

Open data v oblasti ochrany obyvatelstva

Bc. Jan Drmola

Diplomová práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Jan Drmola
Osobní číslo:	L23388
Studijní program:	N1032A020002 Bezpečnost společnosti
Specializace:	Ochrana obyvatelstva
Forma studia:	Kombinovaná
Téma práce:	Open data v oblasti ochrany obyvatelstva

Zásady pro vypracování

- Pojednejte obecně o problematice otevřených dat a zasadte je do kontextu ochrany obyvatelstva.
- Identifikujte a popište klíčové zdroje otevřených dat v České republice.
- Proveďte analýzu dat popsaných v předchozím bodě a zhodnotte jejich širší využití v oblasti ochrany obyvatelstva.
- Diskutujte širší aplikovatelnost otevřených dat, připravte vlastní sadu komentovaných doporučení v předmětné oblasti.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. COYLE, Nathan. *Open Data for Everybody: Using Open Data for Social Good*. Boca Raton, London, New York: CRC Press Taylor & Francis Group, 2024. ISBN 978-1-032-72462-1.
2. KITCHIN, Rob. *The Data Revolution: Critical Analysis of Big Data, Open Data and Data Infrastructures*. Second edition. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC and Melbourne: SAGE, 2022. ISBN 978-5297-3376-1.
3. KITCHIN, Rob. *Data lives: How Data Are Made and Shape Our World*. Great Britain: Bristol University Press, 2021. ISBN 978-1-5292-1514-4.
4. MONINO, Jean-Louis a SEDKAOUI, Soraya. *Big Data, Open Data and Data development*. Volume 3. Great Britain and United States: ISLE Ltd and John Wiley, 2016. ISBN 978-1-84821-880-2.
5. SINGH, Julian. *Open Data 101: the latest trends, challenges and research in government open data*. Australia: Cooe Press, 2017. ISBN 978-0-6481274-1-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2024**
Termín odevzdání diplomové práce: **25. dubna 2025**

L.S.

prof. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení diplomové práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na diplomové práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne 25.4.2025

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zaměřuje na potenciál využití otevřených dat v oblasti ochrany obyvatelstva. V teoretické části je podrobně rozebrán koncept otevřených dat, jejich právní rámec v ČR a EU a jejich význam v krizovém řízení. Praktická část se opírá o kvantitativní a prostorovou analýzu dat z klíčových institucí (např. ČHMÚ, MV, ÚZIS), přičemž pomocí nástrojů GIS identifikuje možnosti jejich uplatnění v krizovém plánování. Výsledkem je soubor doporučení pro zlepšení využitelnosti těchto dat ve veřejné správě.

Klíčová slova: GIS, krizové řízení, ochrana obyvatelstva, otevřená data, veřejná správa

ABSTRACT

This thesis explores the potential of open data in the field of civil protection. The theoretical part defines the concept of open data, outlines its legal framework in the Czech Republic and the EU, and discusses its relevance for emergency management. The practical part includes quantitative and spatial analysis of datasets from key institutions (e.g., CHMI, Ministry of the Interior, IHIS), using GIS tools to identify their applicability in crisis planning. The outcome is a set of recommendations to enhance open data usage in public administration.

Keywords: GIS, emergency management, civil protection, open data, public administration

Rád bych poděkoval panu Ing. Pavlu Tomáškoví, Ph.D. za poskytnutí odborného vedení a cenných rad k obsahu této diplomové práce. Dále bych také chtěl poděkovat mé rodině a kamarádům za podporu po celou dobu studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE A METODY VYUŽITÉ V DIPLOMOVÉ PRÁCI.....	13
I TEORETICKÁ ČÁST	15
1 TEORETICKÉ VYMEZENÍ OTEVŘENÝCH DAT	16
1.1 DEFINICE A KONCEPT OTEVŘENÝCH DAT	16
1.2 HISTORIE A VÝVOJ OTEVŘENÝCH DAT	22
1.3 PRÁVNÍ RÁMEC A STANDARDY PRO OTEVŘENÁ DATA V ČESKÉ REPUBLICE A EVROPSKÉ UNII.....	23
2 OCHRANA OBYVATELSTVA	32
2.1 DEFINICE A KONCEPT OCHRANY OBYVATELSTVA	32
2.2 KLÍČOVÉ OBLASTI OCHRANY OBYVATELSTVA.....	32
2.3 ROLE VEŘEJNÉ ZPRÁVY A DALŠÍCH AKTÉRŮ	34
3 VZTAH MEZI OTEVŘENÝMI DATY A OCHRANOU OBYVATELSTVA	36
3.1 VÝHODY VYUŽITÍ OTEVŘENÝCH DAT V OCHRANĚ OBYVATELSTVA	36
3.2 VÝZVY A OMEZENÍ PŘI POUŽÍVÁNÍ OTEVŘENÝCH DAT	37
3.3 PŘÍKLADY VYUŽITÍ OTEVŘENÝCH DAT V ZAHRANIČÍ.....	39
DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI.....	40
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	41
4 IDENTIFIKACE KLÍČOVÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ V ČESKÉ REPUBLICE.....	42
4.1 ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV	42
4.2 MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY	44
4.3 ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČESKÉ REPUBLIKY	46
4.4 ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD	48
4.5 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM ČESKÉ REPUBLIKY	50
4.6 GEOGRAFICKÝ ÚSTAV ČESKÉ REPUBLIKY	54
5 METODOLOGIE VÝZKUMU.....	57
5.1 VÝBĚR A SBĚR DAT	57
5.2 TEORETICKÁ ANALÝZA	57
5.3 DESKRIPTIVNÍ A KORELAČNÍ ANALÝZA	57
5.4 PROSTOROVÁ ANALÝZA (GIS)	57
5.5 KOMPARATIVNÍ ANALÝZA.....	58
5.6 OVĚŘENÍ RELEVANCE DATOVÝCH SAD	58

6	ANALÝZA DOSTUPNÝCH OTEVŘENÝCH DAT	59
6.1	METEOROLOGICKÁ DATA A JEJICH VYUŽITÍ	59
6.2	DATA O KRIMINALITĚ A BEZPEČNOSTI	66
6.3	ZDRAVOTNÍ DATA A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ	72
6.4	DEMOGRAFICKÁ A SOCIÁLNÍ DATA	78
6.5	GEOGRAFICKÁ DATA A PROSTOROVÁ ANALÝZA	84
7	DISKUZE ŠIRŠÍ APLIKOVATELNOSTI OTEVŘENÝCH DAT A NÁVRHY DOPORUČENÍ	92
7.1	VLASTNÍ NÁVRHY DOPORUČENÍ PRO ROZVOJ A ŠIRŠÍ VYUŽITÍ OTEVŘENÝCH DAT V OBLASTI KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ A OCHRANY OBYVATELSTVA	93
ZÁVĚR.....		99
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		100
SEZNAM OBRÁZKŮ		108
SEZNAM TABULEK.....		110
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		111
SEZNAM PŘÍLOH.....		113

ÚVOD

V dnešní dynamické a propojené společnosti nabývá téma otevřených dat na stále větší význam. Tento fenomén se týká mnoha aspektů každodenního života, včetně oblasti ochrany obyvatelstva. Otevřená data, definovaná jako data, která jsou volně přístupná k použití, modifikaci a sdílení kýmkoli, představují klíčový nástroj, který zásadně ovlivňuje způsob, jakým se zajišťuje ochrana před různými typy hrozeb. Tato data mohou pocházet z různých zdrojů, jako jsou státní instituce, výzkumné organizace či soukromé firmy, a jsou dostupná ve strojově čitelných formátech, což umožňuje jejich snadnou analýzu a využití.

Otevřená data představují základní stavební prvek digitálně transformované veřejné správy, jejímž cílem je zvýšit efektivitu, transparentnost a dostupnost veřejných služeb. Jejich význam však přesahuje rámec běžné administrativy. V krizových situacích – ať už jde o přírodní katastrofy, technologické havárie, pandemie nebo bezpečnostní hrozby – mohou otevřená data hrát rozhodující roli při koordinaci zásahů a informování veřejnosti.

V kontextu ochrany obyvatelstva se otevřená data mohou využívat mnoha způsoby. Například při přírodních katastrofách, jako jsou povodně, zemětřesení či hurikány, mohou být aktuální a přesná data o počasí, stavu infrastruktury a dalších klíčových proměnných rozhodující pro přípravu a realizaci krizových opatření. Díky otevřeným datům mohou vlády, neziskové organizace i jednotlivci lépe plánovat evakuační trasy, koordinovat záchranné operace a distribuovat pomoc. Prakticky to znamená, že data z meteorologických stanic, senzorů či satelitů mohou být v reálném čase sdílena a využívána ke zrychlení reakční doby na nebezpečí.

Podobně v oblasti zdravotnictví a epidemiologie se během pandemie COVID-19 ukázalo, jak klíčové je mít k dispozici otevřená data o šíření infekce, kapacitách zdravotnických zařízení či dostupnosti testovacích míst. Tato data umožnila efektivní řízení krizových opatření, včasnou identifikaci ohnisek a adekvátní informování veřejnosti. Ukázalo se, že nejen dostupnost, ale i kvalita a aktualizace dat výrazně ovlivňují schopnost státu efektivně reagovat.

Ačkoli otevřená data přinášejí řadu benefitů, zároveň vyvolávají nové výzvy. Klíčovou otázkou je zejména ochrana soukromí a bezpečnost sdílených údajů. Je nutné zajistit, aby publikovaná data byla přesná, aktuální a zároveň dostatečně anonymizovaná. Kromě toho je třeba podporovat koordinaci mezi institucemi, které data spravují, a zajistit standardizaci formátů i popisných metadat. Významná je také otázka dlouhodobé udržitelnosti – aby byla

data nejen zveřejněna, ale i pravidelně aktualizována, dokumentována a podporována vhodnou infrastrukturou.

Otevřená data zároveň podporují inovace a spolupráci mezi veřejným sektorem, výzkumnými institucemi a soukromými firmami. Umožňují vývoj nových nástrojů a technologií, které mohou zefektivnit reakci na krizové události a posílit celkovou odolnost společnosti. Kromě přímých bezpečnostních aplikací přinášejí otevřená data i sekundární efekty, jako je zvyšování povědomí veřejnosti, zlepšování mezioborové spolupráce a podpora občanské participace.

Tato diplomová práce se proto zabývá využitelností otevřených dat ve veřejné správě, se zaměřením na oblast krizového řízení a ochrany obyvatelstva. Práce si klade za cíl nejen identifikovat dostupné datové zdroje a analyzovat jejich praktické využití, ale také navrhnout konkrétní doporučení směřující ke zlepšení jejich dostupnosti, kvality a použitelnosti v praxi. Součástí práce je rovněž prostorová analýza vybraných datových sad, která demonstruje jejich využitelnost v rozhodovacích procesech.

CÍLE A METODY VYUŽITÉ V DIPLOMOVÉ PRÁCI

Diplomová práce se zabývá tématem otevřených dat v oblasti ochrany obyvatelstva.

Cíle diplomové práce:

Hlavním cílem této diplomové práce je analyzovat a vyhodnotit využitelnost otevřených dat pro podporu krizového řízení a ochrany obyvatelstva v České republice, a to prostřednictvím aplikace specifických výzkumných metod – kvantitativní, prostorové, korelační a komparativní analýzy.

Metody diplomové práce:

Práce bude využívat kvantitativní metodu, která umožňuje systematické zpracování a analýzu dat. Tento přístup je vhodný pro vyhodnocení datových zdrojů a pro identifikaci trendů a vztahů, které mají vliv na krizové situace a ochranu obyvatelstva.

Dílčí cíle:

- Teoreticky vymezit pojem otevřených dat a jejich význam v kontextu veřejné správy a krizového řízení.
- Popsat legislativní rámec a standardy otevřených dat v ČR a EU.
- Identifikovat a popsat klíčové datové zdroje v České republice, které jsou relevantní pro oblast ochrany obyvatelstva.
- Provést kvantitativní a prostorovou analýzu dostupných otevřených dat.
- Zaměřit se na vyhodnocení konkrétních problémových oblastí (např. klimatické jevy, epidemiologická rizika, kriminalita).
- Porovnat praktická zjištění s teoretickými východisky a formulovat doporučení pro zlepšení přístupu k otevřeným datům a jejich praktického využití.

Použité metody:

- **Teoretická analýza:** Pro úvodní vymezení konceptu otevřených dat a jejich významu v krizovém řízení, včetně legislativních rámců a standardů publikace.
- **Sběr dat a identifikace klíčových zdrojů:** Na základě veřejně dostupných portálů institucí (např. ČHMÚ, MV, ÚZIS, ČSÚ) budou vybrány a analyzovány klíčové datové sady.

- **Deskriptivní a korelační analýza:** Popis základních charakteristik shromážděných dat a zjištění statistických souvislostí mezi proměnnými.
- **Prostorová analýza (GIS):** Identifikace rizikových lokalit a vizualizace dat pomocí nástrojů GIS, využití vrstev a modelování dostupnosti.
- **Komparativní analýza:** Porovnání výsledků praktické části s teoretickými východisky, ověření souladu očekávání s reálným stavem.

Použití těchto metod umožní komplexní analýzu otevřených dat v oblasti krizového řízení, identifikaci přínosů a slabin jejich využití a formulaci doporučení pro zvýšení efektivity jejich aplikace v praxi.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÉ VYMEZENÍ OTEVŘENÝCH DAT

Otevřená data jsou specifickým typem informací, které jsou volně přístupné veřejnosti bez právních, technických nebo finančních omezení a umožňují jejich další využití, sdílení a zpracování. Jsou klíčovým nástrojem transparentní veřejné správy a participativního řízení společnosti, neboť vznikají z veřejných prostředků a jejich zpřístupnění podporuje otevřené vládnutí a důvěru občanů ve státní instituce. Základními znaky otevřených dat jsou jejich dostupnost online, strojová čitelnost, strukturovanost a licenční otevřenost, často podle principů tzv. "5 hvězd" formulovaných Timem Berners-Leem. V kontextu krizového řízení a ochrany obyvatelstva mají otevřená data zásadní význam – přispívají k efektivnějšímu rozhodování, lepšímu plánování preventivních opatření a vyšší odolnosti společnosti vůči různým rizikům. Nejedná se tedy pouze o technologický trend, ale o součást systémového přístupu ke správě společnosti v digitálním věku.

1.1 Definice a koncept otevřených dat

Otevřená data jsou informace, které jsou volně dostupné veřejnosti a mohou být bez výrazných omezení používány, sdíleny a distribuovány. Tato data musí splňovat základní podmínky otevřenosti, což znamená, že jsou přístupná všem uživatelům, strojově čitelná a nejsou chráněna autorskými právy nebo jinými omezeními, která by bránila jejich volnému používání. Otevřená data hrají klíčovou roli při zvyšování transparentnosti veřejné správy, podpoře inovací v různých odvětvích a zapojení občanů do rozhodovacích procesů.

Data, která jsou veřejně dostupná, mohou pocházet z vládních institucí, vědeckých výzkumů, nevládních organizací nebo soukromého sektoru. Zahrnují široké spektrum oblastí, včetně veřejného zdraví, dopravy, životního prostředí či vzdělávání. Otevřená data umožňují širokou škálu využití, od zlepšení rozhodovacích procesů až po vytváření nových služeb a aplikací, které zvyšují efektivitu a inovace ve veřejném i soukromém sektoru.

Podle **Open Knowledge Foundation** jsou otevřená data definována jako „data, která může kdokoli volně přistupovat, používat, upravovat a sdílet pro jakýkoli účel“ (Open Knowledge Foundation, 2015).

Jejich hlavní výhodou je, že neexistují technické, právní ani finanční překážky, které by omezovaly přístup k těmto datům. Rob Kitchin ve své knize **The Data Revolution** zdůrazňuje, že otevřená data jsou klíčová pro transparentnost vládních procesů, efektivnější řízení veřejných služeb a podporu vědeckého výzkumu (Kitchin, 2014).

Základní principy otevřených dat

Otevřená data jsou postavena na několika klíčových principech, které zajišťují jejich přínos pro společnost. Mezi hlavní principy patří transparentnost, účelnost, přístupnost a interoperabilita. Tyto principy tvoří základ toho, proč jsou otevřená data považována za klíčový nástroj pro podporu demokracie, inovací a efektivnější správy veřejných záležitostí (Ministerstvo vnitra ČR, 2019).

Transparentnost

Transparentnost je jedním z hlavních cílů otevřených dat. Poskytováním volně dostupných informací veřejným institucím umožňují otevřená data občanům sledovat a kontrolovat vládní aktivity. Zlepšení transparentnosti pomáhá omezovat korupci a zajišťuje, že veřejné prostředky jsou využívány účelně. Podle Open Knowledge Foundation jsou data považována za transparentní tehdy, když jsou volně dostupná a kdykoli přístupná všem uživatelům bez diskriminace. Transparentní vládnutí, založené na otevřených datech, posiluje důvěru občanů ve veřejné instituce, protože umožňuje občanům lépe porozumět rozhodovacím procesům a jejich dopadům na každodenní život (Open Knowledge Foundation, 2015).

Účelnost a inovace

Otevřená data také přinášejí zásadní výhody pro inovace a účelné využití zdrojů. Díky volnému přístupu k datům mohou podnikatelé, výzkumníci a technologické firmy využívat informace pro vytváření nových produktů, služeb a aplikací, které zlepšují životní standard a efektivitu různých odvětví. Rob Kitchin ve své knize **The Data Revolution** zdůrazňuje, že otevřená data umožňují podnikatelům vytvářet hodnotu z informací, které by jinak byly skryty nebo nepřístupné. Příkladem toho mohou být inovace v oblasti městské mobility, kde otevřená data umožňují vznik aplikací pro veřejnou dopravu a sdílení vozidel, což zlepšuje dostupnost a efektivitu dopravy (Kitchin, 2022).

Přístupnost a interoperabilita

Dalším klíčovým principem je přístupnost a interoperabilita dat. Otevřená data musí být dostupná ve formátech, které jsou snadno čitelné a zpracovatelné stroji, aby je mohli využívat nejen lidé, ale také různé softwarové nástroje a systémy. Data by měla být publikována v standardizovaných formátech, jako jsou CSV, JSON nebo XML, které umožňují kombinaci s dalšími datovými zdroji. World Wide Web Consortium (W3C) ve svých doporučeních pro Data on the Web Best Practices zdůrazňuje, že data musí být snadno dohledatelná, dostupná a interpretovatelná jak pro lidi, tak pro počítače.

Zajištěním přístupnosti a interoperability jsou otevřená data klíčová pro integraci různých datových zdrojů a vytváření bohatších a komplexnějších analýz. To umožňuje efektivnější plánování veřejných politik, zlepšení služeb pro občany a podporu technologických inovací (Farias Lóscio, Burle a Calegari, 2017).

Význam pro veřejný a soukromý sektor

Otevřená data hrají zásadní roli jak ve veřejném, tak v soukromém sektoru. Poskytováním volně dostupných dat mohou veřejné instituce zlepšit své služby, zvýšit transparentnost a efektivitu svých operací. Zároveň otevřená data poskytují základ pro inovace a podnikání v soukromém sektoru, kde podporují výzkum a vývoj nových produktů a služeb. (European Commission, 2019)

Veřejný sektor

Ve veřejném sektoru mají otevřená data významný potenciál pro zlepšení fungování vládních institucí a poskytovaných služeb. Zveřejňování dat o veřejných výdajích, infrastruktuře, zdravotní péči nebo dopravě umožňuje občanům a výzkumníkům lépe porozumět tomu, jak vláda hospodaří s veřejnými zdroji, což zvyšuje transparentnost a důvěru ve veřejnou správu. Podle Open Data Handbook zvyšuje zveřejňování dat transparentnost vládních procesů a umožňuje občanům, neziskovým organizacím i médiím lépe monitorovat činnost státních institucí (Open Knowledge Foundation, 2012).

Otevřená data také přispívají k zefektivnění operací ve veřejném sektoru. Údaje o využití veřejné dopravy, zdravotní péči nebo energetických zdrojích mohou být analyzovány a použity k optimalizaci veřejných služeb. Například v oblasti dopravy umožňují otevřená data lepší plánování a koordinaci městské hromadné dopravy, což vede ke snížení nákladů a lepšímu využití zdrojů (European Commission, 2020).

Soukromý sektor

V soukromém sektoru poskytují otevřená data základ pro inovace a podnikání. Data o počasí, dopravě, demografii či ekonomice jsou často využívána společnostmi k vytváření nových služeb a aplikací, které přinášejí přidanou hodnotu zákazníkům. Podle Roba Kitchina v knize The Data Revolution umožňují otevřená data podnikatelům přístup k informacím, které by jinak byly nedostupné nebo finančně náročné na získání, čímž podporují inovace v oblastech jako jsou finanční technologie, zdravotnictví a logistika. (Kitchin, 2022)

Jedním z konkrétních příkladů je využití otevřených dat v technologickém sektoru. Společnosti vyvíjející aplikace pro mobilní telefony a internetové platformy často využívají otevřená data ke zlepšení svých produktů. Například aplikace pro veřejnou dopravu využívají otevřená data poskytovaná dopravními podniky k informování uživatelů o aktuálních jízdních řádech a změnách v provozu. (Kitchin, 2014)

Otevřená data mají rovněž důležitou roli při překonávání tzv. digitální propasti, která stále představuje výzvu zejména pro sociálně vyloučené skupiny obyvatel. Nathan Coyle zdůrazňuje, že přístup k technologiím a schopnost s nimi pracovat by měly být považovány za základní lidské právo. Nestačí pouze data zpřístupnit – klíčové je zajistit, aby lidé disponovali potřebnými dovednostmi a nástroji k jejich efektivnímu využití v běžném životě, například při přístupu ke zdravotním službám či při správě sociálních dávek. Tímto způsobem mohou otevřená data přispět ke zvyšování sociální spravedlnosti a inkluze. (Coyle, 2024, s. 11-13).

Podpora výzkumu a vývoje

Otevřená data hrají klíčovou roli ve výzkumu a vývoji, protože poskytují široké spektrum dat, která mohou být volně analyzována a využita k vývoji nových technologií, studií nebo inovací. Vědecké instituce, které mají přístup k velkým objemům otevřených dat, mohou rychleji analyzovat klíčové trendy, identifikovat výzvy a navrhnout řešení. Otevřená data jsou často využívána například v oblasti výzkumu životního prostředí nebo zdravotní péče k monitorování klimatických změn nebo analýze šíření nemocí, což podporuje rychlejší vývoj nových lékařských a technologických řešení (European Commission, 2020).

Standardy pro přístupnost

Aby otevřená data skutečně plnila svůj účel a byla prospěšná pro co nejširší okruh uživatelů, je nezbytné, aby byla publikována ve formátech, které zajišťují jejich snadnou dostupnost, přístupnost a použitelnost. Klíčovým faktorem pro přístupnost je zajištění toho, že data jsou strojově čitelná, což znamená, že je lze automaticky zpracovávat pomocí softwarových nástrojů a technologií bez nutnosti manuálního zásahu. Taková data mohou být snadno analyzována, kombinována s jinými daty a používána pro různé účely, ať už jde o vládní instituce, akademickou sféru, podnikatele či širokou veřejnost (Ministerstvo vnitra ČR, 2016).

Strojově čitelné formáty

Otevřená data by měla být zveřejňována ve strojově čitelných formátech, jako jsou například **CSV** (Comma-Separated Values), **JSON** (JavaScript Object Notation) nebo **XML** (Extensible Markup Language). Tyto formáty umožňují automatické zpracování dat počítači, což je nezbytné pro jejich efektivní využití. Podle World Wide Web Consortium (W3C) jsou strojově čitelná data klíčová pro zajištění toho, aby je mohly používat různé aplikace a softwarové systémy, které následně umožňují vytvářet nové hodnotné služby a analýzy (Farias Lóscio, Burle a Calegari, 2017).

Například data publikovaná ve formátu CSV mohou být snadno importována do tabulkových procesorů (např. Excel) nebo analytických nástrojů, což usnadňuje jejich další zpracování (Farias Lóscio, Burle a Calegari, 2017).

Přístupnost dat

Kromě správného formátu je důležité, aby byla data snadno přístupná. To znamená, že data by měla být publikována na veřejně dostupných webových portálech, které jsou snadno dohledatelné a používají standardní internetové technologie. European Data Portal zdůrazňuje, že pro dosažení maximálního užitku z otevřených dat je nutné, aby byla data zveřejňována na centralizovaných platformách s jasně definovanými metadaty, která uživatelům pomáhají vyhledávat a chápat obsah datových sad (European Commission, 2023).

Interoperabilita a standardizace

Interoperabilita je dalším klíčovým prvkem přístupnosti. Data musí být zveřejněna způsobem, který umožňuje jejich propojení a kombinaci s dalšími datovými sadami. Toho lze dosáhnout dodržováním mezinárodních standardů pro publikaci dat, jako jsou **DCAT** (Data Catalog Vocabulary) nebo **RDF** (Resource Description Framework), které jsou rovněž součástí doporučení W3C pro zajištění interoperabilních a snadno integrovatelných datových sad. Standardizace umožňuje nejen lepší využití dat, ale také vytváření nových aplikací a služeb, které mohou tyto data využívat ve více oborech současně (Farias Lóscio, Burle a Calegari, 2017).

Otevřenost a opětovné využití

Otevřená data by měla být zveřejňována za podmínek, které umožňují jejich opětovné využití bez významných právních nebo technických omezení. Podle Open Knowledge Foundation je jednou z klíčových vlastností otevřených dat právě možnost jejich volného použití pro jakýkoli účel, včetně komerčního a nekomerčního využití (Open Knowledge Foundation, 2015).

Tímto způsobem mohou být otevřená data efektivně využívána různými typy uživatelů a přinášet široký společenský a ekonomický užitek (Open Knowledge Foundation, 2015).

Jak uvádí Kitchin, otevřená data představují jednu z klíčových součástí datové revoluce a transformace veřejného sektoru, protože zajišťují transparentnost a podporují inovace napříč obory. Jejich otevřenost umožňuje sdílení, propojení a další využívání napříč sektory a institucemi, čímž se zvyšuje jejich společenská i ekonomická hodnota (Kitchin, 2022).

O důležitosti otevřených dat jako nástroje pro inovace, růst a rozvoj hovoří i Monino a Sedkaoui (2016), podle nichž sdílení dat a jejich zpřístupnění široké veřejnosti znamená zásadní přínos nejen pro rozhodovací procesy, ale také pro podporu nových služeb s vysokou přidanou hodnotou. Tito autoři zdůrazňují, že otevřená data musejí být dostupná ve správné podobě a ve správný čas, což umožňuje efektivní analýzu a využití ze strany všech aktérů – od veřejných institucí až po výzkumnou a podnikatelskou sféru. Filozofie otevřených dat je dle nich úzce spojena s posílením demokratických institucí a transparentností veřejného rozhodování (Monino, Sedkaoui, 2016, s. 23–24).

Jak uvádí Julian Singh, otevřená data nejsou pouze otázkou přístupu k informacím, ale představují filozofii řízení založenou na transparentnosti, participaci a zodpovědnosti. Sdílení dat s veřejností umožňuje vytvářet prostředí důvěry a podpory mezi občany a institucemi, přičemž vede ke kultivaci informovaného občanství. (Singh, 2016).

Na závěr ve své knize uvádí Kitchin, data nejsou pouze pasivními záznamy reality, ale jsou výsledkem aktivního procesu – jsou „vyráběna“, formována rozhodnutími, nástroji a systémy, které lidé vytvářejí. Tento socio-technický rozměr dat zdůrazňuje, že každé otevřené datové rozhraní je výsledkem souhry hodnot, technologických omezení a institucionálních praktik. V kontextu otevřených dat to znamená, že jejich produkce a sdílení je vždy podmíněno politickými, právními a technickými rozhodnutími, která ovlivňují jejich formu, rozsah i užitečnost (Kitchin, 2021).

1.2 Historie a vývoj otevřených dat

Klíčové milníky

Historie otevřených dat sahá do 20. století, kdy byla veřejná data považována za strategické zdroje. První významný posun směrem k otevřeným datům přišel s Freedom of Information Act ve Spojených státech v roce 1966, který zajišťoval veřejnosti přístup k vládním informacím. Tento zákon položil základy pro pozdější globální snahy o otevřená data. V roce 2009 zahájila vláda Spojených států iniciativu Data.gov, která poskytla veřejný přístup k rozsáhlým datovým sadám federálních agentur. Evropa následovala tento trend, když Evropská komise v roce 2013 přijala Směrnici 2013/37/EU o opakovaném použití informací veřejného sektoru. Tato směrnice aktualizuje pravidla pro opakované použití informací veřejného sektoru v EU a podporuje širší dostupnost veřejných dat. V roce 2019 byla nahrazena novou směrnicí 2019/1024/EU o otevřených datech (Směrnice 2013/37/EU; Směrnice (EU) 2019/1024).

