

URBAN RESILIENCE, SMART CITIES A VYSOCE NAKAŽLIVÉ CHOROBY JAKO PŘÍLEŽITOST

URBAN RESILIENCE, SMART CITIES AND HIGHLY INFECTIOUS DISEASES AS AN OPPORTUNITY

Oldřich KRULÍK
passenger@seznam.cz

Abstract

The paper deals with the issue of highly contagious diseases, with emphasis on COVID-19 – and the effects of the current situation on certain areas of society, falling into the field of "security", as described in some relevant foreign studies. Attention is paid to developments in areas such as medical modeling in response to a pandemic; technological response to a pandemic; The "urban response" to the pandemic (including the concept of "smart cities" and other integrated approaches at municipal level); risk analysis and population protection; responses in the sense of streamlining public administration - and, last but not least, some geostrategic tensions and fears of lowering the standard of human rights protection in the context of a pandemic. The text does not address a priori "the issue of contagious diseases, with emphasis on COVID-19", but this aspect is primarily used to illustrate the processes that triggered this development, both in terms of solutions to health epidemiological, but especially in terms of finding ways to increase future resilience by technical, urban, social, organizational and other means.

Key words

COVID-19, highly contagious diseases, countermeasures, agglomeration, prediction, public order, population protection.

Úvod

Téma vysoce nakažlivých chorob není zřejmě v současnosti třeba podrobněji představovat. Aniž by bylo nutné se omezovat na téma COVID-19, stojí za to se zamyslet nad možnostmi, jak současnou zátěžovou situaci využít a zvýšit připravenost obcí, nebo i jinak definovaných míst velké koncentrace osob, na případné jiné, potenciálně ještě závažnější eventuality.

Při té příležitosti je více než vhodné nahlédnout do již existujících zahraničních či nadnárodních studií, které za relativně nedávnou dobu od medializace tématu COVID-19 vznikly. Desítky obsáhlejších studií a několik desítek dalších pojednání je zde shluknuto do několika kapitol: Zdravotnické modelování v reakci na pandemii; Technologická reakce na pandemii; „Urbanistická reakce“ na pandemii, „chytrá města“ a jiné integrované přístupy na úrovni obcí; Analýza rizik a ochrana obyvatelstva; Reakce ve smyslu zefektivnění veřejné správy – a v neposlední řadě i Obavy z omezení standardu ochrany lidských práv v kontextu pandemie.

Zdravotnické modelování v reakci na pandemii

V roce 2020 poprvé celosvětově převyšuje počet lidí ve věku 60 let a starších kohortu osob mladších 5 let. Stárnoucí populace se nejvíce koncentruje v zemích s vysokými příjmy.

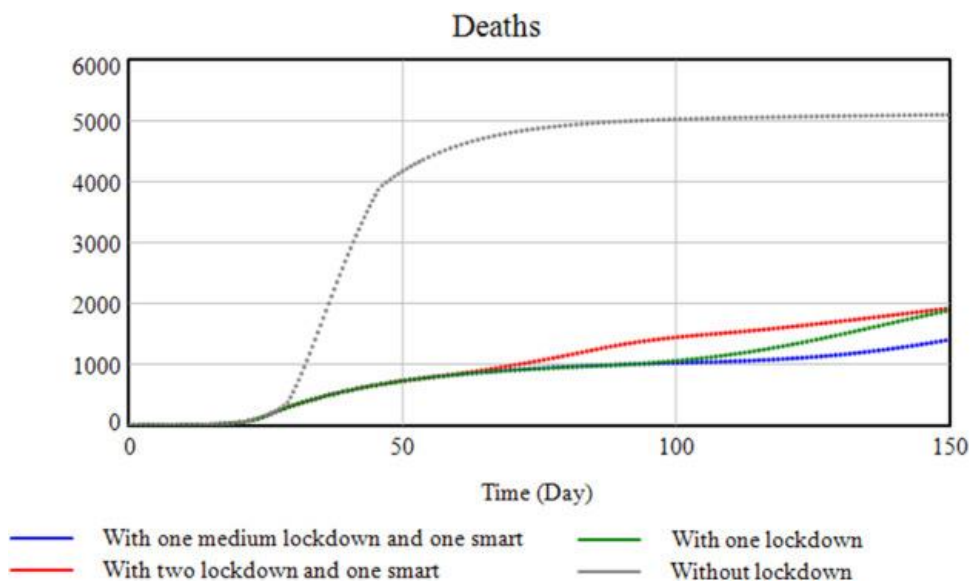
Virus je bohužel pro tuto starší kohortu jedinečně nebezpečný. Například více než 85 procent úmrtí v Itálii se týkalo osob starších 70 let. Zařízení pro péči o starší osoby musí být zejména chráněna, jinak se stanou ohnisky šíření nákazy. Je také otázkou, co nastane, pokud se potvrdí předpoklad, že i **osoby, které se z nemoci zotaví, budou konfrontovány se sníženou kvalitou života respektive značně sníženou očekávanou délkou života**. Pokud takových osob ve společnosti bude mnoho, otevírá to prostor pro další úvahy o důchodových modelech. [21]

V případě modelování (na vzorku 100 000 osob ve fiktivní aglomeraci), kde je za přidání pomocných a stavových proměnných, které představují kapacitu nemocnic, kontakty s infikovanými, úmrtí, a dalších údajů výsledkem model čtyř základních možných postupů (viz ilustrace č. 1): [55]

- jedna karanténa (60 dní úplného/plošného omezení vycházení, se zahájením 25. den po prvním zjištěném případě);
- tři karantény (30 dní úplného/plošného omezení vycházení, se zahájením 25. den po prvním zjištěném případě – na které navazuje 30 dní „inteligentní“ karantény a dalších 30 dní úplného/plošného omezení vycházení);
- dvě karantény (40 dní úplného/plošného omezení vycházení, se zahájením 25. den po prvním zjištěném případě – na které navazuje 30 dní „inteligentní“ karantény);
- žádná karanténa.

Za pomoci modelů se mohou představitelé měst rozhodnout, který postup je podle jejich kapacit nejvhodnější. Z hlediska počtu předpokládaných úmrtí autoři nicméně doporučují model 40 dní úplného/plošného omezení vycházení, na který navazuje 30 dní „inteligentní karantény“ (asi 1 450 úmrtí). Oba další karanténní modely postupně dosáhnou (do 150 dní) okolo 2 000 úmrtí, přičemž model „bez karantény“ odhadují na 5 000 úmrtí.

Rozdíl spočívající v tom, zda v určitém časovém úseku zemře nebo zemrou 3 % nebo více než 3,5 % obyvatel aglomerace, je tedy poměrně významný, nemluvě o etické stránce problematiky.



Ilustrace 1

Čtveřice modelů možných úmrtí v souvislosti s COVID-19 podle matematického modelu ze srpna 2020 [55]

Technologická reakce na pandemii

Dne 30. ledna 2020 označila Světová zdravotnická organizace nový koronavirus COVID-19 jako záležitost ohrožení veřejného zdraví mezinárodního významu. [61], [122]

S určitým časovým odstupem je možné konstatovat, že zároveň s obrovskými tlaky a utrpením nastala dost možná největší intelektuální exploze v lidské historii, kdy se vlády, podniky, instituce a jednotlivci snaží na novou situaci adaptovat. Jak tedy COVID-19 přetvořil naši společnost a naše životy – jak je ještě přetvoří v následujících dnech, týdnech, měsících, letech a dokonce desetiletích?

Téměř polovina světové populace je nyní online. COVID-19 prokázal digitální konektivitu jako zásadní nástroj, umožňující překlenutí negativ sociálního distancování. Ve srovnání se stejným obdobím v březnu 2019 vzrostlo využití domácích dat v roce 2020 ve světovém měřítku o desítky procent. Telekomunikační společnosti, jako je Vodafone, hlásí 50% nárůst používání jejich internetových služeb. Počet denních uživatelů Zoom vzrostl v roce 2020 oproti roku 2019 více než čtyřnásobně, zatímco samotné využití dat se zdvojnásobilo. Komunikační aplikace včetně WhatsApp a Microsoft Teams také zaznamenávají nárůst provozu o desítky procent. Všechny výše uvedené skutečnosti naznačují, že i když je možné, že využití dat některých technologií po ústupu COVID-19 poklesne, tento okamžik může přesto urychlit rozvoj celosvětového telekomunikačního průmyslu. [21]

Vlády po celém světě v kontextu rychlého růstu počtu nakažených zavedly řadu opatření. Mezi nimi jsou i technologická řešení, včetně aplikací pro sledování polohy telefonu a sledování kontaktů.

V Londýně byly v 16. století domy obětí moru označeny modrými křížky. I dnes jsou v Indii ruce infikovaných jedinců označeny nesmazatelným inkoustem. Digitálními prostředky současnosti mohou být RFID čipy nebo zelené, žluté a červené QR kódy, [72] zobrazené na inteligentním telefonu pro přístup do budov, do prostředků veřejné dopravy a při nákupu potravin, což lze považovat za renesanci starých přístupů k izolaci infikovaných.

Aby konkrétní aplikace mohla účinně informovat o šíření viru, nebo jeho šíření zabránit, musí být splněno množství podmínek (rozšířené používání aplikace, spolehlivost, dostupné testování atd.). Výsledky tohoto experimentu budou mít zásadní význam pro stanovení standardů pro použití technologie v boji proti budoucím epidemiím vysoce nakažlivých nemocí.

Evropská unie

V posledních letech zavedla Evropská unie četná omezení využívání osobních údajů. To zahrnuje například omezení na plošné sdílení osobních údajů se společnostmi ve Spojených státech amerických. V roce 2014 proběhl soudní spor o „právo být zapomenut“, chránící uživatele před neomezeným uchováváním jejich údajů na online vyhledávacích platformách. Obecné nařízení o ochraně osobních údajů z roku 2016 představuje průkopnický přístup k ochraně dat. I z tohoto důvodu možnosti použití údajů o poloze telefonu ke sledování pohybu osob, včetně vytváření aplikací pro sledování kontaktů, vyvolávají obavy.

Text identifikuje dvě vlny či dva rozměry využívání technologických řešení: [81]

- anonymizované údaje o poloze mobilních telefonních zařízení k monitorování pohybu davů;
- aplikace pro sledování kontaktů pozitivně testované osoby, s cílem urychlit proces identifikace potenciálně infikovaných jedinců.

Oba aspekty technologických řešení jsou diskutovány z hlediska ochrany soukromí, transparentnosti a efektivity.

První vlna

V únoru 2020, kdy došlo k prvnímu úmrtí na COVID-19 ve Francii a prudkému nárůstu pozitivních případů v Itálii, se pandemie koronaviru stala v Evropě velkým problémem.

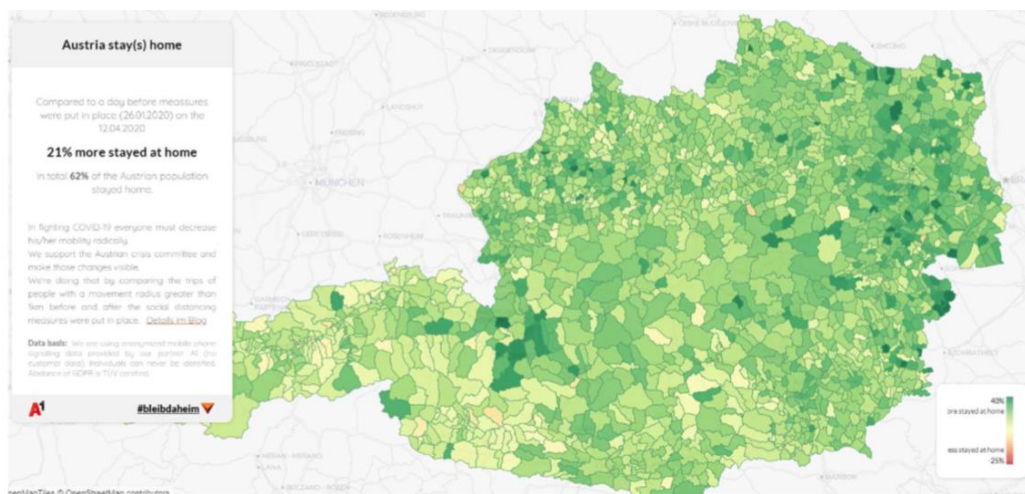
Po řadě drastických terénních opatření začaly různé evropské vlády hledat technologická řešení. Začátkem března 2020 se objevily první iniciativy ke sdílení anonymních údajů o poloze telefonu (osoby), s cílem sledování možného šíření COVID-19.

Bylo oznámeno, že anonymizované údaje o polohách telefonních přístrojů používají, přinejmenším, vlády Belgie, Rakouska (viz ilustrace č. 2), Estonska, Francie, Německa, Lotyšska, Řecka, Portugalska, Itálie a Španělska. [87], [124] Mezi telekomunikační společnosti, zapojené do projektů tohoto typu, patří Orange (Francie, Španělsko, Slovensko, Polsko, Rumunsko a další země), Tele2 (Švédsko, Nizozemsko, Německo, Litva, Estonsko, Lotyšsko a další země), A1 (Rakousko, Slovinsko, Bulharsko a další země), Deutsche Telekom (Německo, Nizozemsko, Česká republika, Slovensko, Chorvatsko, Rumunsko a další země), Vodafone (Německo, Nizozemsko, Itálie, Česká republika, Řecko, Irsko, Portugalsko a další země), lotyšský poskytovatel Latvias Mobilais Telefons (LMT) a množství dalších firem. [118]

Kromě toho byly v Bulharsku přijaty zákony umožňující státní správě přístup k telekomunikačním databázím, obdobné procesy probíhají v Lotyšsku (viz ilustrace č. 3), na Slovensku a perspektivně i v dalších zemích. [58], [76], [131]

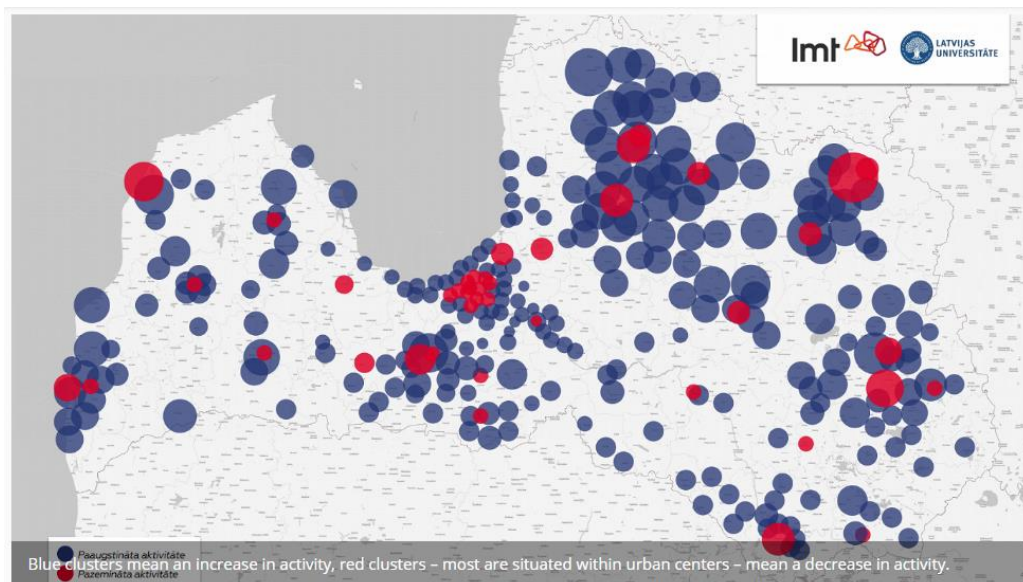
To znamená, že řada členských států Evropské unie disponuje přístupem k anonymizovaným údajům o poloze telefonů za účelem sledování pohybu osob.

