



## **Souhrnná výzkumná zpráva z projektu**

Číslo projektu: TL04000094

Název projektu: Změny dopravního chování způsobené covid-19  
a jejich společenské dopady

**Předkládá:**

**Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta sociálně ekonomická  
STEM/MARK, a.s.**

**Odborný řešitelský tým:**

**FSE UJEP (IEEP, tým Doprava a mobilita):**

**Ing. Mgr. Hana Brůhová Foltýnová, PhD. (hlavní řešitelka)**

**Mgr. Radomíra Jordová**

**Ing. Lucie Svobodová**

**Ing. Jan Brůha, PhD.**

**Ing. Julius Janáček, PhD.**

**Mgr. Danuše Strnadová**

**Doc. Ing. et Ing. Eliška Vejchodská, PhD.**

**Michaela Valentová**

**STEM/MARK:**

**Mgr. Ondřej Vácha**

Ústí nad Labem, prosinec 2022; aktualizováno v červenci 2023



## Obsah

Manažerské shrnutí.....	3
1. Úvod.....	6
1.1 Základní představení projektu MEDOTA.....	6
1.2 Základní údaje o vývoji pandemie covid-19 a dopravy v ČR.....	6
2. Analýza individuálních dat o aktivitách a dopravním chování.....	11
2.1 Metodologie a sběr dat.....	11
2.2 Hlavní výstupy.....	13
2.2.1 Cesty do práce.....	13
2.2.2 Cesty za nákupy.....	21
2.2.3 Cesty za volnočasovými aktivitami.....	27
2.2.4 Očekávané dopravní chování po skončení pandemie.....	34
2.3 Závěry a doporučení na základě analýz panelových dat.....	36
2.3.1 Závěry.....	36
2.3.2 Doporučení.....	38
3. Analýza agregovaných dat na úrovni měst a dopravních módů.....	39
3.1 Metodologie a sběr dat.....	39
3.2 Hlavní výstupy.....	41
3.2.1 Městská hromadná doprava.....	41
3.2.2 Cyklistická doprava.....	46
3.3 Závěry a doporučení.....	48
3.3.1 Závěry.....	48
3.3.2 Doporučení.....	49
4. Analýza postojů a názorů uživatelů hromadné dopravy.....	50
4.1 Metodologie a sběr dat.....	50
4.2 Hlavní výstupy.....	51
4.2.1 Bariéry využívání VHD z pohledu cestujících.....	53
4.2.2 Vhodná opatření pro snížení obav z využívání VHD.....	53
4.2.3 Komunikace ze strany dopravců a úřadů směrem k cestujícím.....	53
4.2.4 Role nových služeb mobility a jejich vnímání během pandemie.....	54
4.2.5 Rozdíly mezi fokusními skupinami.....	54
4.3 Závěry a doporučení.....	55



4.3.1 Závěry.....	55
4.3.2 Doporučení.....	56
5. Analýza dat z rozhovorů s klíčovými stakeholdery.....	58
5.1 Metodologie a sběr dat .....	58
5.2 Hlavní výstupy .....	60
5.3 Závěry a doporučení.....	62
5.3.1 Závěry.....	62
5.3.2 Doporučení.....	66
6. Zahraniční zkušenosti .....	68
6.1 Podpora udržitelné a z pohledu veřejného zdraví bezpečné mobility během pandemie....	68
6.2 Úpravy veřejných prostranství .....	70
6.3 Opatření zaměřená na veřejnou hromadnou dopravu .....	70
6.4 Příklady opatření na podporu cyklistické dopravy .....	71
6.4.1 Paříž.....	72
6.4.2 Londýn.....	73
6.4.3 Německá města .....	73
6.5 Komunikační opatření a aktivity, nové služby mobility .....	75
7. Závěry a doporučení pro veřejnou správu a samosprávu.....	76
7.1 Doporučení pro národní úroveň.....	76
7.2 Doporučení pro krajskou úroveň a krajské koordinátory dopravy.....	77
7.3 Doporučení pro místní úroveň a dopravní podniky.....	77
Seznam použitých zkratk.....	79
Seznam použité literatury .....	80
Související odborné články a publikace řešitelského týmu.....	82
Přílohy .....	83
Příloha 1: Příklady pop-up infrastrukturních opatření z Berlína .....	84
„Hrací ulice“ (play streets) .....	84
Cyklistická infrastruktura.....	84
Pěší infrastruktura.....	86
Příloha 2: Příklady hodnocení dopadů covidu-19 na mobilitu a přijatých opatření na státní úrovni (Spolková republika Německo).....	88



## Manažerské shrnutí

Pandemie covid-19 představovala mimořádnou situaci, s níž se museli vypořádat všichni obyvatelé, ale i veřejné instituce na všech úrovních a samozřejmě i firmy a podniky soukromého sektoru. Prověřila připravenost institucí na situaci globálního ohrožení veřejného zdraví, kdy bylo třeba rozhodovat rychle, pod časovým tlakem, a především zpočátku pandemie bez dostatečných informací o tom, jak je virus nebezpečný a jak se bude v populaci chovat. Z této zkušenosti se můžeme poučit a realizovat řadu kroků, které umožní institucím veřejného sektoru, firmám i obyvatelům lépe reagovat v případě podobné mimořádné události. Mnohá opatření, která byla zavedena, se osvědčila a ukázala se jako užitečná i po pandemii, lze je tak doporučit k implementaci i v dobách postpandemických.

V předkládané Souhrnné výzkumné zprávě přinášíme výsledky výzkumného projektu TAČR Éta TL04000094 „Změny dopravního chování způsobené covid-19 a jejich společenské dopady“ (MEDOTA). Projekt se věnoval výzkumu dopadů pandemie na dopravní chování a dopravní sektor s využitím různých typů dat a šetření. i) Opakovaná sociologická šetření na stejném vzorku respondentů, což umožnilo sledovat vývoj jejich dopravního chování a srovnat je před, během a očekávání po konci pandemie, a to pro hlavní účely cest (cesty do práce, za nákupy a za volnočasovými aktivitami). (Více viz kapitola 2.) ii) Sběr a analýza agregovaných dat na úrovni měst a dopravních módů. (Více viz kapitola 3.) iii) Kvalitativní výzkum zaměřený na analýzu postojů a názorů uživatelů hromadné dopravy. (Více viz kapitola 4.) iv) Analýza dat z rozhovorů s klíčovými stakeholdery v oblasti městské mobility. (Více viz kapitola 5.) v) Vyhodnocení zahraničních zkušeností a dobré praxe. (Více viz kapitola 6.)

### Hlavní závěry ze sociologických šetření:

- V postpandemické éře lze očekávat **nárůst práce z domova** (v ČR o cca 15 %), a to především v hybridní podobě, tj. kombinace práce na dálku a práce na pracovišti. To povede ke snížení počtu cest dojíždění do práce o 8,7 %. Tyto trendy mohou vést ke snížení dopravních zácp v dopravních špičkách v čase dojíždění do práce.
- **Faktory ovlivňující objem práce na dálku:** Nejvýraznější nárůst v objemu práce na dálku by měl nastat u těch, kteří již pracovali z domova před pandemií (v objemu pět hodin nebo méně týdně). Osobní preference týkající se práce z domova významně vysvětlují pravděpodobnost nárůstu práce na dálku. Kombinace pozitivního vnímání a vysokého hodnocení efektivity práce z domova jsou faktorem pro nárůst práce z domova i po pandemii. Delší cestovní čas cesty do práce zvyšuje pravděpodobnost nárůstu práce z domova a zároveň snižuje počet dní práce na pracovišti.
- **Dominantní dopravní módy za prací:** Největší část respondentů dojíždí do práce IAD (45 %). Ve srovnání se stavem před pandemií tento podíl po jejím konci mírně narostl. Naopak druhý nejrozšířenější způsob dojíždění do práce, VHD, dosud nedosáhl svého původního předpandemického podílu a nyní se pohybuje okolo 35% podílu na všech cestách do práce. Ostatní se dopravují pěšky nebo na kole (14 %), jen 3 % respondentů pracují pouze z domova.
- Na začátku pandemie se četnost **online nákupů** zvýšila, což urychlilo již existující trend z předpandemického období. Na jaře 2020 se zvýšila především četnost online nákupů u stávajících uživatelů, přičemž noví uživatelé online aplikací pro nákupy přibyli zejména na podzim 2020 a v následujícím období, kdy docházelo i k dalšímu zvyšování frekvence této aktivity. Online nakupování ostatního zboží je obecně populárnější než nákupy nezbytností (potravin a drogerie), nicméně ke zvýšení četnosti dochází u obou analyzovaných druhů nákupů.
- **Faktory ovlivňující objem online nákupů:** Online nakupování je relativně stabilní u těch, kteří nakupují online několikrát týdně; nejvyšší potenciál pro nárůst frekvence online nákupů vykazují ti, kteří nikdy nenakupovali online nebo tyto nákupy dělali jen příležitostně (méně než jednou



týdně). Mezi hlavní faktory, které zvyšují pravděpodobnost nákupů online, patří nižší věk, vyšší vzdělání a pozitivní přístup k novým technologiím.

- **Dopravní prostředek na cesty za nákupy** se příliš neměnil. Během pandemie však poklesla četnost fyzicky realizovaných cest a také přibyli noví uživatelé online aplikací. Dominantním dopravním prostředkem pro cesty za nákupy je automobil: ten využívá 55 % respondentů, přibližně 25 % jich jezdí na kole nebo pěšky a VHD cestuje pouze 15 % respondentů.
- **U volnočasových aktivit** můžeme očekávat **nárůst jejich frekvence, a to zvláště u aktivit mimo domov**. To lze vysvětlit řadou faktorů, které se však u jednotlivých typů aktivit liší. Významným vysvětlujícím faktorem pro většinu z nich je především frekvence zkoumané aktivity před pandemií – více času tráveného danou aktivitou před pandemií indikuje, že respondenti její frekvenci po pandemii ještě zvýší (platí pro aktivity mimo domov i online). Prediktory nárůstu frekvence volnočasových aktivit jsou dále nižší věk, vyšší vzdělání, přítomnost studentů a dětí v domácnosti nebo naopak jednočlenná domácnost. Roli hraje i to, jak respondenti sami sebe vnímají – pokud se považují za společenské osoby nebo osoby, které se zajímají o hodně věcí, lze u nich očekávat nárůst četnosti volnočasových aktivit zvláště mimo domov.
- **Dominantní dopravní módy u volnočasových cest:** u cest, které byly fyzicky realizované, dominuje automobil (více než 50 % respondentů), VHD jezdí za tímto účelem více než 10 % respondentů a pěší a cyklistickou dopravou pak cca 15 % respondentů. Aktivity realizované dominantně z domova vykázalo méně než 10 % respondentů.

### Hlavní závěry z výzkumu pro dopravní sektor celkově:

- V postpandemickém období se **většina dopravních vzorců vrátila na úroveň předpandemického období**. Dopravní chování je poměrně konzervativní a je obtížné ho změnit. Zůstal však mírný nárůst IAD a nižší poptávka po VHD, speciálně u dálkových autobusů a MHD.
- **Jízdní kolo bylo vnímáno jako vhodná alternativa k motorové dopravě**, ukázalo se jako oblíbená volba zvláště pro rekreační účely, ale v řadě měst i pro dojížděku do práce. A to i přesto, že města v ČR na rozdíl od řady měst v zahraničí nebyla schopna na situaci zareagovat a vytvořit pro cyklistiku lepší podmínky.
- **Největší roli při volbě dopravního prostředku hrály zakazy, omezení a strach z pandemie**. Je to vidět i z toho, že jak se lidé více seznamovali s šířením a chováním nemoci způsobené koronavirem a jejími dopady, probíhal postupný návrat k předpandemickému chování i přesto, že čísla nakažených přibývala; strach z nemoci totiž opadal.
- Pandemie **posílila citlivost cestujících VHD na jevy, které již před pandemií vnímali na hromadné dopravě negativně**, jako jsou přeplněná vozidla, zápach, nedostatečná čistota dopravních prostředků apod. V přímé souvislosti s koronavirem pak cestujícím chyběly informace o tom, jak často probíhala dezinfekce jednotlivých spojů a které spoje byly rušeny a o návaznostech spojů (zejména ve večerních hodinách). Negativně byla vnímána nedostatečná komunikace v malém časovém předstihu.
- **Pozitivně bylo cestujícími VHD vnímáno** otvírání dveří bez nutnosti mačkání tlačítek, oddělení řidiče od cestujících pomocí plexiskla, možnost bezkontaktní platby a informování o platných opatřeních prostřednictvím mobilních aplikací a sociálních sítí. Cestující se cítili ve VHD bezpečně, pokud byla dodržována platná bezpečnostní opatření a vozidlo VHD nebylo přeplněné.
- **Ostatní služby mobility:** U carsharingu uživatelé vyjadřovali obavy o technický a hygienický stav vozidla. Taxislužbu respondenti vnímali nejčastěji pouze jako náhradu jiných způsobů dopravy v případech, kdy jim nejel jiný dopravní prostředek. Během pandemie považovali za hlavní nedostatek chybějící informace o platných opatřeních při jízdě v taxi.



- Nevyužitý **potenciál managementu mobility během epidemie covid-19**: Při pandemii se nabízelo využít nástrojů managementu mobility (dále MM), což je koncept, který usiluje o využívání udržitelných druhů dopravy (veřejná, cyklistická a pěší i jejich intermodalita) a minimalizaci IAD. MM cílí také na zlepšení podmínek ve veřejné dopravě a její zjednodušení, harmonizaci dopravních informací, komfort a čistotu ve vozidlech VHD/MHD, a to pomocí lepšího vybavení vozidel, kvalitní infrastruktury a vyššího hygienického standardu. Toto je velmi užitečné i pro snížení rizika nákazy a pro řízení mobility během pandemie. Navíc tím, že MM pracuje s uživateli dopravních služeb, lze jeho komunikační kanály využít i pro informování obyvatel o protiepidemických opatřeních a pro působení na odpovědnost občanů v rámci prevence nákazy. Doporučení typu „v maximální míře využívat osobní automobily“, které měly jako individuální doprava zajistit izolaci a prevenci, však jdou proti managementu mobility. Přímým důsledkem takových pokynů, ale i centrálního nařízení „parkování pro IAD v centrech měst zdarma“, je totiž navyšování počtu jízd automobilem.
- **Pandemie by měla být řízena s ohledem na budoucí dopady**. Instituce odpovědné za organizaci dopravního systému, prevenci nákazy i komunikaci s veřejností by měly hledat kompromisní řešení typu podpory cyklistické a pěší dopravy (což se až na výjimky v ČR během pandemie covid-19 nedělo) nebo by měly přikročit k technologickým řešením, včetně tzv. „anticrowdingu“ (aplikace zobrazující místa s vyšší/nížší koncentrací osob). Dopravní podniky a koordinátoři veřejné dopravy se snažili o rozložení náporu cestujících do různých časů – posílením některých spojů ve špičkách nebo redukcí nevyužívaných spojů. Systémovým řešením do budoucna by mohla být také doprava na zavolání (DRT), která je rentabilnější než fixní nabídka. Nezbytným předpokladem je však práce s daty v reálném čase.
- **Zahraniční praxe během pandemie covid-19** byla obdobná jako v ČR, v jiných zemích však využívali více potenciálu nemotorové dopravy a principů managementu mobility. Zaváděli opatření typu plošné zklidňování – zóny s nízkým dopravním provozem, nové dočasné i stálé cyklopruhy nebo cyklostezky, rozšiřování/budování pěších zón a další opatření, která spolupůsobila v boji proti nákaze (informační propojení dopravní nabídky s poptávkou v reálném čase, podpora udržitelného dopravního mixu, využití platformy Mobility-as-a-service – MaaS atd.).
- V boji s pandemií covid-19 **se projevila akceschopnost krajských a místních úřadů**, které se vyrovnaly s částečnými změnami agend. Osvědčil se objednávkový systém na přepážkových pracovištích a prostorová izolace klientů v úředních budovách. Byla dodržena běžná spolupráce krajských a městských úřadů s organizacemi zřízenými krajem/městem, především s dopravními podniky a dalšími dopravci.
- Velkou hrozbou pro úřady a dopravce však byla **nemocnost zaměstnanců a systém karantén**, což mělo vliv na počet řidičů, kteří mohli dopravní službu vykonávat. S nedostatkem řidičů se některé dopravní podniky potýkají dosud.
- **Pandemie přinesla výrazné ekonomické komplikace** – v oblasti dopravy docházelo k propadu tržeb v důsledku odlivu cestujících z veřejné dopravy, což vedlo k větším nákladům na straně objednatelů VHD.
- **Vertikální komunikace byla problematická**: pro řízení protiepidemických a dopravních opatření často nebyl dostatek přímých a jasných informací ze státní úrovně, jako problém byly zástupci veřejného sektoru často zmiňovány rychlé změny opatření ze strany vlády ČR a nejjasnost a nekonkrétnost (chaotičnost) některých požadavků.





## 1. Úvod

Pandemie covid-19 představovala mimořádnou situaci, se kterou se musely vypořádat veřejné instituce na všech úrovních, ale i všichni obyvatelé i firmy a podniky soukromého sektoru. Pandemie prověřila připravenost všech institucí na situaci globálního ohrožení veřejného zdraví, kdy bylo třeba rozhodovat rychle, pod časovým tlakem, a především zpočátku pandemie bez dostatečných informací o tom, jak je virus nebezpečný a jak se bude v populaci chovat. Z této více než dvouleté zkušenosti se však můžeme poučit a realizovat řadu kroků, které umožní všem institucím, firmám i jednotlivým obyvatelům lépe reagovat v případě podobné mimořádné události. Mnohá opatření, která byla za těchto mimořádných podmínek zavedena, se navíc osvědčila a ukázala se jako užitečná i po pandemii, lze je doporučit k implementaci i v dobách postpandemických.

Tato Souhrnná výzkumná zpráva obsahuje hlavní zjištění a výstupy, jichž bylo dosaženo v rámci řešení projektu TAČR Éta TL04000094 „Změny dopravního chování způsobené covid-19 a jejich společenské dopady“ (MEDOTA). Zásadní částí této zprávy jsou pak doporučení pro další fungování všech úrovní státní správy a samosprávy formulované na základě těchto výsledků.

Výstupy projektu cílí především na státní správu a samosprávu, ale také na provozovatele a organizátory veřejné hromadné dopravy. Doporučení a příklady dobré praxe by měly přispět k efektivní podpoře a rozvoji udržitelné mobility a pomoci státní správě a samosprávě připravit se v oblasti mobility na podobné možné rozsáhlé omezení typu epidemie v budoucnu. Doporučení směřují jak k okamžité implementaci, tak také pro další strategický rozvoj urbánních oblastí. Zároveň se věnují i zkušenostem s opatřeními, která byla implementována v této mimořádné situaci, a identifikují ty, které se osvědčily a jsou vhodné k realizaci i v běžných podmínkách.

### 1.1 Základní představení projektu MEDOTA

Začátek projektu: 07/2020

Konec projektu: 12/2022

Řešitelský tým:

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta sociálně ekonomická – tým Doprava a mobilita IEEP (hlavní řešitel)

STEM/MARK, a.s. (projektový partner)

**Cílem projektu bylo zkoumat krátkodobé i dlouhodobé změny dopravního chování v důsledku vzniku pandemie covid-19 a širší společenské dopady, které se změnou mobility souvisejí – změny nákupního chování, volnočasových aktivit, v dojížděce do zaměstnání/za studiem apod. Znalost těchto trendů je klíčová pro nasměrování strategického rozvoje a formulaci doporučení pro podporu udržitelné městské mobility. Projekt si dále kladl za cíl přinést znalost o osvědčených přístupech k dopravním opatřením v období největší krize spojené s covid-19 tak, aby se česká města mohla v rámci vlastního dopravního plánování na další případnou krizi efektivně připravit.**

### 1.2 Základní údaje o vývoji pandemie covid-19 a dopravy v ČR

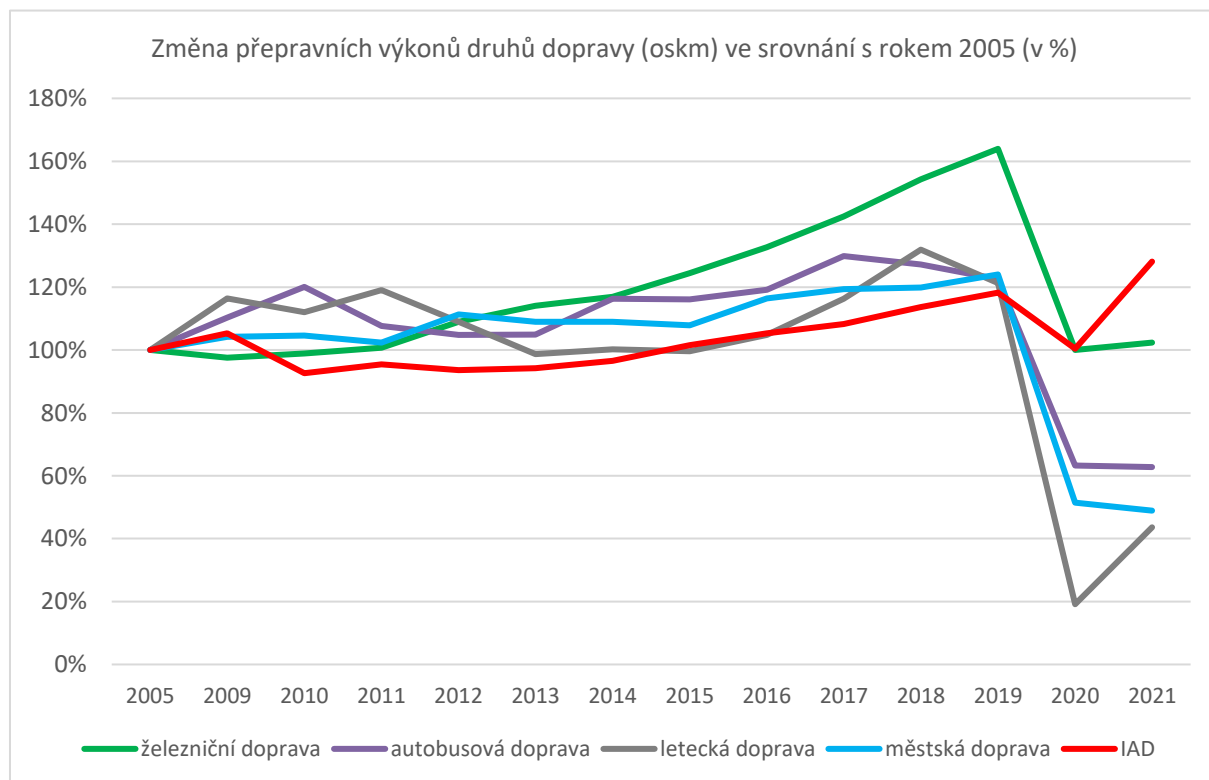
Nový typ koronaviru byl poprvé identifikován v prosinci 2019 v čínském Wu-chanu, odkud se postupně během pár měsíců rozšířil do celého světa (MZ ČR, 2020). Světovou zdravotnickou organizací bylo toto



rozsáhlé šíření viru následně prohlášeno za pandemii (WHO, 2020). Reakcí řady vlád po celém světě bylo zavádění přísných opatření, která měla zpomalit šíření viru. Mezi tato opatření patřilo zejména omezování pohybu, sociální izolace, uzavírání provozoven a rušení společenských akcí, zavádění distanční výuky a doporučení pracovat z domova u profesí, u nichž to bylo možné (Goniewicz et al., 2020). Tato opatření významným způsobem ovlivňovala pohyb obyvatel a jejich preference v souvislosti s uskutečňováním každodenních činností.

Jedním z nejvíce zasažených sektorů byla logicky doprava, která zaznamenala zvláště na svém začátku (rok 2020) výrazný pokles (viz graf 1.1). Především pak veřejná hromadná doprava se musela vyrovnat s odlivem cestujících (v ČR v roce 2020 klesl objem přepravených osob VHD na 69 % roku 2019 a v roce 2021 dokonce na 67 %, viz MD, 2022) i s tím spojeným poklesem tržeb a následnými ekonomickými ztrátami (Brůhová Foltýnová, 2023).

Graf 1.1: Vývoj objemu jednotlivých druhů dopravy



Zdroj dat: MDČR

V České republice byla již od začátku pandemie, tedy od března 2020, realizována řada protipandemických opatření na národní úrovni (viz tabulka 1.1). Cestování hromadnou dopravou bylo ovlivněno především povinným nošením ochrany úst a nosu ve formě roušky, později od 25. 2. 2021 byla povinnost nošení roušky nahrazena přísnějším opatřením – povinné nošení respirátoru.





Tabulka 1.1: Přehled realizovaných protipandemických opatření

2020	2021	2022
<p>1.3. první nakažený v ČR</p> <p>Od 11.3. uzavřeny všechny školy v ČR do odvolání (postupný návrat do škol od 20.11. 2020)</p> <p>12.3. vyhlášen nouzový stav (poslední vyhlášený nouzový stav v období pandemie skončil 25.12. 2021)</p> <p>14.3. zakázán provoz restaurací a obchodů (s výjimkami)</p> <p>16.3. úplné uzavření obcí Litovel, Uničov, Červenka (a dalších okolních obcí) na dva týdny a státních hranic (s výjimkami)</p> <p>19.3. povinnost zakrývání úst a nosu rouškou, šátkem apod. mimo bydliště</p> <p>od 1.9. povinnost nosit roušky na úřadech a orgánech veřejné správy, ve zdravotních a soc. zařízeních a ve veřejné dopravě</p> <p>od 10.9. povinnost nosit roušky ve všech vnitřních prostorech budov po celé ČR</p> <p>od 9.10. zavřeny posilovny, fitness centra, vnitřní bazény, koupaliště, zoologické zahrady apod., restaurace a hospody otevřené jen do 8 hodin večer a u stolu max. 4 lidé</p> <p>28.10. zákaz nočního vycházení mezi 21 hod. a 5 hod. ranní (do 3.12. 2020); zákaz maloobchodního prodeje v neděli, doporučení přejít na práci z domova</p> <p>27.12. otevřeny jen potraviny, lékárny a drogerie, velké obchody nesměly prodávat sortiment uzavřených obchodů</p> <p>27.12. začalo očkování proti covid-19</p>	<p>19.2. nařízeno na místech s vyšší koncentrací osob (VHD a obchody) nošení respirátorů, nanoroušek či dvou chirurgických masek (úplné zrušení 14.4. 2022)</p> <p>26.2. vyhlášen tvrdý lockdown – omezení pohybu v rámci okresu trvalého bydliště (končí 12.4. 2021)</p> <p>1.3. uzavřeny všechny školy, školky i dětské skupiny, nebylo možné cestovat mezi okresy, uzavřeny všechny doposud otevřené maloobchody, zavedeno povinné testování ve firmách nad 50 zaměstnanců</p> <p>12.4. rozvolnění části opatření – otevření části prodejen, žáci prvního stupně se mohli vrátit do škol, skončil zákaz cestování mezi okresy či vycházení mezi 21. - 5. hod.</p> <p>10.5. povoleno otevřít maloobchody, druhé stupně ZŠ se mohly vrátit do škol</p> <p>17.5. otevřeny zahrádky restaurací (s předložením negativního testu nebo potvrzení o očkování)</p> <p>31.5. otevřeny vnitřní prostory restaurací, wellness, bazény, sauny apod. (podmíněno negativním testem, očkováním, potvrzením o prodělání nemoci)</p> <p>od 1.7. skončila povinnost mít zakrytá ústa a nos respirátorem či rouškou venku, skončila povinnost testování ve firmách a školách</p> <p>25.11. vyhlášen nouzový stav, restaurace a kluby musí mít zavřeno mezi 22. - 5. hod., zakázána konzumace jídla v obchodních centrech (konec 25.12. 2021)</p>	<p>10.2. zrušena povinnost prokazovat se certifikátem o očkování, prodělání onemocnění v restauracích službách či na hromadných akcích</p> <p>14.3. přestala platit povinnost nošení respirátorů ve většině vnitřních prostorů (povinné zůstává v VHD, nemocnicích, sociálních službách)</p> <p>14.4. zrušena povinnost respirátorů ve VHD a téměř všechna doposud platná opatření</p>

Zdroj: Vlastní zpracování



Také dopravní podniky ve snaze zamezit šíření koronaviru zaváděly řadu hygienických opatření (viz tabulka 1.2): zejména pravidelná dezinfekce vozů, zastávek a prodejních automatů, pravidelné větrání vozů či rušení nástupu a výstupu předními dveřmi vozidla VHD (Vrána et al., 2021); zvýšení frekvence jednotlivých spojů, zajištění fyzického odstupu včetně míst čekáren a zastávek a umožnění tvorby rezervací v jednotlivých spojích, čímž se zabrání vysoké koncentraci osob na jednom místě v konkrétním čase (Dong et al., 2021). Některá města zaváděla i další opatření, jako např. automatické otevírání dveří, bezkontaktní nákup jízdenek, rušení zastávek „na znamení“, oddělení řidiče od cestujících pomocí plexiskla či úplné omezení provozu MHD (jako např. ve městě Mladá Boleslav).

Tabulka 1.2: Protiepidemická opatření v dopravě během lockdownů v MHD v České republice

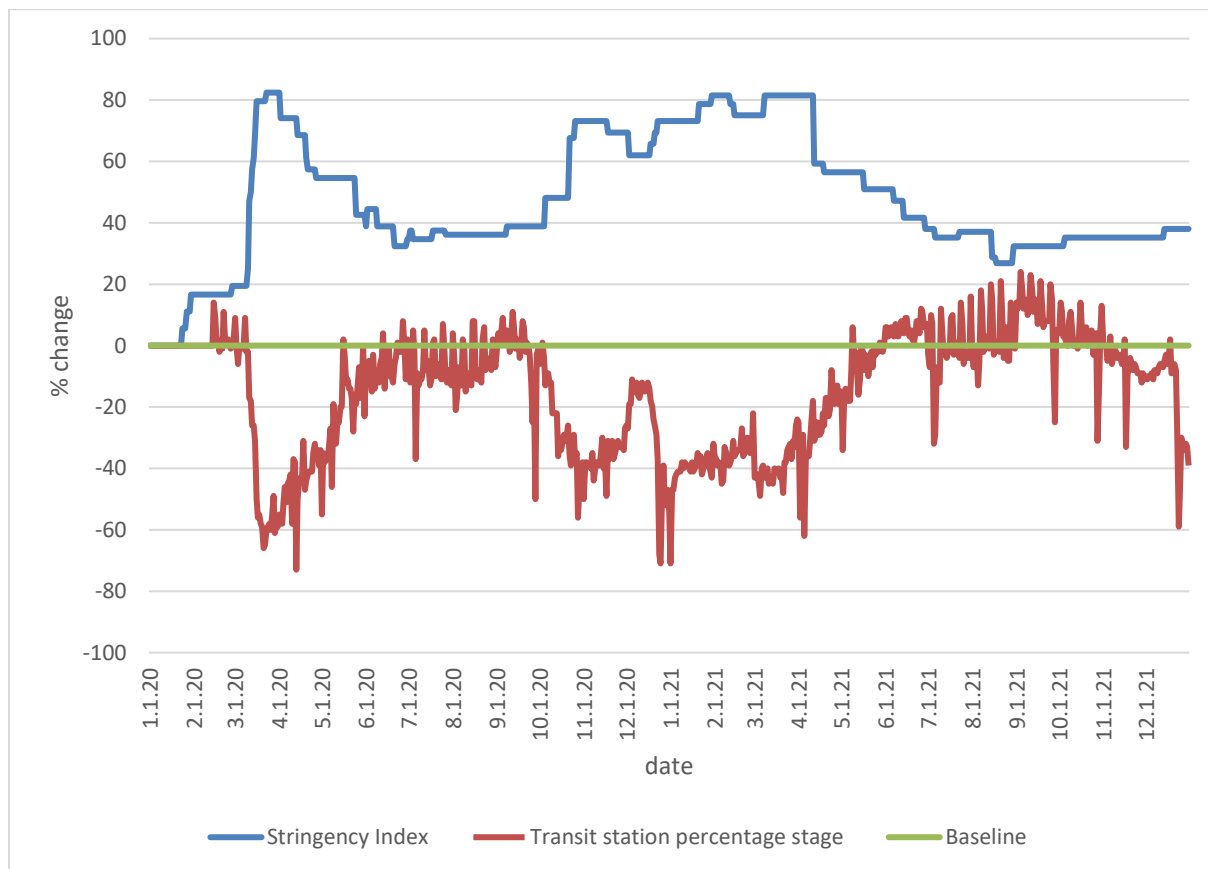
Protiepidemická opatření	Omezení provozu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nutnost nošení roušek/respirátorů</li> <li>- dezinfekce vozů, dezinfekce rukou na vybraných místech</li> <li>- pravidelné větrání vozů</li> <li>- otevírání dveří bez použití tlačítka</li> <li>- uzavření předních dveří pro nástup a výstup</li> <li>- zrušení doplňkový prodej jízdenek u řidiče</li> <li>- vyznačení distanční zóny pro řidiče a oddělení kabiny (či zamezení přístupu ke kabině řidiče)</li> <li>- zaveden elektronický odbavovací systém</li> <li>- zapáskování prostoru za první řadou sedaček</li> <li>- kontrola jízdních dokladů pouze vizuálně</li> <li>- informace o aktuálních změnách v infocentrech, mobilních aplikacích, na internetu, v médiích, letáky a informace na digitálních panelech ve vozidlech a na zastávkách</li> <li>- omezení styku osob na informačních místech dopravců (zkrácení otevírací doby nebo přesun do online podoby), v nádražních prostorách, na nástupišťích a zastávkách (upozornění na rozestupy)</li> <li>- uzavírání čekáren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zrušení vybraných linek</li> <li>- zavedení prázdninových jízdních řádů (zrušení školních spojů)</li> <li>- omezené jízdní řády v nočních hodinách</li> <li>- delší intervaly mezi jednotlivými spoji</li> <li>- celkové omezení provozu MHD (Mladá Boleslav)</li> </ul>

Zdroj: vlastní zpracování dle BMHD (2020); DPMO(2020); DPMP (2020b, 2020a); DPO (2020a, 2020b); Liberec (2020b, 2020a); Mladá Boleslav (2020); PID (2021a, 2021b, 2021c); PMDP (2021)

Přijatá opatření v období pandemie měla značný vliv na mobilitu obyvatel. Při srovnání mobility obyvatel ČR (měřený pomocí Community Mobility Report) a míry přísnnosti opatření proti šíření covidu-19 (měřený pomocí Stringency indexu; metodika jeho výpočtu viz Hale et al, 2021) je patrné, že oba ukazatele jsou silně zkorelovány, a to nepřímo úměrně – s rostoucím počtem přijatých opatření (a tedy vyšší hodnotou Stringency indexu) docházelo k poklesu pohybu obyvatel ve stanicích veřejné dopravy. Největší pokles mobility ve stanicích veřejné dopravy je patrný zvláště v období tzv. 1. vlny pandemie – tedy na jaře 2020. Toto mohlo být způsobeno zejména vysokou obavou obyvatelstva z možnosti nákazy v tomto období. Další značný pokles v mobilitě obyvatel je patrný na začátku roku 2021, kdy docházelo k rozsáhlému šíření koronaviru mezi obyvatelstvem. Prudký nárůst počtu nakažených, hospitalizovaných a úmrtí na koronavirus také předcházel jednomu z nejpřísnějších opatření zavedenému v ČR – tzv. tvrdému lockdownu, který značným způsobem omezoval pohyb obyvatelstva mimo okres bydlíště.



