

Strategie velkoměst - cesta k novému normálu

Dan Svoboda, Tomáš Karakolev, Marek Šandrik, McKinsey & Company
Vypracováno pro výroční konferenci Aspen Institute Central Europe.

Města často fungují jako jakási laboratoř, ve které se experimentuje s úspěšnými změnami. Při současné pandemii covidu-19 to platí dvojnásob. Ta ve střední Evropě zasáhla nejcitelněji hlavní města a rozhýbala v nich během karantény dramatické změny. Díky tomu nyní mohou střeoevropské metropole ostatním regionům ve svých zemích ukázat, jak se se situací vypořádat. Pomáhají nám pochopit proměňující se potřeby, vyhledávat a odzkoušet si možná budoucí řešení. Mohou nejen zlepšit životní podmínky svých obyvatel, ale také podpořit inovace v celé zemi a státních orgánech.

V tomto článku se nejprve zaměříme na změny, které do měst přinesla pandemie nového koronaviru a následná karanténa. Poté se s přihlédnutím k prioritním tématům ve střední Evropě podíváme na tři oblasti, ve kterých mohou města přispět ke zlepšení kvality života svých obyvatel a působit jako katalyzátor celostátních změn.

Města jsou motorem změn v časech dobrých i zlých

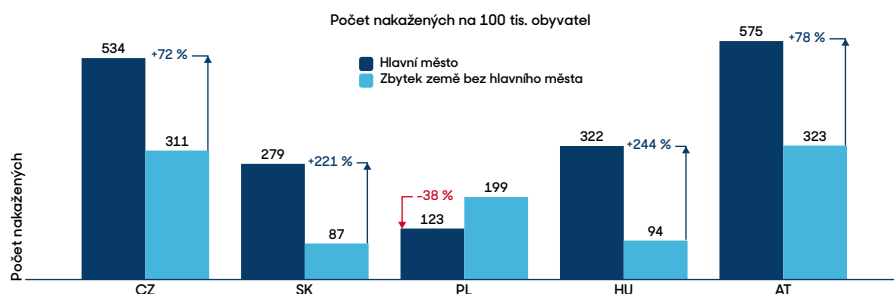
Města jsou tradičním centrem hospodářské činnosti, místy, kde se koncentruje civilizace a spotřeba a kde vznikají inovativní řešení. Hlavní města všech střeoevropských zemí se disproporčně podílejí na ekonomické aktivitě, bohatství a inovacích.

V průběhu posledních několika měsíců se však města stala také epicentry šíření nemoci covid-19. Důvody jsou jasné - velká hustota populace a nemožnost udržovat důsledný společenský odstup v místech, jako je veřejná hromadná doprava. Podobně jako v jiných

regionech, i ve střední Evropě se první vlna pandemie rozvinula nejprve ve městech a stře-
doevropské metropole zaznamenaly ve srovnání se zbytkem území více nakažených na
počet obyvatel. V době vzniku tohoto článku (polovina září 2020) má Budapešť například té-
měř tři- až čtyřikrát více nakažených na 100 tisíc obyvatel než zbytek Maďarska. Výjimkou
je pouze Polsko, kde se místní epicentrum pandemie nacházelo v Horním Slezsku.¹

Graf 1: Počet nakažených v hlavním městě ve srovnání se zbytkem země

Zdroj: Národní statistické úřady a ministerstva zdravotnictví České republiky, Slovenska,
Maďarska, Polska a Rakouska



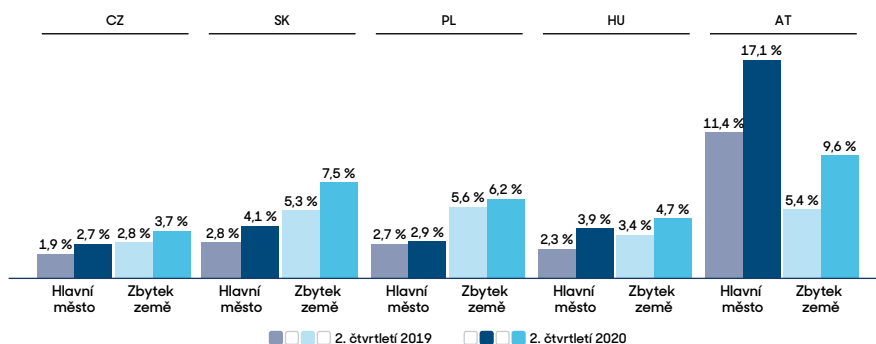
Pandemie a s ní spojená karanténní opatření měla na města ve střední Evropě významný
dopad, obzvláště v podobě zvýšené nezaměstnanosti. I přesto většina středoevropských
metropolí během krize prokázala neobyčejnou odolnost. Nezaměstnanost v hlavních mēs-
tech České republiky, Slovenska i Polska byla nejen nižší, ale také se vyvíjela lépe v období
pandemie covidu-19 v porovnání se zbytkem příslušných zemí.² Významnou výjimkou byla
Vídeň, která byla zasažena nejhůře a ve 2. čtvrtletí 2020 zaznamenala růst nezaměstnanosti
o 5,7 % v porovnání s předchozím rokem. Nezaměstnanost tak dosáhla 17,1 %, což je dvoj-
násobek ve srovnání se zbytkem Rakouska. Tento vývoj zřejmě souvisí s rolí Vídně jakožto
regionálního centra obchodu a dopravy a také s tím, že ji pandemie zasáhla dříve než ostatní
hlavní města střední Evropy.

