

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

KAMILA DRÁPALOVÁ

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostního managementu

Katedra krizového řízení

**Analýza vybraných rizik pro městskou
část Praha 4**

Bakalářská práce

Risk analysis of the Prague 4 district

Bachelor thesis

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. Mgr. Leona Loufková

AUTOR PRÁCE
Kamila DRÁPALOVÁ

PRAHA
2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury

V Praze, dne 12. 2. 2024

.....
Kamila DRÁPALOVÁ

Abstrakt

Tato práce je zaměřena na analýzu rizik městské části Praha 4, o které bude pojednáváno jak v teoretické, tak i v praktické rovině. Teoretická část se zaměří na obecný popis kontextu analýzy rizik a jejích základních principů. V praktické části bude provedena vlastní analýza rizik, která se konkrétněji zaměří na daný územní celek – městská část Praha 4. Hlavním výstupem práce bude multikriteriální analýza rizik obsahující aktuální identifikované hrozby, které budou následně na základě této analýzy hodnoceny. Nejzávažněji vyhodnocené hrozby budou podrobeny rozboru a v jejich rámci budou navržena možná opatření. Analýza by měla reflektovat současný stav rizikovosti ohrožení na daném území a co nejobektivněji vyhodnotit aktuální bezpečnostní situaci.

Klíčová slova: analýza rizik, řízení rizik, riziko, hrozba, nebezpečí, krizové řízení, Praha 4, krizová situace, multikriteriální analýza, bezpečnostní strategie ČR

Abstract

This thesis focuses on the risk analysis of the Prague 4 municipal district, which will be discussed both in theoretical and practical terms. The theoretical part will focus on a general description of the context of risk analysis and its basic principles. In the practical part, the actual risk analysis will be carried out, which will focus more specifically on the given territorial unit – the Municipal District of Prague 4. The main output of the work will be a multi-criteria risk analysis containing actual identified threats, which will be subsequently evaluated on the basis of this analysis. The most serious threats will be analysed and possible measures will be proposed. The analysis should reflect the current state of threat risk in the area and assess the current security situation as objectively as possible.

Keywords: risk analysis, risk management, risk, threat, danger, crisis management, Prague 4, crisis situation, multicriteria analysis, security strategy of the Czech Republic

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé práce Ing. Mgr. Leoně Loufkové za její odborný přístup, konstruktivní připomínky, její ochotu a také za veškeré poskytnuté materiály, které mi byly studijní oporou při zpracovávání této práce.

Obsah

Úvod.....	9
Teoretická část.....	11
1. Vymezení základních pojmů.....	11
2. Aktuální bezpečnostní situace.....	18
3. Právní předpisy užívané v oblasti krizového řízení.....	19
4. Bezpečností dokumentace provázaná s analýzou rizik	23
4.1 Bezpečnostní strategie České republiky	23
4.2 Analýza hrozeb pro Českou republiku	24
4.3 Krizový plán	28
4.4 Havarijní plán.....	29
5. Analýza rizik v systému krizového řízení	30
6. Proces anal	30
6.1 Základní otázky.....	31
6.2 Pravidla procesu analýzy rizik.....	32
7. Pohled na problematiku rizika v rámci analýzy rizik	35
8. Základní metody využívané při analýze rizik	40
9. Metodika multikriteriální analýzy.....	45
Praktická část.....	52
1. Hlavní město Praha.....	53
1.1 Městské uspořádání	53
2. Území prováděné analýzy – Městská část Praha 4	57
3. Praktické provedení analýzy rizik městské části Praha 4.....	65
3.1 Předběžná analýza	65
3.2 Multikriteriální analýza rizik městské části Praha 4.....	68
4. Rozbor a ošetření rizik	72

4.1 Extrémní dlouhodobé sucho	72
4.2 Vojenské napadení České republiky	73
4.3 Epidemie – hromadné nákazy osob	75
4.4 Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury	76
5. Vyhodnocení stanovených hypotéz.....	78
Závěr	79
Seznam zdrojů	81
Seznam tabulek	89
Seznam grafů.....	90
Seznam obrázků	90
Seznam příloh.....	90
Příloha 1 – seznam škol a školek městské části Praha 4.....	91
Příloha 2 – výpočty multikriteriální analýzy	96

Seznam použitých zkratk

ČNB – česká národní banka
ČTÚ – český telekomunikační úřad
DPP – dopravní podnik Praha
EU – Evropská unie
Hl. m. – hlavní město
IZS – integrovaný záchranný systém
KI – kritická infrastruktura
KS – krizový stav
MČ – městská část
MHD – městská hromadná doprava
MPO – ministerstvo průmyslu a obchodu
MU – mimořádná událost
MV – Ministerstvo vnitra České republiky
MZd – ministerstvo zdravotnictví
MZe – ministerstvo zemědělství
MŽP – ministerstvo životního prostředí
NBÚ – národní bezpečnostní úřad
SSHR – státní správa hmotných rezerv
SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost
ÚZ – ústavní zákon
ŽP – životní prostředí

Úvod

Vývoj lidské společnosti je různými druhy nebezpečí protkán již od svých počátků, kdy se už pravěcí sběrači potýkali nejen s nepříznivými klimatickými podmínkami a divou zvěří, ale i s chorobami, hladem, žízni či válkami o svá území. Po generace tak byli naši předci kvůli hrozbám vystavováni nepřetržitému tlaku, který je nutil se těmto hrozbám přizpůsobovat (měnit své chování a návyky) a jejich potenciální negativní riziko co nejvíce snižovat. Ozvěna tohoto tlaku se nechala slyšet jak v morfologické proměně nás samých, tak i ve způsobu života, který vedeme. Proud těchto změn se neustále zrychluje a my jsme tak nuceni vypořádávat se s novými a novějšími hrozbami, které na nás v průběhu těchto změn vyplouvají.

Ačkoli současná média do jisté míry reflektují rizika aktuálních hrozeb, není snadné kriticky uvážit jejich relevanci a skrze všudypřítomné informační přesycení se v nich zorientovat. Váha bývá často přidávána hrozbám, které mohou mít výjimečný charakter, oproti tomu pravděpodobnější (a tím často rizikovější) hrozby se stávají v dnešním světě nezajímavými a fádními. Salva emocí a rychlé úsudky mají tendence převyšovat statisticky podložené údaje a oficiální vyjádření odborníků – příkladný může být obecně větší strach z létání letadlem než z jízdy autem (přitom počet úmrtí způsobených autonehodami v uplynulém roce 2023 na území České republiky činil 464 osob¹, oproti tomu celosvětový počet úmrtí za rok 2023 v důsledku pádu letadla čítal 86 osob.)²

Pro výběr tohoto tématu jsem se rozhodla, protože považuji hrozby za přirozenou a velmi důležitou součást našich životů a myslím si, že nevědomost (či chybná informovanost) je zvláště v této oblasti živná půda pro výskyt vážných problémů. Akcelerátorem byla pro mě dozajista míra ohrožení, která na nás dolehla v dobách covidové pandemie a připravila mnohé z našich blízkých o životy. Bylo to právě toto prozření, které mi dalo uvažovat o hrozbách jako o reálném nebezpečí, které není radno podcenit a je nutné ho správně vyhodnotit. Dalším impulzem byla

¹*iRozhlas* [online]. Statistika dopravních nehod: ©2023 [cit. 7.2.2024]. Dostupné z: <https://www.irozhlas.cz/nehody>

²*Independent.co.cuk* [online]. Air safety 2023: Accidents and fatalities at record low : ©2023 [cit. 7.2.2024]. Dostupné z: <https://www.independent.co.uk/travel/news-and-advice/air-safety-accidents-record-low-2023-b2471757.html>

aktuálně probíhající válka na Ukrajině, která je pro Českou republiku velkou bezpečnostní hrozbou a už nyní pocítujeme její dopady, které budou nejspíše dále eskalovat.

Jako cíl práce jsem si proto stanovila vyhotovit co nejobektivnější identifikaci, analýzu a vyhodnocení hrozeb, které jsou možným zdrojem rizik na území městské části Praha 4. Toto území bylo vybráno z důvodu dobré místní znalosti terénu, osobnímu vztahu a fyzické přístupnosti. Ráda bych zpracováním této práce předešla již zmíněným dezinformacím a ucelila si pohled na aktuální bezpečnostní situaci. Cílem práce je zároveň verifikovat či falzifikovat stanovené hypotézy, které jsou uvedeny v praktické části práce.

Výše zmíněná problematika bude zahrnuta v teoretické a praktické části této práce. Teoretická část pro kontext nastíní bezpečnostní situaci v České republice a její momentální trendy, dále naváže legislativními základy, které jsou nezbytné pro výkon krizového řízení. V rámci krizového řízení bude popsána také analýza rizika jako jeho součást včetně výčtu používaných analytických metod. Na závěr teoretické části bude detailně rozebrána metoda, která byla vybrána pro vlastní analýzu rizik praktické části této práce.

V praktické části bude detailněji popsán celek zkoumaného území – Městská část Praha 4, včetně geografických podkladů a měkkých a tvrdých cílů. Dále budou stanoveny hypotézy, které budou potvrzeny nebo vyvráceny skrze vlastní analýzu rizik, jež bude hlavním výstupem praktické části této práce.

Teoretická část

1. Vymezení základních pojmů

Ačkoli obecně není možné zcela se vyhnout konotacím v rámci celé práce, pro upřesnění výkladu textu budou níže definovány alespoň důležité pojmy z oblasti krizového managementu, které jsou pro tuto práci klíčové.

Hrozba

Pro slovo „hrozba“ neexistuje jednotně uznávaná definice, avšak v oblasti krizového řízení je nejvíce vyhovující uchýlit se k takové, kterou publikovalo Ministerstvo vnitra ve svém terminologickém slovníku. Cituje ji jako: *„přírodní nebo člověkem podmíněný proces představující potenciál, tj. schopnost zdroje hrozby být aktivován a způsobit škodu. Tento potenciál může být spuštěn záměrně nebo náhodně využít pro atakování specifických zranitelností aktiva. Hrozba bývá zdrojem rizika“*³ Jiné zdroje hrozbu citují například jako: *„slib něčeho zlého, nepříjemného, jednání nahánějící strach, hrůzu; to, co budí hrůzu; výhrůžka, pohrůžka: vyslovit hrozbu; nic nedat na hrozby; nebát se hrozeb; vzdorovat hrozbám, ...“*⁴ Jedná se zkrátka o negativní fenomén, který v sobě zpravidla skýtá riziko.

Riziko

Jak je již výše zmíněno, riziko bývá odvozováno z konkrétní hrozby. Jedná se převážně o abstraktní a pravděpodobně kvantitativní veličinu, kterou je možno vyjádřit statistickou pravděpodobností⁵ skrze analýzu rizik. Ani u „rizika“ není stanovena jednotná definice, a tak bude k jeho výkladu opět využít terminologický

³ Ministerstvo vnitra ČR [online]. Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu – „hrozba“: ©2016 [cit. 9.2.2023]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planování-obrany-statu.aspx>

⁴ Slovník spisovného jazyka českého [online]. „hrozba“: ©2011 [cit. 9.2.2023]. Dostupné z: <https://sjsj.ujc.cas.cz/search.php?heslo=hrozba&hsubstr=no>

⁵ ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management: hrozby – krize – příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. 48 s. ISBN 978-80-7357-488-8

slovník MV, který ho definuje jako: „možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí...“⁶.

Bezpečnost

Bezpečností je rozuměn kýžený stav, kdy je systém schopen odolávat všem hrozbám, které mohly narušit jeho stabilitu a předvídatelnou cílovou funkčnost.⁷ Vznik případné újmy na chráněných zájmech by měl zároveň nést přijatelnou pravděpodobnost.⁸

Analýza rizika

„Analýza“ (jinak také „rozbor“) vyjadřuje vědeckou, obecně teoretickou metodu, při níž je daná problematika rozebírána na dílčí části, které se posléze stávají předmětem dalšího zkoumání. Jako opak analýzy značíme „syntézu“, při které se postupuje od menších částí k celku.⁹

Analýzou rizika je myšlen proces pochopení povahy rizika a stanovení úrovně jeho rizikovosti.¹⁰ Je nástrojem metodického zjišťování a oceňování rizik.¹¹ Analýza rizika bývá základním podkladem (krizového) manažera v systému krizového řízení pro ovládání rizik a pro rozhodovatele se jedná o základní dokument při jeho rozhodování.¹²

⁶ Ministerstvo vnitra ČR [online]. Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu – „riziko“: ©2016 [cit. 9.2.2023]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planování-obrany-statu.aspx>

⁷ Ministerstvo vnitra ČR [online]. Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu – „bezpečnost“: ©2016 [cit. 10.2.2023]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planování-obrany-statu.aspx>

⁸ PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. 154 s. ISBN 978-80-0104841-2

⁹ OCHRANA, František. *Metodologie, metody a metodika vědeckého výzkumu*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. 31,32 s. ISBN 978-80-246-4200-0

¹⁰ NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. 11 s. ISBN 978-80-7552-072-2.

¹¹ PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. 172 s. ISBN 978-80-0104841-2

¹² TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck, 2006. 120 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5

Krizový stav

Rozumíme jím stav, který nastává z mimořádné události – tj. „škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“¹³ – při které je vyhlášen kompetentními vykonavateli státní správy jeden z následujících 4 stavů:

- a) nouzový stav
- b) stav nebezpečí
- c) stav ohrožení státu
- d) válečný stav¹⁴

Následující tabulka blíže specifikuje náležitosti krizových stavů:

Název stavu	Stav nebezpečí	Nouzový stav	Stav ohrožení státu	Válečný stav
Legislativní úprava	Z.č. 240/2000 Sb.	ÚZ č. 110/1998 Sb.	ÚZ č. 110/1998 Sb.	ÚZ č. 1/1993 Sb. ÚZ č. 110/1998 Sb.
Kompetentní osoba pro vyhlášení	Hejtman kraje (primátor)	Vláda (předseda vlády)	Parlament na návrh vlády	Parlament
Územní dopad	Celý kraj nebo část kraje	Celý stát nebo omezené území státu	Stát nebo omezené území státu	Celý stát
Délka trvání	Až 30 dní (prodlužuje se se souhlasem vlády)	Až 30 dní (prodlužuje se se souhlasem poslanecké sněmovny)	Neomezeno	Neomezeno

Tabulka 1 - Specifika krizových stavů ČR. Zdroj: vlastní zpracování

Pro vyhlášení těchto stavů je nutné splnit podmínky, které jsou stanoveny příslušnými zákony.