V rámci vývoje datové infrastruktury hrála otevřená data klíčovou roli již od 70. let 20. století, kdy byla vytvářena první digitální úložiště pro správu vládních dat. Kitchin poukazuje na to, že moderní koncept otevřených dat úzce souvisí s rozvojem datových standardů, interoperabilních formátů a digitalizací veřejných datových zdrojů (Kitchin, 2022).

Technologický vývoj

Technologický pokrok, zejména rozvoj internetu a pokročilých datových infrastruktur, zásadně ovlivnil dostupnost a využití otevřených dat. Kitchin zdůrazňuje, že nástup cloudových technologií a strojového učení umožnil efektivní ukládání a analýzu velkých datových sad, což vedlo k masivnímu rozšíření využívání otevřených dat. Například moderní meteorologické modely využívají otevřená data z celého světa, aby mohly poskytovat přesné předpovědi počasí a varování před přírodními katastrofami. (Kitchin, 2021)

Politické a sociální dopady

Otevřená data mají významný politický a sociální dopad, protože zvyšují transparentnost veřejných institucí a umožňují občanskou kontrolu. Podle autora Tima Davies (2010) otevřená data podporují občanskou angažovanost, protože poskytují veřejnosti nástroje pro sledování vládních výdajů, rozhodovacích procesů a veřejných služeb. V zemích jako Spojené království a Spojené státy jsou otevřená data využívána k zajištění transparentnosti

vládních zakázek a veřejných výdajů, což snižuje riziko korupce a zvyšuje důvěru veřejnosti v instituce (Davies, 2010)

1.3 Právní rámec a standardy pro otevřená data v České republice a Evropské unii

Národní legislativa

V České republice jsou otevřená data upravena několika právními předpisy. Základním právním rámcem je **zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím**, který zajišťuje právo veřejnosti na přístup k informacím veřejného sektoru. Tento zákon byl novelizován, aby zahrnoval i povinnost veřejných institucí poskytovat data ve strojově čitelných formátech (Krizová legislativa (Soubor zákonů), 2016).

Dalším důležitým právním aktem je **zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí**, který umožňuje přístup k environmentálním datům (Zákon č. 123/1998 Sb.).

EU regulace

V rámci Evropské unie jsou otevřená data regulována především **Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2019/1024/EU o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru**.

Tato směrnice stanovuje, že veřejné instituce v členských státech EU musí data zveřejňovat v otevřených formátech, které jsou strojově čitelné a volně použitelné pro jakýkoli účel. Směrnice rovněž podporuje interoperabilitu mezi datovými systémy v celé EU a vytváří právní rámec pro přeshraniční spolupráci při využívání dat (Směrnice (EU) 2019/1024).

Standardy a protokoly

Pro zajištění interoperability a efektivního sdílení otevřených dat mezi různými systémy a platformami jsou stanoveny určité mezinárodní standardy. Mezi nejdůležitější standardy patří **DCAT (Data Catalog Vocabulary)**, který je používán pro popis datových sad, **RDF (Resource Description Framework)**, což je formát pro reprezentaci propojených dat, a **JSON (JavaScript Object Notation)**, který je široce používán pro výměnu dat mezi systémy. (W3C, 2004; Bray, 2017; W3C, 2023)

Formáty dat

CSV (Comma-Separated Values)

CSV je jedním z nejjednodušších a nejběžnějších formátů pro ukládání a sdílení strukturovaných dat. V tomto formátu jsou jednotlivé hodnoty odděleny čárkami, což umožňuje snadnou manipulaci s daty v tabulkových procesorech, jako je například Microsoft Excel nebo Google Sheets, a také ve většině databázových a analytických nástrojů. CSV je preferován kvůli své jednoduchosti a široké kompatibilitě. Podle World Wide Web Consortium (W3C) je CSV jedním z doporučených formátů pro publikování otevřených dat, protože umožňuje rychlý přístup k datům a snadnou manipulaci s nimi (W3C, 2016).

JSON (JavaScript Object Notation)

JSON je formát, který je hojně využíván pro výměnu dat mezi webovými aplikacemi a servery. Jedná se o lehký a strojově čitelný formát, který umožňuje snadné zpracování a ukládání složitějších datových struktur, včetně vnořených polí a objektů. JSON je oblíbený zejména v oblasti vývoje aplikací a webových služeb, protože je snadno interpretovatelný většinou programovacích jazyků a je dobře podporován v moderních webových technologiích (Bray, 2017).

Rob Kitchin v knize The Data Revolution zmiňuje JSON jako jeden z klíčových formátů pro výměnu dat v digitálním prostředí díky jeho flexibilitě a kompaktnosti. (Kitchin, 2014).

XML (Extensible Markup Language)

XML je standardizovaný formát používaný pro přenos a ukládání dat, který umožňuje definovat vlastní značky (tagy) pro strukturování informací. XML je robustní formát vhodný pro složitější datové struktury a je široce používán ve vládních a podnikových systémech, kde je potřeba zajistit interoperabilitu mezi různými systémy. Výhodou XML je jeho schopnost strukturovat data způsobem, který umožňuje jejich snadné vyhledávání a validaci. XML je často využíván tam, kde je potřeba pracovat s rozsáhlými dokumenty nebo s daty, která mají složitou vnitřní strukturu (W3C, 2008).

Důvody pro preferenci těchto formátů

Hlavními důvody, proč jsou CSV, JSON a XML preferovány pro publikaci otevřených dat, jsou jejich široká podpora v analytických a softwarových nástrojích, snadná manipulace s daty a jejich schopnost být efektivně zpracována různými aplikacemi. Tyto formáty

umožňují uživatelům snadno importovat a exportovat data mezi různými platformami, což je klíčové pro zajištění interoperability a maximálního využití otevřených dat.

W3C doporučuje, aby data byla zveřejňována v formátech, které jsou čitelné jak lidmi, tak stroji, což zajišťuje jejich použitelnost ve všech možných aplikacích. Každý z uvedených formátů má své specifické výhody a je vhodný pro různé typy datových sad, což umožňuje poskytovatelům otevřených dat vybrat ten nejvhodnější formát pro jejich konkrétní potřeby (W3C, 2016; W3C 2017).

Interoperabilita dat

Interoperabilita je klíčovým aspektem otevřených dat, protože umožňuje kombinování a využívání dat z různých zdrojů a systémů. Interoperabilita se týká schopnosti dat být vzájemně propojitelná a použitelná napříč různými technologickými platformami, softwarovými aplikacemi a organizacemi. Tento princip zajišťuje, že data publikovaná jedním poskytovatelem mohou být efektivně kombinována s daty od jiného poskytovatele, což výrazně zvyšuje jejich užitečnost a možnosti dalšího zpracování (W3C, 2017; W3C, 2023; Data.gov.cz, 2025).

Význam interoperability pro otevřená data

Interoperabilita zajišťuje, že data mohou být znovu použita v různých kontextech a pro různé účely. Umožňuje propojit data z různých odvětví, jako jsou zdravotnictví, doprava nebo veřejná správa, a vytvářet tak komplexnější a informativnější analýzy. Například data o počasí mohou být kombinována s daty o zemědělství, aby bylo možné lépe plánovat sklizeň, nebo data o dopravních uzlech mohou být propojena s informacemi o veřejné dopravě, což pomáhá optimalizovat městskou mobilitu. Rob Kitchin ve své knize *The Data Revolution* zdůrazňuje, že interoperabilita dat je zásadní pro vytváření datových ekosystémů, kde mohou být data z různých zdrojů smysluplně integrována. (Kitchin, 2014).

Standardy pro interoperabilitu

Aby bylo možné data z různých zdrojů kombinovat, je nutné používat standardizované formáty a protokoly. Mezi nejdůležitější patří **RDF** (Resource Description Framework) a **DCAT** (Data Catalog Vocabulary), které poskytují standardizovaný způsob pro strukturování a popis dat. World Wide Web Consortium (W3C) doporučuje používání těchto formátů, protože zajišťují, že data mohou být snadno vyhledána, kombinována a integrována s dalšími datovými sadami, což umožňuje jejich efektivnější využití (W3C, 2023).

RDF je specifický propojovací jazyk, který umožňuje vytvářet vztahy mezi různými datovými body. Jeho síla spočívá v tom, že umožňuje kombinovat různé datové sady i z velmi odlišných domén, což umožňuje využít otevřená data k vytváření hlubších a složitějších analýz. Například ve vládní sféře mohou být data o rozpočtových výdajích propojena s daty o výsledcích projektů, což umožňuje lepší kontrolu nad efektivitou veřejných výdajů (W3C, 2024).

Význam standardizace zdůrazňuje i Kitchin, podle něhož právě sjednocená struktura datových popisů a formátů představuje zásadní předpoklad pro to, aby byla data z různých institucí a států vzájemně kombinovatelná a znovu použitelná. Bez těchto pravidel by nebylo možné vytvářet robustní datové ekosystémy ani efektivně sdílet data mezi veřejnou správou, výzkumnou sférou a soukromým sektorem (Kitchin, 2022).

Ovlivnění užitečnosti otevřených dat

Interoperabilita výrazně zvyšuje užitečnost otevřených dat, protože umožňuje uživatelům pracovat s daty napříč různými systémy a platformami bez nutnosti ručního přepisování nebo přizpůsobování dat. Když jsou data interoperabilní, uživatelé mohou jednoduše provádět analýzy, porovnání a výzkumy, aniž by museli čelit technickým nebo organizačním překážkám.

Důležitým příkladem zlepšení užitečnosti díky interoperabilitě je vytváření otevřených datových platforem, které umožňují kombinaci dat od různých poskytovatelů a vývoj nových služeb založených na těchto datech. Ve zdravotnictví například kombinace dat o populaci a zdravotnických záznamech pomáhá identifikovat vzorce nemocí, zatímco v oblasti městského plánování interoperabilní data z dopravy, demografie a infrastruktury umožňují efektivnější rozvoj měst (W3C, 2017; W3C, 2023; Data.gov.cz, 2025).

Výhody pro různé sektory

V veřejném sektoru umožňuje interoperabilita zlepšit efektivitu vládních služeb, protože různé oddělení mohou sdílet a využívat data ke zlepšení rozhodování. Například propojení dat o sociálních službách a vzdělávání umožňuje lepší porozumění dopadům vzdělávacích programů na sociální situaci obyvatel.

V soukromém sektoru vede interoperabilita k lepší inovaci. Firmy mohou například kombinovat veřejně dostupná data o dopravě, energetice a trhu nemovitostí, aby vytvořily nové obchodní modely nebo aplikace, které by jinak nebyly možné bez sdílení a propojení různých datových zdrojů (Máchová a Lněnička, 2019; Evropská komise, 2022).

Licenční modely

Licenční modely hrají klíčovou roli při určování, jak mohou být otevřená data používána, sdílěna a dále zpracovávána. Přestože otevřená data jsou poskytována volně, často podléhají specifickým podmínkám, které určují způsob jejich použití. Tyto podmínky jsou obvykle stanoveny licenčními modely, které chrání práva poskytovatelů dat a zároveň podporují maximální využitelnost dat. Nejrozšířenějším licenčním nástrojem v oblasti otevřených dat jsou licence Creative Commons (CC), ale existují i další licenční modely specifické pro otevřená data (Creative Commons, 2025; Open Data Commons, 2025; Open Knowledge Foundation, 2025).

Creative Commons (CC)

Licence Creative Commons jsou celosvětově používané licenční nástroje, které umožňují autorům určit, jakým způsobem mohou být jejich díla (včetně dat) používána. Tyto licence poskytují flexibilitu při stanovování podmínek pro používání dat a jsou často využívány pro zveřejnění otevřených dat ve veřejném sektoru, ve vědeckém výzkumu i v dalších oblastech (Creative Commons, 2025; Open Data Commons, 2025; Open Knowledge Foundation, 2025).

Creative Commons zahrnují šest základních typů licencí, které kombinují různé úrovně volnosti použití:

- **CC BY (Uveďte autora):** Umožňuje jakékoliv použití dat, včetně komerčního, za podmínky uvedení autora. Tento model je nejotevřenější a nejčastěji používaný pro otevřená data, protože podporuje maximální opětovné využití dat.



Obrázek 1 - Ikona licence Creative Commons CC By
(Creative Commons, 2025)

- **CC BY-SA (Uveďte autora – Zachovejte licenci):** Kromě uvedení autora musí být veškeré modifikace dat šířeny pod stejnou licencí. Tato licence podporuje sdílení dat pod stejnými podmínkami.



Obrázek 2 - Ikona licence Creative Commons CC BY-SA
(Creative Commons, 2025)

- **CC BY-ND (Uved'te autora – Nezpracovávejte):** Umožňuje redistribuci dat, ale ne jejich modifikaci nebo tvorbu odvozených děl.



Obrázek 3 - Ikona licence Creative Commons CC BY-ND
(Creative Commons, 2025)

- **CC BY-NC (Uved'te autora – Neužívejte komerčně):** Umožňuje používání dat pouze pro nekomerční účely.



Obrázek 4 - Ikona license Creative Commons CC BY-NC
(Creative Commons, 2025)

- **CC BY-NC-SA (Uved'te autora – Neužívejte komerčně – Zachovejte licenci):** Umožňuje nekomerční využití a vyžaduje, aby byly veškeré modifikace dat zveřejněny pod stejnými podmínkami.



Obrázek 5 - Ikona licence Creative Commons CC BY-NC-SA
(Creative Commons, 2025)

- **CC BY-NC-ND (Uved'te autora – Neužívejte komerčně – Nezpracovávejte):** Nejprísnejší licence, která umožňuje redistribuci dat pouze pro nekomerční účely a bez možnosti modifikací.



Obrázek 6 - Ikona licence Creative Commons CC BY-NC-ND
(Creative Commons, 2025)

Licence CC BY je nejvíce preferována pro otevřená data, protože podporuje jejich volné použití, včetně komerčního, za podmínky uvedení zdroje. Tento typ licence je ideální pro maximální šíření a opětovné použití dat ve veřejném i soukromém sektoru, včetně tvorby nových aplikací, analýz a dalších komerčních produktů.

Podle **Open Knowledge Foundation** jsou licence **Creative Commons** základem pro volné využívání dat a jsou navrženy tak, aby uživatelům poskytovaly jistotu, že data mohou volně používat a sdílet, pokud dodrží uvedené podmínky. Volbou správné licence mohou poskytovatelé dat určit, jak mohou být jejich data využívána, což zajišťuje rovnováhu mezi volným přístupem a ochranou práv autorů (Creative Commons, 2025; Open Knowledge Foundation, 2025).

Opendefinition.org a Public Domain Dedication (PDDL)

Dalším licenčním modelem používaným v oblasti otevřených dat je Public Domain Dedication and License (PDDL), která staví data do veřejné domény, což znamená, že na tato data nejsou uvaleny žádné právní podmínky ani omezení. PDDL umožňuje komukoli volně používat data bez nutnosti uvádět autora nebo dodržovat jakékoli další podmínky. Tento licenční model je ideální pro data, která jsou považována za veřejně prospěšná a mají být maximálně využita, jako jsou například geografické nebo meteorologické údaje.

Podle definice otevřených dat na **Open Definition** jsou data považována za skutečně otevřená pouze tehdy, pokud jsou přístupná bez jakýchkoli omezení, což je případ licencí, jako je právě PDDL. Tato licence podporuje plnou svobodu při využívání dat a je často používána pro vládní data, která by měla být volně dostupná veřejnosti (Open Definition, 2025).

Vliv licencí na použití dat

Licenční modely mají přímý vliv na to, jak mohou být data používána, modifikována a redistribuována. Například data licencovaná pod **CC BY** mohou být volně používána i pro komerční účely, což podporuje tvorbu inovací a podnikatelských modelů založených na otevřených datech. Na druhé straně přísnější licence, jako je **CC BY-NC-ND**, mohou omezovat možnosti využití dat, zejména pokud jsou určena pouze pro nekomerční účely a bez možnosti jejich modifikace.

Volba licence proto zásadně ovlivňuje míru využití dat. Pro poskytovatele dat je důležité zvolit takovou licenci, která bude vyhovovat jejich cílům – zda chtějí podporovat maximální využití dat, nebo naopak chránit své duševní vlastnictví (Creative Commons, 2025; Open Knowledge Foundation, 2025).

Podle Singha je volba vhodné licence pro otevřená data zásadním rozhodnutím, které ovlivňuje, jak budou data vnímána a využívána. Data bez jasného licenčního ujednání mohou být pro uživatele nečitelná nebo nevěrohodná. Transparentní licencování zároveň chrání jak poskytovatele, tak uživatele dat (Singh, 2016).

Etické a bezpečnostní otázky

Publikování a využívání otevřených dat přináší nejen mnoho výhod, ale také vyvolává řadu etických a bezpečnostních otázek. Při práci s otevřenými daty je klíčové zajistit ochranu citlivých informací, zamezit zneužití dat a zohlednit etické aspekty, které se týkají soukromí a práv jednotlivců. Mezi hlavní rizika patří otázky ochrany soukromí, zabezpečení dat a potenciální neetické způsoby využívání dat (Bhattacharjee et al., 2022; Barati, 2023; Latif et al., 2019).

Ochrana soukromí

Jedním z největších etických problémů spojených s otevřenými daty je ochrana osobních údajů. Otevřená data často obsahují informace, které mohou být v kombinaci s jinými daty využity k identifikaci jednotlivců, což může vést k narušení jejich soukromí. I když jsou data anonymizována, existuje riziko, že je možné data zpětně de-anonymizovat, pokud jsou kombinována s dalšími dostupnými informacemi. Například studie publikovaná ve Stanford Law Review zjistila, že anonymizovaná data mohou být při kombinaci s jinými veřejně dostupnými údaji re-identifikována, což představuje vážné riziko pro ochranu soukromí.

Pro ochranu soukromí je v Evropské unii zásadní dodržování **Obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR)**, které stanovuje přísné požadavky na zpracování a zveřejňování osobních údajů. GDPR klade důraz na to, aby data obsahující osobní informace byla pečlivě anonymizována a zpracována způsobem, který minimalizuje riziko zneužití. Podle tohoto nařízení musí poskytovatelé dat zajišťovat, že jednotlivé osoby nemohou být přímo ani nepřímo identifikovány z poskytnutých dat (Bellarmino et al. , 2019).

Zabezpečení dat

Další klíčovou otázkou je zabezpečení dat. Ačkoli jsou otevřená data navržena tak, aby byla volně dostupná a využitelná, je nezbytné zajistit, že nedojde k narušení bezpečnosti během jejich publikace a správy. Zveřejnění citlivých dat nebo chyb v datech může vést k zneužití, jako je například cílená kybernetická kriminalita nebo podvody (Kitchin, 2021).

Rob Kitchin ve své knize *The Data Revolution* upozorňuje, že poskytovatelé otevřených dat musí zavést odpovídající bezpečnostní opatření k ochraně dat před neautorizovaným přístupem, modifikací nebo zneužitím (Kitchin, 2014).

Ochrana dat je zásadní zejména ve veřejném sektoru, kde mohou být data týkající se vládních procesů, infrastrukturních plánů nebo veřejných zakázek citlivá. Je nezbytné implementovat zabezpečení na úrovni infrastruktury i jednotlivých aplikací, které spravují a publikují data (Kitchin, 2021).

Etické otázky spojené s využíváním dat

Otevřená data mohou být zneužita i eticky problematickým způsobem. Například data o geografické poloze obyvatel nebo jejich zdravotním stavu mohou být využita k diskriminaci nebo neoprávněnému monitorování. **Open Knowledge Foundation** zdůrazňuje, že poskytovatelé dat i uživatelé by měli dodržovat etické standardy při používání otevřených dat, což zahrnuje respekt k soukromí jednotlivců a jejich právům

Jedním z příkladů etických dilemat je **využívání dat o obyvatelstvu pro marketingové účely nebo politické kampaně**, kde může docházet k cílené manipulaci na základě behaviorálních dat. Tato praxe, která byla obzvláště patrná během volebních kampaní ve Spojených státech a dalších zemích, vyvolává otázky ohledně toho, jaká data by měla být veřejně dostupná a jaká ochranná opatření by měla být zavedena (Open Knowledge Foundation Deutschland e.V., 2025).

Rovnováha mezi otevřeností a ochranou

Klíčovým aspektem etických otázek spojených s otevřenými daty je dosažení rovnováhy mezi otevřeností dat a ochranou soukromí a bezpečnosti. Poskytovatelé otevřených dat by měli zvážit, které datové sady mohou být bezpečně zveřejněny a jaké anonymizační techniky by měly být použity. Zároveň by měli stanovit jasné licenční podmínky, které omezí neetické nebo nezákonné použití dat (Open Knowledge Foundation, 2025).

Zajištění této rovnováhy je nezbytné pro udržení důvěry veřejnosti v otevřená data a pro dosažení maximálních přínosů z jejich zveřejňování, aniž by došlo k narušení práv jednotlivců nebo ohrožení bezpečnosti dat (Open Knowledge Foundation, 2025).

2 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva je jedním z klíčových úkolů moderního státu, který zahrnuje řadu oblastí od krizového řízení až po prevenci katastrof. Účinné zvládání mimořádných událostí, jako jsou přírodní katastrofy, pandemie nebo technologické havárie, vyžaduje nejen koordinaci složek integrovaného záchranného systému, ale také efektivní využívání datových zdrojů, včetně otevřených dat.

2.1 Definice a koncept ochrany obyvatelstva

Rozsah ochrany

Ochrana obyvatelstva zahrnuje opatření směřující k ochraně lidských životů, zdraví, majetku a životního prostředí před přírodními a antropogenními hrozbami. Její rozsah zahrnuje prevenci, přípravu, reakci na krizové situace a následnou obnovu. Podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, je ochrana obyvatelstva jedním z hlavních úkolů státu a zahrnuje spolupráci mezi veřejnými, soukromými a neziskovými institucemi, které zajišťují efektivní reakci na krizové situace (Krizová legislativa (Soubor zákonů), 2016).

Základní principy

Ochrana obyvatelstva se řídí několika základními principy, které zajišťují koordinovanou reakci na krizové situace. Ministerstvo vnitra ČR definuje tyto principy jako preventivní opatření, připravenost, rychlou reakci a obnovu. Moderní metody ochrany obyvatelstva stále více využívají technologie, včetně otevřených dat, které umožňují efektivnější monitoring hrozeb a včasné varování obyvatelstva. Otevřená data poskytují přístup k informacím o počasí, infrastruktuře a dalších klíčových faktorech, které mohou mít vliv na krizové řízení (Data.gov., licence CC BY 4.0).

2.2 Klíčové oblasti ochrany obyvatelstva

Krizové řízení

Krizové řízení představuje klíčovou oblast ochrany obyvatelstva, která se zaměřuje na efektivní reakci na mimořádné události. Hlavní složkou krizového řízení je Integrovaný záchranný systém (IZS), který zahrnuje hasičské sbory, zdravotnické záchranné služby, policii a další aktéry, kteří koordinují své zásahy při řešení krizových situací. Otevřená data zde hrají důležitou roli, protože poskytují krizovým manažerům přístup k aktuálním informacím o rizicích a jejich průběhu (Zákon č. 239/2000 Sb. © 2010-2025).

Podle knihy od Kitchina mohou otevřená data významně zkrátit reakční dobu na mimořádné události tím, že poskytují krizovým manažerům a záchranným složkám informace v reálném čase. Například meteorologická data mohou být využita k predikci povodní, zatímco geografická data mohou pomoci identifikovat oblasti, které jsou nejvíce ohroženy přírodními katastrofami, což umožňuje efektivní plánování evakuací a nasazení záchranných složek (Kitchin, 2021).

Využití otevřených dat v krizovém řízení je také příkladem toho, jak mohou moderní technologie zlepšit **koordinaci mezi různými složkami IZS**. Například data o dopravní infrastruktuře umožňují krizovým manažerům sledovat aktuální situaci na silnicích, což je důležité pro nasazení záchranných vozidel a evakuaci obyvatel (Data.gov., licence CC BY 4.0).

Zdravotní péče

Zdravotní péče je dalším klíčovým prvkem ochrany obyvatelstva, zejména v době epidemií a pandemických krizí. Otevřená data jsou v této oblasti zásadní pro sledování zdravotních trendů a efektivní reakci na zdravotní krize. **Světová zdravotnická organizace (WHO)** uvádí, že sběr a analýza dat o zdravotním stavu obyvatelstva je klíčová pro prevenci a rychlou reakci na šíření nemocí, jako bylo například v případě pandemie COVID-19 (WHO, ©2024).

Příkladem využití otevřených dat v oblasti zdravotnictví je sledování epidemiologických trendů prostřednictvím dat o šíření infekčních nemocí. Během pandemie COVID-19 byly otevřené datové sady, které sledovaly šíření viru, nepostradatelným nástrojem pro plánování vakcinačních kampaní, distribuci zdravotnických potřeb a koordinaci péče o pacienty. Například **Institut zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS)** poskytoval aktuální data o počtu infikovaných osob, kapacitách nemocnic a distribuci vakcín, což umožnilo zdravotnickým institucím efektivně plánovat své zdroje (ÚZIS, 2022).

V digitálním věku hrají data zásadní roli při utváření každodenního života občanů – od sledování zdraví pomocí aplikací až po řízení nemocniční logistiky prostřednictvím integrovaných datových systémů. Podle Kitchina přinášejí data nové formy zodpovědnosti, ale zároveň i rizika spojená s kontrolou a dohledem. Je proto nezbytné, aby systémy zpracovávající zdravotnická otevřená data byly navrženy s důrazem na transparentnost, ochranu soukromí a odpovědné řízení těchto datových toků (Kitchin, 2022)

Prevence katastrof

Prevence katastrof je zásadní oblastí ochrany obyvatelstva, která se zaměřuje na předcházení přírodním a člověkem způsobeným katastrofám. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, přijatý Organizací spojených národů (OSN) v roce 2015, zdůrazňuje význam otevřených dat pro prevenci katastrof a snižování jejich dopadů (UNDRR, © 2015).

Otevřená data mohou být využita k identifikaci oblastí ohrožených přírodními katastrofami, jako jsou **povodně**, zemětřesení nebo sesuvy půdy. Například data o klimatických změnách a geologických aktivitách umožňují vědcům a vládním agenturám vypracovávat prediktivní modely, které pomáhají snižovat rizika a minimalizovat škody způsobené katastrofami. V Japonsku například **Japan Meteorological Agency (JMA)** využívá otevřená data o seismické aktivitě k předpovědi zemětřesení a tsunami, což umožňuje rychlou evakuaci a ochranu obyvatelstva (JMA, Google Inc.).

2.3 Role veřejné zprávy a dalších aktérů

Vládní a nevládní aktéři

Veřejná správa hraje klíčovou roli při koordinaci ochrany obyvatelstva, přičemž spolupracuje s dalšími aktéry, včetně neziskových organizací a soukromých firem. Podle Ministerstva vnitra ČR mají jednotlivé složky integrovaného záchranného systému (IZS) povinnost spolupracovat s neziskovými organizacemi, jako je **Český červený kříž**, který poskytuje humanitární pomoc a zajišťuje první pomoc při mimořádných událostech

Důležitou roli hraje také **soukromý sektor**, který poskytuje technologická řešení pro krizové řízení, jako jsou například **systémy včasného varování** (Ministerstvo vnitra ČR, © 2025).

Jak upozorňuje Nathan Coyle, místní samosprávy a neziskové organizace hrají klíčovou roli při využívání otevřených dat ve prospěch komunitního rozvoje. Právě tyto subjekty často slouží jako zprostředkovatelé mezi technickými datovými sadami a konkrétními potřebami obyvatel. I za podmínek omezených zdrojů nebo technické infrastruktury dokážou s pomocí otevřených dat identifikovat problémy, poskytovat cílené služby a posilovat schopnost obyvatel řešit krizové nebo sociální situace. Tím se ukazuje, že efektivní využití otevřených dat není nutně podmíněno vyspělou technologií, ale spíše kvalitním zapojením lidí a organizací do jejich smysluplného používání. (Coyle, 2024)

Mezinárodní spolupráce

Ochrana obyvatelstva často vyžaduje mezinárodní spolupráci, zejména v případě krizí, které mají přeshraniční dopad. Evropská unie prostřednictvím svého mechanismu civilní ochrany koordinuje spolupráci mezi členskými státy při zvládání mimořádných událostí a poskytuje finanční podporu na obnovu postižených oblastí (European Commission, ECHO).

Organizace spojených národů (OSN) a její specializované agentury, jako je **UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs** (OCHA), poskytují mezinárodní humanitární pomoc a podporu při zvládání katastrof, přičemž využívají otevřená data k plánování a koordinaci svých operací (© United Nations Office).