1) Analýza společnosti McKinsey na základě dat národních statistických úřadů a ministerstev zdravotnictví České republiky, Slovenska, Maďarska, Polska a Rakouska.

2) Analýza společnosti McKinsey na základě dat z Ministerstva práce a sociálních věcí České republiky, Maďarského centrálního statistického úřadu, Polského statistického úřadu, Ministerstva práce, sociálních věcí a rodiny Slovenska.

Graf 2: Míra nezaměstnanosti v hlavním městě ve srovnání se zbytkem země

Zdroj: Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky, Maďarský centrální statistický úřad, Polský statistický úřad, Ministerstvo práce, sociálních věcí a rodiny Slovenska



Covid-19 jako katalyzátor změny (nejen) ve městech

I přes lidské a hospodářské škody přinesla karanténa do měst určité pozitivní změny. Městské obyvatelstvo ve střední Evropě se poprvé nemuselo potýkat s dopravními zácpami a přeplněnou městskou hromadnou dopravou. Na dva měsíce se vyprázdnily ulice i silnice a významně se zlepšila kvalita ovzduší ve městech.

Celkový objem silniční dopravy během karantény poklesl o cca 30 až 50 %. Transitní tepny jako pražská ulice V Holešovičkách zaznamenaly pokles dopravy o 30 % a místa častých dopravních zácp v centru města (např. nábřeží Ludvíka Svobody) dokonce o 50 %.³ Na okruhu Romana Dmowského ve Varšavě, kterým denně projíždí 100 tisíc aut, poklesl provoz po vyhlášení nouzového stavu o 40 %.⁴ Vytiženost městské hromadné dopravy také významně poklesla – v Praze obsazenost metra poklesla na jednu pětinu.⁵

Pokles dopravy jasně ukázal souvislost mezi automobilovou dopravou a kvalitou ovzduší. Koncentrace oxidu dusičitého (NO₂) v Praze poklesla během karantény (trvajícím od poloviny března do poloviny dubna 2020) v pracovních dnech o 8 % a o víkendech dokonce o 23 % oproti pětiletému průměru.⁶

3) LUDVÍK, Matěj. S karanténou ubyla v Praze třetina aut, změnily se i dopravní špičky. *Idnes.cz* [online]. 4. 4. 2020 [cit. 2020-10-08]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/praha/zpravy/doprava-v-praze-ubyla-karantena-koronavirus-praha.A200401_541886_praha-zpravy_rsr.

4) *Mały ruch na drogach* [online]. 27. 3. 2020 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://zdm.waw.pl/aktualnosci/mały-ruch-na-drogach/>.

5) Pokles přepravených cestujících o téměř tři čtvrtiny, růst počtu zaměstnanců v karanténě – MHMP, DPP a ROPID proto v pražské MHD zavádí prázdninový jízdní řád. *Dopravní podnik hlavního města Prahy* [online]. 18. 3. 2020 [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: https://www.dpp.cz/spolecnost/pro-media/tiskove-zpravy/detail/278_1068-pokles-prepravenych-cestujících-o-temer-tri-čtvrtiny-rust-poctu-zamestnancu-v-karantene-mhmp-dpp-a-ropid-proto-v-prazske-mhd-zavádí-prazdninovy-jizdni-rad.

6) SCHREIBEROVÁ, Markéta, Hana ŠKÁCHOVÁ, Leona VLASÁKOVÁ a Lenka CRHOVÁ. *Změna kvality ovzduší na území České republiky v době nouzového stavu* [online]. [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/tiskove_zpravy/2020/COVID_ZPRAVA.pdf.