Graf 1.2: Vývoj Stringency indexu a mobility obyvatel ČR 2020–2021



Zdroj: Vlastní zpracování dle COVID-19 Community Mobility Report (2020) a Our World in Data (2021)



## 2. Analýza individuálních dat o aktivitách a dopravním chování

Šíření digitálních zařízení a online služeb v posledních desetiletích změnilo způsob cestování lidí, umožnilo nové možnosti mobility a nabídlo větší příležitosti pro elektronický obchod a práci na dálku. Cílem projektu proto bylo pochopit s využitím individuálních dat, jak tyto nové technologie a vznikající dopravní služby přijímají různé sociodemografické skupiny a co mohou současné trendy znamenat pro udržitelnost dopravy. V kontextu pandemie covid-19 jsme se zaměřili na otázky, jak pandemie ovlivňuje změny v dopravním chování, včetně generačních nebo sociodemografických rozdílů v těchto změnách, na srovnání chování před a během pandemie covid-19 a také očekávané chování po pandemii.

### 2.1 Metodologie a sběr dat

Během „pandemických“ let 2020 a 2021 proběhly celkem 4 vlny sběrů dat na stejném vzorku obyvatel, a byla tak vytvořena rozsáhlá databáze o chování před pandemií, ve 4 časových obdobích během pandemie a o očekávaném budoucím chování po skončení pandemie (očekávané chování bylo zjišťováno opět ve všech 4 vlnách sběru).

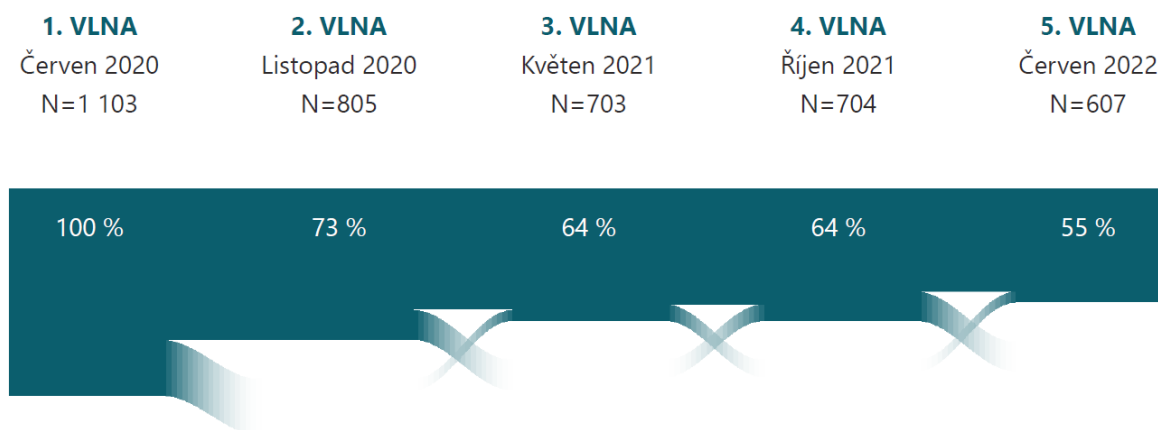
Dotazník byl zpracován spolu s týmem výzkumníků z technické univerzity Technion v Jaffě. Toto nám umožnilo koordinovat analýzy a srovnávat výsledky mezi oběma zeměmi (ČR a Izraelem). Dotazník, který byl použit pro druhou vlnu, byl v české verzi doplněn o sady otázek zaměřené na zkušenosti s nemocí covid-19 (jak samotného respondenta, tak jeho rodinných příslušníků a dalších blízkých osob), přístup zaměstnavatelů k práci z domova, na možnosti práce z domova během karantény a na vliv mimořádné situace spojené s pandemií na případnou změnu bydliště. Během druhé a obou následujících vln sběru dat byli vždy osloveni všichni respondenti z první vlny (s výjimkou těch, kteří z různého důvodu z panelu během doby vypadli).

Přehled všech vln sběru dat při tvorbě panelu:

1. vlna, sběr 5. 6. - 15. 6. 2020 (N=1103)
2. vlna, sběr 5. 11. - 18. 11. 2020 (N=805)
3. vlna, sběr 10. 5. - 24. 5. 2021 (N=703)
4. vlna, 23.9. – 18. 10.2021 (N=707)

Dále proběhl v červnu 2022 kontrolní sběr dat. Šlo tedy o období, ve kterém již byla většina protipandemických opatření omezujících mobilitu obyvatel zrušena.

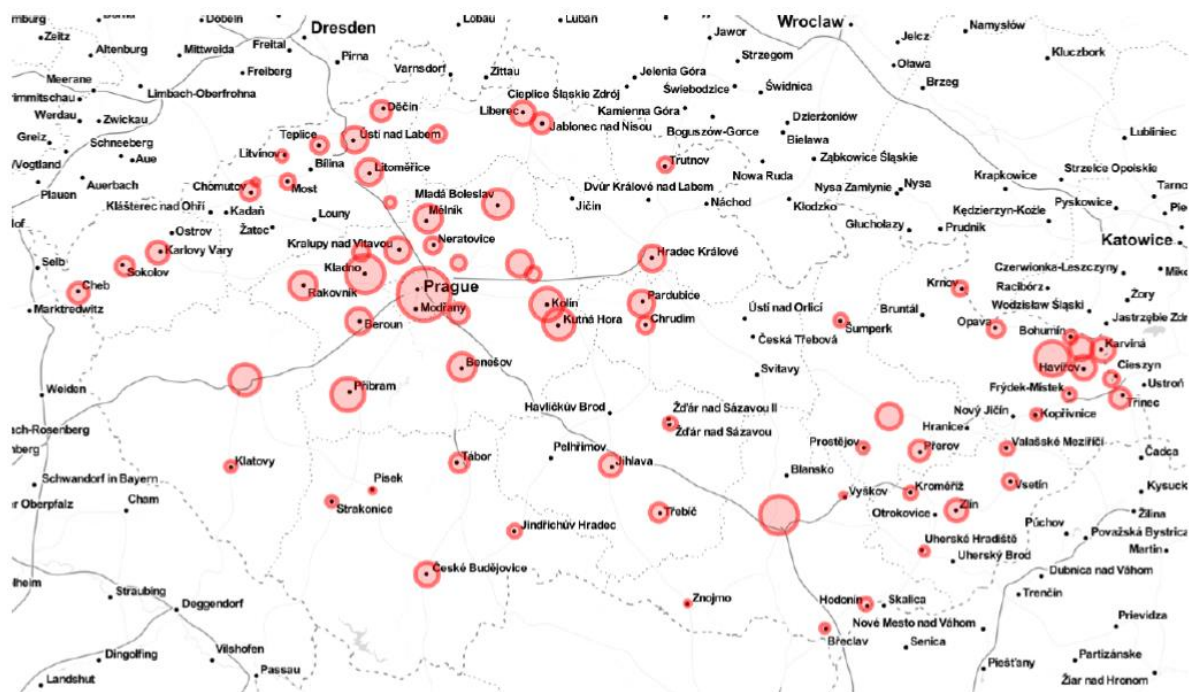
Schéma 1.1: Průběh dotazování





Naši cílovou skupinou bylo městské obyvatelstvo, které trvale žije v sídlech nad 15 tis. obyvatel. Geografické pokrytí ukazuje následující mapa.

Mapa 1.1: Geografické pokrytí panelu na území ČR

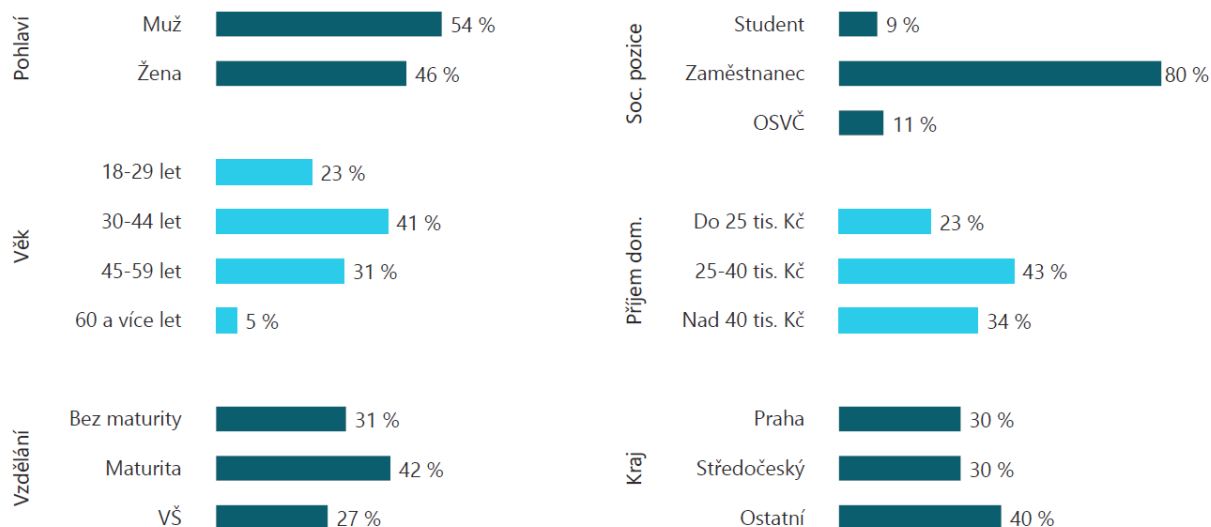


Jednu třetinu vzorku tvoří obyvatelé Prahy v pásmu PID0, druhou třetinu pak obyvatelé Středočeského kraje a měst nad 15 tis. obyvatel v okruhu do 80 km od Prahy (celkem 16 měst) a poslední část pak obyvatelé zbytku republiky žijících ve městech této velikosti (dalších 55 největších měst). K takto definované cílové skupině výzkumu byly podle údajů z ČSÚ určeny základní sociodemografické kvóty, v jejichž rámci jsme sledovali bydliště respondentů (zohlednění počtu obyvatel sídla v celkovém vzorku), jejich pohlaví, věk a vzdělání. Do vzorku jsou zahrnuti pouze ti, kteří byli před pandemií ekonomicky aktivní, tj. pracovali nebo studovali, příp. obojí.

Dotazník měl dvě základní části: první se zaměřila na sociodemografické charakteristiky respondentů a charakteristiky týkající se jejich práce. Druhá část se pak věnovala četnosti aktivit realizovaných fyzicky (mimo domov) i online (z domova). U aktivit mimo domov jsme zjišťovali i dominantní dopravní prostředek používaný za danými účely cest. Dotazník byl od 2. vlny dále doplněn o otázky zaměřené na zkušenosti s nemocí covid-19 a strach z ní (jak samotného respondenta, tak jeho rodinných příslušníků a dalších blízkých osob), přístup zaměstnavatelů k práci z domova, možnosti práce z domova během karantény a na vliv pandemie na možnou změnu bydliště. Strukturu panelu shrnuje následující graf.



Graf 2.1: Struktura panelu



## 2.2 Hlavní výstupy

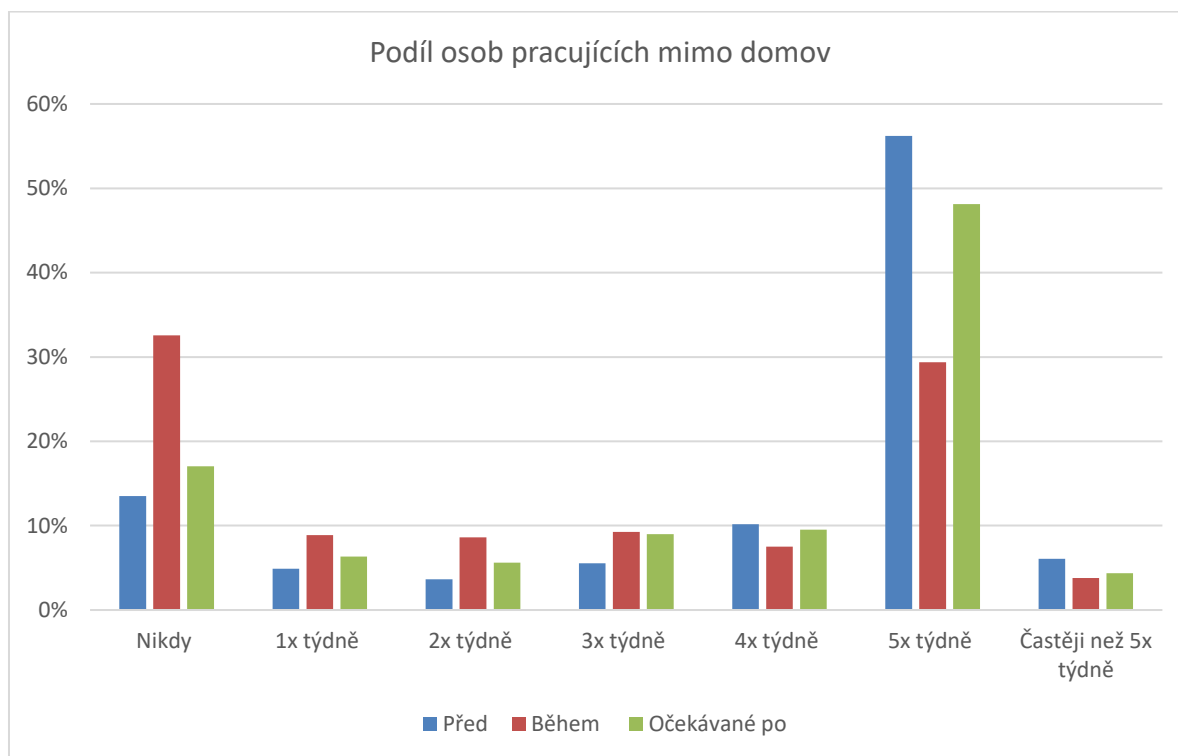
### 2.2.1 Cesty do práce

Většina respondentů před pandemií pracovala mimo domov všechny dny v týdnu, pouze 13,5 % (N=149) respondentů pracovalo alespoň částečně nebo zcela z domova. Během první vlny pandemie (jaro 2020) se toto číslo zvýšilo na 32,5 % (N=359), přitom 17 % respondentů (N=188) očekávalo, že po skončení pandemie by alespoň částečně pracovali z domova (což představuje mírně vyšší podíl práce z domu než skutečný stav před pandemií covid-19), viz graf 2.2. Během prvního lockdownu (duben 2020) došlo také k největšímu nárůstu práce z domova. V následných lockdownech se podíl plně pracujících z domova postupně snižoval a vracel se k předpandemickému stavu, zvyšoval se však podíl pracujících alespoň jeden den v týdnu z domova a zvyšoval se postupně i podíl pracujících na pracovišti (návrat směrem k předpandemickému stavu).





Graf 2.2: Práce z domu – podíl respondentů pracujících mimo domov (data z 1. vlny sběru)

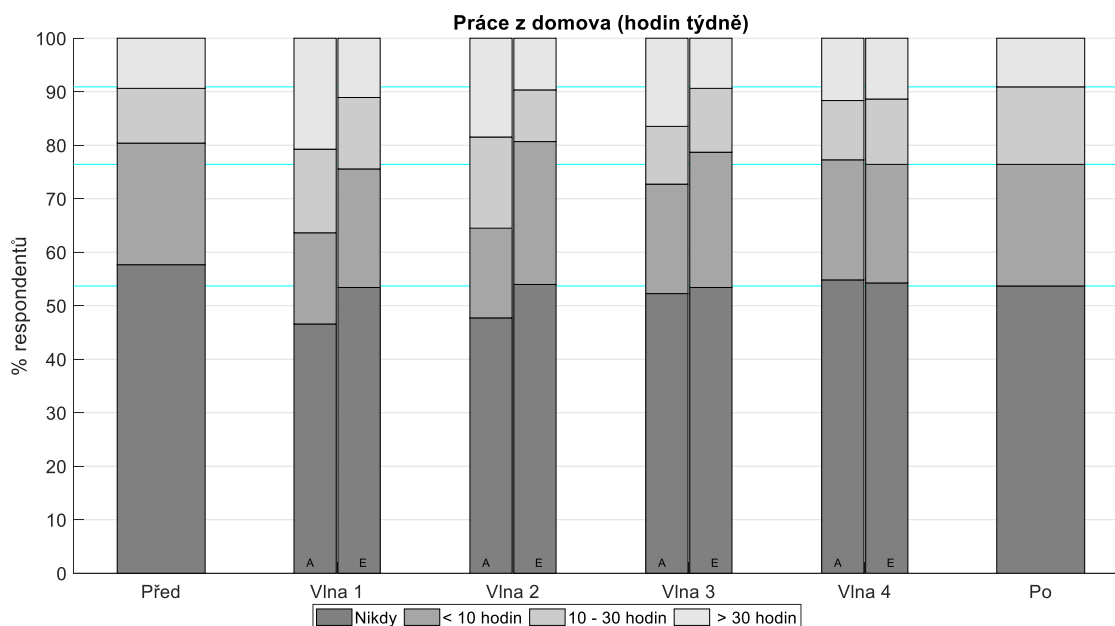


Zdroj: Vlastní šetření

Pokud se zaměříme na práci z domova (měřenou v hodinách práce online týdně), její dynamiku ukazuje graf 2.3. Ten znázorňuje na levém sloupci reportované počty hodin práce z domova před pandemií (sesbírané během první vlny sběru), dále pro každou z vln ukazuje skutečnost (vyznačenou písmenem A) a očekávání po pandemii (vyznačenou písmenem E), poslední pravý sloupec ukazuje skutečné chování po pandemii sesbírané v páté vlně. Ukazuje se, že během třetí a čtvrté vlny měli respondenti poměrně přesná očekávání ohledně post-pandemického chování. Zároveň se snížil počet těch, kteří vůbec z domu nepracují. Nejvíce přitom narostl podíl u těch, kteří online pracovali v rozsahu 10 až 30 hodin týdně. Největší nárůst práce z domu proběhl během první vlny šetření (a prvního lockdownu) na jaře 2020, kdy podíl těch, kteří online nepracovali vůbec, klesl na 47 % (z předpandemických 58 %). V poslední vlně na podzim 2021 pak podíl těch, kteří z domu nepracovali vůbec, dosáhl 54 %.



Graf 2.3: Vývoj práce online (v hodinách týdně)



Zdroj: Vlastní šetření

Potenciál pro práci z domova vyjadřuje následující tabulka. Ta zachycuje vztah mezi tím, jak respondenti odhadují potenciál, kolik dnů v týdnu by mohli pracovat z domova, a tím, kolik dní před epidemií pracovali mimo domov. Ukazuje se, že z těch, kteří pracovali před pandemií celý týden mimo domov, pouze 30 % nevidí možnost ani částečné práce z domova. Naopak možnost pracovat jeden den v týdnu předpokládají 4 % respondentů, 2 dny v týdnu dokonce 8,7 % respondentů a 5 dnů v týdnu pak téměř 9 % respondentů. Z našeho šetření dále vyplývá, že těch, co práci z domova upřednostňují oproti práci na pracovišti, je 39 %, což je zhruba stejně jako těch, co upřednostňují práci mimo domov (40 %).

Tabulka 2.1: Potenciál pro práci z domu vztahovaný k frekvenci počtu dní, kolik respondenti pracovali mimo domov před pandemií covid-19 (v %)

		Práce mimo domov před covid-19							
		Nikdy	1x týdně	2x týdně	3x týdně	4x týdně	5x týdně	6x týdně	7x týdně
Kolik dnů v týdnu můžete pracovat on-line?	0	4.34	0.30	0.40	1.72	4.74	<b>29.77</b>	2.72	0.91
	1	0.40	0.00	0.00	0.00	0.71	<b>4.04</b>	0.10	0.10
	2	1.72	0.61	0.40	0.81	1.51	<b>8.68</b>	0.10	0.30
	3	0.81	0.71	0.40	0.50	1.31	<b>5.85</b>	0.10	0.20
	4	0.71	0.40	0.50	0.50	0.30	<b>2.12</b>	0.10	0.00
	5	1.41	1.01	0.50	0.50	1.11	<b>8.88</b>	0.61	0.20
	Více než 5 dní	1.31	0.81	0.50	0.50	0.50	1.92	0.50	0.61

Zdroj: Vlastní šetření



Rozsah práce z domu významně ovlivňovali zaměstnavatelé. Zaměstnavatel neumožnil práci z domova 56 % respondentů, oproti tomu 27 % mohlo z domova pracovat dokonce 5 dní v týdnu. Na otázku, zda jejich zaměstnavatel plánuje umožnit svým zaměstnancům práci z domova i po skončení pandemie covid-19, odpovědělo kladně 17 %, záporně 53 % respondentů a ostatní nevěděli (30 %).

Možnost práce online je přirozeně ovlivněna tím, v jakém sektoru se pracovní pozice nachází. Následující tabulka shrnuje zvláště pro jednotlivé sektory ekonomiky, jaký počet osob očekává nárůst práce online, stejný objem nebo nižší objem práce online po skončení pandemie covid-19 ve srovnání se situací před pandemií. Největší potenciál nárůstu práce z domova je u osob zaměstnaných v IT (42 %), bankovníctví a pojišťovnictví (41 %) a vzdělávání (37 %). Naopak prakticky nulový je potenciál práce online u zaměstnanců v zemědělství, bezpečnosti (security), umění a zábavy a zdravotnictví, což je dáno charakterem jejich práce.

Tabulka 2.2 obsahuje údaje o osobách, které po skončení epidemie covid-19 očekávají nárůst práce z domova. Analyzuje, jak se dopravují do zaměstnání či za studiem a jak dlouho jim trvá jedna cesta. Ti, kteří očekávají nárůst práce z domu, se nejčastěji dopravují do práce automobilem, ať už vlastním či služebním nebo cestu autem sdílí (carpooling) – celkem 46 %, dalších 40 % se pak dopravuje VHD.

Tabulka 2.2: Využívaný dopravní prostředek a délka dojížděky do zaměstnání / za studiem u těch, kteří očekávají po epidemii nárůst práce z domova (online) (počet osob)

	<15 min	15-30 min	30-60 min	60-90 min	90+ min	Žádná cesta za tímto účelem	Celkem
Automobil	14	20	10	6	3	1	<b>54</b>
Služební auto	3	2	1	2	1	0	<b>9</b>
VHD	6	28	13	9	1	2	<b>59</b>
Chůze, kolo	10	3	0	0	0	2	<b>15</b>
Carpooling – řidič	0	0	1	0	0	0	<b>1</b>
Carpooling – pasažér	0	1	1	0	1	0	<b>3</b>
Z domova	0	1	2	0	0	0	<b>3</b>
Necestují do práce	0	0	2	0	0	1	<b>3</b>
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>55</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>147</b>
% z těch, co očekávají nárůst práce online	<b>22.45</b>	<b>37.41</b>	<b>20.41</b>	<b>11.56</b>	<b>4.08</b>	<b>4.08</b>	<b>100.00</b>
% ze všech respondentů	<b>9.46</b>	<b>17.35</b>	<b>15.87</b>	<b>32.69</b>	<b>54.55</b>	<b>8.22</b>	<b>14.83</b>

Zdroj: Vlastní šetření

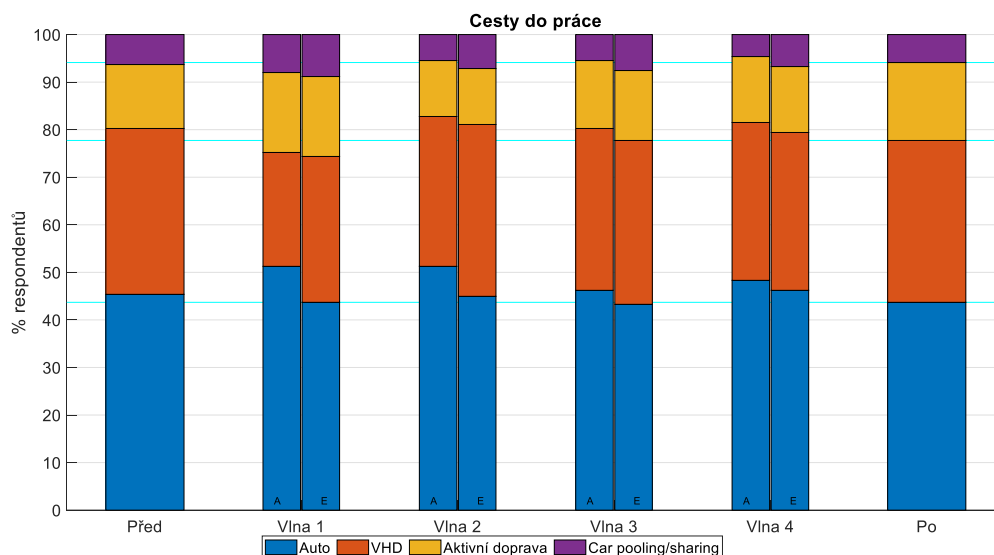
Co se týče využívaných dopravních prostředků u cest vykonávaných fyzicky, během lockdownů narůstal podíl individuálních dopravních modů – automobilu a aktivní dopravy (pěší a cyklistické), naopak silný pokles zaznamenala veřejná hromadná doprava. Graf 2.4 srovnává dominantní dopravní prostředek pro cesty do práce před pandemií (sloupec vlevo), během jednotlivých vln sběru během pandemie (podobně jako u grafu 2.3 vyznačujeme jak skutečné chování během sběru dat, tak očekávání po-pandemického vývoje) a po skončení pandemie (poslední vlna sběru dat). Obdobně jako u rozsahu práce z domova měli respondenti, zejména během třetí a čtvrté vlny sběru, poměrně přesnou představu o dominantním dopravním módu po skončení pandemie.

Po největším skoku během prvního lockdownu na jaře 2020 se dopravní chování začalo postupně vracet k předpandemickému stavu, tedy dojíždějící za prací se postupně vraceli i do hromadné dopravy. Data z posledního sběru v červnu 2022, kdy již v dopravě nebyla prakticky žádná pandemická omezení, však



ukazují, že situace se blíží předpandemickému stavu, avšak ještě ho nedosáhla. Konkrétně zůstal mírný nárůst objemu práce z domova; u cest vykonávaných fyzicky zůstalo využívání VHD stále na cca 85 % předpandemického stavu současně za mírně vyššího využívání automobilů pro cesty do práce.

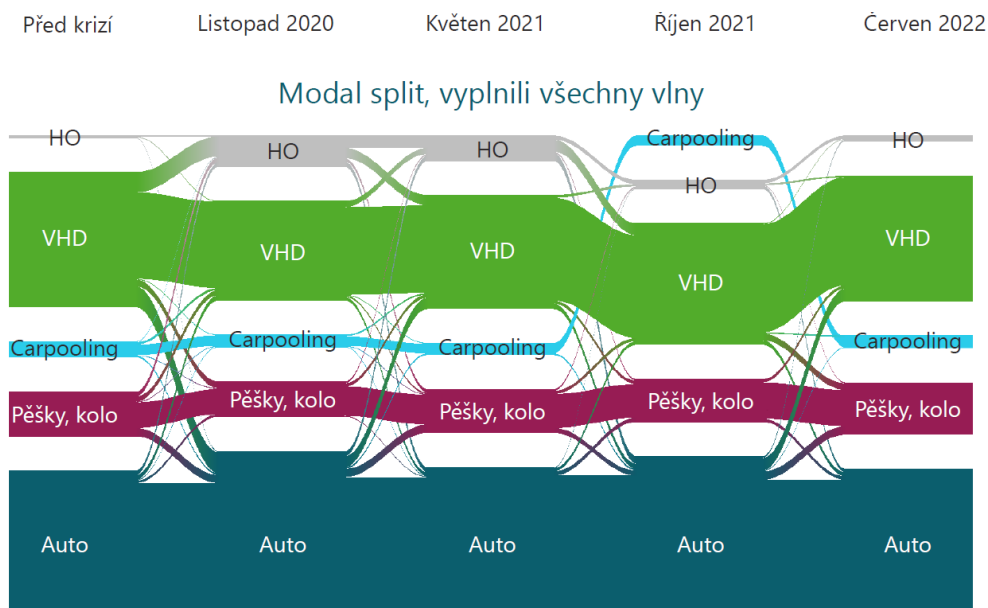
Graf 2.4: Využívané dopravní prostředky na cesty do práce během 4 vln sběru dat, před a po (5. vlna) pandemii



Zdroj: Vlastní šetření

To, jakým způsobem docházelo k přesunu respondentů mezi jednotlivými druhy dopravy na cesty do práce, shrnuje následující graf. Ukazuje se, že do automobilu přecházeli především dojíždějící VHD, ale i ti, kteří před pandemií nejčastěji využívali nemotorovou dopravu (pěšky nebo jízdní kolo). Na práci z domu přešlo nejvíce osob, které před pandemií dojížděli VHD.

Graf 2.5: Vývoj volby hlavního dopravního prostředku na cesty do práce během všech vln sběrů dat u těch respondentů, kteří se zúčastnili všech vln šetření (N=575)





### 2.2.1.1 Faktory ovlivňující objem práce z domova

A jaké faktory ovlivňují objem práce z domova? Je to především věk. S rostoucím věkem klesá objem práce na dálku, což lze vysvětlit nižší orientací na technologie u starší populace a také jejich nižší tendencí měnit své chování. S rostoucím vzděláním a vyšším příjmem roste i tendence k nárůstu práce na dálku. Tato zjištění jsou v souladu s dostupnými studiemi z jiných zemí.

Dále se ukázalo, že čím větší počet členů domácnosti, tím nižší je pravděpodobnost nárůstu práce z domu. Také z literatury víme, že tato proměnná má dopad na práci na dálku obecně, zvláště pokud jde o respondenty, kde je více dospělých pracujících na dálku (a/nebo studujících dětí) v jedné domácnosti. Na druhou stranu přítomnost mladších dětí v domácnosti zvyšuje pravděpodobnost práce z domu. To by naznačovalo, že flexibilita práce na dálku má větší přidanou hodnotu při péči o mladší děti.

Nebylo zjištěno, že by další sociodemografické proměnné (pohlaví, rodinný stav, vlastnictví vozidel a dostupnost automobilu) významně vysvětlovaly změnu v objemu práce z domova. To lze vysvětlit vysokou korelací mezi vlastnictvím automobilu a příjmem. I když jsme očekávali, že zjistíme, že svobodní lidé, a zejména ti, kteří žijí v jednočlenné domácnosti, budou mít tendenci snižovat práci z domu, zejména s ohledem na možné pocity osamělosti spojené s obdobím lockdownu, tato hypotéza se nepotvrdila.

Významný vliv na objem práce z domova (a jednoznačně to ukazuje i dostupná literatura) má charakter práce. V našem výzkumu sledujeme těchto pět druhů práce: kancelářská práce; práce v průmyslu; práce v terénu; práce z domova; a povolání s vysokou mobilitou, která vyžadují intenzivní cestování. Dle očekávání bylo zjištěno, že „práce v kanceláři“ i „práce z domova před pandemií v určitém rozsahu“ pozitivně přispívají k pravděpodobnosti nárůstu práce z domova po pandemii nebo alespoň udržují status quo (u těch respondentů, kteří již pracovali z domova před krizí), na rozdíl od pracujících v průmyslu a v terénu (vzhledem k charakteru této práce nejsou tyto pracující flexibilní a nemají možnost práce z domu).

Statistické modely také ukazují, že se zvyšováním průměrné cestovní doby dojížděky do práce se zvyšuje i pravděpodobnost nárůstu práce z domova a snížení počtu cest za prací mimo domov. Dále se ukazuje, že průměrná doba cesty do práce má s objemem práce mimo domov negativní vztah – objem práce mimo domov se snižuje, když se průměrná doba cesty zvyšuje.

Součástí dotazníku byla i otázka na odvětví průmyslu, v němž respondent pracuje. Přestože jsme sledovali dvanáct sektorů, žádný se neukazuje pro vysvětlení pracovních návyků jako významný, a to ani samostatně, ani při seskupování do různých kategorií. Naše analýzy tedy ukazují, že typ zaměstnání je významnější než odvětví, v němž lidé pracují.



Tabulka 2.3: Práce online – srovnání situace před a odhad po epidemii covid-19 v rozlišení dle sektoru (počet osob)

SEKTOR	Objem práce z domova (online) před a po epidemii							
	Nárůst	Stejný	Pokles	CELKEM	Nárůst	Stejný	Pokles	CELKEM
Průmysl	13	170	10	193	7%	88%	5%	100%
Zemědělství	0	5	2	7	0%	71%	29%	100%
Stavebnictví	6	56	3	65	9%	86%	5%	100%
Turismus	5	44	5	54	9%	81%	9%	100%
Doprava, komunikace	10	88	5	103	10%	85%	5%	100%
IT	28	36	3	67	42%	54%	4%	100%
Vzdělávání	28	45	3	76	37%	59%	4%	100%
Zdravotnictví	3	52	3	58	5%	90%	5%	100%
Bezpečnost	0	52	1	53	0%	98%	2%	100%
Obchod	21	106	5	132	16%	80%	4%	100%
Bankovníctví a pojišťovnictví	18	23	3	44	41%	52%	7%	100%
Umění, zábava	2	17	6	25	8%	68%	24%	100%
Jiné	13	90	11	114	11%	79%	10%	100%
<b>CELKEM</b>	<b>147</b>	<b>784</b>	<b>60</b>	<b>991</b>	<b>147</b>	<b>784</b>	<b>60</b>	<b>991</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

### 2.2.1.2 Srovnání s výsledky z dat z Izraele – práce z domova

Izrael a Česká republika jsou země se srovnatelně velkou populací a je zajímavé, že průběh pandemie probíhal během prvního roku (2020) v obou zemích podobně. Země se však liší svým bohatstvím, strukturou ekonomiky a kulturně. Zvláště ve druhém roce pandemie se také projevil rozdíl v rozhodování a fungování státní správy, což mělo za následek rozdílná čísla nakažených a zemřelých s koronavirem. Nejprve proto podáváme srovnání základních charakteristik obou zemí, viz tabulka 2.4.