Poskytovatelé telekomunikačních služeb zajišťují anonymizaci a agregaci sdílených údajů. Údaje o poloze telefonů (osob) jsou agregovány do skupin, které nejsou menší než 30 uživatelů, a jsou prezentovány ve statistickém formátu. To zabraňuje identifikaci vzorců chování jednotlivců a možnosti jejich individuální identifikace.



Ilustrace 2

*Rakousko, vizualizace společnosti Invenium, ve spolupráci se společností Telekom A1
Dne 12. dubna 2020 zůstalo doma o 21 % více obyvatel než obvykle. [14], [15], [61]*



Ilustrace 3

Obce v Lotyšsku, 3. duben 2020

Červenou barvou jsou označena nejlidnatější sídla, kde došlo k poklesu sociálních aktivit, modře pak jejich zázemí a další sídla, kde došlo ke zvýšení sociálních aktivit, včetně telefonního a internetového provozu. [76]

Díky anonymizaci telekomunikačních dat je jejich zpracování a sdílení v souladu se zákonem i bez souhlasu uživatelů. [5], [51] Obecně nařízení o ochraně osobních údajů ostatně předjímá možnost sdílet citlivé údaje „v případě potřeby z důvodů veřejného zájmu v oblasti veřejného zdraví“. [40], [94]

S růstem počtu a efektivity monitorovacích nástrojů se množí dotazy, jak jsou sdílená data uchovávána, s jakými dalšími údaji jsou kombinována, s kterými dalšími aktéry jsou sdílena a jaké právní záruky proti jejich zneužití existují. Odpovědi na tyto otázky nejsou snadné ani jednoznačné.

Mezi telekomunikačními společnostmi zveřejnil zřejmě pouze nadnárodní Vodafone jasné datum 1. září 2020, do kterého budou s úřady sdíleny údaje o poloze telefonních zařízení za účelem sledování šíření COVID-19. Je však otázkou, jak se na tomto prohlášení odrazí druhá vlna nákazy, šířící se Evropou.

Evropský inspektor ochrany dat zdůraznil, že zpracování údajů je třeba pojmout transparentně, chápat ho jako aktivitu dočasné povahy a omezenou účelem, kterým je boj s šířením vysoce nakažlivé nemoci. Bez transparentnosti může být celý koncept narušen, možnost přezkoumat standardy spolupráce omezena a důvěra ve vládu zpochybněna. [36]

V zájmu zvýšení transparentnosti mohou být agregované údaje o poloze potenciálně sdíleny s veřejností. Příkladem je „COVID-19 Community Mobility Report“ společnosti Google, který poskytuje otevřená data o změnách v chování lidí pro jednotlivé země (viz ilustrace č. 4), a to od 16. února 2020. [90] Z evropských telekomunikací následovala tento příklad společnost Latvijas Mobilais Telefons z Lotyšska.

Provozovny a volný čas

-29 % v porovnání s obvyklou aktivitou



Potraviny a lékárny

+8 % v porovnání s obvyklou aktivitou



Parky

-19 % v porovnání s obvyklou aktivitou



Stanice veřejné dopravy

-26 % v porovnání s obvyklou aktivitou



Pracoviště

-28 % v porovnání s obvyklou aktivitou



Bydliště

+6 % v porovnání s obvyklou aktivitou



Ilustrace 4

*Přehled vývoje pohybu osob podle společnosti Google ve vztahu k Hlavnímu městu
Praze, srpen až říjen 2020*

Pokles sociální interakce je zřejmý zejména okolo státního svátku 28. září 2020. [28]

Vlády a společnosti, které veřejně zpřístupňují agregované údaje o poloze, vyzývají akademické pracovníky, aby probíhající úsilí komentovali, s cílem pomoci potlačit nedůvodné obavy a dezinformace. V demokratické společnosti je takový přístup zásadní pro zajištění důvěryhodnosti vládních opatření.

Zůstává zde ovšem ještě jedna zásadní otázka: nakolik je použití anonymních údajů o poloze telefonního přístroje (osoby) v boji proti šíření COVID-19 efektivní.

Hlavním účelem použití anonymizovaných údajů o poloze telefonů je sledování pohybu populace a účinků karanténních opatření. Telekomunikační společnosti tvrdí, že tato data poskytují „přesné statistiky o pohybu lidí“, včetně směru jejich pohybu. Společnost Orange hlásila odliv asi 17 % Pařížanů mimo hlavní město – a nárůst populace provincie Yonne (který je zázémím Paříže s ohledem na „druhé bydlení“) asi o 10 %. [118]

Je však třeba si uvědomit, že přesnost (a tedy účinnost) údajů o poloze závisí do značné míry na typu území (město versus venkov), hustotě lokalizačních zařízení v terénu a dostupnosti dalších technik protokolu GSM (Groupe Spécial Mobile, telekomunikační standard pro digitální mobilní sítě, označované jako 2G). Přesnost se může lišit od 10 metrů na několik kilometrů.

Identifikace pohybu populace napomáhá rozvoji informované politiky, například umožňuje upravit a omezit opatření ve smyslu lockdownu, nebo může napomoci přesměrovat zdravotnické kapacity do přeplněného regionu.

V Itálii vláda posílila opatření na základě zpráv od telekomunikačních společností, že lidé nedostatečně dodržovali původní omezení.

Vláda v Belgii zachovala určitá opatření poté, co se potvrdilo, že obyvatelé strávili více než 80 % svého času ve své domovské obci.

Lotyšsko potvrdilo použití sdílených anonymizovaných údajů o poloze pro účely identifikace míst velké koncentrace osob. Bezpečnostní orgány tak mohly zabránit velkým shromážděním.

Z Francie od bezpečnostních složek nicméně zaznělo, že tento typ údajů je méně operativní než používání dronů. Ty se velmi rychle dopraví do míst koncentrace osob a prostřednictvím reproduktorů předají veřejnosti pokyny a výstrahy. S odstupem času (v květnu 2020) bylo však využívání dronů pro tyto účely zpochybněno soudními orgány.¹ Použití dronů, nakolik je zřejmě efektivní, vyvolává obavy ohledně ochrany soukromí a skladování videozáznamů, případně i co se týče možného používání software pro rozpoznávání obličejů.

Současné používání údajů o poloze telefonu pomohlo pochopit makro trendy, týkající se chování lidí během pandemie. Karanténní a sociálně-distanční opatření však nemusí dostačovat a „klíč k úspěchu“ spočívá ve velkoplošném testování populace a konec konců ve vývoji efektivního a masově dostupného léku. [25], [44], [69], [83]

Druhá vlna

Na konci března 2020 nastala druhá vlna evropských technologických řešení, související s vývojem a zaváděním aplikací pro sledování kontaktů.

Konkrétně v Německu existující aplikace GeoHealth využívá k ukládání historie polohy mobilního zařízení (osoby) kombinaci dat za využití GPS, bezdrátových sítí a připojení Bluetooth. [43] V Polsku vláda investuje do sledovací aplikace ProteGo. [8], [120] Další projekty avizuje Nizozemsko, Rakousko, Španělsko, Irsko a Chorvatsko. [60], [77], [81], [115]

Sjednocení evropského přístupu ve sledované oblasti řeší i soukromo-akademické uskupení, jehož název je možné překládat jako Celoevropské trasování okolí při zachování soukromí (Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing; PEPP-PT). [89] Platforma vyhodnotila jako nejnásledovanihodnější aplikaci pro sledování kontaktů singapurské řešení TraceTogether, založené na použití signálů Bluetooth zařízení. Když je údajně infikována jedna osoba v síti, jsou jejím prostřednictvím zaslány varovné zprávy ostatním osobám, které jsou uloženy v historii jejího telefonu pomocí Bluetooth ID. Shromážděné údaje se uchovávají nejdéle 21 dní. Komentátoři hovoří o tom, že metoda Bluetooth párování je údajně ze všech dostupných technologií pro mobilní sledování „nejméně rušivá“ (viz ilustrace č. 5 a 6). [111]

V Singapuru, dva týdny po spuštění, bylo používání aplikace stále výrazně pod nezbytnou hranicí. Aplikaci provozovalo asi jen 12 % populace. Poslední údaje (23. prosinec 2020) hovoří o 70 % zapojené populace.

Evropský inspektor ochrany dat vyjádřil podporu vývoji aplikací využívajících technologii Bluetooth a konstatoval, že tato dočasná opatření se zdají být užitečnou cestou k účinnému dosažení ochrany soukromí a osobních údajů. Ochrana zdraví a ochrana údajů nemusí v této krizi stát proti sobě. [50]

Důležité je, jak opakovaně zdůraznily národní i unijní úřady, že použití souvisejících aplikací musí zůstat dobrovolné. Rozhodnutí nepoužívat aplikaci se nesmí nepříznivě odrazit na přístupu ke službám třetích stran. [26], [67]

Řada probíhajících projektů sdílela kód s komunitou GitHub, například polská aplikace ProteGo. [39] Aplikace jsou určeny k tomu, aby omezenou dobu prováděly zpracování dat, ať už se neshromažďují žádná jiná data než Bluetooth ID, a kontrolovaly, zda data nejsou sdílena s úřady, ale jsou uložena lokálně. Pokud se jedná o sledování kontaktů a možného narušování soukromí osob, mezi veřejnými institucemi a telekomunikačními společnostmi převažuje tendence k transparentní komunikaci. [27], [35], [46], [62], [103]




every store has TraceTogether enabled and we encourage you to enable it too

What is TraceTogether?

A community-driven contact tracing app to help stop the spread of COVID-19



Get notified quickly by contact tracers if you had been in close proximity with a COVID-19 case!



Earlier notification means better protection for those around us



Everyone can play a part to combat the spread of COVID-19

Download the app, enable Bluetooth®, and protect your loved ones and yourself.

TraceTogether, Safer Together.

Jointly developed by:

In support of:







For more details, visit tracetogether.gov.sg

TraceTogether does not track your actual location. Instead, we ask for location permissions to estimate your proximity to other phones. Your data will never be shared with contact tracers, unless you had close contact with a COVID-19 case.



With the TraceTogether Token, you can keep yourself and your loved ones safe from COVID-19!

攜帶“合力追蹤”便攜儀器，保護自己和家人的安全！• Dengan token TraceTogether, anda boleh melindungi diri dan orang tersayang daripada COVID-19! • TraceTogether எங்குத்தான், பாதுகாப்புப் பாதுகாப்பு அளப்படுத்தியவரானதும் பாதுகாப்பு. • கிராமத்திலுள்ளதும் பாதுகாப்பு பாதுகாப்பு!



Always bring your token with you when you go out

外出時，隨身攜帶便攜儀器。Semua bawa token anda apabila anda keluar rumah. **தீவிரம் வெளியில் செல்லும்போது பாதுகாப்பு அளப்படுத்தல் எப்போதும் எடுத்துச்செல்லுங்கள்!**



Check that the green light is blinking

確保綠色顯示灯閃爍。Pastikan cahaya lampu hijau berkedip. **பாதுகாப்பு ஒளி மிளங்குதல் என்பதை உறுதிப்படுத்துங்கள்!**



Email or call the hotline if your token is faulty, or misplaced

如儀器故障或遺失，請透過電郵或熱線與我們聯絡。E-mail atau hubungi talian utama jika token anda rosak atau hilang. **பாதுகாப்பு அளப்படுத்தல் பழுதானால், தவறவிட்டால், தயவுசெய்து தொடர்புபடுத்துவீட்டாக. பின்னாலுள்ள துணுபாடுகள் அல்லது நேரக்கு நேரவாலைப் பிசி செவ்வரை தயவுசெய்யுங்கள்!**



Don't cover up the QR code on the token

勿遮住便攜儀器上的QR碼。Jangan tutup kod QR pada token. **அளப்படுத்தியதான QR குறியீட்டை, ஒரே எங்கேகூடாது.**



Don't drop or tamper with the token

勿讓便攜儀器掉在地上或刻意破壞便攜儀器。Jangan jatuhkan atau rusakkan token anda. **அளப்படுத்தல் கீழே போட, மோத அல்லது சீர்திருத்தமோ கூடாது.**



Don't put the token near heat or into water

勿將便攜儀器靠近火源或靠近熱源的地方。Jangan letak token dekat dengan bara panas atau di dalam air. **அளப்படுத்தல் தாதுகூறு அருகில் வைக்கமோ தண்ணீர் தாதுகூறு போட, மோத கூடாது.**

Please cooperate with our authorised officers who may request your token for contact tracing purposes. 如蒙当局授权人员要求您的便携仪器进行追踪工作，请予以配合。Kami berharap supaya anda bekerjasama dengan pegawai berkuasa kami jika token anda diperlukan untuk pengesanan hubungan. **தொடர்புகளின் தடயங்கள் கண்டுபிடிக்கும் உதவியை அளப்படுத்தல் உதவியை தயவுசெய்து எங்கள் துறிகளிலுள்ள ஒத்துழைப்புகள்.**

Ilustrace 5 a 6

Řešení TraceTogether, které funguje v Singapuru, je údajně jedním z nejnásledovanějších. Dne 15. října 2020 je na portálu údaj o zhruba 2,4 milionu uživatelů (populace Singapuru přitom aktuálně činí okolo 5,4 milionu osob). Singapur rovněž zavádí model „žetonů“, které jsou plošně distribuovány veřejnosti, zejména seniorům, s cílem nepřetržitého monitoringu jejich možné expozice s osobami trpícími COVID-19 i bez toho, aby došlo k použití inteligentního telefonu nebo jiného obdobného zařízení. Část veřejnosti to vítá, část iniciuje protestní petice. [110], [127], [128]

„Tradiční“ netechnický mechanismus sledování kontaktů (trasování) do značné míry závisí na paměti infikované osoby, na časových a vyšetřovacích schopnostech zdravotnického personálu a na jejich schopnosti navázat kontakt s uvedenými osobami. Hlavní výhodou používání aplikací pro sledování kontaktů je tedy možnost spolehlivějšího a rychlejšího trasování kontaktů. Zkušenosti ostatně naznačují, že k polovině přenosů dochází v rané fázi infekce.

Aby aplikace skutečně fungovala, musí být rozšířena v širokém měřítku. Minimálně 60 % až 75 % populace musí aplikaci na svých mobilních zařízeních aktivovat.

Dosažení tak vysokého procenta využívání určité aplikace je náročné. Mnoho osob se rozhodne, že aplikaci nenainstaluje, a pokud ano, baterie jejich zařízení neumožní podporu stále aktivace Bluetooth. Děti a senioři (nejrizikovější skupina) dokonce často ani inteligentní mobilní zařízení nevlastní, respektive ho neumí efektivně používat.

Ve snaze o dosažení požadované účinnosti se v Nizozemsku objevila politická diskuse, kdy politici uvažovali o **povinném** nainstalování aplikace. Takový přístup však byl odmítnut.

Vlády budou muset přijmout mnohá kreativní opatření, aby podnítily společenskou odpovědnost a inspirovaly veřejnost používat doporučené aplikace. Větší transparentnost je jedním z přístupů ke zvýšení důvěry v navrhovaná technologická řešení.