Dočasné zlepšení některých aspektů kvality života nabízí inspiraci, jak by mohl vypadat normální stav po skončení pandemie covidu-19. I před pandemií jsme sledovali dlouhodobý pozitivní vývoj ve střeoevropských hlavních městech např. v oblasti délky dožití, počtu dopravních nehod a vzdělávání. Co se týče kvality života, metropole střední Evropy již nyní vykazují lepší výsledky než mnohá města západního světa, např. Dubaj, Los Angeles nebo Brusel. Stále však existuje propast, kterou je třeba překonat, aby se vyrovnala západoevropským městům s nejvyšší kvalitou života. Kupříkladu Curych stále překonává střeoevropská hlavní města ve střední délce života, celkové bezpečnosti, kvalitě ovzduší a bezpečnosti silničního provozu (s výjimkou Vídně, která je v poslední kategorii mezi nejlepšími).⁷

Graf 3: Srovnání kvality života

Zdroj: Analýza McKinsey založená na IQAir, GlobalResidenceIndex

	Praha	Bratislava	Varšava	Budapešť	Vídeň	Curych	Dubaj	Los Angeles	Brusel
Naděje na dožití při narození – v roce 2018/ změna oproti roku 2001	80,8/ +4,1	78,8/ +3,7		78,4/ +4,6	80,6/ +2,6	84/ +3,8	77,8/ +3,3	82,5/ –	81,5/ +3,4
Index bezpečí, 2019	80	73	83	76	76	90	81	60	70
Znečištění ovzduší – průměrná koncentrace pevných částic PM2,5 µg/m ³ v roce 2019	12	14	17	14	12	11	41	13	14
Úmrtí při dopravních nehodách – průměr na 100 tis. obyv. v letech 2014–18 / změna oproti průměrným hodnotám v období 2009–13	2,13/ -1,07	4,26/ -0,26		2,96/ –	0,99/ -0,46	1,77/ -0,91	4,94/ +0,70	6,32/ –	2,00/ -0,62
Podíl obyvatel s terciárním vzděláním – ve věkové skupině 25–64 let v roce 2019/ změna oproti roku 2013						54,3/ +9,2	–	–	47,1/ +5,6

S přihlédnutím k potřebám vyplývajícím z pandemie covidu-19 jsme vybrali tři oblasti, ve kterých střeoevropské metropole mohou jít svým zemím příkladem. V těchto třech oblastech mají taktéž velký potenciál zmenšit náskok západoevropských měst co do kvality života. Jsou jimi:

- digitalizace veřejných služeb a zavedení prvků tzv. *smart cities*,
- podpora aktivní mobility (cyklistika atp.) a multimodální přepravy,
- ochrana životního prostředí, především v kontextu dekarbonizace dálkového vytápění.

7) Analýza společnosti McKinsey založená na datech z IQAir a GlobalResidenceIndex.

Na následujících stránkách se budeme každé z těchto oblastí věnovat podrobněji a představíme příklady ze světa za účelem podnětění debaty o významu středoevropských metropolí při utváření nového digitálního normálu.

Kvalitnější život ve městě díky univerzální aplikaci

Chytré město (*smart city*) definujeme jako město, kde mohou různé subjekty využívat digitálních technologií k řešení veřejných problémů a dosažení lepší kvality života. Aplikace chytrého města mohou spojovat různé oblasti veřejné sféry, např. bezpečnost, zdravotnictví, energetiku, vodohospodářství, mobilitu, hospodářský rozvoj, bydlení či participaci na věcech veřejných a komunitních záležitostech. Nejlepší z těchto aplikací přímo ovlivňují kvalitu života. Dobrým příkladem je inteligentní dopravní signalizace, která nejen urychluje dojíždění a snižuje emise skleníkových plynů, ale také zkracuje reakční dobu záchranného systému a snižuje množství úmrtí při dopravních nehodách.⁸

Jedním z neznámějších průkopníků konceptu chytrého města je Dubaj. Ačkoli nelze dubajský přístup k územnímu plánování, rozvoji a řízení zcela uplatnit v evropském prostředí – Dubaj nemá dobré výsledky v mnoha dalších ukazatelích kvality života – některé její zkušenosti mohou posloužit jako zdroj inspirace. Podle korunního prince Dubaje šejka Hamdána se mohou technologie stát „klíčem k vyváženému a spokojenému životu“. To prohlásil při představení plánu k proměně Dubaje v chytré město, kde se zavázal dosáhnout 100% digitalizace během čtyř let s tím, že „poslední vládní dokument na papíře“ bude vydán v roce 2021.⁹

Klíčovou součástí iniciativy *Smart Dubai* je aplikace pro chytré telefony *DubaiNow*, která je součástí širší vize místní vlády, jak do roku 2021 zcela eliminovat papírování. Aplikace *DubaiNow* byla spuštěna v roce 2017 a poskytuje obyvatelům Dubaje digitální přístup k více než 120 službám v deseti klíčových oblastech.¹⁰ Stojí za povšimnutí, že kromě digitalizace veřejných a komunálních služeb aplikace *DubaiNow* integrovala služby mnoha soukromých společností, a vytvořila tak vlastní digitální ekosystém.