Julian Singh zdůrazňuje, že efektivní využívání otevřených dat ve veřejné správě vyžaduje více než jen technologickou infrastrukturu – vyžaduje institucionální kulturu, která podporuje otevřenost, spolupráci a neustálé zlepšování služeb. Veřejné instituce by měly nejen data sdílet, ale také aktivně podporovat jejich porozumění a využívání veřejností. (Singh, 2016).

3 VZTAH MEZI OTEVŘENÝMI DATY A OCHRANOU OBYVATELSTVA

Otevřená data hrají stále významnější roli v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva. Poskytují vládním institucím, záchranným složkám i širší veřejnosti kritické informace, které umožňují lepší reakci na mimořádné události, podporují informovanější rozhodování a zvyšují transparentnost procesů. Přestože mají otevřená data nespočet výhod, jejich použití přináší také určité výzvy, jako jsou otázky soukromí a bezpečnosti nebo technické a organizační bariéry.

3.1 Výhody využití otevřených dat v ochraně obyvatelstva

Zlepšení reakcí na krize

Jednou z klíčových výhod využití otevřených dat v ochraně obyvatelstva je jejich schopnost zlepšit rychlost a přesnost reakcí na krizové situace. Otevřená data poskytují aktuální a přesné informace, které mohou být využity pro plánování evakuací, nasazení záchranných složek nebo koordinaci mezi různými institucemi. Kitchin ve své knize zdůrazňuje, že otevřená data umožňují lepší monitorování krizových situací a poskytují zásadní podklady pro rozhodování v reálném čase (Kitchin, 2021).

Například meteorologická data z **Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ)** mohou být využívána pro predikce povodní nebo silných bouří, což umožňuje záchranným složkám lépe plánovat a koordinovat své zásahy (Český hydrometeorologický ústav, © Český hydrometeorologický ústav).

V praxi otevřená data zlepšují koordinaci mezi různými složkami záchranného systému, jako jsou hasiči, policie a zdravotnické služby. Příkladem může být situace povodní v roce 2013 v České republice, kdy data z ČHMÚ pomohla záchranným složkám přesně identifikovat oblasti s nejvyšším rizikem záplav a včas plánovat evakuaci obyvatelstva z ohrožených míst (Český hydrometeorologický ústav, 2014).

V krizovém řízení jsou otevřená data důležitá nejen pro reakci v reálném čase, ale také pro budování prediktivních modelů. Jak uvádí Kitchin, jejich hodnota spočívá v možnosti rychlé integrace s dalšími datovými zdroji, jako jsou údaje o infrastruktuře, zdravotnictví nebo logistice. Tím se zásadně zvyšuje kvalita rozhodovacích procesů během mimořádných událostí (Kitchin, 2022).

Podle **World Bank** (2016) může efektivní využití otevřených dat vést ke zlepšení schopnosti vládních institucí a krizových složek reagovat na mimořádné události v reálném čase (World bank, 2016).

Podpora rozhodování

Další důležitou výhodou otevřených dat je jejich schopnost podpořit rozhodování ve veřejné správě a krizovém řízení. Otevřená data poskytují nástroje pro lepší analýzu rizik, monitorování situace a informovanější rozhodování. Tim Davies uvádí, že otevřená data přispívají k transparentnějšímu a efektivnějšímu řízení, protože poskytují veřejnosti i odborníkům přístup k důležitým informacím, které mohou využít při plánování preventivních opatření nebo při reakci na mimořádné události (Davies, ©2025).

Například **Ústav zdravotnických informací a statistiky** (ÚZIS) během pandemie COVID-19 poskytoval otevřená data o aktuálním počtu nakažených, obsazenosti nemocnic a distribuci vakcín, což pomohlo vládním institucím efektivně plánovat zdravotnická opatření a alokaci zdrojů. Tato data byla také klíčová pro predikci vývoje pandemie a plánování dalšího postupu. Open Data Institute (2022) navíc zdůrazňuje, že otevřená data mohou podpořit vývoj nových technologií a inovací, které zlepší reakci na krizové situace, například mobilní aplikace pro sledování zdravotního stavu nebo upozorňování na rizika (Ústav zdravotnických informací a statistik ČR, 2021; Open Data Institute, 2020).

Jak poukazuje Nathan Coyle, přístup k technologiím a otevřeným datům nelze vnímat pouze jako technologický benefit, ale jako otázku sociální spravedlnosti. Zejména v době pandemie COVID-19 se ukázalo, že digitální exkluze znamená pro mnoho domácností přímou překážku při přístupu ke vzdělávání, informacím a službám. Proto je důležité chápat otevřená data nejen jako nástroj pro efektivní řízení krizí, ale i jako prostředek ke zmírnění sociálních nerovností, například prostřednictvím digitálního vzdělávání, komunitních projektů a dostupnosti informací pro všechny vrstvy společnosti (Coyle, 2024, s. 11–14).

3.2 Výzvy a omezení při používání otevřených dat

Soukromí a bezpečnost

Přestože otevřená data přinášejí mnoho výhod, jejich využívání v oblasti ochrany obyvatelstva přináší i významné výzvy, zejména v oblasti ochrany soukromí a bezpečnosti. Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR), které vstoupilo v platnost v roce 2018, stanovuje přísné požadavky na ochranu osobních údajů a na anonymizaci dat, která obsahují

citlivé informace. Tato legislativa má zajistit, aby data obsahující osobní údaje byla chráněna před zneužitím. Nicméně anonymizace může vést ke ztrátě detailů v datech, což může omezit jejich užitečnost pro krizové řízení (Evropský parlament a Rada EU, 2016).

Dalším rizikem spojeným s otevřenými daty je možnost zneužití dat pro nelegální nebo škodlivé účely. Data týkající se kritické infrastruktury, jako jsou elektrické sítě nebo zásobování vodou, mohou být zneužita k útokům na tyto systémy. Davies ve své knize upozorňuje, že i když otevřená data přinášejí obrovské přínosy, je důležité zajistit, aby nebyla ohrožena bezpečnost kritické infrastruktury nebo soukromí jednotlivců (Davies, ©2025).

Technické a organizační bariéry

Vedle otázek ochrany soukromí a bezpečnosti existují i technické a organizační překážky, které brání plnému využití otevřených dat. Jednou z hlavních technických bariér je nedostatečná interoperabilita mezi různými datovými formáty a systémy, které nejsou vzájemně kompatibilní. **World Wide Web Consortium** (W3C) doporučuje využívat standardizované datové formáty, jako jsou **CSV**, **JSON** nebo **XML**, aby byla zajištěna snadná výměna dat mezi různými institucemi a aplikacemi (W3C, 2017)

Kitchin upozorňuje, že rozšiřování otevřených datových systémů naráží na řadu výzev – především na potřebu zajištění dlouhodobého uchování dat, zabezpečení proti obsolenci a propojení napříč různými úložišti a formáty. Pouze dobře spravovaná a zabezpečená datová infrastruktura může zajistit důvěryhodnost a udržitelnost využívání dat v krizových i běžných podmínkách (Kitchin, 2021, s. 47–51).

Dalším problémem je nedostatek technických a organizačních kapacit ve veřejné správě. Mnoho vládních institucí nemá dostatečné zdroje ani odborné znalosti pro zpracování a analýzu velkých objemů dat. **Open Data Institute** uvádí, že technické vzdělávání a školení zaměstnanců ve veřejném sektoru jsou klíčové pro efektivní využívání otevřených dat, protože bez dostatečných znalostí a technických nástrojů jsou tato data podhodnocena a jejich potenciál není plně využit (Open Data Institute, 2025).

Rozvoj datové gramotnosti je podle Coyla klíčovou součástí budování kapacit pro práci s otevřenými daty. Efektivní využití těchto dat vyžaduje, aby jednotlivci i organizace rozuměli základním principům zpracování informací, etickým zásadám práce s daty a ovládali nástroje pro jejich interpretaci. To zahrnuje nejen znalost tabulkových procesorů, ale také využití open-source softwaru, který je přístupný i komunitám s omezenými zdroji. Takové

vzdělávací aktivity posilují schopnost samospráv i občanů reagovat na lokální výzvy, činit informovaná rozhodnutí a přispívat ke zvyšování odolnosti společnosti. (Coyle, 2024).

Singh upozorňuje, že mezi klíčové překážky rozvoje otevřených dat patří také nejednotnost formátů, nedostatečná dokumentace a omezený kontakt mezi poskytovateli a uživateli dat. Řešením těchto problémů je nejen technologická standardizace, ale také podpora dialogu mezi veřejnou správou, odbornou veřejností a občany. (Singh, 2016)

Kitchin (2021) dále upozorňuje, že důvěra v otevřená data je zásadně ovlivněna nejen jejich dostupností a kvalitou, ale i tím, jak jsou instituce schopny obhájit své datové praktiky vůči veřejnosti. Zvláště v krizových situacích je třeba důsledně komunikovat, jaká data jsou používána, za jakým účelem a kdo nese odpovědnost za jejich správnost a interpretaci. Pokud tento rámec selhává, dochází k erozi důvěry, což může ztížit spolupráci mezi veřejností a institucemi v době krizí. (Kitchin, 2021)

3.3 Příklady využití otevřených dat v zahraničí

Mezinárodní případové studie

Úspěšné využití otevřených dat v ochraně obyvatelstva je patrné v mnoha zemích. Ve **Spojených státech** vláda prostřednictvím portálu **Data.gov** poskytuje širokou škálu otevřených datových sad, které jsou využívány pro monitorování životního prostředí, dopravy a zdravotnictví. Během pandemie COVID-19 byly tyto datové sady zásadní pro plánování zdravotnických opatření a distribuci zdravotnických zdrojů. Data o obsazenosti nemocnic a počtu nakažených byla kritická pro efektivní rozhodování a koordinaci mezi federálními a státními úřady (Data.gov, 2023).

Dalším příkladem je **Velká Británie**, kde platforma **data.gov.uk** poskytuje data o dopravě, kriminalitě a životním prostředí. Tato data jsou využívána vládními agenturami a dalšími organizacemi k plánování preventivních opatření a zvládání krizí. Například data o dopravních zácpách nebo nehodách umožňují lepší koordinaci při evakuacích nebo v případě přírodních katastrof, jako jsou povodně (data.gov.uk, 2025).

V **Japonsku** portál **Japan Meteorological Agency (JMA)** zveřejňuje data o seismické aktivitě a tsunami, která jsou využívána k rychlému varování obyvatel a evakuaci z ohrožených oblastí. Díky otevřeným datům JMA jsou japonské úřady schopny včas reagovat na přírodní katastrofy, což výrazně snižuje ztráty na životech a škodách (Japan Meteorological Agency, 2020).

DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část práce poskytla ucelený rámec pro pochopení problematiky otevřených dat ve vztahu k oblasti ochrany obyvatelstva. Byla zde definována základní terminologie, vymezeny klíčové koncepty a objasněn legislativní i technický rámec, v němž se otevřená data v České republice i v rámci Evropské unie pohybují. Současně byla prezentována historická geneze otevřených dat a zdůrazněna jejich rostoucí role ve veřejné správě, vědeckém výzkumu i krizovém řízení.

Z analýzy vyplývá, že otevřená data představují důležitý nástroj pro zvyšování transparentnosti, participace a efektivity rozhodovacích procesů napříč sektory. Zvláštní pozornost byla věnována jejich přínosu v oblasti krizového managementu – ať už jde o predikci mimořádných událostí, podporu dispečerských činností, nebo plánování preventivních opatření. Otevřená data se tak ukazují jako klíčový prvek moderního systému ochrany obyvatelstva, a to zejména ve spojení s technologiemi geografických informačních systémů (GIS), automatizovanými nástroji pro sběr dat a jejich prostorovou integrací.

Teoretická část rovněž identifikovala řadu výzev, které komplikují širší implementaci otevřených dat v krizovém řízení – například otázky interoperability, licenčních omezení, ochrany osobních údajů či nízké datové gramotnosti ve veřejné správě. Tyto aspekty budou dále analyzovány v praktické části práce, která se zaměří na konkrétní datové zdroje a jejich aplikovatelnost v podmínkách České republiky. Na základě tohoto teoretického ukotvení bude možné zhodnotit, do jaké míry současná praxe odpovídá teoretickému potenciálu otevřených dat v ochraně obyvatelstva.

II PRAKTICKÁ ČÁST

4 IDENTIFIKACE KLÍČOVÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ V ČESKÉ REPUBLICE

Ochrana obyvatelstva v České republice je komplexní oblastí, která vyžaduje koordinaci mezi různými institucemi a přístup k relevantním datovým zdrojům. Níže jsou uvedeny klíčové instituce a datové sady, které hrají zásadní roli v této oblasti.

4.1 Český hydrometeorologický ústav

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) je veřejná výzkumná a odborná instituce zřízená Ministerstvem životního prostředí ČR, která se specializuje na systematické monitorování přírodních jevů a procesů s přímým dopadem na životní prostředí a bezpečnost obyvatelstva. Již od svého založení hraje ČHMÚ klíčovou roli ve státním systému sledování a vyhodnocování meteorologických, klimatických, hydrologických a dalších environmentálních faktorů. Tyto oblasti jsou úzce propojeny s řadou procesů, které mají zásadní význam nejen pro běžný chod společnosti, ale především pro včasné varování a plánování opatření v případě přírodních nebo technologických hrozeb.

Úkolem ČHMÚ není pouze sběr dat, ale i jejich odborné zpracování, analýza a interpretace s cílem poskytovat veřejné správě, odborné veřejnosti i široké populaci kvalitní informace. Tyto informace jsou zásadní pro rozhodování v krizových situacích, při tvorbě veřejných politik i pro vědecký výzkum a vývoj. V současném digitálním věku, kdy je kladen stále větší důraz na transparentnost a sdílení informací, se ČHMÚ profiluje také jako významný poskytovatel tzv. otevřených dat (Český hydrometeorologický ústav, 2024).

Otevřená data jsou data, která jsou volně přístupná, bez licenčních omezení a technických překážek. Umožňují opakované využití napříč různými sektory, a to jak pro veřejnou správu, tak pro soukromé subjekty, výzkumné instituce nebo jednotlivce. V případě ČHMÚ se jedná o rozsáhlé množství datových sad, které pokrývají témata jako jsou aktuální a historická meteorologická pozorování, předpovědi počasí, hydrologické stavy a průtoky, kvalita ovzduší nebo údaje o klimatických extrémech. Tato data jsou díky tomu využitelná nejen pro účely krizového řízení (například při povodních nebo extrémních teplotních vlnách), ale i při dlouhodobém plánování měst, dopravní infrastruktury, ochrany veřejného zdraví nebo při zajišťování environmentální bezpečnosti.

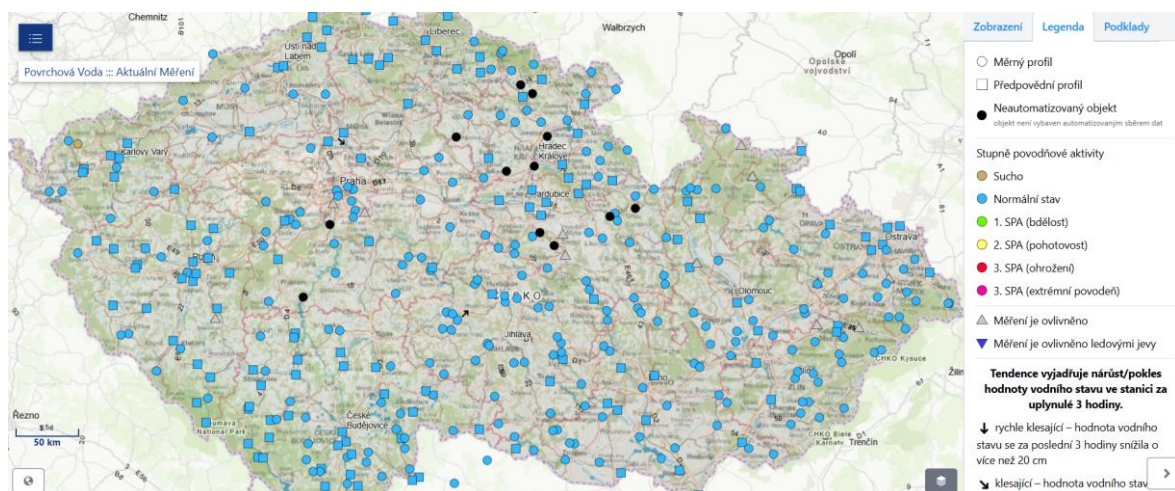
Z technického hlediska ČHMÚ zpřístupňuje svá otevřená data ve formátech, které odpovídají mezinárodním standardům a umožňují snadné zpracování – typicky ve formátech **CSV, JSON, XML** nebo **GeoJSON**.

Tyto formáty jsou vhodné pro různé typy uživatelů: od běžných občanů a novinářů až po vývojáře aplikací a analytiku pracující s geografickými informačními systémy (GIS). Data jsou dostupná prostřednictvím oficiálních portálů, jako je **data.gov.cz**, případně přímo přes portál otevřených dat ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav, 2024).

Zpřístupňováním těchto dat ČHMÚ výrazně přispívá ke zvýšení efektivity a kvality rozhodovacích procesů ve veřejné správě, ale i k rozvoji inovací v soukromém sektoru – například při vývoji aplikací pro předpověď počasí, monitoring kvality ovzduší či lokalizované varovné systémy. V krizovém řízení hrají tato data zásadní roli například při včasné detekci extrémních srážkových úhrnů nebo při modelování povodňových scénářů.

Z hlediska akademického výzkumu poskytuje ČHMÚ důležitý datový základ pro studie klimatických změn, výzkum atmosférických jevů, vlivu znečištění ovzduší na zdraví obyvatel nebo analýzu dlouhodobých hydrologických trendů. V neposlední řadě mají data také významnou vzdělávací hodnotu, protože umožňují studentům a pedagogům pracovat s reálnými a aktuálními daty při výuce přírodních věd, geoinformatiky nebo environmentální politiky.

ČHMÚ tedy nelze vnímat pouze jako meteorologickou instituci, ale jako důležitého národního poskytovatele environmentálních a krizově-relevantních dat, který svou činností napomáhá efektivnímu řízení rizik a zvyšování odolnosti celé společnosti vůči přírodním i člověkem podmíněným hrozbám. Jeho otevřená data tvoří významný pilíř moderního přístupu k ochraně obyvatelstva, který je založen na datech, spolupráci a otevřenosti (Český hydrometeorologický ústav, 2024).



Obrázek 7 - Povrchové vody - aktuální měření a povrchová voda v ČR
(Český hydrometeorologický ústav, 2024)

4.2 Ministerstvo vnitra České republiky

Ministerstvo vnitra České republiky (MV ČR) je ústředním orgánem státní správy, jehož hlavní odpovědností je zajišťování vnitřní bezpečnosti, ochrany veřejného pořádku, krizového řízení a správy migrační a azylové politiky. Jeho činnost zasahuje do celé řady klíčových oblastí, které mají přímý dopad na bezpečnost a ochranu obyvatelstva, a to jak v běžném provozu společnosti, tak především v době mimořádných událostí. Ministerstvo koordinuje složky integrovaného záchranného systému, připravuje právní rámec v oblasti ochrany obyvatelstva a zabezpečuje informační toky, které jsou základem pro efektivní rozhodování ve veřejné správě.

V rámci rostoucího důrazu na transparentnost, modernizaci veřejné správy a využívání datových technologií se MV ČR aktivně podílí na rozvoji otevřených dat. Ta se stala jedním z důležitých nástrojů nejen pro zefektivnění veřejné správy, ale také pro posílení schopnosti státu čelit bezpečnostním hrozbám, plánovat opatření v krizových situacích a budovat odolnost společnosti jako celku. Ministerstvo je jedním z významných poskytovatelů otevřených dat, která mají využití v oblasti ochrany obyvatelstva (Ministerstvo vnitra České republiky, 2024).

Otevřená data publikovaná MV ČR pokrývají širokou škálu témat, od statistik kriminality, informací o správních územích, datech z oblasti krizového řízení až po geolokační data o pohybu obyvatelstva. Jedním z příkladů praktického využití těchto dat je projekt „Kam dojíždíme?“, který na základě anonymizovaných dat od mobilních operátorů poskytuje detailní informace o mobilitě obyvatel mezi jednotlivými obcemi. Tato data jsou cenná především pro krizové plánování, protože umožňují odhadnout, kolik osob se v daném čase

reálně nachází v určité lokalitě – a tedy jaké kapacity by mohly být potřeba v případě evakuace, poskytnutí pomoci či zajištění veřejného pořádku.

Dalším důležitým příkladem jsou statistiky z oblasti veřejného pořádku a bezpečnosti, které Ministerstvo vnitra zveřejňuje pravidelně a systematicky. Tyto datové sady zahrnují například přehledy o trestné činnosti podle jednotlivých regionů, vývoj kriminality v čase, nebo statistiky z oblasti požární ochrany. Tato data jsou využívána nejen odborníky a výzkumnými institucemi, ale také zástupci samospráv, kteří na jejich základě mohou plánovat bezpečnostní opatření na místní úrovni (Ministerstvo vnitra České republiky, 2024).

Z technického hlediska MV ČR poskytuje svá otevřená data prostřednictvím **Národního katalogu otevřených dat (data.gov.cz)**, a to ve standardních formátech, které umožňují jejich snadné zpracování a integraci do analytických systémů. Typicky se jedná o formáty jako **CSV**, **JSON**, **XML** nebo **GeoJSON**, které umožňují jak běžnou tabulkovou analýzu, tak i pokročilé geografické modelování.

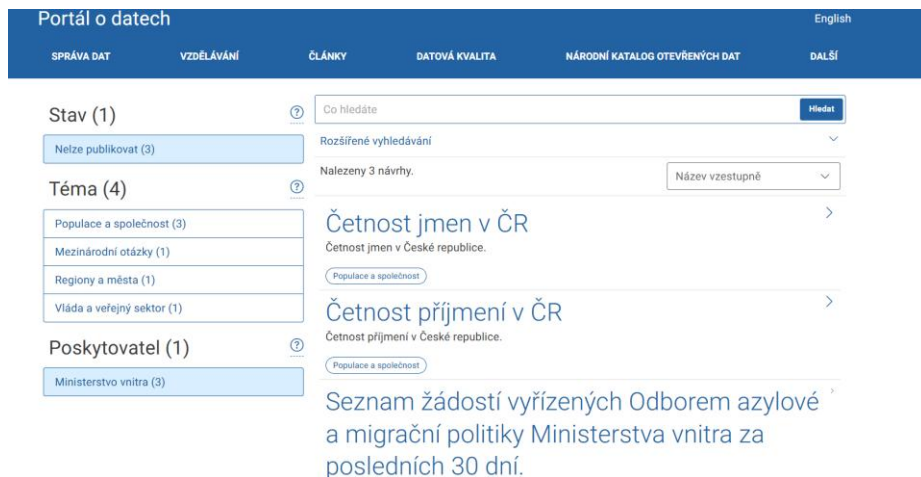
Díky tomu jsou tato data vhodná pro široké spektrum uživatelů – od státní správy a samospráv, přes akademické pracovníky, až po soukromý sektor a neziskové organizace.

Kromě otevřených dat přímo publikovaných Ministerstvem vnitra je třeba zmínit i jeho roli jako garanta krizové legislativy, koordinátora integrovaného záchranného systému a poskytovatele metodické podpory pro zajištění připravenosti státní správy i veřejnosti na mimořádné události. Informace a data generovaná v této oblasti, byť ne vždy přímo publikovaná jako otevřená, tvoří základ pro rozhodování na všech úrovních krizového řízení – od celostátní až po místní úroveň.

Zpřístupňování dat Ministerstvem vnitra má významný dopad na kvalitu a efektivitu veřejného rozhodování, plánování preventivních opatření i zajištění informovanosti obyvatelstva. Tato otevřenost zároveň přispívá ke zvýšení důvěry veřejnosti v instituce a podporuje spolupráci mezi státní správou, výzkumným sektorem a občanskou společností. Ministerstvo tak plní nejen svou zákonnou roli v oblasti vnitřní bezpečnosti a krizového řízení, ale stává se i důležitým hráčem v oblasti datově řízené veřejné správy.

V souhrnu lze konstatovat, že Ministerstvo vnitra není pouze administrativní a bezpečnostní orgán, ale také významný poskytovatel a zprostředkovatel informací a dat, které mají klíčový význam pro ochranu obyvatelstva. Publikace otevřených dat ze strany MV ČR přispívá k modernímu přístupu k řízení rizik, plánování bezpečnostních opatření i ke strategickému

rozhodování v oblasti veřejné bezpečnosti. Tímto způsobem ministerstvo podporuje budování odolné společnosti, která je schopna efektivně reagovat na současné i budoucí výzvy (Ministerstvo vnitra České republiky, 2024).



Obrázek 8 - Portál o datech - přehled otevřených dat Ministerstva vnitra ČR
(Národní katalog otevřených dat, 2024)

4.3 Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR) je specializovaná státní instituce, která působí v gesci Ministerstva zdravotnictví. Jeho hlavním posláním je zajišťování komplexních, přesných a aktuálních dat o zdravotním stavu obyvatelstva, činnosti zdravotnických zařízení a celkovém fungování systému zdravotní péče v České republice. Díky své činnosti představuje ÚZIS klíčový pilíř v rámci datové infrastruktury českého zdravotnictví. Informace, které shromažďuje a zpracovává, mají přímý dopad nejen na řízení a plánování zdravotní politiky, ale i na ochranu obyvatelstva v krizových situacích a při zajišťování veřejného zdraví (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025).

ÚZIS se dlouhodobě zaměřuje na tvorbu národních zdravotnických registrů, sběr dat od zdravotnických zařízení a publikaci zdravotnických statistik. Tyto informace mají mimořádnou hodnotu nejen pro tvůrce zdravotní politiky, ale i pro krajské úřady, hygienické stanice, nemocnice, odbornou veřejnost a výzkumné instituce. Význam ÚZIS však výrazně vzrostl především v období pandemie COVID-19, kdy sehrál klíčovou roli v zajištění průběžného a transparentního informování veřejnosti i odborníků prostřednictvím otevřených dat a přehledových nástrojů.

V rámci politiky otevřených dat ÚZIS zpřístupňuje řadu datových sad, které jsou veřejně dostupné bez licenčních a technických omezení. Jedná se o data, která lze dále zpracovávat,

vizualizovat, analyzovat a využívat v různých oblastech – od akademického výzkumu až po rozhodování v krizovém řízení nebo vývoj inovativních aplikací pro zdravotnictví. Mezi nejvýznamnější tematické okruhy těchto dat patří epidemiologie (např. výskyt infekčních nemocí), kapacity a činnost zdravotnických zařízení, využití zdravotní péče, personální zajištění zdravotnictví či data z onkologických a dalších národních registrů.

Významnou součástí datového portfolia ÚZIS se stala rovněž data z období pandemie COVID-19, která byla publikována v rámci veřejně přístupného online dashboardu. Ten nabízel denně aktualizované údaje o počtech nakažených, hospitalizovaných, testovaných i očkovaných osob. Díky otevřenému a strukturovanému přístupu k těmto datům mohli výzkumníci, vývojáři i veřejná správa rychle reagovat na vývoj situace, modelovat epidemické scénáře a připravovat cílená opatření na ochranu obyvatelstva.

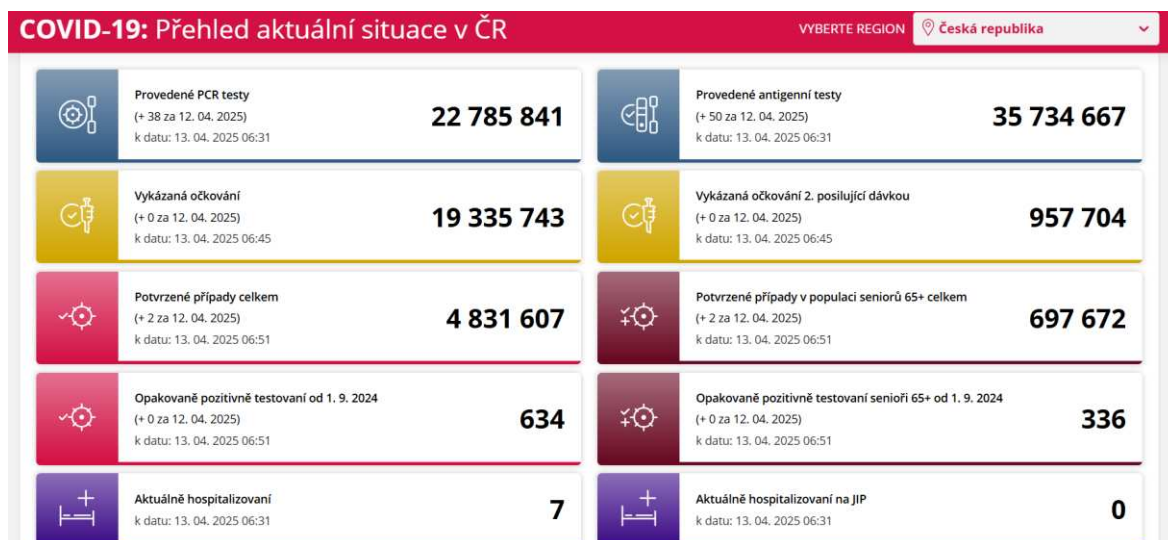
Technicky jsou otevřená data ÚZIS zpřístupňována ve formátech, které umožňují jejich efektivní zpracování – nejčastěji **CSV**, **JSON** a **XML**. Tyto formáty podporují široké spektrum analytických a vizualizačních nástrojů a zároveň jsou vhodné pro integraci do různých informačních systémů. Data jsou dostupná prostřednictvím portálu data.gov.cz a rovněž prostřednictvím Národního zdravotnického informačního portálu (NZIP), kde jsou doplněna o vysvětlující metodické poznámky a dokumentaci (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025).