Tabulka 2.4: Srovnání mezi ČR a Izraelem – ekonomické a dopravní charakteristiky

Charakteristika	Izrael	ČR
Počet obyvatel	9 246 000 (2020)	10 710 995 (2020)
Průměrná hustota obyvatel	400 na km <sup>2</sup> (2020)	139 na km <sup>2</sup> (2020)
Podíl městské populace	93,2 %	73,5 %
GDP / os.	42 823 USD (2019)	23 079 USD (2018)
Míra nezaměstnanosti	3,3 % (02/2020)	2,0 % (03/2020)
Počet registrovaných motorových vozidel	3,5 mil. (2017)	7,4 mil. (2018)
Podíl obyvatel využívající internet (% z populace)	87 % (2019)	81 % (2019)
Podíl obyvatel pracujících plně z domu (% pracovníků)	4,1 % (2018)	4 % (2018)

Zdroj dat: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/israel-road-safety.pdf>; <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/czech-republic-road-safety.pdf>; <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?contextual=default&end=2019&locations=IL-CZ&start=2010&view=chart>; EU data (Eurostat, 2020)





Vzhledem k tomu, že Izrael je technologicky pokročilá země, je zajímavé srovnání toho, jaký vliv měla pandemie na práci z domu v obou zemích. Tabulka 2.5 porovnává počty hodin v týdnu odpracovaných z domu (WFH – working from home) v situaci před pandemií a očekávané chování po skončení pandemie (z dat z první vlny sběru). V kategorii více než 20 hodin odpracovaných z domova za týden vykazovaly obě země před pandemií stejný podíl respondentů, a to 10 %; obě země očekávají také stejný nárůst těchto pracovníků na 14 % po skončení pandemie. Naopak těch, kdo pracovali z domova méně než 5 hodin týdně, bylo více v ČR (76 %) a respondenti očekávali pokles na 70 %, zatímco v Izraeli bylo těchto osob 73 % a po skončení pandemie lze očekávat pokles na 63 %.

Tabulka 2.5: Změny (v %) v práci z domu – WFH (hodiny) před a po pandemii covid-19

WFH (hodiny za týden)	Izrael (N=1723)				ČR (N=926)			
	Před (%)	Po (%)	Změna (v %)	Změna (p.b.)	Před (%)	Po (%)	Změna (v %)	Změna (p.b.)
<5	73	63	-14	-10	76	70	-8	-6
5-10	11	13	18	2	10	10	0	0
10-20	6	10	67	4	4	6	50	2
>20	10	14	40	4	10	14	40	4

Zdroj: Vlastní zpracování

Zatímco podíl respondentů, kteří před pandemií pracovali zcela mimo domov (5 a více dní v týdnu), byl v Česku menší než v Izraeli (69 %, resp. 75 %), pokles po pandemii se ukazuje být výrazný v obou zemích (s podobnou kumulativní změnou 11 p. b.). U ostatních kategorií byl nejpatrnější změnou (od vypuknutí pandemie) v Česku 30% nárůst podílu respondentů, kteří pracovali pouze z domu (z 10 % na 13 %); na druhé straně v Izraeli mírně narostly kategorie, kdy respondenti plánovali pracovat mimo domov méně dní, ne však výhradně z domu.

Tyto výsledky mají přímý dopad na počet dnů dojíždění do práce a objem dopravy s tím spojené. Po pandemii lze očekávat 6,5% pokles v počtu dnů dojíždění do práce v Izraeli a 8,7% pokles v Česku. Lze tak očekávat pokles práce mimo domov a vzrůst práce z domova. Data ukazují, že Izraelci praktikují ve srovnání s Čechy více hybridní pracovní návyky (kombinace práce z domu i na pracovišti). V obou zemích klesá procento těch, kteří pracují z domu velmi málo (do 5 hodin týdně). V Česku je patrný také mírný pokles počtu těch, kteří i po pandemii očekávají práci z domu v rozsahu méně než pět hodin týdně, naopak nárůst o cca 40–50 % je patrný v kategoriích 10–20 a nad 20 hodin týdně. V Izraeli všechny kategorie nad 5 hodin práce z domu vykazovaly nárůst, přičemž největší je v kategorii 10–20 hodin týdně, a to o 67 % u respondentů (z 6 % na 10 %).

Pouze malá část respondentů by se rozhodla pro radikální změnu v objemu práce z domu nebo na pracovišti, zatímco většina by se raději vrátila ke své předpandemické rutině. U těch, kteří očekávali změnu, byla upřednostňovaná práce z domu před prací mimo domov. Konkrétně v Izraeli a Česku by si 23 %, resp. 15 % respondentů přálo zvýšit počet hodin práce z domu, zatímco pouze 6 % respondentů (v obou zemích) by si přálo zvýšit počet dní práce mimo domov. Můžeme tak očekávat, že pandemie zvýší objem práce z domu i po odeznění všech protipandemických opatření.

Pokud jde o dominantně využívané dopravní módy na cesty do práce v Izraeli a Česku (před a očekávané po pandemii), shrnuje tyto údaje tabulka 2.6. Před pandemií se v ČR ukazuje větší podíl veřejné



hromadné dopravy na dojíždění do práce než v Izraeli (o 8 p. b. ve prospěch uživatelů veřejné dopravy z českého vzorku), ale lze očekávat, že využití VHD v obou zemích poklesne přibližně o 5 p. b. (snížení o 19 % v Izraeli a 14 % v Česku) po skončení pandemie. Očekávaný posun v ČR je směrem k nemotorové a dalším druhům dopravy, zatímco v Izraeli roste nejvýrazněji podíl automobilové dopravy (o 3 %) vedle podílu nemotorových a ostatních druhů dopravy.

Tabulka 2.6: Změny (v %) v hlavním dopravním módu na cesty do práce před a po pandemii

Dopravní prostředek do práce	Izrael (N=1723)				ČR (N=926)			
	Před (%)	Po (%)	Změna (v %)	Změna (p.b.)	Před (%)	Po (%)	Změna (v %)	Změna (p.b.)
<b>Automobil</b>	61	63	3	2	44	43	-2	-1
<b>VHD</b>	27	22	-19	-5	35	30	-14	-5
<b>Nemotorová</b>	7	8	14	1	16	19	19	3
<b>Ostatní</b>	4	6	50	2	5	8	60	3

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 2.7 uvádí výsledky křížové analýzy trendů v práci z domu podle dominantně využívaného dopravního módu (před pandemií covid-19) v obou zemích. Uživatelé automobilů a VHD vykazovali větší tendenci ke zvýšení podílu práce na dálku ve srovnání s ostatními druhy dopravy. Automobil a VHD jsou pro cesty do práce nejčastěji využívané jak v Česku (79 %), tak v Izraeli (88 %).

Tabulka 2.7: Trendy ve změně (v %) ve WFH pro dominantní dopravní mód na cesty do práce před a po covid-19 v obou zemích

Trend změny WFH	Hlavní dopravní prostředek na do práce			
	Auto	VHD	Nemotorová	Jiné
Nárůst (%)	21	22	15	17
Stejně (%)	72	72	80	74
Pokles (%)	7	6	5	9

Zdroj: Vlastní zpracování

### 2.2.2 Cesty za nákupy

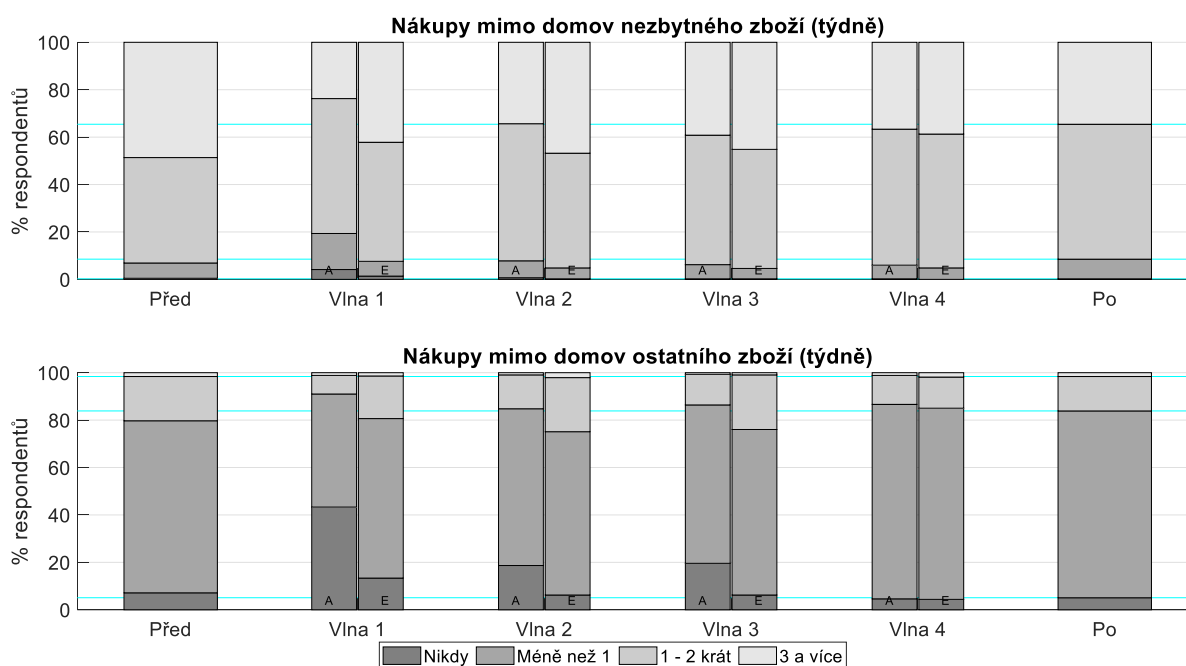
Před pandemií konala zhruba polovina respondentů nákupy zboží základní potřeby mimo domov třikrát týdně a více. Během lockdownů se tento podíl respondentů výrazně snížil, během prvního lockdownu (květen 2020) na cca 20 %. Dalších cca 25 % respondentů realizovalo v tomto období nákupy základního zboží 2x týdně. Naopak více než 20 % respondentů přestalo mimo domov nezbytné zboží nakupovat zcela nebo nakupovali méně než jednou týdně (využívali online nákupy z domova). Během druhé, třetí a čtvrté vlny vypadalo nákupní chování zboží základní potřeby mimo domov hodně podobně, cca třetina respondentů nakupovala mimo domov 3x a vícekrát týdně, těch, co nenakupovali mimo domov vůbec nebo méně než jednou týdně, bylo cca 8 %.



Rozdílná situace byla u nákupů ostatního (zbytného) zboží. Tento typ nákupů většina respondentů (cca 70 %) realizovala i v době před pandemií v průměru méně než jednou týdně, nicméně v průběhu prvních tří vln sběrů dat došlo k výraznému poklesu podílu nákupů mimo domov (vzrostl podíl respondentů, kteří takové nákupy fyzicky nerealizovali a zároveň poklesl podíl respondentů, kteří takové nákupy činili jednou týdně či častěji). Během 4. vlny došlo k určitému vyrovnání a situace se přiblížila stavu před pandemií.

Graf 2.6 znázorňuje frekvenci nákupů mimo domov před pandemií (levý sloupec), dále pro každou vlnu sběru skutečnou frekvenci nákupů (vyznačenou písmenem A) a očekávání po pandemii (vyznačenou písmenem E), a nakonec poslední pravý sloupec ukazuje skutečné chování po pandemii sesbírané v páté vlně.

Graf 2.6: Nákupy během pandemie mimo domov



Zdroj: Vlastní zpracování

Online nákupy základních potřeb vykazovaly opačný trend. Během první vlny vzrostl počet respondentů (ve srovnání se situací před pandemií), kteří nakupovali online alespoň jednou týdně. Tento nárůst nakupování online je pak vidět i v dalších vlnách, byť v o něco menší míře. Zajímavou skutečností je, že od druhé vlny dále zvolna klesl počet respondentů uvádějících „nikdy“ a vzrostl počet respondentů uvádějících „méně než jednou týdně“. To ukazuje na skutečnost, že pro část respondentů není sice online nakupování základních potřeb nejobvyklejší variantou, nicméně v případě potřeby se je naučili používat.

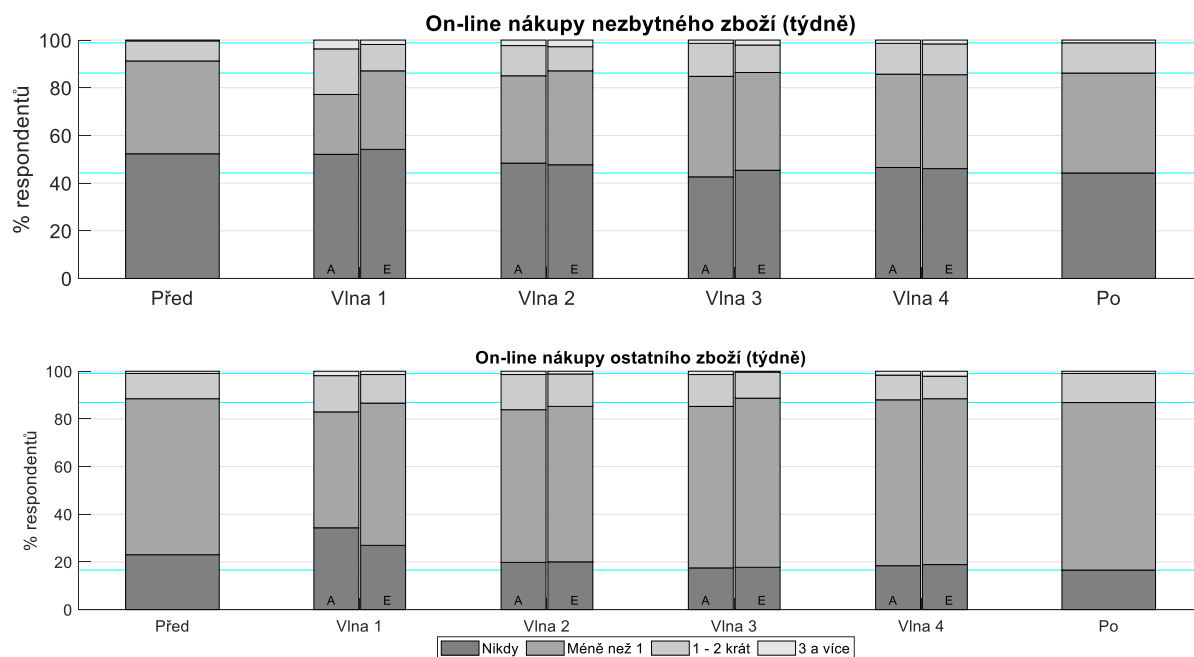
Graf 2.7 znázorňuje frekvenci on-line nákupů před pandemií (levý sloupec), dále pro každou vlnu sběru skutečnou frekvenci nákupů v čase sběru (vyznačenou písmenem A) a očekávání po pandemii (vyznačenou písmenem E), a nakonec poslední pravý sloupec ukazuje skutečné chování po pandemii sesbírané v páté vlně.



V první vlně se zvýšila především četnost online nákupů u těch, kteří již s online nákupy měli zkušenost, počet nových uživatelů online aplikací k nákupům pak narostl zejména po 2. vlně, ve všech vlnách došlo ke zvýšení četnosti nákupů online.

Těch, kteří nevyžívali nákup online vůbec, je u ostatního zboží výrazně méně než u nákupu nezbytného zboží (potravin a drogerie). Těch, kteří začali nově využívat online nákupy, přešlo nejvíce do kategorie méně než jedenkrát týdně, a to u obou sledovaných druhů nákupů (nezbytného i zbytného zboží). Je také zřejmé, že online nakupování je využíváno více lidmi u nákupů nezbytného zboží než zboží zbytného.

Graf 2.7: Nákupy během pandemie online



Zdroj: Vlastní zpracování

Také u ostatních nákupů se během pandemie mírně zvýšil podíl respondentů, kteří nakupují ostatní zboží online alespoň jednou týdně. S výjimkou první vlny došlo také k poklesu odpovědi „nikdy“ u nákupů online. První vlna je výjimečná v tom, že se jednalo o situaci dramatických poklesů spotřeby vůbec (tato situace se netýká pouze ČR, ale prakticky všech vyspělých zemí), klesl tedy i počet nákupů obecně.<sup>1</sup> Je tedy možné uzavřít, že se domácnosti naučily v průběhu vln pandemie více využívat online nákupy.

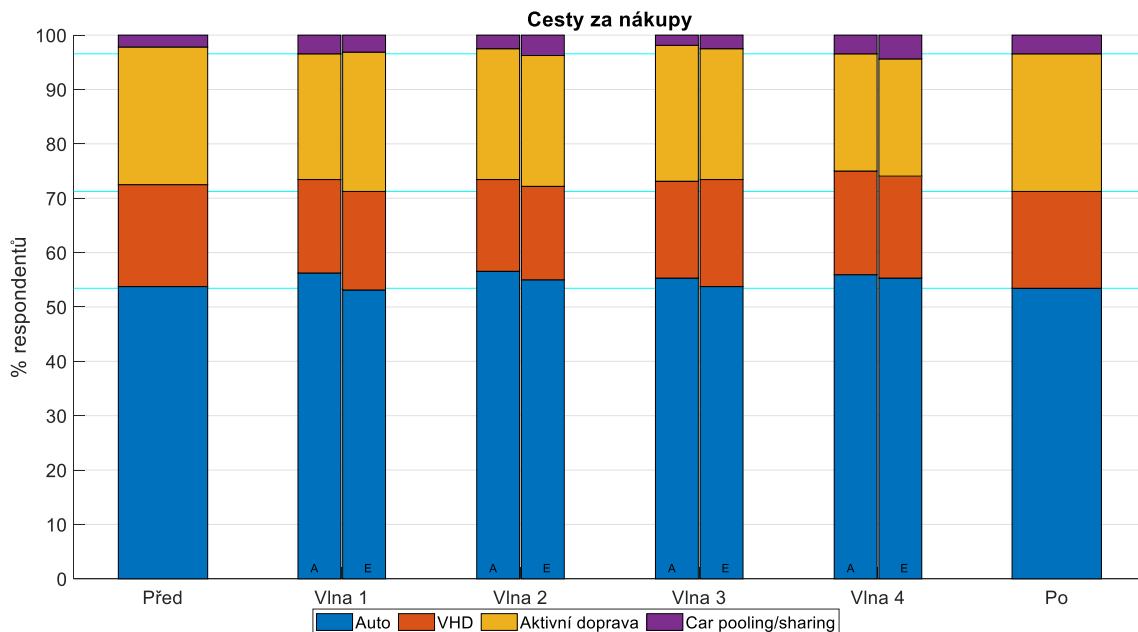
Volba dominantního dopravního prostředku pro cesty za nákupy (viz graf 2.8) se ukázala být více konzervativní, změny jsou zde menší než u cest do práce. Cca 55 % respondentů realizovalo cesty za

<sup>1</sup> Tuto situaci interpretujeme jako odezvu domácností na bezprecedentní nejistotu spojenou s první vlnou (v jarních měsících březnu až dubnu 2020 došlo k dramatickému poklesu indikátorů důvěry spotřebitelů, v dubnu klesnul na nízkou hodnotu 80, přičemž v předpandemickém roce 2019 se nacházel na průměrné úrovni 110). Od podzimní vlny 2020 se optimismus spotřebitelů do značné míry obnovil a vzrostla i celková spotřeba domácností. Od podzimu 2020 bylo zřejmé, že pandemie koronaviru představuje sice obrovské zdravotní, společenské i ekonomické náklady, nicméně nehrozí zhroutení ekonomik.



nákupy automobilem, přibližně 25 % pak na kole nebo pěšky a VHD jako dominantní prostředek využívalo pouze 15 % respondentů.

Graf 2.8: Dominantní dopravní prostředek využívaný pro cesty na nákupy



Zdroj: Vlastní zpracování

Data také naznačují, že se přes internet nakupují častěji ostatní položky než nezbytnosti. Otázkou je, zda existuje systematický vztah mezi online nakupováním položek z těchto dvou kategorií napříč respondenty? Tabulka 2.8 potvrzuje, že ano – zobrazuje křížovou analýzu frekvence online nakupování před a očekávané frekvence po pandemii covid-19. Hodnoty v tabulkách mají dominantní úhlopříčku, což znamená, že četnost online nakupování u obou kategorií nákupů pozitivně koreluje napříč mezi respondenty.

Tabulka 2.8: Křížová korelace online nakupování nezbytného zboží a ostatního zboží v ČR

Frekvence online nákupů před pandemií		Ostatní položky				Frekvence online nákupů před pandemií		Ostatní položky			
		Nikdy	Méně než 1x týdně	1x týdně	Častěji			Nikdy	Méně než 1x týdně	1x týdně	Častěji
Nezbytnosti	Nikdy	17%	31%	3%	0%	Nezbytnosti	Nikdy	14%	27%	3%	1%
	Méně než 1x týdně	1%	33%	4%	1%		Méně než 1x týdně	2%	35%	3%	1%
	1x týdně	0%	2%	3%	1%		1x týdně	0%	5%	3%	0%
	Častěji	0%	1%	1%	1%		Častěji	0%	2%	2%	2%

Zdroj: Vlastní výpočty

Online nakupování ostatního zboží je obecně populárnější než nákupy nezbytností (potravin a drogerie), nicméně respondenti očekávají zvýšení frekvence obou typů těchto nákupních aktivit. Ukazuje se také, že online nakupování je relativně stabilní u těch, kteří nakupují online několikrát týdně; nejvyšší



potenciál pro nárůst objemu online nákupů vykazují noví zákazníci online nebo ti, kdo tyto nákupy dělali jen příležitostně (méně než jednou týdně).

### 2.2.2.1 Faktory ovlivňující četnost online nákupů

V dalších analýzách se věnujeme tomu, jaké faktory ovlivňují online nakupování a jeho četnost. Zajímá nás, jaké faktory vysvětlují nákupy online již před pandemií a dále kdo jsou ti, kteří po pandemii očekávají nárůst četnosti nákupů online nebo očekávají, že začnou nově nakupovat online po pandemii. K těmto analýzám využíváme *nested logit model* zvláště pro obě kategorie nákupů a obě sledované země (ČR a Izrael).

V České republice indikují realizaci nákupů online již v době před pandemií tyto proměnné (viz tabulka 2.9): věk pod 50 let, vysokoškolské vzdělání a zájem o nové nápady – tyto proměnné jsou významnými prediktory alespoň občasného nákupu online. Pokud se podíváme na prediktory nárůstu četnosti online nákupů po pandemii, tak u těch, kteří před pandemií dříve online nenakupovali, je to pouze věk – mladší 30 let. Respondenti, kteří očekávají, že budou po pandemii více nakupovat a před pandemií již online nakupovali, patří mezi zájemce o nové technologie. Naopak se ukázalo, že objem online nákupů snižuje nízký příjem.

Tabulka 2.9: Výsledky nested logit modelu pro nákupy nezbytností

Nakupoval/a jste nezbytné zboží online již před pandemií?	Bodový odhad	SE	t stat	p value
Konstanta	<b>-0.70</b>	0.26	-2.63	0.01
(Věk > 50)	<b>-0.52</b>	0.17	-2.99	0.00
Univerzitní vzdělání	<b>0.37</b>	0.16	2.27	0.02
Zájem o nové myšlenky	<b>0.95</b>	0.35	2.71	0.01
Očekáváte, že budete nakupovat nezbytné zboží online po pandemii? Podmíněno tím, že tak <b>nečinili</b> před pandemií.	Bodový odhad	SE	t stat	p value
Konstanta	<b>-0.68</b>	0.12	-5.58	0.00
Age < 30	<b>0.16</b>	0.30	0.54	0.59
Očekáváte, že budete nakupovat nezbytné zboží online po pandemii? Podmíněno tím, že tak <b>činili</b> před pandemií alespoň někdy.	Bodový odhad	SE	t stat	p value
Konstanta	<b>-3.09</b>	0.54	-5.77	0.00
Nejnižší příjmový kvintil	<b>-1.33</b>	0.54	-2.46	0.01
Zájem o nové technologie	<b>2.17</b>	0.69	3.15	0.00

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka 2.10 přináší výsledky stejného modelu pro nákupy ostatního zboží v ČR. U těch, kteří praktikovali online nakupování před již pandemií, se ukázaly být prediktory online nákupů tyto proměnné: věk pod 50 let, vyšší vzdělání a zájem o nové nápady; výsledky tedy vycházejí podobně jako u online nákupů nezbytného zboží (potravin a drogerie). Prediktory pro ty, kteří nenakupovali před pandemií online, ale očekávají, že budou takto nakupovat po pandemii, jsou taktéž negativně spojeny s věkem nad 50 let a negativně s proměnnou bez vysokoškolského vzdělání. Pro ty, kteří již měli





zkušenosti s online nákupy ostatního zboží před pandemií, se ukazuje jako statisticky signifikantní prediktor nárůstu četnosti online nákupů po pandemii pouze věk do 30 let.

Tabulka 2.10: Výsledky nested logit modelu pro nákupy ostatního zboží

Nakupoval/a jste nezbytné zboží online již před pandemií?	Bodový			
	odhad	SE	t stat	p value
Konstanta	1.42	0.37	3.83	0.00
Věk > 50	-0.59	0.21	-2.85	0.00
Bez maturity	-1.23	0.28	-4.48	0.00
Maturita	-0.59	0.26	-2.27	0.02
Zájem o nové myšlenky	1.24	0.44	2.80	0.01
Očekáváte, že budete nakupovat nezbytné zboží online po pandemii? Podmíněno tím, že tak nečinili před pandemií.	Bodový			
	odhad	SE	t stat	p value
Konstanta	0.96	0.29	3.32	0.00
Věk > 50	-1.23	0.38	-3.25	0.00
Bez maturity	-0.85	0.38	-2.23	0.03
Očekáváte, že budete nakupovat nezbytné zboží online po pandemii? Podmíněno tím, že tak činili před pandemií alespoň někdy.	Bodový			
	odhad	SE	t stat	p value
Konstanta	-2.27	0.16	-14.32	0.00
Věk < 30	0.86	0.29	2.95	0.00

Zdroj: Vlastní výpočty

### 2.2.2.2 Srovnání s výsledky z dat z Izraele – online nákupy

Následující tabulky srovnávají frekvenci online nakupování – počty nákupů za týden – před pandemií s očekávanou frekvencí nákupů po pandemii mezi oběma sledovanými zeměmi – ČR a Izrael. Rozlišujeme přitom nákupy nezbytného zboží (potravin a drogerie) a ostatního zboží. Nákupy z první kategorie se realizují v obou zemích častěji (bez rozlišení způsobu nákupu) a toto zboží je na rozdíl od zboží z druhé kategorie nezbytné pro každodenní život.

Tabulka 2.11: Frekvence online nakupování v ČR a Izraeli – před a očekávané po pandemii

Frekvence online nákupů týdně	Nezbytnosti		Ostatní položky	
	Před	Očekávané po	Před	Očekávané po
Nikdy	51%	44%	19%	17%
Méně než 1x týdně	39%	42%	67%	69%
1x týdně	7%	8%	11%	11%
2x týdně	3%	4%	3%	3%
3x a více týdně	1%	3%	1%	1%
<i>Ordinal effect size</i>		0.54		0.52

ČR



Frekvence online nákupů týdně	Nezbytnosti		Ostatní položky		
	Před	Očekávané po	Před	Očekávané po	
Nikdy	49%	40%	24%	20%	
Méně než 1x týdně	30%	31%	49%	47%	
1x týdně	14%	19%	16%	19%	
2x týdně	5%	7%	6%	8%	
3x a více týdně	2%	4%	4%	6%	
<i>Ordinal effect size</i>		0.57		0.54	<b>Izrael</b>

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka 2.11 ukazuje, že před pandemií většina respondentů nakupovala online jen příležitostně. V České republice 51 % respondentů nikdy nevyužilo online způsobu k nákupu nezbytností, v Izraeli pak 49 %. Co se týče nákupu ostatního zboží, online nakupování bylo o něco populárnější: v České republice nikdy nenakupovalo online jiné položky než nezbytnosti pouze 19 % respondentů, v Izraeli pak 24 %. Zvýšila se také četnost online nákupů u obou typů zboží u obou zemí: *Ordinal effect size* porovnává očekávanou četnost online nakupování s jeho skutečnou četností před pandemií; interpretace hodnot této veličiny říká, že pokud je hodnota *ordinal effect size* výrazně vyšší než 0,5, znamená to, že se celá distribuce evidentně posunula směrem k četnějšímu online nakupování (viz tabulka 2.11).

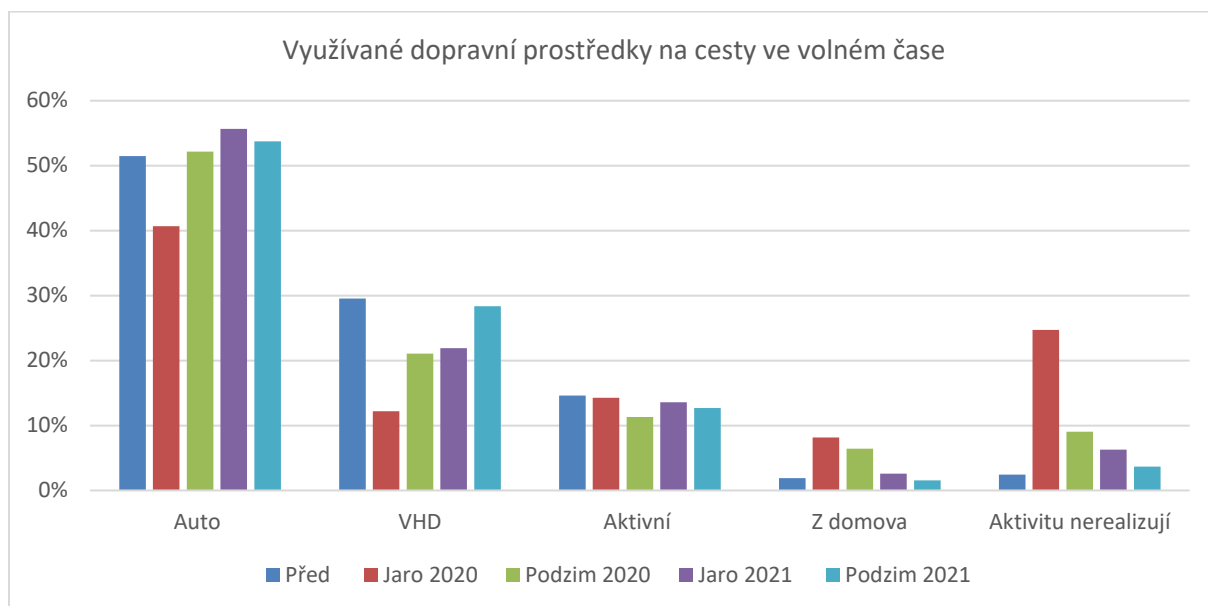
Co se týče vlivu faktorů vysvětlujících zájem o online nákupy, je v obou zemích podobný vliv věku: vyšší věk snižuje pravděpodobnost online nakupování. Podobný směr má i vliv vzdělání. A není divu, že také pozitivní přístup k novým technologiím zvyšuje pravděpodobnost online nakupování, a to v obou zemích.

### 2.2.3 Cesty za volnočasovými aktivitami

Co se týče cest za volnočasovými aktivitami, poměrně významná část cest za tímto účelem se nerealizovala, a to především během prvního lockdownu (25 %), což odpovídá první vlně sběru dat. Jak dále ukazuje graf 2.12, cestám, které byly fyzicky realizované, dominuje automobil (více než 50 % respondentů jej využívá za tímto účelem jako dominantní prostředek), VHD jezdí více než 10 % respondentů a pěší a cyklistickou dopravou pak cca 15 % respondentů. Aktivity ve volném čase realizované dominantně z domu vykazalo méně než 10 % respondentů.



Graf 2.12: Dominantní dopravní prostředek na cesty za volnočasovými aktivitami během pandemie

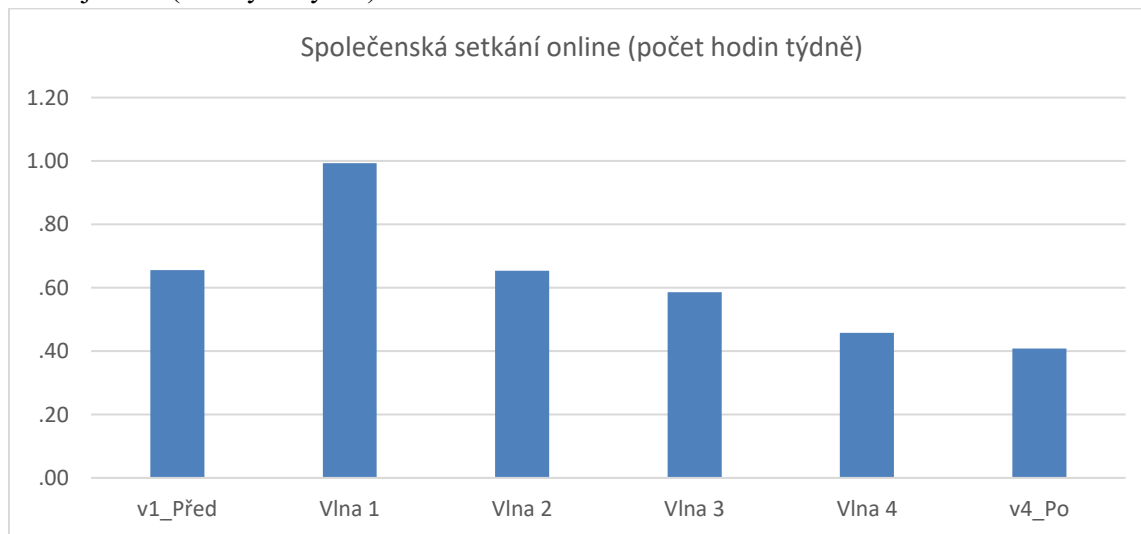


Zdroj: Vlastní výpočty

### Společenská zábava online v domácím prostředí

Společenská zábava a společenská setkání s přáteli/s rodinou doma nebo doma u někoho jiného probíhala nejvíce během jarní uzávěry v roce 2020, poté se vrátila na předpandemickou úroveň a následně klesala. Jednalo se o reakci na opatření omezující fyzické kontakty a mobilitu osob. Tato aktivita klesla v roce 2021 dokonce na stav před pandemií a očekávání, kolik času takto budou lidé trávit s přáteli online i po pandemii, jsou ještě nižší. Tato data naznačují, že společenská zábava s přáteli nebo rodinou online není preferovaný způsob a online setkání nemohou nahradit ta tváří v tvář.

Graf 2.13: Společenská setkání s přáteli/s rodinou prostřednictvím aplikací umožňujících rozhovor více lidí najednou (hodiny za týden)



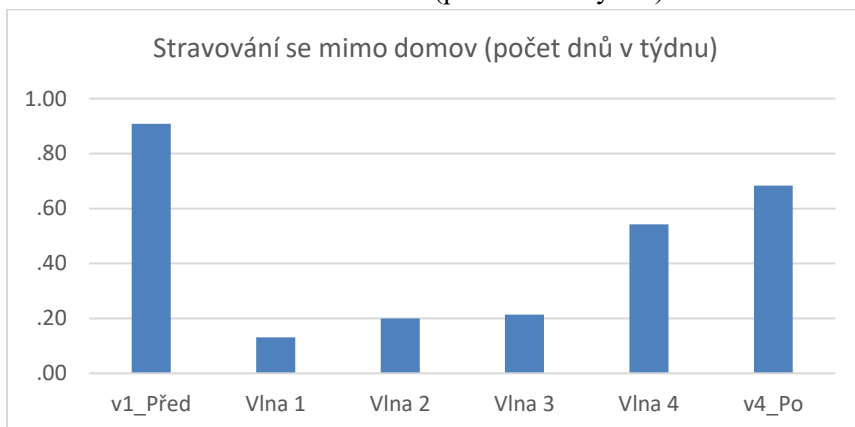
Zdroj: Vlastní výpočty



### Zábava spojená s jídlem mimo domov: kavárny, restaurace

U této aktivity došlo logicky k výraznému poklesu během lockdownů (vlna 1, vlna 2, vlna 3), neboť právě stravovací zařízení a kavárny byly zavřeny, povolený byl obvykle pouze prodej výdejními okénky. Četnost této aktivity tak byla prakticky minimální, během čtvrté vlny již vykazovala v průměru poloviční úroveň ve srovnání s dobou před pandemií a respondenti v průměru očekávali, že po pandemii objem těchto aktivit měřený četností v týdnu dosáhne zhruba  $\frac{3}{4}$  úrovně před pandemií. Očekávaná četnost této aktivity i v budoucnu nedosahuje úrovně předpandemické, data tedy naznačují, že právě restauratéri a kavárníci budou jedni z těch, jejichž podnikatelské aktivity pandemie může negativně poznamenat dlouhodobě.