DubaiNow poskytuje služby pokrývající každodenní potřeby obyvatel Dubaje, jako jsou např. úhrada místních poplatků, obnovování registrace vozidel, placení pokut za dopravní přestupky, kontrola očkování dětí, vyhledávání lékaře či podávání žádostí o trvalý

8) WOETZEL, Jonathan, Jaana REMES, Brodie BOLAND, et al. Smart cities: Digital solutions for a more livable future. *Mckinsey* [online]. 5. 6. 2018 [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>.

9) BALDWIN, Derek. Dubai unveils plan to go paperless by 2021. *GulfNews* [online]. 16. 4. 2017 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://gulfnews.com/uae/government/dubai-unveils-plan-to-go-paperless-by-2021-1.2012405>.

10) *Smart Dubai* [online]. [cit. 2020-09-28]. Dostupné z: <https://www.smartdubai.ae/apps-services/details/dubai-now>.

pobyt. Podle oficiálních údajů města bylo prostřednictvím aplikace mezi březnem a květnem roku 2020 uskutečněno 700 tisíc transakcí v hodnotě 358 mil. AED.¹¹

K úspěchu aplikace *DubaiNow* přispělo několik základních principů, které lze uplatnit i ve středoevropských městech:

- **Strategie upřednostňující mobilní zařízení:** Aplikace *DubaiNow* byla vyvinuta primárně pro mobilní platformy (iOS a Android), aby byla dostupná a dobře použitelná v co největším množství situací. Ačkoliv existuje i verze pro PC, není aktivně propagována.
- **Společné uživatelské rozhraní pro všechny služby:** Aplikace v současnosti integruje služby více než 30 subjektů prostřednictvím jednotného uživatelského rozhraní a s použitím jednotné logiky navigace pro její uživatele.
- **Důraz na snadnou obsluhu:** Aplikace podporuje personalizaci hlavní obrazovky tak, aby se zobrazovaly jen ty služby, které uživatelé potřebují. Ti jsou kromě toho průběžně žádáni o zpětnou vazbu k jednotlivým službám. Dubaj proto spustila zvláštní aplikaci *Happiness Meter*, která umožňuje shromažďovat zpětnou vazbu o kvalitě života v Dubaji od širšího okruhu respondentů.
- **Digitální identita:** Autentizační proces je založen na *UAE Pass*, právně uznávané celostátní aplikaci pro digitální ověřování totožnosti, jejímž prostřednictvím občané podepisují listiny a získávají přístup ke službám státu i dalších měst. *UAE Pass* je tak zásadním předpokladem pro úspěšný proces digitalizace státních služeb a uzavírání smluv.¹²
- **Vývojová platforma:** Výchozí platformou je Dubai OS, která umožňuje průběžnou integraci různých služeb. Její návrh využívá jasných vizuálních prvků k zajištění jednotného prostředí aplikace a zároveň minimalizuje množství práce vývojářů.

Představitelé *Smart Dubai* se domnívají, že pandemie covidu-19 ve městě způsobila jen minimální narušení veřejných služeb právě díky jeho vysoké digitální připravenosti.¹³

Nejenže lze principy fungování *DubaiNow* v EU aplikovat, ale máme i informace, že některé státy už zahájily podobně ambiciózní projekty. Ve středoevropských metropolích by tento přístup mohl výrazně přispět ke zjednodušení podávání různých žádostí, práce s datovými

11) DubaiNow Application Processes 700,000 Transactions Worth AED 358 Million in 3 Months. *GulfNews* [online]. 2. 7. 2020 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://www.smartdubai.ae/newsroom/news/dubainow-application-processes-700-000-transactions-worth-aed-358-million-in-3-months>.

12) AL-AZZAWI, Ali a Hamad AL AWADHI. *Covid-19 City Experience Resilience & Impact Report* [online]. [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: https://www.smartdubai.ae/docs/default-source/publications/covid-19-city-experience-resilience-impact-report.pdf?sfvrsn=9a889de9_14.

13) *Smart Dubai* [online]. [cit. 2020-09-28]. Dostupné z: <https://www.smartdubai.ae/apps-services/details/dubai-now>.

zdroji i zákaznických cest. Většinu částí (byť ne všechny) lze implementovat v rámci stávajících kompetencí městských orgánů.

Zlepšení veřejného zdraví a spokojenosti obyvatel prostřednictvím aktivní mobility

Mobilitu ve městě je třeba optimalizovat z hlediska mnoha proměnných, jako jsou čas, finanční náklady, bezpečnost, přístupnost, dopady na životní prostředí a hygienická opatření. Důraz na hromadnou dopravu je dlouhodobým prvkem urbanistického plánování středoevropských měst. Pandemie covidu-19 však přinesla nové problémy pro cestující, jelikož riziko nákazy nebezpečnou nemocí v městské hromadné dopravě je dosud nezmapované.