Stav nebezpečí je zpravidla vyhlášován, „*jsou-li ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí, pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu, a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů, orgánů krajů a obcí,*

¹³ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, §2, b)

¹⁴ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), § 2.

složek integrovaného záchranného systému nebo subjektů kritické infrastruktury“.¹⁵ Nouzový stav lze vyhlásit v případě: „*živelních pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní pořádek a bezpečnost*“.¹⁶

V případě stavu ohrožení státu se jedná o závažné podmínky, které svou podstatou mohou bezprostředně ohrozit svrchovanost státu, jeho územní celistvost či stabilitu jeho demokratických pilířů.¹⁷ Válečný stav, stejně jako stav ohrožení státu, je stanoven pro velmi závažné situace, které mohou mít charakter přímého napadení České republiky anebo napadení jiných států, ke kterým je Česká republika vázána mezinárodními smlouvami o společné obraně proti napadení.¹⁸

Vývoj krizových stavů

Od roku 2000, bylo na území České republiky vyhlášeno celkem 24 krizových stavů, přičemž se jednalo pouze o první dva typy – stav nebezpečí (14 x) a nouzový stav (10 x). Mezi uplynulými lety 2020–2022 byla zaznamenána nejvyšší četnost nouzových stavů, která v tomto časovém úseku tvořila 3/5 z jejich celkového počtu.^{19, 20}

¹⁵ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), § 3 (1)

¹⁶ Zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky, čl. 5

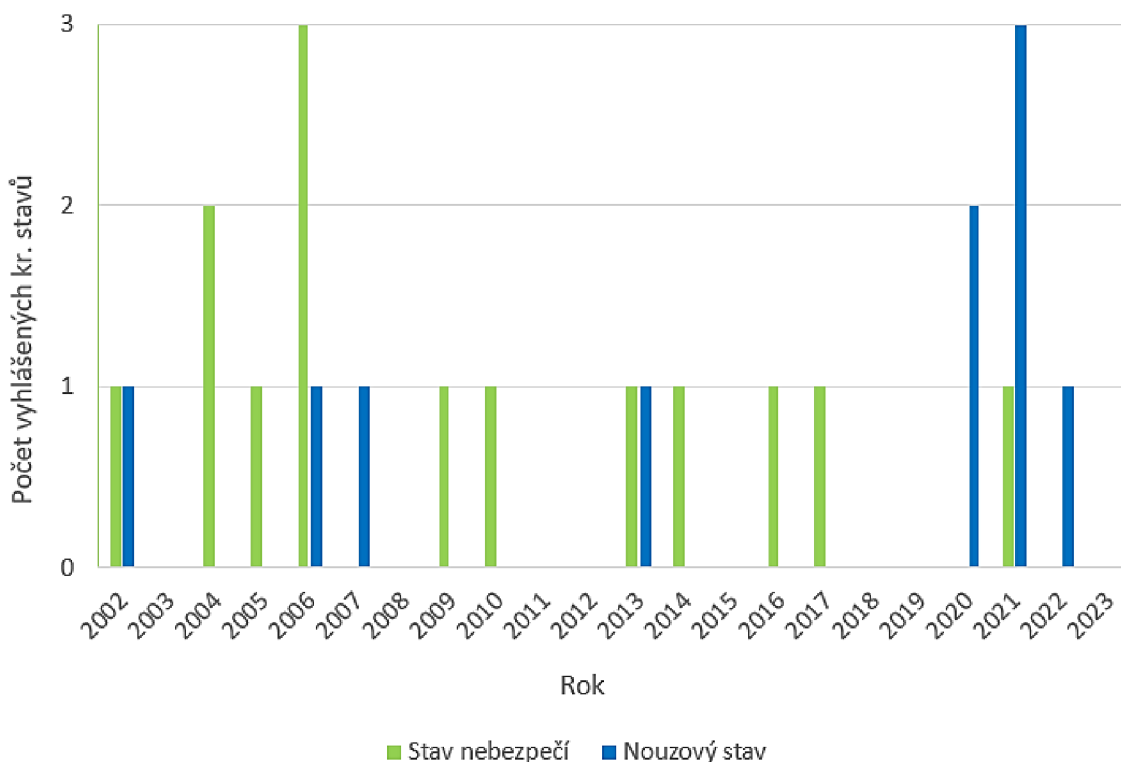
¹⁷ Zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky, čl. 7

¹⁸ Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., čl. 43 (1)

¹⁹ *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Vyhlášené krizové stavy: ©2023 [cit. 12.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-řízení-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx?q=Y2hudW09Mg%3D%3D>

²⁰ *Jihomoravský kraj* [online]. Archiv 2021 - Hejtman pro ORP Břeclav a Hodonín vyhlásil stav nebezpečí: ©2021 [cit. 13.2.2023]. Dostupné z: <https://www.jmk.cz/content/20318>

Četnost vyhlášených kriz. stavů od roku 2002 do roku 2023



Graf 1 – Četnost vyhlášených krizových stavů na území ČR. Zdroj: vlastní zpracování

Nejhojněji byly krizové stavy vyhlášovány z důvodu povodní a kvůli pandemii Covid-19. Dále byly zaznamenány hrozby v souvislosti se sesuvy půdy či s úniky nebezpečných látek. Nejpostiženějším regionem se stala jižní Morava, naopak nejmenší četnost krizových stavů byla zaznamenána na Vysočině a Karlovarsku.²¹

²¹ Epizootií rozumíme výraz pro epidemii zvířat – např. kulhavka a slintavka nebo ptačí chřipka

Druh nebezpečí	Poč.
Povodně	8
Epizootie	1
Migrační vlna velkého rozsahu	1
Nebezpečné látky	2
Odstraňování pohromy	1
Orkán	1
Pandemie	5
Porucha vodního díla	1
Sesuvy	3
Tornádo	1

Tabulka 2 - Četnost důvodů vyhlášení krizových stavů 2000–2022.
Zdroj: vlastní zpracování

Kraj	KS pro ČR	KS pro kraj	Celkem KS/kraj
Jihomoravský	6	7	13
Jihočeský	6	6	12
Ústecký	6	6	12
Olomoucký	6	5	11
Středočeský	6	5	11
Pardubický	6	4	10
Plzeňský	6	4	10
Zlínský	6	4	10
Královéhradecký	6	3	9
Liberecký	6	3	9
Moravskoslezský	6	3	9
Praha	6	3	9
Karlovarský	6	2	8
Vysočina	6	2	8

Tabulka 3 - Počet KS v rámci krajů. Zdroj: vlastní zpracování

Současná bezpečnostní situace se dá z důvodu stávajícího trendu označit pro celé území České republiky (včetně MČ Praha 4) za zhoršenou, zvláště, přihlídneme-li k přetrvávajícím důsledkům pandemie, extrémnějším výkyvům počasí a probíhající válce na Ukrajině.

Měkké cíle

Stejně jako u většiny zmíněných pojmů, ani definice měkkých cílů není jednotná, a tak je nutné přihlížet k určitým shodným znakům, které jejich průsečík nese. Zpravidla se jedná o místa, která postrádají prvek profesionální ostrahy a jsou tak více zranitelná a náchylná vlivu nepříznivých okolností (velmi často jsou měkké cíle užívány ve spojení s hrozbou terorismu). Měkké cíle se dále vyznačují jakožto místa s vysokou koncentrací osob, jejichž důležitost bývá podtržena symbolickým významem (například náboženským či kulturním).²²

Kritická infrastruktura²³

Jedná se o komplexní systém, který má pro fungování společnosti rozhodující význam²⁴ – každá společnost má tedy jisté odchylky ve svých definicích. Například Evropská unie ji vnímá jako: „*majetek (nebo části majetku), které jsou nezbytné pro udržení kritických úkolů společnosti, včetně dodavatelského řetězce, zdravotnictví, bezpečnosti, hospodářského či sociálního blahobytu občanů*“²⁵. V České republice se ustálila definice, která KI chápe jako „*výrobní a nevýrobní systémy a služby, jejichž nefunkčnost by měla závažný dopad na bezpečnost státu, ekonomiku, veřejnou správu a zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva*“²⁶.

²² SABOLOVÁ, Kristýna. *Sebevražedný terorismus a měkké cíle*. Praha, 2019. Diplomová práce. Policejní akademie České republiky v Praze, Fakulta bezpečnostního managementu, Katedra bezpečnostních studií. doc. Ing. Dr. Štefan Danics, Ph.D.

²³ Infrastrukturou se rozumí množina propojených strukturálních prvků (jednotlivých částí)

²⁴ ŘEHÁK, David, Martin HROMADA a Pavel ŠENOVSKÝ. *Resilience kritické infrastruktury: teorie, principy, metody*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. 7 s. ISBN 978-80-7385-224-5

²⁵ ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Pavel ŠENOVSKÝ. *Ochrana kritické infrastruktury*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 48 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-025-8

²⁶ *Zpráva o řešení problematiky kritické infrastruktury v ČR*, Usnesení Bezpečnostní rady státu č. 30 ze dne 3. července 2007

2. Aktuální bezpečnostní situace

Co se týče přírodních hrozeb, je situovanost České republiky více než přívětivá – mírný pás nedovoluje počasí nabývat častých extrémních výkyvů, geologické podloží České republiky je stabilní a absence moře či oceánu odvrací mnohé hrozby s nimi spjaté. Hranice mají většinou přírodní ráz a jsou definovány horami, které jsou zdrojem nebezpečí spíše v jednotlivých případech. To bohužel neznamená, že by Česká republika v tomto směru nemusela čelit bezpečnostním hrozbám – nejrizikovější přírodní hrozbou jsou prozatím povodně, ovšem měnící se klima zvyšuje hrozbu opačného extrému, totiž sucha.

Ve směru ostatních, nepřírodních, hrozeb nelze na Českou republiku pohlížet bez kontextu, což činí bezpečnostní situaci mnohem komplexnější a tím i složitější. V posledních letech nás nejvíce ovlivnily právě zahraniční události, jejichž dopad se na České republice skrze globalizaci nemalým dílem podepsal a stále podepisuje. V tomto kontextu se často hovoří o „dovezené“ inflaci, „celosvětové“ epidemii (pandemii) anebo dokonce o možné válce s Ruskem v rámci NATO (členství v NATO spojuje a zavazuje své členy plnit armádní povinnosti v případě napadení jednoho členského státu jiným). Válka na Ukrajině ovšem Českou republiku ovlivňuje v mnoha směrech i nyní – ať už se jedná o psychologický dopad na obyvatele, materiální podporu Ukrajiny anebo nápor přijímaných uprchlíků. Ani jedna z těchto hrozeb se netýká výhradně České republiky, avšak každá s sebou nese vážná rizika, která výrazně mění charakter státního strategického uvažování. Samostatnou kapitolu v oblasti bezpečnosti České republiky tvoří kybernetické útoky, jejichž frekvence stále vzrůstá a jsou stále sofistikovanější a rizikovější (jen za rok 2021 bylo detekováno o 59 % útoků více než v roce 2020).²⁷ Dá se říci, že dnešní globální svět je ve své podstatě zranitelnější, protože dříve regionálně nebezpečná rizika se nyní mohou jevit jako celosvětový problém.²⁸

²⁷ Národní ústav pro kybernetickou bezpečnost: *Zpráva o stavu kybernetické bezpečnosti české republiky za rok 2021*, dostupné z: <https://nukib.cz/cs/infoservis/aktuality/1852-zverejnili-jsme-zpravu-o-stavu-kyberneticke-bezpecnosti-za-rok-2021/>

²⁸ Globální zranitelnost může za pomoci AI nabývat také velmi personifikovaných podob, čímž je pro rozvrat společnosti velmi nebezpečnou (vydírání, krádeže, manipulace s myšlenkami, ...).

3. Právní předpisy užívané v oblasti krizového řízení²⁹

Oblast krizového řízení je v České republice kodifikována různými normativními právními akty, které, stejně jako ostatní právní předpisy, podléhají obecným vlastnostem právní síly a respektují své primární či sekundární postavení. Ve výkonu krizového řízení a tím pádem i v oblasti analýzy rizika je znalost některých souvisejících právních předpisů nezbytnou kompetencí. Níže budou z tohoto důvodu uvedeny takové právní předpisy, které jsou v oblasti krizového řízení hojně využívány a ze kterých bylo při vyhotovení této práce rovněž čerpáno.

Nejvyšší stupeň vynutitelnosti nesou závazky plynoucí z mezinárodních smluv a dohod či jiné mezinárodně uznávané právní předpisy (příkladem může být Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU týkající se prevence závažných havárií³⁰). Abstrahujeme-li od těchto zahraničních právních norem, nejvyšší právní moc nese Ústava České republiky – Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., který stanovuje např. územní členění České republiky nebo trojí rozdělení státní moci v systému brzd a protivah. O bezpečnosti České republiky pojednává v našem právním systému druhý ústavní zákon, jímž je zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, někdy označovaný také jako malá ústava. Jeho hlavní podstata pro krizové řízení tkví v definování okolností nouzového stavu, stavu ohrožení státu a Bezpečnostní rady státu.

Dalšími, neméně důležitými, ovšem právně podřazenými právními předpisy jsou zákony týkající se problematiky krizových situací nevojenského charakteru.

V první řadě je využíván zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, který mimo jiné stanovuje pravomoci a působnost orgánů veřejné správy při výkonu krizového řízení, definuje vybrané pojmy krizového řízení (např. stav nebezpečí anebo KI) a určuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob při přípravě na krizové situace.³¹ Na stejné úrovni můžeme mluvit o zákonu č. 241/2000 Sb.,

²⁹ Všechny uvedené zákony v této práci jsou použity a citovány ve svém posledním znění z období leden-březen 2023

³⁰ Směrnice evropského parlamentu a rady 2012/18/EU ze dne 4. července 2012 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES

³¹ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)

o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (HOPKS), který hospodářsky navazuje na krizový zákon a dotváří základní principy bezpečnostní politiky státu a o zákonu č. 239/2000 Sb., o IZS, jenž dokresluje problematiku bezpečnostních a záchranných složek státu.

V návaznosti na integrovaný záchranný systém byly vytvořeny následující zákony: zákon. č. 273/2008 Sb., o policii České republiky, zákon. č. 320/2015 Sb., o hasičském záchranném sboru a zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Tato právní úprava byla zavedena s cílem popsat a upřesnit kompetence jednotlivých složek se stanovením práv, povinností a odpovědnosti.

Krizovými situacemi vojenského charakteru se zabývají především zákony č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, dále pak zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, zákon č. 258/2004 Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování a zákon č. 45/2016 Sb., o službě vojáků v záloze. Tyto právní předpisy platí zejména pro stav ohrožení státu anebo pro válečný stav, kdy celá země přechází z režimu civilní ochrany do režimu civilní obrany^{32,33}

Zákony týkající se ministerstev (tzv. kompetenční zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev), obcí (zákon č. 128/2000 Sb., o obcích), krajů (zákon č. 129/2000 Sb., o krajích) a hl. m. Prahy (zákon č. 130/2000 Sb., o hlavním městě Praze) se používají subsidiárně, nicméně pro výkon krizového řízení jsou nezbytné. Ustanovují se v nich například instituty ministerstev (ta se v krizovém řízení stávají gesčními orgány) a definují se v nich územní samosprávné celky včetně jejich orgánů se stanovenými poli působností.

V závislosti na charakteru dané krizové situace se posléze užívají konkrétní zákony s nimi spjaté. Například oblast povodní (a sucha, kterým se tento zákon také zabývá) podléhá zákon č. 254/2001 Sb., o vodách – vodnímu zákonu, atomový zákon č. 263/2016 Sb. oproti tomu rozebírá problematiku atomové energie, apod.

³² MALINOVSKÝ, Karel. *Přednáška Základy ochrany obyvatelstva*. In: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2021. [cit. 14.2.2023]

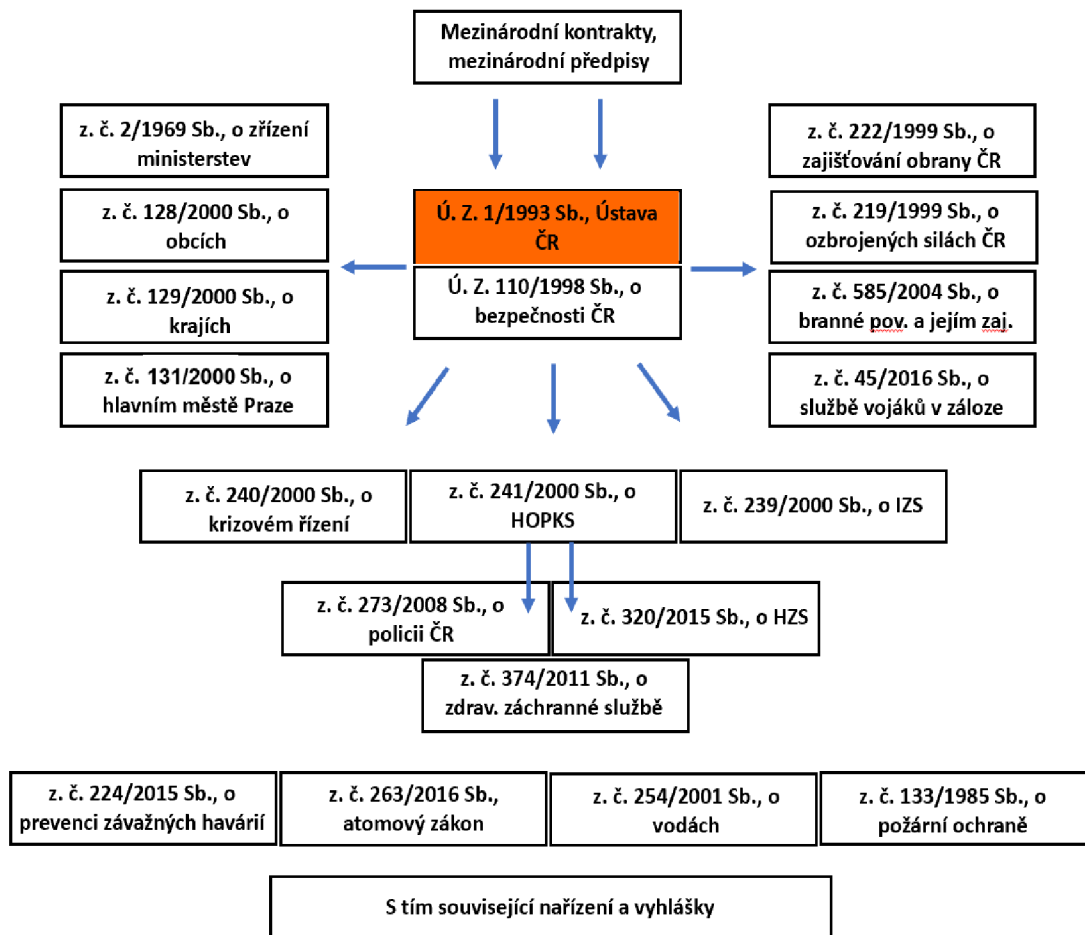
³³ *Hasičský záchranný sbor ČR*. [online]. Ochrana obyvatelstva v České republice. 2016. [cit. 14.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

Právní předpisy s nejnižší mírou právní síly označujeme jako podzákoné právní předpisy (nebo také prováděcí předpisy) a rozumíme jimi vyhlášky a nařízení vlády, ministerstev, krajů či obcí. Takové předpisy pouze konkretizují podobu zákonů a ve své podstatě z nich vycházejí (příkladem může být vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS, která vychází z výše uvedeného zákona 239/2000 Sb. o IZS). S ohledem na důležitost některých vyhlášek v rámci bezpečnostní politiky státu je zapotřebí zmínit zejména: nařízení vlády č. 462/2000 Sb., které konkretizuje krizový zákon, vyhlášku MPO č. 225/2015 Sb. o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B, dále pak vyhlášku SÚJB č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační MU, vyhlášku MŽP č. 227/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury, apod.³⁴

Je také důležité zmínit, že český právní systém je provázaný, přičemž na sebe jednotlivé zákony, ba dokonce celá právní odvětví více či méně navazují. Z tohoto důvodu je takřka nemožné vyjmout pouze jednu právní oblast, která se zabývá krizovým řízením, potažmo analýzou rizika a zasadit ji do kontextu určitých zákonů. V níže vyhotoveném schématu je znázorněna snaha o kategorizaci zákonů týkajících se bezpečnostní politiky a krizového řízení, avšak z uvedených důvodů není (a nemůže) být zcela kompletní.³⁵

³⁴ HRIVNÁK Ján. *Přednášky*. In: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. 2022. [cit. 15.2.2023]

³⁵ MALINOVSKÝ, Karel. *Přednáška Právní architektura krizového řízení*. In: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2021. [cit. 15.2.2023]



Obrázek 1 – Základní legislativní uspořádání v krizovém řízení. Zdroj: vlastní zpracování

4. Bezpečností dokumentace provázaná s analýzou rizik

Analýza rizik je s bezpečnostními dokumenty neodmyslitelně spjata. Některé dokumenty z analýzy rizik přímo vycházejí, jiné ji vnímají jako podpůrný prostředek a pro další je analýza rizik přímo předmětem zkoumání (stanovení postupů či cílů).