Zpřístupňováním otevřených dat ÚZIS podporuje nejen transparentnost fungování veřejného zdravotnictví, ale především přispívá ke zvýšení schopnosti veřejné správy včasně reagovat na zdravotní hrozby. Informace, které jsou veřejně dostupné, lze využít při řízení zdravotnických kapacit, plánování očkovacích kampaní, predikci vývoje epidemií nebo při hodnocení dopadů zdravotní péče na různé skupiny obyvatelstva.

Z akademického hlediska tvoří otevřená data ÚZIS důležitý základ pro epidemiologický, demografický a sociálně-zdravotní výzkum. Umožňují sledovat vývoj chronických onemocnění, zdravotní determinanty v populaci, efektivitu zdravotnických intervencí a další jevy, které jsou zásadní pro porozumění zdravotnímu stavu obyvatelstva. Zároveň podporují výuku studentů veřejného zdravotnictví, medicíny či zdravotnického managementu, kteří tak získávají přístup k reálným a aktuálním datům.

ÚZIS tak v dnešním kontextu nelze vnímat pouze jako statistický orgán, ale jako klíčového aktéra v oblasti ochrany veřejného zdraví a zdraví obyvatelstva jako celku. Jeho otevřená data tvoří jeden z pilířů moderního zdravotnického systému, který se opírá o důvěryhodné

informace, datově podložená rozhodnutí a širokou spoluprací mezi státními institucemi, akademickým světem a odbornou veřejností. Díky této činnosti ÚZIS přispívá k budování informované, odolné a zdravé společnosti (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025).



Obrázek 9 - COVID - 19 : Přehled aktuální situace v ČR - počet testů, očkování, pozitivních případů a hospitalizací (stav k 13.4. 2025).
(Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025)

4.4 Český statistický úřad

Český statistický úřad (ČSÚ) je ústřední orgán státní správy zřízený zákonem, který má na starosti shromažďování, zpracovávání, analýzu a publikaci statistických údajů o všech klíčových oblastech společenského, hospodářského a demografického života v České republice. Jeho činnost se opírá o dlouhodobě budovaný systém statistického zjišťování a metodické přesnosti, díky čemuž se stal hlavním zdrojem důvěryhodných a srovnatelných dat pro státní správu, samosprávu, odbornou veřejnost i mezinárodní organizace (Český statistický úřad, 2025).

ČSÚ shromažďuje obrovské množství dat z různých oblastí – od demografie, ekonomiky, sociální oblasti, zdravotnictví, školství, trhu práce až po životní prostředí. V kontextu ochrany obyvatelstva hrají statistická data klíčovou roli, protože umožňují sledovat dlouhodobé trendy, identifikovat rizikové skupiny obyvatel, hodnotit územní zranitelnost nebo plánovat strategická rozhodnutí v době míru i v době krizových událostí. Statistika zde nepůsobí jen jako popisná disciplína, ale jako nástroj předvídání, simulace a rozhodovací podpory (Český statistický úřad, 2025).

Zásadní význam má například sledování počtu a struktury obyvatel v jednotlivých regionech, jejich věkového složení, míry vzdělanosti, zaměstnanosti, dostupnosti zdravotní péče nebo sociálních služeb. Tato data jsou nezbytná pro krizové plánování – umožňují například přesněji dimenzovat evakuační kapacity, rozmísťovat humanitární pomoc, plánovat umístění dočasných zdravotnických zařízení nebo optimalizovat dopravní infrastrukturu při mimořádných situacích.

Český statistický úřad si je důležitosti svých dat vědom a proto se aktivně zapojuje do iniciativ v oblasti otevřených dat. V rámci transparentní a moderní státní správy zpřístupňuje řadu svých datových sad veřejnosti jako tzv. otevřená data. Tato data jsou poskytována bezplatně, bez licenčních omezení a v technicky zpracovatelných formátech, které umožňují jejich snadné využití v různých analytických i vývojových prostředích. Základními formáty, v nichž jsou data zpřístupňována, jsou **CSV**, **JSON**, **XML** nebo u prostorových dat také **GeoJSON**. Díky tomu mohou být data využita nejen analytiky a výzkumníky, ale i vývojáři aplikací, zástupci samospráv či studenti.

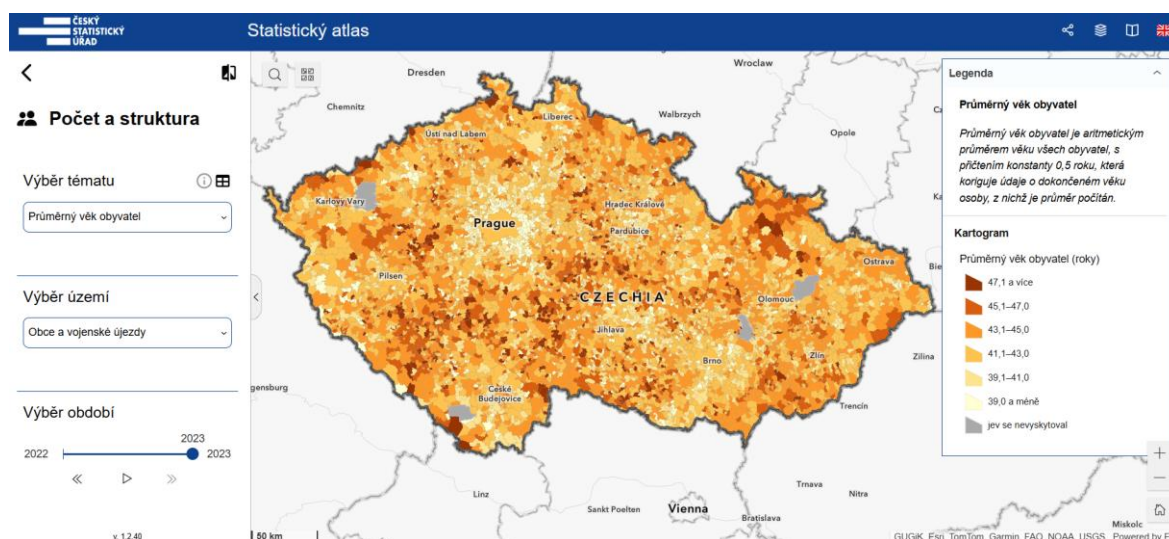
Významnými příklady otevřených dat ČSÚ, které nacházejí uplatnění v oblasti ochrany obyvatelstva, jsou databáze **KROK a MOS** – tedy databáze s agregovanými statistickými údaji na úrovni krajů, okresů a obcí. Tyto databáze zahrnují údaje o počtu obyvatel, věkové struktuře, počtu bytových jednotek, vzdělání, zaměstnanosti, infrastruktury či zdravotnických zařízeních. Významná jsou rovněž data z Sčítání lidu, domů a bytů, která představují ucelený pohled na demografickou, sociální a ekonomickou charakteristiku obyvatelstva České republiky a tvoří pevný základ pro dlouhodobé plánování rozvoje i krizové připravenosti státu (Český statistický úřad, 2025).

ČSÚ tato data pravidelně publikuje prostřednictvím **Národního katalogu otevřených dat** (NKOD) a zároveň je zpřístupňuje i přímo na svých webových stránkách. Vedle surových dat poskytuje i metodické vysvětlivky, číselníky a doprovodné dokumenty, které usnadňují jejich interpretaci a správné použití v praxi.

Otevřená data ČSÚ jsou cenným nástrojem nejen pro výzkum a analytickou práci, ale také pro zvyšování kvality rozhodování v orgánech veřejné správy. Umožňují sledovat nerovnosti mezi regiony, mapovat koncentrace zranitelných skupin obyvatel, optimalizovat investice do infrastruktury nebo vyhodnocovat účinnost veřejných politik. Ve spojení s jinými datovými zdroji – například z oblasti meteorologie, zdravotnictví či bezpečnosti – vytvářejí silný základ pro tvorbu integrovaných analýz a plánovacích nástrojů pro ochranu obyvatelstva.

Z hlediska vzdělávání a akademického výzkumu mají data ČSÚ nezastupitelnou roli. Jsou využívána v sociologii, demografii, geografii, veřejném zdravotnictví, urbanismu a mnoha dalších disciplínách. Studenti vysokých škol je využívají pro své seminární, bakalářské a diplomové práce, akademici na jejich základě publikují odborné studie a výzkumné týmy zpracovávají komplexní modely s reálnými dopady na veřejnou správu i každodenní život obyvatel

Český statistický úřad tak nepředstavuje pouze instituci sbírající data, ale plnohodnotného partnera pro veřejnou správu, výzkumné organizace i občanskou společnost. Jeho otevřená data tvoří páteří informační základnu moderního státu, který chce fungovat transparentně, efektivně a ve prospěch bezpečnosti a kvality života svých obyvatel. V oblasti ochrany obyvatelstva přispívají data ČSÚ nejen k porozumění současné situaci, ale zejména ke schopnosti plánovat budoucnost na základě faktů, nikoli domněnek (Český statistický úřad, 2025)..



Obrázek 10 - Průměrný věk obyvatel v obcích ČR (2013)
(Český statistický úřad, 2024)

4.5 Integrovaný záchranný systém České republiky

Integrovaný záchranný systém České republiky (IZS) představuje základní pilíř krizového řízení a ochrany obyvatelstva v České republice. Je to systémově organizovaný soubor složek, institucí a organizačních struktur, které společně zajišťují koordinovaný a efektivní zásah v situacích ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí. IZS tvoří především tři základní složky – Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a zdravotnické záchranné služby, k nimž se při potřeby připojují i ostatní subjekty

jako horská služba, armáda, obecní policie, neziskové organizace, technické služby nebo energetické a vodohospodářské společnosti.

Cílem IZS je nejen zajištění rychlé a účinné reakce na mimořádné události (např. povodně, požáry, hromadné nehody, pandemie, teroristické útoky), ale také koordinace preventivních opatření, plánování a přípravy na krizové situace. Z hlediska fungování moderního státu je IZS nepostradatelný pro budování odolnosti společnosti a udržení základních funkcí v době ohrožení (Hasičský záchranný sbor ČR, 2025).

V současnosti se i složky IZS stále více zapojují do procesu sdílení informací a dat v duchu principů otevřeného vládnutí. Ačkoli IZS jako systém nevystupuje jako samostatný poskytovatel otevřených dat, jeho jednotlivé složky – zejména **Hasičský záchranný sbor ČR, Ministerstvo vnitra ČR a krajské krizové štáby** – zveřejňují celou řadu důležitých informací, které jsou využitelné jak v reálném čase, tak při zpětné analýze mimořádných událostí a při plánování budoucích opatření (Hasičský záchranný sbor ČR, 2025).

Otevřená data v oblasti činnosti IZS zahrnují například statistiky výjezdů a zásahů hasičských jednotek, údaje o mimořádných událostech, analýzy krizových scénářů, informace o kritické infrastruktuře, evakuačních plánech, a v některých případech i geografická data o zasažených územích. Tyto datové sady mají přímé uplatnění nejen v krizovém řízení, ale i v oblasti urbanismu, environmentální bezpečnosti, zdravotnictví a dopravního plánování (Hasičský záchranný sbor ČR, 2025).

Z hlediska formátu jsou otevřená data využívaná složkami IZS zpřístupňována v souladu s požadavky na technickou kompatibilitu a využitelnost. Nejčastěji se jedná o formáty **CSV, XML, JSON a GeoJSON**, které umožňují snadnou analýzu a vizualizaci dat v **geografických informačních systémech (GIS)** i v běžných analytických nástrojích. Vybraná data jsou dostupná prostřednictvím Národního katalogu otevřených dat (**data.gov.cz**), některá jsou zveřejňována i v rámci krajských portálů nebo samostatných webových rozhraní (např. krizové mapové portály, Hasičský záchranný sbor, krajské úřady).

Zpřístupňováním těchto dat IZS významně přispívá ke zvyšování transparentnosti veřejné správy, posiluje důvěru občanů ve státní instituce a podporuje spolupráci mezi státem, výzkumným sektorem a soukromými technologickými firmami. Díky dostupnosti dat mohou vývojáři vytvářet aplikace pro monitoring nebezpečí, optimalizaci evakuačních tras, simulaci dopadů havárií nebo informování obyvatelstva v reálném čase.

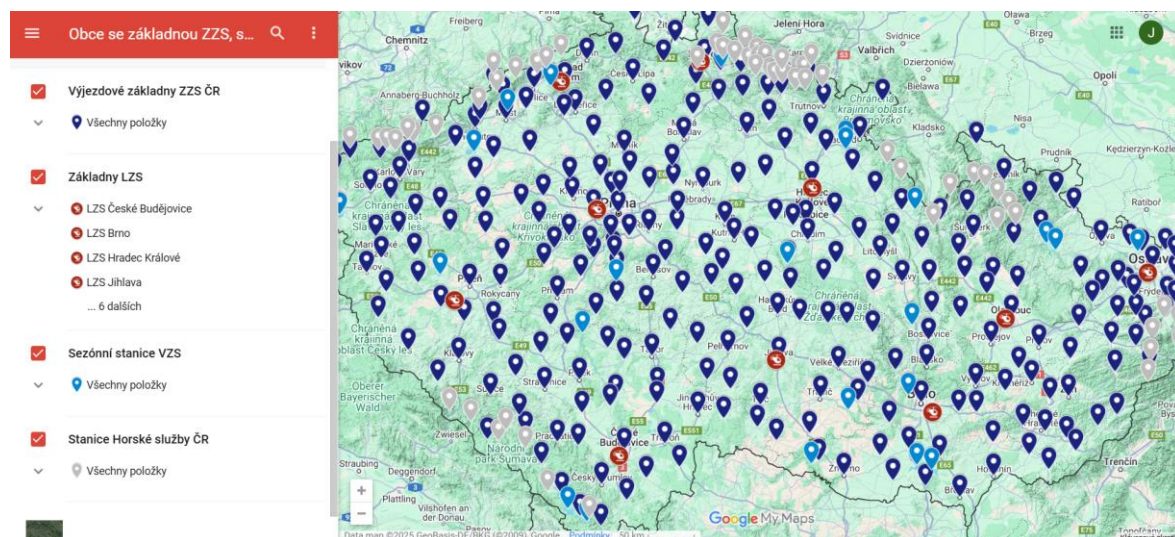
Z pohledu akademického výzkumu tvoří otevřená data složek IZS důležitý základ pro analýzy zranitelnosti území, hodnocení efektivity zásahů, krizovou logistiku či modelování šíření následků katastrof. Odborníci z oblastí bezpečnostních studií, krizového managementu, geografie nebo veřejné správy pracují s těmito daty při vytváření strategií prevence a zvyšování resilience obyvatelstva.

IZS tedy nelze vnímat pouze jako výkonný mechanismus záchrany v terénu, ale také jako informačně a datově založený systém, který se stává součástí digitální infrastruktury státu. V době zrychlujících se změn, klimatických rizik a technologických výzev nabývá role dat v jeho činnosti stále větší důležitosti. Otevřená data z oblasti IZS přispívají ke komplexnímu pochopení bezpečnostních rizik a účinnému rozhodování ve prospěch ochrany života, zdraví a majetku obyvatelstva.

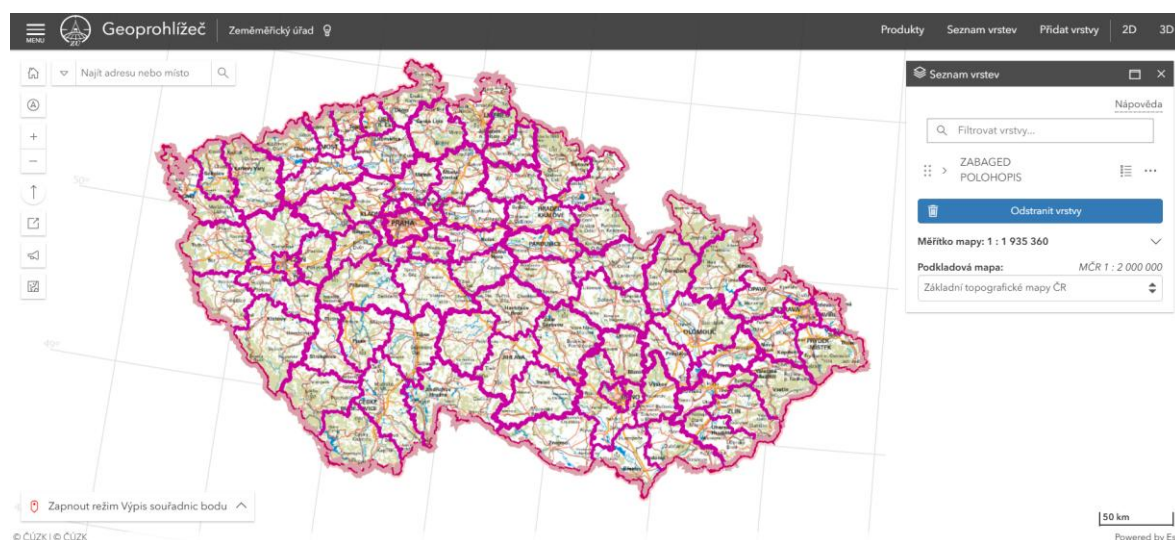
Jejich dostupnost a využitelnost tvoří jeden z důležitých pilířů moderního přístupu k ochraně obyvatelstva, který staví na spolupráci, informovanosti a otevřenosti (Hasičský záchranný sbor ČR, 2025).

Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK)

Ačkoli ČÚZK není přímou součástí IZS, poskytuje důležitá geografická data, která mohou být využita v oblasti ochrany obyvatelstva. ČÚZK zveřejňuje prostorová data jako otevřená data na základě licence **Creative Commons CC BY 4.0**. To zahrnuje údaje z **ZABAGED®**, ortofota České republiky, státní mapová díla a další. Data jsou dostupná ve formátech jako **GML, Shapefile nebo GeoTIFF**, což umožňuje jejich široké využití v geografických informačních systémech (GIS). Podrobnosti jsou k dispozici na **Geoportálu ČÚZK**. (Český úřad zeměměřický a katastrální, 2025)



Obrázek 11 - Výjezdové základny ZZS, stanice VZS a Horská služba ČR na území ČR (Google, 2025)



Obrázek 12 - Zobrazení územního členění ČR na mapovém podkladu ZABAGED® v prostředí Geoportálu ČÚZK (ČÚZK, 2025)



Obrázek 13 – Ortofotomapa České republiky zobrazená v prostředí Geoprohlížeče ČÚZK (ČÚZK, 2025)

4.6 Geografický ústav České republiky

Geografický ústav v České republice, zejména ten působící v rámci **Akademie věd ČR a Masarykovy univerzity**, představuje klíčovou vědecko-výzkumnou instituci, která se dlouhodobě zabývá studiem prostorových aspektů společnosti, přírody a jejich vzájemných interakcí. Ústav se specializuje na široké spektrum geografických disciplín, včetně socioekonomické geografie, fyzické geografie, geoinformatiky, krajinné ekologie a geoprostorových analýz. V kontextu ochrany obyvatelstva je jeho činnost mimořádně důležitá zejména z hlediska mapování rizik, územního plánování a analýz zranitelnosti krajiny a lidských sídel vůči různým typům ohrožení – od povodní, sesuvů půdy až po klimatické změny (Ústav geoniky AV ČR, 2024; Geografický ústav MUNI, 2024).

Hlavním cílem těchto institucí není pouze výzkum samotný, ale i přenos vědeckých poznatků do praxe – a to včetně zpřístupňování výsledků formou otevřených dat a interaktivních aplikací. Geografický ústav se tak stává důležitým mostem mezi akademickým poznáním a potřebami veřejné správy, krizového řízení, územního rozvoje či ochrany životního prostředí. Otevřená geografická data, která ústav generuje nebo zpřístupňuje, mají zásadní význam pro rozhodování na všech úrovních – od lokální po národní.

Z hlediska otevřených dat ústav publikuje výsledky výzkumných projektů v podobě tematických map, datových vrstev, statistických modelů nebo analytických zpráv. Tato data bývají často publikována v součinnosti s partnery, jako jsou města, kraje, Ministerstvo životního prostředí nebo Český úřad zeměměřický a katastrální.

Mezi typické příklady patří:

- Mapy ohrožení území přírodními riziky (povodně, sucha, eroze),
- Prostorové analýzy zranitelnosti infrastruktury a obyvatelstva,
- Datové sady hodnotící demografickou a sociální strukturu regionů,
- Výstupy modelování dopadů klimatických scénářů na obyvatelstvo,
- Tematické mapy dostupnosti zdravotní a sociální infrastruktury.

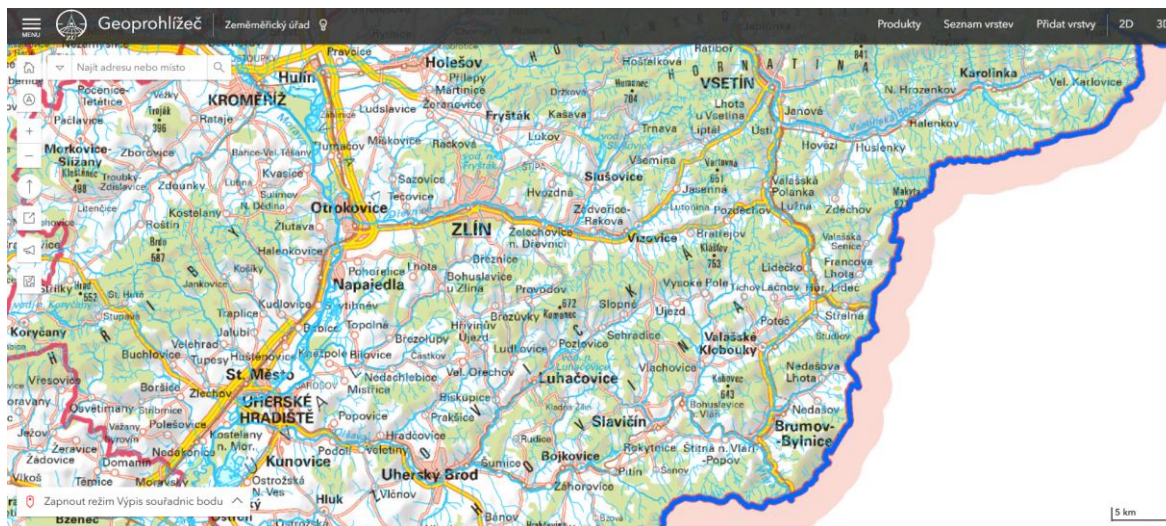
Formáty, ve kterých jsou data poskytována, odpovídají mezinárodním standardům. Patří mezi ně především **GeoJSON**, **Shapefile**, **GML**, případně tabulkové výstupy ve formátu **CSV** nebo **Excel**. Pro vizualizaci dat bývají vytvářeny také webové mapové aplikace, které umožňují interaktivní práci s daty přímo uživatelům z veřejné správy, akademické sféry i neziskového sektoru (Ústav geoniky AV ČR, 2024; Geografický ústav MUNI, 2024).

Přístup ke geografickým datům je možný jak prostřednictvím jednotlivých výzkumných projektů, tak přes portály otevřených dat – například **data.gov.cz** nebo specializované stránky vědeckých týmů. Ústav zároveň aktivně publikuje výsledky své činnosti v podobě datových reportů, článků a otevřených publikací, což napomáhá šíření znalostí v oblasti prostorového plánování a krizového řízení.

Z hlediska ochrany obyvatelstva mají geografická data a analýzy zásadní význam. Umožňují nejen popsat aktuální stav území, ale především predikovat budoucí vývoj rizik, plánovat preventivní opatření a podporovat informované rozhodování při řízení krizových situací. Například prostorové modely dopadů povodní nebo mapy potenciálního ohrožení sesuvy půdy jsou důležitými nástroji pro plánování záchranných složek, rozvoj infrastruktury nebo ochranu kritických bodů v území.

Geografický ústav tímto způsobem významně přispívá ke zvyšování odolnosti společnosti, a to jak skrze šíření kvalitních prostorových dat, tak podporou datově informovaného rozhodování. Jeho otevřená data umožňují široké využití – od výuky a výzkumu až po praktické uplatnění ve veřejné správě, krizovém managementu či nevládních organizacích.

Ústav nelze vnímat pouze jako vědeckou instituci zabývající se popisem prostoru, ale jako informační a analytické centrum, které prostřednictvím otevřených dat pomáhá vytvářet bezpečnější a udržitelnější prostředí pro život. Jeho činnost posiluje moderní přístup k ochraně obyvatelstva – přístup založený na vědě, spolupráci a otevřenosti (Ústav geoniky AV ČR, 2024; Geografický ústav MUNI, 2024)t.



Obrázek 14 - Topografická mapa oblasti Zlínska – Základní mapa ČR (ČÚZK, 2025)

5 METODOLOGIE VÝZKUMU

Metodologie této diplomové práce je založena na kombinaci kvantitativních a prostorových analytických přístupů, které umožňují systematické zkoumání využitelnosti otevřených dat v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva. Výzkum je koncipován tak, aby odpověděl na hlavní výzkumnou otázku a naplnil stanovené cíle, přičemž klade důraz na propojení teoretických poznatků s aplikací dostupných datových zdrojů v praxi.

Výzkum je rozdělen do několika etap:

5.1 Výběr a sběr dat

Na základě rešerše veřejně dostupných portálů (např. ČHMÚ, MV ČR, ÚZIS, ČSÚ, GEOFOND) byly identifikovány relevantní datové sady, které pokrývají oblasti meteorologie, zdravotnictví, bezpečnosti, demografie a územní infrastruktury. Data byla získána ve formátech vhodných pro další zpracování (CSV, GeoJSON, shapefile). Kritéria výběru zahrnovala tematickou relevanci, aktuálnost, prostorovou granularitu a strojovou čitelnost.

5.2 Teoretická analýza

V první fázi bylo provedeno teoretické vymezení pojmu otevřených dat a jejich významu v kontextu krizového řízení. Součástí bylo i popsání legislativního rámce (zejména směrnice EU o otevřených datech, zákon č. 106/1999 Sb. a navazující metodiky) a přehled standardů pro publikaci dat včetně doporučení k interoperabilitě (např. DCAT-AP, INSPIRE).

5.3 Deskriptivní a korelační analýza

Data byla analyzována z hlediska základních statistických charakteristik, četností a rozložení krizových jevů. V rámci korelační analýzy byly hledány vztahy mezi různými typy dat – např. mezi srážkami a výskytem povodní, mezi výskytem respiračních onemocnění a znečištěním ovzduší, nebo mezi hustotou obyvatelstva a dostupností zdravotnických služeb.

5.4 Prostorová analýza (GIS)

Za využití nástrojů geografických informačních systémů (zejména QGIS) byla provedena prostorová analýza zaměřená na identifikaci území s vyšším rizikem výskytu krizových událostí. Použity byly metody vrstvení dat, tvorby heatmap, síťových analýz a modelování

dojezdových časů složek IZS. Tato analýza umožnila znázornit potenciální disproporce v pokrytí území a návrhy optimalizace rozmístění zdrojů.

5.5 Komparativní analýza

Výstupy analytických částí byly porovnány s teoretickými poznatky a očekáváními uvedenými v první části práce. Komparace se zaměřila na identifikaci rozdílů mezi deklarovanými přístupy v politice otevřených dat a jejich skutečnou implementací v oblasti krizového řízení. Hodnocena byla např. míra standardizace, dostupnosti a praktické využitelnosti dat.

5.6 Ověření relevance datových sad

Na závěr bylo provedeno posouzení kvality dat dle kritérií relevance, úplnosti, aktuálnosti, přesnosti a přístupnosti. Výsledky byly dále využity při formulaci návrhů na zlepšení přístupu k datům v České republice.