Nasazení aplikací pro sledování kontaktů může na druhou stranu ničemně vytvořit „**falešný pocit bezpečí**“, kdy veřejnost poleví v důslednosti při dodržování opatření, přičemž bude důvěřovat (falešně) spolehlivosti aplikace. [85]

„Urbanistická reakce“ na pandemii

Globální pandemie COVID-19 vykazuje neodmyslitelně městský charakter. Svědčí o tom i zjištění Organizace spojených národů. [75], [113]

V důsledku současné zátěžové situace získaly rozpravy o designu velkoměst novou dynamiku. Se zvýšenou naléhavostí se řeší současný stav a perspektivy vývoje do budoucna. V kontextu COVID-19 se ulice a otevřené prostory měst staly ventilem, prostředím, kam v kontextu různě intenzivních karanténních opatření lidé z domů a bytů „prchali“, aby unikli stereotypu uzavřených místností. Je tedy třeba, aby takové prostory byly jednak bezpečné, aby umožnily sociální rozestupy a aby dokázaly „pozdvihnout tělo i duši“ zkroušených obyvatel. Není to přitom nový jev: různé velké inženýrské projekty souvisely s pandemiemi (například nová tvář Paříže z konce XIX. století, za kterou stojí stržení 12 000 domů). Ostatně pandemie zapříčinily, že konkrétní sanitárně nevyhovující čtvrti, s těsnými uličkami a bez kanalizace, byly rázem bezmála bez obyvatel. Central Park v New Yorku vznikl z iniciativy krajinného architekta Fredericka Law Olmsteda, jehož syn zemřel na cholera. Ve Filadelfii vznikl regulací řeky Schuylkill a odstraněním smetišť na jejich březích park Fairmount Park. V Londýně byly promenády Viktoriina nábřeží vedlejšími produkty nového kanalizačního systému určeného k omezení šíření infekčních chorob. [64]

Na počátku XIX. století již sice nezaznívá, že příčinou nemoci je „zkažený vzduch“, přesto je znečištění venkovního ovzduší ve světovém měřítku každoročně spojeno s přibližně 4,2 miliony případů předčasných úmrtí. Pro rok 2020 tento údaj bude zřejmě vyšší, protože u pacientů s COVID-19 dlouhodobě vystavených znečištěnému vzduchu dochází k závažnějším komplikacím. [6] Pokud by například znečištění ovzduší v určité mnohamilionové aglomeraci pokleslo o jeden mikrogram na metr krychlový, pravděpodobně by to zachránilo stovky životů. [124]

Již nyní jsme svědky změn v aglomeracích po celém světě. Urbanisté reorganizují veřejné prostory, aby zdůraznili zelené plochy, rekreační oblasti a pěší zóny. Donedávna velmi propagovaná hromadná doprava ztratila na atraktivitě. Některá města se snaží, aby hromadnou

dopravu nahradila spíše jízdní kola než automobily a snaží se pro ně vytvářet (ještě) lepší podmínky. [21]

Pominout nelze ani pochybnosti o budoucnosti měst jako takových. Pokud práce z domova povede v určitých odvětvích k významnému zvýšení produktivity, tak nastanou pochybnosti o důležitosti blízkosti mezi bydlištěm a pracovištěm, což by mohlo snížit význam měst jako pracovních uzlů. Osoby, působící v profesích, kde je práce na dálku možná, by nemusely v takové míře vyhledávat bydlení v nákladných urbanizovaných lokalitách a mohly by přesídlit do levnějších či klidnějších destinací. [21]

Austrálie

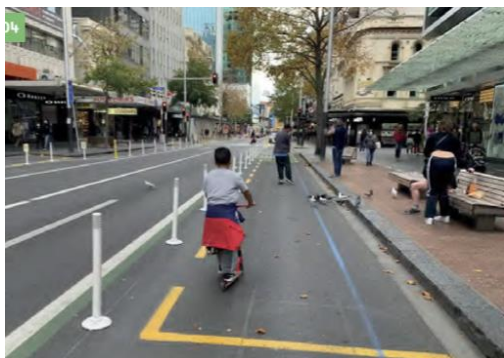
Svého druhu průkopníkem, co se týče urbanistických nástrojů pro boj s vysoce nakažlivými nemocemi, je Austrálie. Konkrétně Melbourne (v XIX. století přezdívané Smellbourne) se opakovaně potýkalo s vypuknutím tyfu. V Sydney vzrůstající míra úmrtnosti na přeplněném západním předměstí odstartovala kampaň za rovnoměrnější rozložení městské zeleně. Architektura, městský design a otevřený prostor se stal nástrojem pro zvládání nemocí. Díky distančním opatřením v kontextu šíření COVID-19 se objevila potřeba zdokonalit a zrychlit strategie obdobného charakteru. Digitální platforma iHUB propojila pět australských univerzit, vládní agentury a veřejnost s cílem umožnit výměnu informací o projektech na úrovni obcí nebo budov. [13], [63]

Spojené státy americké

Zaznívají konstatování, že COVID-19 ještě zvýšil již existující sociální rozdíly mezi obyvateli města, zejména co se týče starších osob a menšin. Jackson Heights v **Queensu** je jednou z etnicky nejrozmanitějších newyorských čtvrtí – a je také jedním z území nejvíce zasažených pandemií. Je zde také velmi málo otevřeného prostoru, respektive veřejně zeleně, a pokud ano, je tento prostor malý a vzájemně nepropojený. Omezený přístup ke kvalitnímu otevřenému prostoru staví tyto community do ještě hlubší nevýhody.

Mezi inspirativní iniciativy, týkající se designu veřejného prostoru optikou preventivních zdravotních opatření, je koncepce Green Heart Project, což je pětiletá klinická studie zahájená v roce 2017 v **Louisville** v Kentucky, městě s nejhorším znečištěním ovzduší ze všech středně velkých měst ve Spojených státech amerických. Projekt spočívá ve výsadbě 8 000 stromů podél vybraných ulic. Kvalita ovzduší bude sledována před, během a po výsadbě prostřednictvím sond na sloupech a na vozidlech. Výsledky přispějí k lepšímu pochopení toho, jak mohou stromy ovlivnit kvalitu ovzduší. V rámci projektu spolupracují ekologové, inženýři, zahradní architekti a zdravotníci, aby pochopili, jak může veřejná zelen zlepšit zdraví lidí snížením znečištění ovzduší ve městech. Stanovení vlivu vegetace na kvalitu ovzduší je složité. Nicméně v závislosti na výběru druhů a umístění, velikosti a hustotě výsadby vegetace může zachytávat část znečišťujících látek v obytné respektive volnočasové zóně. [41]

V roce 2018 nainstalovalo **Chicago** po ulicích města více než 500 senzorů – známých jako Array of Things, které slouží pro monitoring kvality ovzduší (fitness tracker). [9] V Austrálii na podobném principu funguje program dálkových širokopásmových senzorů City of Greater Geelong (LoRaWAN Sensor Network). I další města ve Spojených státech amerických začala řešit rekultivaci ulic ve veřejném prostoru. V dubnu 2020 například **Seattle** oznámil, že trvale uzavírá kilometry ulic pro automobily, přičemž upřednostňuje pěší chůzi a jízdu na kole. Iniciativa „pomalé ulice“ v **Oaklandu** v Kalifornii dočasně uzavřela 119 kilometrů ulic města před automobilovým provozem. New York, Washington D. C., Philadelphia a Denver zavedly podobná opatření (ilustrace č. 8). [9]



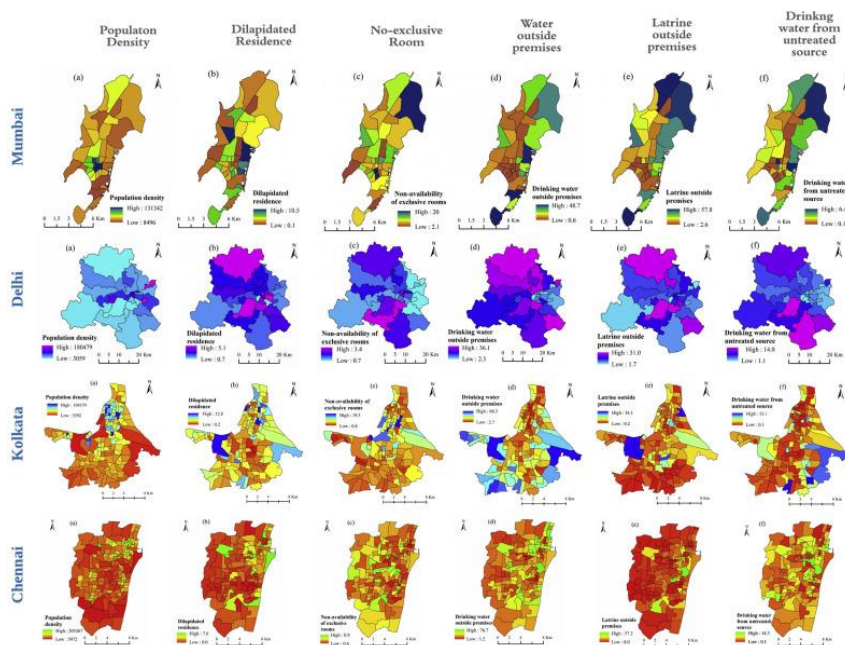
Ilustrace 7
Zúžení silnic a rozšíření chodníků na příkladu
města Auckland, Nový Zéland [64]



Ilustrace 8
Montáž senzoru „kvality života“
v rámci Chicaga [9]

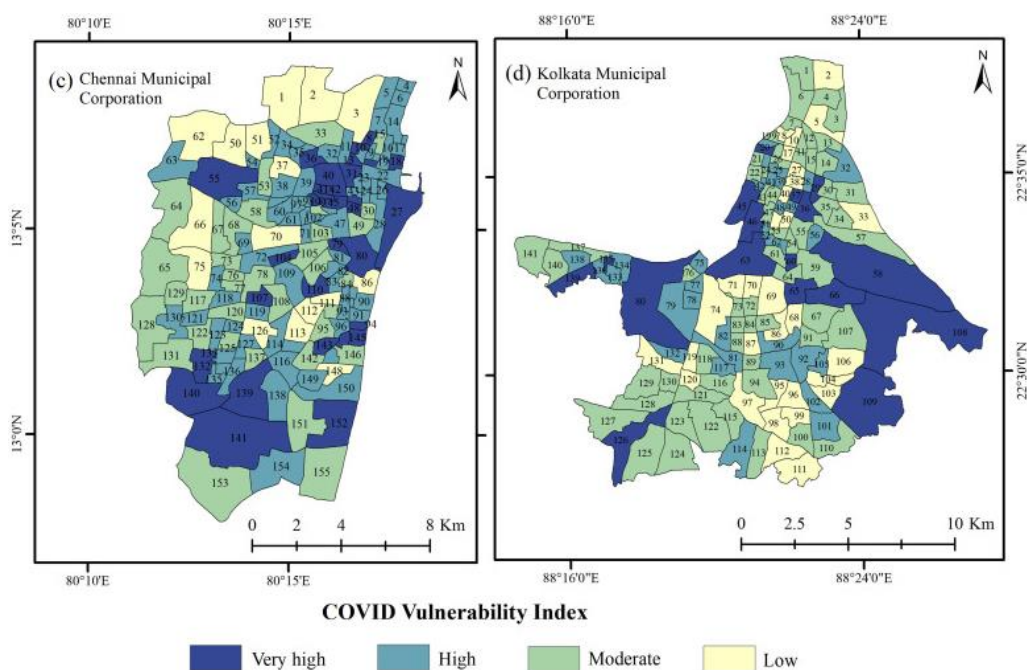
Indie

Zahraniční a nadnárodní zjištění byla odrazovým můstkem pro empirické šetření ve čtyřech velkých aglomeracích v Indii. Studie vymezuje faktory na úrovni města, které souvisí s intenzitou provádění dvou souvisejících stěžejních opatření: sociálního distancování a omezení vycházení. Index vytvořený pomocí procesu analytické hierarchie (COVID vulnerability index) vymezuje velmi zranitelné městské podjednotky (ilustrace č. 9 a 10). [74]



Ilustrace 9
Postřehy ve vztahu ke zranitelnosti aglomerací v Indii
Na základě různě pojaté barevné škály je zde zřejmá ne vždy záviděníhodná situace (vícegenerační rodina v jednom příbytku, absence soukromí, ne vždy je k dispozici pitná voda nebo záchod). [75]

Byly identifikovány mezery, které je třeba vyřešit pro zdárný vývoj velkých měst současnosti i budoucnosti, zejména co se týče měst rozvojového světa. Sledovány jsou proměnné, jako hustota zalidnění v aglomeraci, přístup k (nezávadné) pitné vodě, přítomnost záchodu v domácnosti, četnosti vícečetných domácností, model, kdy každý člen domácnosti disponuje vlastní místností atd. Ačkoli Indie jako celek není zemí, kde by generace nad 50 let věku převažovala, její největší aglomerace jsou z tohoto ohledu výjimkou. Sociální distancování, dodržování karantény a jiné aktivity pro zpomalení šíření vysoce nakažlivých nemocí nejsou ve výsledku snadné, pokud v obytné zóně nejsou uspokojeny základní lidské potřeby – což je v Indii poměrně častý model.



Ilustrace 10

Výsledný index zranitelnosti ve vztahu ke COVID-19 u některých indických aglomerací (Chennai, Kalkata) [75]

„Chytrá města“ a jiné integrované přístupy na úrovni obcí

Pojem inteligentní město (smart city) sice není zcela jednoznačně vykládán, obecně se však chápe jako popis měst, která využívají digitální nástroje za účelem automatizace, udržitelnosti, optimalizace, zrychlení a zpřesnění poskytování veřejných služeb. [2], [3], [7], [18], [23], [70], [96]

Tyto aspekty se staly extrémně aktuální, když byla města vystavena zkoušce pandemií COVID-19. Technologie mohou potenciálně napomoci rozpoznávání problémů, které jsou jinak často „neviditelné“.

Brazílie

Pandemická křivka v Brazílii vyžaduje rychlou reakci veřejné správy. Výzkum provedený v dubnu 2020 se týká potenciálu využití digitálních nástrojů k rámci brazilských měst ve světle konceptu inteligentních měst. Výsledky ukázaly, že 83 % dotazovaných měst použilo digitální nástroje s ohledem na opatření proti pandemii (zvětšování sociální vzdálenosti a přizpůsobování veřejných služeb). Města, která jsou historicky otevřenější inovacím, prokázala intenzivnější využívání digitálních technologií v boji proti pandemii. Výsledky naznačují, že největší brazilská města drží krok s celosvětovými trendy digitální optimalizace. [71]

Obce potřebují více informací při monitorování a interpretaci údajů souvisejících se zdravím. Zpracování dat v situacích, jako je ta současná, dále ukazuje, že existuje velký prostor pro reflexi lidského chování a mobility. [85]

Vyvstává otázka, jak může být koncept inteligentního města využit při řešení zátěžové pandemické situace, kterou představuje COVID-19 nebo jakákoli jiná vysoce nakažlivá nemoc. Diskuse se může točit kolem dvou protikladných hypotéz:

- a) přijetí technologie předcházelo současné zátěžové situaci a je nástrojem posílení odolnosti, nebýt technologií, situace by byla ještě komplikovanější;
- b) přijetí technologie neslouží k předvídání výskytu nákazy, ale pouze reaguje na vzestup křivek infekce ve městech.

Z brazilských výzkumů vyplynulo, že město lze považovat za „chytré“, i když neoplývá moderními technologiemi. V době COVID-19 jsou významné dva faktory. Jedním z nich je schopnost prosadit rozhodnutí v oblastech epidemiologie, kde úspěch zásadně závisí na dodržování stanovených norem. Druhý je existence kolaborativní a kolektivní inteligence, sdílení znalostí za účelem urychlení adaptace na situaci (například využití výhod dostupnosti digitální komunikace a dat).

Využívání pokročilých datových služeb přispívá k rychlosti reakce na výzvy veřejné správy. Data jsou v tomto smyslu mechanismy potenciálně schopné podporovat integraci mezi odděleními, i když je tato integrace „vynucena“ mimořádnou situací. Použití digitálních, respektive digitalizovaných informací je tak jedním z potenciálních nástrojů řešení pandemie. Moderní technologie (mobilní telefonie, internet, vzdálený přístup, big data) se týkají zejména čtyř rozměrů problematiky: [57]

1. situační povědomí, s jehož využitím může veřejná správa a obyvatelstvo lépe porozumět trendům na základě dříve ignorovaných nebo ne tolik zřejmých informací;
2. analýza příčin a následků přijatých opatření v měřítku, které odhalí, které postupy jsou pro dosažení určitých cílů efektivní a které nikoli;
3. analýza velkých objemů dat (big data) v reálném čase, s cílem definování existujících požadavků na určitá opatření;
4. posouzení dopadů, které umožňuje identifikovat překážky, které brání úspěchu zvolených opatření.