Následující kapitola bude proto věnována popisu takových bezpečnostních dokumentů, které s analýzou rizika na různých úrovních pracují a také těm, jejichž obsah byl oporou při zpracovávání praktické části vlastní analýzy rizik této práce.

4.1 Bezpečnostní strategie České republiky

Jedná se o vládní dokument, který se stal základem bezpečnostní politiky státu, na který navazují další dílčí strategie a koncepce ochrany. Současné geopolitické dění (zejména pandemie, nově vzniklé válečné konflikty, vzestup umělé inteligence a migrace) učinilo původní verzi dokumentu z roku 2015 neaktuální, a tak bylo neodkladné jeho přepracování. Vláda 28. června 2023 schválila dosud poslední, aktualizovanou verzi.³⁶

Současná bezpečnostní strategie v etablované struktuře vymezuje základní hodnotový rámec bezpečnostní politiky České republiky, určuje její bezpečnostní zájmy, stanovuje způsoby prosazování těchto zájmů a navrhuje k nim vhodná preventivní opatření. Pro analýzu rizik je velmi podstatnou náležitostí vymezení postavení České republiky v geopolitické rovině, čímž mapuje jak vnitrostátní, tak mezinárodní bezpečnostní východiska.

Bezpečnostní situace je v dokumentu více konkretizována výčtem hrozeb aktuálním k roku zpracování (2023), mezi kterými jsou zdůrazněna rizika plynoucí z aktů Čínské a Ruské politiky. Dokument vychází ze strategické koncepce Severoatlantické aliance NATO a je taktéž v souladu s ostatními klíčovými bezpečnostními dokumenty EU.

³⁶ *Ministerstvo zahraničních věcí České republiky*. [online]. Bezpečnostní strategie České republiky 2023. [cit. 16.8.2023]. Dostupné z: https://www.mzv.cz/jnp/cz/udalosti_a_media/tiskove_zpravy/ministr_lipavsky_vlade_predlozil_no_vou.html

4.2 Analýza hrozeb pro Českou republiku³⁷

Na rozdíl od výše zmíněné „Bezpečnostní strategie“, „Analýza hrozeb pro Českou republiku“ nebyla od roku svého zpracování (2015) aktualizovaná, přestože v současnosti zaznamenáváme o poznání větší výskyt dříve opomíjených hrozeb nebo hrozeb zcela nových. Dokument zpracoval hasičský záchranný sbor pod vedením MV, který tak činil v reakci na pokyn stanovený dokumentem „Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030“, jež byl přijat usnesením Vlády České republiky č. 805 ze dne 23. října 2013.³⁸

Samotný dokument byl zpracován s cílem vytvořit ucelenou analýzu hrozeb pro celé území České republiky a dle jejich závažnosti nastolit odpovídající opatření. Pro dosažení tohoto cíle byl stanoven postup zahrnující realizaci klíčových a průřezových aktivit (klíčové aktivity zahrnují stanovení záměru, posouzení rizik a ošetření rizik, průřezovými aktivitami byla především komunikace a monitorování).

Výstupy Analýzy hrozeb pro Českou republiku mohou být aplikovatelné i při analýze rizik na konkrétním území České republiky. Za takovýchto předpokladů by bylo nutné zohlednit osobitý charakter analyzovaného celku a přihlédnout k proměně bezpečnostní situace, která zaznamenala v rámci uplynulých 8 let od zpracování tohoto dokumentu velké proměny.

Jako neaktuální ovšem nelze označit dělení hrozeb, které zde bylo pro analýzu hrozeb využito a které bude také implementováno do vlastní analýzy rizik v praktické části této práce. Pohled na hrozby se zde prvoinstančně zaměřuje na iniciační potenciál, kterým je buďto člověk – od toho hrozby antropogenní nebo příroda – naturogenní.

³⁷ Ochrana obyvatelstva v České republice: *Analýza hrozeb pro Českou republiku*. Hasičský záchranný sbor ČR [online]. [cit. 15.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochranaobyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

³⁸ Vláda činila kroky v návaznosti na rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1313/2013/EU ze dne 17. 12. 2013 o mechanismu civilní ochrany Unie, která zavazovala členské státy k provedení analýzy hrozeb

Antropogenní hrozby podléhají dalšímu dělení podle svého charakteru na hrozby technogenní (např. radiační havárie), sociogenní (např. migrační vlny velkého rozsahu) a ekonomické (např. narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu).

Naturogenní hrozby taktéž podléhají diverzifikaci – konkrétně na hrozby biotické (způsobené tzv. „živou přírodou“) a abiotické (způsobuje je příroda „neživá“). Příkladem biotických hrozeb může být epidemie (viry zde považujeme za živé organismy), u abiotických hrozeb může být příkladem povodeň.

Celkem bylo v České republice zpracovateli detekováno 22 hrozeb, které mohou být potenciální příčinou vyhlášení krizových stavů. Pro tyto hrozby s „nepříjatelem rizikem“ byly gesčními ministerstvy vytvořeny typové plány (celkem 22 typových plánů), jejichž výslednicí je karta opatření.³⁹ Následující tabulka zobrazuje detekované hrozby, včetně jejich rozdělení a přiřazení gesčních ministerstev.

³⁹ *Metodický pokyn ke zpracování typových plánů* – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky v návaznosti na úkol stanovený usnesením vlády ze dne 27. dubna 2016 č. 369 k Analýze hrozeb pro Českou republiku.

KATEGORIE NEBEZPEČÍ		TYPY NEBEZPEČÍ S NEPŘIJATELNÝM RIZIKEM	GESCE*
<i>naturogenní</i>	<i>abiotické</i>	Dlouhodobé sucho	MŽP, MZe, MV
		Extrémně vysoké teploty	MŽP
		Přivalová povodeň	MŽP, MV, MZe
		Vydatné srážky	MŽP, MV
		Extrémní vítr	MŽP, MV
		Povodeň	MŽP, MV, MZe
	<i>biotické</i>	Epidemie - hromadné nákazy osob	MZd
		Epifytie - hromadné nákazy polních kultur	MZe
		Epizootie – hromadné nákazy zvířat	MZe
<i>antropogenní</i>	<i>technologické</i>	Narušení dodávek potravin velkého rozsahu	MZe, MPO
		Narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací	ČTÚ, MPO
		Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury**	NBÚ, MV
		Zvláštní povodeň	MZe, MV, MŽP
		Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení	MŽP, MV, SÚJB
		Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	MZe
		Narušení dodávek plynu velkého rozsahu	MPO, MV
		Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu	SSHR, MPO
		Radiační havárie	SÚJB, MV
		Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	MPO, MV
	<i>sociogenní</i>	Migrační vlny velkého rozsahu	MV, MZV
		Narušování zákonnosti velkého rozsahu (včetně terorismu)	MV
	<i>ekonomické</i>	Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu**	MF, ČNB

Obrázek 2 - Hrozby s nepřijatelným rizikem. Zdroj: Analýza hrozeb pro ČR (2015)⁴⁰

⁴⁰ * Tučně jsou uvedena gesční ministerstva a jiné ústřední správní úřady a ČNB; ** Zařazení typu nebezpečí do kategorie nebezpečí s nepřijatelným rizikem vychází ze skutečnosti, že zákonné podmínky předpokládají pro tyto situace vyhlášení krizového stavu.

4.2.1 Registr nebezpečí

Registr nebezpečí byl schválen současně s Analýzou hrozeb pro Českou republiku a jedná se o hlavní podklad, ze kterého bylo čerpáno při výběru 22 výše zmíněných druhů nebezpečí s nepřijatelným rizikem. Obsahuje širší škálu hrozeb a ačkoli k některým z nich nebylo v Analýze hrozeb pro Českou republiku přihlédnuto, na místní úrovni mohou nabývat vysoce rizikového charakteru.⁴¹

Antropogenní technogenní	Únik nebezpečné chemické látky při přepravě	Naturogenní abiotické	Krupobití
	Únik biologických agnes a toxinu při přepravě		Náledí
	Únik radioaktivní látky při přepravě		Extrémně nízké teploty
	Únik biologických agnes a toxinu ze stacionárního zařízení		Sněhová kalamita
	Požár v tunelu		Požár v přírodě
	Požár v zástavbě a v průmyslu		Svahová stabilita
	Výbuch v zástavbě a v průmyslu		Tsunami
	Závažná nehoda v silniční dopravě		Zemětřesení
	Závažná nehoda v letecké dopravě		Sopečná erupce
	Závažná nehoda v drážní dopravě		Geomagnetické anomálie
	Závažná nehoda ve vnitrozemské vodní dopravě		Tornádo
	Havárie v podzemních stavbách		Atmosférické výboje
	Havárie v metru		Propad zemských dutin
	Narušení funkčnosti poštovních služeb	Naturogenní kosmické	Impakt mimozemského tělesa
	Propad starých důlních děl		Sluneční erupce
	Nekontrolovaný výstup důlních plynů na zemský povrch		Extrémní kosmické záření
	Důlní neštěstí		Meteorické deště
	Důlní otřes s vlivem na stabilitu povrchových staveb		Pád umělého kosmického záření
	Průval odkališť a zamoření vodotečí škodlivými látkami - vliv na ostatní státy		Solární bouře
	Erupce plynu a vody při poškození sondy na zásobníku plynu a při vrtání na plyn a ropu		Sociogenní
Nález nevybuchlé munice	Vojenské napadení ČR		
Výbuch munice ve skladu výbušnin, trhavín, munice, střeliva	Zhroucení sociálního systému		

Tabulka 2 – Kategorizace zbylých forem nebezpečí nezařazených do Analýzy hrozeb pro ČR. Zdroj: vlastní zpracování

⁴¹ Ochrana obyvatelstva v České republice: *Analýza hrozeb pro Českou republiku – 2. přílohová část*. Hasičský záchranný sbor ČR [online]. [cit. 15.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochranaobyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

Výše uvedená tabulka reflektuje zbylá nebezpečí, která do Analýzy hrozeb pro Českou republiku vybrána nebyla, ale byla inspirací při vytváření vlastní analýzy hrozeb.

4.3 Krizový plán⁴²

Jedná se o základní bezpečnostní dokument, který se vyhotovuje na úrovni vlády, všech ministerstev, ústředních správních úřadů, krajů, obcí s rozšířenou působností, České národní banky, Nejvyššího kontrolního úřadu (NKÚ), dále jsou zpracovateli kancelář Poslanecké sněmovny, senátu, prezidenta České republiky, Úřad pro zahraniční styky (ÚZSI) a Bezpečnostní informační služba (BIS).⁴³ Je zpracováván na základě zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, a v případě územní působnosti (kraje, obce s rozšířenou působností) je vypracováván hasičským záchranným sborem. Krizový plán obsahuje souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací. Zpravidla je členěn do 3 částí, jimiž jsou: základní, operativní a pomocná část. Obsah krizového plánu je projednáván bezpečnostní radou (poradní orgán zřizovatele) a schvalován samotným zřizovatelem.

Spjatost tohoto dokumentu s analýzou rizik je zřetelná hned v jeho základní části. Po charakteristice organizace krizového řízení se totiž zpravidla uvádí „přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení“, které mohou svou povahou ohrozit bezpečnost, životy a zdraví osob, majetek nebo životní prostředí daného celku, pro něž je krizový plán zpracován a které mohou způsobit vyhlášení krizového stavu. Takto identifikované hrozby jsou následně v operativní části krizového plánu rozpracovány v typových plánech – jejich výsledkem je, stejně jako v případě Analýzy hrozeb České republiky, karta opatření. Pomocná část často obsahuje doplňkové informace jako jsou mapové podklady, přílohy, odkazy na jiné bezpečnostní dokumenty, seznamy kontaktů či technické zákresy.

⁴² Metodika zpracování krizových plánů podle § 15 až 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). Praha 2011. [cit. 15.2.2023]

⁴³ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) - §28

4.4 Havarijní plán

Tyto plány jsou zpracovávány pro řešení konkrétního případu hrozby v rámci stanovené oblasti (= zóna havarijního plánování). Aby bylo možné havarijní plán sestavit, je nutné získat přehled o možných zdrojích rizik, která se na základě analýzy rizika projeví jako nepřijatelná.

Havarijní plány jsou děleny na havarijní plány vnější⁴⁴, vnitřní⁴⁵ a havarijní plány kraje.⁴⁶ V případě vnějšího havarijního plánu a havarijního plánu kraje bývá zpracovatelem hasičský záchranný sbor, pro rizika havarijního plánování v rámci objektu je zpracovatelem provozovatel daného objektu.⁴⁷

⁴⁴§29 zákona č. 224/2015 Sb.; příloha č. 8 Vyhláška MŽP č. 227/2015 Sb.; příloha č. 6 Vyhláška. SÚJB č. 359/2016 Sb.

⁴⁵Podle §29 zákona č. 224/2015 Sb. a §26 Vyhlášky č. 328/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.

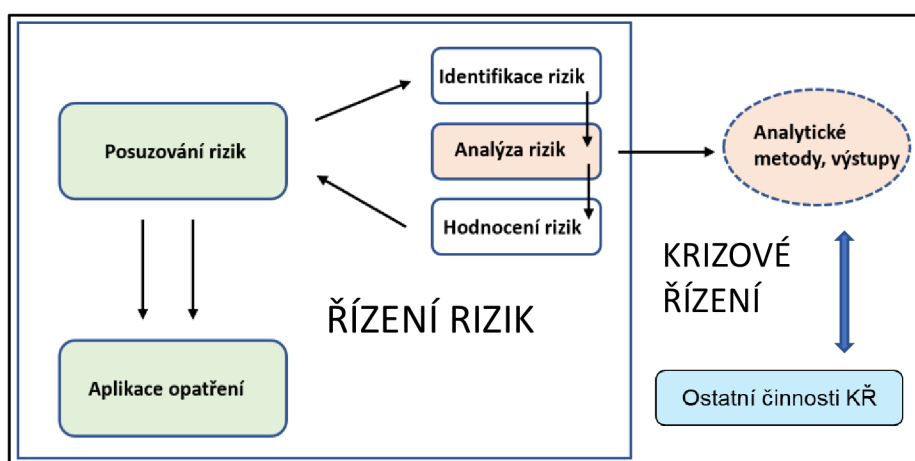
⁴⁶ Podle §25 Vyhlášky č. 328/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.

⁴⁷ HRIVNÁK, Ján. *Přednáška Bezpečnostní dokumentace na úrovni kraje T 4/3*. In: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2021. [cit. 16.2.2023]

5. Analýza rizik v systému krizového řízení

Krizovým řízením rozumíme souhrn řídicích činností kompetentních orgánů, které využívají nástrojů analýzy rizik, koncepčního plánování a organizování s cílem ošetřit postup týkající se zvládnání krizových situací a ochrany KI.⁴⁸ Součástí krizového řízení je také řízení rizik. To je ze své podstaty založeno na posuzování rizik (kterým se identifikují, analyzují a hodnotí rizika) a na aplikaci stanovených opatření. Taková opatření vyplývají z předešlého posuzování rizik.

Analýza rizik se dá tedy popsat jako esenciální podmnožina systému krizového řízení, která je sama o sobě paradoxně na krizovém řízení nezávislá – můžeme ji vnímat i jako samostatný, interdisciplinární obor. Následující obrázek se pokusí znázornit jeden z možných pohledů na vztah analýzy rizik a krizového řízení.