6 ANALÝZA DOSTUPNÝCH OTEVŘENÝCH DAT

Otevřená data se v posledních letech stávají klíčovým nástrojem nejen pro modernizaci veřejné správy, ale i pro posílení schopnosti státu a dalších aktérů efektivně reagovat na rizikové situace. V kontextu ochrany obyvatelstva hrají tato data zásadní roli zejména v oblasti prevence, plánování a rozhodování při mimořádných událostech. Následující kapitola představuje podrobnou analýzu vybraných tematických okruhů otevřených dat dostupných v České republice. Hodnocení se zaměřuje na jejich kvalitu, strukturu, využitelnost a konkrétní přínos pro oblast krizového řízení.

6.1 Meteorologická data a jejich využití

Meteorologická data patří mezi nejvíce využívané datové sady v oblasti krizového řízení. V České republice jsou klíčovým poskytovatelem těchto dat Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Ministerstvo životního prostředí, případně další rezortní organizace zapojené do environmentálního monitoringu. Tato data jsou částečně publikována i v rámci Národního katalogu otevřených dat (data.gov.cz), kde jsou dostupné například datové sady týkající se denních úhrnů srážek, maximálních a minimálních teplot, větrných rychlostí či hydrologických stavů na vodních tocích.

Analýza těchto dat odhaluje značný potenciál pro jejich praktické uplatnění v ochraně obyvatelstva. Zejména při předcházení povodním, identifikaci rizikových období extrémních teplot či při modelování klimatických extrémů. Například při porovnání údajů o srážkových úhrnech a dosažených stupních povodňové aktivity (SPA) v jednotlivých krajích lze kvantifikovat korelaci mezi intenzitou srážek a četností mimořádných událostí, což poskytuje cenné podklady pro krizové plánování na regionální úrovni.

Na základě dostupných datových sad lze také vytvořit prostorové mapy ohrožení, které vizualizují riziková území zasažená například extrémními výkyvy počasí. Tato vizualizace podporuje rozhodovací procesy integrovaného záchranného systému a krajských krizových štábů. V praxi může jít například o plánování rozmístění evakuačních center, posílení zdravotnických kapacit v období očekávané vlny veder, nebo optimalizaci komunikace směrem k veřejnosti během očekávaných přívalových dešťů (Český hydrometeorologický ústav, 2025; Ministerstvo vnitra, 2025; Česká republika, 2001).

Portál o datech English

SPRÁVA DAT VZDĚLÁVÁNÍ ČLÁNKY DATOVÁ KVALITA NÁRODNÍ KATALOG OTEVŘENÝCH DAT DALŠÍ

Meteorologická data měřená v síti stanic ČHMÚ za období 1961–2023, úhrn srážek

Český hydrometeorologický ústav

Stav ovzduší Zeměpisné meteorologické prvky Národní klima úhrn srážek ČHMÚ Český hydrometeorologický ústav

V souladu se zákonem 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí ČHMÚ zpřístupnil denní, měsíční a roční klimatologické charakteristiky základních meteorologických prvků naměřených na stanicích ve správě ČHMÚ za období 1961–2023. Denní úhrn srážek je množství srážek, které spadlo za období 24 hodin. Měří se v termínu 7 h místního středního slunečního času a údaj se připisuje k předchozímu dni. Udává se v mm.

Zveřejnění dat dle zákona 123/1998 Sb.

Téma Životní prostředí	Související geografické území Česko Česká republika Časové pokrytí 2024-03-04 - 2024-03-04	Dokumentace Zobrazit dokumentaci Specifikace Zobrazit specifikaci	Periodicita aktualizace roční
----------------------------------	--	--	---

Obrázek 15 - Náhled datové sady „Úhrn srážek 1961–2023“ na Portálu otevřených dat ČHMÚ.
(Český hydrometeorologický ústav, 2024)

Zobrazený výřez z portálu data.gov.cz představuje otevřenou datovou sadu denních, měsíčních a ročních úhrnů srážek měřených sítí stanic ČHMÚ v letech 1961–2023. Tato sada je klíčová pro klimatické analýzy a krizové plánování v oblasti ochrany obyvatelstva.

Distribuce datové sady

CSV

Podmínky užití distribuce	Soubor ke stažení
CC BY 4.0	Stáhnout
Český hydrometeorologický ústav	Schéma
CC BY 4.0	text/csv
Český hydrometeorologický ústav	Typ média
Není chráněna	
Zvláštní právo pořizovatele databáze	
Neobsahuje	
Osobní údaje	

Obrázek 16 - Informace o distribuci a licenčních podmínkách datové sady ČHMÚ ve formátu CSV
(Český hydrometeorologický ústav, 2024)

Obrázek zachycuje přehled podmínek využití dat, které jsou volně dostupné ve formátu CSV pod licencí CC BY 4.0 a neobsahují osobní údaje. Transparentnost distribuce a otevřený přístup zajišťují snadné začlenění dat do analytických a geografických systémů při krizovém plánování.

Jedinečný identifikátor	: CZ-00020699-CHMI-klima_srazky
Jazyk zdroje	čeština
Tematická kategorie	Klimatologie/meteorologie/atmosféra
Klíčová slova	GEMET - INSPIRE themes, version 1.0:  Prostorový rozsah: Národní Volná: klima úhrn srážek ČHMÚ Český hydrometeorologický ústav
Geografické ohraničení	12.09, 48.551, 18.860, 51.056
Území	Česká republika
Referenční datum	vytvoření: 04.03.2024
Časový rozsah	04.03.2024
Typ prostorové prezentace	textová tabulka
Účel vytvoření	Zveřejnění dat dle zákona 123/1998 Sb.
Kontakt - zdroj	Český hydrometeorologický ústav Na Šabatce 17, Praha 4, 143 06, Česká republika https://www.chmi.cz email: chmi@chmi.cz Role: správce

Obrázek 17 - Metadata datové sady „Úhrn srážek – ČHMÚ“ zveřejněné v Národním katalogu otevřených dat.
(Český hydrometeorologický ústav, 2024)

Obrázek poskytuje souhrn základních metadat včetně geografického rozsahu, tematického zařazení a právního rámce publikace dat, která pokrývají celé území ČR. Díky jasnému vymezení parametrů je možné data efektivně integrovat do prostorových analýz a modelů krizového řízení.

Kvalita	
Původ	Databáze CLIDATA
Prostorové rozlišení	
Soulad se specifikací	 SMĚRNICE INSPIRE 2007/2/ES
Omezení	
Podmínky pro přístup a užití	 Creative Commons BY 4.0
Omezení veřejného přístupu	bez omezení veřejného přístupu 
Informace o metadatovém záznamu	
Jedinečný identifikátor	6602d4e0-68a4-4e67-a94e-14461bc0a8017c
Kontakt - metadata	Český hydrometeorologický ústav Na Šabatce 17, Praha 4, 143 06, Česká republika https://www.chmi.cz email: klima@chmi.cz Role: kontaktní bod
Aktualizace metadat	14.10.2024
Příbuzné zdroje	
Nadřazený	 Meteorologická data měřená v síti stanic ČHMÚ za období 1961–2023

Obrázek 18 - Detail metadat k datové sadě „Meteorologická data měřená v síti stanic ČHMÚ za období 1961–2023“ včetně licenčních a přístupových podmínek.
(Český hydrometeorologický ústav, 2024)

Z obrázku vyplývá, že data pocházejí z databáze CLIDATA, jsou licencována pod volnou licenci Creative Commons BY 4.0 a nejsou nijak omezená pro veřejný přístup. Přes drobné nedostatky v souladu se směrnicí INSPIRE je datová sada dobře dokumentována, s jasně určeným správcem a kontaktním bodem.

Index of /meteorology/climate/now/data/

../		
10m-0-20000-0-11406-20250416.json	17-Apr-2025 00:01	178792
10m-0-20000-0-11406-20250417.json	18-Apr-2025 00:01	179098
10m-0-20000-0-11406-20250418.json	18-Apr-2025 04:01	30062
10m-0-20000-0-11414-20250416.json	17-Apr-2025 00:02	169908
10m-0-20000-0-11414-20250417.json	18-Apr-2025 00:02	170075
10m-0-20000-0-11414-20250418.json	18-Apr-2025 04:02	28610
10m-0-20000-0-11423-20250416.json	17-Apr-2025 00:02	179068
10m-0-20000-0-11423-20250417.json	18-Apr-2025 00:02	179064
10m-0-20000-0-11423-20250418.json	18-Apr-2025 04:02	30057
10m-0-20000-0-11433-20250416.json	17-Apr-2025 00:02	179028
10m-0-20000-0-11433-20250417.json	18-Apr-2025 00:02	179196
10m-0-20000-0-11433-20250418.json	18-Apr-2025 04:02	30116
10m-0-20000-0-11438-20250416.json	17-Apr-2025 00:02	188586
10m-0-20000-0-11438-20250417.json	18-Apr-2025 00:02	188759

Obrázek 19 – Výpis formátů JSON souborů s meteorologickými daty z webu ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav, 2024)

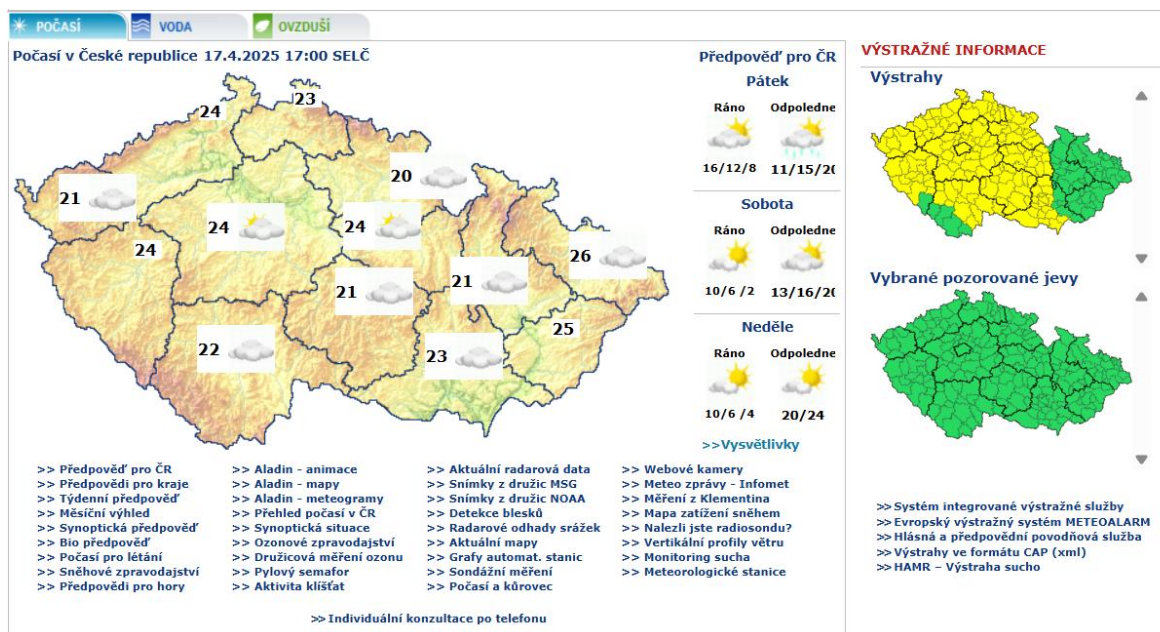
Tento výpis adresáře představuje dostupné soubory v otevřeném formátu JSON obsahující aktuální meteorologická měření v síti stanic. Umožňuje přímý přístup ke konkrétním hodnotám (např. teplota, vlhkost, rychlost větru) v časových řezech, což je klíčové pro real-time monitoring a predikce krizových jevů.

Index of /meteorology/climate/now/metadata/

../		
meta1-20250417.json	17-Apr-2025 00:01	72275
meta1-20250418.json	18-Apr-2025 00:01	72275
meta2-20250417.json	17-Apr-2025 00:01	401189
meta2-20250418.json	18-Apr-2025 00:01	0
meta3-20250417.json	17-Apr-2025 00:01	1692
meta3-20250418.json	18-Apr-2025 00:01	1692
meta4-20250417.json	17-Apr-2025 00:01	547
meta4-20250418.json	18-Apr-2025 00:01	547

Obrázek 20 - Seznam souborů metadat JSON k aktuálním meteorologickým datům na serveru ČHMÚ. (Český hydrometeorologický ústav, 2024)

Druhý obrázek zachycuje strukturovaná metadata odpovídající jednotlivým datovým sadám, která definují jejich obsah, rozsah a časové razítko. Tato metadata hrají zásadní roli při validaci, katalogizaci a efektivní integraci dat do analytických nástrojů krizového řízení.



Obrázek 21 - Mapová předpověď počasí pro Českou republiku na 17. dubna 2025 se zobrazením teplot a výstrah ČHMÚ.
(Český hydrometeorologický ústav, 2024)

Tento obrázek zobrazuje aktuální meteorologická data o teplotách a oblačnosti v jednotlivých krajích ČR k datu 17. 4. 2025 v 17:00 SELČ, doplněná o výstražné mapy systému ČHMÚ. Součástí vizualizace jsou i odkazy na otevřená data – například radarové snímky, měření srážek nebo předpověď výstražných jevů – které lze využít k predikci krizových situací a podpoře rozhodování veřejné správy a IZS v reálném čase.

Za silné stránky meteorologických otevřených dat lze považovat jejich:

- Vysokou aktuálnost (denní až hodinová aktualizace).
- Časovou i prostorovou granularitu (lokální stanice, dlouhodobé časové řady).
- Standardizovaný formát (CSV, JSON, XML, WMS služby).
- Široké možnosti propojení s dalšími datovými sadami (demografická data, infrastruktura, geografické vrstvy).

Naopak mezi výzvy pro širší využitelnost patří:

- Nejednotnost přístupových rozhraní a různá úroveň dokumentace.
- Chybějící jednotný vizualizační rámec pro krizové plánování.
- Nutnost pokročilých analytických nástrojů pro interpretaci (GIS, statistické software).

Širší využití meteorologických dat v ochraně obyvatelstva a krizovém řízení

Meteorologická otevřená data nabývají na důležitosti nejen v oblasti predikce počasí, ale stávají se zásadním zdrojem informací pro komplexní krizový management, plánování veřejné politiky i dlouhodobou adaptaci na klimatické změny. Níže uvedené přehledy shrnují klíčové oblasti praktického využití těchto dat pro zvýšení bezpečnosti a odolnosti společnosti.

Včasné varování a predikce nebezpečných jevů

- Automatizované systémy varování před bouřkami, silným větrem, extrémními teplotami či přívalovými srážkami.
- Lokální meteorologické modely sloužící k identifikaci rychle se rozvíjejících krizových situací (např. bleskové povodně).
- Předpovědi indexů rizikovosti – např. index sucha, UV index, nebo riziko požárů.

Opatření ke zmírnění dopadů přírodních hrozeb

- Plánování rozmístění záložních kapacit (čerpadla, evakuační přístřešky, generátory).
- Určení oblastí, kde bude nutné připravit preventivní evakuace nebo zásobování obyvatelstva.
- Tvorba adaptačních opatření na změny klimatu (např. rozšiřování zelených ploch, chlazení měst).

Podpora rozhodování v reálném čase

- Zajištění informovanosti složek IZS (integrovaného záchranného systému) v průběhu extrémních jevů.
- Optimalizace dispečerských činností např. v rámci zdravotnických záchranných služeb či požárních výjezdů.

- Rozhodování o uzavření škol, přerušení veřejné dopravy či omezení činností na volném prostranství.

Strategické plánování a územní rozvoj

- Zohlednění klimatických a meteorologických rizik při územním plánování.
- Identifikace lokalit s kumulací více typů rizik (např. kombinace záplavových a erozních oblastí).
- Modelování budoucí zranitelnosti sídel v důsledku častějších extrémních projevů počasí.

Ochrana kritické infrastruktury

- Monitoring počasí v okolí elektráren, rozvodů, nemocnic a komunikačních uzlů.
- Analýza rizik selhání infrastruktury v důsledku extrémních srážek, větru nebo dlouhotrvajícího sucha.
- Plánování investic do posílení odolnosti klíčových prvků infrastruktury.

Veřejná informovanost a edukace

- Zpřístupňování aktuálních dat veřejnosti prostřednictvím otevřených dashboardů a aplikací.
- Podpora školních a vzdělávacích aktivit zaměřených na klimatickou gramotnost a bezpečnost obyvatelstva.
- Posilování krizové připravenosti obyvatelstva skrze vizualizace a jednoduché interpretace dat.

Tvorba simulačních a predikčních modelů

- Integrace meteorologických dat do komplexních simulačních systémů (např. pro šíření kontaminace, požárů nebo znečištění ovzduší).
- Kalibrace krizových scénářů při modelování dopadů rozsáhlých mimořádných událostí.
- Vyhodnocení účinnosti zavedených opatření na základě zpětné analýzy historických dat.

Mezioborová spolupráce a interoperabilita dat

- Využití dat v kombinaci s demografickými, zdravotnickými nebo infrastrukturními informacemi.
- Podpora jednotného datového prostředí mezi úřady, výzkumnými institucemi a složkami IZS.
- Tvorba otevřených API rozhraní pro vývoj specializovaných aplikací (např. mobilní varovné systémy).

Shrnutí

Celkově lze meteorologická otevřená data vnímat jako jeden z klíčových pilířů prediktivního a preventivního přístupu k ochraně obyvatelstva. Jejich správné využití může významně přispět k minimalizaci škod, zvýšení připravenosti veřejných institucí i ke zlepšení komunikace s veřejností v době klimatických a přírodních krizí.

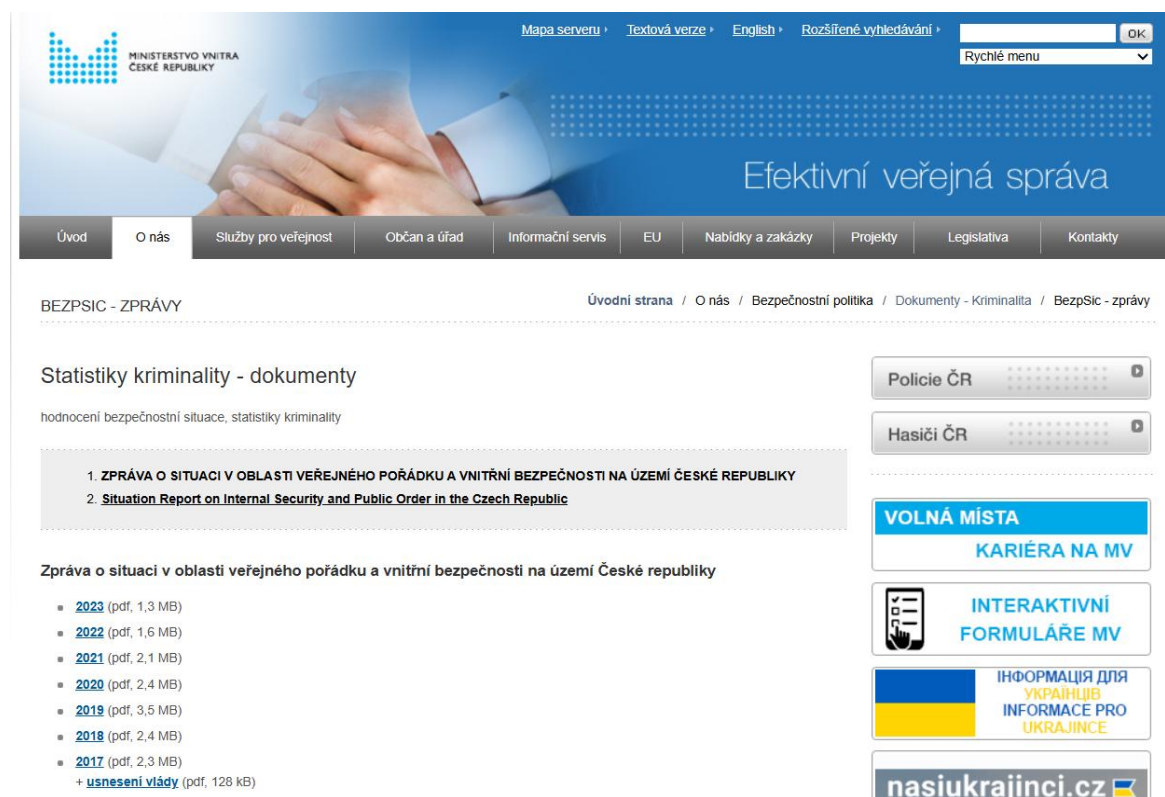
6.2 Data o kriminalitě a bezpečnosti

Data o kriminalitě a bezpečnosti představují důležitý nástroj pro posouzení stavu veřejného pořádku, predikci rizik a plánování preventivních i represivních opatření. V České republice jsou klíčovými zdroji těchto dat Ministerstvo vnitra ČR, Policie ČR a Český statistický úřad, které publikují souhrnné statistiky trestné činnosti, míry objasněnosti, struktury pachatelů i územního rozložení kriminality. Datové sady jsou dostupné jak ve formě ročních PDF zpráv, tak v otevřených tabulkových formátech prostřednictvím veřejné databáze ČSÚ. Součástí portfolia jsou i interaktivní mapové vizualizace kriminality (např. kriminalita.policie.cz), které významně přispívají k prostorové analýze rizik.

Prostorová analýza kriminality je klíčová zejména při plánování rozmístění bezpečnostních složek, jako jsou policie nebo městské strážnictvo. Vizualizace v GIS umožňují vytvořit tzv. heatmapy výskytu kriminality, které pomáhají identifikovat opakovaně zatížené lokality. Takové mapy mohou být následně doplněny o sociální a ekonomická data (např. míru nezaměstnanosti, hustotu obyvatelstva), čímž vznikají hodnotné výstupy pro tvorbu cílených preventivních opatření.

Kromě retrospektivní analýzy lze bezpečnostní data využít i pro predikci a včasné varování. Pokročilé metody strojového učení umožňují vytvářet modely, které na základě historických dat odhadují pravděpodobnost výskytu určitého typu trestné činnosti v daném čase a prostoru. Tato predikce může být cenným nástrojem při plánování hlídkových tras nebo

rozmístění kamerových systémů (Ministerstvo vnitra ČR, © 2025; Policie ČR, © 2025; Český statistický úřad, © 2025).



Obrázek 22 - Stránka Ministerstva vnitra ČR s přehledem zpráv o kriminalitě v letech 2017–2023

Ministerstvo vnitra ČR, © 2025

Obrázek zachycuje oficiální portál Ministerstva vnitra ČR, kde jsou každoročně publikovány zprávy o stavu veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti. Jedná se o klíčový zdroj souhrnných statistik kriminality na celostátní úrovni, využitelný při analýze trendů trestné činnosti a tvorbě bezpečnostních strategií.

[Český statistický úřad](#) > [Statistiky](#) > [Společnost](#) > [Kriminalita, soudnictví](#) > Kriminalita

Kriminalita

✕ [Skrýt obsah](#)

[Úvod](#)

[Data a časové řady](#)

[Grafy](#)

[Regionální data](#)

[Data v mapě](#)

[Metodika](#)

[Katalog produktů](#)

[Tematické články](#)

[Související informace](#)

V roce 2023 bylo Policií v Česku registrováno 181 417 skutků, o cca 500 méně než v roce 2022. Míra objasněnosti trestné činnosti dosáhla 45,7 % a stíháno či vyšetřováno bylo celkem 79 tisíc osob.

Celková kriminalita ⓘ	Rok 2023	Objasněnost kriminality ⓘ	Rok 2023
Datum zveřejnění: 10. 01. 2025	181 417	Datum zveřejnění: 10. 01. 2025	45,7 %
Stíhané a vyšetřované osoby	Rok 2023	Podíl žen na stíhaných, vyšetřovaných osobách	Rok 2023
Datum zveřejnění: 10. 01. 2025	78 969	Datum zveřejnění: 10. 01. 2025	16 %

Obrázek 23 - Statistika kriminality v Česku za rok 2023 podle dat Českého statistického úřadu
(Český statistický úřad, 2025)

Zobrazený přehled poskytuje základní kvantitativní informace o celkovém počtu registrovaných trestných činů v roce 2023, včetně míry objasněnosti a počtu stíhaných osob. Tato sumarizace umožňuje rychlou orientaci v hlavních trendech kriminality a slouží jako vstupní bod pro hlubší analýzu bezpečnostní situace.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD Veřejná databáze

Časté dotazy Kontakty Návěštíla

Statistiky Vše o území Vlastní výběr Ukazatele Registrace | Přihlášení

Úvod > Statistiky > Kriminalita, nehody

Kriminalita, nehody

Název tabulky	Období	Území	P	Z	ČR	G	M
Pravomocná rozhodnutí soudu a průměrné délky soudního řízení	2000-2022	Stát	R	✓	✓		
Stíhané, obžalované a odsouzené fyzické osoby	2005-2022	Stát	R	✓	✓		
Odsouzené fyzické osoby za vybrané trestné činy	2005-2022	Stát	R	✓	✓		
Skutky (trestné činy) a objasněnost	2000-2023	Stát	R	✓	✓		
Kriminalita - trestné činy	2000-2023	Stát, KR, OKR	R	✓	✓		
Kriminalita - trestné činy - územní srovnání	2005-2023	Stát, KR, OKR	R	✓	✓		
Nehody v silniční dopravě	2005-2023	Stát, KR, OKR	R	✓	✓		
Nehody v silniční dopravě - územní srovnání	2005-2023	Stát, KR, OKR	R	✓	✓		
Nehody v železniční dopravě	2000-2023	Stát	R	✓	✓		
Nehody ve vnitrozemské vodní dopravě	2000-2023	Stát	R	✓	✓		

Počet tabulek: 13

Související odkazy k vybranému tématu
ČSÚ - Kriminalita, nehody

Obrázek 24 - Rozhraní veřejné databáze Českého statistického úřadu s přehledem tabulek kriminality a nehod, včetně období a územního členění dat.
(Český statistický úřad, 2025)

Snímek zachycuje strukturovaný seznam tematických tabulek týkajících se kriminality a nehod, dostupných ve veřejné databázi ČSÚ. Tato data jsou vhodná pro tvorbu časových

řad, korelačních analýz i prostorového porovnání vývoje kriminality na úrovni státu, krajů a okresů.

Kriminalita - trestné činy - územní srovnání¹

Počet registrovaných trestných činů

Období: 2023

	Kriminalita celkem ²	Obecná kriminalita	Hospodářská kriminalita	Loupeže	Vloupání do bytů a rodinných domů	Znásilnění	Vraždy
Česká republika	-	144 973	12 765	1 439	3 588	917	159
Hlavní město Praha	-	35 765	2 815	190	850	169	27
Středočeský kraj	-	16 158	1 186	105	621	97	18
Jihočeský kraj	-	6 518	761	65	142	63	5
Plzeňský kraj	-	7 426	651	79	248	43	13
Karlovarský kraj	-	3 875	352	40	133	33	6
Ústecký kraj	-	12 430	1 166	225	302	127	13
Liberecký kraj	-	6 048	549	69	149	60	9
Královéhradecký kraj	-	5 161	579	38	107	40	7
Pardubický kraj	-	3 586	339	35	54	33	5
Kraj Vysočina	-	4 258	434	21	64	23	5
Jihomoravský kraj	-	14 572	1 258	186	330	64	15
Olomoucký kraj	-	6 694	948	79	120	33	5
Zlínský kraj	-	4 618	491	43	73	35	9
Moravskoslezský kraj	-	17 864	1 236	264	395	97	22

Kód: KRI06/8

¹ Zdroj informací: Policejní prezidium ČR.

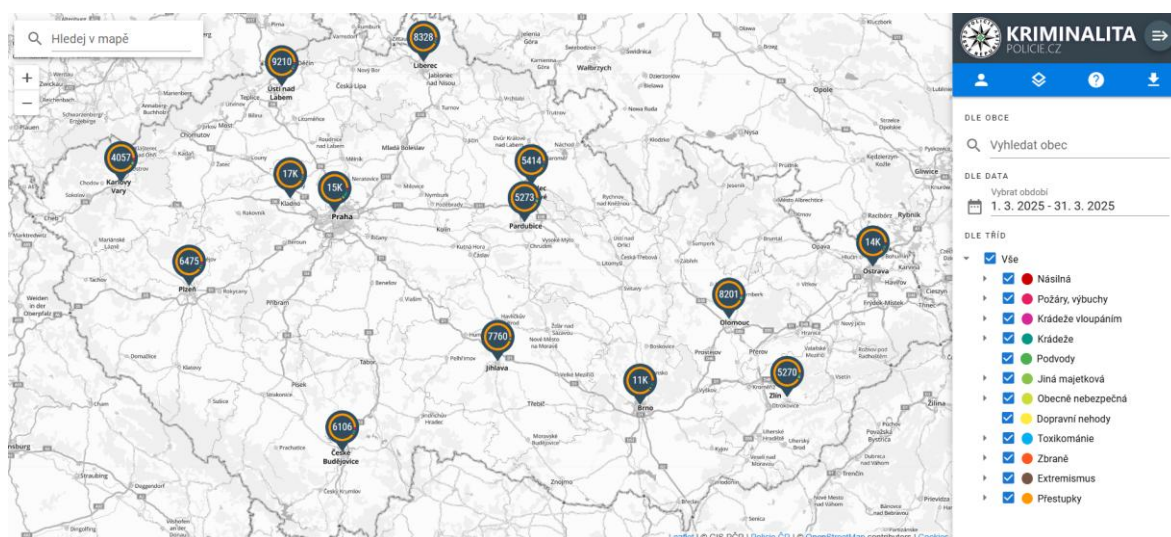
V letech 2005 - 2009 nejsou do dat podle krajů a okresů započteny údaje o trestných činech zjištěných cizineckou a železniční policií.