Sběr dat v Brazílii proběhl mezi 20. a 28. dubnem 2020, přičemž byly využity tři zdroje, seřazené podle priority: internetové stránky radnic; sdělovací prostředky a sociální média radnic. Hledání bylo prováděno kombinací klíčových slov: „název města“, „COVID-19“, „technologie“, „digitální“, „virtuální“ a „inteligentní město“.

V tomto výzkumu byly za stěžejní považovány iniciativy využívající technologické nástroje na podporu řešení pandemické situace: monitorování a dohled (kamery a drony), digitální platformy a komunikační nástroje (aplikace a chaty).

První soubor dat byl získán z indexu Connected Smart Cities, který od roku 2014 mapuje situaci ve více než 600 brazilských městech s více než 50 000 obyvateli (jedná se o 70 indikátorů konvergujících s dalšími mezinárodními průzkumy). [24] Druhý soubor dat, hrubý

domácí produkt na obyvatele trvale hlášené v obci, byl získán od národního statistického úřadu (data za rok 2017, ilustrace č. 12). [71]

Výsledky naznačily přijetí digitálních nástrojů přinejmenším v 83 % zkoumaných měst. Bylo identifikováno přinejmenším 198 různých digitálních strategií, včetně seskupení několika z nich v určitých městech (zejména ve státech São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná a Distrito Federal). Reálný údaj je zřejmě vyšší, protože ne všechny nástroje nejsou srovnatelně propagovány.

Zjištění výzkumu potvrzuje tendenci využívat digitální nástroje jako strategii pro zmírnění dopadu pandemie právě v nejméně postižených oblastech. Znepokojující je nicméně nízký výskyt iniciativ tohoto druhu v severní a částečně severovýchodní části země, kde je výskyt potvrzených případů alarmující. To může souviset s několika různými faktory, mezi něž patří problémy, související s tzv. digitálním vyloučením, které je zřejmě právě v socioekonomicky zaostalejších částech Brazílie (ilustrace č. 11). [96]



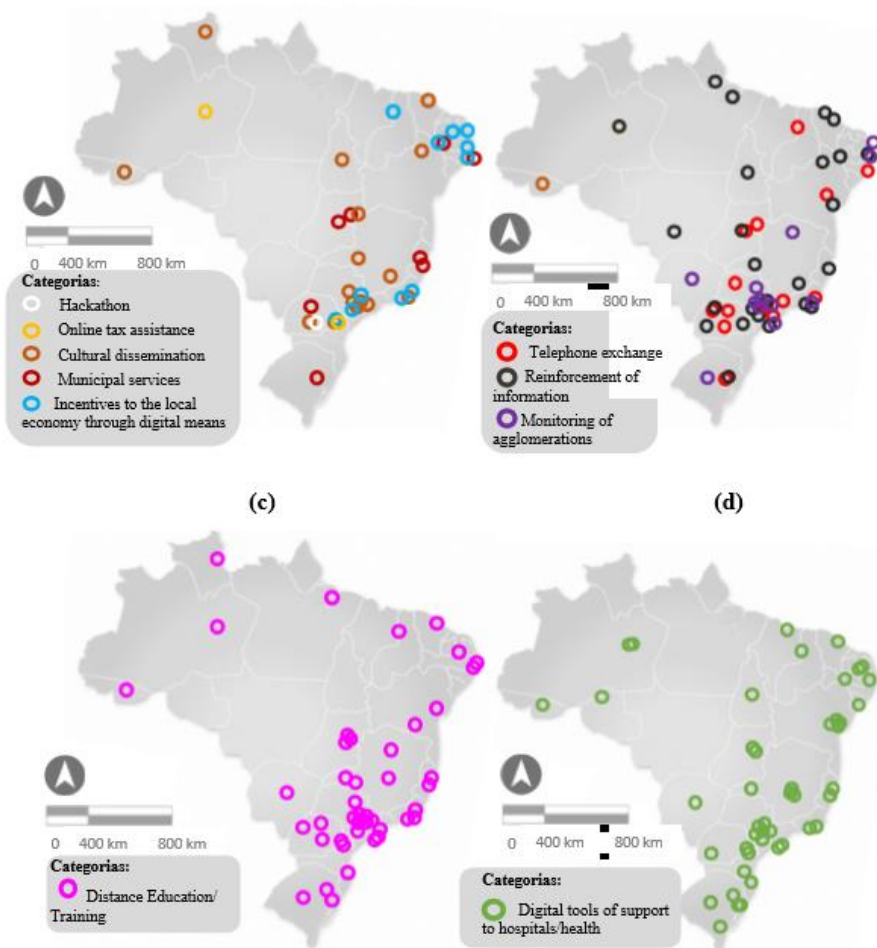
Ilustrace 11

Postřehy k tématu korelace mezi socioekonomickými podmínkami (jednotlivé ulice v Sao Paulo) a počtem úmrtí na COVID-19 v Brazílii (červen 2020) [96]

Rovněž stojí za to upozornit na téma využití telefonní řečové komunikace, která se ve srovnání s digitální komunikací může jevit jako anachronická. Telefonický rozhovor však může u občana vyvolat stav důvěry a pohodlí, napomoci odbourat stres a úzkost. Naproti tomu činnost, kde je třeba v krátkém čase získat množství co nejpresnějších dat (například, co se týče geolokace), je doménou smartphonů. [65]

Existují virtuální strategie v oblasti zdraví a podpory zdravotnického systému se zvláštním důrazem na telekonzultace, které zabraňují, alespoň zpočátku, koncentraci pacientů ve zdravotnických zařízeních.

Zároveň je navrženo zahájit rozpravu na téma boje s digitálním vyloučením, jako doprovodným jevem značně nerovnoměrné distribuce blahobytu, včetně možností přístupu ke vzdělání.



Ilustrace 12

Rozložení konkrétních „smart“ nástrojů v brazilských městech (nástroje e-governmentu, monitoring populace – využitelný i při řešení šíření vysoce nakažlivých chorob, dálkové vzdělávání a jiná podpora efektivního využívání zdravotnických zařízení) [71]

Analýza rizik a ochrana obyvatelstva

Pokud se v relevantních impaktovaných periodicích (vědeckých studiích) pokoušíme nalézt souvztažnost mezi současnou pandemií a problematikou ochrany obyvatelstva, je třeba konstatovat, že takových studií je vysloveně málo, respektive se tématu věnují jen okrajově. Daleko snazší je možné najít pojednání o ochraně osob na pracovištích, o zásadách zvýšené osobní hygieny a podobně. „Ochrana obyvatelstva“ je míněna obvykle v širším rámci, tedy doslova, ochrana populace před dopady vysoce nakažlivé nemoci. [117]

Opakovaně zaznívá obava, že současná situace vyústila v dalekosáhlé rozkolísání světových ekonomik, přinejmenším v řádu procent. Zvýšená míra hospodářské a sociální nejistoty je všudypřítomná. Zdravotnické systémy mnoha zemí jsou na pokraji kolapsu. Jsme

svědky zásadních změn v analýze rizik, stejně jako eroze důvěry ve stát, ale bezpečnostní složky, jmenovitě zdravotníci a hasiči, si obvykle udržují extrémně vysoký kredit.

Výjimkou není srovnání s hospodářskou krizí po roce 2009. Veřejné rozpočty jsou doslova „vyschlé“ (drained) a je otázkou, jaký standard „nezdravotnické“ ochrany obyvatelstva se udrží v budoucnu. Ani nejstabilnější ekonomiky se nevyhnuly nákupní horečce, kdy veřejnost vykupuje ochranné pomůcky, trvanlivé potraviny, toaletní papír či jiné komodity. Představitelé států či části společnosti otálely s označením vývoje situace jako krize – a tím pádem i spuštění příslušných mechanismů krizového řízení. Obrovskou výzvu současná situace představovala a představuje pro krizovou komunikaci ve směru k nejširší veřejnosti (včetně informací o doporučeních či povinném chování v této situaci). [93]

Pokud se i nadále pokoušíme nalézt určité relevantní zdroje, týkající se ochrany obyvatelstva „v užším smyslu slova“, daleko lépe uspějeme v německojazyčném prostředí. Například již v roce 2007 vydal obsáhlé pojednání (766 stran) k tématu „biologických ohrožení ve vztahu k ochraně obyvatelstva“ Institut Roberta Kocha ve spolupráci se Spolkovým úřadem pro ochranu obyvatelstva a pomoc při katastrofách. Na jednom místě je zde výslovná zmínka o koronavirových infekcích. Text konstatuje, že v případě vypuknutí pandemie může trvat několik měsíců, než se vůbec zmapují základní proměnné, které s určitou nemocí souvisí (v případě koronavirové infekce, syndromu akutního respiračního selhání, na přelomu let 2002/2003 to trvalo okolo 6 měsíců). Tato doba je obvykle dobou paniky ve veřejnosti, dobou nesprávných odborných, hospodářských i politických rozhodnutí. Kritická infrastruktura státu a systémy ochrany obyvatelstva jsou v takovém období vystaveny extrémním tlakům a požadavkům na výkon a flexibilitu. [20]

Spolková strategie ochrany obyvatelstva z ledna 2010 přitom hovoří jen obecně o pandemiích s tím, že se jedná o téma primárně koordinované na úrovni spolku, nikoli v rámci jednotlivých spolkových zemí (stěžejní související dokument České republiky, Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030, o tématu epidemií nebo pandemií či vysoce nakažlivých nemocí vůbec nehovoří). [83]

Poměrně detailně téma koronavirové infekce (nakolik dominantně s ohledem na čeleď MERS – Middle East Respiratory Syndrome) z roku 2012 analyzuje **podklad pro potřeby německého Spolkového sněmu z roku 2017**. Téma koronavirové pandemie je zde uváděno vedle pěti dalších nejdůležitějších rozpracovávaných zátěžových situací (dále se jedná o povodně na řekách, záplavy na mořském pobřeží, úniky chemických látek, radiační havárie a zimní bouře). Text (strany 8 a 12) přitom zdůrazňuje, že ve srovnání s ostatními scénáři (které jsou obvykle spíše lokální či regionální povahy) je výskyt vysoce nakažlivé nemoci eventuality, kde existuje největší potenciál pro celostátní či mezinárodní dopad, respektive pro dopad do všech oblastí veřejného života a veřejné a kritické infrastruktury. Zatímco ostatní scénáře mohou znamenat počty zasažených osob v řádu jednotek tisíc nebo několika desítek tisíc osob, v případě pandemie není vyloučeno, že zasaženy budou desítky milionů osob. Zároveň se jedná o scénář, vyžadující určité předem připravené robustní zásoby vybavení (látky pro dekontaminaci a dezinfekci, ochranné prostředky). **Analýza z roku 2012**, která se tématu SARS věnuje (strana 58 až 84), se poměrně podobá typovým plánům z prostředí České republiky. Dopady scénáře jsou definovány jako plošné a masivní, s výjimkou dopadů na životní prostředí a kulturní dědictví. V minulosti byly vstupními branami koronavirových infekcí v Německu akademické areály nebo hospodářské veletrhy, kam nemoc zanesli zahraniční studenti či návštěvníci. Zmíněny jsou stěžejní proměnné nemoci (vyšší smrtnost u osob nad 65 let, přenos kapénkovou infekcí, zejména v místech velké koncentrace osob, fenomén bezpříznakových superpřenašečů, role karanténních opatření atd.). Velkou výzvu představují mutace, kdy osoba, která nemoc prodělala, ji může znovu onemocnět s odstupem několika měsíců či několika málo let. Zdaleka ne všichni lidé vyžadují hospitalizaci, ale i tak se jedná o značnou zátěž na zdravotnický a sociální systém země. Křivka vývoje nemoci závisí na

intenzitě karanténních a jiných opatření, která s sebou nesou hospodářské, politické, společenské i psychologické dopady. Nemoc se ve společnosti projevuje obvykle ve vlnách, které mohou v součtu podle zkušeností v době vzniku zprávy obnášet až 470 dní. Jelikož se jedná o nemoc, která je „nová“, je nezbytná velmi otevřená komunikace s veřejností, která je chápána jako partner, nikoli pouze jako „pasivní příjemce pokynů“. Mnoho opatření může být založeno na aktivním přístupu populace (nošení roušek, samo-karanténa, dobrovolné omezení cestování a přítomnosti v místech velké koncentrace osob). Pokud to nestačí, nastává prostor pro nařízená omezení na úrovni obcí, spolkových zemí nebo celého státu. V případě nezvládnutí zátěžové situace je třeba počítat s dopady na celou společnost (potenciálně velmi vysoký počet obětí na životech – potenciálně až 10 % populace, nebo zhoršení zdravotního stavu a zkrácení doby dožití u dalších osob; omezení neakutní zdravotní péče; uzávěry škol – v roce 2012 ještě není řeč o distanční on-line výuce; obrovský propad příjmů a nárůst výdajů veřejného sektoru; řadu let doznívající hospodářské dopady; nelze vyloučit ani případy rabování). Konkrétní jednotlivci mohou demonstrovat nebyvalou solidaritu s ostatními, ale nebudou chybět ani případy krajní agresivity. V celospolečenském měřítku je třeba předpokládat rozsáhlou frustraci, včetně hledání obětí beránek. **Je až neuvěřitelné, jak plasticky tento 9 let starý dokument popsal snad všechny stěžejní aspekty současné situace.** [17], [18]

Dokument, označitelný za analýzu rizika ve vztahu k CBRN agens, kde je i výslovná zmínka o koronavirové infekci, je možné nalézt i v prostředí Rakouska (rok 2016). Zde jsou koronavirové nákazy označeny za relativně málo nebezpečné scénáře (nebo vůbec nejlépe zvládnutelné!), neboť k přenosu nemoci je potřeba relativně těsný kontakt mezi osobami (strana 19). Za daleko nebezpečnější eventuality jsou považovány pandemická chřipka nebo návrat pravých neštovic. Koronavirové infekce jsou v textu, na základě zkušeností z let 2002/2003 a 2012 chápány jako sice nezanedbatelné, ale spíše okrajové výzvy (ve světovém měřítku na tyto nemoci zemřely „jenom“ stovky nebo jednotky tisíc osob a šíření nemocí se podařilo poměrně rychle lokalizovat a dostat pod kontrolu). [16]

Reakce ve smyslu zefektivnění veřejné správy

Rychlost, s jakou konkrétní části veřejné správy přešly na sociální distancování a práci na dálku, je ukázkou jejich efektivity a flexibility (anebo nedostatku těchto vlastností). Některé instituce přešly k práci na dálku plynule a bez větších otřesů, pro jiné nastala etapa chaosu, ze kterého se propracovávaly jen pomalu. Rovněž byl odhalen nedostatek investic některých institucí (součástí veřejné správy) do moderních technologií pro podporu práce na dálku. Jinde byla úroveň investic adekvátní, ale pouze pro zaměstnance na pozicích považovaných za zásadní – ale záhy bylo tímto způsobem třeba řešit bezmála celou veřejnou správu.

Austrálie

Ilustrativní může být pohled australských expertů, podle nichž veřejná služba (nejen v Austrálii), navzdory veškerému úsilí a neformální aktivitě, spíše jen dohání „novou realitu“, kterou nastolil COVID-19. [98]

Nyní nastal čas a příležitost, aby veřejný sektor definoval nový „normální stav“ ve změněném ekonomickém, zdravotnickém, sociálním a pracovním prostředí. Veřejní poskytovatelé zdravotní péče uzavírají partnerství se soukromým sektorem při zřizování „terénních“ nemocnic. Malé a střední podniky musí hledat nové mezery na trhu. Luxusní restaurace zřizují rozvážkovou službu. Fitness trénink se přesunul do kyberprostoru. Palírny vyrábí dezinfekční prostředky. Zaměstnanci ze samoobsluh hledají práci jako pomocný zdravotnický personál. [31], [79], [88], [95]

Část veřejnosti reakce nebo absence aktivit veřejné správy zklamala. Existuje ale rovněž mnoho pozitivních příkladů veřejné služby, například rychlost, s jakou úředníci vyvinuli stimulační balíček a způsob, jakým pracovníci v první linii reagují na dotazy komunity. Veřejná správa musí být při plnění potřeb vlády a společnosti ještě přizpůsobivější a pružnější.