Obrázek 3 - analýza rizik v systému krizového řízení. Zdroj: vlastní zpracování

Analýza rizik je, co se týče možnosti využití, velmi pružným nástrojem. Vycházíme-li z premisy, že je skryté riziko všudypřítomné a tím pádem jsou všudypřítomné i hrozby, ze kterých tato rizika vychází, lze její postupy aplikovat na všechny existující obory. I takový silný nástroj má přes svá pozitiva své negativní stránky, a to zejména lidský faktor, který do analýzy zpravidla vstupuje. Příkladem může

⁴⁸Ministerstvo vnitra ČR [online]. Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu – „krizové řízení“: ©2016 [cit. 16.2.2023]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planovani-obrany-statu.aspx>

být nepřesnost vstupních údajů, chyby ve výpočetní technice (kterou člověk vymyslel) nebo špatná interpretace výsledků. Předejít nepřesnostem je nemožné, ovšem hrubých chyb je nasnadě se vyvarovat. S tímto cílem byly zavedeny určité postupy jednotící analytické uvažování, které tak vytvářejí prostor pro snazší odhalení potenciální vady.

6.1 Základní otázky

Cílem analýzy rizik je odpovědět na 3 základní otázky, které jsou stanoveny volnou formou a jejichž obdoby je možné aplikovat na všechny analyzované celky. Jejich obecné znění je následující:

- Jaké nepříznivé události mohou nastat?
- Jaká je pravděpodobnost výskytu nepříznivých událostí?
- Pokud některá nepříznivá událost nastane, jaké to může mít následky?⁴⁹

Zpracováváme-li analýzu rizik pro nějaké území, je možno přidat otázku čtvrtou, tedy:

- Jak může nepříznivá událost ovlivnit dané území?⁵⁰

Odpověď na první otázku by měla obsáhnout výčet takových hrozeb, které jsou reálné a uskutečnitelné – lze si tedy představit jejich působení. Odpovědí na druhou otázku je míněn výpočet pravděpodobnostního potenciálu za užití analytických vzorců, který vyjde, vezmeme-li v potaz periodicitu působení předešlých hrozeb včetně jejich impaktu na společnost. Třetí otázka by měla odpovídat sumarizací škod a ztrát při potenciálně nastalé hrozbě. Vlastní analýza rizik praktické části této práce bude odpovídat i na čtvrtou otázku, jejíž odpověď by měla zhodnotit závažnost dopadů rizik s přihlédnutím ke zkoumanému územnímu celku.

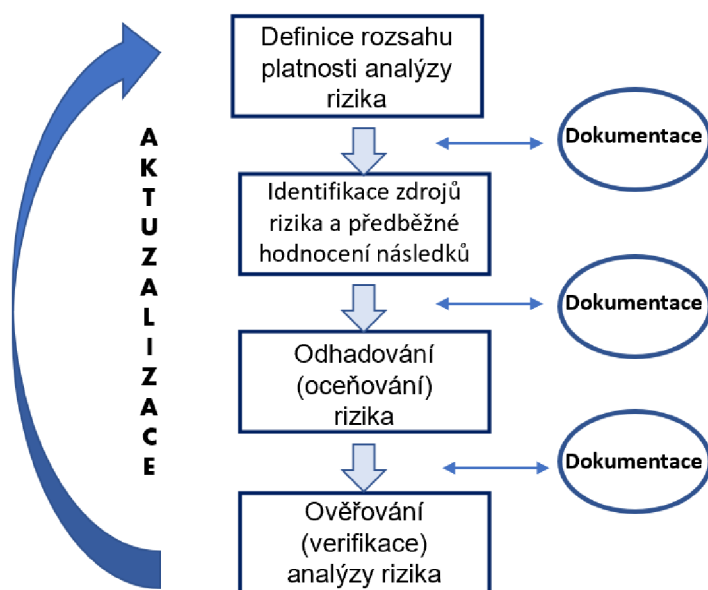
⁴⁹ TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. V Praze: C.H. Beck, 2006. 125 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5

⁵⁰ LOUFKOVÁ, Leona. *Studijní opora pro denní a kombinované studium předmětu Analýza rizik*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. 2022. [cit. 16.2.2023]

Formulace a následné implementování těchto otázek do praxe se staly milníkem ve vývoji analýzy rizika, který vedl ke kvantifikování výstupů analýz – vyjádření rizikivosti číselným koeficientem do té doby nebylo samozřejmostí a bylo využíváno zejména kvalitativních metod.^{51,52}

6.2 Pravidla procesu analýzy rizik⁵³

Níže uvedený soubor pravidel postupu při vytváření analýzy rizik je v různých podobách uplatňován napříč mnohými analytickými metodami. Dodržení těchto pravidel v procesu analýzy rizika zajistí jejich správnou koherenci a jednotnost. Výhodou pak může být schopnost následné komparace dat a výstupů odlišných analýz a možnost z nich vyvodit relativní spojitosti a závěry. Soubor těchto pravidel má následnou podobu:



Obrázek 4 - Obecná pravidla postupu při procesu analýzy rizik. Zdroj: vlastní zpracování

⁵¹ TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. V Praze: C.H. Beck, 2006. 125-126 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5

⁵² Doba 20. a 21. století je čísly doslova posedlá. Není výjimkou, že se číselným koeficientům přidává větší váha než mluveným narativům.

⁵³ LOUFGOVÁ, Leona. *Přednáška Postup analýzy rizik*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2022. [cit. 17.2.2023]

Definice rozsahu platnosti analýzy rizika je prováděna s cílem určit konkrétní zaměření analýzy a stanovit hranice systému, pro který je analýza prováděna. Jedná se o první krok, ve kterém se zpravidla popisují důvody provádění analýzy, definují se předpoklady a omezení platná pro prováděnou analýzu a identifikují se zde předběžné zdroje rizik (tato identifikace zahrnuje informace o prostředí, na které se analýza vztahuje, právní náležitosti, lidská hlediska apod.). Součástí bývá také deskripce bezpečnostních okolností a vlivů, které se vztahují k analyzovanému systému.

Identifikace zdrojů rizika se zpravidla vztahuje na ta rizika, jejichž působení může vyvolat mimořádnou událost, popř. krizovou situaci. Zjišťují se zde také předběžné dopady na systém, které by daná MU (KS) mohla způsobit, a to především na základě empirických zkušeností. V případě výskytu zcela nových rizik je zpravidla nutné pro jejich identifikaci použít specifických procesních metod.

Odhalování rizika nastává pouze za předpokladu, že se některá z rizik identifikovaných v předchozím koku, projevila svou povahou jako nepřijatelná (míra přijatelnosti bývá velmi subjektivní a její hodnocení závisí na mnoha faktorech). V takovém případě je vyhotovována pro každé z nich pravděpodobnostní analýza a analýza možných následků. Zpravidla je činěn také výpočet rizika za použití vybrané metody.

Na proces odhalování rizik navazuje proces verifikace analýzy rizika (také odhalování), kterým se sumarizují zjištěné výsledky a jsou z nich vyvozovány celkové důsledky provedené analýzy.

Proces analýzy rizik doprovází průběžné zaznamenávání dílčích kroků. Takovou činnost zahrnujeme pod pojem dokumentace a je pro celý proces stejně důležitá jako všechny předešlé dílčí kroky. Její důležitost spočívá zejména v možnosti provedení zpětné analýzy, která může dopomoci k nalezení případných nesrovnalostí. Uplatňovala-li by se daná analýza jako referenční (byla-li by vzorovou analýzou pro jiné), proces dokumentace by opět sehrál stěžejní roli.

Aby byla analýza rizik aplikovatelná v praxi, je nutné neustále aktualizovat její podobu v reakci na změny analyzovaného systému. Je proto nutné, aby byl

analytikem kompetentní odborník (nebo tým odborníků), který včas rozpozná a zhodnotí důležitost některých změn a promítne je do nově aktualizované analýzy. Stejně jako je při procesu analýzy důležitá patřičná odbornost, je důležitá i patřičná znalost reálií daného systému, díky které mohou být rozpoznány i jinak na první pohled skryté hrozby.⁵⁴

⁵⁴ LOUFGKOVÁ, Leona. *Přednáška Postup analýzy rizik*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2022. [cit. 17.2.2023]

7. Pohled na problematiku rizika v rámci analýzy rizik⁵⁵

Na riziko je možné nahlížet ze dvou úhlů pohledu, a to jako na jev ze své podstaty statický (stav) anebo dynamický (proces). Tyto dvě perspektivy se navzájem nevylučují a je možné každou z nich aplikovat na jedno, a to samé riziko.

Riziko z pohledu stavu

Nejprve bude věnována pozornost riziku ve stavových podmínkách, které je možné zachytit ať už ze své krystalické podstaty, v rámci lidského individualismu, kolektivu nebo také jako riziko zbytkové, které není možné poznat, nicméně jeho skryté bytí na systém svými vlivy nepřetržitě působí.

Podstata rizika z pohledu stavu může být rozebrána ještě podrobněji, a to na riziko čisté a spekulativní. Význam tohoto dělení lze spatřit především v oblasti motivace, kterou nám tato rizika (ne)přinášejí. *Riziko čisté* nemá žádný motivační charakter – jeho podstata je pouze negativní a od řešení problémů spíše odrazuje. Častým fenoménem spjatým s tímto druhem rizika je přenášení odpovědnosti na jiné osoby, vyhýbání se řešení, výmluvy, odsun řešení na neurčito či úmyslné přehlížení daného problému. S *rizikem spekulativním* je spojen především nádech naděje a tzv. „lepších zítřků“. Nejčastěji ho lze spatřit v podnikatelské sféře, kdy potenciální úspěch motivuje podnikatele překonávat neúspěchy a jít za cílem osvíceným vidinou úspěšnosti (ovšem za stále působících rizik).⁵⁶

Individuální riziko je riziko, které dopadá na konkrétního jedince a jehož míra tím pádem není u dvou osob identická, přestože na ně může působit stejná hrozba. Rozdíly ve výši působení rizika můžeme z části ovlivnit, ovšem většinou je situace dána geneticky. Mezi ovlivnitelné faktory řadíme zejména životní styl, který působí jak na odolnost psychickou, tak i fyzickou (výrazně větším individuálním rizikem může být ohrožen jedinec se závislostí na alkoholu a obezitou než jedinec

⁵⁵ LOUFKOVÁ, Leona. *Studijní opora pro denní a kombinované studium předmětu Analýza rizik*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. 2022. 56–58 s. [cit. 16.2.2023]

⁵⁶ Dá se říci, že i heslo „*Per ardua ad astra*“ – [přes překážky ke hvězdám] je jakousi interpretací spekulativního rizika, které počátkem dvacátého století motivovalo nově vznikající Royal Flying Corps.

s normálním koeficientem BMI⁵⁷ a přiměřenou tělesnou aktivitou). Oproti tomu vystupují faktory, jakou je pohlaví, věk, výška apod., které ovlivnit nelze. Velkou roli může hrát také vzdělání a osobní informovanost, které jsou z části ovlivnitelné a z části nikoli. Do individuálního rizika řadíme jak riziko spekulativní, tak čisté.

Kolektivní riziko (také riziko skupinové) můžeme vnímat buďto jako souhrn individuálních rizik jedinců anebo jako sociální riziko, tedy riziko z pohledu celé společnosti. Jako měřitelnější lze vnímat druhý případ, který je ve své podstatě zranitelnější, zejména v důsledku působení všemožných dezinformací anebo za předpokladu nedostatečné informovanosti. Stejně jako u rizika individuálního, i na riziko kolektivní může působit jak riziko čisté, tak i spekulativní.

Zbytkové riziko vzniká z lidské nedokonalosti, která je zákonitá a kvůli které riziko neumíme identifikovat, popsat, poznat jeho povahu, ovlivnit ani korigovat, minimalizovat či odstranit. Do zbytkového rizika lze ovšem řadit i taková rizika, o kterých sice víme, že existují, nicméně je neumíme odstranit, a tak jejich působení akceptujeme. Zbytkové riziko je všudypřítomné a ze své podstaty provází lidstvo od nepaměti.

Riziko jako proces

Svět je dynamickým prostředím, které se neustále mění skrze všudypřítomné přeskupování částic v rámci svého časoprostoru. Necháme-li působení změn napospas určitý systém (ať už umělý, nebo přirozený), může se stát, že podlehne vlivu destrukce v podobě havárie, poškození, výbuchu, rozvratu apod. Je proto třeba sledovat a analyzovat vnější i vnitřní procesy, které by se v důsledku těchto změn mohly stát rizikovějšími a působit tak nežádoucí následky.

⁵⁷ = Body Mass Index, který podle číselných hodnot stanovuje skrze zavedený výpočet míru obezity či podvýživy jedince

Vyjádření rizika⁵⁸

Základní vztah, kterým lze v rámci analýzy rizik na riziko nahlížet je vyjádřen následujícím vzorcem, kde „*R*“ značí riziko, „*P*“ je výraz pro pravděpodobnost a „*N*“ jsou možné následky.⁵⁹

$$R = P \times N \quad (1)$$

Z tohoto vzorce vyplývá, že zvětšení jakékoli z daných proměnných zvyšuje i míru rizika. Platí tedy korelace, že se zvyšující se mírou pravděpodobnosti a možných následků, zvyšuje se i míra rizika jako takového. Protože je rizikovost možné snižovat vhodnými protipatřeními, byl zaveden i následující vzorec, který tuto možnost bere v potaz:

$$R = \frac{\text{HROZBA} \times \text{ZRANITELNOST} \times \text{HODNOTA}^*}{\text{PROTIOPATŘENÍ}} \quad (2)$$

**Hodnotou se v tomto vzorci vyjadřuje důležitost chráněného zájmu, který bývá stanovován na každý konkrétní případ.*

Další vzorec, kterým je riziko možné vyjádřit využívá proměnných jako jsou odhodlání (odhodlání je výrazem pro podíl motivace konat riziko a sebejistoty potřebné k realizaci hrozby), potenciál hrozby a možné důsledky pro daný systém.

$$\text{RIZIKO} = \text{ODHODLÁNÍ} \times \text{POTENCIÁL HROZBY} \times \text{DŮSLEDKY} \quad (3)$$

Větší možnost využití tohoto vzorce lze spatřit zejména u hrozeb antropogenních (např. hrozba terorismu), kde lze spočítat míru odhodlání, jež závisí pouze na lidském faktoru.

Za zmínku stojí jistě i rovnice používaná britskými zpravodajskými službami, jejíž vztahy zahrnují i potenciální ztrátu, kterou je myšlena výše nákladů vyjádřená ztrátou v případě uskutečnění dané hrozby:

$$\text{RIZIKO} = \text{HROZBA} \times \text{ZRANITELNOST} \times \text{POTENCIÁLNÍ ZTRÁTA} \quad (4)$$

⁵⁸ LOUFGKOVÁ, Leona. *Studijní opora pro denní a kombinované studium předmětu Analýza rizik*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. 2022. 56–58 s. [cit. 16.2.2023]

⁵⁹ PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha: Police history, 2006. 104-105 s. ISBN: 80-86477-35-5

Ošetření rizika⁶⁰

Napovídají-li zjištěné skutečnosti výskytu závažných rizik, je nutné tato rizika pro jejich minimalizaci co nejvhodněji ošetřit. Ošetření rizik bývá nezbytným krokem v rámci jejich řízení a zvládnání (risk management). Takový proces je ovšem závislý na mnoha faktorech, jako jsou povaha daného rizika, schopnosti a kompetence krizového manažera, okolní vlivy (např. za válečného stavu bývají přirozeně nastoleny jiné bezpečnostní priority než za dob míru), dostupnost finančních i věcných prostředků použitelných ke zvládnání rizikových situací či vyspělost a dosažitelnost technologií. Krizový manažer tak musí zvážit co nejefektivnější způsob řešení, jehož proces by neměl být příliš invazivním a ničivým v jiných oblastech systému.

Rozhodovat se není jednoduché, a to zejména v případě krizí, kdy hrozící riziko může způsobit zhoršené podmínky pro správný úsudek. V takových případech je možné využít strategii 4T (z angl. Take, Treat, Transfer, Terminate), která může dopomoci rozhodovateli v jeho rozhodnutích. Tato strategie staví na čtyřech výše zmíněných attributech, které budou následně popsány a vysvětleny.

První možností je riziko převzít (také) se všemi jeho úskalími a akceptovat ho bez ošetření. Aby bylo možné nad touto variantou uvažovat, je nutné nejprve riziko dobře poznat, zanalyzovat ho a posléze posoudit, optimálnost této možnosti. Většinou je strategie „Take“ přijímaná v případě, že následná ztráta z akceptování rizika bude nižší, než činil-li by manažer nějaká opatření.