Města naštěstí mají k dispozici mnoho různých dopravních možností a technologický rozvoj neustále přináší nové. Před deseti či dvaceti lety by si jen málo lidí vsadilo na to, že se systémy sdílených jízdních kol či koloběžek stanou módní záležitostí.

Jeden z druhů mobility, který v městském plánování hraje obzvláště důležitou roli, je mobilita aktivní. Aktivní mobilitou se rozumí pohyb vlastními silami, tj. nemotorizovanými prostředky, přičemž nejběžnějšími způsoby jsou chůze a jízda na kole. Při dobré dostupnosti potřebných služeb v rozumné vzdálenosti od uživatele může výsledně snížení automobilové dopravy příznivě ovlivnit kvalitu ovzduší, uhlíkovou stopu i celkovou dopravní situaci ve městě. Aktivní mobilita má také pozitivní dopad na zdraví a obranyschopnost organismu – nejen v důsledku sníženého rizika nákazy nemocí covid-19 (nebo jakýmkoli jiným onemocněním), ale také díky zdravějšímu životnímu prostředí. Pohyb vlastními silami vede ke snížení výskytu nepřenositelných onemocnění, jako jsou např. cukrovka či nemoci oběhového ústrojí. V rámci opatření proti šíření nemoci covid-19 nyní aktivní mobilitu podporují města po celém světě. Například kolumbijská Bogotá nedávno otevřela na 76 km nových cyklostezek. Kalifornský Oakland zase proměnil 120 km silnic na pěší či cyklistické zóny, aby podpořil udržování společenského odstupu.¹⁴

Aktivní mobilita však přináší nejlepší výsledky, pokud se s ní v městském plánování počítá již od počátku. Varšavský městský obvod Wilanów je dobrým příkladem, jak lze aktivní mobilitu podporovat. Wilanów patří mezi nejúspěšnější místa v Polsku: má druhou nejnížší nezaměstnanost (1,3 % v roce 2018), nejdelší střední délku života a nejnížší míru obezity ze všech varšavských obvodů. Vyznačuje se také statistickou zvláštností, jelikož má nejvyšší porodnost v zemi (22 narozených dětí na tisíc obyvatel v roce 2018) a zároveň

14) HAUSLER, Saskia, Kersten HEINEKE, Russell HENSLEY, Timo MÖLLER, Dennis SCHWEDHELM a Pei SHEN. The impact of COVID-19 on future mobility solutions. *McKinsey Center for Future Mobility* [online]. 4. 5. 2020 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-impact-of-covid-19-on-future-mobility-solutions>.

největší podíl žen s terciárním vzděláním.¹⁵ Korelace mezi těmito dvěma statistickými údaji je přitom obvykle záporná, nikoli kladná. Kromě vyššího podílu mladých dospělých v populaci hledají urbanisté vysvětlení i v územním rozvržení obvodu. Prakticky všechny služby jsou v něm totiž v docházkové vzdálenosti, a to včetně obchodů a služeb, školek, škol všech stupňů i dětských hřišť. Rodiče díky tomu ztrácejí méně času přesuny z místa na místo.

Developeři i komunální politici mohou hledat ve Wilanově inspiraci. Výše uvedená zjištění lze použít i v ostatních městských částech, například přeměnou městských prostor v zelené zóny prostřednictvím krajinářských úprav, lepší vyváženosti aktivit na sídlištích a vyhrazením nových zón pro pěší a cyklisty. Jinou cestou, jak motivovat rozvoj aktivní mobility, je zajistit odpovídající zákonnou ochranu chodců a cyklistů. Další možností je virtuální vyhrazení městských zón (*geofencing*) směrem k lepšímu řízení toho, kde a jak rychle se vozidla pohybují.

Zefektivnění městské dopravy prostřednictvím multimodální přepravy

Jízda na kole či chůze se nehodí pro všechny cesty po městě, protože někdy lidé potřebují cestovat rychleji, na větší vzdálenosti nebo se po městě pohybovat i v nepříznivém počasí. V těchto případech představuje účinné řešení multimodální přeprava, kterou by měla města podporovat. Multimodální přeprava umožňuje plynulou návaznost mezi různými druhy dopravních prostředků, jako jsou autobusy, tramvaje, vlaky, ale také chůze, jízda na kole, elektrické koloběžky atp.¹⁶

Jak mohou vlády motivovat obyvatele, aby opustili pohodlí svých automobilů a využili možnost multimodální přepravy? Odpovědí je uživatelský komfort, cena, udržitelnost a vytváření dopravních systémů reagujících v reálném čase, nad kterými má uživatel kontrolu.¹⁷ Aby multimodální přeprava byla pro uživatele atraktivní, je třeba, aby ve městě existoval univerzální způsob přístupu ke všem prostředkům městské dopravy, ať už jde o tramvaje, jízdní kola, vlaky, autobusy, sdílená auta či elektrické koloběžky. Takovéto integrované řešení (tzv. *Mobility as a Service – MaaS*, čili mobilita jako služba) musí nabídnout uživateli plynulou cestu k osvojení tohoto způsobu přepravy založenou na datech sbíraných v reálném čase, umožňovat spolehlivé plánování a podporovat různé platební možnosti.