V době, kdy podniky zavíraly své brány kvůli požadavkům na sociální distancování, bylo veřejným zaměstnancům řečeno, aby dále chodili do práce. Během několika dní se však situace zcela změnila: Práce z domova je prioritou, kdekoli je to možné. [122]

Několik agentur sehrává při provádění opatření ve vztahu k COVID-19 více viditelnou roli. Australský daňový úřad a Úřad sociálních služeb (Services Australia) sehrávají pivoťní roli při implementaci opatření pro udržení zaměstnanosti (JobKeeper a JobSeeker). Role mnoha dalších veřejných agentur nemusí být tak viditelné, ale jsou neméně důležité.

Je třeba pracovat pro dnešek, ale i pro zítřek. Je třeba zrealizovat plán postupného návratu pracovních sil do zaměstnání, včetně veřejných služeb, s důrazem na obchodní, zdravotní, sociální a vzdělávací odvětví. [1]

Geografické rozložení státních zaměstnanců bude po konci pandemie znovu podrobeno kontrole. Může dojít i k prudké redukci pracovních míst, protože nebudou zdroje pro jejich financování. Rozhodně také dojde k větší regionalizaci veřejného sektoru.

Realita je taková, že změny jsou příliš zásadní, mnohé věci se nevrátí zpět „do starých kolejí“.

Opatření v souvislosti s pandemií COVID-19 způsobily robustní změny politik a programů, které by za jiných okolností trvaly mnohem déle, nebo by k nim vůbec nedošlo. Výzvou bude stavět na změnách, až tato krize skončí.

Pandemie je příležitostí: Budeme pracovat na novém normálním stavu. Už jsme zřejmě pochopili, že je třeba více ocenit a zaplatit práci zdravotního personálu, učitelů, pracovníků v oblasti péče o děti, ale i zaměstnancům supermarketů – kteří často prokázali svou inovaci, odolnost a odhodlání. Pro veřejný sektor to znamená nutnost:

- usnadňovat a implementovat meziodvětvová a mezirezortní komunitní řešení;
- předefinovat sociální smlouvu veřejných zaměstnanců, s cílem zajistit silnější spojení mezi veřejnými službami;
- umožnit týmům samosprávu a větší volnost v rozhodování – namísto pokračování tradice mikromanagementu.

Reakce na COVID-19 ukáže, že investice do digitálních služeb a vyšší úroveň mobility, flexibility a spolupráce s komunitou budou pilířem pro veřejnou službu budoucnosti. Budoucnost řady zemí, lokalit či aglomerací závisí na tom, jak dobře může veřejná služba znovu získat svou otřesenou relevanci.

Obavy z omezení standardu ochrany lidských práv v kontextu pandemie

Během pandemie se lidé začali více zajímat o zdravotní bezpečnost a méně o soukromí. Spíše autoritářské i spíše demokratické vlády v desítkách zemí v reakci na pandemii o to snáz rozšířily používání sledovacích technologií, včetně využívání agregovaných údajů od telekomunikačních společností, s cílem měřit dodržování pokynů v oblasti veřejného zdraví. Soukromé společnosti na tento vývoj rychle reagovaly. [21]

Existuje aplikace pro sledování kontaktů, která používá Bluetooth, k určení možného setkání s infikovanými jedinci dny nebo týdny před určením infekčnosti určité osoby. Stejně tak vznikají aplikace, monitorující zdravotní stav jednotlivců a zjištěné údaje automaticky sdílí s „kontrolními orgány“. [104] Zjištění organizace Privacy International ve vztahu k opatřením okolo COVID-19 upozorňují na celou řadu opatření, u kterých je boj s vysoce nakažlivými nemocemi, přinejmenším částečně, spíše záminkou než základním důvodem pro jejich zavádění. [111]

Nelze celkově nevidět, jakým způsobem se současná situace odráží jednak v obavách širší veřejnosti z možného snížení standardů ochrany základních lidských práv a svobod, alespoň co se týče zemí, kde tyto standardy jsou určitým způsobem tradičně zavedeny. A vedle toho země, které již nyní vykazují v oblasti ochrany základních lidských práv a svobod určitý deficit, vidí v současné situaci jednak příležitost pro upevnění kontroly nad vlastní populací, jednak potenciál pro „vývoz“ svého pohledu na svět do zahraničí, pokud ne přímo ke změnám geostrategického nastavení světa, vytváření nových spojení a rozšiřování sfér vlivu.

Druhý narativ zdaleka nejčastěji zaznívá v souvislosti s **Čínskou lidovou republikou**. Krize v souvislosti s COVID-19 v Čínské lidové republice výrazně urychlila testování některých technologií a vybavení pro inteligentní města (drony, roboty, sledovací aplikace, bezpečnostní kamery s umělou inteligencí atd.). Krize také způsobila, že země zintenzívnila svůj aktivismus, co se týče globální podpory, darování a vývozu některých svých technologií inteligentních měst se schopnostmi dvojího použití (zdraví/dohled), tzv. Digital Silk Road.

Současný vývoj jen jasněji odhalil trend, který se objevuje od roku 2013, a to rétoriku, která proti sobě staví údajnou efektivitu a sílu čínského systému řízení proti údajným slabostem „západních“ modelů. Pro Evropskou unii, Evropu, celkově euroatlantické hráče tak existuje riziko, že ponechají vývoj bezpečnostních technologií, včetně například bezpečnostní dimenze inteligentních měst, na autoritářských režimech. Konkrétně Evropa by mohla situaci ještě zvrátit, pokud by rychle začala rozvíjet bezpečnostní rozměr inteligentních měst v souladu se svými jeho hodnotami, zájmy a prioritami.

Pojem „inteligentní město“ se týká použití technologie ke zlepšení městské infrastruktury a služeb, od energetických sítí až po dopravu (mobilitu a parkování), přičemž mimo jiné zahrnuje aspekty úpravy vody, nakládání s odpady nebo **bezpečnosti**. Čínská lidová republika učinila z inteligentního města součást své národní rozvojové strategie. Tento koncept je výslovně zmíněn v 13. pětiletém plánu (pro roky 2016 až 2020), přijatém v březnu 2016. [32], [33], [107], [120] Od té doby vláda v Pekingu masivně podporuje rozvoj inteligentních měst napříč celým územím státu. V lednu 2019 bylo uváděno, že je rozpracováno celkem 500 „pilotních projektů“ inteligentních měst. Vláda rovněž vyzvala domácí technologické společnosti, aby se staly vůdčími firmami na globální úrovni a aby se zapojovaly do zahraničních projektů budování „inteligentních měst“. [54], [105], [107]

Definice inteligentního města optikou Čínské lidové republiky byla zpočátku chápána jako synonymum pro „bezpečné město“ a platforma pro rozvoj monitorovacích nástrojů pro státní bezpečnostní orgány. Ostatně právě tuto (i když ne pouze tuto) funkcionalitu řada čínských společností na komerční bázi nabízí (pokročilé kamerové systémy, včetně technologie rozpoznávání obličeje, sběr a analýza velkých objemů dat, sledovací aplikace, drony a QR kódy, propojující dílčí databáze ve vztahu k určité osobě). Vláda v Pekingu také zvýšila tlak na soukromé společnosti, aby s veřejnými orgány sdílely citlivé údaje s ohledem na „protiepidemické účely“. [129]

S nástupem krize byla vláda v Pekingu schopna urychlit sběr a sdílení údajů z veřejných i soukromých zdrojů. Takové sdílení již existovalo dříve, zátěžová situace však usnadnila další integraci údajů mezi různými institucemi na místní i centrální úrovni. Koronavirus také nepřímo pomohl místním vládám při dalším testování a vyladění existujících aplikací a řešení. Ostatně rok 2020 byl původně plánován jako rok plného spuštění „národního systému reputace“², který bude dříve nebo později pravděpodobně stále více tvořit součást takto pojatého modelu inteligentního města. Registrace skutečného jména je ostatně již nyní povinná k nákupu léků nebo k používání veřejné dopravy.

Poskytování „protiepidemických řešení“ se stalo novým motorem pro několik technologických společností z Čínské lidové republiky, například pro společnost SenseTime, průkopníka v oblasti umělé inteligence a rozpoznávání obličeje SenseTime a Keenon, aktivní v oblasti robotiky. [30], [90], [99], [130]

Počátkem března 2020 oznámila vláda v Pekingu stimulační opatření s cílem pomoci ekonomice zotavit se z krize. Investice podporující rychlý rozvoj základnových stanic 5G, velkých datových center, umělé inteligence, internetu věcí atd. Stranou nestojí ani drony, perspektivně stále více používané k přepravě, dezinfekci a screeningu teploty, stejně jako ke sledování občanů a vysílacích varování těm, kteří porušují pravidla. Budování samotných inteligentních měst je rovněž výslovně zmiňováno jako součást stimulačních opatření. [53]

Aplikace založená na údajích od zdravotnických a přepravních společností zjišťuje, zda byli uživatelé v kontaktu s podezřelým/potvrzeným případem koronaviru.

Program s funkcí sledování na základě QR kódu přiřadí uživatelům barvu (zelenou, žlutou a červenou), která určuje, zda se mohou pohybovat ve veřejných prostorech, nebo zda musí být umístěni do karantény.

Mapa využívá lokalizaci potvrzených a podezřelých případů v reálném čase, přičemž lidem umožňuje vyhnout se oblastem, kde se koronavirus rozšířil. Horké linky umožňují informovat úřady o osobách, které mohou být nemocné. V některých městech jsou za hlášení infikovaných sousedů nabízeny odměny.

Přístup, který spojuje analýzu velkých objemů dat a „sociálního řízení“ (社会管理), jinými slovy, konkrétní využití dat vládními orgány pro různé účely, včetně předvídání a prevence protestních hnutí. Cloudové systémy používané policií stále více analyzují data jednotlivců, včetně účtů na sociálních médiích, za účelem identifikace potenciálně nebezpečných trendů. Pojem „prediktivní policie“ tak dostává zcela nový rozměr. Tento model je přitom stále více vnímán jako hrozba pro liberální hodnoty. Boj proti vysoce nakažlivým nemocem je přitom, alespoň rétoricky, hnacím motorem omezování těchto liberálních svobod.

Týká se to i agendy boje proti terorismu, kde Peking ve velké míře využívá nástroje inteligentního města. Konkrétně provincie Sin-t'iang se stává inkubátorem pro high-tech nástroje pro dohled v městském prostředí.³

Seznam společností, kterým je zakázáno obchodovat s firmami ve Spojených státech amerických a některých jiných zemích, zahrnuje telekomunikační společnosti jako Huawei, ale také řadu technologických a dozorčích společností, jako jsou giganti pro videodohled Hikvision a Dahua Technologies, respektive firmy nabízející systémy rozpoznávání obličeje Megvii, Yitu a SenseTime.

Společnosti z Čínské lidové republiky jsou stále více schopné poskytovat „komplexní“ balíček inteligentních měst, který propojuje různé komponenty na základě partnerství mezi národními technologickými společnostmi. Úsilí o sběr dat usnadňuje skutečnost, že v zemi působí šampióni v odvětví internetu a e-governmentu (Baidu, Alibaba, Tencent a Xiaomi), které se netají ambicemi expandovat v globálním měřítku. Jedná se o firmy, které stále častěji nabízejí své služby do zahraničí kolektivně. [4]

Tyto společnosti, zejména Alibaba a Tencent, a jejich systémy elektronických plateb, Alipay a WeChat, nyní tvoří integrální součást inteligentní bezpečné městské architektury v Čínské lidové republice a představují silný kanál, pokud se jedná o sběr dat o jednotlivcích.⁴

Pro Evropu, respektive Evropskou unii je to ekonomická a průmyslová výzva: mnoho technologických společností z Čínské lidové republiky již dosáhlo významného podílu na globálním trhu se „smart“ technologiemi a řešeními. Jsou nezpochybně významnější než jejich evropští (nebo severoameričtí) konkurenti. Společnosti z pevninské Číny stále častěji oslovují evropská města a další veřejné instituce s nabídkou „vylepšit“ jejich infrastrukturu (inteligentní města, inteligentní přístavy, letiště, železniční stanice atd.). Přitom je obvykle propagována i „bezpečnostní“ stránka věci, ať se pod tímto označením skrývá cokoli. [68], [115]

Je jasné, že Evropě bude v éře konfrontace s vysoce nakažlivými chorobami stále častěji nabízeno čínské „řešení inteligentních měst“, částečně zabalené jako „protiepidemické řešení“. Již před současnou pandemií, v prosinci 2019, ostatně čínský ministr zahraničí Wang

Yi v projevu v Bruselu výslovně zmínil inteligentní města jako oblast budoucí spolupráce Čínské lidové republiky s Evropskou unií. Mnoho úřadů nebo obcí po takovém řešení sáhne, protože na rozdíl od celostátních orgánů tolik neanalyzuje geostrategické aspekty takových nákupů či investic. [34] Je sice jisté, že Peking nebude schopen vložit do projektů v oblasti smart cities obdobné množství finančních prostředků jako v době „před koronavirem“, ale i tak se jedná o trend, který je třeba důsledně sledovat.

Nelze vyloučit, že pokud euroatlantické firmy zůstanou pasivní, evropská města budou muset spoléhat na zahraniční technologie, jinak se stanou zastaralými, konkurenceneschopnými a/nebo více nebezpečnými ve srovnání s městy v jiných regionech, které zakomponovaly pokročilé technologie do svého fungování.