Graf 2.14: Stravování mimo domov (počet dnů v týdnu)

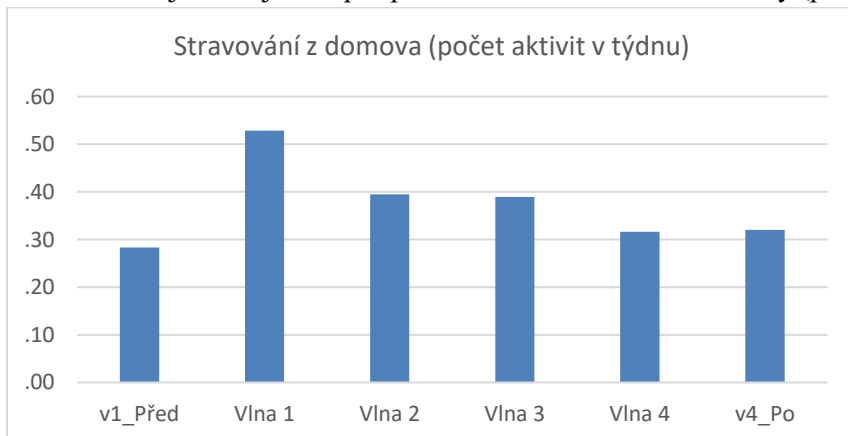


Zdroj: Vlastní výpočty

### Zábava spojená s jídlem doma: objednání jídla a pití prostřednictvím donáškové služby

Před pandemií si v průměru respondenti objednávali jídlo a pití domů 0,28krát týdně. Během 1. vlny pandemie (a našeho výzkumu) se objem těchto aktivit skoro zdvojnásobil, přičemž ve 2. a 3. vlně poklesl, shodně na úroveň necelé 0,4x týdně. Ve 4. vlně pak četnost těchto aktivit ještě poklesla a přiblížila se předpandemické situaci, 0,32x týdně. Podobnou četnost této aktivity respondenti předpokládají i po skončení pandemie.

Graf 2.15: Objednání jídla a pití prostřednictvím donáškové služby (počet aktivit týdně)



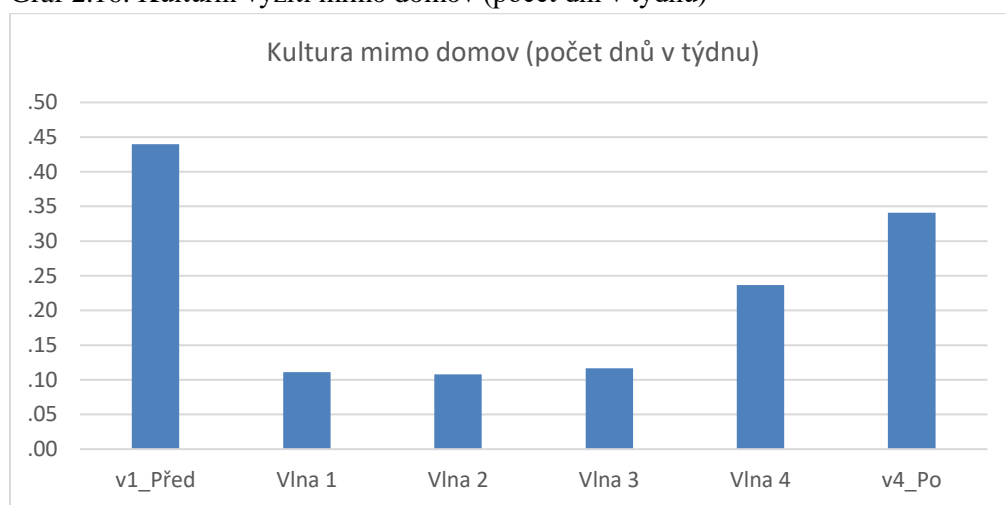
Zdroj: Vlastní výpočty



### Kulturní vyžití mimo domov

Kulturní vyžití (noční život mimo domov) jako jsou večírky, představení, filmy, hudba, výstavy atd. ukazuje nepřekvapivě podobný průběh jako stravování mimo domov. U této aktivity, jejíž četnost dosahovala před pandemií úroveň 0,43 týdně, došlo logicky k výraznému poklesu během lockdownů (vlna 1, vlna 2, vlna 3), neboť také kulturní aktivity byly protipandemickými opatřeními výrazně omezeny. Během čtvrté vlny již vykazovala v průměru poloviční úroveň ve srovnání s dobou před pandemií a respondenti v průměru očekávají, že po pandemii objem těchto aktivit měřený četností v týdnu dosáhne zhruba 0,35 týdně. Očekávaná četnost této aktivity i v budoucnu nedosahuje úrovně předpandemické, data tedy naznačují, že právě provozovatelé kulturních zařízení budou také jedni z těch, jejichž podnikatelské aktivity pandemie negativně poznamená dlouhodobě.

Graf 2.16: Kulturní vyžití mimo domov (počet dní v týdnu)



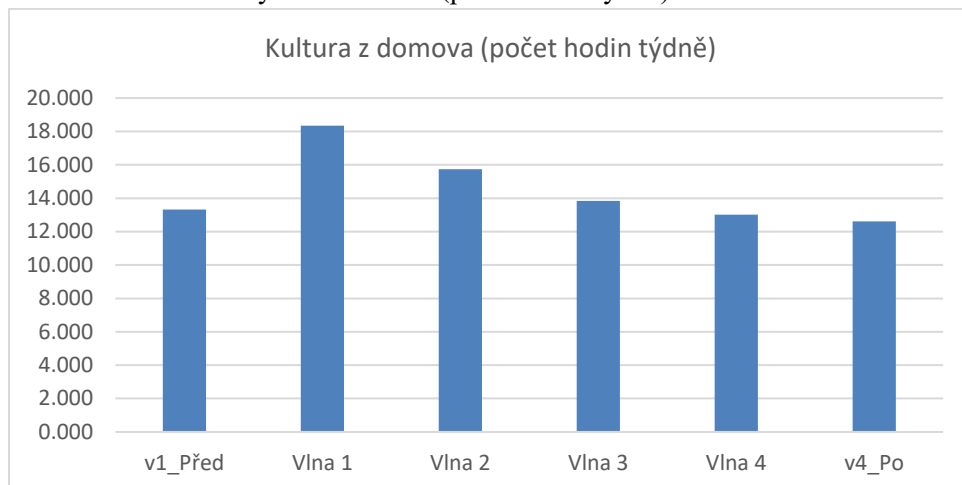
Zdroj: Vlastní výpočty

### Kulturní vyžití doma

Respondenti trávili před pandemií v průměru přes 13 hodin týdně sledováním televize nebo online kultury. Protipandemická opatření vedla ke zvýšení času takto tráveného, a to nejvíce během prvního lockdownu (v průměru přes 18 hodin týdně), poté následoval pokles na necelých 16 hodin týdně (2. vlna), 14 hodin (3. vlna) a pokles se ustálil přibližně na předpandemických 13 hodinách týdně během 4. vlny. Podobnou hodnotu ukazují i očekávání respondentů po skončení pandemie. Tato data tedy naznačují, že je tato aktivita poměrně stabilní a za normální situace není už příliš zájem objem kulturních aktivit z domu zvyšovat.



Graf 2.17: Kulturní vyžití z domova (počet hodin týdně)

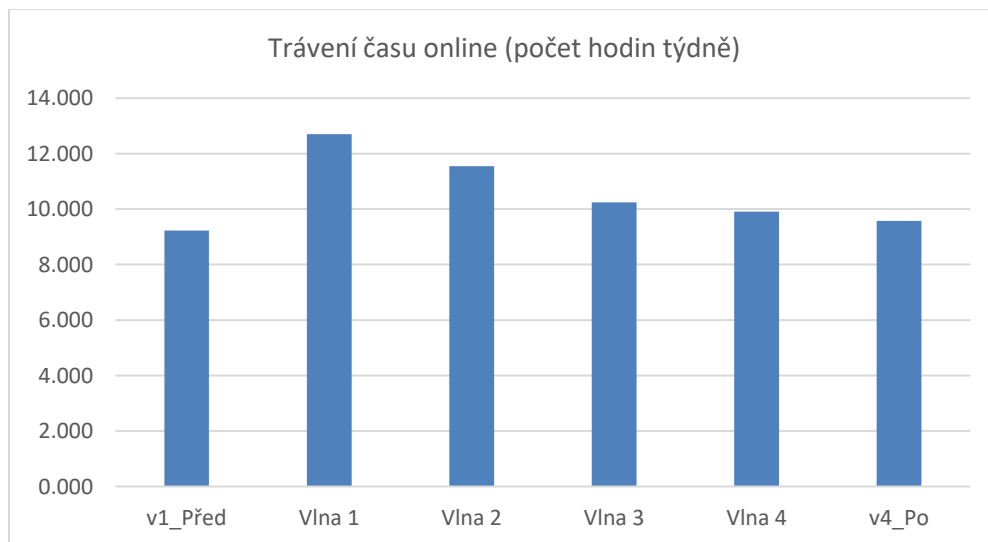


Zdroj: Vlastní výpočty

### Surfování na sociálních sítích a online hry

Podobný průběh jako u kulturního využití z domova měl i vývoj objemu času stráveného surfování na internetu a sociálních sítích. Respondenti v našem vzorku trávili touto činností před pandemií v průměru 9 hodin týdně. Protipandemická opatření vedla ke zvýšení času takto tráveného, a to nejvíce během prvního lockdownu (v průměru okolo 12,5 hodin týdně), poté následoval pokles na přibližně 11,5 hodin týdně (2. vlna) a pokles se ustálil přibližně na 10 hodinách týdně během 3. a 4. vlny. Podobného objemu času dosahují i očekávání po skončení pandemie.

Graf 2.18: Surfování na sociálních sítích a online hry (počet hodin týdně)



Zdroj: Vlastní výpočty

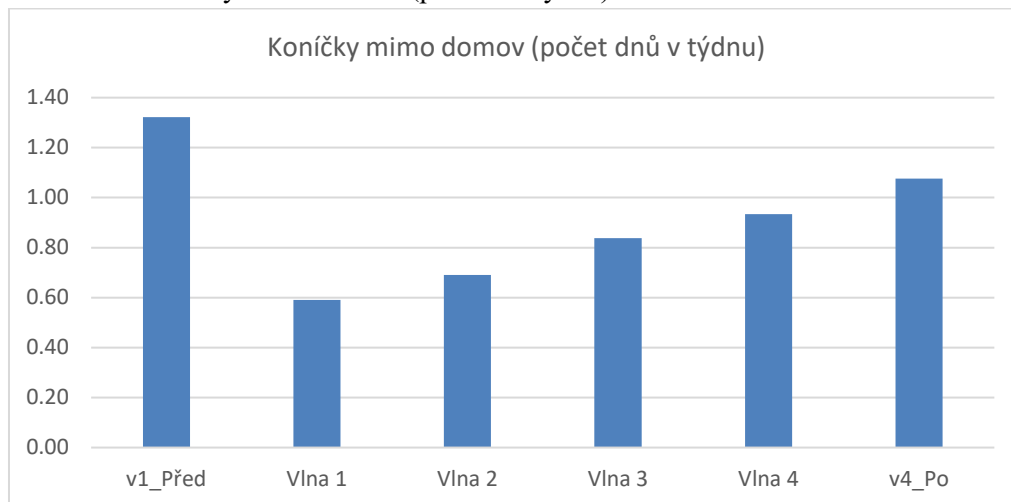
### Koníčky mimo domov

Koníčky mimo domov (kroužky, sport, výlety, tvořivost atd.) – u této aktivity došlo zvláště během prvního lockdownu na jaře 2020 k výraznému poklesu, a to z předpandemického průměru 1,3 aktivity



týdně na 0,6. Postupně frekvence těchto aktivit narůstala, avšak zdaleka stále nedosahuje úrovně před pandemií – respondenty očekávaný objem těchto aktivit po pandemii odpovídá cca 1,1 aktivity týdně.

Graf 2.19: Koničky mimo domov (počet dní týdně)

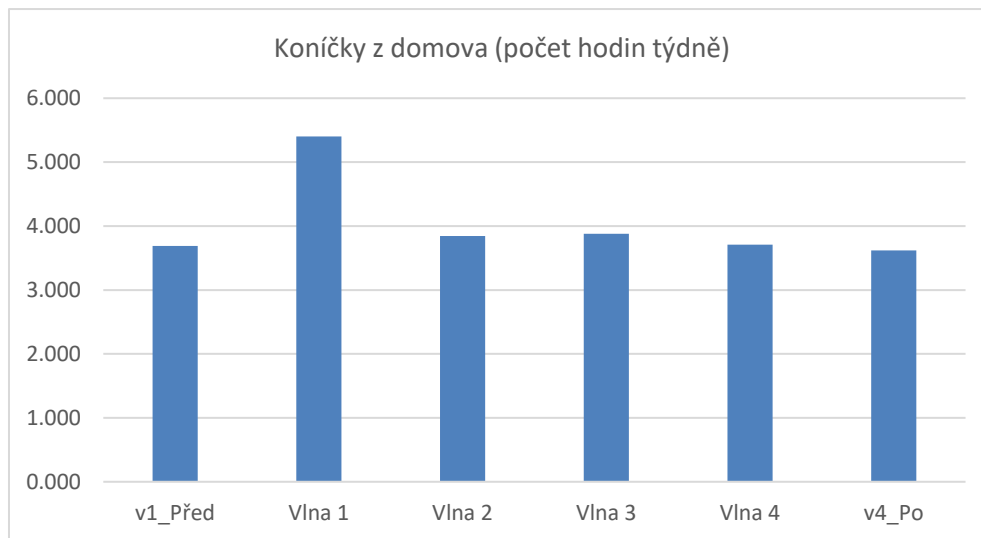


Zdroj: Vlastní výpočty

### Koničky a kroužky z domova online

Data z panelu naznačují, že objem aktivit koníčků trávených online se vlivem pandemie příliš nezměnil – a drží se stále něco pod 4 hodinami týdně. Výjimkou byl první lockdown, kdy tato aktivita narostla v průměru na více než 5 hodin týdně; ovšem v dalších vlnách se vrátila na původní úroveň.

Graf 2.20: Koničky doma a z domova online (počet hodin týdně)



Zdroj: Vlastní výpočty

Výsledky této části zprávy popisují chování obyvatel během pandemie. Jsou tedy jakýmsi zrcadlem vnitřního přístupu lidí v reakci na probíhající pandemii. Je pochopitelné, že na začátku pandemie došlo k výrazné změně struktury aktivit. Po této změně došlo k částečnému návratu do původní úrovně s tím, jak si lidé na pandemii zvykali. Jedním z důvodů je pravděpodobně i to, že strach společnosti postupně





ustupoval s tím, jak si lidé na situaci zvykali a bylo k dispozici i více informací o novém koronaviru a jeho šíření a dopadech na zdraví.

### 2.2.3.1 Faktory ovlivňující četnost volnočasových aktivit

Faktory ovlivňující četnost volnočasových aktivit jsme zkoumali s využitím regresního modelu pro panelová data s náhodnými efekty, směrodatné chyby jsou robustní vůči heteroskedasticitě (HAC).

#### Výsledky pro stravování mimo domov

Výsledky modelu ukazují, že statisticky významné jsou především

- (+) Být student – zvyšuje pravděpodobnost, že se frekvence stravování mimo domov po skončení pandemie zvýší oproti stavu před pandemií
- (+) Být OSVČ – taktéž zvyšuje pravděpodobnost, že se frekvence stravování mimo domov zvýší
- (+) Jednočlenná domácnost – zvyšuje frekvenci zkoumané aktivity
- (-) Starší děti mezi 12 a 21 lety v domácnosti – naopak tuto frekvenci snižují
- (+) Vzdělání – u osob s vyšším vzděláním se zvýší frekvence stravování mimo domov po pandemii
- (+) Respondent se považuje za společensky zaměřeného člověka – zvyšuje frekvenci stravování mimo domov po pandemii
- (+) Respondenti se již před pandemií často stravovali mimo domov – zvyšuje frekvenci stravování v restauračních a dalších podobných zařízeních mimo domov po skončení pandemie oproti stavu před pandemií

#### Výsledky pro kulturní aktivity mimo domov

Výsledky modelu ukazují, že statisticky významné jsou především

- (+) Být zaměstnanec – tento fakt zvyšuje frekvenci kulturních aktivit mimo domov po skončení pandemie oproti stavu před pandemií
- (+) Být OSVČ – zvyšuje frekvenci zkoumané aktivity
- (-) Věk – vyšší věk snižuje frekvenci zkoumané aktivity
- (+) Jednočlenná domácnost – zvyšuje frekvenci zkoumané aktivity
- (+) Vzdělání středoškolské a vyšší odborné – zvyšuje frekvenci zkoumané aktivity
- (+) Respondent se považuje za společensky zaměřeného člověka – zvyšuje frekvenci zkoumané aktivity
- (+) Respondent se považuje za člověka, který se zajímá o mnoho věcí – zvyšuje frekvenci zkoumané aktivity
- (+) Respondent se již před pandemií často věnoval kulturním aktivitám mimo domov – zvyšuje frekvenci kulturních aktivit mimo domov po skončení pandemie oproti stavu před pandemií.



### 2.2.4 Očekávané dopravní chování po skončení pandemie

V této podkapitole se zaměřujeme na očekávání toho, jaké bude dopravní chování lidí po skončení pandemie. Zjišťujeme tedy i to, jak pandemie (resp. zkušenosti s novými vzorci dopravního chování) ovlivnila/ovlivní dopravní chování v dlouhém období. Následující tabulky ukazují změny dopravního chování při hlavních aktivitách – pro cesty do práce, za nákupy a ve volném čase – a srovnávají situaci před pandemií a očekávání, jaké dopravní prostředky budou respondenti používat po skončení pandemie (analýzy vychází z dat ze 4. vlny sběru na podzim 2021).

Tabulka 2.12, tj. cesty do práce, potvrzuje, že relativně nejvíce osob plánuje opustit hromadnou dopravu, a to dominantně k automobilu (12 %), a překvapivě také opustit aktivní dopravu (cyklistiku a chůzi), opět ve prospěch automobilové dopravy (15 %). Naopak z těch, co před pandemií jezdili do práce automobilem, přešlo cca 6 % na VHD a 4 % na aktivní dopravu.

Tabulka 2.12: Cesty do práce, srovnání před a očekávání po pandemii vyjádřené během 4. vlny

		Po pandemii plánují používat				
		Auto	VHD	Aktivní	Z domova	SOUČET
Ti, kdo před pandemií používali	Auto	40 %	3 %	2 %	0 %	45 %
	VHD	5 %	32 %	2 %	1 %	40 %
	Aktivní	2 %	1 %	9 %	0 %	13 %
	Z domova	0 %	1 %	0 %	1 %	1 %
	SOUČET	47 %	36 %	14 %	3 %	

Zdroj: Vlastní výpočty

U cest za nákupy (tabulka 2.13) jsou trendy podobné – místo VHD plánuje za tímto účelem jezdit 16 % respondentů automobilem a stejný podíl nově pěšky nebo na kole. Největší odliv je pak těch, kteří využívali před pandemií aktivní dopravu, z nich 19 % plánuje využívat více automobil a 11 % VHD.

Tabulka 2.13: Cesty za nákupy, srovnání před pandemií a očekávání po pandemii

		Po pandemii plánují používat					
		Auto	VHD	Aktivní	Z domova	Nevykonávají	SOUČET
Ti, kdo před pandemií používali	Auto	49 %	2 %	3 %	0.3 %	0.3 %	55 %
	VHD	3 %	11 %	3 %	0.3 %	0.2 %	18 %
	Aktivní	5 %	3 %	18 %	0.2 %	0.0 %	26 %
	Z domova	0 %	0 %	0 %	0.0 %	0.2 %	1 %
	Aktivitu nevykonávají	0 %	0 %	0 %	0.0 %	0.2 %	0 %
	SOUČET	57 %	17 %	24 %	1 %	1 %	

Zdroj: Vlastní výpočty

V případě cest za volnočasovými aktivitami lze vidět, že největší změnu dopravního chování plánují ti, kteří před pandemií využívali VHD – 23 % z nich plánuje přejít na automobil a 6 % na aktivní dopravu (cyklistiku a chůzi). U těch, kteří naopak před pandemií cestovali za volnočasovými aktivitami dominantně pěšky, lze očekávat přesun na VHD u 12 % a na pěší a cyklistickou dopravu u 10 %. Dominantně pěšky a na kole se plánuje dále přesouvat pouze 40 % respondentů, naopak 33 % chce přejít na automobil a 20 % pak na VHD. Více viz tabulka 2.14.



Tabulka 2.14: Cesty za volnočasovými aktivitami, před pandemií a očekávané chování po pandemii

		Po pandemii plánují používat					
		Auto	VHD	Aktivní	Z domova	Nevykonávají	SOUČET
Ti, kdo před pandemií používali	Auto	40 %	6 %	4 %	0.3 %	1 %	51 %
	VHD	7 %	19 %	2 %	0.3 %	1 %	30 %
	Aktivní	5 %	3 %	6 %	0.3 %	0 %	15 %
	Z domova	1 %	1 %	0 %	0.3 %	0 %	2 %
	Aktivitu nevykonávají	1 %	0 %	1 %	0.0 %	1 %	3 %
	SOUČET	54 %	29 %	13 %	1 %	3 %	

Zdroj: Vlastní výpočty

Jak ukázaly analýzy výše, k největším změnám v dopravním chování došlo během první vlny sběru dat (reflektující první lockdown na jaře 2020). Zajímavé je proto srovnání těchto změn se situací před pandemií. Tyto změny popisují následující tabulky.

Tabulka 2.15 popisuje změny v dominantním využívaném dopravním prostředku na cesty do práce. Je vidět, že největší změny zaznamenali uživatelé VHD před pandemií, celkem 29 % z nich během prvního lockdownu nepracovalo nebo pracovalo z domova, dalších 18 % pak využívalo automobil.

Tabulka 2.15: Cesty do práce, srovnání situace před pandemií a během 1. vlny

		Během 1. vlny pandemie používali					
		Auto	VHD	Aktivní	Z domova	Nepracoval/a	SOUČET
Ti, kdo před pandemií používali	Auto	38 %	0 %	2 %	2 %	2 %	44 %
	VHD	7 %	17 %	3 %	6 %	5 %	38 %
	Aktivní	1 %	0 %	11 %	1 %	1 %	13 %
	Z domova	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %	2 %
	SOUČET	46 %	18 %	15 %	11 %	8 %	

Zdroj: Vlastní výpočty

Podobné změny proběhly i u volby dopravního prostředku na cesty za nákupy. Největší změny se udály u uživatelů VHD a dále těch, kteří se dopravovali pěšky nebo na kole. Celkem 11 % dojíždějících před pandemií na nákupy VHD začalo jezdit během prvního lockdownu automobilem, stejný podíl přešel na aktivní dopravu; cca 12 % respondentů pak začalo využívat dominantně nákupy online nebo je nevykonávali. Z těch, kteří před pandemií jezdili na nákupy pěšky nebo na kole, přešlo 11 % na automobil, další 4 % na VHD a 8 % realizovalo dominantně nákupy online nebo je nevykonávali.

Tabulka 2.16: Cesty za nákupy, srovnání situace před pandemií a během 1. vlny

		Během 1. vlny pandemie používali					
		Auto	VHD	Aktivní	Z domova	Nevykonávají	SOUČET
Ti, kdo před pandemií používali	Auto	52 %	1 %	1 %	1 %	1 %	55 %
	VHD	2 %	13 %	2 %	1 %	1 %	18 %
	Aktivní	3 %	1 %	20 %	1 %	1 %	26 %
	Z domova	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
	Aktivitu nevykonávají	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	SOUČET	57 %	14 %	23 %	2 %	3 %	

Zdroj: Vlastní výpočty



Využívání dopravních prostředků u cest za volnočasovými aktivitami bylo ovlivněno tím, že velká část osob (25 %) přestala pravidelné aktivity ve volném čase vykonávat, dalších 8 % je realizovalo z domova. Naopak podíl těch, kteří jezdili za těmito aktivitami automobilem, klesl z 51 % před pandemií na 41 % během jara 2020, a původní podíl 30 % volnočasových cest VHD klesl během prvního lockdownu na 12 %.

Z těch, kteří před pandemií využívali dominantně pro volnočasové cesty automobil, přestalo tyto cesty vykonávat 24 % a 6 % jich přešlo do online prostředí. Naopak u cestujících VHD nastal značný odliv nejen do online prostředí (10 %), ale především k automobilu (17 %) a pěší/cyklistické dopravě (10 %); do online prostředí se jich přesunulo 23 %. Více viz tabulka 2.17.

Tabulka 2.17: Cesty za volnočasovými aktivitami, srovnání situace před pandemií a během 1. vlny

Během 1. vlny pandemie používali

	Auto	VHD	Aktivní	Z domova	Nevykonávají	SOUČET
Ti, kdo před pandemií používali						
Auto	35 %	1 %	1 %	3 %	12 %	51 %
VHD	5 %	11 %	3 %	3 %	7 %	30 %
Aktivní	1 %	0 %	10 %	1 %	3 %	15 %
Z domova	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	2 %
Aktivitu nevykonávají	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	2 %
SOUČET	41 %	12 %	14 %	8 %	25 %	

Zdroj: Vlastní výpočty

## 2.3 Závěry a doporučení na základě analýz panelových dat

### 2.3.1 Závěry

#### Cesty za prací

Na začátku pandemie se velmi rozšířila práce na dálku (z domova), ale později se prosadil spíše hybridní pracovní styl, tedy kombinace práce z domova a na dálku. Po pandemii většina respondentů (68 %) hodlá zachovat stejný podíl mezi dojížděním do práce a prací z domova jako před pandemií. Přibližně 19 % respondentů má v úmyslu snížit počet dnů práce mimo domov, zatímco 6 % má v úmyslu počet dnů práce mimo domov zvýšit. U počtu hodin práce z domova za týden více respondentů očekává zvýšení (15 %) ve srovnání s těmi, kteří plánují snížit objem tohoto způsobu práce (6 %). V důsledku toho lze v postpandemické éře očekávat snížení počtu cest dojíždění do práce o 8,7 %. Zároveň lze očekávat nárůst práce z domu. Nejvýraznější změna v nárůstu podílu práce z domova by měla nastat u těch, kteří již v předpandemické éře takto pracovali v objemu pět hodin nebo méně za týden.

Používání soukromých vozidel, veřejné dopravy a spolujízdy na jaře 2020 prudce kleslo, ale tempo návratu k těmto dopravním prostředkům bylo u cestování autem mnohem rychlejší než u ostatních druhů dopravy. K poklesu došlo v důsledku omezení mobility a opatření na podporu pobytu doma, práci z domova a sociálnímu distancování, aby se zabránilo šíření viru covid-19. Soukromá auta zaznamenala nejvyšší popularitu v roce 2020, pravděpodobně proto, že lidé považovali cestování soukromými vozidly za nejbezpečnější možnost z pohledu možné nákazy novým virem. Poptávka po veřejné dopravě zůstala nejnižší na jaře 2020. Chůze a jízda na kole byly během pandemie uznány jako bezpečnější



způsob cestování a dobré zdroje pro rekreaci a cvičení. Tyto aktivní druhy dopravy nezaznamenaly v roce 2020 výrazný pokles používání, kromě snížení celkového počtu cest za dojížděním v důsledku přesunu na práci z domova.

Cestovní čas cesty do práce je významným prediktorem zvýšení objemu práce z domova a zároveň snížení počtu dní práce mimo domov. Tato zjištění mohou mít významné důsledky pro dopravu. Kromě očekávaného absolutního snížení počtu dní, kdy budou lidé cestovat do práce – zejména u osob, které bydlí dále od svého pracoviště – by toto mohlo přispět ke snížení dopravních zácp v dopravních špičkách, protože to zvyšuje možnost časové flexibility cest do práce.

Osobní preference týkající se práce z domu významně vysvětlují pravděpodobnost nárůstu práce na dálku. Kombinace pozitivního vnímání práce z domova a vysokého hodnocení efektivity práce na dálku znamená zvýšenou pravděpodobnost práce z domova po pandemii. Tato zjištění mají důležité důsledky pro praktickou politiku: Pokud chtějí vlády a zaměstnavatelé podporovat práci z domova, musí pro to lidem poskytnout dobré podmínky a zároveň zvýšit její efektivity.

Zkušenost s prací z domova také vysvětluje její očekávaný nárůst v budoucnu speciálně u těch, kteří již pracovali z domova před pandemií. Omezení práce na pracovišti se zřejmě proměnilo v příležitost, kdy si lidé uvědomili, že práce z domova může být praktická a mít určitou přidanou hodnotu. Potvrzují se tak principy behaviorální ekonomie, které ukazují na důležitost povzbuzení a pobídek k vyzkoušení nového chování, aby došlo k trvalé změně a habitualizaci nového vzorce chování.

### **Cesty za nákupy**

Když pandemie začala, online nákupy se zvýšily jak u nezbytného zboží (potravin a drogerie), tak u nepotravinářského zboží, což urychlilo globální trend z předpandemického období. Zatímco frekvence online nákupů v čase spíše klesala, zůstala výrazně vyšší než před pandemií.

Největší nárůst v četnosti nákupů se projevil u těch, kteří i před pandemií občas takto nakupovali. Online nákupy mají pozitivní dopad na objem fyzických cest – ti, kdo více nakupují online, méně nakupují fyzicky.

### **Cesty ve volném čase**

Nárůst času tráveného u volnočasových aktivit v online podobě lze vysvětlit řadou faktorů, které se u jednotlivých aktivit liší. Významným vysvětlujícím faktorem je úroveň (frekvence) zkoumané aktivity před pandemií. Častější věnování se příslušné aktivitě před pandemií zvyšuje pravděpodobnost, že se její frekvence po pandemii ještě zvýší (ať už mimo domov nebo online). Prediktory nárůstu online volnočasových aktivit jsou pak nejčastěji nízký věk, vyšší vzdělání, výskyt studentů nebo dětí ve společné domácnosti, nebo naopak jednočlenná domácnost. Zároveň data naznačují, že významným faktorem je i to, jak respondenti sami sebe vnímají, především, zda se považují za společenské osoby nebo osoby, které se zajímají o hodně věcí (tyto faktory také vedou k nárůstu aktivit po pandemii v porovnání se situací před ní).

### **Celkový dopad na dopravu**

V postpandemickém období se ukazuje, že se většina dopravních vzorců vrátila do předpandemického období. Dopravní chování je tak poměrně konzervativní a obtížné změnit. Zůstal však mírný nárůst



automobilové dopravy a nižší poptávka po veřejné hromadné dopravě, speciálně u dálkových autobusů a MHD. Pandemie do jisté míry ovlivnila postoje lidí související s dopravou. Výsledky průzkumu ukázaly výrazný nárůst zájmu o individuální druhy dopravy (IAD, jízdní kolo). Jízdní kolo se ukázalo jako oblíbená volba zvláště pro rekreační účely. Data naznačují, že největší roli při volbě dopravního prostředku hrály omezení a zákazy a strach z pandemie, což je vidět i z toho, že jak se lidé více seznamovali s šířením a chováním nemoci a jejími dopady, probíhal postupný návrat k předpandemickému chování i přesto, že čísla nakažených přibývala; strach lidí totiž opadal.

Strach z neznámého (např. pandemie) tedy vede k výrazné změně chování, která však nemusí záviset na míře nebezpečí (např. největší změna chování na začátku pandemie, kdy však bylo zároveň nejméně nakažených).

### 2.3.2 Doporučení

- Nabídka a pobídky pro vyzkoušení si nového chování, např. online aktivity, vede k nárůstu jejich využívání (tedy nabídka IT technologií a internetového připojení a vhodných online služeb zvyšuje ochotu k online aktivitám). Pokud chtějí vlády a zaměstnavatelé podporovat práci a další aktivity z domova, musí pro to lidem poskytnout dobré podmínky a zároveň zvýšit její efektivitu.
- Lze očekávat další nárůst práce z domova. Největší potenciál se ukazuje u hybridní formy, tedy kombinace částečné práce z domova a částečně z pracoviště. Práce z domova však automaticky nevede ke snížení celkového počtu cest, v některých případech pracující z domova naopak počet realizovaných cest navýší, a to za jinými účely. Je proto třeba připravit infrastrukturu a zabránit tomu, aby nárůst práce z domova vedl k celkovému navýšení cest za jinými účely nebo stěhování z centra měst do suburbí, například pomocí:
  - o podpory měst krátkých vzdáleností – zajištění dostupnosti základních služeb v blízkosti domova pro všechny
  - o zajištění kvalitních veřejných prostor včetně zeleně ve městech, aby nedocházelo k odlivu obyvatel z center měst
- U online nákupů narůstá především poptávka po zbytném zboží (mimo potravin a drogerie)
  - o lze očekávat další nárůst četnosti online nákupů, které však zcela nenahradí fyzické cesty za nákupy (součet četnosti nákupů fyzických a online tak může narůstat)
  - o připravit se na nárůst přepravy zboží vozidly z online obchodů (změna logistických vzorců)
  - o dopady na fyzické obchody – podpora spíše menších obchodů v blízkosti bydliště než velká obchodní centra na okraji města
- Pro dlouhodobou změnu dopravního chování (např. z environmentálních důvodů) je třeba vytvořit velmi silné pobídky v kombinaci s restrikcemi
- Pravdivě komunikovat o mimořádné události, nestrašit, zároveň nic nezatajovat – poskytnout přesné instrukce, co kdo má dělat





### 3. Analýza agregovaných dat na úrovni měst a dopravních módů

#### 3.1 Metodologie a sběr dat

Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit, jak protipandemická opatření ovlivnila objem jednotlivých druhů dopravy na úrovni měst. Doplní tak obrázek, který máme z dat o změnách v dopravním chování na individuální úrovni o pohled na to, jak změny dopravního chování ovlivnily dopravní proudy. Zaměřili jsme se především na vývoj udržitelných druhů dopravy, tj. městské hromadné dopravy, cyklistiky a chůze.