15) Panorama of Warsaw districts in 2018. *Statistical Office in Warszawa* [online]. 31. 12. 2019 [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://warszawa.stat.gov.pl/en/publications/others/panorama-of-warsaw-districts-in-2018,1,15.html>.

16) LAWRENCE, Cate a Jochen SCHWAB. Multimodal Mobility is Creating People-centric Transport. *Intelligent Mobility Xperience* [online]. 3. 3. 2020 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://www.intelligent-mobility-xperience.com/multimodal-mobility-is-creating-people-centric-transport-a-908656/>.

17) Moving towards multimodality with Mobility as a Service. *Sustain Europe* [online]. 28. 10. 2019 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://www.sustaineurope.com/moving-towards-multimodality-with-mobility-as-a-service-20191028.html>.

Přechod k multimodální přepravě ovlivňují jak trendy z doby před pandemií covidu-19, tak i po ní. Menší závislost spotřebitelů na autech v soukromém vlastnictví, flexibilita a udržitelnost doplňují řešení postavená na nových technologiích, například na spolujždě, sdílených autech, poskytovatelích elektrických koloběžek a elektrokol i na využití umělé inteligence k řízení a plánování dopravy. Pandemie covidu-19 měla také významný dopad na dopravní a automobilový sektor. Tento rok se očekává masivní 22% celosvětový pokles v prodeji aut, zatímco používání jízdních kol se zvyšuje. Londýn, Milán a Seattle již natrvalo vyhradily nově zaznačené cyklistické pruhy a v New Yorku se počet kol na silnicích zvedl o 50%.¹⁸

Aby byl potenciál multimodální dopravy plně využit, je třeba jej rozvíjet v úzké spolupráci mezi dopravními společnostmi, městskými plánovači, poskytovateli platebních služeb a dalšími zúčastněnými stranami. Digitalizace, především otevřená data a API, mohou pomoci rozvíjet a doladit stávající zákaznické služby v oblasti dopravy. Například londýnská dopravní společnost Transport for London (TfL) poskytuje své API více jak 17 tisícům vývojářů a její data využívá přes 600 aplikací, které poskytují různé služby zákazníkům.¹⁹ Na tento ekosystém lze navázat mnoha různými způsoby, např.:

- používáním digitálního značení a mobilních aplikací k poskytování aktuálních informací, které cestujícím umožňují upravit svou trasu za pochodu,
- instalací IoT senzorů (tzv. „Internet věcí“) do existující fyzické infrastruktury, což personálu umožní provádět preventivní údržbu a opravit závady dřív, než vyústí v poruchy a zpoždění,
- sběrem a analýzou dat o dopravě a využívání MHD, což podpoří rozhodování měst při zavádění nových autobusových linek,
- instalací světelné signalizace a zavedením odbočovacích pruhů,
- vyhrazením pruhů pro cyklisty.

Mnohé systémy městské dopravy, jako například ty v Houstonu a v Londýně, postupně ruší papírové jízdenky a platby řeší zcela digitálně. Některá města jdou ještě o krok dál a nabízejí předplacené paušály umožňující využívat různé formy přepravy.²⁰

18) DOMKE, Christoph a Quentin POTTS. Multimodal mobility is a transportation revolution. *Automotive World* [online]. 23. 6. 2020 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://www.automotiveworld.com/articles/multimodal-mobility-is-a-transportation-revolution/>.

19) LAWRENCE, Cate a Jochen SCHWAB. Multimodal Mobility is Creating People-centric Transport. *Intelligent Mobility Xperience* [online]. 3. 3. 2020 [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://www.intelligent-mobility-xperience.com/multimodal-mobility-is-creating-people-centric-transport-a-908656/>.

20) WOETZEL, Jonathan, Jaana REMES, Brodie BOLAND, et al. Smart cities: Digital solutions for a more livable future. *McKinsey* [online]. 5. 6. 2018 [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>.