V roce 2016 nejsou započteny trestné činy spáchané v zahraničí a na mezinárodních letištích.

² Údaj bude zveřejněn 22.04.2025 09:00

Tabulka 1 - Tabulka srovnávající trestné činy podle krajů České republiky v roce 2023, včetně kategorií jako loupeže, znásilnění nebo vraždy.
(Český statistický úřad, 2025)

Tabulka ukazuje detailní rozpad trestných činů v roce 2023 podle jednotlivých krajů, včetně specifikace typů kriminality (např. loupeže, vraždy, znásilnění). Tyto údaje lze využít pro prostorovou analýzu bezpečnostních rizik a pro návrh cílených opatření na regionální úrovni.



Obrázek 25 - Mapová vizualizace kriminality v České republice podle regionů a typů trestné činnosti v období od 1. 3. 2025 do 31. 3. 2025.
(Police ČR, 2025)

Dynamická mapa vizualizuje prostorové rozložení trestné činnosti na úrovni obcí v daném časovém období a umožňuje filtrování dle typu incidentu. Tento nástroj výrazně zvyšuje přehlednost dat a podporuje efektivní plánování bezpečnostních intervencí na lokální úrovni.

Za silné stránky otevřených bezpečnostních dat lze považovat:

- Dlouhodobou kontinuitu – data jsou dostupná za více než dvě dekády.
- Prostorové členění až na úroveň krajů, okresů či obcí s rozšířenou působností.
- Rozlišení dle typů trestných činů (násilné, majetkové, hospodářské aj.).
- Možnost napojení na další datové zdroje (socioekonomická, demografická, dopravní data).

Mezi hlavní výzvy patří:

- Omezený přístup k datům v otevřených strojově čitelných formátech (mnoho dat je stále publikováno jen jako PDF zprávy).
- Absence jednotného API rozhraní pro automatizovaný přístup a integraci dat.
- Chybějící standardizace u interaktivních vizualizací mezi jednotlivými institucemi.

Možnosti širšího využití bezpečnostních dat v krizovém řízení a ochraně obyvatelstva:

Predikce a včasné varování

- Využití časových řad kriminality pro predikční modely vývoje bezpečnostní situace.
- Automatizované identifikace lokalit s rostoucím výskytem specifických typů trestné činnosti.
- Tvorba indexů rizika na základě historických a aktuálních dat kombinovaných s demografickými ukazateli.

Preventivní a operativní plánování

- Optimalizace rozmístění policejních hlídek či městských kamerových systémů.
- Zacílení preventivních kampaní a intervencí do oblastí s vyšší mírou kriminality.
- Identifikace sociálně vyloučených lokalit s akumulací bezpečnostních a sociálních rizik.

Podpora rozhodování samospráv

- Poskytování analytických výstupů bezpečnostním komisím obcí a krajů.
- Zapojení dat do komunitního plánování a koncepcí bezpečnostní politiky na lokální úrovni.
- Využití bezpečnostních indikátorů při hodnocení dopadů krizových opatření (např. během pandemie COVID-19).

Strategické a mezioborové využití

- Propojení s daty o školství, nezaměstnanosti, migraci nebo veřejném zdraví pro systémový přístup k prevenci.
- Tvorba krizových scénářů při mimořádných událostech spojených s bezpečnostními hrozbami.
- Sdílení dat mezi složkami IZS, výzkumnými organizacemi a veřejnou správou pro efektivnější plánování.

Veřejná dostupnost a edukace

- Tvorba otevřených datových platforem s přehlednými vizualizacemi pro veřejnost.
- Podpora vzdělávacích aktivit v oblasti bezpečnosti a občanské angažovanosti.
- Zpřístupnění kriminality v mapových podkladech jako součást nástrojů komunitního rozvoje.

Modelování a analýza dopadů

- Vytváření simulačních modelů šíření kriminality v závislosti na změně socioekonomických podmínek.
- Analýza efektivity zavedených bezpečnostních opatření prostřednictvím datové retrospektivy.
- Modelování scénářů krizového vývoje v návaznosti na výskyt trestné činnosti v kombinaci s jinými typy rizik (např. nepokoje, blackouty).

Shrnutí

Data o kriminalitě a bezpečnosti, jsou-li správně strukturována, interpretována a vizualizována, představují nejen nástroj pro zpětné hodnocení situace, ale především podklad pro predikci a řízení budoucího vývoje v oblasti veřejného pořádku a ochrany obyvatelstva.

6.3 Zdravotní data a veřejné zdraví

Zdravotní data hrají v systému krizového řízení a ochrany obyvatelstva zásadní roli, zejména v kontextu zdravotních hrozeb, epidemií a plánování zdravotnické infrastruktury. Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) je hlavním poskytovatelem těchto dat v České republice. Kromě tradičních publikací o kapacitách zdravotnických zařízení, mortalitě či nemocnosti, nabízí otevřená data ve strojově čitelných formátech prostřednictvím Národního katalogu otevřených dat i vlastního datového portálu. Tato data jsou doplněna metadaty, pokrytím území a pravidelnou aktualizací, čímž se stávají vhodným nástrojem nejen pro zdravotní analýzy, ale i pro podporu rozhodování během mimořádných událostí. Význam těchto dat byl zásadně potvrzen během pandemie COVID-19, kdy se otevřená zdravotnická data stala stěžejním podkladem pro krizové řízení, plánování zdravotní péče a informování veřejnosti. Denní aktualizace dat o počtech případů, hospitalizací, testování i očkování umožnily flexibilní reakce státu i regionálních samospráv (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025).



ÚZIS ČR
Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic

O NÁS NZIS KONFERENCE KOMUNIKACE S ÚZIS AKTUALITY

Registry a sběr dat **Statistické výstupy**

Doporučené články

- MZD ČR a ÚZIS ČR spouští nový modul Národního registru dárců krve a jejich složek a osob...
- Zdravotnictví ČR: Personální kapacity a odměňování 2023
- Ohlédnutí za desetiletím budování nového NZIS: 2014–2024
- Již 20 let mamografický screening zachraňuje životy
- Zdravotnická ročenka České republiky 2021
- Výrazná česká stopa na konferenci International Cancer Screening Network 2023
- Seminář Seznámení s výstupy projektu NCMNK

Publikace datové sady NRPZS

Podle [nařízení vlády č. 425/2016 Sb.](#) je Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) jakožto správce Národního registru poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS) povinen poskytovat údaje obsažené v registru v podobě otevřených dat. Dlouhodobou snahou ÚZIS ČR je technicky implementovat a následně průběžně plnit [Katalog zdravotnických dat](#). Smysluplnost jednotlivých zveřejňovaných datových sad je však podmíněna povahou dat, která pochází z některého z registrů nebo informačních systémů NZIS. Zásadním cílem zveřejnit pouze takové informace, které budou řádně a v souladu s pravidly pro otevřená data popsána, a která navíc nepovedou k možné desinterpretaci publikovaných výstupů.

Registr NRPZS poskytuje kompletní přehled o všech poskytovatelích zdravotních služeb v České republice, kde uživatel najde údaje o profilu a rozsahu péče, kontaktní údaje a další podrobnější informace. Veřejně dostupnou nadstavbou nad tímto registrem je [portál NRPZS](#), který nabízí různé druhy vyhledávání z pohledu veřejnosti, správního orgánu a poskytovatele zdravotních služeb. Data, která stojí v pozadí portálu a jsou uložena v registru NRPZS, je žádoucí mít k dispozici také ve strojově čitelné podobě. Proto je tato datová sada připravena ve formátu otevřených dat a [dostupná ve zmíněném katalogu](#).

V tomto článku je stručně popsán technický proces transformace surových dat do otevřené podoby a následná publikace do [národního katalogu otevřených dat](#).

Obrázek 26 - Webová stránka ÚZIS ČR s informacemi o publikaci dat z registru poskytovatelů zdravotních služeb (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025)

Tato datová sada poskytuje strukturované informace o zdravotnických zařízeních včetně rozsahu poskytované péče a jejich dostupnosti. Pro krizové řízení je její význam zásadní zejména při plánování logistické podpory a posilování infrastruktury ve vybraných regionech.



Obrázek 27 - Licenční označení Creative Commons (CC BY-NC-SA), použité na webu ÚZIS ČR, informující o možnostech využití publikovaných děl. (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025)

Licence umožňuje volné využití dat za předpokladu uvedení zdroje, nekomerčního účelu a sdílení pod stejnou licencí. To zvyšuje právní jistotu a podporuje širší integraci zdravotnických dat do analytických systémů.



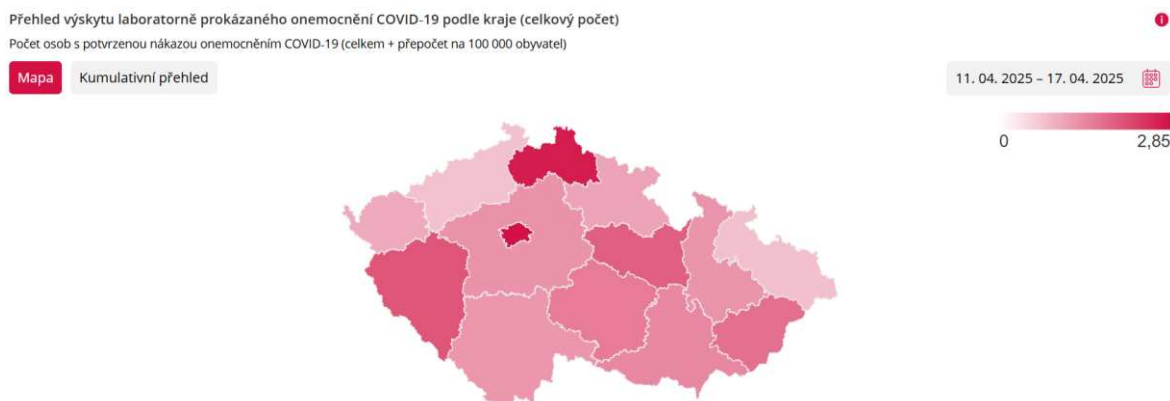
Obrázek 28 - Uživatelské rozhraní portálu „Onemocnění aktuálně“ s přehledem datových sad o COVID-19 publikovaných ÚZIS ČR.
(Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025)

Díky zpřístupnění aktuálních dat o testování, očkování, kapacitách intenzivní péče či počtech nakažených bylo během pandemie možné rychle reagovat na měnící se situaci. Tento portál se stal klíčovým nástrojem pro krizové řízení na úrovni státu i regionů.



Obrázek 29 - Denní přehled počtu nově potvrzených případů onemocnění COVID-19 dle hlášení krajských hygienických stanic a laboratoří v České republice za období 3. 4. – 17. 4. 2025.
(Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025)

Takto zpracovaná data umožňují sledovat dynamiku epidemické situace v čase a identifikovat dny s náhlým nárůstem případů. Slouží jako podklad pro aktivaci specifických opatření včetně přesunu kapacit a informačních kampaní.



Obrázek 30 - Kartogram výskytu laboratorně potvrzeného onemocnění COVID-19 podle krajů ČR za období 11. 4. – 17. 4. 2025 v přepočtu na 100 000 obyvatel. (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2025)

Prostorová vizualizace umožňuje rychle identifikovat kraje s nejvyšší mírou nákazy a přizpůsobit jim lokální krizová opatření. Tento typ mapy je důležitý pro rozhodování o posílení zdravotní péče a trasování kontaktů.

Za silné stránky zdravotních otevřených dat lze považovat:

- Reprezentativnost a úplnost dat sbíraných v rámci zdravotnického systému.
- Pravidelnou aktualizaci a dlouhodobé časové řady pro sledování trendů.
- Možnost prostorového přiřazení dat na úroveň obcí s rozšířenou působností (ORP).
- Dostupnost údajů o infrastruktuře, výkonnosti zdravotních zařízení a regionálních nerovnostech.

Naopak mezi omezení a výzvy patří:

- Různorodá struktura datových sad a míra jejich standardizace.
- Omezená interoperabilita s daty z jiných sektorů (např. sociálních nebo environmentálních).
- Nízká míra vizualizačních nástrojů pro krizové plánování.

Širší využití zdravotních dat v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva:

Zdravotnická otevřená data mohou zásadně přispět k efektivnímu plánování, alokaci zdrojů i včasné detekci ohrožení veřejného zdraví.

Níže uvedené příklady ukazující jejich aplikační potenciál v jednotlivých oblastech krizového managementu:**Monitoring a predikce zdravotních rizik**

- Sledování výskytu infekčních nemocí (např. COVID-19, chřipka, hepatitida) v čase a prostoru.
- Detekce klastrů onemocnění a rizikových oblastí pro rychlé nasazení protiepidemických opatření.
- Tvorba predikčních modelů šíření nákaz v závislosti na populační hustotě a mobilitě obyvatel.

Zajištění dostupnosti zdravotní péče

- Analýza pokrytí zdravotnickými zařízeními na úrovni krajů a ORP.
- Modelování kapacit zdravotní infrastruktury v případě masových událostí (např. pandemie, katastrofy).
- Optimalizace umístění očkovacích nebo testovacích center dle hustoty obyvatel a rizikových skupin.

Reakce v reálném čase

- Napojení datových zdrojů na operační systémy záchranné služby pro efektivnější dispečink.
- Zajištění prioritního zásahu do zařízení s vysokou koncentrací pacientů (např. domovy seniorů).
- Monitoring zatížení urgentních příjmů a koordinace mezi nemocnicemi během krizové situace.

Strategické plánování a prevence

- Identifikace oblastí s vyšší mírou výskytu chronických onemocnění a zdravotních rizik.
- Podpora tvorby regionálních zdravotních plánů a strategií odolnosti.
- Využití dat pro vyhodnocení dopadů environmentálních hrozeb na zdraví obyvatel.

Ochrana zranitelných skupin

- Mapování koncentrace seniorů, imobilních pacientů či obyvatel s chronickým onemocněním.
- Vytváření seznamů rizikových zařízení pro potřeby evakuace nebo nouzového zásobování.
- Plánování podpůrných služeb (např. domácí péče, mobilní zdravotní týmy) ve spolupráci s municipalitami.

Veřejná komunikace a osvěta

- Publikace otevřených zdravotních ukazatelů ve formě přehledných dashboardů.
- Podpora zdravotní gramotnosti obyvatelstva a motivace k prevenci.
- Zpětná vazba pro obyvatele o stavu a vývoji zdravotní situace v jejich regionu.

Vývoj analytických nástrojů a modelů

- Propojení dat o úmrtnosti, nemocnosti a zdravotní infrastruktuře do simulačních modelů krizových scénářů.
- Kalibrace předpokladů v plánech připravenosti na základě historických dat.
- Vyhodnocování účinnosti zavedených opatření ve zdravotním sektoru.

Datová interoperabilita a mezioborová spolupráce

- Propojení zdravotních dat s údaji z oblasti demografie, životního prostředí a infrastruktury.
- Sdílení dat napříč sektory pro koordinovanou krizovou reakci (např. zdravotnictví a IZS).
- Tvorba aplikačních rozhraní (API) pro vývoj specializovaných krizových nástrojů a aplikací.

Shrnutí

Otevřená zdravotní data představují klíčový nástroj pro podporu rozhodování při mimořádných událostech, zejména v oblastech jako je epidemická situace, kapacita zdravotnické péče a identifikace zranitelných skupin obyvatel. Pandemická zkušenost s COVID-19 jasně ukázala, že aktuální, prostorově lokalizovaná a dobře strukturovaná data jsou nezbytným základem pro efektivní krizové řízení, predikci zdravotních rizik i transparentní komunikaci s veřejností.

6.4 Demografická a sociální data

Demografická a sociální data představují nepostradatelný základ pro krizové plánování, zejména při identifikaci zranitelných skupin obyvatelstva, plánování evakuace či předběžném odhadu dopadů mimořádných událostí. Tato data jsou dostupná především prostřednictvím Českého statistického úřadu (ČSÚ), který poskytuje rozsáhlé a pravidelně aktualizované datové sady zahrnující strukturu obyvatelstva, věkovou skladbu, hustotu osídlení, úroveň vzdělání, míru nezaměstnanosti, příjmy domácností či skladbu domácností. Data jsou poskytována jak v prostorové podobě pro obce, kraje a regiony soudržnosti, tak i v podobě časových řad umožňujících sledování vývojových trendů (Český statistický úřad, 2025).

Obrázek 31 - Přehled otevřených dat Českého statistického úřadu dostupný na oficiálním webu ČSÚ.
(Český statistický úřad, 2025).

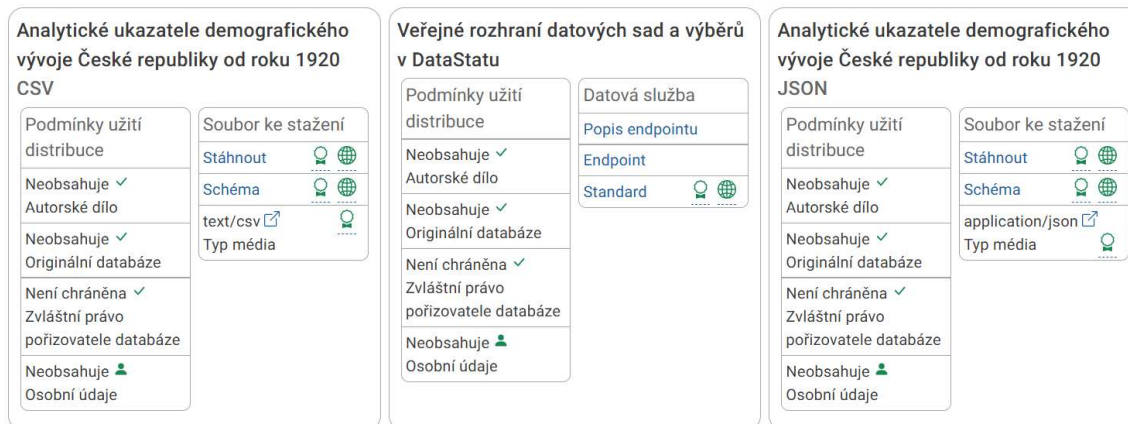
Tento snímek představuje rozhraní Českého statistického úřadu, odkud je možné přistupovat k jednotlivým datovým katalogům – jak k národnímu katalogu otevřených dat (NKOD), tak i k Lokálnímu katalogu produktů ČSÚ. Zobrazuje systematický přístup ke zveřejňování veřejných statistik, které jsou rozděleny dle tematického zaměření a umožňují uživateli rychlou orientaci.

Obrázek 32 -Záznam demografické datové sady ČSÚ na Portálu otevřených dat.
(Český statistický úřad, 2025).

Zde je prezentována vstupní stránka datové sady zaměřené na dlouhodobý demografický vývoj obyvatelstva ČR. Uživatel má možnost procházet historické řady zahrnující klíčové

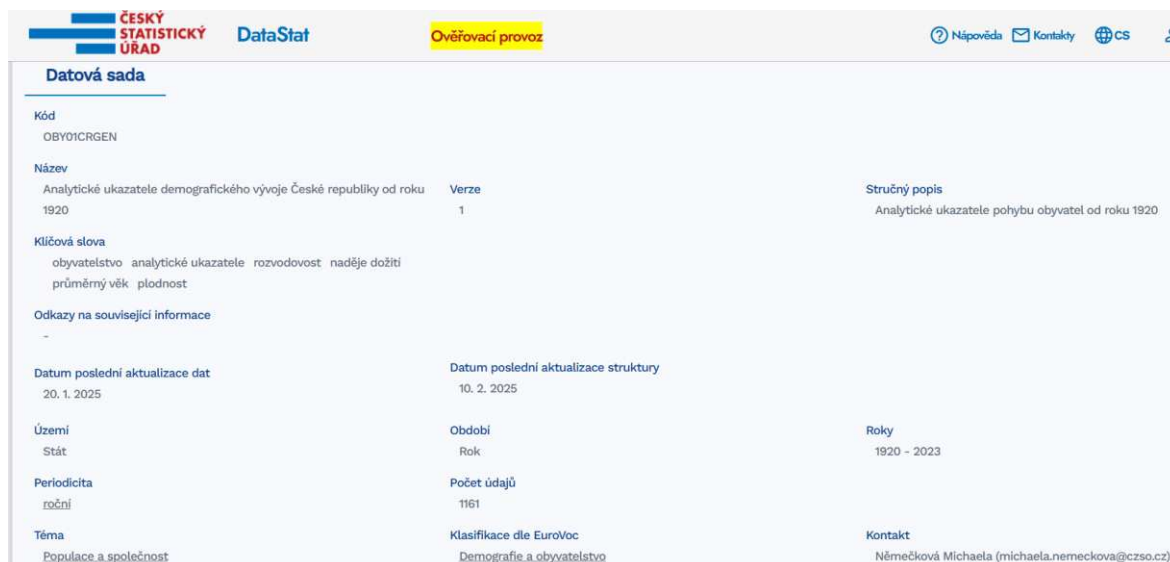
ukazatele jako rozvodovost, průměrný věk nebo naději dožití, což umožňuje sledování populačních trendů v kontextu více než stoletého vývoje.

Distribuce datové sady



Obrázek 33 - Distribuční možnosti demografické datové sady ČSÚ ve formátech CSV a JSON včetně přístupu přes veřejné API. (Český statistický úřad, 2025).

Obrázek znázorňuje strukturu dostupných distribucí demografických dat a jejich právní rámec. Uživatelé si mohou zvolit mezi stažením datových souborů v různých formátech nebo přístupem pomocí API, přičemž veškeré podmínky užití jsou jasně specifikovány a v souladu s principy otevřených dat.



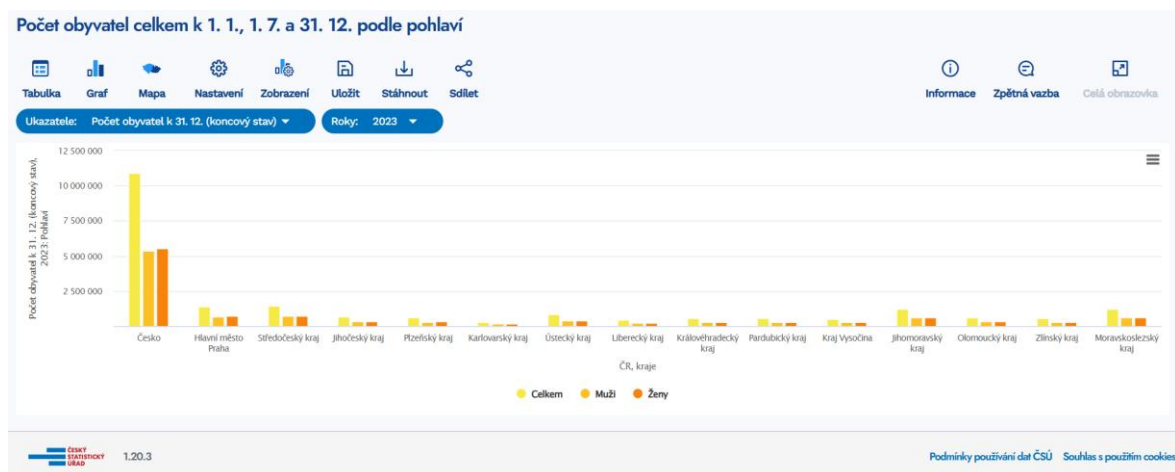
Obrázek 34 - Detail metadatové karty datové sady o demografickém vývoji ČR od roku 1920 v systému DataStat. (Český statistický úřad, 2025).

Tento výřez poskytuje detailní metadata ke konkrétní demografické datové sadě, včetně časového pokrytí (1920–2023), periodicity aktualizace a tematické klasifikace. Takto precizní popis zajišťuje transparentnost, dohledatelnost a důvěryhodnost dat, což je zásadní při jejich využití pro odborné analýzy.



Obrázek 35 - Navigační menu tematických tabulek ve veřejné databázi ČSÚ. (Český statistický úřad, 2025).

Zde je znázorněno, jak ČSÚ organizuje své datové zdroje podle tematických oblastí, např. obyvatelstvo, domácnosti, ženy a muži, příjmy a životní podmínky. Tato struktura usnadňuje odborné vyhledávání a tematické filtrování dat při zpracování výzkumů v oblasti sociálních věd.



Obrázek 36 - Graf srovnání počtu obyvatel podle pohlaví k 31. 12. 2023 ve všech krajích České republiky.
(Český statistický úřad, 2025).

Tento graf ukazuje aktuální stav počtu obyvatel na konci roku 2023 podle krajů a rozdělení dle pohlaví. Jde o příklad demografické vizualizace, která umožňuje rychlou orientaci v prostorové struktuře populace, což je cenné pro regionální plánování i krizové řízení.

Creative Commons (CC):



Webové stránky <https://csu.gov.cz> jsou licencovány v souladu s [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Obrázek 37 -Licenční informace o otevřeném obsahu na webu ČSÚ – používání licence Creative Commons CC BY 4.0.
(Český statistický úřad, 2025).

Zobrazená licence potvrzuje, že data a vizualizace publikované na portálu ČSÚ jsou volně použitelné za podmínky uvedení zdroje. Tím se zajišťuje nejen právní jistota pro uživatele dat, ale i podpora principu otevřené vědy a transparentnosti veřejné správy.

Silné stránky demografických a sociálních dat:

- Detailní prostorové členění dat až na úroveň obcí.
- Dlouhodobá časová dostupnost a pravidelná aktualizace.
- Vysoká úroveň standardizace a metodického zajištění.
- Možnost kombinace s jinými datovými zdroji (např. zdravotní, infrastrukturní, meteorologická data).

Výzvy a omezení:

- Časové zpoždění při publikaci některých typů dat (např. ze sčítání lidu).
- Omezená dostupnost některých indikátorů v otevřeném formátu.
- Absence prediktivních nástrojů a vizualizačních platforem pro krizové plánování.

Využití demografických a sociálních dat v krizovém řízení

Demografická a sociální data umožňují vytvářet podrobné modely zranitelnosti obyvatelstva a plánovat cílená opatření v různých fázích krizového řízení – od prevence, přes reakci, až po obnovu.

Mapování rizikových skupin obyvatel

- Identifikace oblastí s vysokým podílem seniorů, dětí, osob se zdravotním postižením.
- Určení lokalit s nízkým příjmem, sociálním vyloučením nebo vyšší mírou nezaměstnanosti.
- Kombinace ukazatelů pro odhad sociální zranitelnosti obyvatelstva.

Plánování evakuace a nouzového ubytování

- Modelování potřeby kapacit v případě evakuace (počty osob, specifické potřeby).
- Vymezení prioritních tras a cílových lokalit pro evakuaci zasaženého obyvatelstva.
- Zajištění dostupnosti služeb pro specifické skupiny (např. senioři, rodiče s malými dětmi).

Strategické plánování a prevence

- Predikce populačního vývoje v rizikových územích a jeho dopadů.
- Tvorba strategií posilujících sociální odolnost komunit.
- Zohlednění demografických trendů při navrhování infrastruktury a veřejných služeb.

Optimalizace komunikace a informovanosti

- Cílení krizové komunikace na základě jazykové skladby nebo digitální gramotnosti obyvatel.
- Návrh způsobu distribuce varování a doporučení.

- Zajištění dostupnosti krizových informací pro marginalizované skupiny.

Rozvoj analytických nástrojů a datové integrace

- Vytváření indexů sociální zranitelnosti pro jednotlivé obce nebo regiony.
- Kombinace s daty o infrastruktuře, klimatu nebo bezpečnosti.
- Integrace do GIS prostředí pro tvorbu map a krizových scénářů.

Spolupráce a standardizace

- Podpora sdílení dat mezi statistickými institucemi, obcemi a krizovými štáby.
- Tvorba metodik pro jednotné vyhodnocování sociálních dopadů mimořádných událostí.
- Rozvoj otevřených rozhraní (API) pro vývoj nástrojů využitelných v praxi veřejné správy a IZS.