Rámeček: Zahraniční angažmá Čínské lidové republiky k tématu „chytrých měst“

Čínská lidová republika podporuje svou koncepci inteligentních měst prostřednictvím stávajících dvoustranných a regionálních rámců, jako je summit Čínská lidová republika – Sdružení národů jihovýchodní Asie (Association of South East Asian Nations, ASEAN), [10], [91] nebo Fórum pro spolupráci Čínská lidová republika – Střední Asie, tedy postsovětské středoasijské republiky, nebo Šanghajska organizace pro spolupráci, [102] a to zejména pod hlavičkou iniciativy „Pás a stezka“ (Belt and Road Initiative, BRI). [47], [66] Z konkrétních příkladů spolupráce a transferu znalostí a technologií je možné jmenovat:

Saúdská Arábie: Společnost Huawei od roku 2016 poskytuje saúdskoarabskému ministerstvu vnitra technologickou podporu při každoroční pouti do Mekky (doslova „smart hadž“). [37], [73]

Keňa: Od roku 2014 existuje partnerství mezi společností Huawei a policií v Keni (budování kamerového systému v Nairobi a další aktivity). Společnost Huawei vedle toho darovala veřejným institucím v Keni vybavení pro pořádání videokonferencí. [45], [49]

Pákistán: Pomoc společnosti Huawei ministerstvu zdravotnictví Pákistánu. [126]

Postsovětská Střední Asie: Přinejmenším Kazachstán, Uzbekistán a Kyrgyzstán avizují napojení na iniciativu Pás a Stezka, včetně konceptu inteligentních měst. [126]

Libanon: Společnost Dahua poskytující videodohledy darovala teplotní screeningové kamery s podporou umělé inteligence libanonskému ministerstvu zdravotnictví. [29]

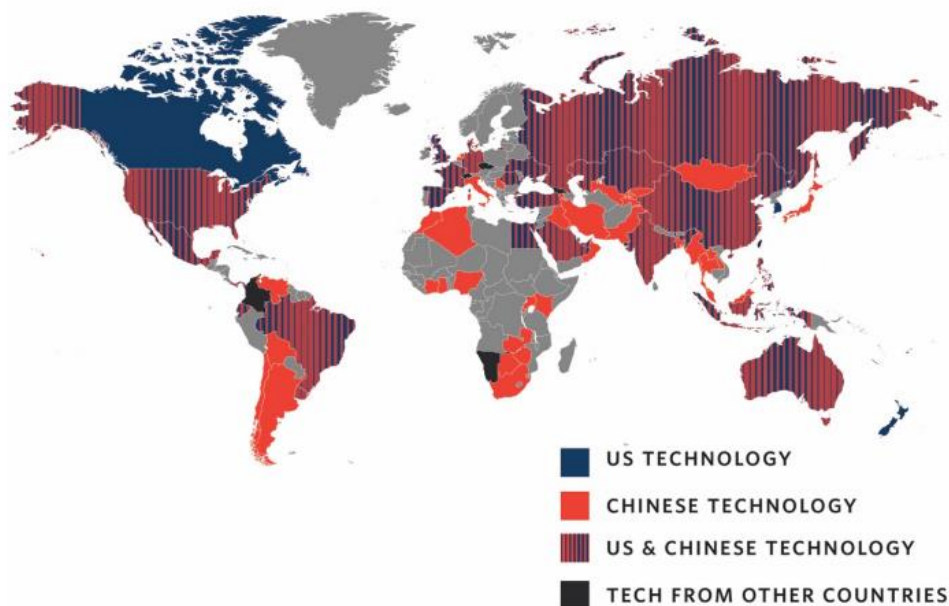
Filipíny: Firma Dà-Jiāng Innovations (DJI), významný aktér v oblasti bezpilotních prostředků, poskytla městu Pasig a zřejmě i dalším na Filipínách drony vybavené teplotními senzory, reproduktory a dezinfekčními zařízeními. [52], [78], [99], [113]

Španělsko: Dron nebo drony byly poskytnuty obcím, jako je třeba Mazarrón (okolo 32 000 obyvatel, v provincii Murcia). [11]

Itálie: Turín a další města obdržela v kritické chvíli drony od společnosti Dà-Jiāng Innovations pro monitoring veřejných prostor. [56]

Srbsko: V dubnu 2019 zahájila společnost Huawei ve městě Niš „pilotní projekt inteligentního města“. Jedná se zřejmě o zatím nejvýznamnější projekt inteligentního města podle koncepce Čínské lidové republiky na evropské půdě. Koncept bude mimo jiné zahrnovat inteligentní osvětlení a služby mobility. To navazuje na projekt v Bělehradě, kde město podepsalo se společností Huawei Memorandum o porozumění, týkající se inteligentních projektů. Hlavní město Srbska je již vybaveno sledovacími kamerami Huawei pro rozpoznávání obličejů, přičemž tato společnost jej vybrala jako sídlo regionálního inovačního centra pro Západní Balkán. [48]

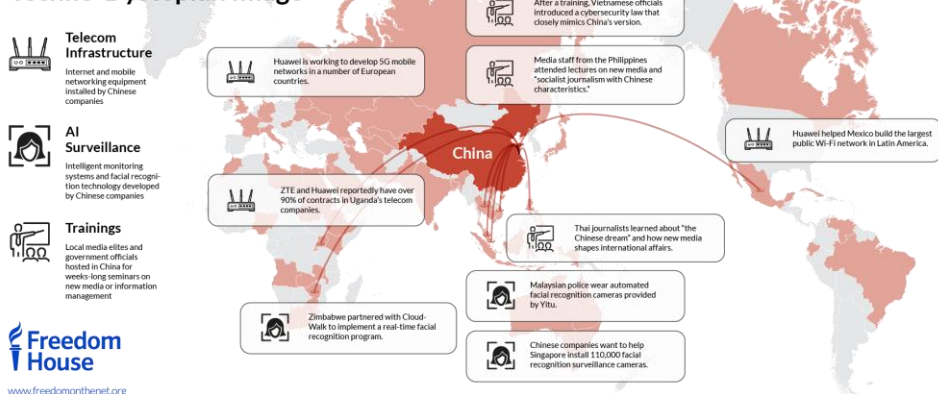
Kromě darů Peking podporuje své odborné znalosti v oblasti inteligentních měst prostřednictvím řady vzdělávacích programů poskytovaných úředníkům a technikům ze zahraničí, zejména z prostředí rozvojových zemí. Ti jsou školeni mimo jiné v tom, jak lze kontext inteligentních měst využít pro konkrétní sociální, politické nebo bezpečnostní účely. Experti z přinejmenším 36 zemí prošli školením o tématech, jako je „**poradenský systém veřejného mínění pro pozitivní energii**“, což je eufemismus pro cenzuru. [80], [101]



Ilustrace 13

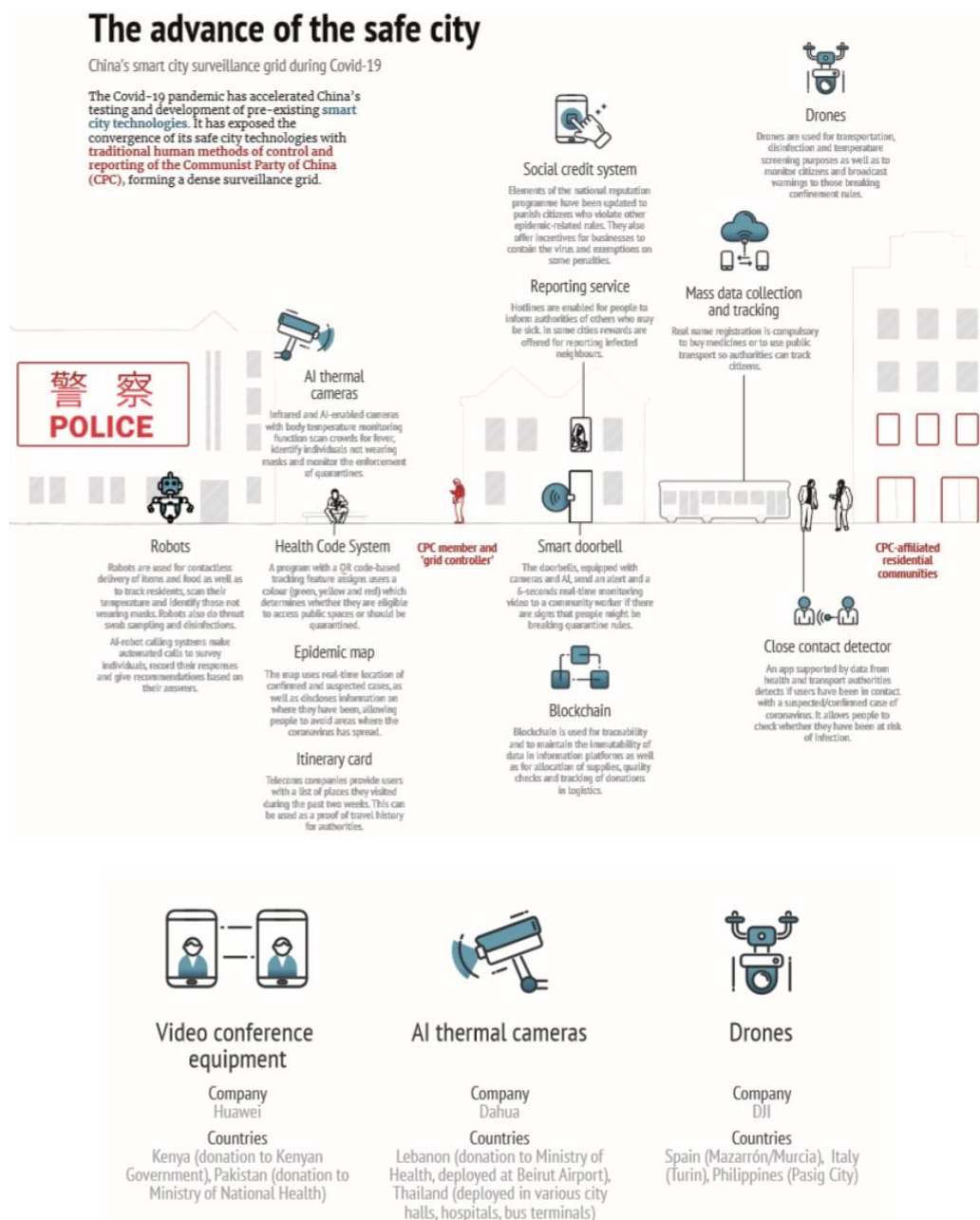
„Dělení světa“ podle toho, zda v určité zemi převažují dohledové technologie primárně ze Spojených států amerických (modrá), Čínské lidové republiky (oranžová), z obou těchto zemí (šrafování) nebo jiných zemí (černá, včetně České republiky, kde se zřejmě jedná o domácí produkci, Jablotron) [37]

China Remakes the World in its Techno-Dystopian Image



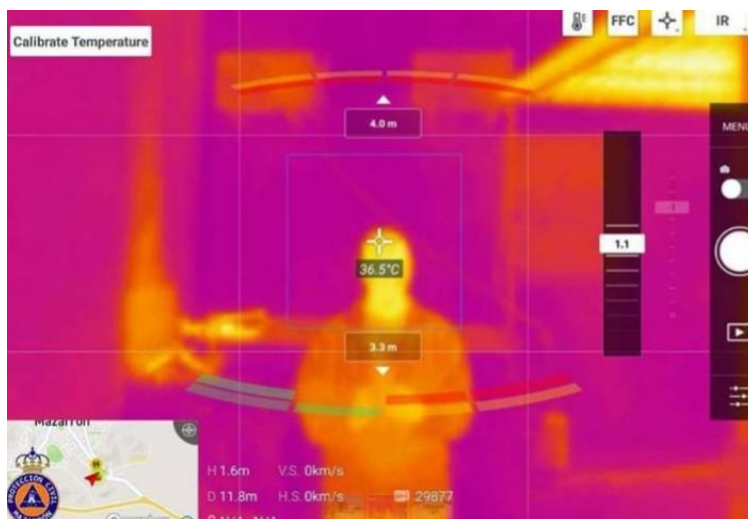
Ilustrace 14

Nadnárodní záběr technologických řešení z Čínské lidové republiky [101]



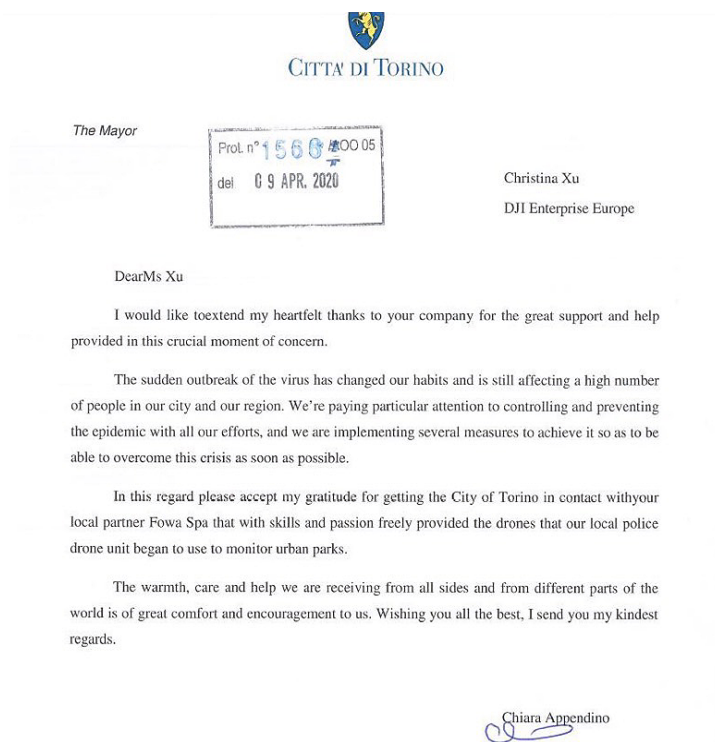
Ilustrace 15 a 16

Vizuály k tématu „přednosti bezpečného města“ z prostředí Čínské lidové republiky, s důrazem na „protiepidemické nástroje“ [32], [33], [34]



Ilustrace 17

Dron v ulicích města Mazarrón ve Španělsku při měření teploty osob na ulici [11]



Ilustrace 18

Děkovný dopis vedení města Turína představitelům Dà-Jiāng Innovations Europe [56]

Shrnutí

Studií v impaktovaných periodících, propojujících téma (snahy o zvládnání) vysoce nakažlivých nemocí, konkrétně COVID-19, a určité další rozměry bezpečnostní agendy, je relativně poskrovnu. Jedná se stále o téma relativně nové, kde se akademicky hodnotnější pojednání nemohla ve větší míře projevit. Přesto je již nyní možné najít několik pojednání, které nabízí čtenářům v prostředí České republiky možnost udělat si poměrně plastický obrázek o současné situaci a jejím možném budoucím vývoji.

Z celkem deseti stěžejních a několika desítek dalších studií bylo možné vypreparovat několik průřezových témat, do nichž je text strukturován:

- Zdravotnické modelování v reakci na pandemii.
- Technologická reakce na pandemii.
- Urbanistická reakce na pandemii, „chytrá města“ a jiné integrované přístupy na úrovni obcí.
- Analýza rizik a aktivity v oblasti ochrany obyvatelstva, včetně komunikace s veřejností.
- Reakce ve smyslu zefektivnění veřejné správy.
- Obavy z omezení standardu ochrany lidských práv v kontextu pandemie.

Konkrétně bezpečnostní rozměr „chytré odolnosti“ měst a obcí je fenoménem, kterému se Česká republika rozhodně nevyhne. Jedná se o jeden z dynamických fenoménů dneška. Vedle toho je možné zmínit tu skutečnost, že v době „krize“ se volá o překot po řešení, pokud možno rychlém, účinném, třeba chytrém a technologickém, přičemž aspekt ochrany lidských práv a svobod, nebo dokonce geostrategické aspekty tématu, nejsou brány na zřetel. Ale jakmile tlak opadne, obavy z přílišného a nedůvodného omezování základních lidských práv a svobod již mohou být příliš opožděné ...

I zde by mohla neutrální platforma, věnující se chytré odolnosti, pomoci konstruktivně posoudit, případně i rozptýlit, obavy veřejnosti z takového nežádoucího vývoje. Takovou platformou by v České republice mohla být například Národní platforma pro chytrou odolnost měst a obcí, jejíž aktivity, příznačně, současná pandemie značně narušila.

Záleží na tom, zda související procesy budou spíše živelné, nebo do určité míry řízené. Lze zřejmě otevřeně konstatovat, že koordinovaný, řízený proces je podmíněně lepší variantou. A pokud bude řízený, zda bude řízen někým, určitou platformou, která je v nejlepším smyslu neutrálním arbitrem.

POZNÁMKY:

¹ Policejní a jiné bezpečnostní složky v zemích jako Itálie a Španělsko jsou ve využívání dronů pro tyto účely zřejmě méně limitovány. [38]

² Systém sociálního kreditu, „reputační systém“ (Social Credit System; 社会信用体系) představuje od roku 2008/2009, podle jiných údajů až od roku 2014 vyvíjený koncept monitorování fyzických a právnických osob na území Čínské lidové republiky, s důrazem na různé aspekty jejich ekonomického a společenského chování (společenské důvěryhodnosti), na jehož základě bude jednotlivým osobám poskytnuta, například, různá úroveň přístupu k veřejným službám. [20]

³ Autonomní oblast Sin-t'iang (Ujgursko) je územím, kde je v rámci Čínské lidové republiky sledovací systém posílen nejhustším kamerovým systémem, včetně schopnosti rozpoznávání obličejů. S ním se pojí aplikace pro chytré telefony, kterou nyní policejní složky používají k rychlejšímu a komplexnějšímu zadávání údajů a ukládání informací o jednotlivcích. Vládní výdaje na vnitřní bezpečnost v této autonomní oblasti prudce rostou. V roce 2017 činily v přepočtu okolo 8,4 miliardy USD, což je šestkrát více než v roce 2012 (včetně finančních prostředků na personál a indoktrinační tábory). [22]

- ⁴ Například co se týče plateb za hromadnou dopravu, zdravotnické služby a další veřejné služby – což v rámci Čínské lidové republiky umožňují vazby mezi státními institucemi a komerčními bankami, respektive provozovateli platebních portálů.