Řada světových měst nyní pracuje na řešeních typu *MaaS*. Například projekt *Smart Ways to Antwerp* (SWtA) pro plánování cest kombinuje různé formy přepravy včetně aut, veřejné dopravy, sdílených kol a chůze, a to prostřednictvím webových stránek či mobilní aplikace. Jiným řešením je mobilní aplikace *Whim*, která je dostupná v několika evropských městech a v současnosti expanduje do USA. Tato služba typu *MaaS* nabízí společné předplatné pro městskou hromadnou dopravu, služby sdílených kol a koloběžek, spolujízdu, taxislužbu a půjčovny automobilů. Zákazníci si mohou zvolit nejširší paušál v ceně 499 eur měsíčně, který jim umožní neomezené využívání nabízených služeb.²¹ Různá řešení typu *MaaS* se ve střední Evropě již zavádějí. Pražská aplikace *Citymove* dokáže v reálném čase porovnat očekávanou délku přepravy a cenu různých dopravních možností včetně elektrických koloběžek. Tato aplikace, která pokrývá všechny možnosti dopravy, motivuje řidiče, aby upřednostnili veřejnou dopravu, neboť získávají přehledné informace o jízdních řádech a optimální kombinaci dostupných dopravních služeb.

Ochrana životního prostředí prostřednictvím dlouhodobé strategie vytápění

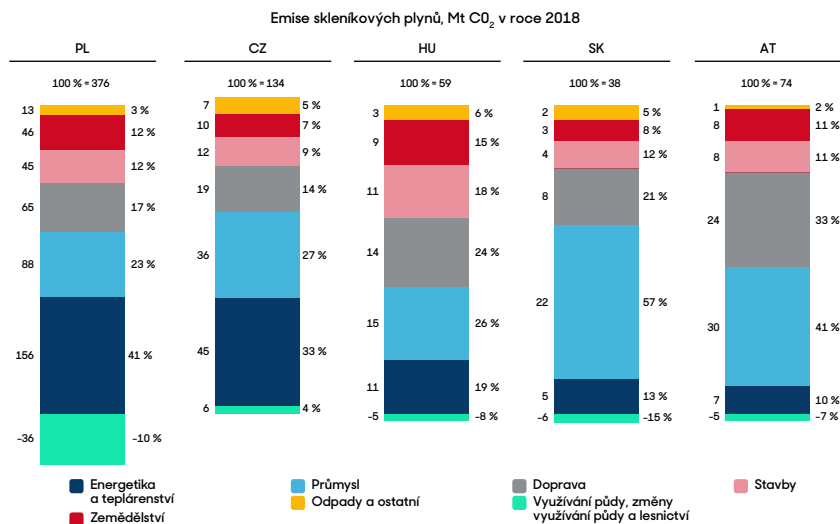
Vytápění je pro obyvatele měst zásadní. Strategie města v oblasti dálkového vytápění může pomoci snížit emise skleníkových plynů, a zajistit tak občanům lepší kvalitu ovzduší. V zemích střední Evropy jsou energetika a teplotnictví mezi třemi sektory s největší produkcí skleníkových plynů.²² Kromě skleníkových plynů teplárny často vypouštějí i škodlivé látky jako oxid uhelnatý (CO), které ovzduší znečišťují a mají negativní dopady na zdraví a pohodu obyvatel.

21) *Whim* [online]. [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://whimapp.com/>.

22) Greenhouse gas emissions by source sector (source: EEA). *Eurostat* [online]. [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://data.europa.eu/euodp/cs/data/dataset/pul4tjIixpN9RNrly384g>.

Graf 4: Zdroje emisí skleníkových plynů v zemích V4 a v Rakousku

Zdroj: Eurostat



Většina domácností ve městech má značně omezený výběr možností vytápění. V mnoha případech není k dispozici žádná uhlíkově šetrná alternativa k dálkovému rozvodu tepla. Domácnosti buď nemají možnost alternativní systémy vytápění instalovat, nebo by byl přechod na ně ekonomicky neúnosný (např. kvůli profilu spotřeby tepla). Ani tam, kde domácnosti dostupné alternativy k dálkovému vytápění mají (např. plynový kotel v budově), nemusí být nekoordinovaný přechod od centralizovaného vytápění žádoucí. Nižší počet zákazníků tepláren totiž znamená méně hospodárnou výrobu, čímž se může vytvořit začarovaný kruh, který celý systém vytápění zcela rozloží. V konečném důsledku by tak znečištění ovzduší ve městě mohlo být ještě větší, aniž by se snížily emise skleníkových plynů. Takový stav by byl samozřejmě horší než plánované zavedení uhlíkově šetrných alternativ.

V současné době nemají v této oblasti samosprávy středoevropských metropolí samostatnou rozhodovací pravomoc. Tepelné zdroje a rozvody tepla jsou často v soukromém vlastnictví a teplárenský průmysl navíc obvykle spadá do pravomoci státního energetického regulačního úřadu.