Shrnutí

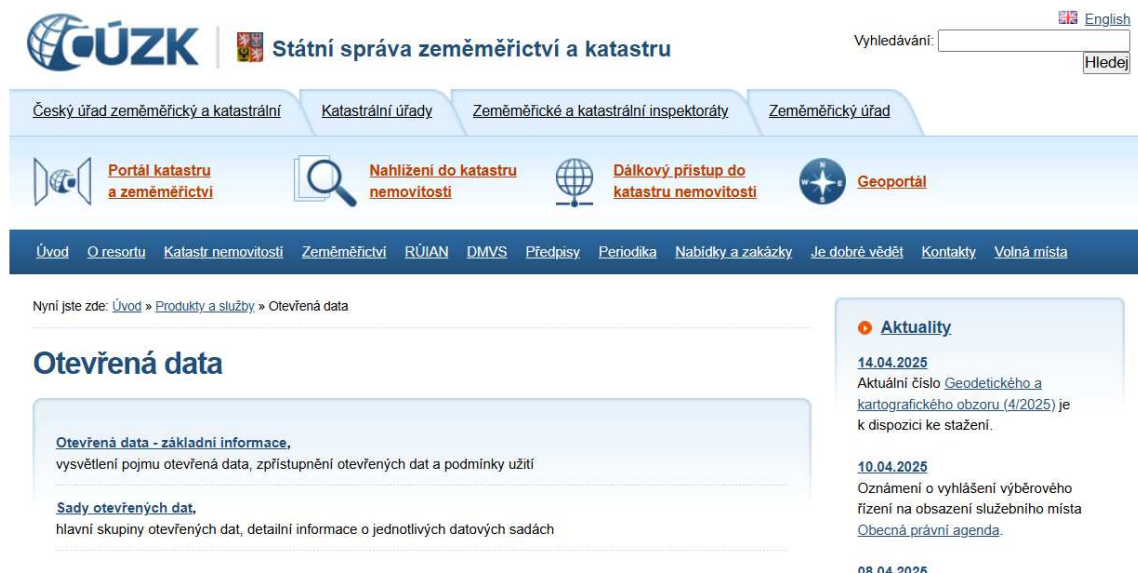
Demografická a sociální otevřená data představují důležitý zdroj informací pro plánování veřejných politik, krizovou připravenost a řízení rozvoje území. Díky své šíři, časovému rozsahu a možnostem prostorové agregace umožňují přesně identifikovat zranitelné skupiny obyvatel, predikovat dopady demografických změn a cíleně alokovat zdroje například v oblasti zdravotnictví, školství nebo sociálních služeb.

6.5 Geografická data a prostorová analýza

Geografická data tvoří jeden z klíčových pilířů pro prostorové plánování, krizové řízení i prediktivní modelování rizik v oblasti ochrany obyvatelstva. Díky své schopnosti reprezentovat fyzický prostor a jeho charakteristiky umožňují detailní analýzu územních jevů, lokalizaci ohrožených oblastí i optimalizaci rozmístění zdrojů a služeb. V České republice jsou hlavním poskytovatelem geografických otevřených dat instituce pod správou Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK), jejichž geoportál poskytuje rozsáhlý přístup k datovým sadám jako je ZABAGED®, ortofotomapy, základní územní členění (RÚIAN), či digitální modely terénu a povrchu.

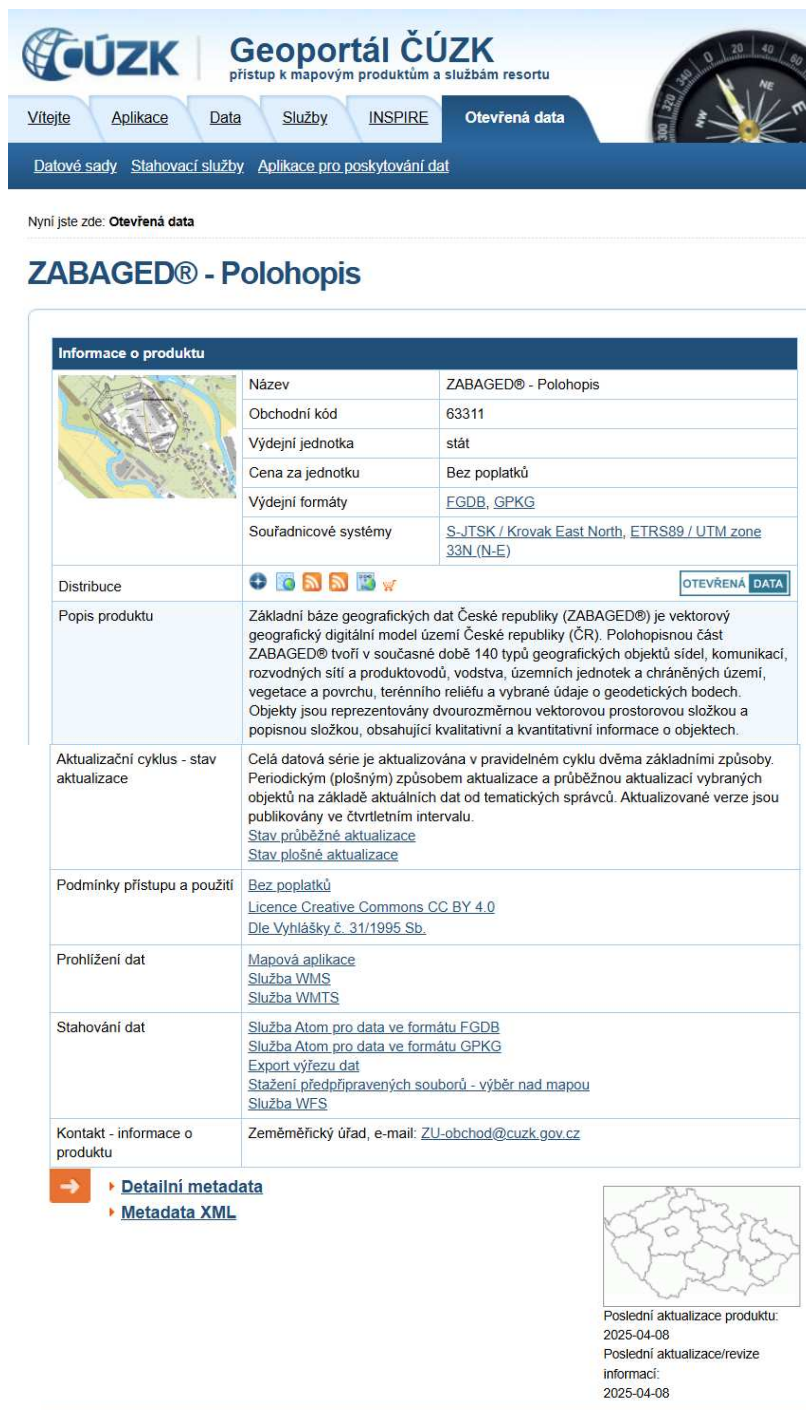
Využitelnost těchto dat spočívá v jejich přesnosti, širokém prostorovém pokrytí a kompatibilitě s geografickými informačními systémy (GIS), které umožňují jejich analytické a vizualizační zpracování. Moderní krizové řízení vyžaduje nejen aktuální informace o

prostorovém rozmístění hrozeb a zranitelnosti, ale i nástroje, které umožňují jejich rychlé propojení s jinými doménami (např. demografií, infrastrukturou nebo zdravotními daty) (Geografický ústav MU, © 2025; ČÚZK, 2025) .



Obrázek 38 - Webová stránka ČÚZK zobrazující sekci s přehledem otevřených dat a přístupem k datovým sadám.
(ČÚZK, 2025)

Stránka představuje výchozí bod pro přístup k jednotlivým datovým sadám. Umožňuje orientaci mezi produkty jako jsou ZABAGED®, RÚIAN nebo ortofota. Přehledné členění podporuje využití prostorových dat i mimo specializované geodetické profese.



Geoportál ČÚZK
přístup k mapovým produktům a službám resortu

Vítejte Aplikace Data Služby INSPIRE Otevřená data

Datové sady Stahovací služby Aplikace pro poskytování dat

Nyní jste zde: **Otevřená data**

ZABAGED® - Polohopis

Informace o produktu		
	Název	ZABAGED® - Polohopis
	Obchodní kód	63311
	Výdejní jednotka	stát
	Cena za jednotku	Bez poplatků
	Výdejní formáty	FGDB, GPKG
	Souřadnicové systémy	S-JTSK / Krovak East North, ETRS89 / UTM zone 33N (N-E)
Distribuce	 OTEVŘENÁ DATA	
Popis produktu	Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®) je vektorový geografický digitální model území České republiky (ČR). Polohopisnou část ZABAGED® tvoří v současné době 140 typů geografických objektů sídel, komunikací, rozvodných sítí a produktovodů, vodstva, územních jednotek a chráněných území, vegetace a povrchu, terénního reliéfu a vybrané údaje o geodetických bodech. Objekty jsou reprezentovány dvourozměrnou vektorovou prostorovou složkou a popisnou složkou, obsahující kvalitativní a kvantitativní informace o objektech.	
Aktualizační cyklus - stav aktualizace	Celá datová série je aktualizována v pravidelném cyklu dvěma základními způsoby. Periodickým (plošným) způsobem aktualizace a průběžnou aktualizací vybraných objektů na základě aktuálních dat od tematických správců. Aktualizované verze jsou publikovány ve čtvrtletním intervalu. Stav průběžné aktualizace Stav plošné aktualizace	
Podmínky přístupu a použití	Bez poplatků Licence Creative Commons CC BY 4.0 Dle Vyhlášky č. 31/1995 Sb.	
Prohlížení dat	Mapová aplikace Služba WMS Služba WMTS	
Stahování dat	Služba Atom pro data ve formátu FGDB Služba Atom pro data ve formátu GPKG Export výřezu dat Stažení předpřipravených souborů - výběr nad mapou Služba WFS	
Kontakt - informace o produktu	Zeměměřický úřad, e-mail: ZU-obchod@czuk.gov.cz	

→ [Detailní metadata](#)

→ [Metadata XML](#)



Poslední aktualizace produktu:
2025-04-08

Poslední aktualizace/revize
informací:
2025-04-08

Obrázek 39 - Detailní informace o produktové vrstvě ZABAGED® – Polohopis na Geoportálu ČÚZK, včetně popisu, dostupných formátů, podmínek užití a možností stahování.

(ČÚZK, 2025)

Obrázek doplňuje informaci o pravidelné aktualizaci dat ZABAGED® a dostupných výdejních službách (WMS, WFS, Atom Feed). Transparentní aktualizací cykly a vícenásobné formáty (FGDB, GPKG) umožňují bezproblémové použití v GIS nástrojích.



Geoportál ČÚZK
přístup k mapovým produktům a službám resortu

Vítejte | Aplikace | Data | Služby | INSPIRE | Otevřená data

Datové sady | Stahovací služby | Aplikace pro poskytování dat

Nyní jste zde: **Otevřená data**

Současná stavová data RÚIAN v základní datové sadě poskytovaná po obcích ve formátu VFR

Informace o produktu		
	Název	Současná stavová data RÚIAN v základní datové sadě poskytovaná po obcích ve formátu VFR
	Obchodní kód	Obchodní kód není stanoven
	Výdejní jednotka	obce
	Cena za jednotku	Bez poplatků
	Výdejní formáty	VFR
	Souřadnicové systémy	ETRS89 , S-JTSK / Krovak East North
Distribuce	 OTEVŘENÁ DATA	
Popis produktu	Datová sada obsahuje základní popisná současná data RÚIAN, tj. popisné údaje k územním prvkům a územně evidenčním jednotkám buď pro celý stát nebo pro zvolenou obec. Datová sada neobsahuje prostorové vymezení prvků RÚIAN. V souboru pro celý stát (ST_UZSZ) jsou obsaženy následující prvky: stát, regiony soudržnosti, vyšší územní samosprávné celky (VÚSC), obce s rozšířenou působností (ORP), obce s pověřeným obecním úřadem (POU), kraje (z roku 1960), okresy, obce, části obce, městské obvody/městské části (MOMC), městské obvody Prahy (MOP), správní obvody Prahy (SOP), katastrální území a základní sídelní jednotky (ZSJ). V souborech pro jednotlivé obce (OB_UZSZ) jsou obsaženy následující prvky: obec, části obce, MOMC (pro územně členěná statutární města, MOP (pro Prahu), SOP (pro Prahu), katastrální území, ZSJ, ulice, parcely, stavební objekty a adresní místa. Pro každý prvek je uveden jeho kód, definiční bod (pokud existuje) a všechny dostupné popisné atributy, včetně kódu nadřazeného prvku. Datová sada je poskytována jako otevřená data (licence CC-BY 4.0). Data vychází z RÚIAN (registru územní identifikace, adres a nemovitostí). Data jsou vytvářena 1x měsíčně ve výměnném formátu RÚIAN (VFR), který je založen na jazyku XML a odpovídá standardu GML 3.2.1 (podle ISO 19136:2007). Pro stažení je každý soubor komprimován jako ZIP. Více v zákoně č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve vyhlášce č. 359/2011 Sb., o základním registru územní identifikace, adres a nemovitostí.	
Aktualizační cyklus - stav aktualizace	Předpřipravené soubory jsou generovány jednou měsíčně.	
Podmínky přístupu a použití	Podmínky poskytování prostorových dat ČÚZK Licence CC BY 4.0 Veřejný přístup není omezen a je poskytován v souladu s vyhláškou č. 359/2011 Sb., o registru územní identifikace, adres a nemovitostí a zákonem 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí.	
Prohlížení dat		
Stahování dat	Služba Atom Stažení předpřipravených souborů - výběr nad mapou	
Kontakt - informace o produktu	Český úřad zeměměřický a katastrální, e-mail: cuzk.helpdesk@cuzk.cz	

[→ Detailní metadata](#)
[Metadata XML](#)



Obrázek 40 - Detailní informace o prostorové datové sadě RÚIAN poskytované po obcích ve formátu VFR na Geoportálu ČÚZK.
(ČÚZK, 2025)

Výřez ukazuje možnost práce s daty z registru územní identifikace RÚIAN, konkrétně ve formátu VFR poskytovaném po jednotlivých obcích. Tato data jsou vhodná pro analytické úlohy vyžadující územní členění podle administrativních hranic.

Popisuje podrobnosti o obsahu datové sady RÚIAN a upozorňuje na měsíční aktualizaci. Klíčová je možnost stahovat připravené výřezy dle obcí nebo ORP, což zvyšuje relevanci dat v terénním plánování nebo nouzových opatřeních.

Geoportál ČÚZK
přístup k mapovým produktům a službám resortu

Vítejte | Aplikace | Data | Služby | INSPIRE | Otevřená data

Datové sady | Stahovací služby | Aplikace pro poskytování dat

Nyní jste zde: **Otevřená data**

Ortofoto České republiky

Informace o produktu	
	Název: Ortofoto České republiky Obchodní kód: 63410 Výdejní jednotka: mapový list SM 5 (2,5x2 km) Cena za jednotku: Bez poplatků Výdejní formáty: JPEG Souřadnicové systémy: S-JTSK / Krovak East North, ETRS89 / UTM zone 33N (N-E), ETRS89 / UTM zone 34N (N-E)
Distribuce	 OTEVŘENÁ DATA
Popis produktu	Digitální zdánlivě bežežné ortofoto České republiky v barevné škále 8 bitů. Pixel rastrového obrazu Ortofota ČR zobrazuje 0,125 m území ve střední rovině terénu. U Ortofota ČR dochází ke stálému zlepšování polohové přesnosti charakterizované střední polohovou chybou, tato chyba se v letech 2019-2020 pohybovala v hodnotách 0,20 až 0,21 m, v letech 2021-2022 v hodnotách 0,19 až 0,20 m, jak je uvedeno v Technické zprávě k Ortofoto ČR. Ortofoto ČR je distribuováno v grafických rastrových formátech JPG po výdejních jednotkách o velikosti zobrazující 2,5 x 2 km terénu v kladu SM 5. Souborová data jsou poskytována ve formátu JPEG a doplněna o JGW soubory pro souřadnicové systémy S-JTSK, ETRS89-TM33N a ETRS89-TM34N. Pro stažení jsou soubory komprimovány (ZIP).
Aktualizační cyklus - stav aktualizace	Celá datová série je aktualizována ve 2letém cyklu. Ročně je aktualizována přibližně jedna polovina území ČR (od roku 2020 je při aktualizaci zohledňována hranice krajů). Stav aktualizace Plán aktualizace
Podmínky přístupu a použití	Bez poplatků Licence Creative Commons CC BY 4.0 Dle Vyhlášky č. 31/1995 Sb.
Prohlášení dat	Mapová aplikace Služba WMTS Služba WMS
Stahování dat	Služba Atom Export výřezu dat Stažení předpřipravených souborů - výběr nad mapou
Kontakt - informace o produktu	Zeměměřický úřad, e-mail: ZU-obchod@czuk.gov.cz

[Detailní metadata](#)
[Metadata XML](#)

Poslední aktualizace produktu: 2024-12-31
Poslední aktualizace/revize informací: 2025-03-06

Ortofoto ČR

- Informace o produktu
 - detailní metadata
 - aktuálnost poskytovaných dat - barevné snímkování v letech 2023-2024
 - plán aktualizace v letech 2025-2026
 - klad mapových listů
 - Technická zpráva k Ortofoto ČR
 - prohlášení data
 - stáhnout
 - atom
- Archivní ortofoto ČR
- INSPIRE - Ortofotosnímky (OI)
- Ortofoto CIR
- Odkazy
 - Ortofoto České republiky - úvod
 - Projekt „Pořízení leteckých senzorů pro informační systém zeměměřictví a Geoportál ČÚZK“ je spolufinancován prostředky Evropské unie
 - webové stránky ČÚZK
 - webové stránky Zeměměřického úřadu
 - předpisy a dokumenty
 - Klady SM5 ke stažení
 - Katalog produkce Zeměměřického úřadu
 - Zásady užívání dat a služeb ZÚ
 - Formy poskytování dat ZÚ

Obrázek 41 - Detailní stránka datové sady „Ortofoto České republiky“ na Geoportálu ČÚZK s popisem parametrů a možností stažení. (ČÚZK, 2025)

Obrázek zobrazuje výstup digitální ortofotomapy ČR, která kombinuje letecké snímkování a geometrickou korekci. Snímky ve vysokém rozlišení (0,125 m) jsou využitelné pro analýzu terénu, sledování změn krajiny i evidenci rizikových oblastí.

Zvýrazňuje také dvouletý aktualizací cyklus ortofota a poskytované služby pro stahování či vizualizaci dat. Přístup k přesným snímkům je klíčový např. při detekci záplavových území nebo pro rychlé porovnání stavu před a po krizové události.

Hlavní výhody geografických otevřených dat:

- Podrobná a standardizovaná struktura datových vrstev (např. komunikace, vodní toky, zastavěná území).
- Možnost propojení dat s dalšími tematickými vrstvami v GIS prostředí.
- Pravidelná aktualizace a garantovaná kvalita ze strany odborných institucí (např. Zeměměřický úřad).
- Dostupnost ve formátech podporujících automatizované zpracování (např. GPKG, WMS, WFS, GeoJSON).

Výzvy a omezení:

- Náročnost na technické zpracování a pokročilé znalosti práce s GIS nástroji.
- Různorodost datových struktur a formátů mezi poskytovateli.
- Omezená přístupnost některých specializovaných vrstev (např. detailní data o infrastruktuře z důvodu bezpečnostní ochrany).
- Chybějící jednotná platforma pro komplexní integraci krizově relevantních prostorových dat.

Využití geografických dat v krizovém řízení a ochraně obyvatelstva

Identifikace ohrožených oblastí

- Mapování záplavových území, sesuvných oblastí nebo lokalit s častým výskytem extrémních meteorologických jevů.
- Vyhodnocení kombinace přírodních a antropogenních rizik (např. blízkost průmyslových zón k obytným oblastem).
- Využití digitálního modelu reliéfu pro simulaci šíření povodní nebo kontaminace.

Plánování evakuace a rozmístění sil IZS

- Optimalizace tras a dojezdových časů záchranných složek pomocí síťové analýzy.
- Modelování přístupnosti k evakuačním bodům v závislosti na dopravní infrastruktuře a hustotě obyvatelstva.
- Lokalizace bezpečných zón a vytvoření scénářů krizového přemístění obyvatel.

Podpora rozhodování v reálném čase

- Integrace prostorových dat do dispečerských systémů IZS pro rychlou orientaci v terénu.
- Dynamické vizualizace krizové situace (např. šíření požáru, blokace komunikací, evakuační mapy).
- Podpora rozhodovacích procesů při vyhlášení varovných opatření nebo organizaci logistiky.

Strategické a preventivní plánování

- Podpora územního plánování s ohledem na klimatická, geologická a infrastrukturní rizika.
- Identifikace kritických bodů infrastruktury z hlediska závislosti na dopravě, energii nebo komunikaci.
- Tvorba predikčních modelů vývoje zranitelnosti území s ohledem na demografické a environmentální změny.

Podpora edukace a informovanosti

- Vizuální komunikace hrozeb a plánů ochrany formou interaktivních map, které jsou přístupné veřejnosti.
- Využití geografických dat ve školství pro posílení geografické a krizové gramotnosti.
- Zpřístupnění datových výstupů pro participaci obyvatel na lokálních opatřeních.

Shrnutí

Geografická data představují zásadní komponentu moderního krizového plánování, která umožňuje nejen přesné prostorové analýzy, ale i koordinované reakce v případě mimořádných událostí. Jejich význam je posilován rozvojem nástrojů prostorové analýzy v prostředí GIS a rostoucí dostupností otevřených datových sad spravovaných institucemi jako

je ČÚZK. Pro efektivní využití těchto dat je však nezbytné budovat mezioborovou spolupráci a zvyšovat úroveň datové a kartografické gramotnosti jak mezi profesionály, tak i v rámci širší veřejnosti.

7 DISKUZE ŠIRŠÍ APLIKOVATELNOSTI OTEVŘENÝCH DAT A NÁVRHY DOPORUČENÍ

Širší aplikovatelnost otevřených dat v oblasti ochrany obyvatelstva

Využívání otevřených dat v oblasti ochrany obyvatelstva představuje dynamicky se rozvíjející oblast, která překračuje rámec pouhého sběru a zveřejňování informací. Na základě provedené analýzy datových sad a jejich prostorového i tematického využití lze konstatovat, že potenciál těchto dat sahá daleko za hranice jejich stávajícího nasazení v praxi veřejné správy. Otevřená data se stávají klíčovým faktorem v budování odolnosti komunit, strategickém plánování i efektivní reakci na mimořádné situace.

Ve srovnání s poznatky odborné literatury se v této práci potvrdilo, že propojení více datových domén (např. geografická, demografická, zdravotní, meteorologická) umožňuje sofistikovanější modelování rizik, které odpovídá současným trendům v krizovém managementu orientovaném na data (data-driven emergency management). Zatímco literatura často akcentuje pouze jednotlivé příklady využití dat – například pro predikci šíření nákaz nebo pro modelování dojezdových časů IZS – provedená analýza ukázala, že největší přidanou hodnotou je jejich vzájemná integrace a schopnost vytvářet komplexní a prostorově specifické scénáře.

Jedním z klíčových přínosů otevřených dat je možnost jejich využití nejen institucemi veřejné správy, ale také akademickým sektorem, neziskovými organizacemi i občanskou společností. Tím vzniká předpoklad pro tzv. participativní krizové plánování, které posiluje roli obcí, komunitních expertů i jednotlivců při přípravě a zvládání krizových událostí. Tento přístup je v odborné literatuře stále častěji považován za nezbytný předpoklad zvýšení odolnosti lokálních komunit, ale v českém prostředí je zatím prakticky využíván jen výjimečně.

Prostorová analýza dat navíc potvrdila, že správné lokalizační propojení různorodých datových vrstev – například hustoty obyvatelstva, rozmístění zdravotnických zařízení a meteorologických rizik – může zásadně podpořit rozhodování v reálném čase a zvýšit účinnost preventivních opatření. Otevřená data zde nejsou jen pasivním zdrojem informací, ale aktivním nástrojem plánování a rozhodování, a to nejen v případě krizí, ale také při adaptaci na dlouhodobé jevy, jako jsou klimatické změny nebo stárnutí populace.

Pro zajištění širší aplikovatelnosti otevřených dat v oblasti krizového řízení je však nezbytné odstranit řadu identifikovaných bariér, zejména v oblasti standardizace, metadat, technické interoperability a nedostatečné datové gramotnosti pracovníků veřejné správy.

7.1 Vlastní návrhy doporučení pro rozvoj a širší využití otevřených dat v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva

Na základě provedené analýzy a srovnání otevřených datových zdrojů lze formulovat následující doporučení, která jsou orientována na zvýšení efektivity využití otevřených dat v krizovém řízení. Jednotlivé návrhy jsou doplněny o kritické posouzení jejich přínosů, slabin a realizační náročnosti.

1. Zřízení centralizované národní datové platformy pro krizové řízení

Současný stav: Datové zdroje jsou fragmentované, publikované různými institucemi bez jednotné metodiky a často v odlišných formátech. To komplikuje jejich integraci do rozhodovacích procesů.

Doporučení: Zřídit centrální platformu (např. rozšíření Data.gov.cz o sekci "Krizová data"), kde budou na jednom místě dostupná data relevantní pro krizové řízení, ve standardizovaných a aktualizovaných formátech (CSV, GeoJSON).

Výhody: Rychlejší přístup ke klíčovým informacím během mimořádných událostí; interoperabilita dat; zvýšení důvěryhodnosti dat.

Náklady a realizovatelnost: Vyžaduje institucionální koordinaci (např. MV ČR + ČSÚ + ČHMÚ), rozpočet na IT infrastrukturu, lidské zdroje pro správu metadat a standardizaci dat.

2. Povinné zveřejňování dat klíčových složek IZS ve strojově čitelných formátech

Současný stav: Některá data HZS, ZZS a PČR jsou dostupná pouze v agregované nebo nestrukturované podobě.

Doporučení: Zavést legislativní nebo metodické opatření, které bude vyžadovat, aby data o výjezdech, časech dojezdu, pokrytí území apod. byla publikována otevřeně a v podobě vhodné pro prostorovou analýzu (např. shapefile nebo GeoJSON).

Výhody: Využití pro optimalizaci pokrytí území, plánování investic, krizové simulace.

Nevýhody: Rizika spojená s ochranou citlivých informací (nutná anonymizace, agregace); zvýšené nároky na kapacity správců dat.

3. Podpora lokálních samospráv ve využití otevřených dat

Doporučení: Vytvoření metodických balíčků (návodů, nástrojů a případových studií), které usnadní využití dat v rámci obecních krizových plánů.

Přínos: Zlepšení připravenosti malých obcí, snížení závislosti na centrálních rozhodovacích strukturách.

Náklady: Nízké až střední, realizovatelné v rámci grantových titulů (např. TAČR nebo prostředky MV ČR).

4. Rozvoj nástrojů pro vizualizaci krizových dat

Doporučení: Financování open-source nástrojů postavených na QGIS nebo Leaflet.js, které umožní snadné zobrazení otevřených dat o krizových jevech (např. SPA, dopravní uzavírky, evakuační zóny).

Kritické zhodnocení: Tato iniciativa by mohla výrazně podpořit jak strategické plánování, tak informování obyvatel. Nutná je však pečlivá UX analýza a školení pracovníků veřejné správy.

5. Standardizace metadat a struktury datových sad

Současný stav: Chybí jednotná metodika pro publikaci metadat k otevřeným datům. Různé instituce zveřejňují data s rozdílnou úrovní popisných údajů, což komplikuje jejich opětovné využití a propojení.

Doporučení: Zavést jednotnou metodiku pro minimální metadata, která bude obsahovat např. časový rozsah, prostorovou projekci, odpovědnou instituci a aktualizací politiku. Tato metodika by měla být závazná pro všechny veřejné instituce publikující krizově relevantní data.

Výhody: Zajištění vyšší srozumitelnosti a použitelnosti datových sad, možnost automatizovaného zpracování, zvýšení důvěryhodnosti a konzistence dat.

Náklady a realizovatelnost: Nízké až střední náklady na vypracování metodiky, možné využití již existujících doporučení (např. DCAT-AP CZ). Realizovatelné v rámci metodického vedení Ministerstva vnitra či Digitální informační agentury.

6. Zavedení školení v oblasti datové gramotnosti pro pracovníky veřejné správy a IZS

Současný stav: Mnoho pracovníků veřejné správy a IZS nedisponuje dostatečnými znalostmi v oblasti práce s otevřenými daty, GIS nebo krizovou vizualizací.

Doporučení: Zavést pravidelné certifikované kurzy zaměřené na práci s otevřenými daty, nástroji GIS, interpretaci dat a prostorovou analýzu. Kurzy by měly být akreditované a zaměřené na konkrétní potřeby veřejné správy a IZS.

Výhody: Zvyšování datové kompetence pracovníků, efektivnější rozhodování, vyšší využitelnost zveřejněných dat.