Sbírali jsme dostupná data o vývoji objemu jednotlivých druhů dopravy před a během pandemie covid-19. Roční data o vývoji MHD jsme získali z výročních zpráv Sdružení dopravních podniků ČR. Výhodou těchto dat je, že jsou posbírána stejnou metodikou pro všechny členské dopravní podniky tohoto sdružení, jsou tedy vzájemně srovnatelná a zároveň tvoří dlouhé časové řady (my pracujeme s daty od roku 2001 do roku 2021, tedy za posledních 20 let). Nevýhodou těchto dat je však malá frekvence dat – jsou takto dostupná pouze roční data. Proto jsme oslovili zvláště i vybraná města a jejich dopravní podniky s žádostí o data o využívání MHD s vyšší frekvencí (min. měsíční). To, z jakých měst jsme data o využívání MHD získali, shrnují tabulky 3.1 a 3.2.

Tabulka 3.1: Města, ze kterých máme k dispozici roční data o MHD

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Brno	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
České Budějovice	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Děčín	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hradec Králové	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Chomutov-Jirkov	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jihlava	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Karlovy Vary	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Liberec-Jablonec	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mariánské Lázně	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mladá Boleslav																		•	•	•	•
Most-Litvínov	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Olomouc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Opava	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ostrava	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pardubice	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Plzeň	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Praha	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Teplice	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ústí nad Labem	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zlín-Otrokovice	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

U měsíčních dat o vývoji objemu MHD jsme se zaměřili na počty přepravených osob. Podařilo se nám získat data z 10 dopravních podniků, z toho ze dvou (Frýdek-Místek a Olomouc) máme měsíční data dokonce za 11 let (2010 až 2021). Jak ukazuje tabulka 3.2, z ostatních měst pak máme časové řady





výrazně kratší, obvykle ale zahrnují období 2019 až 2021, což je minimum pro zkoumání dopadů pandemie covid-19 – umožňují srovnání pandemických roků alespoň s jedním rokem předpandemickým.

Tabulka 3.2: Města, ze kterých máme k dispozici měsíční data o MHD

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Č. Budějovice										•	•	•
Frydek-Místek	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Olomouc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Opava										•	•	•
Ostrava								•	•	•	•	
Pardubice									•	•	•	
Plzeň (MHD – tram, trolejbus, bus)										•	•	•
Praha								•	•	•	•	•
Ústí n. L.								•	•	•	•	•
Zlínský kraj											•	•

Pro data o vývoji cyklistické dopravy jsme oslovili ta města, která mají na svém území trvale instalované sčítače cyklistů (příp. i pěších). Ukázalo se, že řada měst má sčítače mobilní, u kterých mění jejich stanoviště, museli jsme tudíž tato sčítací místa z naší analýzy vyloučit. Souvislé časové řady jsme pak získali z cyklosčítačů v 15 městech, jak je shrnuje tabulka 3.3. Sčítacích míst je však více, protože v některých městech mají k dispozici data z více sčítačů, pracujeme proto s 20 lokalitami, pro které máme data měsíční, a 2 lokalitami, pro které máme týdenní data.

Tabulka 3.3: Měsíční data o cyklo dopravě

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Havlíčkův Brod			•	•	•	•
Horka n. Moravou		•	•	•		
Cheb	•	•	•	•		
Jihlava			•	•	•	
Mor. Budějovice		•	•	•	•	•
Nové Město n. Mor.		•	•	•	•	•
Ostrava (více sčítačů)		•	•	•	•	
Pardubice (více sčítačů)	•	•	•	•		
Písek (prům. zóna)		•	•	•	•	•
Poděbrady				•	•	
Praha (více sčítačů)		•	•	•	•	
Přízřenice		•	•	•	•	
Telč			•	•	•	•
Třebíč Poušov	•	•	•	•	•	•
Židlochovice		•	•	•	•	

Největším problémem se ukázala data o pěší dopravě. Využili jsme sčítače, které kromě cyklistů sčítají i pěší, příp. sčítače, které sčítají pouze pěší, dominantně se ale tyto sčítače nachází na turistických stezkách, data o pěších po městě (kde by byl vidět např. vliv na pěší přepravující se takto na pravidelných



cestách do práce) je obtížné získat. Přehled dat o pěších, která jsme posbírali a s nimiž pracujeme v našich analýzách, podává tabulka 3.4.

Tabulka 3.4: Města s údaji ze sčítačů pěších

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Špičák (CHKO Šumava)		•	•	•		
Rajhrad (Brno)		•	•	•	•	
Průžerovice (Brno)		•	•	•	•	
Petřkovice (Ostrava)		•	•	•	•	
Horka n. M. (Litovelské Pomoraví)	•	•	•	•	•	
Nové Město na Moravě		•	•	•	•	•
Telč			•	•	•	•

Sčítače jsme si rozdělili i podle toho, na jakém typu cyklistické infrastruktury se nachází, tedy dle očekávaného převažujícího účelu cesty:

- Dopravní – převažuje účel dojíždění do zaměstnání nebo za nákupy či službami; objem cyklistické dopravy o víkendu a ve dnech volna na této infrastruktuře zpravidla klesá
- Rekreační – převažuje rekreační využití; objem cyklistické dopravy o víkendu a ve dnech volna na této infrastruktuře roste
- Smíšená – je zastoupeno dopravní i rekreační využití, nelze identifikovat výraznější rozdíly mezi pracovními dny a dny volna

## 3.2 Hlavní výstupy

### 3.2.1 Městská hromadná doprava

Městská hromadná doprava je druhem dopravy, který se během pandemie potýkal ve svém využívání s největšími výkyvy a dlouhodobým poklesem cestujících. Následující tabulka porovnává průměrný počet přepravených cestujících ve vybraných podnicích MHD za roky 2017–2019 s rokem 2020. Drtivá většina těchto dopravních podniků zaznamenala poměrně vysoký pokles v počtu přepravených cestujících, přičemž jednoznačně nejvýraznější pokles byl zaznamenán v hlavním městě, kde se počet přepravených osob snížil na polovinu.

Jedním z důvodů, proč Praha v poklesu cestujících předčila všechna ostatní města, může být ztráta turistů, kterých Praha vítá ročně miliony. V roce 2020 Prahu navštívilo 2,2 milionů turistů a cestovní ruch se tak dostal na pouhých 27 % roku 2019 (TTG, 2021). Kromě turistů je v Praze také velké množství studentů, kteří měli většinu roku 2020 distanční výuku. Distanční výuka se týkala i vysokých škol a zejména v Praze lze předpokládat, že má vysoký podíl studentů trvalá bydliště po celé ČR. Vzhledem k situaci, kdy byly uzavírány i některé vysokoškolské koleje, byla řada studentů nucena se dočasně vrátit do místa trvalého bydliště, a z tohoto důvodu lze předpokládat u části studentů pokles nejen u cest do školy, ale také např. na nákupy nebo do rekreačních zařízení. Svou roli může také hrát fakt, že má hlavní město největší nabídku pracovních míst v České republice a zároveň je typické do Prahy za práci denně dojíždět. To je běžné zejména ve Středočeském kraji, odkud denně do Prahy dojíždí zhruba 15 % obyvatel (Jindrová a Juna, 2021). Díky uzavírání některých firem a nárůstu počtu zaměstnanců pracujících z domova během pandemie lze předpokládat, že i denně dojíždějící budou mít vliv na silný pokles přepravních výkonů.



Tabulka 3.5: Změny v počtu přepravených osob za rok 2020 oproti rokům 2017-2019

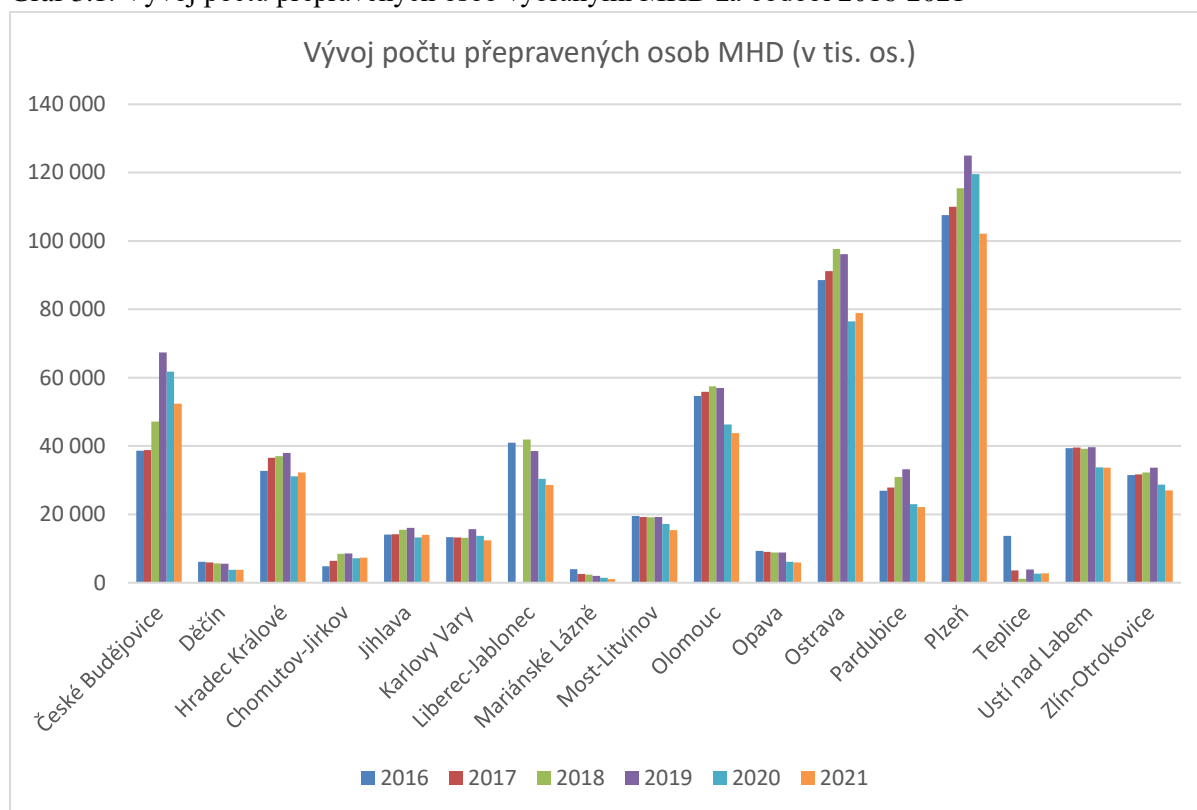
Město	Relativní změna oproti předchozím rokům (v %)
Praha	-51,84 %
Brno	-24,40 %
Ostrava	-19,44 %
Pardubice	-25,09 %
Plzeň	2,32 %
Olomouc	-18,51 %
Ústí nad Labem	-14,55 %
Jihlava	-12,77 %
Karlovy vary	-2,14 %
Liberec-Jablonec	-24,43 %
Zlín-Otrokovice	-11,72 %
Hradec Králové	-16,18 %
<b>celkem</b>	<b>-38,54 %</b>

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ze Sdružení dopravních podniků (2021)

Vývoj počtu přepravených osob za sledované období popisuje následující graf pro vybraná města. Je zřejmé, že pokles v počtu přepravených osob byl v různých městech různý. Například v Českých Budějovicích byl v roce 2020 pokles v počtu cestujících menší o cca 8 % oproti roku 2019, ale stále to znamenalo vyšší počet přepravených než v roce 2018. Vysoký nárůst cestujících v roce 2019 je přisuzován tarifnímu zvýhodnění pro děti a seniory; další roli mohl sehrát fakt, že v rámci oslav 110 let MHD byly pořádány společenské akce, které mohly oproti předchozím rokům přilákat větší množství turistů a cestujících. Ve většině měst byl propad v počtu cestujících větší v roce 2021 než v roce 2020, což zřejmě ovlivnil i fakt vlastnictví předplatných časových jízdenek a to, že protipandemická opatření nebyla v roce 2020 zavedena po celý rok, jak tomu bylo ve 2021.



Graf 3.1: Vývoj počtu přepravených osob vybranými MHD za období 2016-2021

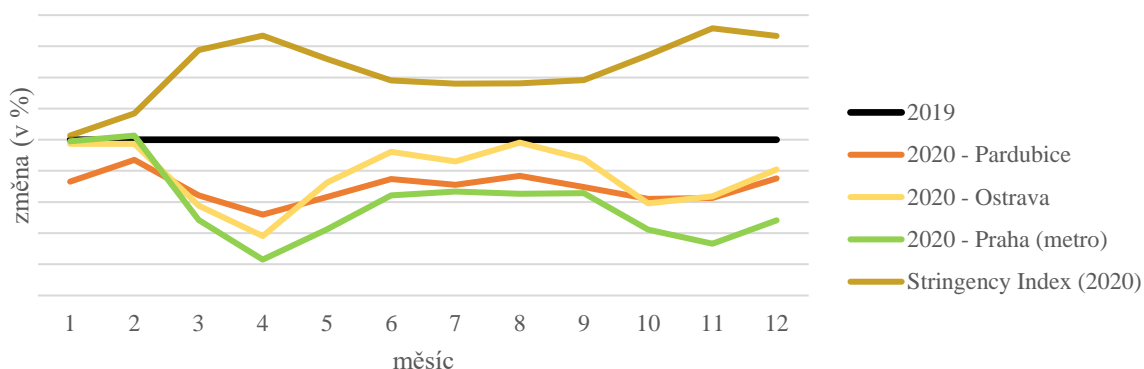


Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ze Sdružení dopravních podniků (2022)

Dále jsme zkoumali vztah mezi mírou přísnosti protipandemických opatření (měřenou Stringency indexem) a počtem přepravených osob. Podívejme se na příklady Prahy, Ostravy a Pardubic. Na grafu 3.2 je na první pohled vidět negativní vztah mezi těmito dvěma ukazateli, grafy obou proměnných se zrcadlí – s nárůstem hodnoty Stringency indexu (a tedy i přísnosti opatření) docházelo k poměrnému poklesu cestujících ve sledovaných MHD. Když se podíváme na celoroční pokles v počtu přepravených cestujících v Praze, Ostravě a Pardubicích, u Ostravy je ze tří měst nejnižší. Zatímco v Praze byl pokles téměř 52 % a v Pardubicích 25 %, v Ostravě činil pokles 19 %. Z grafu je také zřejmé, že se v Ostravě do MHD vrátil přes léto 2020, kdy byla protipandemická opatření nejslabší (a tudíž i hodnota Stringency indexu v tomto roce nejnižší), největší podíl cestujících z uvedených měst (a v srpnu se skoro vyrovnal počtům v roce 2019) a během druhé vlny pandemie pokles dosáhl stejných hodnot jako v Pardubicích.



Graf 3.2: Vztah přepravních výkonů MHD a Stringency indexu ve vybraných městech (2020)



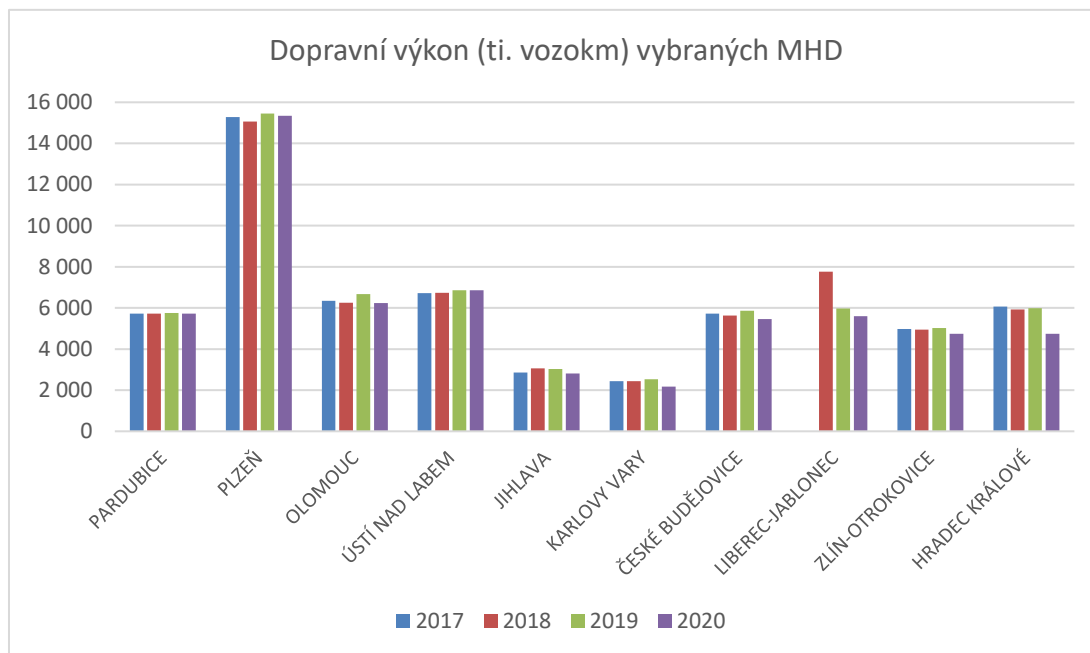
Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledky analýz ukazují, že nejvýraznější změny v objemu sledovaných druhů dopravy probíhaly během lockdownů na jaře a na podzim. Ukazuje se silný vliv protiepidemických opatření na pokles cestujících v MHD, mírná korelace se ukázala i mezi objemem cestujících MHD a počtem nově nakažených a nepřekvapivě téměř žádný vliv na pokles cestujících v MHD nemělo počasí. Je zajímavé, že u stejné analýzy, avšak na datech ze sčítačů cyklistů, výsledky nepotvrdily korelaci mezi objemem protiepidemických opatření nebo počtem nově nakažených covid-19 a vývojem objemu cyklo dopravy. Naopak průměrné teploty v daném území měly podle těchto výsledků na počty cyklistů výrazně větší vliv, zatímco u vývoje cestujících MHD se počasí neprokázalo jako statisticky signifikantní faktor.

V každém případě ve všech zkoumaných městech došlo k výraznému poklesu v přepravních výkonech a za společného činitele, který nejvíce přispěl k jejich snížení, můžeme jednoznačně označit protiepidemická opatření. Svoji roli hrály nepochybně i další faktory, jako např. dostatečná nabídka spojů MHD, osobní preference ve volbě dopravního prostředku, finanční možnosti a minimálně v případě roku 2020 je třeba do změn započítat i strach z nákazy koronavirem v prostředcích MHD. Hovoříme-li o nabídce spojů, musíme brát v potaz nejen obvyklou situaci, ale také přihlídnout k tomu, že ve většině zkoumaných měst byly v období největších protipandemických opatření omezovány a upravovány jízdní řády a dočasně byly zavedeny prázdninové nebo poloprázdninové režimy. Jako jeden z dalších faktorů je nabídka dopravních služeb, která také rozhodovala o tom, zda budou obyvatelé měst měnit své dopravní chování a používat udržitelnější způsoby dopravy. Faktem však je, že dopravní nabídka (měřená např. ujetými vozokm, viz graf 3.3) nepoklesla tak výrazně, jako počet přepravních osob.



Graf 3.3: Dopravní výkon (vozokm) vybraných MHD (vývoj v letech 2017–2020)



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ze Sdružení dopravních podniků (2021)

Pokles přepravených osob měl samozřejmě dopad na finanční ukazatele dopravních podniků a výši jejich ztráty. Pokles tržeb se dotkl dopravních podniků ve všech zkoumaných městech. Průměrný pokles tržeb mezi dopravními podniky činil v roce 2020 22 % oproti roku 2019. Pokles tržeb v roce 2020 však ztlumily nevyužité předplatné jízdenky. Ve městech s vysokým podílem ročních jízdenek tedy nebyl pokles tržeb úměrný poklesu přepravených osob – typicky to platí pro největší města (např. v Praze tržby klesly o 29 %, zatímco změny přeprav cestujících dosáhlo 53 % mezi lety 2019 a 2020), viz tabulka 3.6.

Tabulka 3.6: Vývoj tržeb MHD za roky 2017 až 2020

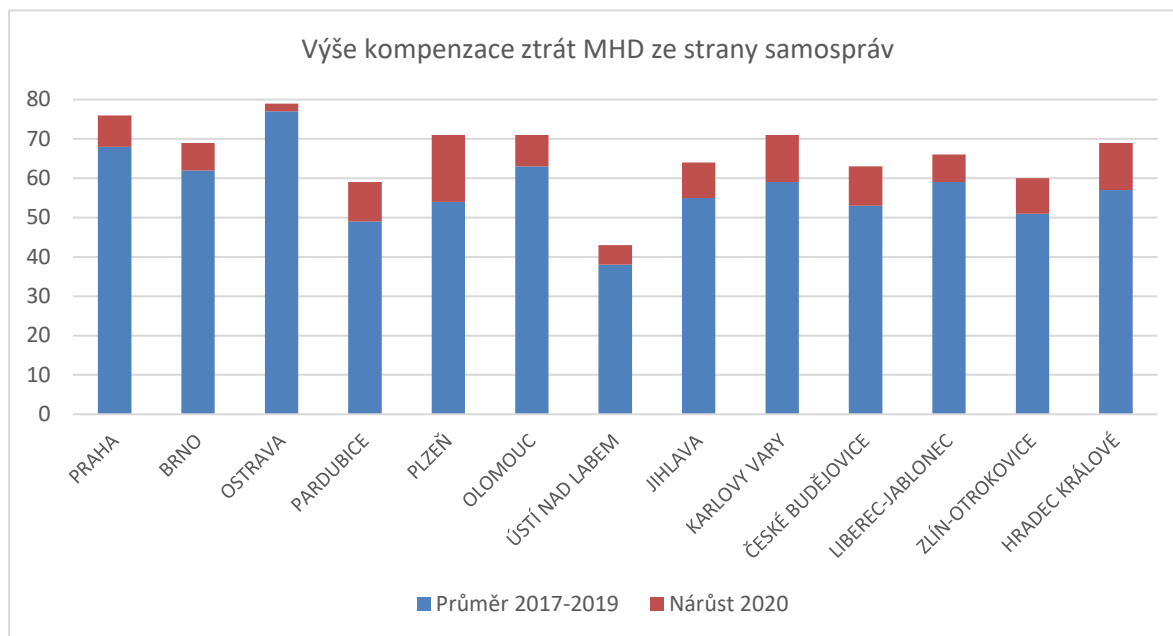
Město	2017	2018	2019	2020	%ní změna 2020 k průměru let 2017-19
PRAHA	4 656 936	4 646 523	4 694 133	3 323 808	-28.8 %
BRNO	978 794	986 456	973 165	816 256	-16.7 %
OSTRAVA	434 807	428 625	441 102	345 857	-20.5 %
PARDOBICE	114 601	119 486	121 934	89 021	-25.0 %
PLZEŇ	292 148	293 058	303 238	258 672	-12.7 %
OLOMOUC	139 184	147 346	152 260	110 129	-24.7 %
ÚSTÍ NAD LABEM	225 520	223 176	239 717	224 444	-2.2 %
JIHLAVA	48 980	46 746	49 732	38 430	-20.7 %
KARLOVY VARY	49 966	51 462	50 505	31 854	-37.1 %
ČESKÉ BUDĚJOVICE	127 046	120 895	117 872	89 146	-26.9 %
LIBEREC-JABLONEC	x	187 426	141 190	131 216	-20.1 %
ZLÍN-OTROKOVICE	113 359	113 344	118 305	92 319	-19.7 %
HRADEC KRÁLOVÉ	116 843	114 288	118 248	85 859	-26.3 %
<b>celkem</b>	<b>7 298 184</b>	<b>7 478 831</b>	<b>7 521 401</b>	<b>5 637 011</b>	<b>-24.2 %</b>

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ze Sdružení dopravních podniků (2021)



Výše kompenzace ztrát dopravních podniků ze strany objednatele se zvýšila ve všech uvedených městech. Výši kompenzace ztrát dopravních podniků ze strany místních samospráv shrnuje následující graf.

Graf 3.4: Výše kompenzace ztrát dopravních podniků (srovnání roku 2020 a průměru let 2017-2019)



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ze Sdružení dopravních podniků (2021)

### 3.2.2 Cyklistická doprava

Dále jsme zkoumali, jak se pandemie covid-19 projevila na objemu cyklistické dopravy. K tomu jsme využili data popsaná v části 3.1.

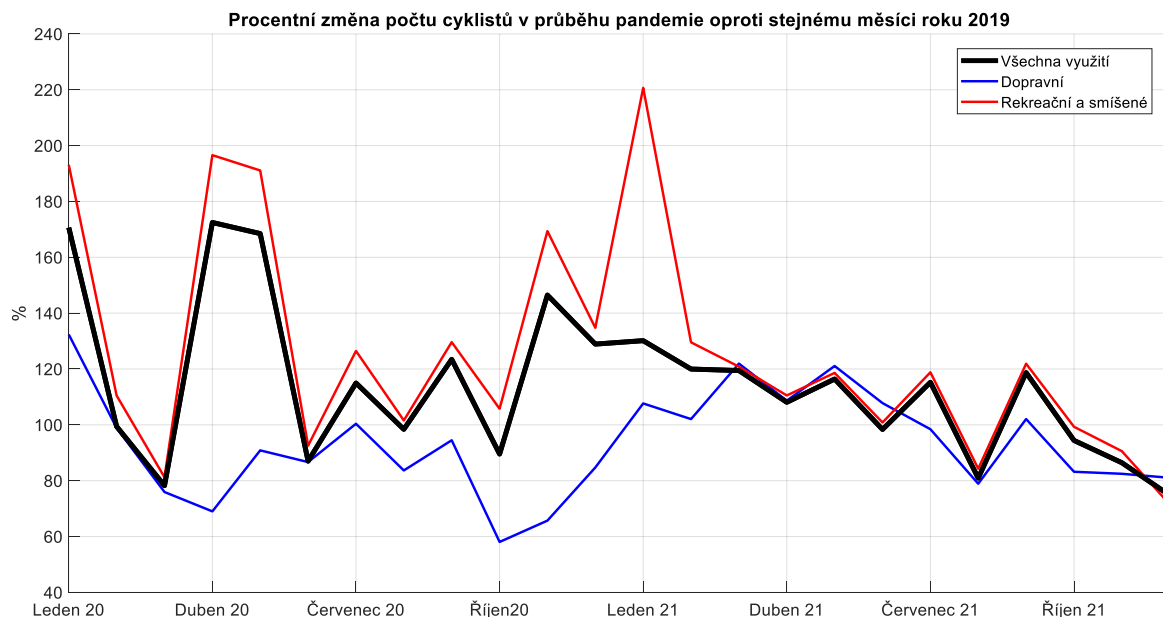
Ukazuje se, že důležitým faktorem, který ovlivňoval objem cyklistické dopravy, je využití dané infrastruktury: zda se jedná o dopravní či rekreační využití. To ilustruje graf 3.5, který ukazuje medián<sup>2</sup> procentních změn počtu cyklistů v průběhu let 2020 a 2021 oproti předpandemickému roku 2019.

<sup>2</sup> Medián jako souhrnnou statistiku procentních změn používáme z toho důvodu, že v měsících s malými objemy cyklistů (typicky leden) mohou meziroční procentní změny dosahovat extrémních hodnot a graf by tak nebyl čitelný.





Graf 3.5: Změna v počtu cyklistů v letech 2020 a 2021 ve srovnání s rokem 2019 (data ze všech sčítačů)



Zdroje dat: [www.mereninavstevnosti.cz](http://www.mereninavstevnosti.cz), <https://opendata.praha.eu>, vlastní výpočty

Nárůst objemu cyklistické dopravy v průběhu pandemie byl zřetelný zejména v lokalitách, kde převažuje turistický (rekreační) význam cyklotrasy a které leží na dálkových cyklotrasách (Eurovelo). V téměř všech měsících let 2020 a 2021 byl u tohoto typu využití zaznamenán nárůst objemu cyklistů oproti roku 2019. Naopak na cyklotrasách s převažujícím významem dopravním, které slouží zejména pro dojíždění do zaměstnání (například cyklostezky do průmyslových zón) či za nákupy a službami (v blízkosti center měst), docházelo k poklesu počtu cyklistů ve srovnání s rokem 2019.

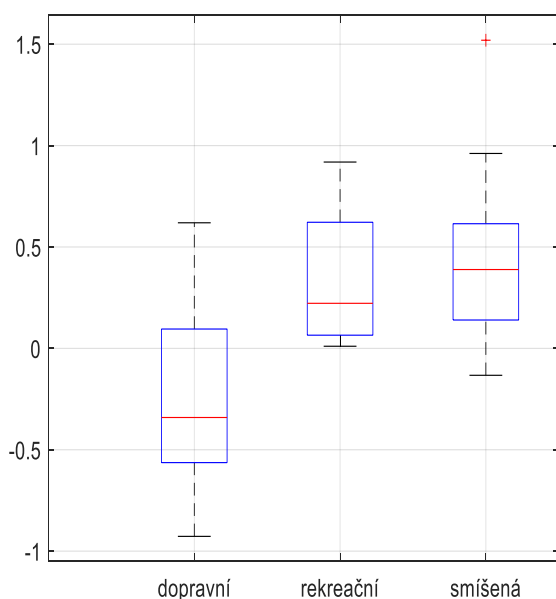
Objem cyklistů pochopitelně závisí i na řadě jiných faktorů, mezi něž patří i vliv počasí. Meziroční srovnání tak nemusí poskytovat plastický obrázek, resp. může dojít ke zkreslení, pokud by daný měsíc byl např. nadprůměrně teplý či pokud by naopak byl nadprůměrně deštivý. Dále je také faktem, že uzavírky byly aplikovány v různých obdobích pandemických let 2020 a 2021 s různou intenzitou.

Aby bylo možné odfiltrovat vliv počasí a získat detailnější pohled na vliv pandemických opatření na objem cyklistické dopravy, použili jsme regresní model, který pro každé měřicí místo vysvětluje objem cyklistické infrastruktury v závislosti na kalendářním efektu, průměrné teplotě v daném měsíci, objemu srážek v daném měsíci a tzv. Stringency indexu, který zachycuje přísnost protipandemických opatření v mezinárodně srovnatelné metodologii (viz <https://ourworldindata.org/covid-stringency-index>).

Souhrnné výsledky regresní analýzy pro vliv Stringency indexu na objem cyklistické dopravy podle využití ukazuje graf 3.6, kde jsou vyznačeny krabicové grafy udávající, o kolik % se změnil objem dopravy, pokud Stringency index vzroste o 1 bod. Z grafu je zřejmé, že u dopravního využití je vliv pandemických opatření na objem cyklistické dopravy vesměs záporný, kdežto u rekreačního a smíšeného využití je kladný. Tato analýza tedy potvrzuje, že zájem o cyklistiku ve volném čase v dobách protipandemických omezení vzrostl. Cyklistika tedy představovala možnost zdravého a bezpečného pohybu venku a zároveň bezpečnou možnost přepravy individuálním druhem dopravy.



Graf 3.6: Vliv Stringency indexu na změnu v počtu cyklistů během pandemie podle typu cyklistické infrastruktury v jednotlivých měřicích místech



Zdroj: Vlastní výpočty

### 3.3 Závěry a doporučení

#### 3.3.1 Závěry

Jednotlivé dopravní módy byly samozřejmě zasaženy protipandemickými opatřeními různě. Nejvíce negativně se tato opatření dotkla městské hromadné dopravy, kde došlo k významnému poklesu přepravených osob v roce 2020 a ještě výraznějšímu ve 2021. Pokles počtu cestujících byl vyšší než pokles nabídky MHD (měřený vozokm). Právě restrikce pohybu obyvatel měly na tento pokles nejvýznamnější dopad, vliv např. počasí se ukázal statisticky nesignifikantní.

U dopravy cyklistické a pěší se vliv protipandemických opatření objevil různě, jak poklesem, tak nárůsty. Pokles počtu cest na kole byl zaznamenán především u pravidelných cest do práce. Naopak u rekreačních aktivit neměla obvykle protipandemická opatření na jejich objem negativní vliv, hlavním faktorem ovlivňujícím tyto druhy dopravy bylo počasí.

Analýzy dat z cyklosčítačů potvrdily velkou heterogenitu mezi sčítacími místy. Ukázalo se, že nejdůležitější vliv na počty cyklistů má to, za jakým účelem je cyklistická infrastruktura především využívána: u rekreačního využití byly nejvyšší nárůsty v období vysokého Stringency indexu (tj. největších protipandemických opatření), naopak u dopravního využití cyklistické infrastruktury byly nárůsty vesměs nízké nebo dokonce záporné.

Nárůst zájmu o cyklistiku během protipandemických omezení indikuje, že tento druh dopravy byl vnímán jako bezpečná dopravní alternativa a cyklistika hrála významnou roli především v trávení volného času během covidových omezení.



### 3.3.2 Doporučení

- Podpořit cyklistickou a pěší dopravu jako vhodnou a bezpečnou alternativu, a to nejen v době pandemie. Více využívat dočasná i trvalá řešení na podporu cyklistiky – budování a propojování cyklistické infrastruktury, zvyšování bezpečnosti cyklistů (vč. cyklopruhů a cyklostezek propojujících významné cíle ve městech pro bezpečnější pohyb cyklistů) – konkrétní příklady viz Příloha 1 této zprávy
- Zaměřit se především na automobilisty – nabídnou jim kolo jako substitut IAD, který nabízí zároveň flexibilitu a individuální mobilitu
- Podpořit opatření, která motivují k využívání cyklistiky, chůze a veřejné dopravy při cestách do zaměstnání (vč. finančních motivačních nástrojů – např. parking cash-out)
- Zlepšit hygienické zázemí pro cyklisty u velkých zaměstnavatelů (úschovny kol, sprchy)
- Zlepšit sběr dat a jejich analýzu pro podporu informovaného rozhodování a tzv. evidence-based policy, posílit schopnost efektivní a rychlé reakce dopravních podniků na změny (rozhodování o změně v jízdních řádech, rušení spojů atd. na základě dat)
- Řešení ztráty dopravců MHD v případě takovýchto mimořádných událostí, nyní je hradí objednatelé (města sama), a to i z národní úrovně tak, aby byla zachována co největší nabídka veřejné dopravy a zajištěna dostatečná bezpečnost MHD z pohledu minimalizace přenosu nákazy
- Kampaně na podporu udržitelné dopravy – komunikovat vůči veřejnosti přínosy veřejné a cyklistické dopravy, vysvětlovat, jak bezpečně cestovat MHD
- Rozšířit možnosti pro přepravu jízdních kol ve vozidlech veřejné dopravy



## 4. Analýza postojů a názorů uživatelů hromadné dopravy

### 4.1 Metodologie a sběr dat

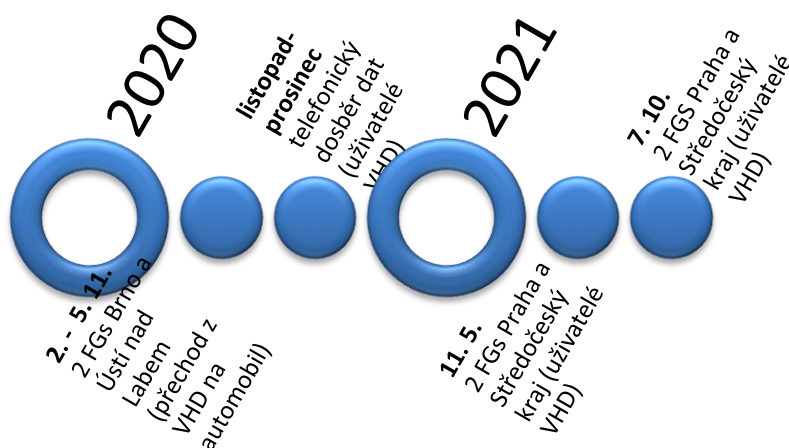
Tento výzkum je postavený na analýze kvalitativních dat ze skupinových rozhovorů, což nám umožňuje pochopit chování respondentů, jejich vnímání a postoje. Respondenti mohou vysvětlit své motivace svými vlastními slovy a poskytnout tak lepší obraz o svém rozhodování ve srovnání s kvantitativními přístupy (Grosvenor, 2000).