Použité zdroje informací

- [1] Frank EXON, ed. *A History of the Institute of Public Administration Australia 1980–2020*. Canberra: Institute of Public Administration Australia, 2020. ISBN 978-0-6482571-6-5. https://www.ipaa.org.au/wp-content/uploads/2020/02/A_History_of_IPAA_1980_2020_Hi_res.pdf
- [2] ALBINO, Vito; Umberto BERARDI and Rosa Maria DANGELICO. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*. 2015, No. 1, p. 3-21. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10630732.2014.942092>
- [3] ALDAIRI, Anwar and Loai TAWALBEH. Cyber Security Attacks on Smart Cities and Associated Mobile Technologies. *Procedia Computer Science*. 2017, December, p. 1086-1091. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/317548513_Cyber_Security_Attacks_on_Smart_Cities_and_Associated_Mobile_Technologies
- [4] Alibaba Offers AI Diagnostic Tool of COVID-19 to more Countries. *Xinhua*. 20. 3. 2020. http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/19/c_138895495.htm
- [5] ÁLVAREZ-PALLETE, José María. Telefonica Announces Measures Related to COVID-19. *Telefonica*. 10. 3. 2020. <https://www.telefonica.com/en/web/press-office/-/telefonica-announces-measures-related-to-covid-19>
- [6] Ambient Air pollution: Health Impacts. *World Health Organization*. 2. 5. 2018. <http://who.int/airpollution/ambient/health-impacts/en/>
- [7] ANGELIDOU, Margarita. Smart City Policies: A Spatial Approach. *Cities*. 2014, No. 1, p. 3-11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026427511400095X?via%3Dihub>
- [8] Aplikacja Ministerstwa Cyfryzacji Pomoże Zahamować Rozprzestrzenianie Się Koronawirusa? *CyberDefense24*. 6. 4. 2020. <https://www.cyberdefence24.pl/aplikacja-ministerstwa-cyfryzacji-pomoze-zahamowac-rozprzestrzenianie-sie-koronawirusa>
- [9] Array of Things: Intelligent Urban Measurement Project. *University of Chicago, GitHub.com*. <https://arrayofthings.github.io/>
- [10] ASEAN-China Leaders' Statement on Smart City Cooperation Initiative. *Association of South East Asian Nations*. 3. 11. 2019. <https://asean.org/asean-china-leaders-statement-smart-city-cooperation-initiative/>
- [11] ATKINSON, Andrew. Drones used to calibrate temperatures in Mazarron. *The Leader*. 30. 3. 2020. <https://www.theleader.info/2020/03/30/drones-used-to-calibrate-temperatures-in-mazarron/>
- [12] *Australian Public Service Commission*. <https://www.apsc.gov.au>
- [13] *Australian Urban Observatory*. <https://auo.org.au>
- [14] Austria Stay(s) Home. *Invenium; Telekom A1*. <https://bleibdaheim.invenium.io/en/dashboard/>
- [15] Austria Stays Home. *Invenium*. <https://www.invenium.io/en/blog/2020-04-02-oesterreich-bleibt-daheim/>
- [16] *Beitrag zur gesamtstaatlichen Risikoanalyse für Österreich: Biologische, chemische, radiologische und nukleare Bedrohungen*. Wien: Kuratorium sicheres Österreich; Bundesministeriums für Inneres; Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport; Bundesministerium für Gesundheit, 2016. https://kuratorium-sicheres-oesterreich.at/wp-content/uploads/2016/06/KS%C3%96-Beitrag-zur-gesamtstaatlichen-Risikoanalyse-f%C3%BCr-%C3%96sterreich_DEU.pdf

- [17] *Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz 2012*. Berlin: Deutscher Bundestag, 3. I. 2013. https://www.bbk.bund.de/shareddocs/downloads/bbk/de/downloads/krisenmanagement/bt-bericht_risikoanalyse_im_beversch_2012.pdf?__blob=publicationfile
- [18] *Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz 2017*. Berlin: Deutscher Bundestag, 12. IV. 2019. <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/095/1909520.pdf>
- [19] BIBRI, Simon, Elias and John KROGSTIE. Smart Sustainable Cities of the Future: An Extensive Interdisciplinary Literature Review. *Sustainable Cities and Society*. 2017, March, p. 183-212. https://www.researchgate.net/publication/314259748_smart_sustainable_cities_of_the_future_an_extensive_interdisciplinary_literature_review
- [20] *Biologische Gefahren I: Handbuch zum Bevölkerungsschutz*. Bonn: Robert Koch Institut; Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2007. http://www.dgkm.org/files/downloads/cbrn/Handbuch_Biologische_Gefahren_3__Auflage.pdf
- [21] BOQUEN, Antioine. An Introduction to China's Social Corporate Credit System. *New Horizons Global Partners*. 25. 8. 2020. <https://nhglobalpartners.com/chinas-social-credit-system-explained/>
- [22] BRANNEN, Samuel; Habiba AHMED and Henry NEWTON. *COVID-19 Reshapes the Future*. Washington D. C.: Center for Strategic and International Studies, 2020. <https://www.jstor.org/stable/resrep25198>
- [23] BUCKLEY, Chris and Paul MOZUR. How China Uses High-Tech Surveillance to Subdue Minorities.
- [24] CASSANDRAS, Christos, G. Smart Cities as CyberPhysical Social Systems. *Engineering*. 2016, No. 2, p. 156-158. https://www.researchgate.net/publication/305677051_smart_cities_as_cyber-physical_social_systems
- [25] *Connected Smart Cities*. <https://www.connectedsmartcities.com.br>
- [26] Controlling Coronavirus Using a Mobile App to Trace Close Proximity Contacts. *University of Oxford*. 2. 4. 2020. <http://www.ox.ac.uk/news/2020-04-02controlling-coronavirus-using-mobile-app-trace-close-proximity-contacts>
- [27] Coronavirus: Commission Adopts Recommendation to Support Exit Strategies through Mobile Data and Apps. *European Commission*. 8. 4. 2020. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_626
- [28] COVID-19, Digital Surveillance and the Threat to Your Rights. *Amnesty International*. 3. 4. 2020. <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2020/04/covid-19-surveillance-threat-to-your-rights/>
- [29] Česko. COVID-19 Community Mobility Reports. *Google*. 9. 10. 2020. <https://www.google.com/covid19/mobility/>
- [30] Dahua Donates Equipment Worldwide in Battle against Pandemic. *Security World Market*. 31. 3. 2020. <https://www.securityworldmarket.com/int/News/Business-News/dahua-joins-materials-donation-to-support-anti-pandemic-worldwide1>
- [31] DEMAITRE, Eugene. Keenon Rolls out Disinfection Robot to Hospitals in China and beyond. *The Robot Report*. 1. 5. 2020. <https://www.therobotreport.com/keenon-rolls-out-disinfection-robot-china-covid-19/>
- [32] DOOGUE, Geraldine. The Role of Public Servants during the Covid-19 Crisis. *Saturday Extra*. 4. 4. 2020. <https://www.abc.net.au/radionational/programs/saturdayextra/the-role-of-public-servants-during-the-covid-19-crisis/12121472>
- [33] EKMAN, Alice and Cristina de Esperanza PICARDO. *Towards Urban Decoupling? China's Smart City Ambitions at the Time of COVID-19*. European Union Institute for Security Studies. 2020. <https://www.iss.europa.eu/content/towards-urban-decoupling-china%E2%80%99s-smart-city-ambitions-time-covid-19>

- [34] EKMAN, Alice and Cristina de Esperanza PICARDO. *Towards Urban Decoupling? China's Smart City Ambitions at the Time of COVID-19*. European Union Institute for Security Studies. 2020, p. 3. <https://www.jstor.org/stable/resrep25030>
- [35] EKMAN, Alice. China's Smart Cities: The New Geopolitical Battleground. *Ifri*. 18. 12. 2019. <https://www.ifri.org/en/publications/etudes-de-lifri/chinas-smart-cities-new-geopolitical-battleground>
- [36] ESPINOZA, Javier, and Nic FILDES. Tracking Coronavirus: Big Data and the Challenge to Privacy. *The Financial Times*. 8. 4. 2020. <https://www.ft.com/content/7cfad020-78c4-11ea-9840-1b8019d9a987>
- [37] European Data Protection Supervisor Response to the COVID-19 Outbreak. *European Data Protection Supervisor*. 2012. https://edps.europa.eu/data-protection/our-work/subjects/covid-19_en
- [38] FELDSTEIN, Steven. The Global Expansion of AI Surveillance. Carnegie Endowment for International Peace, 2019. https://carnegieendowment.org/files/WP-Feldstein-AISurveillance_final1.pdf
- [39] French Court Finds Police Use of Drones to Manage Covid-19 Crisis Unlawful. *Privacy International*. 20. 5. 2020. <https://privacyinternational.org/news-analysis/3830/french-court-finds-police-use-drones-manage-covid-19-crisis-unlawful>
- [40] GAD-NOWAK, Magdalena and Małgorzata GRZELAK. COVID-19: Poland Launches an Official Tracking App. *National Law Review*. 24. 4. 2020. <https://www.natlawreview.com/article/covid-19-poland-launches-official-tracking-app>
- [41] General Data Protection Regulation: Processing of Sensitive Data in Public Health Sector. *Intersoft Consulting*. <https://gdpr-info.eu/recitals/no-54/>
- [42] Green Heart. *University of Louisville*. <https://greenheartlouisville.com/>
- [43] Guidance for Health Workers. *World Health Organization*. 14. 4. 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance-publications>
- [44] Handys in Der Corona-Krise: Mit Bluetooth Und Datenschutz Gegen Die Pandemie. *Tagesschau.de*. 4. 1. 2020. <https://www.tagesschau.de/inland/coronavirus-handydaten-101.html>
- [45] Hilft Das Handy Im Kampf Gegen Corona? *Tagesschau*. 29. 3. 2020. <https://www.tagesschau.de/inland/handy-coronavirus-101.html>
- [46] HILLMAN, Jonathan E. and Maesea McCALPIN. Watching Huawei's Safe Cities. *Center for Strategic and International Studies*. 4. 11. 2019. <https://www.csis.org/analysis/watching-huaweis-safe-cities>
- [47] HSU, Jeremy. Coronavirus Pandemic Prompts Privacy-Conscious Europe to Collect Phone Data. *Institute of Electrical and Electronics Engineers Spectrum*. 3. 4. 2020. <https://spectrum.ieee.org/tech-talk/telecom/security/how-coronavirus-pandemic-europe-collecting-phone-data>
- [48] HUANG, Yong. Construction of Digital Silk Road Lights up BRI Cooperation. *People's Daily*. 24. 4. 2019. <http://en.people.cn/n3/2019/0424/c90000-9571418.html>
- [49] Huawei Opens Innnovation Hub in Serbia. *China Daily Global*. 19. 9. 2019. <https://global.chinadaily.com.cn/a/202009/16/WS5f617b77a31024ad0ba79db7.html>
- [50] Huawei will Release More Phones without Google in Europe and beyond. *South China Morning Post*. 18. 2. 2020. <https://www.scmp.com/abacus/tech/article/3051213/huawei-will-release-more-phones-without-google-europe-and-beyond>
- [51] CHEE, Foo Yun. European Union Privacy Watchdog Calls for Pan-European Mobile App for Virus Tracking. *Reuters*. 6. 4. 2020. <https://www.reuters.com/article/us-healthcoronavirus-tech-privacy-idUSKBN21O1KJ>

- [52] CHEE, Foo, Yun. Vodafone, Deutsche Telekom, 6 Other Telcos to Help European Union Track Virus. *Reuters*. 25. 3. 2020. <https://www.reuters.com/article/us-healthcoronavirus-telecoms-eu-idUSKBN21C36G>
- [53] China Goes High-Tech in Fight against Coronavirus. *Xinhua*. 14. 3. 2020. http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/14/c_138877590.htm
- [54] China to Stimulate Private Investment, Accelerate 'New Infrastructure' Development. *Reuters*. 21. 3. 2020. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-china-economy/china-to-stimulate-private-investment-accelerate-new-infrastructure-developmentidUSKBN2180C0>
- [55] China Vies for Smart City Building: Newspaper. *Xinhua Net*. 2. 1. 2019. http://www.xinhuanet.com/english/2019-01/02/c_137714396.htm
- [56] IBARRA-VEGA, Danny. Lockdown, One, Two, None, or Smart. Modeling Containing COVID-19 Infection. A Conceptual Model. *Science of the Total Environment*. 2020, August. ISSN 0048-9697. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720324347>
- [57] In Europe's Fight Against COVID-19, Drones Rise to the Challenge. *Dà-Jiāng Innovations*. 27. 4. 2020. <https://content.dji.com/in-europes-fight-against-covid-19-drones-rise-to-the-challenge/>
- [58] INN, Tan, Lii. Smart City Technologies Take on COVID-19. *Penang Institute*. 27. 3. 2020. <https://penanginstitute.org/publications/issues/smart-city-technologies-take-on-covid-19/>
- [59] JELEVICIUS, Linas. Lithuania Puts COVID-19-Related Prosecution above Human Rights. *Baltic News Network*. 2. 4. 2020. <https://bnn-news.com/lithuaniaputs-covid-19-related-prosecution-above-human-rights-212024>
- [60] JOHNSON, Andrew F. and Katherine J. ROBERTO. The COVID-19 Pandemic: Time for a Universal Basic Income? *Wiley Online Library*. 14. 10. 2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pad.1891>
- [61] KLIMBURG, Alexander; Louk FAESEN; Paul VERHAGEN, and Philipp MIRTLE. *Pandemic Mitigation in the Digital Age: Digital Epidemiological Measures to Combat the Coronavirus Pandemic*. The Hague: The Hague Centre for Strategic Studies, 28. 3. 2020. <https://hcss.nl/sites/default/files/files/reports/pandemic%20mitigation%20measures%20in%20the%20digital%20age%20-%20final.pdf>
- [62] KLONOWSKA, Klaudia and Pieter BINDT. *The COVID-19 Pandemic: Two Waves of Technological Responses in the European Union*. The Hague: The Hague Centre for Strategic Studies. 2020. <http://www.jstor.com/stable/resrep24004>
- [63] KOPER, Anna, and Douglas BUSVINE. In Europe, Tech Battle against Coronavirus Clashes with Privacy Culture. *Reuters*. 26. 3. 2020. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-europe-tech-polandidUSKBN21D1CC>
- [64] *Landscape Australia: Design, Urbanism, Planning*. <http://www.landscapeaustralia.com>
- [65] LEIGH, Gweneth. Reimagining the Post-Pandemic City. *Landscape Architecture Australia*. 2020, No. 167 (August 2020), p. 18-20. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/48574916>
- [66] LEMOS, André. Cidades inteligentes: De que forma as novas tecnologias – como a computação em nuvem, o Big Data e a Internet das Coisas – podem melhorar a condição de vida nos espaços urbanos? *Gv Executivo*. 2013, No. 2, p. 46-49. <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/20720>
- [67] List of Deliverables of the Second Belt and Road Forum for International Cooperation. *Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China*. 27. 4. 2019. https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/t1658767.shtml
- [68] LOMAS, Natasha. Digital Mapping of Coronavirus Contacts Will Have Key Role in Lifting Europe's Lockdown, Says Commission. *TechCrunch Blog*. 15. 4. 2020.