Náklady a realizovatelnost: Střední náklady na přípravu vzdělávacích programů, vhodné pro financování z prostředků ESF+ nebo národních dotačních titulů.

7. Podpora vývoje otevřených nástrojů pro obce bez vlastní IT infrastruktury

Současný stav: Mnoho menších obcí nemá kapacity ani infrastrukturu pro využívání otevřených dat nebo tvorbu mapových výstupů.

Doporučení: Financovat vývoj open-source nástrojů a šablon (např. mapových aplikací v QGIS), které budou přizpůsobené potřebám malých obcí a snadno použitelné i bez specializovaných znalostí.

Výhody: Posílení schopnosti lokální správy pracovat s daty, snížení závislosti na externích dodavatelích, rozšíření využití dat na lokální úroveň.

Náklady a realizovatelnost: Nízké až střední náklady, využitelné v rámci grantových schémat (např. TAČR, MV ČR). Implementace možná ve spolupráci s akademickým sektorem.

8. Vytvoření datových sandboxů pro vědu a výzkum

Současný stav: Výzkumné instituce mají omezený přístup ke krizově relevantním datům kvůli obavám z jejich zneužití nebo kvůli absenci vhodné infrastruktury.

Doporučení: Zřídit bezpečné datové sandboxy, kde budou moci výzkumníci v kontrolovaném prostředí analyzovat otevřená data. Přístup bude podmíněn etickým rámcem a závazkem k nekomerčnímu využití.

Výhody: Podpora inovací, zajištění podmínek pro vývoj nových analytických metod a nástrojů.

Náklady a realizovatelnost: Střední až vyšší náklady na vytvoření technického řešení a správu sandboxů, vhodné pro řešení ve spolupráci s Národním úložištěm dat nebo CESNET.

9. Zajištění vysoké časové granularity u klíčových datových sad

Současný stav: Mnohé datové sady mají příliš obecné časové rozlišení (např. denní nebo týdenní agregace), což omezuje jejich operativní využití při krizových událostech.

Doporučení: Zavést sběr a publikaci dat s hodinovým nebo kratším časovým intervalem u meteorologických, dopravních a zdravotních údajů.

Výhody: Možnost operativní reakce, přesnější predikce vývoje krizí, lepší koordinace zásahových složek.

Náklady a realizovatelnost: Vyšší náklady na infrastrukturu pro sběr a zpracování dat v reálném čase, vhodné pro postupnou implementaci v rámci digitalizačních projektů.

10. Jednotný model prostorové integrace mezi daty různých institucí

Současný stav: Data různých institucí nejsou standardizovaně propojena v rámci jednotného prostorového referenčního rámce.

Doporučení: Zavést závazný model prostorového referencování dat (např. využitím datových sad ČÚZK) a koordinovat publikaci podle něj napříč institucemi.

Výhody: Možnost přímé kombinace dat v GIS, efektivní prostorová analýza, přehlednost pro uživatele.

Náklady a realizovatelnost: Nízké až střední, vyžaduje institucionální koordinaci a technické metodiky, využitelné v rámci meziresortní spolupráce.

11. Zapojení veřejnosti formou crowdsourcingu během krizí

Současný stav: Využití dat od obyvatel během krizových událostí je zatím ojedinělé a málo systematické.

Doporučení: Zavést platformy a aplikace umožňující sběr dat přímo od občanů (např. hlášení výpadků, blokad, znečištění). Zároveň stanovit pravidla pro ověřování a využití těchto dat.

Výhody: Rychlejší identifikace lokálních problémů, vyšší zapojení veřejnosti, doplnění oficiálních datových kanálů.

Náklady a realizovatelnost: Střední náklady na vývoj a správu technické platformy, možné propojit s existujícími systémy krizového řízení (např. Portál občana).

12. Pravidelné hodnocení kvality a relevance publikovaných dat

Současný stav: Většina otevřených datových sad není systematicky evaluována z hlediska aktuálnosti, úplnosti nebo praktické relevance.

Doporučení: Zavést mechanismus pravidelného hodnocení dat na základě zpětné vazby od uživatelů, auditů kvality a aktualizací politiky.

Výhody: Zajištění udržitelnosti datových služeb, zvyšování důvěry veřejnosti, optimalizace publikace dat.

Náklady a realizovatelnost: Nízké náklady, možnost implementace v rámci interních procesů institucí nebo ve spolupráci s akademickým sektorem.

13. Zavedení legislativní podpory pro publikaci krizově relevantních dat

Současný stav: Některé datové sady nejsou zveřejňovány kvůli absenci právní povinnosti nebo kvůli nejasnému výkladu zákona o ochraně osobních údajů a zákona o svobodném přístupu k informacím.

Doporučení: Navrhnout legislativní úpravy, které umožní povinné zveřejňování vybraných krizově důležitých dat (např. umístění zásahových jednotek, aktuální stav infrastruktury) s důrazem na ochranu citlivých údajů.

Výhody: Právní jistota pro poskytovatele dat, vyšší dostupnost klíčových informací pro rozhodovací procesy.

Náklady a realizovatelnost: Nízké až střední náklady na legislativní proces; vyžaduje politickou vůli a mezirezortní spolupráci.

14. Podpora vizualizace a přístupnosti dat pro neoddělnou veřejnost

Současný stav: Řada datových sad je pro běžné občany obtížně srozumitelná, chybí intuitivní vizualizace a kontext.

Doporučení: Podpořit tvorbu infografik, interaktivních map a dashboardů, které vizuálně zpřístupní klíčová data. Umožnit zpětnou vazbu od veřejnosti ke zlepšení srozumitelnosti výstupů.

Výhody: Zvýšení angažovanosti obyvatel, lepší porozumění krizovým informacím, efektivní komunikace v krizích.

Náklady a realizovatelnost: Nízké až střední náklady, vhodné pro implementaci ve spolupráci s neziskovým sektorem nebo v rámci studentských projektů.

15. Mezioborová koordinace v publikaci a využívání otevřených dat

Současný stav: Spolupráce mezi institucemi (např. MV ČR, ČHMÚ, ÚZIS, ČSÚ) není dostatečně systematická a trpí duplicitou nebo mezerami v pokrytí.

Doporučení: Zřídit stálou meziresortní pracovní skupinu pro koordinaci otevřených dat v oblasti krizového řízení, včetně pravidelného sdílení dobré praxe a definování společných priorit.

Výhody: Zvýšení efektivity publikace dat, snížení duplicit, posílení strategického řízení.

Náklady a realizovatelnost: Nízké náklady, realizovatelné administrativní cestou, podpořené politickým konsenzem.

ZÁVĚR

Závěrečná kapitola této práce shrnuje hlavní výstupy dosažené v průběhu výzkumu a reflektuje naplnění stanoveného hlavního cíle. Analýza prokázala, že otevřená data se mohou stát zásadním nástrojem podpory krizového řízení, a to především v situacích, kdy je třeba rychle a efektivně reagovat na neočekávané události. Zjištění práce ukazují, že přínos otevřených dat spočívá nejen v jejich operativní dostupnosti, ale také ve schopnosti usnadnit meziinstitucionální spolupráci, podpořit predikci krizových jevů a posílit transparentnost veřejné správy.

V průběhu zpracování byly identifikovány a analyzovány vybrané datové zdroje relevantní pro oblast ochrany obyvatelstva. Byly popsány jejich výhody, jako je otevřenost, prostorová přesnost nebo možnosti vizualizace, ale také limity, zejména v oblasti nedostatečné aktualizace, různorodé úrovně metadat nebo chybějících standardů. Na základě těchto zjištění byla navržena doporučení, která byla dále kriticky zhodnocena z pohledu jejich přínosu, technické a institucionální realizovatelnosti a finanční náročnosti.

Závěr práce neformuluje nové návrhy, ale shrnuje dosažené výsledky a poskytuje odpověď na výzkumnou otázku. Současně poukazuje na nutnost posílit meziresortní koordinaci, vytvořit závazné standardy datové struktury a rozvíjet podporu pro uživatele dat – ať už odbornou veřejnost, nebo pracovníky ve veřejné správě. Klíčová je rovněž dostupnost dat v reálném čase, která výrazně zvyšuje jejich použitelnost v krizovém kontextu.

V závěrečné části byly nastíněny i některé perspektivní směry pro další výzkum a vývoj v oblasti otevřených dat. Patří sem například legislativní zakotvení datové politiky v krizovém řízení, rozvoj participativních platforem založených na crowdsourcingu, a také hlubší integrace otevřených dat s pokročilými analytickými a vizualizačními nástroji. Tyto směry reflektují potřebu adaptivního přístupu a ukazují, že efektivní práce s daty není pouze technickou záležitostí, ale i otázkou strategického plánování a mezioborové spolupráce.

Realizace doporučení uvedených v této práci může přispět ke zvýšení efektivity rozhodovacích procesů a celkové odolnosti společnosti vůči mimořádným událostem. Zároveň podtrhuje význam otevřených dat jako důležité součásti moderní digitální správy státu a nástroje pro zvládání výzev 21. století.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BARATI, Mehdi, 2023. *Open Government Data Programs and Information Privacy Concerns: A Literature Review*. arXiv preprint arXiv:2312.10096. [online]. [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/2312.10096>

BELLARMINO, Steven M.; DUTTA, Preetam K. a REITINGER, Nathan. Privacy and Synthetic Datasets, 2019. *Stanford Law Review*, [online]. [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: https://law.stanford.edu/wp-content/uploads/2019/01/Bellovin_20190129.pdf

BHATTACHARJEE, Kaustav; ISLAM, Akm; VAIDYA Jaideep a DASGUPTA Aritra, 2022. PRIVEE: A Visual Analytic Workflow for Proactive Privacy Risk Inspection of Open Data. *arXiv preprint* arXiv:2208.06481,. [online]. [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/2208.06481>

BRAY, Tim, 2017. *The JavaScript Object Notation (JSON) Data Interchange Format*. RFC 8259. Internet Engineering Task Force (IETF), [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8259>

COYLE, Nathan, 2024. *Open Data for Everybody: Using Open Data for Social Good*. Boca Raton, London, New York: CRC Press Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-032-72462-1. Creative Commons. *About CC Licenses*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://creativecommons.org/share-your-work/cclicenses/>

ČESKÁ REPUBLIKA, 2024. Národní katalog otevřených dat: Datové sady [online]. Praha: data.gov.cz, [cit. 24. 4. 2025]. Dostupné z: <https://data.gov.cz/datov%C3%A9-sady>

ČESKO, © AION CS, s.r.o. 2010–2025. *Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí*. In: *Sbírka zákonů České republiky*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-123>

ČESKO, © 2025. Ministerstvo vnitra, *Ostatní složky IZS*. [online]. [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/ostatni-slozky-izs.aspx>

ČESKO, © 2010–2025 AION CS. *Zákon č. 239/2000 Sb., , s.r.o.. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: *Sbírka zákonů České republiky*,. [online]. [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, © Český hydrometeorologický ústav. *Hlásná a předpovědní povodňová služba (HPPS)*. [online]. [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://hydro.chmi.cz/hppsoldv/>

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2024. *Aktuální meteorologická data měřená v síti stanic ČHMÚ v intervalu 10 minut a 1 hodina*. [online]. Praha: ČHMÚ, [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://data.gov.cz/datová-sada?iri=https%3A%2F%2Fdata.gov.cz%2Fzdroj%2Fdatové-sady%2F00020699%2F2f5c5838ee15a8a7264a04d2b1687ef0>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2025. Otevřená data. [online]. Praha: ČSÚ, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/open-data>

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, Copyright © 2010 ČÚZK. ZABAGED® – Polohoopis [mapa]. *Geoportál ČÚZK – Geoprohlížeč*, 2025. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://geoportal.cuzk.cz/>

Český úřad zeměměřický a katastrální, © 2025. ČÚZK. Ortofoto ČR [mapa]. *Geoportál ČÚZK – Geoprohlížeč*, [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.gov.cz/geoprohlizec/>

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2025. *Otevřená data – meteorologická a hydrologická pozorování* [online]. Praha: ČHMÚ, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.chmi.cz>

Český statistický úřad, © 2025. Kriminalita – statistiky a časové řady [online]. Praha: ČSÚ, 2025 [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/kriminalita>

ČESKÁ REPUBLIKA, 2001. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: Sbíрка zákonů České republiky. částka 98.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, © 2025. *Veřejná databáze – Kriminalita, nehody* [online]. 2025 [cit. 2025-04-25]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz>

DAVIES, Tim. © 2025. *Open Data, Democracy and Public Sector Reform: A Look at Open Government Data Use from data.gov.uk* [online]. Oxford: University of Oxford [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: https://www.academia.edu/988533/Open_Data_Democracy_and_Public_Sector_Reform

Data.gov.cz, licence CC BY 4.0. *Co jsou otevřená data - e-Learning otevřených dat*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://data.gov.cz/vzdělávání/e-learning/co-jsou-otevřená-data/co-jsou-to-otevřená-data/>

E-government a GDPR: (soubor zákonů), 2018. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o. ISBN 978-80-7380-717-7.

EUROPEAN COMMISSION, 2019. *The benefits and value of open data* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://data.europa.eu/en/publications/datastories/benefits-and-value-open-data>

EUROPEAN COMMISSION, 2020. *The Economic Impact of Open Data: Opportunities for value creation in Europe* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://data.europa.eu/sites/default/files/the-economic-impact-of-open-data.pdf>

EUROPEAN COMMISSION, 2023. *Open Data Best Practices in Europe* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023 [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://data.europa.eu/sites/default/files/report/2023%20Open%20Data%20Best%20Practice%20in%20Europe.pdf>

EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EU, 2013. *Směrnice 2013/37/EU ze dne 26. června 2013, kterou se mění směrnice 2003/98/ES o opakovaném použití informací veřejného sektoru*. Úřední věstník Evropské unie, L 175, 27.6.2013, s. 1–8. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32013L0037>

EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EU, 2019. *Směrnice (EU) 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru (přepřacované znění)*. Úřední věstník Evropské unie, L 172, 26.6.2019. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32019L1024>

Evropská komise, 2022. *Návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady, kterým se stanoví opatření pro vysokou úroveň interoperability veřejného sektoru v celé Unii (akt o Interoperabilní Evropě)*. *COM(2022) 720 final*, [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.senat.cz/doc2html/634998543/index.html>

EUROPEAN COMMISSION, © 2022. European Union, This site is managed by: Directorate-General for European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (ECHO). *EU Civil Protection Mechanism*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/eu-civil-protection-mechanism_en

EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EU, 2016. *Nařízení (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (obecné nařízení o ochraně osobních údajů – GDPR)*. Úřední věstník EU, L 119, 4. 5. 2016, s. 1–88. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

FARIAS LÓSCIO, Bernadette, BURLE, Caroline a CALEGARI, Newton, eds, 2017. *Data on the Web Best Practices*. W3C Recommendation [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/dwbp/>

GEOGRAFICKÝ ÚSTAV PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY. [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2024 [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://geogr.sci.muni.cz>

Google, 2025. Obce se základnou ZZS, sezónními stanicemi VZS a stanicemi Horské služby ČR [mapa]. Google My Maps, [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1_Zyw_wouxu3rVO3J8KcJBbHjWaSxpZLW&ll=49.78865594234638%2C16.493908548372232&z=7

HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČR, © 2025 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, všechna práva vyhrazena, Integrovaný záchranný systém. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://hzscr.gov.cz/clanek/integrovaný-zachranný-systém.aspx>

JAPAN METEOROLOGICAL AGENCY, 2020. Google Inc. *Monitoring of Earthquakes, Tsunamis and Volcanic Activity*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.jma.go.jp/jma/en/Activities/earthquake.html>

KITCHIN, Rob, 2022. *The Data Revolution: Critical Analysis of Big Data, Open Data and Data Infrastructures*. Second edition. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC and Melbourne: SAGE. ISBN 978-5297-3376-1.

KITCHIN, Rob, 2014. *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC and Melbourne: SAGE. ISBN 978-1-4462-8748-4.

Krizová legislativa (Soubor zákonů), 2016. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o. ISBN 978-80-7380-627-9.

LATIF, Siddique; QAYYUM, Adnan; USAMA, Muhammad; QADIR, Junaid; ZWITTER, Andrej a SHAHZAD, Muhammad, 2019. Caveat emptor: the risks of using big data for human development. *arXiv preprint* arXiv:1905.00493, [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/1905.00493>

MÁCHOVÁ, Renáta a LNĚNIČKA, Martin, 2019. Přínosy open dat, souvisejících portálů a aplikací pro veřejný sektor. *ACTA STING*, [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://1083d3b08f.clvaw-cdnwnd.com/2fca4ad522b38b04c8a13c19d47b40dc/200000257-3f6553f656/P%C5%98%C3%8DNOSY%20OPEN%20DAT%2C%20SOUVISEJ%C3%8DC%3%8DCH%20PORT%3%81L%C5%AE%20A%20APLIKAC%C3%8D%20PRO%20VE%C5%98EJN%C3%9D%20SEKTOR-7.pdf>

MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2019. *Úvod k otevřeným datům* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra ČR, [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: https://opendata.gov.cz/_media/edu%3A%C5%A1kolen%C3%AD%3Ask0%20uvod%20k%20otev%C5%99en%C3%BDm%20dat%C5%AFm%20vrchlab%C3%AD%2003%2004%202019%20tisk.pdf

MINISTERSTVO VNITRA, 2025. *Portál otevřených dat veřejné správy* [online]. Praha: MV ČR, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://data.gov.cz>

Ministerstvo vnitra České republiky, © 2025. *Statistiky kriminality* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra ČR, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/statistiky-kriminality.aspx>

MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2016. *Standardy publikace a katalogizace otevřených dat veřejné správy ČR* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra ČR, [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: [https://opendata.gov.cz/_media/standardy publikace a katalogizace otevrenych dat vs c r.pdf](https://opendata.gov.cz/_media/standardy%20publikace%20a%20katalogizace%20otevrenych%20dat%20vs%20c%20r.pdf)

MONINO, Jean-Louis a Soraya SEDKAOUI, 2016. *Big Data, Open Data and Data development*. Volume 3. Great Britain and United States: ISTE Ltd and John Wiley. ISBN 978-1-84821-880-2.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2015. CC Attribution 4.0 International License, *Open Definition 2.1* [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://opendefinition.org/od/2.1/en/>

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2012. *Why Open Data?* [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://okfn.org/en/library/why-open-data/>

OPEN DEFINITION. *Open Data Commons Public Domain Dedication and Licence (ODC PDDL)*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://opendefinition.org/licenses/odc-pddl/>

Open Data Commons. *Licenses*. [online]. [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://opendatacommons.org/licenses/>

Open Knowledge Foundation. *Guide to Open Data Licensing*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://opendefinition.org/guide/data/>

Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. *Open Data*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: https://okfn.de/en/themen/open_data/

OPEN DATA INSTITUTE, 2025. *Open Data in a Day*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://learning.theodi.org/courses/open-data-in-a-day>

Open Knowledge Foundation. *Open Data Handbook*. [online]. [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://opendatahandbook.org/>

OPEN DATA INSTITUTE, © 2020. The Open Data Institute. 2025. *Publishing open data in times of crisis*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://theodi.org/article/publishing-open-data-in-times-of-crisis/>

Policie České republiky, © 2025. Statistické přehledy kriminality za rok 2024 [online]. Praha: Policie ČR, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/statisticke-prehledy-kriminality-za-rok-2024.aspx>

SINGH, Julian, 2017. *Open Data 101: the latest trends, challenges and research in government open data*. Australia: Cooe Press. ISBN 978-0-6481274-1-3.

UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, © United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. *We coordinate*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.unocha.org/we-coordinate>

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION, 2015 ©UNDRR. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>

UNITED KINGDOM, 2025. Government Digital Service *Find open data*. [online]. London: Government Digital Service, 2025. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.data.gov.uk/>

UNITED STATES. General Services Administration, 2023. *Data.gov – The home of the U.S. Government's open data*. [online]. Washington, D.C.: U.S. Government, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.data.gov/>

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIK ČR, Díla vystavená na stránkách ÚZIS ČR podléhají licenci CC BY-NC-SA, 2022. *COVID-19: Přehledy a analýzy*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=covid-19>

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR, 2025. Úvod. [online]. Praha: ÚZIS ČR, [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php>

ÚSTAV GEONIKY AV ČR. Oddělení environmentální geografie. [online]. Brno: Akademie věd České republiky, 2024 [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.geonika.cz>

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIK ČR, 2020. *Onemocnění aktuálně* [online]. Praha: ÚZIS ČR, [cit. 2025-04-25]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/>

W3C, 2004. *Resource Description Framework (RDF): Concepts and Abstract Syntax*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/2004/REC-rdf-concepts-20040210/>

W3C, 2008. *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition)*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/xml/>

W3C, 2016. *CSV on the Web: A Primer*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/tabular-data-primer/>

W3C, 2017. *Data on the Web Best Practices*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/dwbp/>

W3C, 2023. *Data Catalog Vocabulary (DCAT) – Version 3*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/vocab-dcat-3/>

W3C, 2023. *The W3C Data Catalog Vocabulary (DCAT), Version 2: Rationale, Design Principles, and Uptake*. [online]. [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/2303.08883>

WORLD HEALTH ORGANIZATION, ©2024 WHO. *COVID-19 Dashboard*. [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>

WORLD BANK, 2016. *World Bank Crisis Simulation Exercises: What Is at Stake in Coordinating and Making Decisions in a Crisis*. Washington, D.C.: World Bank, [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://hdl.handle.net/10986/25192>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Ikona licence Creative Commons CC By	27
Obrázek 2 - Ikona licence Creative Commons CC BY-SA	27
Obrázek 3 - Ikona licence Creative Commons CC BY-ND	28
Obrázek 4 - Ikona licence Creative Commons CC BY-NC	28
Obrázek 5 - Ikona licence Creative Commons CC BY-NC-SA	28
Obrázek 6 - Ikona licence Creative Commons CC BY-NC-ND	28
Obrázek 7 - Povrchové vody - aktuální měření a povrchová voda v ČR.....	44
Obrázek 8 - Portál o datech - přehled otevřených dat Ministerstva vnitra ČR	46
Obrázek 9 - COVID - 19 : Přehled aktuální situace v ČR - počet testů, očkování, pozitivních případů a hospitalizací (stav k 13.4. 2025).	48
Obrázek 10 - Průměrný věk obyvatel v obcích ČR (2013).....	50
Obrázek 11 - Výjezdové základny ZZS, stanice VZS a Horská služba ČR na území ČR ..53	
Obrázek 12 - Zobrazení územního členění ČR na mapovém podkladu ZABAGED® v prostředí Geoportálu ČÚZK.....	53
Obrázek 13 – Ortofotomapa České republiky zobrazená v prostředí Geoprohlížeče ČÚZK	54
Obrázek 14 - Topografická mapa oblasti Zlínska – Základní mapa ČR.....	56
Obrázek 15 - Náhled datové sady „Úhrn srážek 1961–2023“ na Portálu otevřených dat ČHMÚ.....	60
Obrázek 16 - Informace o distribuci a licenčních podmínkách datové sady ČHMÚ ve formátu CSV.	60
Obrázek 17 - Metadata datové sady „Úhrn srážek – ČHMÚ“ zveřejněné v Národním katalogu otevřených dat.	61
Obrázek 18 - Detail metadat k datové sadě „Meteorologická data měřená v síti stanic ČHMÚ za období 1961–2023“ včetně licenčních a přístupových podmínek.....	61
Obrázek 19 – Výpis formátů JSON souborů s meteorologickými daty z webu ČHMÚ	62
Obrázek 20 - Seznam souborů metadat JSON k aktuálním meteorologickým datům na serveru ČHMÚ.....	62
Obrázek 21 - Mapová předpověď počasí pro Českou republiku na 17. dubna 2025 se zobrazením teplot a výstrah ČHMÚ.	63
Obrázek 22 - Stránka Ministerstva vnitra ČR s přehledem zpráv o kriminalitě v letech 2017–2023.....	67
Obrázek 23 - Statistika kriminality v Česku za rok 2023 podle dat Českého statistického úřadu.....	68
Obrázek 24 - Rozhraní veřejné databáze Českého statistického úřadu s přehledem tabulek kriminality a nehod, včetně období a územního členění dat.	68
Obrázek 25 - Mapová vizualizace kriminality v České republice podle regionů a typů trestné činnosti v období od 1. 3. 2025 do 31. 3. 2025.....	69

Obrázek 26 - Webová stránka ÚZIS ČR s informacemi o publikaci dat z registru poskytovatelů zdravotních služeb	73
Obrázek 27 - Licenční označení Creative Commons (CC BY-NC-SA), použité na webu ÚZIS ČR, informující o možnostech využití publikovaných děl.	73
Obrázek 28 - Uživatelské rozhraní portálu „Onemocnění aktuálně“ s přehledem datových sad o COVID-19 publikovaných ÚZIS ČR.	74
Obrázek 29 - Denní přehled počtu nově potvrzených případů onemocnění COVID-19 dle hlášení krajských hygienických stanic a laboratoří v České republice za období 3. 4. – 17. 4. 2025.	74
Obrázek 30 - Kartogram výskytu laboratorně potvrzeného onemocnění COVID-19 podle krajů ČR za období 11. 4. – 17. 4. 2025 v přepočtu na 100 000 obyvatel.....	75
Obrázek 31 - Přehled otevřených dat Českého statistického úřadu dostupný na oficiálním webu ČSÚ.....	79
Obrázek 32 -Záznam demografické datové sady ČSÚ na Portálu otevřených dat.	79
Obrázek 33 - Distribuční možnosti demografické datové sady ČSÚ ve formátech CSV a JSON včetně přístupu přes veřejné API.	80
Obrázek 34 - Detail metadatové karty datové sady o demografickém vývoji ČR od roku 1920 v systému DataStat.....	80
Obrázek 35 - Navigační menu tématických tabulek ve veřejné databázi ČSÚ.	81
Obrázek 36 - Graf srovnání počtu obyvatel podle pohlaví k 31. 12. 2023 ve všech krajích České republiky.	82
Obrázek 37 -Licenční informace o otevřeném obsahu na webu ČSÚ – používání licence Creative Commons CC BY 4.0.....	82
Obrázek 38 - Webová stránka ČÚZK zobrazující sekci s přehledem otevřených dat a přístupem k datovým sadám.	85
Obrázek 39 - Detailní informace o produktové vrstvě ZABAGED® – Polohopis na Geoportálu ČÚZK, včetně popisu, dostupných formátů, podmínek užití a možností stahování.	86
Obrázek 40 - Detailní informace o prostorové datové sadě RÚIAN poskytované po obcích ve formátu VFR na Geoportálu ČÚZK.....	87
Obrázek 41 - Detailní stránka datové sady „Ortofoto České republiky“ na Geoportálu ČÚZK s popisem parametrů a možností stažení.....	88

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Tabulka srovnávající trestné činy podle krajů České republiky v roce 2023, včetně kategorií jako loupeže, znásilnění nebo vraždy.....	69
---	----

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AI	Artificial intelligence
API	Application Programming Interface (rozhraní pro programování)
CC	Creative Commons (licence pro sdílení obsahu)
CSV	Comma-Separated Values (formát pro tabulková data)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DCAT	Data Catalog Vocabulary (standard pro popis datových sad)
EML	Ecological Metadata Language
EU	Evropská unie
FGDB	File Geodatabase (formát databáze GIS, používaný ESRI)
GeoJSON	Geografický JSON (formát pro geodata)
GeoTIFF	Geografický TIFF (rastrový formát s georeferencí)
GIS	Geografický informační systém
GPKG	GeoPackage (standardizovaný formát pro ukládání geodat)
IT	Informační technologie
IZS	Integrovaný záchranný systém
JMA	Japan Meteorological Agency
JSON	JavaScript Object Notation (formát pro strukturovaná data)
KROV	Katastr nemovitostí – Ortofoto vrstevnice (součást dat ČÚZK)
MOS	Model output statistics
MV	Ministerstvo vnitra
NKOD	Národní katalog otevřených dat
OCHA	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OSN)

ORP	Obec s rozšířenou působností
OSN	Organizace spojených národů
PDF	Portable Document Format
PDDL	Public Domain Dedication and License (licence otevřených dat)
PNG	Portable Network Graphics (obrázkový formát)
RDF	Resource Description Framework (formát pro propojená data)
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
Shapefile	Formát geodat ESRI (.shp)
SPA	Stupeň povodňové aktivity
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
UV index	Index ultrafialového záření
VFR	Výstupy registru RÚIAN ve výměnném formátu
WFS	Web Feature Service (služba pro výměnu geografických prvků)
WMS	Web Map Service (online služba pro zobrazení mapových vrstev)
W3C	World Wide Web Consortium (tvůrce webových standardů)
XML	Extensible Markup Language (značkovací jazyk pro datovou výměnu)

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: NÁZEV PRVNÍ PŘÍLOHY