Sběr dat probíhal prostřednictvím fokusních skupin (dále FGs) a telefonického dosběru dat. V rámci skupinových rozhovorů jsme konkrétně zjišťovali pohled jednotlivých respondentů na VHD, možné obavy z nákazy covid-19 při využívání VHD a také návrhy možných nástrojů ke snížení obav cestujících ve VHD.

Obě části sběru dat byly realizovány ve spolupráci s profesionální agenturou zaměřenou na výzkumy trhu, která disponuje rozsáhlou databází potenciálních respondentů v rámci celé ČR. Respondenti musí splňovat kritéria, kterým bylo především to, že využívali před pandemií (a podle typu FG také během pandemie) veřejnou hromadnou dopravu na pravidelné cesty minimálně 3x týdně. Dále byly nastaveny kvóty na vybrané socioekonomické charakteristiky. Tímto byla u respondentů zachována variabilita věku, pohlaví, vzdělání a příjmu.

Celkem bylo realizováno 6 fokusních skupin, jichž se zúčastnilo 44 respondentů, a jeden telefonický dosběr dat (N=90) (viz. Obrázek 4.1). FGs probíhaly průběžně během pandemie, umožnily nám tak zachytit vývoj postojů a zkušeností s MHD v čase a reflektovat tak vývoj názorů na pandemickou situaci. Z důvodů protipandemických opatření byly první 4 FGs realizovány online, poslední dvě v říjnu 2021 již fyzicky.

Obrázek 4.1: Časové schéma sběru dat



Zdroj: Vlastní zpracování

V roce 2020 byly realizovány 2 fokusní skupiny, a to v Brně a Ústí nad Labem. Tyto fokusní skupiny se zaměřovaly na osoby, které před vypuknutím pandemie využívaly pravidelně VHD (alespoň 3x



týdně) a následně se tomuto způsobu dopravy během pandemie vyhýbaly. Primárním cílem u těchto fokusních skupin bylo zjistit hlavní důvody, proč se respondenti rozhodli opustit VHD, a jaká opatření by vedla k jejich návratu zpět do VHD.

V roce 2021 byly realizovány další 4 fokusní skupiny (FGs) – 2 FGs se zaměřily na obyvatele Prahy, 2 FGs pak na obyvatele Středočeského kraje, kteří pravidelně dojíždějí do Prahy. Tyto 2 skupiny proběhly v květnu 2021 a znovu v říjnu 2021. Účastníky těchto fokusních skupin byli lidé, kteří aktuálně během pandemie covid-19 využívali VHD alespoň 3x týdně, díky čemuž mohli reflektovat své zkušenosti s fungováním VHD během pandemie.

Každá FG trvala 90 minut. Průběh fokusních skupin byl zvukově zaznamenán a zapsán. Následně byl realizován kompletní přepis zvukových záznamů. Před průběhem samotných fokusních skupin byli respondenti požádáni o vyplnění souhrnných tabulek, které obsahovaly informace o frekvenci využívání jednotlivých dopravních módů v průběhu pandemie.

Prvních dvou fokusních skupin se zúčastnilo 6 osob, u všech následujících skupin byl počet osob zvýšen na 8; údaje o respondentech shrnuje tabulka 4.1.

Tabulka 4.1: Účastníci fokus groups

	Muži (N=22; 50 %)	Ženy (N=22; 50 %)	Celkem (N=44)
<b>Věková kategorie</b>			
21–29	6 (27,27 %)	6 (27,27 %)	12 (27,27 %)
30–49	13 (59,09 %)	13 (59,09 %)	26 (59,09 %)
50–69	3 (13,64 %)	3 (13,64 %)	6 (13,64 %)
<b>Vzdělání</b>			
Bez formálního vzdělání	0 (0 %)	1 (4,55 %)	1 (2,27 %)
Základní	2 (9,09 %)	1 (4,55 %)	3 (6,82 %)
Střední bez maturity	6 (27,27 %)	4 (18,18 %)	10 (22,73 %)
Střední s maturitou	9 (40,91 %)	6 (27,27 %)	15 (34,09 %)
Vysokoškolské	5 (22,73 %)	10 (45,45 %)	15 (34,09 %)
<b>Fokusní skupina</b>			
Ústí nad Labem	3 (13,64 %)	3 (13,64 %)	6 (13,64 %)
Praha	8 (36,36 %)	8 (36,36 %)	16 (36,36 %)
Středočeský kraj	8 (36,36 %)	8 (36,36 %)	16 (36,36 %)
Brno	3 (13,64 %)	3 (13,64 %)	6 (13,64 %)

Kromě FGs bylo dále realizováno telefonické dotazování (N=90). Respondenty byly osoby, které se již účastnily dotazníkového průzkumu zaměřeného na aktivity a volbu dopravních prostředků během pandemie covid-19, což umožnilo propojení informací s vyplněnými dotazníky oslovených respondentů (viz kapitola 2 této zprávy).

## 4.2 Hlavní výstupy

Účastníci prvních FGs na začátku listopadu 2020 během pandemie přešli z VHD na jiné dopravní módy. Jako hlavní argument přesunu na osobní automobil uváděli vyšší pohodlí a zkrácení cestovního času bez rizika nákazy onemocnění koronavirem. Stejně důvody vyššího využívání automobilu zvláště pro



cestování do/ze zaměstnání byly následně potvrzeny i v pozdějších fokusních skupinách, které byly realizovány v říjnu 2021.

Mezi další faktory pro využívání osobního automobilu byla účastníky prvních FGs v listopadu 2020 zmíněna také finanční podpora ze strany zaměstnavatele (v podobě příspěvku na palivo). V následných fokusních skupinách v květnu 2021 respondenti zmiňovali ze strany zaměstnavatele již jen doporučení vyhýbat se cestování VHD v „ranních špičkách“ a nosit respirátory (jedna z respondentek uvedla poskytování respirátoru zaměstnavatelem zdarma), ne však již finanční motivace.

K poklesu využívání VHD došlo také z důvodu rušení a omezování některých spojů VHD, což komplikovalo především přestupy (návaznost spojů). Respondenti negativně vnímali zejména rušení spojů ve večerních hodinách, což jim častokrát komplikovalo cestování ze zaměstnání domů. Tyto problémy zmiňovali respondenti všech FGs. Účastníci fokusních skupin realizovaných v květnu 2021 si také stěžovali na snižování počtu vagónů u tramvají či vlaků a omezení provozu eskalátorů v pražském metru (místo dvou eskalátorů jedním směrem jel jen jeden), čímž docházelo ke zvýšené kumulaci osob a nárůstu jejich obav z možného nakažení koronavirem.

Ve všech fokusních skupinách a také v realizovaném telefonickém dosběru dat respondenti zmiňovali pokles četnosti cest za kulturou, zábavou a do restaurací, zejména z důvodu vládních nařízení a uzavřených provozoven. Část z nich také využívala možnosti pracovat z domova – hlavními důvody byly obavy o své zdraví či zdraví svých blízkých a také nutnost zaopatřit nezletilé dítě z důvodu uzavření školek a přechodu škol na distanční výuku. Z dat z telefonického šetření (listopad–prosinec 2020) je patrné, že postupně docházelo k poklesu využívání práce z domova oproti první vlně (březen–květen 2020) a naopak docházelo k nárůstu počtu respondentů, kteří práci z domova využívali částečně nebo se vrátili k práci mimo domov. Ve fokusních skupinách v říjnu 2021 již všichni respondenti shodně uvádějí, že u nich celkově došlo k poklesu množství cest realizovaných do zaměstnání. Účastníci těchto fokusních skupin také zmínili pokles cest za účelem nákupu (5 respondentů), a to zejména z důvodu využívání online nákupů během pandemie a preference tohoto způsobu nákupu i po skončení pandemie. Jako hlavní výhodu viděli úspory času.

Většina respondentů z prvních dvou fokusních skupin z listopadu 2020 a realizovaného telefonického dosběru dat na konci roku 2020 vnímala jako největší změnu při využívání VHD nutnost nosit roušky či jiné ochranné pomůcky a zvýšený hygienický standard (dezinfekci vozidel). Téměř nikdo z respondentů nezmiňoval, že by měl v prostředcích VHD vyšší obavy z rizika nákazy, než je tomu během jiných každodenních činností (např. nakupování). Respondenti se ale snažili minimalizovat nutnost dotýkání se tyčí a tlačítek a dodržovat bezpečné vzdálenosti od ostatních cestujících.

Pozitivně bylo hodnoceno chování spolucestujících VHD, podle účastníků prvních FGs v listopadu 2020 se snažili chovat ohleduplně a sami se vyhýbali cestování VHD, pokud byly nemocní (částečně také z důvodu obav reakce okolí na projevy nemoci). V dalších fokusních skupinách se názory na chování ostatních pasažérů již různily. Ve FGs realizovaných v květnu 2021 zazněly názory, že lidé se chovají v prostředcích VHD slušně a dodržují hygienická a vládní opatření, ale také že se lidé chovají více agresivně, jsou nepříjemní a podráždění. Respondenti dále uvedli, že opakovaně zažili situace, kdy v prostorách pražského metra docházelo k napadání osob, které nedodržovaly platná opatření (zejména nošení roušky). Zároveň již respondenti zmiňovali, že pozorují postupný návrat k „normálu“, tj. k situaci před vznikem pandemie a postupné zvyšování počtu osob v jednotlivých prostředcích VHD. Z účastníků říjnových FGs také 4 respondenti uvedli, že zvyšující se proočkovanost obyvatel snížila jejich obavy v prostředcích VHD.





#### 4.2.1 Bariéry využívání VHD z pohledu cestujících

Za největší bariéru cestování VHD bylo po celé sledované období zmiňováno omezování spojů VHD, což respondentům značně komplikovalo cestování a vedlo ke zvyšování kumulace osob v jednotlivých vozech. V pozdějším období (od konce roku 2020) vnímají respondenti jako jednu z překážek využívání VHD nošení roušek, které jim snižují komfort při cestování, a to obzvláště v letních měsících. Zároveň ale respondenti vnímali negativně, pokud někdo ze spolucestujících roušky nenesl, a nedodržoval tak vládní nařízení.

V poslední realizované skupině v říjnu 2021 respondenti jako jednu z bariér cestování VHD uváděli nedodržování bezpečnostních opatření (nošení respirátorů, dodržování bezpečných rozestupů a dezinfekce rukou), zmiňována byla také nedostatečná kontrola a nedůvěra v dostatečnou dezinfekci spojů. Respondenti by uvítali poskytnutí informací o četnosti dezinfekce a úklidu jednotlivých spojů (např. v podobě vyvěšené cedule s frekvencí dezinfikování a čištění prostor jednotlivých vozů).

#### 4.2.2 Vhodná opatření pro snížení obav z využívání VHD

Respondenti diskutovali o opatřeních, která byla v té době ve VHD zavedena a která vnímají pozitivně. V první vlně pandemie v roce 2020 bylo jako nejvíce účinné opatření vnímáno umístění plexiskla, které odděluje řidiče od cestujících VHD, a zavedení možnosti bezkontaktního placení a nákupu jízdních dokladů. Pozitivně hodnotili také automatické otevírání dveří v jednotlivých spojích bez nutnosti dotýkání se tlačítek.

Na dotaz, jaká opatření proti šíření koronaviru považují za účinná, respondenti uvedli: dodržování rozestupů, používání ochranných pomůcek a jejich kontrola (ze strany řidiče) a zvyšování apelu na vlastní zodpovědnost (např. formou poskytování informací prostřednictvím letáků a plakátů). Respondenti dále uváděli, že by uvítali umístění dezinfekcí přímo v jednotlivých spojích VHD či vedle automatů na prodej jízdenek, což by napomohlo zvýšení hygienických standardů bez nutnosti mít vlastní dezinfekční prostředky, a také možnost zakoupení respirátoru přímo v jednotlivých vozidlech VHD či na zastávkách. Zájem byl také o častější dezinfikování vozů, což by mělo být doplněno informováním cestujících o tom, zda byl vůz dezinfikován a kdy naposledy k dezinfekci vozu došlo. Respondenti také diskutovali o hygienickém stavu sedaček v jednotlivých vozidlech, přičemž by preferovali v jednotlivých vozidlech hygieničtější sedačky – za nejméně hygienické byly označeny látkové sedačky, a naopak jako nejvíce hygienické byly respondenty označeny sedačky plastové či koženkové. Zájem byl dále o navýšení počtu vozů či zkrácení intervalů mezi jednotlivými spoji ve frekventovaných časech, což by napomohlo snížení kumulace cestujících ve vozidlech.

Diskutovaným tématem bylo také roční předplatné jízdného VHD. Respondenti ze Středočeského kraje uvedli, že by uvítali v období pandemie možnost pozastavení ročního kuponu na VHD, zejména v případech, kdy byly uzavřeny školy, a v případech, kdy se nemohli dopravovat do zaměstnání a roční kupon tak zůstal nevyužitý. Na tento problém a také na snížení počtu cest týdně v důsledku změny počtu cest do práce později dopravci zareagovali zavedením flexibilních vícedenních jízdenek, bez vázanosti na jeden týden.

#### 4.2.3 Komunikace ze strany dopravců a úřadů směrem k cestujícím

V první vlně pandemie respondenti uváděli, že jako zdroj informací o jednotlivých vládních opatřeních ve spojitosti s dopravou využívají zejména sociální sítě (Facebook a Instagram). V dalších vlnách (rok





2021) respondenti častěji zmiňují využívání zejména mobilních aplikací jednotlivých dopravců (např. PID Lítačka, IDOS apod.).

V souvislosti s komunikací jednotlivých dopravců a úřadů byly v roce 2020 hodnoceny negativně zejména informace na krajské úrovni a informace od ČD týkající se zrušených spojů a informací o neočekávaných situacích. Respondenti také označovali za nedostatečné a zmatečné informace ze strany vlády. V průběhu šetření nebyla zaznamenána změna vnímání komunikace u jednotlivých orgánů. Ve fokusních skupinách v roce 2021 naopak došlo k prohloubení negativního vnímání komunikace ze strany hygienických stanic a Ministerstva zdravotnictví ČR, zejména z důvodu nejasných informací či častých změn v jednotlivých informacích.

Jako možné návrhy na zlepšení informovanosti obyvatel a cestujících VHD respondenti uváděli zejména: distribuce letáků či předávání informací prostřednictvím piktogramů, což by pomohlo v lepší orientaci zejména starším občanům nevyužívajícím internet, či umístění informací o dopravě a aktuálních změnách v jednotlivých prostředcích VHD v dostatečném časovém předstihu.

#### 4.2.4 Role nových služeb mobility a jejich vnímání během pandemie

V první fokusní skupině respondenti zmiňovali své zkušenosti s novými službami mobility, jako je sdílená mobilita (carsharing, ridesharing, bikesharing) nebo mikromobilita (koloběžky, včetně elektrických) před pandemií. Po propuknutí pandemie tento způsob dopravy nebyl vnímán respondenty jako bezpečnější způsob dopravy oproti VHD. Zejména u ridehailingu<sup>3</sup> či ridesharingu byla zmiňována absence plexiskel, které by oddělovaly řidiče od pasažérů. Respondenti v této skupině vnímali jako bezpečnější využívat sdílená kola či koloběžky, protože během nich nedochází ke kontaktu s jinými osobami. Naopak v pozdějších fokusních skupinách v roce 2021 někteří respondenti zmiňovali využívání zejména ridehailingu, kterým částečně substituovali chybějící spoje VHD zejména ve večerních hodinách.

V souvislosti s carsharingem byla ve fokusní skupině v květnu 2021 diskutována hygienická stránka vozidla. Respondenti negativně vnímali fakt, že nemají dostatečné informace o tom, kdo vozidlo využíval před nimi a zda vozidlo bylo dezinfikováno. Toto u respondentů zvyšovalo obavy z nákazy virem SARS-CoV-2 při využívání sdílených vozidel. Ke snížení těchto obav by respondentům pomohlo umístění cedulí o frekvenci dezinfekce jednotlivých vozů.

#### 4.2.5 Rozdíly mezi fokusními skupinami

##### Praha versus Středočeský kraj

Mezi skupinami bylo možné zaznamenat menší názorové rozdíly. Rozdíl byl zaznamenán ve volbě dopravního prostředku pro cestování do zaměstnání. U respondentů ze Středočeského kraje představuje největší bariéru dojíždění do zaměstnání automobilem zavedení parkovacích zón v Praze. Zároveň pro ně častokrát představuje VHD rychlejší a pohodlnější způsob dopravy než osobní automobil. Respondenti z Prahy shodně uváděli parkování jako jeden z rozhodujících faktorů při volbě dopravního

<sup>3</sup> Ridehailing označuje způsob dopravy, při němž si zákazník objedná online jízdu z platformy spolujízdy podle své potřeby obvykle prostřednictvím aplikace pro chytré telefony. V podstatě je to obdoba taxislužby. Nejznámějšími zprostředkovateli jsou Uber a Lyft.



prostředku. Zároveň uvedli, že pro ně volbu konkrétního prostředku MHD v Praze ovlivňuje zejména aktuální počasí (v létě dávají přednost jízdě metrem).

Jako nejbezpečnější způsob dopravy označili téměř všichni Středočeši vlak, se kterým mají zkušenosti při svém dojíždění do zaměstnání. Většina respondentů z Prahy s dojížděním vlakem během pandemie neměla zkušenosti. Názory na nejbezpečnější způsob dopravy u respondentů z Prahy byly rozdílné.

Názorové rozdíly mezi skupinami byly patrné i ve vnímání rizika během cesty do zaměstnání. Zatímco pro Středočechy představuje nejrizikovější část čekání na zastávkách v Praze a jízda v dopravních špičkách, pro Pražáky představuje větší riziko část výstupu z dopravního prostředku, při které dochází k setkávání většího počtu osob.

Rozdílný názor byl patrný také u dotazu na zřízení speciální webové stránky, která by shrnovala informace o jednotlivých opatřeních a způsobech dopravy. Většina Středočechů uvedla, že by tuto aplikaci alespoň vyzkoušela, respondenti z Prahy o tuto webovou stránku nejevili zájem.

## 4.3 Závěry a doporučení

### 4.3.1 Závěry

Na základě dat z realizovaných fokusních skupin lze říct, že docházelo k posunu vnímání VHD s ohledem na vývoj pandemie. Zatímco na začátku pandemie v ČR cestující více pociťovali obavy z neznámého, postupně bylo možné pozorovat snižování těchto obav, navracení cestujících do VHD a také častější nedodržování bezpečnostních opatření. Zároveň je možné konstatovat, že lidé se ve VHD cítili bezpečněji s ohledem na rostoucí proočkovanosť populace.

Ukázalo se také, že pandemie posílila citlivost cestujících VHD na jevy, které již před pandemií vnímali na hromadné dopravě negativně, jako jsou přeplněná vozidla, zápach, nedostatečná čistota dopravních prostředků apod. V rámci FGs byly definovány problematické oblasti VHD a navržena doporučení, která respondenti vnímali jako klíčová pro zachování bezpečnosti v prostředcích VHD a minimalizaci rizika nákazy koronavirem.

Obecně lze říci, že respondenti fokusních skupin se cítí ve VHD bezpečně, pokud jsou dodržována platná bezpečnostní opatření a ideálně pokud vozidlo VHD není přeplněné. Jako možná doporučení pro zlepšení bezpečnosti z hlediska šíření nákazy lze považovat umístění dezinfekcí do vozidel či umožnění platit bezhotovostně. Respondenti by také uvítali možnost zakoupit si ve vozidlech VHD respirátor či jej poskytovat pro cestující bezplatně. K velmi podobným výsledkům dospěl také výzkum ve Španělsku (Awad-Núñez et al., 2021), kde uživatelé považují dostatečnou čistotu a dezinfekci vozidel VHD, nabídku respirátorů, rukavic či dezinfekčních gelů za velmi důležitá opatření, která by je ubezpečila o sníženém riziku nákazy ve veřejné hromadné dopravě. Pro vyšší využívání sdílené mobility během epidemie zase navrhuji použití ochranných fólií na řídítkách (u veřejných kol nebo koloběžek) nebo na volantech sdílených aut, ovšem většina respondentů si nepřeje navýšení uživatelských nákladů.

Vliv obav z onemocnění v populaci může přetrvávat (a nejen nutně ve vztahu ke covid-19, ale obecně kvůli obavám z virových onemocnění). K lepšímu vnímání hygienických podmínek ve veřejné dopravě je nutný větší důraz na hygienu, spojený s informováním cestujících i zaměstnanců o realizovaných protiepidemických opatřeních (dezinfekce, častější větrání vozidel apod.), a to jak písemně nebo fotografií, tak i např. vůní a vizuálně. Svoji roli ve zdravotní prevenci by zde měly sehrát zdravotnické instituce, které by ve spolupráci s dopravci či dopravními odbory městských úřadů připravily konkrétní,



stručné a velmi návodné pokyny, jak se chovat ve vozidlech a prostoru VHD, čeho si všimat a jaké počínání snižuje riziko nákazy.

Neméně důležité je zajistit cestujícím dostatek informací, které zahrnují také real-time informace o pohybu vozidel a jejich obsazenosti. Omezení kontaktů s řidiči a dalšími zaměstnanci dopravních podniků a mezi cestujícími navzájem lze např. zajištěním bezkontaktních plateb, což již řada dopravců v současné době nabízí.

V dlouhém časovém období by se mělo stát samozřejmostí reflektovat získané zkušenosti a realizovat preventivní opatření proti virovým a bakteriálním chorobám, které se mohou šířit v prostředcích veřejné hromadné dopravy i na veřejných místech v dopravně-územním plánování (změny uličního prostoru, funkčního využití, upřednostnění dopravy na krátké vzdálenosti v jádru měst apod.).

Stěžejní roli pro konkurenceschopnost s IAD (nejen během pandemie) pak hrála kvalita, rychlost, četnost a diverzifikace nabídky VHD, založená nejen na tomto druhu dopravy, ale spíše na multimodalitě (Caballini et al., 2021), intermodálním propojení s nemotorovými a sdílenými dopravními prostředky a na kvalitní komunikaci s informacemi v reálném čase. Klíčové je tedy propojení různých plánovacích sektorů a hledání integrovaných řešení, včetně praktických návodů a předvídaných dopadů. Připravenost úřadů, plánovačů i dopravců velmi pomůže zmírnit negativní trendy jak v oblasti zdraví, tak v mobilitě. Vedle technologických změn, které by měly zlepšit fungování veřejné hromadné dopravy (vývoj a úpravy vozidel a udržitelná paliva), se jedná také o energetické úspory a další organizační protipandemická opatření (včetně vzdělávacích aktivit, posílení lidských zdrojů atd.). To vše přinese také potenciál udržitelného chování v dopravním, ale i zdravotním smyslu.

## 4.3.2 Doporučení

### 4.3.2.1 Doporučení pro opatření v krátkém časovém horizontu

Problematická oblast	Doporučení
Chybějící informace o dezinfekci spojů	Umístění informací v prostředcích MHD o četnosti a způsobu dezinfikování: - vizuálně (písemná informace, kdy naposledy proběhla) - další smysly (čich)
Rušení spojů a nedostatečné komunikování změn	Prezentování změn v dostatečném časovém předstihu (např. informační digitální panely, cedule v jednotlivých vozidlech VHD); informování o změnách v jízdním řádu, zpoždění Opatrnost při omezování spojů – zajištění návaznosti! Nechat zajištěné ranní, večerní a noční spoje
Hygienický a technický stav vozidel carsharingu, bikesharingu	Umístění informací o údržbě a dezinfekci vozidla Používání ochranných fólií na řídítkách a volantech
Využívání (alternativních) taxislužeb	Poskytovat informace o platných opatření při jízdě v taxi
Dodržování protipandemických opatření ve vozidlech VHD	Kontrola dodržování opatření (řešení problematických pasažérů) Možnost zakoupit respirátor přímo ve vozidle VHD nebo na zastávkách



Dodržování hygienických pravidel	Umístění dezinfekce ve vozidle VHD či na zastávkách; možnost zakoupení respirátoru ve vozidlech VHD nebo na zastávkách Omezení kontaktu s povrchy i cestujícími (např. automatické otevírání dveří; oddělení řidičů plexisklem) Podpora bezkontaktních způsobů placení Do VHD umisťovat sedadla, která jsou vnímána jako hygieničtější (plastová, koženková), naopak snižovat počet látkových sedaček, které jsou vnímány jako nejméně hygienické
Přeplněnost vozidel VHD	Poskytnout osobní prostor Opatrnost při snižování počtu vagonů jednotlivých prostředků VHD Zkracování intervalu mezi jednotlivými spoji VHD (nebo alespoň tyto intervaly neprodlužovat)
Apel na zodpovědné chování cestujících	Dodržování hygieny a nařízení, necestovat nemocní → pravidelná hlášení s poděkováním Poskytovat konkrétní, stručné a velmi návodné pokyny, jak se chovat ve vozidlech a prostoru VHD, čeho si všimat a jaké počínání snižuje riziko nákazy
Nedostatečná komunikace jednotlivých platných opatření a změn	Distribuce informačních letáků, umístění informací na zastávkách a ve vozidlech VHD Komunikace také prostřednictvím mobilních aplikací, sociálních sítí Myslet také na předávání informací občanům, kteří nevyužívají internet (např. využití piktogramů na zastávkách a ve vozidlech VHD)
Roční předplatné VHD (docházelo k nevyužití již zakoupeného jízdného)	Možnost pozastavit zakoupené roční předplatné VHD

#### 4.3.2.2 Doporučení pro opatření v dlouhém časovém horizontu

- Rozmístění zastávek, nádraží, letišť, projektování autobusů a jiných dopravních prostředků tak, aby docházelo k co nejmenšímu přenosu virů.
- Rozvíjení plně elektronického systému odbavování cestujících.
- Zavádění pokročilejších systémů vytápění, větrání a klimatizace ve vozidlech (advanced HVAC systems), prostorové úpravy vozidel atd. ke snížení možností přenosu různých typů virů atd.
- Propojení různých plánovacích sektorů a hledání integrovaných řešení a posílení připravenosti úřadů, plánovačů i dopravců (včetně vzdělávacích aktivit, posílení lidských zdrojů atd.) v oblasti mimořádných (zdravotních) situací a možností koordinace dopravních modů, posilování udržitelných druhů dopravy v případě mimořádných situací a dopadů opatření na veřejné zdraví.



## 5. Analýza dat z rozhovorů s klíčovými stakeholdery

### 5.1 Metodologie a sběr dat

Tato kapitola analyzuje fungování klíčových institucí a jejich řízení dopravy a mobility během pandemie covid-19. Vychází z dat z řízených rozhovorů se zástupci následujících kategorií respondentů: z veřejné správy, kteří

- řídí protiepidemická opatření (Ministerstvo zdravotnictví, Krajské hygienické stanice, krajské krizové štáby, městské odbory krizového řízení apod.)
- koordinují, organizují, provozují dopravní služby (Ministerstvo dopravy, odbory dopravy krajských a městských úřadů, krajsí koordinátoři veřejné dopravy – IDS, dopravní podniky)
- řídí a napomáhá rozvoji měst a obcí (Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo vnitra).

Ve výsledku jsme se zaměřili na dva kraje české (Ústecký a Středočeský) a dva kraje moravské (Jihomoravský a Zlínský). Pro porovnání a doplnění jsme kontaktovali také některé instituce v Olomouckém a Jihočeském kraji. Ve všech krajích jsme se zaměřili vždy na stejnou sestavu institucí: krajský úřad, příslušnou krajskou hygienickou stanici, městský úřad krajského města, klíčový dopravní podnik, příp. koordinátora veřejné dopravy a městský úřad menšího města v daném kraji.

Tabulka 5.1: Přehled kontaktovaných institucí

Kraj Ústecký	Krajský úřad	Rozhovor – 1 zástupce
	Magistrát Ústí nad Labem	Rozhovor – 1 zástupce
	Krajská hygienická stanice Ústeckého kraje	Rozhovor – 1 zástupce
	Městský úřad Děčín	Kontaktováni 3 zástupci, ve výsledku neúspěšně
	Městský úřad Litoměřice	Kontaktován 1 zástupce, ve výsledku neúspěšně
	Dopravní podnik města Ústí n. L.	Rozhovor – 1 zástupce
Kraj Středočeský	Krajský úřad Středočeského kraje	Písemné odpovědi na dotazník
	Magistrát hl. m. Prahy	Rozhovor – 1 zástupce
	Městský úřad Kolín	Rozhovor – 1 zástupce
	Městský úřad Říčany	Kontaktován 1 zástupce – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
	Krajská hygienická stanice Středočeského kraje	Kontaktován 1 zástupce – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
	Krajská hygienická stanice hl.m. Prahy	Kontaktován 1 zástupce – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
Kraj Jihomoravský	Krajský úřad Jihomoravského kraje	Rozhovor – 1 zástupce
	Magistrát města Brna	Rozhovor – 1 zástupce, kontaktováni 2 zástupci
	Městský úřad Břeclav	Rozhovor – 3 zástupci
	Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje	Kontaktován 1 zástupce – opakovaně, ve výsledku neúspěšně



	Dopravní podnik města Brna	Kontaktování 3 zástupci, písemné odpovědi na dotazník – více osob
	KORDIS – koordinátor veřejné dopravy	Rozhovor – 1 zástupce
Kraj Zlínský	Krajský úřad Zlínského kraje	Kontaktování 3 zástupci – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
	Magistrát města Zlína	Kontaktování 3 zástupci, písemné odpovědi na dotazník
	Městský úřad Otrokovice	Rozhovor – 2 zástupci
	Krajská hygienická stanice Zlínského kraje	Kontaktování 3 zástupci – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
	Dopravní společnost Zlín – Otrokovice	Kontaktování 3 zástupci – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
	KOVED – koordinátor veřejné dopravy	Rozhovor – 2 zástupci
Kraj Olomoucký	Magistrát města Olomouce	Rozhovor – 2 zástupci
	Krajská hygienická stanice	Kontaktování 3 zástupci – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
	Dopravní podnik města Olomouce	Kontaktován 1 zástupce, ve výsledku neúspěšně
Kraj Jihočeský	JKORD – koordinátor veřejné dopravy	Rozhovor – 1 zástupce
	Krajský úřad Jihočeského kraje	Rozhovor 1 zástupce
MD	Odbor veřejné dopravy	Rozhovor – 1 zástupce
MMR		Rozhovor – 1 zástupce
MZ	Sekce nám. Ministra – hlavní hygieničky, odbor styku s veřejností	Kontaktování 4 zástupci – opakovaně, ve výsledku neúspěšně
MV	Odbor veřejné správy, dozoru a kontroly; odbor styku s veřejností	Kontaktování 2 zástupci – opakovaně, rozhovor – 1 zástupce

Hlavním výzkumným nástrojem byl strukturovaný dotazník, který byl zpracován v pěti mutacích – pro každou kategorii respondentů (krajské úřady, městské úřady, krajské hygienické stanice, dopravní podniky a ministerstva).

Úvodní část dotazníku obsahuje stručné seznámení s projektem a jeho výzkumným cílem. Následují otázky zaměřené na představení respondenta, zjištění náplně práce jeho pozice a odpovědnosti v instituci a také vztahu jeho agendy k dopravě a Smart opatřením.

Druhá část dotazníku se věnuje otázkám zaměřeným na dopady pandemie na agendu respondenta a fungování celé instituce (změny v agendě respondenta a jeho kolegů v souvislosti s epidemií, zjištění odpovědnosti při zajišťování ochrany veřejného zdraví a bezpečné mobility občanů, informovanost o epidemii a opatřeních, koordinace krizového řízení, řešené problémy aj.), včetně komunikace uvnitř instituce i navenek.

Třetí část je zaměřena na dopady pandemie na město, včetně spolupráce s dalšími institucemi na různých úrovních (místní, krajská, národní).





Čtvrtá část se zabývá Smart technologiemi, a to jednak v oblasti využívání digitalizace a IT v rámci instituce, ale také při komunikaci s veřejností ohledně protiepidemických pokynů, včetně změn v dopravě a omezení mobility.

Pátá část se týká zavedených opatření v mobilitě a dopravě pro minimalizaci rizik infekce a ptá se také na nejčastější dotazy a potřeby obyvatel v oblasti dopravy a mobility.

Závěrečná část dotazníku sleduje názory respondentů na potřebné změny pro případ další vlny epidemie nebo podobného zdravotního ohrožení v budoucnu. Respondenti v ní také odpovídají na výroky týkající se opatření a řízení během epidemie, přičemž zvlášť hodnotí jaro 2020, jaro 2021 a období po epidemii. Jeho plné znění je k dispozici v průběžné zprávě za rok 2021.

## 5.2 Hlavní výstupy

- 1) Změny agend u pracovníků dotazovaných institucí: přibýlo množství specifických úkolů ve vztahu k protiepidemickým opatřením (nákupy ochranných pomůcek, sanitární opatření na úřadech, hygienická opatření ve vozidlech MHD atd.), u některých úkonů byly změněny priority a prodlouženy lhůty (např. stavební řízení), u jiných byly lhůty zkráceny (např. rychlejší schvalování změn v provozu MHD/VHD během epidemie), často byla zmiňována práce z domova (tzv. home office) a nové výzvy týkající se komunikace prostřednictvím internetu a vzdálené komunikace obecně, řešení propadu tržeb v důsledku odlivu cestujících z veřejné dopravy
- 2) Tok a dostatek informací potřebných pro řízení protiepidemických a dopravních opatření: jako problém byly často zmiňovány rychlé změny opatření ze strany vlády ČR, nejasnost a nekonkrétnost (chaotičnost) některých požadavků
- 3) Dopady pandemie na kvalitu komunikace uvnitř úřadu i navenek: začalo se komunikovat více elektronicky (včetně videokonferencí), úřadům se osvědčil objednávkový systém na přepážkových pracovištích, prostorová izolace návštěvníků úřadu (rozestupy) apod.
- 4) Opatření zaváděná v dopravním systému pro minimalizaci rizik nákazy: ve veřejné dopravě se osvědčily zejména bezkontaktní platby jízdného (včetně e-shopů a mobilních jízdenek), povinné nošení roušek/respirátorů cestujícími ve veřejné dopravě, ochranné čelní sklo a objednávkový systém na přepážkových pracovištích úřadů
- 5) Budoucí vývoj a možnosti pro zkvalitnění protiepidemických opatření:
  - a. Na národní úrovni je potřebná aktualizace krizového plánu, zejména na komunikační úrovni
  - b. Navrhováno zvýšení kompetencí ORP v krizovém zákoně – větší volnost pro akutní kroky (např. rychlý decentralizovaný nákup protiepidemických pomůcek apod.)
  - c. Do smluv o veřejných službách (město – dopravní podnik MHD, koordinátor veřejné dopravy – konkrétní dopravci, krajský úřad – stát) vhodné zapracovat ustanovení, která budou řešit krizovou situaci
  - d. Přizvání zástupců/organizátorů veřejné dopravy a zástupců odborů dopravy jako přímých účastníků krizových štábů (na městské / krajské úrovni)
  - e. Nezbytné úpravy ve financování veřejné dopravy související se snížením tržeb během pandemie

Zejména z lokální úrovně často zaznívala nekonzistentnost i nekonkrétnost vládních nařízení. Do budoucna zde vyplývá poučení, že jsou potřeba ze státní úrovně pokyny a výklad nařízení pro aplikaci do praxe, tzn. jasné úkoly pro různé výkonné složky. Z našich informací od krajských a místních úřadů





se ukazuje, že města jsou schopna si legislativu a příslušná opatření pružně přeložit do svých podmínek a adekvátně komunikovat změny směrem k veřejnosti, ale musí mít přesné informace a mantinely, včetně nejen deklarované podpory ze státní úrovně. Ukázala se akceschopnost příslušných městských úřadů (zejména odborů krizového řízení, veřejného zdraví, dopravy, rozvoje města, ale i školství apod., městských rad i zastupitelstev). Velmi dobře fungovalo také řízení z krajské úrovně, kde obdobně situaci řídí krizové štáby s příslušnými odbory a poměrně pružně a efektivně delegují vyplývající opatření z krajské úrovně dále do svých měst a obcí.