Je-li riziko možné ošetřit a tím efektivně snížit jeho působení, je vhodné přijmout strategii „Treat“ (doslova léčení rizika). V takovém případě nastávají 3 možné scénáře dalšího postupu. Buďto je možné riziko *ošetřit preventivně*, kdy jsou zbudována taková opatření, která buďto potlačí přímé působení hrozby (reaktivní prevence) anebo se pokusí riziku vyvarovat (proaktivní prevence). Je-li riziko neúměrně vysoké, je možné ho *diverzifikovat* za cenu přidání dalších zdrojů rizik, které mají potenciál ho snížit. Poslední možností je *alokace*, kterou vysoké riziko buďto centralizujeme s menšími riziky, jejichž problematika je následně řešena

⁶⁰ LOUFGKOVÁ, Leona. *Studijní opora pro denní a kombinované studium předmětu Analýza rizik*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. 2022. 56–58 s. [cit. 16.2.2023]

společně nebo je možné využít opačný postup (decentralizace), kdy se rizika v systému co nejvíce rozprostřou a jejich působení na daný systém nebude nést přímý potenciál destrukce (tato varianta je využívána např. velkými korporacemi, pro které je riziko destrukce nepřijatelné a které mají zároveň věcné i finanční možnosti, kam dané riziko rozprostřít a snížit tím jeho působení).

V určitých případech je riziko vhodné přenést (transferovat) na jinou osobu, např. v podobě ručitele nebo odborné agentury. Uplatnění této varianty je nasnadě zejména při nedostatku lidského kapitálu potřebného k řešení daného rizika nebo v případě finančního nepoměru, který by vznikl rozhodnutím se s rizikem potýkat na vlastní odpovědnost oproti přenesení rizika na jiné osoby. Dominujícím subjektem využitelným v této kategorii jsou zejména pojišťovny.

Strategie terminate se považuje za nejkrajnější a její použití ve smyslu ukončení činnosti daného systému pro výskyt vážných rizik s sebou nese jisté negativní aspekty. Uvedeme-li příklad ukončení činnosti startupu, negativy mohou být např. náklady obětované příležitosti, zklamání potenciálních zákazníků (ztráta dobrého jména), vynaložené mentální úsilí věnované projektu, vložený kapitál, ztráta motivace atd.⁶¹

⁶¹ TICHÝ, Milík. Ovládnání rizika: analýza a management. V Praze: C.H. Beck, 2006. 229-236 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5

8. Základní metody využívané při analýze rizik

To, jak je dané riziko interpretované, do jisté míry závisí i na volbě analytické metody, kterou bude riziko analyzováno. Obecně se používané metody rozlišují na kvalitativní (výstupem analýzy je pouze slovní popis), kvantitativní (pracují s číselnými koeficienty) a semikvantitativní (číselná hodnota, která je výstupem analýzy odkazuje na kvalitativně popsanou stupnici – jedná se tedy o kombinaci kvalitativních a kvantitativních metod). V České republice se čistě kvalitativním metodikám co do četnosti používání moc nedaří, a to především kvůli možné mnohoznačnosti slovního výkladu. Oproti tomu, číselná vyjádření s sebou nesou větší jednoznačnost a lepší porovnatelnost s jinými, což je důvod, pro který jsou kvantitativní a semikvantitativní metody využívány přednostně.⁶²

Výběr vhodné metody by měl být předznamenán zvážením vstupních podmínek a požadavků cíle, pro který bude analýza prováděna. Zvážit by se měly především: kvalita a kvantita vstupních dat (zejména jejich přesnost), finanční a materiální náročnost proveditelnosti analýzy, stav posuzovaných zdrojů rizik, časová dotace a žádaná preciznost výstupu analýzy. Pověšinou platí, že nejnáročnější požadavky na analýzu jsou kladeny obory jako je strategické plánování, územní plánování, umisťování objektů infrastruktur apod. Oproti tomu, méně náročné požadavky na analýzu mívá odvětví havarijního plánování nebo reakce okamžité odezvy na akutní krizovou situaci, kterou provází časový tlak.⁶³ Na základě uvážení těchto kritérií by měl být analytik schopen vybrat neoptimálnější metodu, která by se měla stát vhodným nástrojem pro uskutečnění analýzy vybraných rizik.

Zbytek této kapitoly bude věnován popisu základních analytických metod s přihlédnutím k jejich možné využitelnosti v praxi.

⁶² LOUFKOVÁ, Leona. *Přednáška Metodologie posuzování rizik*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2023. [cit. 20.2.2023]

⁶³ PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. 219 s. ISBN 978-80-0104841-2

Metoda SWOT

Analytická metoda SWOT je základní metodou používanou při analýzách v celém výčtu odvětví, dominuje ale především na poli mikroekonomie. Název vyjadřuje zkratku anglických slov Strong (silné stránky), Weakness (slabé stránky), Opportunitities (příležitosti) a Threats (hrozby). Jejím cílem je získat ucelený výčet slabých a silných stránek, které reflektují vnitřní prostředí dané problematiky, a také příležitostí a hrozeb pokrývajících působení externích vlivů. Na tuto metodu lze nahlížet jako na čistě kvalitativní, ovšem daným vlastnostem lze přiřadit i číselné ohodnocení a v takovémto případě by se jednalo o analýzu semikvantitativní.⁶⁴ V bezpečnostně-strategickém kontextu by byla tato analýza využitelná např. v oblasti terorismu – při odhalování stavu teroristických skupin. Takový příklad použití je znázorněn následující tabulkou, která zobrazuje SWOT analýzu vytvořenou na teroristickou skupinu ETA.⁶⁵

Hodnocení	Váha	Výsledek	S: Silné stránky	W: Slabé stránky	Hodnocení	Váha	Výsledek
4	0,25	1	Povědomí veřejnosti	Neaktivita	-5	0,3	-1,5
4	0,3	1,2	Žhavé téma - stále probíhají spory	Věznění bývalých členů	-4	0,2	-0,8
2	0,05	0,1	Kontakty (zbraně, politika,...)	Ztráta hlasů nacionálních stran ve volbách	-3	0,2	-0,6
4	0,2	0,8	Silné kořeny (jazyk, kultura, ...)	Teroristé - špatné renomé	-2	0,15	-0,3
4	0,2	0,8	Částečná autonomie (parlament, Pol.,...)	Veřejná omluva - pokoření?	-2	0,15	-0,3
		3,9					-3,5
Hodnocení	Váha	Výsledek	O: Příležitosti	T: Hrozby	Hodnocení	Váha	Výsledek
3	0,2	0,6	Vytvoření politické strany	Útoky kvůli obětem	-1	0,1	-0,1
4	0,3	1,2	Targeting na sociálních sítích	Ztráta částečné autonomie	-2	0,2	-0,4
1	0,1	0,1	Podprahové reklamy	Španělské ozbrojené potlačování názorů	-5	0,2	-1
2	0,2	0,4	Publikační činnost (knihy, noviny,...)	Migrace - příliv Španělů kvůli suchu	-3	0,2	-0,6
1	0,2	0,2	Znovuobnovení teroristické činnosti	Občanská válka	-2	0,3	-0,6
		2,5					-2,7

Tabulka 5 a) - Analýza SWOT – teroristická skupina ETA. Zdroj: vlastní zpracování

Interní	Silné a slabé stránky	-0,2
Externí	Příležitosti a hrozby	0,4
	Výsledná bilance	0,2

Tabulka 5 b) - Výsledek SWOT analýzy provedené na teroristickou skupinu ETA. Zdroj: vlastní zpracování

⁶⁴ TICHÁ, Ivana a Jan HRON. *Strategické řízení*. Praha: Credit, 2002. 118 s. ISBN 978-80-213-0922-7

⁶⁵ BRZYBOHATÝ, Marian. *Přednáška Terorismus – SWOT analýza*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2022. [cit. 19.2.2023]

Metoda What-if

Tato metoda je založená na diskusi zainteresovaných odborníků na daný problém, na jehož rizika má být vytvořen soubor opatření. Diskuse zpravidla začíná otázkou: „Co se stane, když...?“ (anglicky „What if...?“), přičemž za slovo „když“ bývají umístěna možná negativní rizika (např.: „Co se stane, když vypukne požár ve skladu?“). Na takto formulované otázky se posléze snaží odborníci nalézt odpovědi, zpravidla za pomoci brainstormingu⁶⁶. Při užití této metody je možné odpovídat ve více směrech – např. nalézt zdroj rizika, předpovědět následky nebo vymyslet vhodná opatření. Metoda What-if je ve své podstatě čistě kvalitativní.

Metoda HAZOP

Název metody je zkratkou anglického „*Hazard and operability study*“, kterou bychom mohli do češtiny přeložit jako analýzu nebezpečnosti a provozovatelnosti. Jedná se o multioborovou systematickou expertní metodu⁶⁷, která byla vyvinuta anglickou společností ICI⁶⁸. Tato analýza bývá nástrojem pro kritické a systematické posouzení schopnosti provozu daného systému v jakékoli jeho fázi. Analýza má zpravidla následující kroky:

- Identifikace příčin potenciálních hrozeb,
- odhad možných následků hrozeb při jejich negativním působení,
- návrh opatření s cílem eliminovat rizika,
- hodnocení navržených rizik (od nejméně škodlivých po ta nejnebezpečnější pomocí matice).

Metoda HAZOP je zakotvena oficiální technickou normou ČSN EN 61882 (010693), která ve svém znění přesně specifikuje výše uvedený postup včetně příkladů a případových studií.⁶⁹ Tato metoda je založena na týmové spolupráci, která by měla zahrnovat vzájemnou komunikaci (brainstorming, vzájemné

⁶⁶Skupinová kreativita založená na generování nápadů (většinou ústní formou)

⁶⁷ PROCHÁZKOVÁ, Dana. Analýza a řízení rizik. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. 249-250 s. ISBN 978-80-0104841-2

⁶⁸Tuvsud.com [online]. HAZOP: ©2016 [cit. 19.2.2023]. Dostupné z: <https://www.tuvsud.com/cs-cz/odvetvi/energetika/konvencni-energie/hazop-analyza>

⁶⁹Technické normy ČSN [online]. ČSN EN 61882 (010693). Studie nebezpečí a provozuschopnosti (studie HAZOP) - Pokyn k použití. ©2023 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-62502-010676-158448.html#>

informování, sdílení), odborný náhled na daný systém a vhodné rozvržení práce. Výsledkem analýzy by měla být matice popisující míru nebezpečnosti a schopnosti provozu daného celku stanovená s ohledem na odchylky od kýženého stavu. K nalezeným odchylkám jsou pracovním týmem zpravidla vydána doporučení na jejich ošetření. Jedná se o metodu kvalitativní.

Metoda FTA

FTA neboli „*Fault Tree Analysis*“ (analýza stromu poruch) je metoda, která je používána s cílem identifikovat možné poruchy v rámci daného systému, a to zejména předtím, než porucha vůbec nastane – jedná se o deduktivní metodu. Její využití můžeme nalézt zejména v technických odvětvích, kde jsou zkoumány možné kombinace poruch s ohledem na selhání techniky i lidského faktoru, které mohou vést ke zkoumané poruše v systému. Je vhodné ji aplikovat, zejména pokud se ukáže jiná metoda jako nedostatečně podrobná (často navazuje na odchylná zjištění analýzy HAZOP).

Metoda ETA

Metoda „*Event Tree Analysis*“ (analýza stromu událostí) má zpravidla podobu grafu a jejím cílem je predikovat vývoj daných událostí, které stojí za určitým iniciačním faktorem a které mohou vést k nehodě. Potenciální události se v grafu rozvětvují do podoby stromu, přičemž každá „větev“ obsahuje jednu z možností událostí, jejichž výskyt je očekávatelný (zaznamenávají se jak pozitivní, tak i negativní scénáře). Tato analýza je využitelná zejména v technických odvětvích a její postup je kodifikován Českou technickou normou ČSN EN 62502 (010676).⁷⁰ Výsledkem analýzy bývá posouzení různých ukazatelů a rizik vedoucích k nehodě s ohledem na následky iniciační události skrze grafické zobrazení připomínající svou podobou rozvětvený strom. Jedná se o semikvantitativní metodu.

⁷⁰*Technické normy ČSN* [online]. ČSN EN 62502 (010676) Techniky analýzy spolehlivosti – Analýza stromu událostí (ETA): ©2023 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-62502-010676-158448.html#>

Metoda FMEA

Jedná se o analýzu možnosti poruch a jejich následků (*Failure Modes and Effects Analysis*) a jejím úkolem je nalézt místa možného vzniku poruch v procesu běhu daného systému (např. ve výrobě). Její vznik je připisován americké armádě, která ji poprvé použila ve 40. letech 20. století na moderaci rizik výzkumného projektu Apollo⁷¹. Aby byla tato metoda úspěšná, je vyžadována dobrá znalost a orientace napříč analyzovaným systémem. Po identifikaci rizik a jejich seřazení dle míry nebezpečnosti, což jsou prvotní postupy, se zpravidla dodržují následující kroky:

- Příprava formuláře FMEA na vyplnění zjištěných stavů
- Identifikace scénářů poruch
- Analýza možných následků poruch
- Analýza příčin možných poruch
- Analýza existujících kontrolních opatření
- Ohodnocení možné četnosti výskytu nebezpečných událostí za pomoci stanovených parametrů
- Výpočet míry rizik vzorcem $R = P \times N$
- Vyhodnocení rizik
- Ošetření rizik (možné použít metodu „4T“)⁷²

Tato analýza je označována zejména jako kvalitativní, nicméně vzhledem k prováděným výpočtům a operacím s číselnými koeficienty ji můžeme zařadit taktéž do semikvantitativních metod.

⁷¹Bonfring International. [online]. *Journal of Industrial Engineering and Management Science*, Vol. 4, No. 3, August 2014. 145 s. ISSN: 2277-5056

⁷²LOUFKOVÁ, Leona. *Přednáška FMEA*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2023. [cit. 20.2.2023]

9. Metodika multikriteriální analýzy⁷³

V rámci této kapitoly bude blíže rozebrána metoda multikriteriální analýzy, která byla využita při provádění vlastní analýzy rizik praktické části této práce. Referenčním podkladem se stala „Analýza hrozeb pro Českou republiku“, která je sama o sobě přiblížena v kapitole č. 4 této práce („Bezpečnostní dokumentace provázaná s analýzou rizik“). Jedná se o analytickou metodu pro výpočet rizika zohledňující velký počet kritérií, která činí výstupy analýzy za předpokladu správných vstupních údajů poměrně přesnými (z tohoto důvodu ji nazýváme „multikriteriální“). Využito bylo zejména přílohy č. 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku, která upřesňuje výpočet rizik za použití multikriteriální analýzy a jejíž postup zde bude následně z důvodu jejího vlastního užití popsán.

Pro výpočet míry rizika byl nejprve stanoven následující vzorec: $R = F \times N$ ⁷⁴, kde „R“ vyjadřuje míru rizika, „F“ je výrazem pro frekvenci (tj. koeficient četnosti možné aktivace konkrétního typu nebezpečí) a „N“ značí následky (tj. souhrnný dopad nepříznivých událostí na chráněné zájmy). Skrze tento vzorec byla následně provedena předběžná analýza, která měla za cíl vyselektovat takové hrozby, jejichž rizikovost byla „vysoká“ a s těmito hrozbami nadále pracovat (oproti tomu, hrozby s „nízkou“ rizikovostí nebyly do další analýzy z praktických důvodů zahrnuty). Následující tabulka demonstruje použitá kritéria pravděpodobnosti a následků pro výpočet rizik předběžné analýzy.

⁷³Analýza hrozeb pro Českou republiku. Hasičský záchranný sbor ČR. Příloha 1. Provedení analýzy rizik [online]. [cit. 20.2.2023]. Dostupné z:

<https://www.hzscr.cz/clanek/ochranaobyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

⁷⁴ Tento vzorec je obdobou již zmiňovaného vzorce „ $R = P \times N$ “

KVANTITATIVNÍ OZNAČENÍ	PRAVDĚPODOBNOST		NÁSLEDKY	
	Kvalitativní označení	Slovní popis	Kvalitativní označení	Slovní popis
1	Málo pravděpodobné	Existuje téměř jen teoretická možnost.	Nízké	Malý lokální dopad na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí.
2	Pravděpodobné	Je to možné, ojedinělý výskyt.	Významné	Větší dopad na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí regionálního charakteru.
3	Velmi pravděpodobné	Častý výskyt.	Katastrofické	Velmi rozsáhlé dopady na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí nebo ekonomickou či společenskou stabilitu celostátního významu.