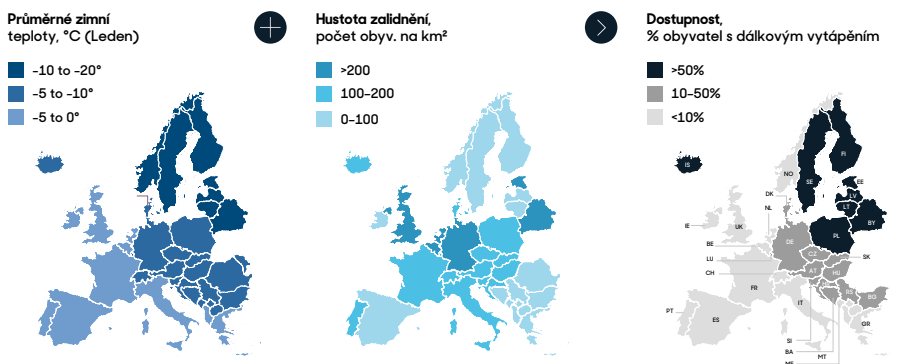
V takto složité situaci by měla města přijít s dlouhodobou vizí řešení dálkového vytápění, tj. odpovědět na otázku:

- Jak zachovat současný systém dálkového vytápění, ale snížit energetické ztráty v síti a snížit uhlíkovou náročnost zdrojů tepla? Konkrétně by měla města, která spoléhají na vytápění uhlím (obzvláště Česká republika a Polsko), nalézt způsoby, jak využít vytápění zemním plynem jako přechodovou technologii. Další alternativou může být výroba tepla ve spalovnách odpadu (např. rakouský systém dálkového vytápění poháněný ze 45% biomasa a z cca 8% nerecyklovatelný zbytkový odpad).²³
- Jak využít hybridní řešení, kupříkladu integraci energetických zdrojů (např. tepelných čerpadel a kotlů na čistá paliva, např. vodík) do tepelných výměníků v rozvodné síti?
- Jak plánovat lokální nízkouhlíková řešení, např. tepelná čerpadla nebo kotle na čistá paliva (např. vodík)?

V oblasti dálkového vytápění neexistují žádná univerzální řešení, proto musí každé město přijít s vlastním postupem. Konkrétní plán by měl zohlednit: klimatické podmínky, jelikož rozšíření dálkového vytápění úzce souvisí s průměrnými zimními teplotami v dané oblasti, hustotu zalidnění, urbanistická hlediska (např. použitelnost technologie v historických jádrech měst) a stávající infrastrukturu dálkového vytápění.

Graf 5: Dostupnost dálkového vytápění

Zdroj: McKinsey



V Norsku se systém dálkového vytápění neuplatnil kvůli dostupnosti zemního plynu, který umožnil levné a ekologické vytápění lokálními zdroji.

23) KeepWarm [online]. [cit. 2020-09-29]. Dostupné z: <https://keepwarmeurope.eu/countries-in-focus/austria/english/>.

Plán rozvoje dálkového vytápění by měl, podobně jako dlouhodobé územní plány, sladit zájmy všech zúčastněných stran. Má potenciál vytvořit dlouhodobě stabilní prostředí a jistotu pro soukromé investory, která může vést k rozvoji konkurenčního prostředí či partnerství soukromého a veřejného sektoru. Řešením této výzvy a vymezením strategie dálkového vytápění mohou města snížit emise skleníkových plynů, zajistit stabilitu v teplárenském průmyslu a zlepšit kvalitu života obyvatel.

Krise způsobená pandemií nemoci covid-19 nás naučila mnohým věcem. Jednou z nich je poznání, že změn v soukromých i veřejných záležitostech lze dosáhnout mnohem rychleji, než si lidé kdy dokázali představit. Digitální transformace v posledních několika měsících nabyla závratného tempa po celém světě, přičemž střeoevropská hlavní města mohou v této probíhající proměně společnosti sehrát klíčovou roli. Města, která již nyní slouží jako jakési laboratoře změn a průkopníci nových řešení, mají možnost stát se modelem, který bude určovat standardy a vydláždí cestu pro zlepšení i v jiných oblastech.

Ve světle nedávných událostí by metropole měly urychlit proces digitalizace a zavádění iniciativ pro chytré město, přijmout plán aktivní mobility a optimalizovat veřejnou dopravu prostřednictvím moderních multimodálních přístupů. Města by měla usilovat o zlepšení zdraví svých obyvatel přechodem na ekologičtější řešení. Tyto iniciativy mohou přispět k tomu, aby se jejich občané cítili lépe, byli zdravější a měli možnost žít naplňující a vyvážený život.