většinou ano
- c) Někdy
- d) Spíše ne
- e) Nikdy

30) Jaká pozitiva či negativa hodnotíte při využití od společnosti Lime?

31) Jaká pozitiva či negativa hodnotíte při využití od společnosti Bolt?

32) Jaká pozitiva či negativa hodnotíte při využití od společnosti Tier?

33) Jaká pozitiva či negativa hodnotíte při využití od společnosti Bird?

Abstrakt

Cerha, M. (2024). *Mikromobilita a aktivní mobilita ve vybraných evropských městech* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: mikromobilita, aktivní mobilita, Praha, udržitelnost, integrace

Tato bakalářská práce se věnuje analýze a srovnání současné mikromobility a aktivní mobility v Praze, Vídní a Kodani. Cílem studie je posoudit, jak tyto města integrují udržitelné dopravní systémy do svých urbanistických strategií a jaký vliv mají tyto systémy na kvalitu života obyvatel ve městech. Výzkum kombinuje revizi literatury s daty získanými z dotazníkového šetření mezi obyvateli Prahy, aby poskytl komplexní pohled na efektivitu a přijetí mikromobility a aktivní mobility. Práce identifikuje klíčové faktory, které vyžadují zlepšení, a navrhuje doporučení kvalitnější integrace mikromobility a aktivní mobility do městských dopravních systémů na základě potřeb občanů a plánů mobility. Tato studie přispívá k širší diskuzi o budoucnosti městské mobility a jejích dopadech z hlediska udržitelnosti měst.

Abstract

Cerha, M. (2024). *Mikromobilita a aktivní mobilita ve vybraných evropských městech* [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

Key words: micromobility, active mobility, Prague, sustainability, integration

This bachelor thesis analyses and compares current micromobility and active mobility in Prague, Vienna and Copenhagen. The aim of the study is to assess how these cities are integrating sustainable transport systems into their urban strategies and what impact these systems have on the quality of life of urban residents. The research combines a literature review with data collected from a questionnaire survey of Prague residents to provide a comprehensive view of the effectiveness and adoption of micromobility and active mobility. The paper identifies key factors in need of improvement and proposes recommendations for better integration of micromobility and active mobility into urban transport systems based on citizens' needs and mobility plans. This study contributes to the wider debate on the future of urban mobility and its implications for urban sustainability.