Speciálně chod odborů dopravy na místních úřadech pokračoval plynule dál s upraveným režimem – objednávkový systém pro občany a home office pracovníků odboru, externí jednání i interní porady byly nahrazeny pokud možno elektronickou formou. Ušetřilo se tak mnoho cest za úředními záležitostmi.

Většinou byla téměř beze zbytku dodržena běžná spolupráce městských úřadů s organizacemi zřízenými městem, především s dopravními podniky. Byla stanovena hygienická pravidla a zabezpečeno jejich dodržování, nákup ochranných a dezinfekčních prostředků, vše dle vládních nařízení. Úpravy dopravního provozu byly diskutovány mezi subjekty navzájem a komunikace na dálku opět nebyla problémem.

Pandemická situace je vysoce zátěžová zejména pro sektor zdravotnictví. V naprosté většině se krajské hygienické stanice potýkaly s omezenou kapacitou pro zvládnání nově zavedené masívní agendy – zavádění proticovidových opatření, rychlé rozhodování v řádu hodin, trasování rizikových osob, řízení karantén apod. a především v první fázi nezbýval již čas na praktické dopravní pokyny cestujícím nejen do zdravotních zařízení. V průběhu pandemie se ovšem systémy čím dál více vylepšovaly a elektronizovaly (objednávkový systém s časovými odstupy pro cesty za testováním a očkováním, samoreportovací formuláře online), telefonická diagnostika a řešení pracovní neschopnosti z důvodu nákazy infekcí covid-19. To vše mělo vliv i na mobilitu, kdy se uskutečňovalo méně cest a zároveň se tak snižovalo riziko dalšího šíření nákazy.

Celkově se v organizaci dopravy ve využívání dopravních prostředků objevují nové tendence, které nejsou úplně v souladu s udržitelností. Příkladem mohou být dočasné změny parkovací politiky (v průběhu pandemie), kdy parkovací místa byla dána uživatelům k dispozici zdarma, což přímo zatráktivňuje automobilovou dopravu, s argumentací „ve prospěch zdraví a snižování rizika nákazy covidem“. Vznikalo tím mnoho cest individuální automobilovou dopravou přímo do center měst, což je z dlouhodobého hlediska krok zpět od udržitelnosti. Snahou managementu mobility je udržet dobré návyky uživatelů, tj. ve smyslu využívání nemotorové a hromadné dopravy pro pohyb ve městech a tyto druhy dopravy také co nejvíce facilitovat a posilovat zvýšeným hygienickým standardem a dalšími opatřeními i v průběhu pandemie. „Covidová praxe“ v ČR ukazuje, že tento směr je potřeba více podpořit a přistoupit k vhodným kampaním, které napomohou návratu cestujících do hromadné dopravy a/nebo přilákají nové i původní cyklisty.

Jakákoliv epidemie nakažlivé choroby může mít za následek prudký pokles cestujících v hromadné dopravě a související nárůst cest osobním automobilem či jízd vykonaných na kole nebo pěšky. Z pohledu managementu mobility, který usiluje o ekologičtější dopravní chování, je přirozeně nežádoucí první uvedený následek – zvýšení cest individuální automobilovou dopravou. Tyto závěry dokládají i naše zjištění plynoucí z předchozích kapitol, ale také dostupné statistiky či závěry výzkumných projektů ze zahraničí. V mnohých směrech se postupy managementu mobility dobře potkávají s obecnými požadavky během epidemie, jako jsou podpora cyklistické dopravy a chůze, kde management mobility cílí na snižování emisí a zdravější způsob mobility a kde cyklistická doprava napomáhá protiepidemické strategii individuálním přesunem cestujících z místa na místo, a tudíž snižuje riziko nákazy. Oba přístupy se potkávají také ve zjednodušení dopravních služeb, např. bezkontaktní platby jízdenek, vyšší hygienický standard ve veřejné dopravě apod., kdy z pohledu protiepidemického přísná hygienická opatření bojují



proti šíření nákazy a z pohledu managementu mobility pomáhají udržet cestující v hromadné dopravě i během pandemie.

Management mobility pravidelně pracuje s uživateli dopravních služeb a jeho komunikační kanály lze využít i pro informování obyvatel o protiepidemických opatřeních a pro působení na odpovědnost občanů v rámci prevence nákazy. Snahou je podpořit udržitelné plánování mobility a upevnit účinná opatření pro zvládnutí epidemií či jiných mimořádných situací.

Svoji roli hraje také ekonomická stránka věci, možnosti dotací pro specifická opatření a plánované rozpočty měst. Z našich rozhovorů víme, že zejména městské a krajské úřady byly nuceny svoje finanční prostředky přerozdělit a investovat do preventivních opatření proti covidu a zároveň hradit ztráty z nerentabilního provozu vozidel veřejné dopravy, které způsobilo nižší využívání hromadné dopravy během covidu. Velkou hrozbou pro úřady a dopravce byla v každé vlně také nemocnost zaměstnanců a systém karantén, což mělo vliv na počet řidičů, kteří mohli dopravní službu vykonávat atd.

## 5.3 Závěry a doporučení

### 5.3.1 Závěry

Zásadní otázkou jsou pak opatření ve veřejné dopravě využitelná do budoucna pro případné další mimořádné situace. To je poměrně složitá záležitost a naše informace ukazují, že ani odpověď není jednoduchá. Svoji roli v tomto totiž hrají samotní uživatelé a jejich odpovědnost, tzn. jestli cestují veřejnými dopravními prostředky pouze ve chvíli, kdy se cítí bez příznaků covid-19. Ale to je platné stejně tak pro další uzavřené veřejné prostory. Minimalizace rizik nákazy v dopravě by tedy neměla vycházet jen ze strany dopravců (fyzická opatření typu – omezení počtu cestujících, fyzické bariéry, odstupy v bezpečné vzdálenosti, dezinfekce a bezkontaktní technologie), ale také ze strany uživatelů. K tomu by měly jít ruku v ruce zdravotní kampaně řízené MZ a kampaně dopravců a městských úřadů.

#### Klíčové směry:

- **Bezpečnost** v ulicích, v dopravě i na pracovištích, v okolí škol, nemocnic a dalších zdravotnických zařízeních = bezpečnost ve venkovním i uzavřeném prostoru a také ve službách pro zajištění nezbytné mobility za prací, do škol a důležitými účely (nákupy, zdravotní služby)
- **Udržitelnost** = zvýšit kvalitu prostředí a života obyvatel a zajistit jejich udržitelnou míru, ve smyslu „zdravé podmínky pro život = lepší celkový zdravotní stav obyvatel a vyšší imunita“
- **Sociální rovnost** – inkluzivní města (společnost) – související problém nedostatečnosti dopravních služeb pro všechny, kdy v případě restrikcí služeb veřejné dopravy během pandemie jsou lidé, kteří nemají alternativu (domácnosti bez aut). Proto podpora nemotorové dopravy přináší více než nabádání, aby lidé využívali IAD; aby byli ohleduplní k rizikovým skupinám (senioři, zdravotně oslabení jedinci apod.)
- **Lepší přehlednost a jasnost** opatření i sdělení – protipandemická opatření v ulicích, budovách i v komunikaci (včetně online komunikace – weby a sociální sítě – a mobilních aplikací); horizontální i vertikální značení, navigační systémy; jasný výklad aktuálních opatření a jednotná komunikační strategie (např. pokyny pro rodiče s dětmi při uzavření škol nebo praktické pokyny pro cestující v MHD – co je a není vhodné pro prevenci nákazy); odborné informace o koronaviru, postupu pandemie a způsobech, jak organismus reaguje a jak se nejlépe vyvarovat nákazy a posílit imunitu – předávání veřejnosti srozumitelnou, motivační formou, s citlivostí při omezování pohybu a osobních svobod



- **Participace** – při analýzách potřeb obyvatel města a při návrzích opatření (využití místních akčních skupin a sdružení – ve smyslu „bezpečnější veřejný prostor, zvýšení hygienického standardu na veřejných místech“, pozornost rizikovým skupinám)
- **Plánování na úrovni aglomerace** – možnost vazeb na okolí a propojení cílů město + venkovské oblasti bezprostředně navázané ekonomicky, pracovní, dopravně atd.

### Sporné kroky / problémy, které nastaly

- Zrušení placení parkovného (přímá podpora IAD)
- Dočasné prominutí jízdného MHD
- Řešení časového jízdného – tlak cestujících na vrácení části nevyužitého jízdného
- Omezování spojů tak, že nebyla zajištěna návaznost přestupů – v rámci IDS i na rychlíkové spoje, což vedlo k dalšímu odlivu cestujících z VHD
- Komunikace s cestujícími VHD, kteří odmítli nosit roušky – pravomoci řidičů, komunikace s (Městskou) policií
- Ztráty provozovatelů VHD – nutnost pokrýt z rozpočtů objednatelů, chybí podpora z národní úrovně – rozpor mezi zajišťováním co největšího rozsahu služeb (zachování rozestupů) a nákladovou efektivitou
- Objevení dezinformací, přehnaných a nepřesných informací poškozujících VHD („VHD je nejnebezpečnější“ atd.) – zároveň nezamlčovat rizika = korektní komunikace

### Dobrá praxe

- Přestup na online platby, navigování a informování o obsazenosti vozidel
- Ionizátor
- Vozidla VHD – dezinfekce ve vozidlech a na zastávkách / nádražích
- Technická opatření (zrušení tlačítek na dveřích, ochrana/izolace řidičů)
- Mobilní aplikace – informace v reálném čase, náhradní spoje, přestupy, veřejná kola a další alternativy, pěší itineráře
- Crowding – aplikace – červeně vyznačeny přeplněné plochy (zvýšená koncentrace osob), jednotlivci používající takovou aplikaci se mohou rozhodnout, že se takovým místům vyhnou
- Budování cyklistické infrastruktury – dočasné i trvalé prvky (dělo se převážně v zahraničí, viz Příloha 1 této zprávy)
- Korekce nabídky spojů na základě dat o počtu cestujících
- Informování o dezinfekci vozidel, roušky k dispozici na zastávkách MHD atd.
- Sdílená mobilita – fólie na volanty, dezinfekce přímo ve vozidle atd. (carsharing)
- Kampaně za návrat do MHD
- Kvalifikované rozhodování na základě dat (tzv. evidence-based policy), viz např. příklad z Německa v Příloze 2 této zprávy

### Příležitost pro

- **lepší využití dopravních dat** a přezkum jejich sběru – jaká data v oblasti mobility jsou v krizovém období stěžejní – jaké subjekty je potřebují a nakládají s nimi, kdo odpovídá za jejich sběr, aktualizaci a poskytování; spolupráce v rámci MaaS (Mobility-As-A-Service). Pokud není takový systém zaveden – plán pro jeho zavedení v souladu s plánem mobility (SUMP) nebo v souladu se strategií rozvoje veřejné a nemotorové dopravy (jakýkoliv schválený dokument na podporu udržitelné mobility – generely veřejné, cyklistické a pěší dopravy, strategie rozvoje cyklistické dopravy apod.)
- **změny v městské silniční a uliční síti** (i dočasná opatření, prázdné jízdní pruhy dočasně poskytnuty cyklistům jako cyklopruhy nebo cyklokoridory), snížení rychlosti = dopravní



zklidnění; snaha odradit řidiče automobilů od jízd do center města, kde je pokrytí MHD, a o rozptyl nezbytných jízd IAD mimo špičku

- **dobudování cyklistické sítě**, bezpečné (dopravně i zdravotně) i propojené (konektivita sítě pro různé účely cest, tzn. návaznost na funkce v území, vlaková nádraží apod.), včetně bezpečné parkovací infrastruktury pro jízdní kola; tj. během pandemie se zaměřením na segregovanou infrastrukturu s dostatečnou šířkou (výhodou se ukázal snížený silniční provoz); mapy (online) cyklotras a (dočasných) bezpečných úseků cyklistických cest, včetně kilometráže, příp. časových údajů, jak dlouho trvá jízda z bodu A do bodu B
- **přezkum a rozšíření pěší sítě** – pěší zóny v centru (mj. podpora místních podniků a restaurací) = volnější pěší doprava + více prostoru pro individuální pohyb a pobyt v centru města vs. rozšiřování parkovacích ploch v centru + jejich poskytnutí zdarma – kontroverzní; chůze a pohyb „mezi lidmi, ale v bezpečné vzdálenosti“ posiluje soudržnost společnosti, duševní i fyzickou pohodu
- **prosazení konceptu města krátkých vzdáleností** – změny ve strategii územního rozvoje, snaha umístění služeb (nákupní, zdravotní, vzdělávací, volnočasové) v krátkých vzdálenostech od (nebo uvnitř) lokalit s koncentrovaným bydlením, vhodné rozmístění hojně navštěvovaných cílů (např. úřední operativa typu úřad práce, ale i pracoviště, podniky s větším počtem zaměstnanců) v lokalitách pokrytých dopravními službami MHD; další plánování – zelené plochy, parky pro bezpečné volnočasové aktivity
- **propagaci nebo doplnění nových služeb mobility**; výhody sdílené mobility a její zabezpečení během pandemie; spolupráce samosprávy s podnikateli – např. pobídky typu údržba jízdních kol zdarma, e-mobilita, propagace na úrovni komunikačních kampaní/soutěží typu Do práce na kole, 10 000 kroků
- **optimalizaci veřejné dopravy** – město v koordinaci s dopravci, krajský úřad v koordinaci s dopravci – proměnlivá kapacita vozidel na základě dat o obsazenosti a v souladu s hygienickými nařízeními, efektivita veřejné dopravy; sanitární opatření, zavádění bus pruhů a prioritizaci MHD v městském provozu pro zajištění hladkého provozu, zvláště pokud dochází ke snížení kapacit MHD během pandemie; real time informace v systému MHD (vozidla, zastávky, nádraží, online) – provozní, bezpečnostní, navigační, „crowding“ informace o přeplněných bodech v systému a informace o alternativách (odklon cestujících mimo špičku, na alternativní trasy nebo jiné druhy dopravy + intermodalita s chůzí a jízdou na kole); MHD zdarma pro „klíčové pracovníky“; bezkontaktní technologie + spoje na zavolání (jedou, až když je o ně zájem)
- **ekonomická řešení a postupy v krizovém období** (revize rozpočtů na více úrovních pro zajištění stability dopravního systému – nejen krátkodobě, ale i střednědobě), v oblasti veřejné dopravy se jedná o vyrovnávání finančních ztrát při nižším využití veřejné dopravy během pandemie, cenová politika pro udržení cestujících ve veřejné dopravě; home office – (alespoň částečná) náhrada nákladů pro osoby vykonávající nuceně práci z domova
- **přezkum parkovací politiky** a jejího vlivu na objem IAD v centru a v dalších částech města, zvláště během pandemie; přerozdělení parkovacího prostoru zejména v centru města ve prospěch sdílené a nemotorové dopravy; sledování a vymáhání dodržování parkovací politiky; analýza systémů P+R: Pokud jsou zavedeny – vyhodnotit jejich efektivitu, pokud nejsou zavedeny – zvážit jejich vybudování na místech s konektivitou k veřejné a nemotorové dopravě a v souvislosti s nejčastějšími cíli většiny cest dojíždějících (= odlehčení centrálních částí města a snížení nároků na parkovací místa ve vnitřní části města); spolupráce se správci a majiteli parkovišť
- **přezkum logistického plánu města**, zásobování služeb v centru města a v městských částech (včetně možnosti využití kargo kol); nákladní mobilita (odklon tranzitní nákladní dopravy a její pohyb na okrajových částech města – obchvaty a firemní plány mobility + územní strategie, kdy



jsou velké podniky s vysokým pohybem zboží, tzn. většími objemy nákladní dopravy umístěnými do průmyslových zón na okrajích města

- **řízení mobility** a upevnění dopravního chování založeného na udržitelných druzích dopravy a systematické působení na ty uživatelské skupiny, které během pandemie přešly z veřejné nebo nemotorové dopravy k IAD, ale i všeobecné vzdělávání laické veřejnosti ohledně udržitelné mobility. Je vhodné celoplošné nabádání uživatelů, aby nepoužívali MHD a veřejnou dopravu, pokud to není nezbytně nutné?
- **řízení cest spojených s pandemií** – za účelem návštěvy lékaře, testování, očkování, cesty pracovníků záchranného systému (včetně např. nabídky pracovních jízdních kol pro cesty v terénu apod.), objednávací systémy, navigace do konkrétních center, zabezpečené dopravní služby
- **využití technologií** v různých oblastech: veřejná doprava, řízení dopravního provozu, informace uživatelům dopravy, včetně navigačních aplikací s daty o zaplněnosti veřejného prostoru a systému MHD – vozidla, zastávky apod.; kvalitní vybavení zaměstnanců pracujících z domova

### Horizontální spolupráce

- Odbory dopravy napříč městskými úřady
- Dopravci
- Podnikatelé a zaměstnavatelé (obchodní komory)
- Odbory školství a školy
- Odbory veřejného zdraví
- Městské úřady (SMOČR, SMS)
- Krajské úřady (AKČR)

### Vertikální spolupráce

- Vláda
- Centrální orgány – ministerstva (zdravotnictví, KHS, ministerstvo dopravy, ministerstvo pro místní rozvoj, ministerstvo vnitra, ministerstvo průmyslu a obchodu, ministerstvo práce a sociálních věcí)
- Krajské úřady
- Městské úřady
- Dopravci
- Podnikatelé a zaměstnavatelé, odbory
- Charity a další neziskové organizace
- Školy, vzdělávací zařízení
- Zdravotnická zařízení

### Sporné kroky / problémy, které nastaly v oblasti komunikace

- Nedostatečná komunikace z centrální (národní) úrovně – neprojednání návrhů dopředu s dotčenými sektory, což způsobilo zmatky a zátěž ministerstev (dotazy dotčených subjektů, jak nařízená opatření realizovat, co se jich týká či netýká atd.), nutnost následně některá opatření odvolávat nebo korigovat
- Chybějící pokyny pro to, jak postupovat v určitých situacích
- Problémy úřadů s přechodem na home office (technika, přístup do databází a interních systémů, zaúkolování a kontrola zaměstnanců, ...)
- Omezení úředních hodin (kumulace klientů u překážek)





- Problémy s identifikací osob při úředních úkonech (když je na obličeji rouška) – nutnost pro identifikaci roušku sundat, což někdy vyvolávalo konflikty

### Dobrá praxe v oblasti komunikace

Zapojování úředníků a studentů do podpory call center, šití a distribuce roušek, dezinfekce atd. Online objednávání k úředním úkonům, přesun do online prostředí.

### 5.3.2 Doporučení

- Aktualizace krizového zákona: Je nutná širší debata o postavení ORP v systému krizového řízení. Menší obce by měly mít na úrovni ORP nějaký krizový orgán, který by řešil potřebná opatření. Pozor však na to, aby zvýšení kompetencí nebylo na úkor snížení kompetencí místních samospráv v jednotlivých obcích. Neexistuje platforma, kde by se malé obce mohly dozvědět potřebné informace. Někde fungovaly DSO (dobrovolné svazy obcí) a MAS (místní akční skupiny) – suplovaly chybějící úroveň. Někde obce sdílely své zkušenosti se sousedy.
- Metodiky zpracované ministerstvem zdravotnictví (rozestupy, rouška, mytí rukou) převést do dopravy.
- Jasnější pokyny pro občany vzhledem k životním situacím (lidé měli nějakou povinnost, ale nedostali informace, jak ji splnit, např. jak se přepravit na testování, když jsou nemocní apod.).
- Propojení aktuálních dat KHS s krizovým řízením krajů a měst. Nebyl patrný problém v tomto ze strany měst, spíše chyběly informace pro občany a problém byl spíše v centralizaci informací (chyběly jasné informace občanům, jak se v danou chvíli chovat).
- Posílení mobilních testovacích týmů, intenzivnější spolupráce zdravotnictví a dopravního sektoru. (Např. formulace a propagace doporučení pro cestující typu „nejezte na zastávkách“, držet se ve vozidlech x hygiena, instrukce dopravci, aby se dočasně rušily zastávky na znamení a spoj zastavoval všude apod.).
- Rozpor mezi ekonomickým aspektem veřejné dopravy (rušit nevytížené spoje) a zdravotnickým hlediskem (méně vytížené spoje jsou bezpečnější).
- Vyhodnocení opatření ze zdravotnického hlediska – která opatření jsou účinná a má smysl je v případě epidemie zavést. (Např. dezinfekce, ozonování, častější úklid dopravních prostředků a uzavřených veřejných prostor, větrání x klimatizace, placení kartou u všech dveří, oddělení místa řidiče x zrušení prodeje jízdenek u řidiče apod.)
- Zvážit, která opatření jsou zásadní a jaký mají vliv – např. změnil se pohyb lidí před opatřením, nebo až po něm? Podle dat mobilních operátorů se o víkendu před plánovaným nejpřísnějším uzavřením okresů zvýšil pohyb obyvatel – asi se stěhovali do míst, kde pak chtěli po dobu uzávěry setrvat.
- Prostředky pro mimořádná opatření: Jak ukotvit do smluv, kdy a zda přijdou kompenzace za změny podmínek?
- Data – jejich využití: Informace o tom, které spoje jsou pro zajištění života zcela zásadní a které se naopak využívají zejména na mimopracovní aktivity (a které upadají během lockdownů) a které je potenciálně možné omezit v případě krizové situace.
- Zajímavé by bylo vyhodnocení opatření typu „parkování zdarma“ nebo „neplacení jízdného“.
- Testovací místa: Při výběru testovacích míst by se měla zvažovat i možná dopravní obslužnost.

**Shrnutí – budoucí vývoj a možnosti pro zkvalitnění protiepidemických opatření:**

- a. Na národní úrovni je potřebná aktualizace krizového plánu, zejména na komunikační úrovni, včetně jasných pokynů a konkrétních aktivit pro jednotlivé složky.
- b. Zvážit zvýšení kompetencí ORP v krizovém zákoně – větší volnost pro akutní kroky (např. rychlý decentralizovaný nákup protiepidemických pomůcek apod.).
- c. Do smluv o veřejných službách (město – dopravní podnik MHD, koordinátor veřejné dopravy – konkrétní dopravci, krajský úřad – stát) by bylo vhodné zapracovat ustanovení, která budou řešit krizovou situaci.
- d. Přizvat zástupce/organizátory veřejné dopravy a zástupce odborů dopravy jako přímé účastníky krizových štábů (na městské / krajské úrovni).
- e. Provést nezbytné úpravy ve financování veřejné dopravy související se snížením tržeb během pandemie.
- f. Prohloubit spolupráci mezi zdravotnickým a dopravním sektorem (dopravní sektor je důležitým prostorem pro prevenci nákazy, nutnost zdravotních pokynů a kampaní pro uživatele denní mobility).
- g. Zvážit možnosti dotací ze státní úrovně na protiepidemická opatření a pokrytí následků pandemie covid-19 v dopravním systému (úbytek cestujících a s ním spojené propady tržeb) na krajské i místní úrovni.
- h. Zkvalitnit data a pravidelně je využívat k pružným změnám v dopravním systému (data o obsazenosti spojů veřejné dopravy, poloze a využití prostředků sdílené mobility atd., dopravní informace v reálném čase – o nabídce i poptávce, platforma MaaS pro koordinaci intermodální nabídky a cest denní i volnočasové mobility).
- i. Více využívat management mobility pro řízení poptávky a společné informování cestujících nejen o dopravě, ale i o epidemických nařízeních apod.





## 6. Zahraniční zkušenosti

### 6.1 Podpora udržitelné a z pohledu veřejného zdraví bezpečné mobility během pandemie

Italský výzkum (Corazza a Musso, 2021), který popisuje mobilitu a její organizaci během pandemie pomocí přístupu ARDUOUS (v překladu: náročný, pracný), což je akronym pro A-adjustment, R-redesign, D-domesticity, U-unsharing, O-organisation, U-unsustainability, S-standardization, přičemž vystihuje komplexnost a zároveň pracnost boje proti covid-19 v mobilitě. Tento koncept je v souladu s našimi poznatky i z české praxe, níže připojujeme vysvětlení jednotlivých pilířů:

A- „adjustment“ se vztahuje k úpravám dopravního systému pro prevenci nákazy a systematickou organizaci cest – např. rozdělení pracovních týmů do různých časů, aby se lidé potkávali na pracovišti co nejméně, teleworking (práce z domova nebo obecně na dálku, mimo pracoviště), doplnění kvalitních opatření pro cyklistickou dopravu a chůzi, aby mohly být krátké cesty vykonávány na kole nebo pěšky (především mladší částí populace a veřejná doprava by byla za dodržení bezpečné kapacity určena zejména seniorům), což může být základem pro trvalou změnu k udržitelnému dopravnímu chování. Pro instituce odpovědné za dopravu to představuje nadstandardní organizaci, investice do nových opatření (případně urychlení plánovaných projektů ve prospěch nemotorové a veřejné dopravy) a adekvátní komunikaci vůči obyvatelům

R – „redesign“ představuje rozvoj nových konceptů v mobilitě pro snižování rizika nákazy, především úpravy v systému veřejné dopravy (snižování kapacity vozidel a jejich dovybavení – např. ochrannými bariérami pro řidiče či bezkontaktními technologiemi)

D – „domesticity“ ukazuje na jednu z mála výhod lockdownů: práce z domova a omezení pohybu mimo domov, což vytváří zcela novou situaci a nové volby mobility, k tomu patří i možnost vyřízení úředních úkonů elektronicky, bez nutnosti navštívit danou instituci a čerpání informací z internetu

U – „unsharing“ odhaluje důležitý faktor, kterým je strach z používání hromadné dopravy, kde mnozí uživatelé vnímají riziko nákazy jako zvýšené oproti jiným formám mobility; proto sem patří opět podpora nemotorové dopravy a udržování bezpečné vzdálenosti v dopravních prostředcích, případně využívání sdílené mobility, kde nedochází ke kontaktu s cizími cestujícími (carsharing, bikesharing koloběžky). Přitom by ale měl být zachován potřebný provoz hromadné dopravy se sníženým počtem cestujících (tzv. „solo-sharing“, viz Corazza a Musso, 2021).

O – „organisation“ a mobilizace všech zdrojů pro zvládnutí rizika nákazy v dopravním prostoru je zcela zásadní, patří sem nařízení, krizové plány a relevantní změny legislativy, jedná se i o praxi: včasnou odpověď městských a dalších úřadů na nařízení ze státní, krajské úrovně a zavádění smysluplných lokálních opatření pro prevenci nákazy v dopravě; kvalitní informace pro občany, kdy jsou včas a jasně informováni o aktuálních opatřeních (včetně častých aktualizací webových stránek města nebo i informačních kampaní k novým opatřením – např. nové aplikace pro bezkontaktní mobilitu nebo doplněná cyklistická infrastruktura); případně je specifickým skupinám obyvatel nabídnuta speciální služba – např. organizované nákupy seniorům, což pokryje tuto základní potřebu, zároveň se tak redukuje počet jednotlivých cest za nákupy a především chrání tuto zranitelnou skupinu před rizikem nákazy. Odpovědné instituce by měly být podpořeny při zavádění nových opatření i z centrálních zdrojů.

U – „unsustainability“ je neoddiskutovatelný důsledek volby neudržitelného dopravního prostředku ze strachu z nákazy covidem-19, je nutné dobře zvážit dopravní nabídku během epidemie a neprosazovat přednostně jízdu automobilem.



S - „standardization“ znamená zavedení postupů a technických specifikací, které vytvoří mobilitu odolnou vůči takovým krizím, jako jsou epidemie.

Jak ukazují poznatky z různých zemí, proces boje proti probíhající pandemii s sebou nese několik negativních aspektů vůči udržitelné mobilitě. Uvedený italský výzkum se snaží navrhnout vyvážená řešení, ovšem i zde je otázkou absolutní udržitelnost.

Velké výzvy a náročnost zvládnutí pandemie se promítají především do následujících tří oblastí/faktorů:

- **Institucionální:** všechny legislativní, regulační i standardizační nástroje pro realizaci zvolených opatření v praxi
- **Finanční:** výše prostředků, které jsou v danou chvíli k dispozici z různých rezerv a fondů, čas a dostupné lidské zdroje a know-how pro přítomné plánování a realizaci nezbytných aktivit
- **Celospolečenské:** dosavadní stav společnosti, informovanost a povědomí všech skupin obyvatel o potřebě zavádět konkrétní opatření, ochota ke změně, kolektivní i individuální odpovědnost

Výše uvedené body jsou obecně základními faktory ovlivňujícími přijetí jakékoliv nové politiky. Období pandemie covid-19 je však náročnější o to více, že je třeba rychle připravit podmínky a realizovat zvolená opatření v relativně krátkém čase, pod tlakem naléhavosti. Z toho důvodu by měly mít instituce (především městské úřady) určitý stupeň volnosti, kdy by si mohly snížit v takto mimořádných situacích svoji administrativní zátěž, některé mezikroky tak ušetřit a soustředit se přímo na konkrétní pomoc. V jejich rukou je praktický život občanů a zároveň jsou nejvíce zatíženy. Z tohoto důvodu by zástupci měst měli mít významné slovo při tvorbě národních krizových plánů a legislativy.

Evropská unie staví městskou dimenzi do popředí, jelikož přibližně tři čtvrtiny populace EU žijí ve městech a fakt, jestli se evropská města budou rozvíjet udržitelně, zásadně ovlivní budoucnost celé Evropy. Zástupci měst sdružených v Eurocities volají po vyšším financování měst v rámci plánů obnovy a kohezní politiky EU. Konkrétně navrhuji nejméně 10 % zdrojů (z ERDF) vyčlenit na udržitelný rozvoj měst s cílem vytvořit města odolná tváří v tvář současným i budoucím krizím. Transformace měst má být postavena na principech ekologizace a digitalizace, což platí velmi výrazně i pro oblast dopravy.

Přes všechna negativa této pandemie byly odhaleny i jisté pozitivní změny – lepší kvalita ovzduší a redukce emisí uhlíku, zlepšení a v mnohém i zjednodušení veřejných služeb. Eurocities také prohlašují, že se během pandemie zlepšilo i využití městského prostoru, který nebyl tolik zahlcen automobily a objevila se nová infrastruktura pro pěší a cyklisty, včetně zón bez aut, čímž se města zklidnila a působí přívětivěji. Cestu vidí ve spolupráci s podnikatelskou sférou a občanskou společností, aby společným úsilím vznikalo více užitečných projektů pro lepší řešení těchto krizí, s budováním ekonomiky založené na digitalizaci, cirkulárním, environmentálním a sociálním principu. Investování do společenského kapitálu považují za důležitější než investice do finančního kapitálu, protože právě pandemická krize v mnoha evropských městech vyvolala vlnu solidarity a pomoci ze strany občanů i podnikatelů.

Na mezinárodní úrovni městům chybí data a poznatky pro modelování budoucích scénářů, je patrná snaha měst získat podpůrná data, evidenci a podporu pro plánování v delším časovém horizontu. V krátkodobém plánování dominují praktická opatření pro veřejnou a nemotorovou dopravu a související kampaně.



## 6.2 Úpravy veřejných prostranství

- **Berlín** během lockdownu přeměnil některé svoje rezidenční ulice na „ulice vhodné pro hraní“ (tedy obytné zóny) – původně tento režim platil o nedělích a město zvažuje rozšíření i na další dny v týdnu.
- **Londýn** během lockdownů uzavřel několik dopravních komunikací. Snaží se tuto situaci využít k prosazení cyklistické a pěší dopravy a ponechání těchto uzavřených částí Londýna bez aut i do budoucna. Cyklistiku a chůzi vedení města spatřuje jako hlavní možnost pro zajištění odstupů, což je v hromadné dopravě problematické: zajištění odstupů vyžaduje úpravy vozidel a prakticky vede k neefektivnímu využívání jednotlivých spojů. Londýnský přístup je podpořen také několikaletou snahou redukovat emise z dopravy a pokračovat v regulaci individuální automobilové dopravy, s využitím restrikcí během covidové krize. Vedení Londýna nechce připustit, aby cesty hromadnou dopravou byly, byť z důvodu pandemie, nahrazeny automobily; vedlo by to k dalším kongescím a navýšení emisí. Jedna ze studií zjistila vztah mezi imisní situací a průběhem onemocnění covid-19. Hlavním zjištěním byl fakt, že u populace žijící v emisemi zatížených oblastech je vyšší smrtelnost tohoto onemocnění a jeho průběh je horší. Jinými slovy izolovaná mobilita v automobilech na druhou stranu zhoršuje životní podmínky a celkový zdravotní stav obyvatel natolik, že hůře zvládají toto onemocnění.
- Od 1. září 2020 je Pentagon (centrum města **Bruselu**) rozdělen na různé obytné oblasti<sup>4</sup>, kde je prioritou kvalita života a bezpečnost a kde je dodržována maximální rychlost 20 km/h. (Opatření bylo rozšířeno do 15. 8. 2022). Město tak vytvořilo více prostoru pro respektování pravidel fyzické vzdálenosti. Město Brusel se rozhodlo toto dočasné opatření upravit tak, aby lépe vyhovovalo obyvatelům a obchodníkům, ale také dojíždějícím, návštěvníkům, zákazníkům atd. Od 1. ledna 2021 je Brusel také zónou 30 km/h. Na všech silnicích v regionu Brusel – hlavní město můžete jet maximální rychlostí 30 km/h, s výjimkou hlavních os, kde rychlost zůstává 50 nebo 70 km/h. Tyto výjimky jsou jasně vyznačeny dopravními značkami. Toto „City 30“, tedy obecné omezení rychlosti ve městě na 30 km/h, má několik cílů – zvýšit bezpečnost všech uživatelů, zklidnit dopravu a snížit hlukové znečištění.