Tabulka 6 - Kritéria pravděpodobnosti a následků pro výpočet rizik předběžné analýzy v rámci procesu multikriteriální analýzy. Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Po předběžné analýze byly hrozby s vysokým rizikem (4 a více) podrobeny detailní multikriteriální analýze. Základní vzorec, který byl v této analýze použit pro výpočet rizika byl shodný jako v případě předběžné analýzy rizik (tedy $R = F \times N$). Pro co nejpřesnější výpočet rizika byly ovšem proměnné N a F vypočítány pomocí následujících kritérií:

$$N = (K_o \times V_{K_o}) + (K_{\text{ŽP}} \times V_{K_{\text{ŽP}}}) + (K_E \times V_{K_E}) + (K_S \times V_{K_S}) \quad (5)$$

Ve výpočtu je zkratka „ K_o “ použitá pro dopad na životy a zdraví osob, zkratkou „ $K_{\text{ŽP}}$ “ je myšlen dopad na životní prostředí, „ K_E “ označuje koeficient ekonomických dopadů a „ K_S “ následky společenských dopadů. Označení „ V “ má charakter váhového koeficientu, jehož hodnoty jsou vyznačeny v následující tabulce:

CHRÁNĚNÝ ZÁJEM	VÁHOVÝ KOEFICIENT	
	označení	hodnota
životy a zdraví osob	V_{K_o}	0,4
životní prostředí	$V_{K_{\text{ŽP}}}$	0,2
ekonomika (majetek)	V_{K_E}	0,2
společenská stabilita	V_{K_S}	0,2

Tabulka 7 - Hodnoty váhového koeficientu uplatnitelného při výpočtu následků (proměnná v zorce pro výpočet rizika). Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Druhou proměnnou vzorce pro výpočet rizika, tedy frekvenci (F) je možné zjistit z následující tabulky:

ČASOVÉ ÚDOBÍ FREKVENCE MOŽNÉ AKTIVACE NEBEZPEČÍ	F
1 x za několik měsíců (cca 1-6 měsíců a častěji)	10
1 x za více měsíců až 1 rok (cca 7 až 12 měsíců)	9
1 x za několik málo let (cca 2-4 roky)	8
1 x za více let (cca 5-10 let)	7
1 x za několik málo desetiletí (cca 2-3 desetiletí = cca 1 generace)	6
1 x za více desetiletí (cca 4-9 desetiletí = cca 2-3 generace)	5
1 x za cca 100 let	4
1 x za několik málo století (cca 2-4 století)	3
1 x za více století	2
1 x za 1000 let a více	1

Tabulka 8 - Koeficienty frekvence hrozeb. Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Aby bylo možné dopočítat se rizikovosti za užití vzorce $R = F \times N$, je nutné ještě zjistit chybějící koeficienty pro dopočítání následků (N). Jejich hodnoty budou stanoveny níže.

Koeficient dopadu na životy a zdraví osob („Ko“)

Pro získání hodnoty tohoto koeficientu je nutné přihlédnout ke dvěma dalším kritériím, kterými jsou: smrtelné dopady („Ko1“) a ohrožení osob („Ko2“). Koeficient dopadu na životy a zdraví osob se vypočítá následujícím vzorcem:

$$Ko = (Ko1 + Ko2) / 2 \quad (6)$$

Hodnoty pro smrtelné dopady („Ko1“)⁷⁵ a ohrožení osob („Ko2“) jsou uvedeny ve dvou následujících tabulkách na další straně.

⁷⁵ Podle zákona o zdravotních službách (zákon č. 372/2011 Sb.) vnímáme jako MU s hromadným úmrtím takovou, která dosáhla počtu úmrtí nad 10 osob. Tento počet se stal referenčním údajem a vychází z něj koeficienty v tabulce č. 9.

SMRTELNÉ DOPADY	K_{O1}
bez úmrtí	0
jednotlivci (1-4 mrtví)	1
5 - 10 mrtvých	2
11- 20 mrtvých	3
21 - 50 mrtvých	4
51 - 100 mrtvých	5
101 - 500 mrtvých	6-7
501 - 1000 mrtvých	8
> 1 000 mrtvých	9-10

Tabulka 9 - Hodnoty pro smrtelné dopady "K01". Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

OHROŽENÍ OSOB	K_{O2}
bez ohrožení osob	0
1 - 20 ohrožených osob	1
21 - 50 ohrožených osob	2
51 - 100 ohrožených osob	3
101 - 500 ohrožených osob	4
501 - 1 000 ohrožených osob	5
1 001 - 5 000 ohrožených osob	6
5 001 - 10 000 ohrožených osob	7
10 001 - 100 000 ohrožených osob	8
100 001 - 1 000 000 ohrožených osob	9
> 1 000 000 ohrožených osob	10

Tabulka 10 - Hodnoty pro ohrožení osob "K02". Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Koeficient dopadu na životní prostředí („KŽP“)

Koeficient „KŽP“ je stanoven zejména pro případ poškození vodních toků a ploch, ochranných pásem zdrojů vody a vodních nádrží. Dalšími poškozenými celky mohou být chráněné biologické niky a jiná místa důležitá pro uchování zdravé biodiverzity.

Při výpočtu „KŽP“ se využívá maximálních zjištěných hodnot.

$$\text{KŽP} = \max (\text{KŽP}_i)$$

POŠKOZENÍ A OHROŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	K _{ŽP_i}
bez poškození a ohrožení	0
malé poškození a ohrožení, např.: <ul style="list-style-type: none">- ostatní biotické prostředí do 1 ha- vodní toky v délce do 2 km- vodní plochy (mimo vodárenských nádrží) do 1 ha	1-2
střední poškození a ohrožení, např.: <ul style="list-style-type: none">- ostatní biotické prostředí 1 - 3 ha- chráněné oblasti přirozené akumulace vod- vodní toky v délce 2 - 5 km- vodní plochy (mimo vodárenských nádrží) více než 1 ha	3-5
velké poškození a ohrožení, např.: <ul style="list-style-type: none">- zvláště chráněná území přírody a NATURA2000 o rozloze do 0,5 ha- ostatní biotické prostředí 3 - 100 ha- ochranná pásma vodních zdrojů včetně vodárenských nádrží- vodní toky v délce 5 - 10 km	6-8
velmi velké poškození a ohrožení, např.: <ul style="list-style-type: none">- zvláště chráněná území přírody a NATURA2000 o rozloze větší než 0,5 ha- ostatní biotické území větší než 100 ha- vodní toky (mimo významné vodní toky) v délce více než 10 km- vodárenské nádrže	9-10

Tabulka 11 - Hodnoty pro koeficient poškození a ohrožení životního prostředí "KŽPI". Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Koeficient ekonomických dopadů („KE“)

Koeficient „KE“ zahrnuje veškeré přímé škody spjaté s dopadem určité hrozby.

PŘÍMÉ ŠKODY A NÁKLADY	K_E
od 1 mil - 0,1 mld Kč	1
0,1 - 1 mld Kč	2
1 - 5 mld Kč	3
5 - 10 mld Kč	4
10 - 50 mld Kč	5
50 - 100 mld Kč	6
100 - 500 mld Kč	7
500 mld - 1 bilion Kč	8
1 - 5 bilionů Kč	9
více než 5 bilionů Kč	10

Tabulka 12 - Hodnoty pro ekonomické dopady "KE". Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Koeficient společenských dopadů „Ks“

Protože jsou dopady bezpečnostních hrozeb velmi špatně kvantifikovatelné, byla stanovena kritéria, která výslednou hodnotu skrze výpočet učinila validnější.

Podoba výpočtu byla stanovena následovně:

$$K_s = (K_{s1} + K_{s2} + K_{s3}) / 3 \quad (7)$$

Z následujících tabulek bude možno hodnoty jednotlivých kritérií vyčíst:

OMEZENÍ OSOB	K_{S1}
bez omezení osob	0
do 1 000 omezených osob	1
1 001 - 5 000 omezených osob	2
5 001 - 10 000 omezených osob	3
10 001 - 50 000 omezených osob	4
50 001 - 125 000 omezených osob	5
125 001 - 250 000 omezených osob	6
250 000 - 500 000 omezených osob	7
500 001 - 1 000 000 omezených osob	8
1 000 001 - 5 000 000 omezených osob	9
> 5 000 000 omezených osob	10

Tabulka 13 - Hodnoty pro dílčí koeficient – omezení osob "KS1". Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

ČASOVÉ OBDOBÍ PŘEDPOKLÁDANÉ DOBY TRVÁNÍ OMEZUJÍCÍHO STAVU	K_{S2}
bez omezujícího stavu	0
několik hodin (až půl dne)	1
až 1 den	2
několik málo dnů (cca 2-3 dny)	3
více dnů (cca 4 dny až 1 týden)	4
několik týdnů (až 1 měsíc)	5
více měsíců (do půl roku)	6
až 1 rok	7
více let (až 5 let)	8
mnoho let (až 25 let)	9
více než čtvrtstoletí (více než jedna generace)	10

Tabulka 14 – Hodnoty pro dílčí koeficient – předpokládaná doba trvání omezujícího stavu "KS2".
Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

OMEZENÍ SPOLEČNOSTI	K_{S3}
bez omezení	0
velmi malé <i>bez pocítovaných výrazných dopadů; z pohledu obyvatelstva nedojde k významnějším omezením v poskytování veřejných služeb; jsou dotčeny jen jednotlivé osoby</i>	1
malé <i>dojde k minimálnímu omezení poskytování veřejných služeb; lehké znepokojení veřejnosti</i>	2-3
střední <i>částečné omezení poskytování některých veřejných služeb, např. dopravní obslužnost (výpadky v hromadné dopravě); omezení dostupnosti základních komodit (např. ropa, energie, potraviny, voda); výpadky telekomunikačních a informačních systémů; narušení pocitu bezpečí občanů</i>	4-5
závažné <i>významné omezení poskytování některých veřejných služeb; možné páchaní trestné činnosti (např. rabování); možné regionální občanské nepokoje; regionální nezaměstnanost</i>	6-7
velmi závažné <i>velmi významné omezení poskytování veřejných služeb; páchaní rozsáhlé trestné činnosti, velké občanské nepokoje; výrazné omezení základních lidských práv (např. právo nedotknutelnosti osoby, jejího soukromí, právo vlastnit majetek a nedotknutelnosti obydlí, svoboda pohybu a pobytu)</i>	8-9
extrémní <i>politická destabilizace země; narušení demokratických základů státu a svrchovanosti ČR</i>	10

Tabulka 15 - Hodnoty pro dílčí koeficient – omezení společnosti "KS3". Zdroj: Příloha 1 Analýzy hrozeb pro Českou republiku (HZS)

Praktická část

Jak bylo v teoretické části této práce již avizováno, praktická část se bude zabírat analýzou rizik na vybraném území MČ Praha 4. K jejímu provedení byl využit referenční dokument „*Analýza hrozeb pro Českou republiku*“, kterým se podrobněji zabývá devátá kapitola praktické části této práce. Jelikož je dobrá místní znalost základním předpokladem úspěšného vyhotovení analýzy, budou zde nejprve vybrány důležité informace týkající se hlavního města Prahy a jeho nedílné součásti – MČ Prahy 4. Následujícím krokem bude samotné provedení vlastní analýzy.

Jako cíl práce bylo stanoveno identifikovat taková nebezpečí, která se skrze výpočty v rámci multikriteriální analýzy projeví jako nepřijatelná. V návaznosti na tato zjištění budou navržena vhodná opatření, která mají potenci snížit jejich rizikovost a zvýšit tak pocit bezpečí (ten je obzvláště v aktuálně zhoršené bezpečnostní situaci velmi žádoucím stavem). Praktická část si zároveň klade za úkol potvrdit nebo vyvrátit stanovené hypotézy, které jsou formulovány níže.

Stanovení hypotéz

Na základě úvah o bezpečnostních aspektech v okolí MČ Prahy 4 byly pro tuto práci stanoveny následující hypotézy. Tyto hypotézy budou na konci práce v závislosti na vlastních zjištěních falzifikovány nebo verifikovány.

- Hypotéza č. 1: Myslím si, že nejzávažnější vyhodnocenou hrozbou vlastní analýzy rizik bude pandemie
- Hypotéza č. 2: Myslím si, že „*Analýza hrozeb pro Českou republiku*“ nebude reflektovat aktuálně nejrizikovější hrozby zjištěné vlastní analýzou rizik na území MČ Praha 4.
- Hypotéza č. 3: Myslím si, že nejrizikověji vyhodnocená hrozba na základě vlastní analýzy rizik nebude dostatečně ošetřena.

1. Hlavní město Praha

Praha je největším městem České republiky, obcí a zároveň nejmenším krajem. Je velmi atraktivním cílem turistů a dle statistik se v roce 2019 stala 28. nejnavštěvovanějším městem na světě.⁷⁶

V čele Prahy stojí primátor, který má ve své pozici stejné pravomoci jako hejtmán kraje. Praha je ze všech měst v České republice také nejlidnatější – k 12. 12. 2023 čítala 1 377 136 obyvatel, což je 13 % z celkového počtu obyvatel České republiky. Ze všech sektorů v Praze nejvíce dominují služby (83 %), a to výrazně nad celorepublikovým průměrem (60,6 %). Jedná se také o ekonomicky neaktivnější region – HDP na obyvatele za rok 2021 činil v přepočtu 1 264 465 Kč, přičemž průměrná hodnota tohoto ukazatele činila v rámci celé České republiky 571 051 Kč.⁷⁷

1.1 Městské uspořádání⁷⁸

Praha je samostatně spravována svým zastupitelstvem, přičemž dalšími samosprávnými orgány jsou: rada hl. m. Prahy, primátor, Magistrát hl. m. Prahy, městská policie hl. m. Prahy a jiné zvláštní orgány hl. m. Prahy. Praha je veřejnoprávní korporací, která vykonává jak samostatnou,⁷⁹ tak přenesenou působnost.⁸⁰

Vnitřní uspořádání Prahy je komplikované, jelikož se Praha člení na městské části, správní obvody, (městské) obvody a katastrální území. Možné je i další členění, kterým se už tato práce nebude dále zabývat (např. soudní obvody, policejní obvody, volební obvody, oblastní správy komunikací apod.)

⁷⁶ *Hospodářské noviny* [online]. Praha je 28. nejnavštěvovanější město na světě. Letos v ní přespí rekordních 7,1 milionu lidí, tvrdí Mastercard: ©2019 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://domaci.hn.cz/c1-66640470-praha-je-28-nejnavstevovanejsi-mesto-na-svete-letos-v-ni-prespi-rekordnich-7-1-milionu-lidi-tvrdi-mastercard>

⁷⁷ ČSÚ [online]. Nejnovější údaje: Hl. m. Praha: ©2023 [cit. 13.2.2024]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xa/1-xa>

⁷⁸ Zákon č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze

⁷⁹ Tj. výkon samosprávy (např. určení výše poplatku za svoz odpadu)

⁸⁰ Tj. výkon státní správy, který podlehl decentralizaci (např. vydávání nařízení a obecně závazných vyhlášek)

Městské části

Problematika městských částí je upravena *Statutem hl. m. Prahy* (dále jen Statut), což je obecně závazná vyhláška, která na základně *zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze* upravuje vnitřní poměry hl. m. Prahy.

Statutem je definováno celkem 57 pražských městských částí s vlastní právní subjektivitou, které jsou spravovány vlastními orgány. Každá městská část má tedy zastupitelstvo, starostu, radu, úřad a jiné zvláštní orgány. Městské části hospodaří také s vlastním rozpočtem, jehož užívání je taktéž upraveno Statutem. Městským částem není zákonem umožněno vydávat nařízení a obecně závazné vyhlášky.

(Městské) obvody

Městské obvody nebo jen „obvody“ jsou územní jednotky, které byly v Praze zřízeny na úrovni okresů.⁸¹ Jejich problematiku nově upravuje zákon č. 51/2020 Sb., o územně správním členění státu, který ve svém znění stanovuje 10 obvodů v rámci hl. města Prahy (Praha 1 – Praha 10). Tyto obvody existují ve své nezměněné podobě již od roku 1960, a to i po zavedení správních obvodů, které jsou aktuálně ze správního hlediska podstatnější. V rámci reformy, které připravuje Ministerstvo vnitra, budou ovšem okresy (a obvody) v následujících letech nabývat na významnosti a dost možná upozadí členění Prahy na správní obvody.

Ačkoli je momentálně role okresů (a obvodů) spíše historickým pozůstatkem, mnohé instituce tohoto členění stále využívají přednostně – patří mezi ně např. hygienické stanice, Česká pošta anebo Policie České republiky.⁸² Následující obrázek demonstruje územní vymezení obvodů Prahy:

⁸¹ Okres je výčet obcí a vojenských újezdů → v Praze tvoří obvod (na úrovni okresu) výčet městských částí (ačkoli m. č. nemá veškeré pravomoci obce). Dříve měly okresy význam z důvodu fungování okresních úřadů, které se později zrušily v rámci reformy státní správy na přelomu tisíciletí. Do dnešní doby se okresy zachovaly, nicméně jejich členění je ze správního hlediska zastaralé, ačkoli ho stále využívají některé významné instituce jako jsou např. hygienické stanice nebo Policie ČR. Chystaná reforma územního členění má opět vtisknout okresům jejich bývalou významnost a přidělit jim některé výsady.