- <https://techcrunch.com/2020/04/15/digital-mapping-of-coronavirus-contacts-will-have-key-role-in-lifting-europes-lockdown-says-commission/>
- [69] LUCAS, Louise and Richard WATERS. China and United States Compete to Dominate Big Data. *Financial Times*. 30. 4. 2018. <https://www.ft.com/content/e33a6994-447e-11e8-93cf-67ac3a6482fd>
- [70] MACON-COONEY, Benedict. Contact Tracing and the Fight Against Covid-19: How Digital Tools Can Help. *Tony Blair Institute for Global Change*. 6. 4. 2020. <https://institute.global/policy/contact-tracing-and-fight-against-covid-19how-digital-tools-can-help>
- [71] MARSAL LLACUNA, Maria-Lluïsa; Joan COLOMER-LLINÀS and Joaquim MELÉNDEZ-FRIGOLA. Lessons in Urban Monitoring Taken from Sustainable and Livable Cities to Better Address the Smart Cities Initiative. *Technological Forecasting & Social Change*. 2015, Issue PB, p. 611-622. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162514000456>
- [72] MAYNARDES, Tharsila and Dallabona FARINIUK. Smart Cities and the Pandemic: Digital Technologies on the Urban Management of Brazilian Cities. *Brazilian Journal of Public Administration*. 2020, July-August, No. 4, p. 860-873. ISSN 1982-3134. <https://orcid.org/0000-0002-2283-0692>
- [73] MAZUR, Paul; Raymond ZHONG and Aaron KROLIK. In Coronavirus Fight, China Gives Citizens a Color Code, With Red Flags. *The New York Times*. 1. 3. 2020. <https://www.nytimes.com/2020/03/01/business/china-coronavirus-surveillance.html?search=1>
- [74] Mecca, Holy Sites to Become 'Smart City' in 'Next Few Years' – Governor and Chair of Central Haj Committee. *Al Bilad Daily*. 14. 8. 2019. <http://www.albiladdailyeng.com/mecca-holy-sites-become-smart-city-next-years-governor-chair-central-haj-committee/>
- [75] MISHRA, Rakesh; Ramnan MISHRA and Ankita SHUKLA. Community COVID-19 Vulnerability Index in India. International Institute for Applied Systems Analysis. Working Paper No. 2020-007, 20. 5. 2020. <http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/16481/>
- [76] MISHRA, Swasti, Vardhan; Amiya GAYEN and Mafizul HAQUE. COVID-19 and Urban Vulnerability in India. *Habitat International*. 2020, September. ISSN 0197-3975. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7434393/>
- [77] Mobile Network Research Suggests People Leave Cities to Weather the Crisis. *Public Broadcasting of Latvia*. Latvijas Sabiedriskie Mediji, 3. 4. 2020. <https://eng.lsm.lv/article/economy/economy/mobile-network-research-suggests-people-leave-cities-to-weather-the-crisis.a354551/>
- [78] MONÉ, Brianna. 10 Countries Are Now Tracking Phone Data as the Coronavirus Pandemic Heralds a Massive Increase in Surveillance. *Business Insider*. 21. 3. 2020. <https://www.businessinsider.nl/countries-tracking-citizens-phones-coronavirus-2020-3/>
- [79] MORALES, Neil, Jerome. Philippines' Globe Telecoms Launches 5G Service Backed by Huawei Equipment. *Reuters*. 20. 6. 2019. <https://www.reuters.com/article/us-globehuawei-tech/philippines-globe-telecoms-launches-5g-service-backed-byhuawei-equipment-idUSKCN1TL1YH>
- [80] MORRISON, Scott. Address to the Australian Public Service. *Department of the Prime Minister and Cabinet; Institute of Public Administration Australia*. 19. 8. 2019. <https://www.act.ipaa.org.au/2019-pastevent-primeminister>
- [81] MOZUR, Paul; Jonah M. KESSEL and Melissa CHAN. Made in China, Exported to the World: The Surveillance State. *The New York Times*. 24. 4. 2019. <https://www.nytimes.com/2019/04/24/technology/ecuador-surveillance-cameras-police-government.html>

- [82] MURPHY, Hannah. United States and Europe Race to Develop 'Contact Tracing' Apps. *Financial Times*. 3. 4. 2020. <https://app.ft.com/content/d42acff2-b0b5-400b-b38f-ec621d4efd95.html>
- [83] Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland. Bonn: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2010. ISBN-13: 978-3-939347-29-3. https://www.bbk.bund.de/shareddocs/downloads/bbk/de/publikationen/wissenschaftsforum/wf_bd_4_neue_strategie_beversch.pdf;jsessionid=951b3cff637b3219124fa9f51f4134c9.2_cid508?__blob=publicationfile
- [84] NEWTON, Casey. Why Bluetooth Apps Are Bad at Discovering New Cases of COVID19. *The Verge*. 10. 4. 2020. <https://www.theverge.com/interface/2020/4/10/21215267/covid-19-contacttracing-apps-bluetooth-coronavirus-flaws-public-health>
- [85] Nicolas DE CORDES; Samuel P. FRAIBERGER; Till KOEBE; Sune LEHMANN; Juan MURILLO; Alex, PENTLAND; Phuong N. PHAM; Frédéric PIVETTA; Albert ALI SALAH; Jari SARAMÄKI; Samuel V. SCARPINO; Michele TIZZONI; Stefaan VERHULST and Patrick VINCK. *Mobile Phone Data and COVID-19: Missing an Opportunity?* Ithaca: Cornell University, 27. 5. 2020. <https://arxiv.org/abs/2003.12347>
- [86] NUTTALL, Clare. Digital Lockdown. *Intelli News*. 8. 4. 2020. <http://www.intellinews.com/digital-lockdown-180258/>
- [87] OLIVER, Nuria; Emmanuel LETOUZÉ; Harald STERLY; Sébastien DELATAILLE; Marco DE NADAI; Bruno LEPRI; Renaud LAMBIOTTE; Richard BENJAMINS; Ciro CATTUTO; Vittoria COLIZZA.
- [88] One of France's Largest Cities Uses Drones to Enforce the Country's Lockdown. *Urban Mobility News*. 21. 3. 2020. <https://www.urbanairmobilitynews.com/first-responders/one-of-frances-largest-cities-employs-drones-to-enforce-the-countrys-lockdown/>
- [89] *Our Public Service, Our Future, Independent Review of the Australian Public Service*. Canberra: Commonwealth of Australia; Department of the Prime Minister and Cabinet, 2019. ISBN 978-1-925363-99-9. <https://www.pmc.gov.au/sites/default/files/publications/independent-review-aps.pdf>
- [90] *Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing*. <https://www.pepp-pt.org/>
- [91] PASCU, Luana. SenseTime's Biometrics Business Grows during COVID-19 despite United States Ban. *Biometric Update*. 19. 8. 2020. <https://www.biometricupdate.com/202008/sensetimes-biometrics-business-grows-during-covid-19-despite-u-s-ban>
- [92] Podívejte se, jak se vzhledem k onemocnění COVID-19 mění způsob pohybu komunity; COVID-19 Community Mobility Reports. *Google*. <https://www.google.com/covid19/mobility/>
- [93] QINGYANG, Gu. Smart Cities: The Future of ASEAN-China Cooperation. *Think China*. 18. 6. 2020. <https://www.thinkchina.sg/smart-cities-future-asean-china-cooperation>
- [94] RAJBHANDARI, Mani Man Singh. *Journal of Interdisciplinary Sciences*. 1. 5. 2020. https://www.researchgate.net/publication/341099157_Economy_Pandemic_A_Crisis_Management_towards_Post_COVID-19_A_Commentary_Opinion
- [95] Regulation (EC) No 1338/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on Community Statistics on Public Health and Health and Safety at Work (OJ L 354). *EurLex*. 31. 12. 2008, p. 70. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2008:354:TOC>
- [96] ROLLINS, Adrian. Services Australia Gets Extra 7 400 Staff. *The Canberra Times*. Canberra, 15. 4. 2020. <https://www.canberratimes.com.au/story/6722890/services-australia-takes-on-extra-7400-staff/>
- [97] RUSTHTON, Dan. COVID-19 Inequality: A Focus on Brazil Coronavirus Maps. *Carto.com*. 17. 6. 2020. <https://carto.com/blog/covid19-inequality-brazil-coronavirus-maps/>

- [98] SALGADO, Marcelo de Mattos. A inteligência na sociedade positiva: dos humanos às cidades. In: *Cidades inteligentes: por que, para quem?* Lucia SANTAELLA ed. Aldeia de Serra: Estação das Letras e Cores, 2016, p. 38-49. ISBN 978-85-68552-35-3.
- [99] SAVAGE, Gill. The Future Public Service: Seize the Opportunity. In: *Australia and the World Rebuild*. John COYNE and Peter JENNINGS eds. Canberra: Australian Strategic Policy Institute, 2020. <https://www.jstor.org/stable/resrep25138.5>
- [100] Sense Time. <https://www.sensetime.com/en/>
- [101] SenseTime and GW Technology Launch Smart Epidemic Prevention Facility. *JumpStart*. 8. 6. 2020. <https://www.jumpstartmag.com/sensetime-and-gw-technology-launch-smart-epidemic-prevention-facility/>
- [102] SHAHBAZ, Adrian. Freedom on the Net 2018. The rise of Digital Authoritarianism. *Freedom House*. 2018, <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2018/rise-digital-authoritarianism>
- [103] Shanghai Cooperation Organization Secretary-General Meets with Alibaba Vice President. *Shanghai Cooperation Organization Secretariat*. 23. 5. 2020. <http://eng.sectesco.org/news/20200523/649480.html>
- [104] SCHAEER, Cathrin. Coronavirus: They Want to Use Your Location Data to Fight Pandemic. That's a Big Privacy Issue. *Ziff-Davis Net*. 19. 3. 2020. <https://www.zdnet.com/article/coronavirus-they-want-to-use-your-location-data-to-fight-pandemic-thats-a-big-privacy-issue/>
- [105] SCHNEIDER, Jordan. How Alibaba Built China's Health Code. *TechNode*. 7. 4. 2020. <https://technode.com/2020/04/07/china-voices-how-alibaba-built-chinas-health-code/>
- [106] Smart City: Strategic Planning. *Deloitte China*. <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/public-sector/articles/smart-city-strategic-planning.html>
- [107] Super Smart City – Happier Society with Higher Quality. *Deloitte*. 2018. <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/public-sector/articles/super-smart-city.html>
- [108] Tencent's 'smart City' Seen as Model for Post-Coronavirus China. *Eco-Business*. 25. 6. 2020. <https://www.eco-business.com/news/tencents-smart-city-seen-as-model-for-post-coronavirus-china/>
- [109] *The 13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People's Republic of China (2016-2020)*. Beijing: Central Committee of the Communist Party of China, March 2016. https://en.ndrc.gov.cn/newsrelease_8232/201612/P020191101481868235378.pdf
- [110] *The New York Times*. 22. 5. 2019. <https://www.nytimes.com/2019/05/22/world/asia/china-surveillance-xinjiang.html>
- [111] The Salad Shop. *Facebook*. https://m.facebook.com/thesaladshops/photos/a.470521882639/10158190621952640/?type=3&__tn__=-R
- [112] *Trace Together, Safer Together*. <https://www.tracetogogether.gov.sg/>
- [113] Tracking the Global Response to COVID-19. *Privacy International*. 2020. <https://privacyinternational.org/examples/tracking-global-response-covid-19>
- [114] TURTON, Shaun. Cambodia 5G Set to Leapfrog ASEAN Rivals with Huawei and ZTE. *Nikkei Asia*. 5. 9. 2019. <https://asia.nikkei.com/spotlight/5g-networks/cambodia-5g-set-to-leapfrog-asean-rivals-with-huawei-and-zte>
- [115] United Nations Habitat COVID-19 Response Plan. *United Nations Human Settlements Programme (Habitat)*. 2020. <https://unhabitat.org/un-habitat-covid-19-response-plan>
- [116] VAN DER LUGT, Sanne. A Smart Smart City Plan: The Importance of Controlling the Flow and Storage of 'the New Coal'. *Clingendael Netherlands Institute of International Relations*. October 2019. https://www.clingendael.org/sites/default/files/2019-10/policy_brief_a_smart_city_plan_october_2019.pdf

- [117] VAN HOBOKEN, Joris. Dutch See Apps as Key to Relaxing Lockdown, Tracing Corona Cases. *Dutch News*. 7. 4. 2020. <https://www.dutchnews.nl/news/2020/04/dutch-see-apps-as-key-to-relaxing-lockdown-tracing-corona-suspects/>
- [118] VANINI Paolo. Protection of the Population and the Economy in a Pandemic. *University of Basel; Researchgate*. 25. 3. 2020. https://www.researchgate.net/publication/340266910_protection_of_the_population_and_the_economy_in_a_pandemic
- [119] Vodafone Group's Five-Point Plan to Help Counter the Impact of COVID19. *Vodafone*. 2020. <https://www.vodafone.com/covid19>
- [120] Why Is (Big) Phone Data so Valuable in Combatting the COVID-19 Pandemic? *Orange*. 3. 4. 2020. <https://www.orange.com/en/newsroom/news/2020/why-big-phone-data-so-valuable-combatting-covid-19-pandemic>
- [121] WIEWIÓROWSKI, Wojciech. European Union Digital Solidarity: A Call for a Pan-European Approach against the Pandemic. *European Data Protection Supervisor*. 6. 4. 2020. https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/2020-04-06_eu_digital_solidarity_covid19_en.pdf
- [122] WONG, Samantha. Smart Cities in China - Statistics & Facts. *Statista*. 8. 9. 2020. <https://www.statista.com/topics/5794/smart-city-in-china/>
- [123] WOOLCOTT, Peter. Updated Guidance on Staff Working from Home Arrangements. *Australian Public Service Commission*. 29. 3. 2020. <https://www.apsc.gov.au/news/media-releases/updated-guidance-staff-working-home-arrangements>
- [124] World Health Organization Director-General's Statement on International Health Regulations Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-NCoV). *World Health Organization*. 30. 1. 2020. [https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- [125] WRIGHT, Helen. Statistics Estonia to Study People's Movements during Emergency Situation. *Eesti Rahvusringhääling*. 24. 3. 2020. <https://news.err.ee/1068209/statisticsestonia-to-study-people-s-movements-during-emergency-situation>
- [126] XIAO Wu; Rachel C. NETHERY; M. Benjamin SABATH; Danielle BRAUN and Francesca DOMINICI. Exposure to Air Pollution and COVID-19 Mortality in the United States. *Harvard University*. 24. 4. 2020; 18. 9. 2020. <http://projects.iq.harvard.edu/covid-pm>
- [127] YAN, Yau, Tsz. Smart Cities or Surveillance? Huawei in Central Asia. *The Diplomat*. 7. 8. 2019. <https://thediplomat.com/2019/08/smart-cities-or-surveillance-huawei-in-central-asia/>
- [128] YU, Eileen. Singapore Issues COVID-19 Contact Tracing Wearables to 'Vulnerable Seniors'. *ZD Net*. 29. 6. 2020. <https://www.zdnet.com/article/singapore-issues-covid-19-contact-tracing-wearables-to-vulnerable-seniors/>
- [129] YU, Eileen. Singapore to Begin Nationwide Distribution of COVID-19 Contact Tracing Wearables. *ZD Net*. 9. 9. 2020. <https://www.zdnet.com/article/singapore-to-begin-nationwide-distribution-of-covid-19-contact-tracing-wearables/>
- [130] YUAN Yang; Nian LIU; Sue-Lin WONG and Qianer LIU. China, Coronavirus and Surveillance: The Messy Reality of Personal Data. *Financial Times*. 2. 4. 2020. <https://www.ft.com/content/760142e6-740e-11ea-95fe-fcd274e920ca>
- [131] Yunqi Partners and Others Inject RMB 200 million in B series Funding Round for Robot Company Keenon. *Yunqi Partners; PR Newswire*. 16. 3. 2020. <https://www.prnewswire.com/news-releases/yunqi-partners-and-others-inject-rmb-200-million-in-b-series-funding-round-for-robot-company-keenon-301025258.html>
- [132] НИКОЛОВ, Красен. Полицията получи безконтролен достъп до телефони и интернет връзки. *Mediapool.bg*. 14. 3. 2020. <https://www.mediapool.bg/politsiyata-poluchi-bezkontrolen-dostap-dotelefoni-i-internet-vrazki-news305118.html>