## 6.3 Opatření zaměřená na veřejnou hromadnou dopravu

Zahraniční zdroje přinášejí řadu zajímavých řešení především v podpoře veřejné hromadné dopravy během pandemie covid-19. Např. **britská vláda** pro bezpečný pohyb cestujících doporučuje využívat MHD mimo špičku, případně kombinovat MHD a chůzi, kdy má cestující nastupovat na klidnějších zastávkách, kde nejsou skupiny lidí, a stejně tak má vystoupit z dopravního prostředku tam, kde je co nejméně osob na zastávkách (i kdyby měl vystoupit o zastávku dříve nebo později). Při čekání na spoje by cestující měli preferovat venkovní prostory před uzavřenými vnitřními halami apod. Britské dopravní úřady a podniky doporučují pěší přesuny v co nejdělsím úseku a také radí během kritických období omezovat přestupy a volit co nejjednodušší cesty pro minimalizaci kontaktu a přesunů do dalších vozidel. Kombinace s chůzí nebo jízdou kolem je ideální. Obecně jsou uživatelé dopravy vyzýváni k plánování svých cest co nejmenším počtem dopravních prostředků a k prověřování aktuálních informací od dopravců před každou cestou (z důvodu možných náhlých změn v důsledku vývoje

<sup>4</sup> Co je to obytná oblast? Chodci mohou využívat celou šířku veřejné komunikace, nikoli pouze stezky pro chodce. Provoz je povolen s maximální rychlostí 20 km/h, aby byla zajištěna přednost chodců a bezpečnost cyklistů. Stávající pěší zóny si zachovávají svůj status pěší zóny.



pandemie, protože tak může dojít k omezení kapacity spojů z důvodu prevence nákazy, ale i např. z důvodu vyšší nemocnosti a nedostatku řidičů nebo nízké rentability). Tyto skutečnosti nenapomáhají udržení cestujících ve veřejné dopravě, ale na druhou stranu během epidemie je většina uživatelů již vnitřně připravena na nutnost určitých omezení a zvýšení vzájemné ohleduplnosti.

Madrid zavedl novou službu autobusové dopravy na vyžádání na trasách do dvou nemocnic na předměstích Madridu a během (koronavirové) pilotní fáze byla tato služba zdarma.

Z pohledu zajištění veřejné dopravy během epidemie usiluje **Mezinárodní svaz veřejné dopravy (UITP)** o poskytování vysoké úrovně služeb, přestože v takových obdobích poptávka po veřejné dopravě klesá. Tato otázka, která souvisí s ekonomickými možnostmi dopravců, trápí všechny poskytovatele veřejné dopravy napříč Evropou.

Z hlediska zdravotní prevence tam, kde už není aktuálně vládními nařízeními vyžadováno nošení respirátorů nebo chirurgických roušek, často poskytovatelé dopravy i úřady stále vybízejí k jejich používání všude tam, kde se dostáváme do anonymního davu nebo cestujeme s neznámými osobami na menším prostoru.

Zcela specifickou urgentní záležitostí je finanční situace dopravních podniků na lokální úrovni, koordinátorů veřejné dopravy na krajské úrovni a dalších dopravců, kteří se dostali do finančních ztrát z důvodu nuceného snížení kapacity svých vozidel, ale i celkově nižšího využívání jejich služeb během lockdownů atd. Přejít do prázdninového režimu, snížení počtu vozidel a prodloužení intervalů mezi spoji sice vede k určitým úsporám, ale nekompenzuje jejich ztráty. Ze státní úrovně by měly být navrženy postupy, jak tyto ztráty spravedlivě kompenzovat a jak nastavit do budoucna „krizové rozpočty“, aby byla zachována kvalita dopravního systému, veřejné, sdílené a nemotorové mobility. Města a jejich dopravní organizace by měly být v centru rozhodování o alokaci prioritních dotací. Naše výzkumné poznatky se shodují také se stanovisky Mezinárodní unie veřejné dopravy UITP, která bojuje za podporu tohoto druhu dopravy a uvádí, že udržet vysokou úroveň této veřejné služby při současné povinnosti snižování počtu cestujících ve vozidlech (mj. se zřetelem na různé rizikové sociální skupiny) a při výrazném poklesu využití tohoto druhu dopravy je největší výzvou v organizaci dopravy během pandemie. Prakticky všichni poskytovatelé veřejné dopravy se během epidemie covid-19 potýkají s velmi podobnými problémy a uplatňují více méně stejná opatření (častější a důkladnější čištění povrchů a interiérů vozidel veřejné dopravy, teplotní kontroly řidičů a v některých případech i cestujících, zlepšení klimatizace vozidel – bez opětovné cirkulace vzduchu; změny jízdního řádu a provozu vozidel, snížení celkového provozního času apod.).

## 6.4 Příklady opatření na podporu cyklistické dopravy

- **Milán** po ukončení protiepidemických uzavírek plánuje transformovat 35 km svých ulic, které byly původně zpřístupněny pro automobilovou dopravu, na pěší a cyklistické zóny.
- **Seattle** po lockdownu natrvalo uzavřel 30 km ulic pro většinu kategorií osobních a nákladních automobilů a věnoval tento městský prostor pěším a cyklistům.
- **Montreal** se také soustředí na vybudování více než 320 km nových pěších a cyklistických tras napříč městem.
- **Brusel** postupně upravuje pruhy pro automobilovou dopravu v délce 40 km na cyklostezky.
- **Bologna** uskutečnila vedle fyzických opatření pro cyklistickou dopravu také kampaň #andràtuttinbici („všichni budou jezdit na kole“) na podporu cyklistiky, kde hlavním vzkazem





občanům bylo, aby využili individuality a svobody cyklistiky pro nutnou izolaci na svých denních cestách během koronavirové krize, ale i poté. Druhým hlavním poselstvím byla prospěšnost cyklistiky pro zdraví obyvatel a její příspěvek k budování imunity proti koronaviru.

#### 6.4.1 Paříž

Paříž si ve svém rozpočtu vyčlenila 320 mil. euro na další rozšíření a vylepšení svojí cyklistické sítě po ukončení pandemie. Plánuje vybudovat 50 km cyklopruhů, které vzniknou z plochy dříve využívané automobily. Cyklistická opatření zavedená v letech 2020-2021:

- vytvořeno 52 km cyklostezek oddělených od motorizované dopravy
- Rue de Rivoli se proměnila na ulici vhodnou pro cyklisty pouze s jedním jízdním pruhem pro auta
- snížení rychlosti na 30 km/h ve většině ulic ve městě
- schválen nový cyklistický plán na příštích 5 let

Foto 6.1: Dočasná opatření na podporu cyklistiky v Paříži



Zdroj: Buehler, R. & Pucher, J. (2022)

Foto 6.2: Dočasná opatření na podporu cyklistiky v Paříži



Zdroj: Buehler, R. & Pucher, J. (2022)



### 6.4.2 Londýn

V Londýně se během let 2020–2021 více než ztrojnásobila délka chráněných cyklistických pruhů na ulicích z 50 km na 162 km. Zvýšil se podíl obyvatel žijících do 400 m od kvalitní cyklistické sítě z 12 % v roce 2019 na 19 % v roce 2021. Došlo k rychlému zavedení 85 čtvrtí s nízkým provozem (LTN, „Low traffic neighbourhoods“<sup>5</sup>). Rozšiřuje se dále program školních ulic<sup>6</sup>, který vylučuje veškerý dopravní provoz kromě dopravy rezidentů.

Foto 6.3: Čtvrť s nízkým provozem v Londýně



Zdroj: Buehler, R. & Pucher, J. (2022)

### 6.4.3 Německá města

**Mnichov** zaznamenal v letech 2019–2021 velký nárůst objemu cyklistické dopravy. Cyklistická opatření zavedená v Mnichově v letech 2020–2021:

- byl otevřen nový 240 m dlouhý most pro cyklisty
- vybudováno 3 600 nových parkovacích míst pro kola
- zvýšení finančních prostředků pro chůzi a cyklistiku o dalších 25 milionů euro ročně

<sup>5</sup> Neboli skupina ulic, kde nejedí tranzitní ani nákladní doprava, ani autobusy; takové ulice jsou ohraničeny sběrnými komunikacemi, kde už je vyšší provoz.

<sup>6</sup> Tj. ulice, kde jsou školy a kde platí přísná bezpečnostní opatření a omezení průjezdu aut v čase, kdy děti přicházejí do školy. Pokud rodiče vezou dítě do školy autem, musí zaparkovat na okraji té ulice a dítě dovést pěšky, aby se nezhoršoval provoz u budovy školy.





Foto 6.4: Dočasná opatření na podporu cyklistiky v Mnichově



Zdroj: Buehler, R. & Pucher, J. (2022)

Cyklistická opatření zavedená v **Berlíně** v letech 2020–2021:

- bylo vybudováno 26 km cyklostezek podél klíčových dopravních tepen
- vybudováno 6 500 parkovacích míst pro kola
- provedeno zlepšení kvality sítě cyklostezek
- zvýšení financování cyklistiky o 74 % ve srovnání s r. 2019
- přijat nový plán cyklistiky

Foto 6.5: Dočasná opatření na podporu cyklistiky v Berlíně



Zdroj: Buehler, R. & Pucher, J. (2022)





## 6.5 Komunikační opatření a aktivity, nové služby mobility

Komunikační aktivity uživatele informují přes různé kanály, zejména pak přímo v dopravním systému. Příkladem mohou být přehledná a uživatelsky příznivá vodorovná značení na německých železničních stanicích nebo informační panely s aktuálními informacemi k platným protiepidemickým nařízením. S tím souvisejí také časté aktualizace webových stránek dopravců a dopravních podniků, protože pro udržení cestujících ve veřejné dopravě je nutné informovat včas o všech nutných změnách (školní, víkendové, noční spoje během epidemie atd.). Jako efektivní se jeví mobilní aplikace s aktuálními informacemi o spojích, jejich kombinacích a změnách, včetně alternativní nabídky dopravních služeb (bikesharing, carsharing atd.). Tady se ovšem jedná o aktivní uživatele zvyklé používat mobilní platformu pro vyhledávání informací a rezervaci služeb přímo v „terénu, na ulici, na zastávce“. Běžně se ovšem stává, že určitá část populace takovými produkty a inovacemi není zasažena a nevyužívá je. Možným řešením může být také finský model kurzů používání veřejné dopravy, který je určen seniorům pro zvýšení jejich orientace v systému veřejné dopravy. Kurzy jsou velmi uživatelsky příznivé, protože lektorem je senior, který je „běžným uživatelem veřejné dopravy a jejích informačních systémů (včetně aplikací)“ a účastníkem je jiný senior, který se v praxi učí využívat spoje a informace o veřejné dopravě.

Podle údajů od UITP jsou také více zaváděny nové služby, které v některých lokalitách nastartovala nebo akcelerovala právě epidemie covid-19. Příkladem může být transformace některých spojů „na zavolání“ (např. noční linky nebo méně osídlené oblasti či méně frekventované trasy). Ty vyjíždějí „na objednávku“, především mimo špičku a většinou se sníženou kapacitou v podobě mikrobusů apod. Velmi praktickým řešením jsou také zásobníky respirátorů (roušek), především v nejtvrdějším období epidemie, kdy je tato ochrana dýchacích cest vládami striktně požadována. Zásobníky jsou umístěny v uzlových místech nástupu do prostředků veřejné dopravy (např. ve stanicích metra) a upozorňují na hygienický standard a péči dopravců o zdraví cestujících. Tyto příklady nových služeb a opatření pomáhají obnovovat / upevňovat důvěru ve veřejnou dopravu a její bezpečnost a funkčnost.

Doprava jako služba pro uspokojení různých potřeb uživatele je primárně ovlivněna režimem dne každého uživatele, což ovlivňuje jeho potřebu mobility a skladbu cest. Některá opatření jako např. změny pracovní doby v důsledku rozložení počtu pracovníků do různých časových úseků (z důvodu prevence nákazy) mají vliv na to, kolik osob se bude ve stejnou dobu pohybovat veřejnou (nebo jinou) dopravou. Nejsou výjimkou ani nařízení zaměstnavatelů, aby zaměstnanci používali přednostně IAD pro cesty do práce (z důvodu prevence nákazy). Takle organizační opatření mají dopad na využívání VHD a její kapacity, ale i na rentabilitu spojů. Vedle těchto lokálních řízených změn jsou také celostátní nařízení, která ovlivňují trávení času (pořádání oslav, využití sportovišť a kulturních zařízení apod.) a opět zasahují i do využití veřejné dopravy nebo mění potřebu mobility vůbec. Např. při zákazu některých druhů činností je celkově vykonáno méně cest za daným účelem. Všechny tyto aspekty jsou základem pro prevenci nebo mírnění epidemie, ale jejich podoba je zásadní i pro plánování mobility a jejích služeb, včetně rozpočtů na zajištění obslužnosti veřejnou dopravou. Pozitivním efektem může v některých případech být zvýšení pružnosti spojů (např. zkrácení čekacích časů vozidel na zastávkách nebo přestupních uzlech) v souladu s (dočasnými) změnami jízdního řádu. Naš výzkum však ukazuje, že často dochází k vypuštění spojů z důvodu (ne)rentability, tím pádem ke snížení frekvence spojů, a tím na přestupech spoje často nenavazují a čekací časy uživatelů se tím prodlužují nebo v horším případě cestu nelze dokončit, protože byl spoj zrušen bez náhrady a cestující je nucen pro celý úsek cesty volit svůj nebo služební automobil. Je tedy zřejmé, že zde hraje roli ekonomický i lidský faktor, kdy situaci nelze řešit jinak.



## 7. Závěry a doporučení pro veřejnou správu a samosprávu

V této části přinášíme konkrétní doporučení pro jednotlivé úrovně státní správy a samosprávy, která vyplývají ze zjištění výzkumného projektu a zkušeností s pandemií. Zaměřujeme se především na to:

- Co je třeba upravit / změnit
- Co by mělo zůstat zachováno z toho, co bylo nově implementováno během pandemie

Závěry byly prezentovány a diskutovány s veřejností na konferenci v Praze 19. 10. 2022 a dále na workshopu s vybranými stakeholdery, který se uskutečnil taktéž v Praze dne 3. 11. 2022.

### 7.1 Doporučení pro národní úroveň

#### Doporučení při pandemii

- Na začátku epidemie je důležité reagovat rychle, než se epidemie rozšíří (často se šíří geometrickou řadou). Je proto třeba být na tuto situaci připraven, využít možností moderních technologií, mít připravené strategie a postupy v oblasti veřejného zdraví a dalších dotčených sektorů včetně dopravy, jak postupovat. Přesné určování polohy, rychlá odezva a podpora technologií a využívání big dat/AI jsou proto stále základem pro řešení pandemie na jejím začátku (Zhou et al., 2021). Zveřejnění adekvátních informací o infekci veřejnosti může také omezit šíření viru a paniku.
- Důkladné vyhodnocení zkušeností pro lepší plánování, politiku a řízení veřejné dopravy během a po pandemii covid-19. Pravdivě komunikovat o mimořádné události, nestrážit, zároveň nic nezatajovat – poskytnout přesné instrukce, co kdo má dělat.
- Zveřejňovat pravdivé informace o bezpečnosti veřejné dopravy (resp. jak ji bezpečně používat) a informovat o preventivních protipandemických opatřeních s cílem zlepšit pocit bezpečí a důvěru veřejnosti ve veřejnou dopravu.
- Na základě potřeb cestujících (odkud a kam se přepravují) a bezpečnostních požadavků flexibilně alokovat zdroje veřejné dopravy a zajistit dostatečné pokrytí přizpůsobenými dopravními službami.
- Urychlit budování chytré veřejné dopravy, využívat big data, systémy simulace dopravy atd. pro plánování veřejné dopravy a přidělování kapacit a vyrovnat se s nárůstem počtu jízd osobních automobilů a úbytkem uživatelů veřejné dopravy.
- Podpořit rozvoj chytrých cestovních služeb, které budou být personalizovanější a inteligentnější s využitím big dat a nových služeb mobility.
- Identifikovat, které spoje jsou pro zajištění každodenního života zcela zásadní a které se naopak využívají zejména na mimopracovní aktivity (a které upadají během lockdownů).
- Při výběru testovacích míst by se měla zvažovat i jejich možná dopravní obslužnost.

#### Doporučení pro úpravy legislativy a strategií

- Aktualizace krizového zákona:  
Zvážit zvýšení kompetencí ORP v krizovém zákoně – větší volnost pro akutní kroky (např. rychlý decentralizovaný nákup protiepidemických pomůcek apod.)
- Prostředky pro mimořádná opatření:  
Ukotvit do smluv, kdy a zda přijdou kompenzace za změny podmínek, a dále možnosti dynamické úpravy nabídky dopravy dle změn v mobilitě (na základě vyhodnocení relevantních



dat) tak, aby byla nabídka dostatečná, ale pokud dojde k výraznému poklesu cestujících, došlo k úpravám jízdních řádů a linek reagujících na nižší využití VHD

## 7.2 Doporučení pro krajskou úroveň a krajské koordinátory dopravy

### Doporučení při pandemii

- sběr dat a jejich analýza – schopnost lepší reakce dopravních podniků na změny na základě vyhodnocení kvalitních dat (rozhodování o změně v jízdních řádech, rušení spojů atd.)
- řešení ztráty dopravců MHD
- kampaně na podporu udržitelné dopravy – komunikovat vůči veřejnosti přínosy veřejné dopravy a cyklistické a pěší dopravy
- rozšířit možnosti pro přepravu jízdních kol ve vozidlech veřejné dopravy
- propojení aktuálních dat KHS s krizovým řízením krajů a měst
- posílení mobilních testovacích týmů, intenzivnější spolupráce zdravotnictví a dopravního sektoru. (Např. doporučení pro cestující typu „nejezte na zastávkách“, držet se ve vozidlech x hygiena apod., instrukce dopravci, aby se dočasně rušily zastávky na znamení a spoj zastavoval všude a podobně)
- vyhodnocení opatření ze zdravotnického hlediska – která opatření jsou účinná a má smysl je v případě epidemie zavést
- dočasná i trvalá řešení na podporu cyklistiky – budování a propojování cyklistické infrastruktury, zvyšování bezpečnosti cyklistů (vč. cyklopruhů a cyklostezek propojujících významné cíle ve městech pro bezpečnější pohyb cyklistů)
- bezpečné parkování jízdních kol u přestupních uzlů
- podpořit opatření, která motivují k využívání cyklistiky, chůze a veřejné dopravy při cestách do zaměstnání (vč. finančních motivačních nástrojů – např. parking cash-out)
- hygienické zázemí pro cyklisty u velkých zaměstnavatelů
- zaměřit se především na automobilisty – kolo jako substitut IAD

## 7.3 Doporučení pro místní úroveň a dopravní podniky

- největší potenciál online práce z domu se ukazuje u hybridní formy – je třeba připravit infrastrukturu, zabránit tomu, aby nárůst práce z domu vedl k celkovému navýšení cest za jinými účely
  - práce z domu (zvl. částečná, hybridní) bude dále narůstat
  - podpora měst krátkých vzdáleností – zajištění dostupnosti základních služeb v blízkosti pro všechny
  - zajištění kvalitních veřejných prostor včetně zeleně ve městech, aby nedocházelo k odlivu obyvatel z center měst
- u online nákupů narůstá především poptávka po zbytečném zboží (mimo potravin a drogerie)
  - lze očekávat další nárůst četnosti online nákupů, které však zcela nenahradí fyzické cesty za nákupy (součet četnosti nákupů fyzických a online tak může narůstat)
  - připravit se na nárůst přepravy zboží vozidly z online obchodů (změna logistických vzorců)
- dopady na fyzické obchody – podpora spíše menších obchodů v blízkosti bydliště než velká obchodní centra na okraji města



- dočasná i trvalá řešení na podporu cyklistiky – budování a propojování cyklistické infrastruktury, zvyšování bezpečnosti cyklistů
  - zaměřit se především na automobilisty – kolo jako substitut IAD
- chytrá řešení (podpora online informování, nákupů jízdenek, informování např. o obsazenosti spojů atd.), bezkontaktní platby
- informování o změnách v jízdním řádu, zpoždění atd.
- informace v aplikacích, mapách, na zastávkách
- data – jejich využití: Informace o tom, které spoje jsou pro zajištění života zcela zásadní a které se naopak využívají zejména na mimopracovní aktivity (a tudíž upadají během lockdownů) a které je potenciálně možné omezit v případě krizové situace
- opatrně s omezováním spojů – zajištění návaznosti. Nechat zajištěné ranní, večerní a noční spoje!
- řešení ztráty dopravců MHD
- poskytnout osobní prostor cestujícím VHD, omezení kontaktu s povrchy i cestujícími
- řešení problematických pasažérů
- klíčová je čistota v dopravním prostředku
- pravidelná dezinfekce, ujistění o dezinfekci
  - vizuálně – informujte o tom, že dezinfekce proběhla (písemná informace, kdy naposledy proběhla)
  - další smysly (čich)
- podpora individuální zodpovědnosti každého
  - dodržování hygieny a nařízení, necestovat nemocní
  - pravidelná hlášení s poděkováním
- empatie řidičů
- ochrana řidičů (plexiskla)
- zajištění přepravy všech – matky s dětmi, postižení – hrací prvky, bezbariérový přístup



## Seznam použitých zkratk

DSO	Dobrovolné svazy obcí
ERDF	Evropský fond pro regionální rozvoj
EU	Evropská unie
IAD	Individuální automobilová doprava
IT	Informační technologie
KHS	Krajská hygienická stanice
MaaS	Mobility-As-A-Service
MAS	Místní akční skupiny
MD	Ministerstvo dopravy
MM	Management mobility
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MHD	Městská hromadná doprava
ORP	Obce s rozšířenou působností
P+R	Parkovací systém Zaparkuj a jed'
SUMP	Plán udržitelné městské mobility (Sustainable Urban Mobility Plan)
UITP	Mezinárodní svaz veřejné dopravy
VHD	Veřejná hromadná doprava



## Seznam použité literatury

- Awad-Núñez, S., Julio, R., Gomez, J., Moya-Gómez, B. & González, J. S. (2021). Post-COVID-19 travel behaviour patterns: Impact on the willingness to pay of users of public transport and shared mobility services in Spain. *European Transport Research Review*, 13(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00476-4>
- Brůhová Foltýnová, H. (2023). COVID-19 Responses in the Czech Republic. Chapter 2.12. In: Takeru Shibayama (Eds): *International Perspectives on Public Transport Responses to Covid-19*. Elsevier, 2023
- Buehler, R. & Pucher, J. (2022). Cycling through the COVID-19 Pandemic to a More Sustainable Transport Future: Evidence from Case Studies of 14 Large Bicycle-Friendly Cities in Europe and North America. *Sustainability*. 14. 7293. 10.3390/su14127293.
- Caballini, C., Chiara, B.D., Corazza, M.V. & Musso, (2021). A. Role of COVID-19 and motionless communication on expected trends of mobility: evidence from Italian and Turin data. *European Transport \ Trasporti Europei*, Issue 83, Paper n° 6, ISSN 1825-3997
- Corazza, M. V. & Musso, A. (2021). Urban transport policies in the time of pandemic, and after: An ARDUOUS research agenda. *Transport Policy* 103, 31-44. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.01.010>
- Community Mobility Report (2020). Dostupné na: <https://www.google.com/covid19/mobility>
- Dong, H., Ma, S., Jia, N. & Tian, J. (2021). Understanding public transport satisfaction in post COVID-19 pandemic. *Transport Policy*, 101, 81–88. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.004>
- Eurostat (2020). Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat>
- Goniewicz, K., Khorram-Manesh, A., Hertelendy, A. J., Goniewicz, M., Naylor, K. & Burkle, F. M. (2020). Current Response and Management Decisions of the European Union to the COVID-19 Outbreak: A Review. *Sustainability*, 12(9), 3838. <https://doi.org/10.3390/su12093838>
- Grosvenor, T. (2000). Qualitative research in the transport sector. *Transportation Research E-Circular*, 2000, 18. Grainau, Germany: Transportation Research Board. Získáno z [http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/circulars/ec008/front\\_matter.pdf](http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/circulars/ec008/front_matter.pdf)
- Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R., Kira, B., Petherick, A., Phillips, T., Webster, S., Cameron-Blake, E., Hallas, L., Majumdar, S. & Tatlow, H. (2021). A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nat Hum Behav* 5, 529–538. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>
- Jindrová, T. & Juna, P. (2021). *Data ukazují, jak Češi dojíždějí za prací*. Navštíveno 25. 2. 2022. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/data-stredocesni-jezdi-pracovat-do-jinych-regionu-slovaci-do-jinych-zemi-167913>
- Ministerstvo dopravy ČR. (2022). *Ročenka dopravy ČR 2021*. Dostupné z <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2021/index.html>
- Our World in Data (2021): <https://ourworldindata.org>
- SDP – Sdružení dopravních podniků (2022). *Výroční zpráva*. Dostupné z <https://www.sdp-cr.cz/cz/onas/vyrocní-zpravy/>



Vrána, M., Surmařová, S., Hlišnikovský, P. & Dujka, J. (2021). Transport in times of an epidemic: Public transport measures in the Czech Republic and its regions. *Review of Economic Perspectives*, 21(1), 57–78. <https://doi.org/10.2478/revecp-2021-0004>

TTG (2021). *V roce 2020 Prahu navštívilo pouhých 2,2 milionu návštěvníků*. Navštíveno 25. 2. 2022. Dostupné z: <https://www.ttg.cz/v-roce-2020-prahu-navstivilo-pouhych-22-milionu-navstevniku/>

Zhou, H., Wang, Y. & Huscroft, J. R. (2021). Impacts of covid-19 on the transportation sector: a report on China. *Social Science Electronic Publishing*.





## Související odborné články a publikace řešitelského týmu

Global Transport Knowledge Partnership – jedna stránka je věnována dopadu covidu na veřejnou dopravu. <https://www.gtkp.com/themepage.php&themepgid=469>

Brůha, J., Brůhová Foltýnová, H. (2023): Long-term impacts of the COVID-19 pandemic on teleworking and online shopping: evidence from a Czech panel survey. Working paper, ČNB

Brůhová Foltýnová, H. (2023): COVID-19 Responses in the Czech Republic. Chapter 2.12. In: Takeru Shibayama (Eds): International Perspectives on Public Transport Responses to Covid-19. Elsevier

Brůhová Foltýnová, H., Brůha, J. (2023): Long-term impacts of the COVID-19 pandemic on travel behaviour and virtual activities: evidence from a Czech panel survey. Travel Behaviour and Society, Special issue: Post-pandemic mobility. V editorském řízení

Brůhová Foltýnová, H., Gal-Tzur, A., Janáček, J., Kogus, A., Shiftan, Y. (2023): How the Covid Pandemic Has Changed Leisure-time Activities? Comparison of Longitudinal Data from Israel and Czechia. Submitted to Transportation Research Record

Brůhová Foltýnová, H., Brůha, J. (2022): Long-term impacts of the COVID-19 pandemic on mobility and online activities – the case of Czech households. Transportation Research Procedia. Conference proceedings, 9th Transport Research Arena TRA Lisbon 2022, Portugal.

Vávrová, L., Jordová, R., Vácha, O., Brůhová Foltýnová, H. (2022): Development of public transport perception by its users during the pandemic: qualitative study from Czechia. Transactions on Transport Sciences, 14(1):58-66, DOI: 10.5507/tots.2022.022

Brůhová Foltýnová, H., Jordová, R. (2022): Vliv pandemie covid-19 na rozvoj online aktivit a implikace pro dopravní a územní plánování. Urbanismus a územní rozvoj, číslo 6/2022, viz <https://www.uur.cz/casopis-uaur/cisla-casopisu-journal-issues/2022/62022/>

Kogus, A., Brůhová Foltýnová, H., Gal-Tzur, A., Shiftan, Y., Vejchodská, E., Shiftan, Y. (2022). Will COVID-19 accelerate telecommuting? A cross-country evaluation for Israel and Czechia. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 164, 291-309, <https://doi.org/10.1016/j.tr.a.2022.08.011>

Brůhová Foltýnová, H. (2021): Pandemie covid-19 a mobilita městského obyvatelstva. Pražská evvoluce, 3/2021. Pražská EVVOluce | magazín o ekovýchově v Praze ([prazskaevvoluce.cz](https://prazskaevvoluce.cz)); dostupné z: <https://prazskaevvoluce.cz/#top>



## Přílohy



## Příloha 1: Příklady pop-up infrastrukturních opatření z Berlína

Dočasná opatření realizovaná v Berlíně v roce 2020 (tj. během pandemie covidu-19).

Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/9f47ef654c7841e1a8d35034088d75b7>

### „Hrací ulice“ (play streets)

Od 3. května existuje ve Friedrichshain-Kreuzberg několik dočasných herních ulic. Během příštích dvou měsíců byly ulice otevřeny pro děti a chodce v neděli od 13 do 19 hodin a byly pod dohledem „Kiezlots:innen“. Smyslem bylo decentralizovaně vytvořit více prostoru pro děti a obyvatele ze sousedství. Téměř 300 dobrovolníků podporovalo projekt a zajišťovalo označení aktuálně 19 herních ulic. Zkušenosti z prvních nedělí jsou velmi pozitivní a ukazují, že občanská společnost se aktivně podílí na úpravě ulic a jejich přizpůsobení dětem. Děti jezdily na kolech, malovaly pouliční výjevy křídou, dospělí využívali ulici v přiměřené vzdálenosti k setkávání s přáteli a obyvatelé se lépe poznávali.



Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/>

### Cyklistická infrastruktura

Vymezený cyklistický pruh, žlutá čára, piktogram kola – odstraněn jeden jízdní pruh pro auta ve prospěch jízdních kol.



Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/>

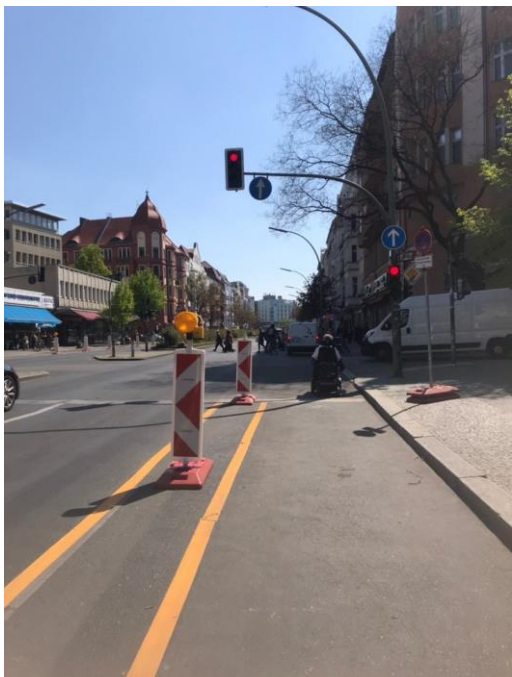
Vymezený cyklistický pruh, žlutá čára, piktogram kola, parkující auta s prostorem vymezeným pro otevření dveří – byl rozšířen prostor pro cyklisty.



Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/>

Vymezený cyklistický pruh, žlutá čára, piktogram kola, parkující auta s vymezeným prostorem pro otevření dveří – jeden jízdní pruh pro auta byl přebudován na pruh pro cyklisty, prostřední pruh vyhrazen pro zásobování a osoby s postižením odkázané z tohoto důvodu na automobil.





Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/>

## Pěší infrastruktura

Pouliční mobiliář, ozelenění stromy, zákaz vjezdu pro auta, zrušeno 13 parkovacích míst.



Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/>



Žluté pruhy, mobilní stromy, mikromobility hubs, zóny pro nakládku.



Zdroj: <https://storymaps.arcgis.com/stories/>



## Příloha 2: Příklady hodnocení dopadů covidu-19 na mobilitu a přijatých opatření na státní úrovni (Spolková republika Německo)

Pandemie koronaviru vedla i ve Spolkové republice Německo ke změnám ve veřejné dopravě. Ze strachu z infekce a kvůli změněným pracovním podmínkám klesla v letech 2020/2021 poptávka. Opatření, jako byla jízdenka v hodnotě 9 eur, ukazují, že ke zvýšení atraktivity veřejné dopravy jsou zapotřebí inovativní přístupy.

Zpráva „Další rozvoj veřejné dopravy v průběhu pandemie a po jejím skončení“ poskytuje přehled dopadů koronavirové pandemie na osobní a veřejnou dopravu. Na základě aktuálních studií a speciálně provedených průzkumů trhu vysvětluje, jaké změny v poptávce po dopravě a ve výběru způsobu dopravy bylo možné pozorovat během prvních dvou let pandemie a jaké důsledky lze vyvodit pro rozvoj veřejné dopravy.

Na začátku pandemie poptávka po dopravě v Německu výrazně klesla v důsledku opatření na omezení kontaktů a různých uzavírek, omezeny byly především jízdy na střední až dlouhé vzdálenosti. Pandemie posílila práci z domova, online nakupování a digitální způsoby komunikace – např. online vzdělávání, videorozhovory, videokonference apod. Veřejná doprava ztratila v průběhu pandemie mnoho stálých zákazníků a byla mnohými hodnocena špatně, pokud jde o čistotu a hygienické standardy – ačkoli ve veřejné dopravě nebylo zjištěno žádné zvýšené riziko infekce. Pokleslo i využívání multimodální dopravy.

Pro návrat „ztracených“ cestujících a přilákání nových pasažérů doporučuje německá zpráva zlepšit nabídku veřejné dopravy, především prostřednictvím zvýšení výkonů, orientovat se na zákazníka a zvýšit hustotu sítě. Nechybí ani doporučení na konkrétní opatření, která zvyšují ochranu před viry nebo tarify reagující na poptávku. (Např. ve skupině (1) uvádí studie opatření cílící na čistotu ovzduší, tedy omezující přenos infekce, jako jsou pravidelná výměna vzduchu, centrální otevírání dveří ve vozidlech, větrání vozidel na konečných zastávkách po delší dobu, vhodné filtrační technologie pro klimatizaci, dezinfekce vzduchu ve vozidlech UV apod.; ve skupině (2) pak opatření cílící na čištění a dezinfekci povrchů ve vozidlech, tedy např. nadále nezbytné obvyklé mechanické čištění odstraňující znečištění, které je možné podle potřeby zintenzivnit, různé hygienické nátěry povrchů ve vozidlech a zastávkách, nové čisticí prostředky, dezinfekce pro cestující, přičemž je potřeba zvážit rizika biocidních přípravků. Studie se dále podrobněji zabývá třemi způsoby ošetření povrchů – fotodynamický hygienický nátěr, antibakteriální a antivirové nátěry na bázi stříbra, mědi, zinku atd. a případně ošetření povrchu oxidem titaničitým či za využití nanotechnologií.

Zpráva je součástí projektu ReFoPlan „Kontrola znečištění ovzduší a ochrana klimatu“. Dostupné z: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/weiterentwicklung-des-oePNV-in-nach-der-pandemie>

Samotné dopady pandemie na veřejnou dopravu představuje shrnutí dostupné z: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/auswirkungen-der-corona-pandemie-auf-bus-bahn>