⁸² *Ministerstvo vnitra* [online]. Obecně o novém zákonu č. 51/2020 Sb.: ©2023 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/obecne-o-novem-zakonu-c-51-2020-sb.aspx>



Obrázek 5 - obvody Prahy dle územního členění 1-10. Zdroj: ČSÚ

Správní obvody

Praha čítá celkem 22 správních obvodů, kterými jsou Praha 1 – Praha 22 (tzv. „*velké městské části*“). Správními obvody se staly vybrané městské části, kterým byla Statutem přidělena speciální přenesená působnost. Jejich území se rozšířilo o zbylé „*malé*“ městské části, kterým taková přenesená působnost přidělena nebyla. Spádové městské části byly přiděleny správním obvodům na základě Statutu. Toto členění je významné především z hlediska působnosti vybraných administrativních institucí. Znázornění území městských částí a správních obvodů je patrné z následujícího obrázku⁸³:

⁸³ ČSÚ [online]. Správní členění hlavního města Prahy: ©2017 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/46014674/33012017m005.png/32713a73-da53-45bc-9c8b-ceb96daa29e3?version=1.0&t=1513933124261>

Správní členění hlavního města Prahy podle vyhlášky hl. m. Prahy č. 55/2000

Administrative breakdown of the Capital City of Prague according to Decree of the Capital City of Prague No. 55/2000



Obrázek 6 - městské části a správní obvody Prahy. Zdroj: ČSÚ

Katastrální území

Území hl. m. Prahy tvoří celkem 112 katastrálních území (evidenčních částí), která jsou uvedena v příloze č. 1 zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze. Dle katastrálního zákona⁸⁴ se jedná o technickou jednotku tvořící místopisně uzavřený a v katastru nemovitostí společně evidovaný soubor nemovitostí (konkrétní výčet pozemků). O členění těchto území rozhoduje Katastrální úřad pro hlavní město Prahu⁸⁵, který jednotlivá území považuje zároveň za evidenční jednotku pro číslování jednotlivých parcel.⁸⁶

⁸⁴ Zákon. č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), § 2 písm. h)

⁸⁵ ČÚZK [online]. Katastrální úřady: ©2023 [cit. 26.2.2023]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Seznam-vsech-KU-a-KP.aspx>

⁸⁶ ČSÚ [online]. Katastrální území: ©2016 [cit. 26.2.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/46014674/33012017m005.png/32713a73-da53-45bc-9c8b-ceb96daa29e3?version=1.0&t=1513933124261>

2. Území prováděné analýzy – Městská část Praha 4

Prováděná analýza se bude zaměřovat na Městskou část Praha 4, která je jak městskou částí, tak obvodem, správním obvodem (tj. „velká městská část“) i souhrnem katastrálních území. Pro účely analýzy na vybrané území bude nahlíženo jako na městskou část, tedy jednu z 57 městských částí v Praze. Územní vymezení Městské části Prahy 4 je patrné z následujícího obrázku:



Obrázek 7 - zobrazení městské části Praha 4 - analyzované území. Zdroj: MČ Praha 4

Městská část Praha 4 se rozkládá na jihu pražské metropole a spojuje katastrální území Lhotka, Hodkovičky, Braník, Krč, Michle, Záběhlice, Nusle, část Vinohrad a Podolí. Její část kopíruje pravý břeh Vltavy.⁸⁷

První doložená písemná zmínka o území městské části Praha 4 je datována na rok 1-222, tedy do období před 801 rokem. městská část Praha 4 je dnes se svou rozlohou 24,2 km² nejrozlehlejší městskou částí a zároveň také částí

⁸⁷ *Městská část Praha 4* [online]. Z historie Prahy: ©2016 [cit. 27.2.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/46014674/33012017m005.png/32713a73-da53-45bc-9c8b-ceb96daa29e3?version=1.0&t=1513933124261>

nejlidnatější – za rok 2022 bylo na tomto území k 31.12. evidováno 132 887 obyvatel.⁸⁸ Průměrný věk obyvatel v roce 2022 činil 43,7 roku, což z městské části Praha 4 činí druhou „nejstarší“ část Prahy (první místo obsadila sousední městská část Praha 11, která zaznamenala průměrný věk svých obyvatel 44,9 let).⁸⁹ V dlouhodobých tendencích počet obyvatel městské části Praha 4 narůstá, avšak výjimkou je rok 2021, kdy se na přírůstu obyvatel podepsala covidová situace. Dle statistik mají největší vliv na demografické přírůstky nově přistěhovaní obyvatelé. V následující tabulce je znázorněn demografický vývoj městské části Praha 4 s ohledem na věkovou strukturu obyvatelstva v rámci let 2018 až 2022.⁹⁰

Rok	0-14 let	15-64 let	65 a více	Celkem
2018	18 972	81 810	30 119	130 901
2019	19 267	82 752	30 049	132 068
2020	19 300	82 784	29 779	131 863
2021	18 218	78 658	29 194	126 070
2022	19 711	84 182	28 994	132 887

Tabulka 15 - Demografický vývoj městské části Praha 4 (2018-2022).
Zdroj: vlastní zpracování

Území městské části Praha 4 tvoří převážně obytné zastavěné oblasti, které koncentrují své obyvatele do bytů. Celkem bylo za rok 2021 v městské části Praha 4 zaznamenáno 61 370 obydlených bytů a 8 786 obydlených domů.⁹¹ Tato, převážně panelová, zástavba je obklopena ostrůvky zeleně, které dávají svému okolí přírodní ráz a v parných létech udržují vlhkost a snižují teplotu vyprahlé Prahy. Jsou jimi zejména Velký háj (60 ha), les Kamýk (33 ha), lesopark Hodkovičky (65,1 ha), Jalodvorská louka, Tyršův vrch (8 ha) a část Krčského lesa

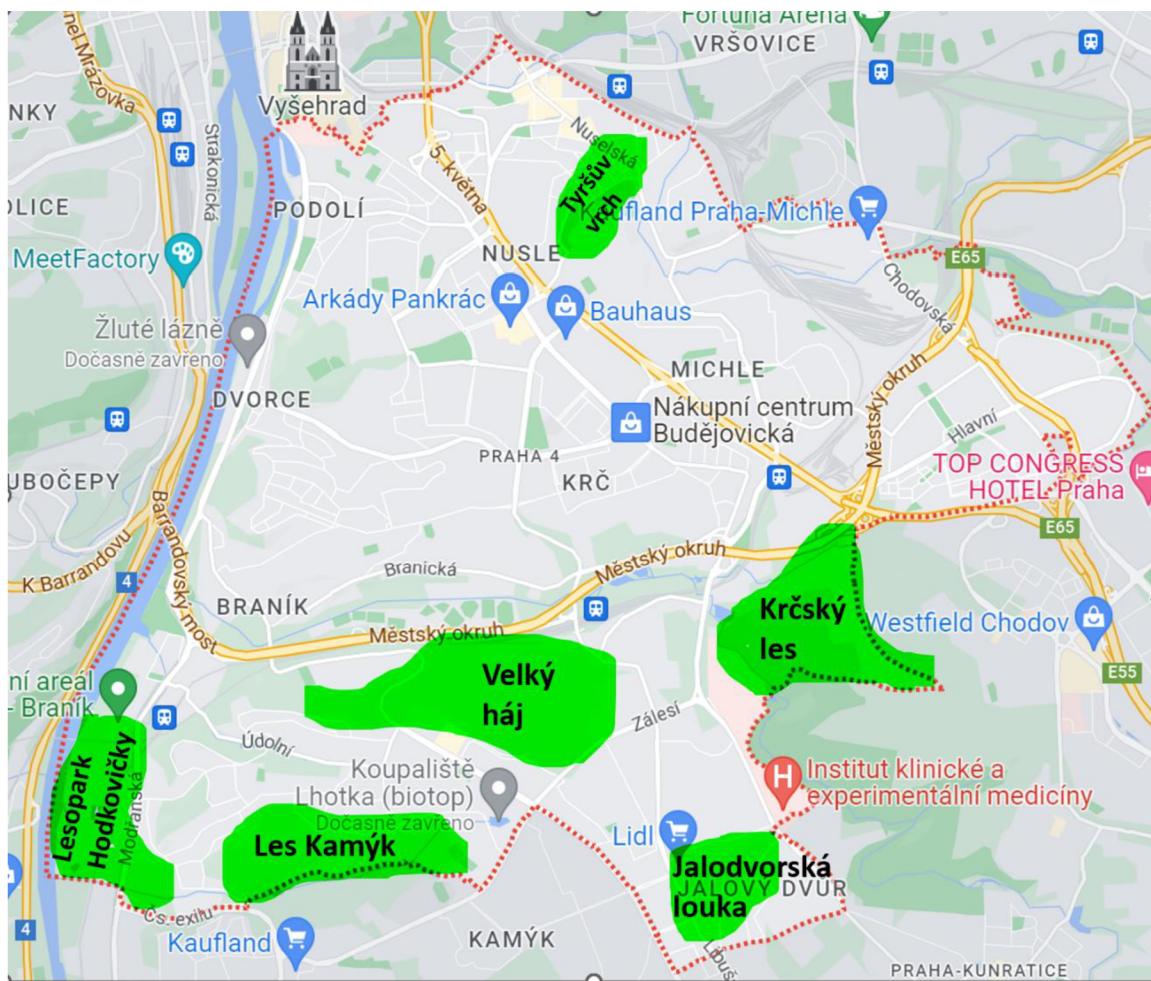
⁸⁸ ČSÚ [online]. Městské části hlavního města Prahy: [cit. 5.1.2024]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xa/mesta_a_obce

⁸⁹ Mapy.cz [online]. Městská část Praha 4. [cit. 27.2.2023]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?source=quar&id=90&x=14.4369572&y=50.0386590&z=13>

⁹⁰ ČSÚ [online]. Vývoj obyvatelstva hl. m. Prahy v letech 2011 až 2020: ©2021 [cit. 2.3.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficke-udaje-za-jednotlive-mestske-casti-prahy>

⁹¹ ČSÚ [online]. ČSÚ a územně analytické podklady: ©2023 [cit. 15.9.2023]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady

(celý Krčský les má rozlohu 300 ha). Jejich rozložení je patrné z následujícího zobrazení na mapě:



Obrázek 8 - Hlavní zalesněné plochy MČ Praha 4. Zdroj: vlastní zpracování (původní screenshot od: MapyGoogle.cz)

Dále územím městské části Praha 4 protéká celkem 6 toků, kterými jsou část Vltavy, potok Botič, Branický potok, Zátěšský potok, dále pak Roztylský a Kunratický potok.⁹²

⁹² *MapyGoogle* [online]. Městská část Praha 4. [cit. 3.3.2023]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/place/Praha+4/@50.0408776,14.4261502,13z/data=!4m6!3m5!1s0x470b93f17875d6f3:0x500af0f6615b320!8m2!3d50.0433092!4d14.4388741!16s%2Fm%2F02pnjfq>

Kriminalita

Nejvíce evidovaných trestných činů v městské části Praha 4 dlouhodobě připadá na krádeže automobilů, jiných motorových vozidel a jízdních kol. Trestná činnost bývá také často páchaná vloupáním do obydlí anebo přímými fyzickými útoky, které ovšem zaznamenávají v dlouhodobých tendencích značný pokles. Dá se tedy říci, že se typově kriminální činnost nevymyká z celorepublikových statistik.⁹³ Velký výkyv v páchané kriminalitě na území městské části Praha 4 byl zaznamenán v roce 2020, kdy se celkový počet trestných činů a přestupků snížil o 20 %. Takto výrazný pokles je možné vnímat jako dopad protipandemických regulačních opatření, která byla v tomto období vládou hojně vydávána (zejména se omezení týkala volného pohybu osob).⁹⁴

Z přestupků jsou nejčastější silniční přestupky, konkrétně překročení povolené rychlosti, používání mobilního telefonu za jízdy, neužívání bezpečnostních pásů a nedodržování pravidel přednosti v jízdě. Mezi nejrizikovější přestupky dle Ministerstva dopravy spadá taktéž jízda pod účinkem omamných a psychotropních látek.⁹⁵

Měkké cíle

Pro správné vyhodnocení závažnosti rizik v rámci městské části Praha 4 je důležité zmínit problematiku tzv. měkkých cílů („*crowded places*“), které jsou z bezpečnostního hlediska považovány za nadměrně rizikové – jejich společným jmenovatelem bývá absence ostrahy a velký počet civilistů, s čímž se pojí mnoho problémů. Chování ohroženého davu bývá hůře korigovatelné a mohou ho provázet nežádoucí jevy, jako např. davové šílenství, ušlapání, šíření dezinformací, panika či všudypřítomný chaos. Jako příklad lze uvést halloweenský

⁹³ *Mapakriminality* [online]. Počet trestných činů Praha 4: ©2020 [cit. 5.3.2023]. Dostupné z: <https://www.mapakriminality.cz/#>

⁹⁴ *Praha4.cz* [online]. Kriminalita v Praze 4 je nyní o dvacet procent nižší: ©2020 [cit. 5.3.2023]. Dostupné z: <https://www.praha4.cz/Kriminalita-v-Praze-4-je-nyni-o-dvacet-procent-nizsi.html>

⁹⁵ *Ministerstvo dopravy* [online]. Přestupky a trestné činy 2022: ©2022 [cit. 5.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mdcr.cz/getattachment/Statistiky/Silnicni-doprava/Statistiky-k-bodovemu-hodnoceni/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu-za-rok-2-\(7\)/Bodovane-prestupky-a-trestne-ciny.pdf.aspx](https://www.mdcr.cz/getattachment/Statistiky/Silnicni-doprava/Statistiky-k-bodovemu-hodnoceni/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu-za-rok-2-(7)/Bodovane-prestupky-a-trestne-ciny.pdf.aspx)

průvod v jihokorejském Soulu, který se proměnil v tragédii poté, co bylo na následek přelidnění ušlapáno přes 150 lidí.⁹⁶

Z pohledu složek IZS bývají v takovýchto případech zásahy velmi znesnadněné a některé osoby nemusejí potřebnou pomoc dostat zavčas. Zvláště rizikové situace mohou nastat, pokud je ohrožen prvek KI, který je zároveň i měkkým cílem (například velké nemocnice). Právě taková místa bývají velmi atraktivním terčem možných teroristických útoků.

Městská část Praha 4 kvůli své vysoké hustotě zalidnění eviduje velké množství měkkých cílů, kterými jsou především školská zařízení, kulturní centra, zdravotnická zařízení a hlavní dopravní uzly. Oficiální seznam měkkých cílů není ze strategických důvodů veřejně přístupný, a proto byla pro potřeby této práce vyhotovena následující tabulka, která zobrazuje takové měkké cíle, které byly na základě kapacitních limitů a vlastní empirické zkušenosti vyhodnoceny jako nejrizikovější. Červená barva zobrazuje takové z nich, které jsou pro fungování běžného života nejstěžejnější a jejichž poškození by mělo největší dopad na život občanů. Oranžově jsou označeny o něco méně rizikové měkké cíle a zelená pole značí skupinu měkkých cílů s nejmenším (ale i tak podstatným) stupněm ohrožení. Seznam všech mateřských, základních, středních, středních odborných i vysokých škol je uveden v příloze 1 této práce.

⁹⁶ *The Guardian* [online]. At least 153 killed in crowd crush during Halloween festivities in Seoul: ©2021 [cit. 27.2.2023]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/world/2022/oct/29/dozens-of-people-crushed-by-large-crowd-at-halloween-festivities-in-south-korea>

Vyžití			Doprava			Péče		Jiné	
Nákupní zóny	Sportoviště	Kulturní místa	Budovy a silniční uzly	Vlaková a autobusová nádraží	Stanice metra	Zdravotnická zařízení	Pečovatelská zařízení	Administrativa, firmy	Jiné budovy
OC Arkády Pankrác	Plavecký stadion Praha 4 Podolí	Česká televize – kavčí hory	Depo Českých drah	Autobusové n. Braník	Budějovická	Thomayerova nemocnice	Domov pro seniory Krč	Areál Brumlovka	Česká pošta
OC DBK Budějovická	ABC Braník fotbal z.s.	Cubex konferenční centrum	Barrandovský most	Autobusové n. Budějovická	Kačerov	Canadian medical Pankrác house	Domov pro seniory se zdravotním postižením	Corinthia Prague	Podolská vodárna
OC Novo Plaza	Atletický stadion Děkanka	Kongresové centrum Praha	DPP hl. m. Prahy (garáže Kačerov)	Autobusové n. Kačerov	Pankrác	Concierge Medicine Europe s.r.o.	Domov sulická	Enterprise Office Center (gemini)	Státní ústav radiční ochrany
Kaufland Praha-Michle	Bublina Arena	Branické ledárny	Jižní spojka	N. Praha-Braník	Pražského povstání	Krčská poliklinika	Dům pro seniory Nusle	Greenline Kačerov	Vrchní soud v Praze
	Eagles Praha	Divadlo Bez Hranic	Městský okruh	N. Praha-Kačerov	Vyšehrad	Lékařský dům Jílovská	Dům s pečovatelskou službou Podolská	Huawei Technologies Czech s.r.o.	Koleje Podolí
	Exe Sport Arena	Divadlo Bravo!	Nuselksý most	N. Praha-Krč	Staveniště metro D	Poliklinika Budějovická	Jedličkův ústav	Pankrác Prime Office building	V Tower
	FC Slavoj Vyšehrad	Divadlo Dobeška	Vozovna Pankrác			Poliklinika chirurgie Avicena	Senior Park Vaše klidné stáří	Panorama hotel Prague	City Tower
	Hockey klub Cobra	Divadlo Na Fidlovačce				Poliklinika medicína plus	Ústav sociálních služeb	Stavební česká spořitelna	
	Koupaliště biotop Lhotka	Divadlo Na Jezerce				Poliklinika Pacovská		Vojenská zdravotní pojišťovna	
	Plavecký stadion zelený pruh	Husovo Divadlo				Poliklinika Zelený pruh		Hotel ILF	
	SK GORDIC Praha Kačerov	Kulturní centrum Pragos				Ústav pro péči o matku a dítě		Úřad Městské části Praha 4	

Tabulka 16 – Měkké cíle na území městské části Praha 4. Zdroj: vlastní zpracování

Tvrdé cíle

Tvrдых cílů („*hard targets*“) bylo na území městské části Praha 4 detekováno mnohem méně než cílů měkkých. Jedná o takové objekty nebo místa, která jsou zajištěna profesionálními ozbrojenými silami a jejichž funkce nese určitý podíl na zajišťování bezpečnosti daného území. V rámci městské části Praha 4 byly nalezeny následující tvrdé cíle:

- Ministerstvo vnitra České republiky
- Věznice Pankrác
- Vrchní soud v Praze

Prvky „kritické infrastruktury“

Z bezpečnostně-strategického hlediska není možné získat oficiální seznam prvků KI, a to ani s využitím *zákona* č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, který v § 11 stanovuje, že by přímé poskytnutí informací mohlo prvky KI ohrozit.⁹⁷ Pro účely této práce bylo shledáno jako důležité takové prvky uvést, a tak byl na základě dedukce proveden jejich výběr z výčtu výše uvedených měkkých a tvrdých cílů. Vybrány byly takové prvky, které by mohly v případě svého narušení zásadně ohrozit funkčnost celého státu. Při výběru vlastní „kritické infrastruktury“ nebyl kladen ohled na současně platná průřezová a odvětvová kritéria (2023), která by měla v rámci roku 2024 procházet velkou novelizací.⁹⁸

⁹⁷ zákon č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím

⁹⁸ Podle směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2557 ze dne 14. prosince 2022 o odolnosti kritických subjektů budou muset členské státy do 17. července 2026 určit kritické subjekty pro odvětví a pododvětví stanovené ve směrnici CER.

Možné prvky KI	
Měkké cíle	Tvrdé cíle
Česká televize	Ministerstvo vnitra
Depo Českých drah	Vrchní soud v Praze
Thomayerova nemocnice (Nemocnice Krč)	
Státní ústav radiační ochrany (SÚRO)	

Tabulka 17 – Možné prvky „kritické infrastruktury“. Zdroj: vlastní zpracování

Z uvedené tabulky vyplývá, že potenciální prvky KI městské části Praha 4 jsou ve většině případů (2/6) nechráněné a jejich budovy se mohou stát snadným terčem civilních i vojenských útoků. Tato situace je velmi znepokojivá a důsledky zanedbání ochrany některých z možných prvků KI mohou být fatální – jako zvláště rizikový se jeví Státní ústav radiační ochrany, který je mimo jiné zapojen do 8 významných mezinárodních výzkumných projektů a disponuje extrémně nebezpečnými látkami.⁹⁹

⁹⁹SÚRO [online]. Výzkum v SÚRO, v.v.i. a jeho hlavní orientace: [cit. 4.3.2023]. Dostupné z: <https://www.suro.cz/cz/vyzkum>

3. Praktické provedení analýzy rizik městské části Praha 4

Městská část Praha 4 má svůj specifický charakter, který byl z části zachycen předešlou kapitolou. V této kapitole budou veškeré poznatky o analyzovaném území zohledněny a účelně využity k provedení multikriteriální analýzy, jejíž postup je metodicky definován v poslední kapitole teoretické části této práce.

3.1 Předběžná analýza

V první řadě byly vyselektovány takové typy nebezpečí, které by mohly území městské části Praha 4 svým působením reálně ohrozit. Výběr byl realizován z kompletního registru nebezpečí, který byl vyhotoven v souvislosti s již zmiňovanou „*Analýzou hrozeb pro Českou republiku*“. Následující tabulka reprezentuje vlastní výběr možných nebezpečí městské části Praha 4:

Nebezpečí	Výběr
Přírozená povodeň	ANO
Přívalová povodeň	ANO
Vydatné srážky	ANO
Sněhová kalamita	ANO
Krupobití	ANO
Náledí a ledovka	ANO
Námraza	ANO
Sněhová lavina	NE
Tsunami	NE
Zemětřesení	NE
Sopečná erupce	NE
Svahová nestabilita	ANO
Extrémní dlouhodobé sucho	ANO
Půdní eroze a jiné agrogenní události	NE
Geomagnetická anomálie	NE
Propad zemských dutin	ANO
Extrémní vítr	ANO
Tornádo	NE
Výskyt extrémně nízké teploty	ANO
Atmosférické výboje	ANO
Výskyt extrémně vysoké teploty	ANO
Dlouhodobá inverzní situace	ANO
Mlhy	ANO
Požár v přírodě	ANO
Epidemie – hromadné nákazy osob	ANO
Epizootie – hromadné nákazy zvířat	ANO
Epifytie – hromadné nákazy polních kultur	NE
Impakt mimozemského tělesa	NE
Sluneční erupce	ANO
Extrémní kosmické záření	NE
Meteorické deště	NE
Pád umělého kosmického záření	NE
Solární bouře	ANO
Únik nebezpečné chemické látky při přepravě	ANO
Únik biologických agens a toxinu při přepravě	ANO
Únik radioaktivní látky při přepravě	ANO
Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení	ANO
Únik biologických agens a toxinu ze stacionárního zařízení	NE

Nebezpečí	Výběr
Radiační havárie	ANO
Požár v tunelu	NE
Požár v zástavbě a průmyslu	ANO
Výbuch v zástavbě a průmyslu	ANO
Závažná nehoda v silniční dopravě	ANO
Závažná nehoda v letecké dopravě	ANO
Závažná nehoda v drážní dopravě	ANO
Závažná nehoda ve vnitrozemské vodní dopravě	ANO
Havárie v podzemních stavbách	ANO
Havárie v metru	ANO
Narušení dodávek tepla velkého rozsahu	ANO
Narušení dodávek plynu velkého rozsahu	ANO
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	ANO
Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého	ANO
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	ANO
Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury	ANO
Narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací	ANO
Narušení funkčnosti poštovních služeb	ANO
Propad starých důlních děl	NE
Nekontrolovatelný výstup důlních plynů na zemský povrch	NE
Důlní neštěstí	NE
Důlní otřes s vlivem na stabilitu povrchových staveb	NE
Průval odkališť a zamoření vodotečí škodlivými látkami – vliv na ostatní státy	NE
Erupce plynu a vody při poškození sondy na zásobníku plynu a při vrtání na plyn a ropu	NE
Nález nevybuchlé munice	NE
Výbuch ve skladu výbušnin, trhavín, munice, střeliva	NE
Narušení dodávek potravin velkého rozsahu	ANO
Narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu	ANO
Zvláštní povodeň	NE
Migrační vlny velkého rozsahu	ANO
Narušování zákonnosti velkého rozsahu	ANO
Vojenské napadení České republiky	ANO
Zhroucení sociálního systému	ANO
Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu	ANO

Tabulka 18 - Předběžná analýza rizik. Zdroj: vlastní zpracování

Ze škály 72 navržených hrozeb pro území městské části Praha 4 bylo shledáno 23 hrozeb jako irelevantních¹⁰⁰ a 49 hrozeb jako reálně ohrožujících.¹⁰¹ Dále byly detekovány další 3 hrozby, které „Analýza hrozeb pro Českou republiku“ ve svém výčtu hrozeb vůbec neobsáhla a jsou jimi: umělá inteligence¹⁰², terorismus¹⁰³ a sociální inženýrství.¹⁰⁴

Výčet vybraných 52 relevantních hrozeb bude dále implementován jako základní struktura, ze které bude následně prováděná multikriteriální analýza vycházet.

3.2 Multikriteriální analýza rizik městské části Praha 4

Následující tabulka představuje výsledek multikriteriální analýzy, která byla provedena v souladu s předdefinovaným postupem. Je nutné zohlednit možné zkreslení dané osobní perspektivou, s jakou bylo na daná rizika pohlíženo a které je nevyhnutelné, je-li pouze jeden zpracovatel.

¹⁰⁰ Hrozba „impakt mimozemského tělesa“ do výběru zahrnuta nebyla z důvodu velké komplexnosti a komplikovanosti výpočtu pravděpodobnosti jejího vzniku.

I s nejnovějšími technologickými a vědními poznatky se jedná o velmi nejistou hodnotu.

¹⁰¹ Atmosférickými výboji jsou myšleny elektrické výboje (většinou blesky).

¹⁰² Umělá inteligence (AI) je velmi mladou hrozbou. Je velmi těžké predikovat, jak se míra nebezpečí bude dále vyvíjet a do jaké míry budou rizika s ní spjatá potlačována, ať už v legislativním rámci či přímo ze strany samotných vývojářů. Celá situace se v současnosti (leden 2024) zdá být velmi otevřená, nicméně bylo by velkou chybou brát AI na lehkou váhu – již tvůrci nové bezpečnostní strategie před touto hrozbou varují a připouští možná rizika, která nám nyní nemusí být ještě zcela známá.

¹⁰³ V Analýze hrozeb pro ČR byla hrozba terorismu zahrnuta pod „narušování zákonnosti velkého rozsahu“. Ovšem, z důvodu stále narůstajícího nebezpečí z této hrozby by bylo vhodné vyhradit pro ni vlastní kategorii. Vznik vlastní kategorie by byl taktéž na místě v reakci na nově vzniklý policejní útvar „Centrum proti terorismu a hybridním hrozbám“.

¹⁰⁴ Pojem sociální inženýrství může mít dvojitý význam. Můžeme ho chápat jako sociologický pojem pro který je taktéž používán termín „sociotechnika“ a který označuje způsob cílevědomého provádění plánovitých sociálních změn ve společnosti (uplatňován např. v politice nebo ve firmách). Pro potřeby této práce je sociálním inženýrstvím ovšem chápán podvodný proces, který má za cíl vylákat od důvěřivých uživatelů jejich osobní informace, jako jsou hesla nebo bankovní údaje, případně získat přístup k jejich počítači, za účelem instalace škodlivých programů a vlastního obohacení. (zdroj: Avast.com)

Nebezpečí	KRITÉRIA												R
	K01	K02	K0	KŽP	KE	KS1	KS2	KS3	Ks	N	F		
Přírozená povodeň	1	2	2	1	6	6	5	4	5	3	4	12	
Přívalová povodeň	1	2	2	1	6	6	5	4	5	3	4	12	
Vydatné srážky	0	7	4	0	1	6	3	2	4	2	6	14	
Sněhová kalamita	2	7	5	0	3	6	2	2	3	3	6	18	
Krupobití	0	7	4	0	2	1	0	0	0	2	6	11	
Náledí a ledovka	2	8	5	0	2	4	1	1	2	3	9	25	
Námraza	2	7	5	0	2	4	1	0	2	3	9	23	
Svahová nestabilita	1	2	2	0	2	3	3	1	2	1	2	3	
Extrémní dlouhodobé sucho	10	9	10	4	2	6	10	7	8	7	10	65	
Propad zemských dutin	1	1	1	0	1	3	4	1	3	1	7	8	
Extrémní vítr	1	7	4	5	2	5	3	1	3	4	8	29	
Výskyt extrémně nízké teploty	4	2	3	0	3	4	0	2	2	2	1	2	
Atmosférické výboje	1	7	4	0	0	0	0	1	0	2	10	17	
Výskyt extrémně vysoké teploty	3	9	6	4	2	7	0	2	3	4	9	38	
Dlouhodobá inverzní situace	0	1	1	2	1	4	3	1	3	1	9	12	
Mlhy	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	9	6	
Požár v přírodě	1	3	2	8	1	7	2	1	3	3	3	10	
Epidemie - hromadné nákazy osob	10	9	10	0	5	7	8	9	8	6	9	58	
Epizootie - hromadné nákazy zvířat	1	1	1	0	2	7	7	8	7	2	9	20	
Sluneční erupce	0	0	0	0	0	7	3	3	4	1	7	6	
Solární bouře	7	7	7	0	3	7	5	8	7	5	7	33	
Únik nebezpečné chemické látky při přepravě	1	2	2	6	1	7	3	1	4	3	10	27	
Únik biologických agens a toxinu při přepravě	10	9	10	0	4	7	8	7	7	6	2	12	
Únik radioaktivní látky při přepravě	2	9	6	7	3	7	6	8	7	6	2	11	
Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení	1	5	3	5	1	7	3	1	4	3	10	31	
Radiační havárie	5	9	7	8	4	7	8	7	7	7	2	13	
Požár v zástavbě a průmyslu	1	4	3	1	1	1	1	1	1	2	10	16	
Výbuch v zástavbě a průmyslu	1	4	3	0	1	1	1	1	1	1	8	11	
Závažná nehoda v silniční dopravě	2	3	3	0	1	4	3	2	3	2	10	18	
Závažná nehoda v letecké dopravě	7	5	6	7	4	7	7	5	6	6	1	6	

Nebezpečí	KRITÉRIA												
	K01	K02	K0	KŽP	KE	KS1	KS2	KS3	Ks	N	F	R	
Závažná nehoda v drážní dopravě	2	4	3	0	4	7	6	3	5	3	2	6	
Závažná nehoda ve vnitrozemské vodní dopravě	1	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	3	
Havárie v podzemních stavbách	1	3	2	0	2	2	6	1	3	2	10	18	
Havárie v metru	3	7	5	0	2	7	6	5	6	4	10	36	
Narušení dodávek tepla velkého rozsahu	3	9	6	3	1	7	8	8	8	5	9	43	
Narušení dodávek plynu velkého rozsahu	1	9	5	2	1	7	8	8	8	4	9	37	
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	7	9	8	1	4	7	5	9	7	6	5	28	
Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu	9	9	9	1	7	7	10	10	9	7	4	28	
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	1	9	5	2	1	7	6	5	6	4	2	8	
Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury	3	9	6	0	3	7	7	9	8	5	10	45	
Narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací	1	9	5	0	1	7	3	8	6	3	2	7	
Narušení funkčnosti poštovních služeb	0	4	2	0	1	7	4	1	4	2	8	14	
Narušení dodávek potravin velkého rozsahu	7	9	8	0	1	7	8	5	7	5	6	28	
Narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu	10	9	10	0	1	7	8	7	7	5	8	44	
Migrační vlny velkého rozsahu	4	7	6	1	2	4	7	3	5	4	5	19	
Narušování zákonnosti velkého rozsahu	8	9	9	0	5	7	9	10	9	6	1	6	
Vojenské napadení České republiky	10	9	10	6	4	7	8	10	8	7	8	60	
Zhroucení sociálního systému	10	9	10	0	4	7	10	10	9	6	3	19	
Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu	9	9	9	0	7	7	8	9	8	7	3	20	
<i>Terorismus</i>	4	7	6	0	2	7	5	4	5	4	6	22	
<i>Sociální inženýrství</i>	0	9	5	0	4	6	8	3	6	4	10	37	
<i>Umělá inteligence</i>	1	7	4	0	5	6	8	7	7	4	2	8	

Tabulka 19 – Multikriteriální analýza městské části Praha 4. Zdroj: vlastní zpracování

Modrá barva byla zvolena pro hrozby, které mohou mít celorepublikový charakter, dále pak šedá barva značí mezi výpočty a červená ve sloupci R označuje hrozby, které byly na základě výpočtu vyhodnoceny jako nejvýznamnější – nepřijatelné. Žlutě vybarvené hrozby v témže sloupci (R) značí hrozby se středním rizikem – podmíněčně přijatelné a zeleně jsou vyznačeny hrozby s nejnižší rizikovostí – přijatelné. Kurzívou jsou označeny hrozby „terorismus“, „kybernetické útoky“ a „umělá inteligence“, které nebyly v „Analýze hrozeb pro Českou republiku“ zahrnuty a byly tak vybrány na základě vlastního uvážení.

Níže uvedená tabulka zobrazuje škálu míry rizik, kterou byla vypočtená rizika selektována a jejich četnost u každé kategorie.

Slovní vyjádření	Míra rizika	Četnost rizik
Přijatelné	0-20	31
Podmínečně přijatelné	21-44	17
Nepřijatelné	45 a více	4

Tabulka 20 - Konečná hodnotící kritéria výběru rizik multikriteriální analýzy.
Zdroj: vlastní zpracování

Jako nepřijatelné byly na základě výpočtů určeny následující hrozby (řazeno sestupně od nejrizikovější), které jsou v tabulce multikriteriální analýzy označeny tučně:

- Extrémní dlouhodobé sucho
- Vojenské napadení České republiky
- Epidemie – hromadné nákazy osob
- Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury

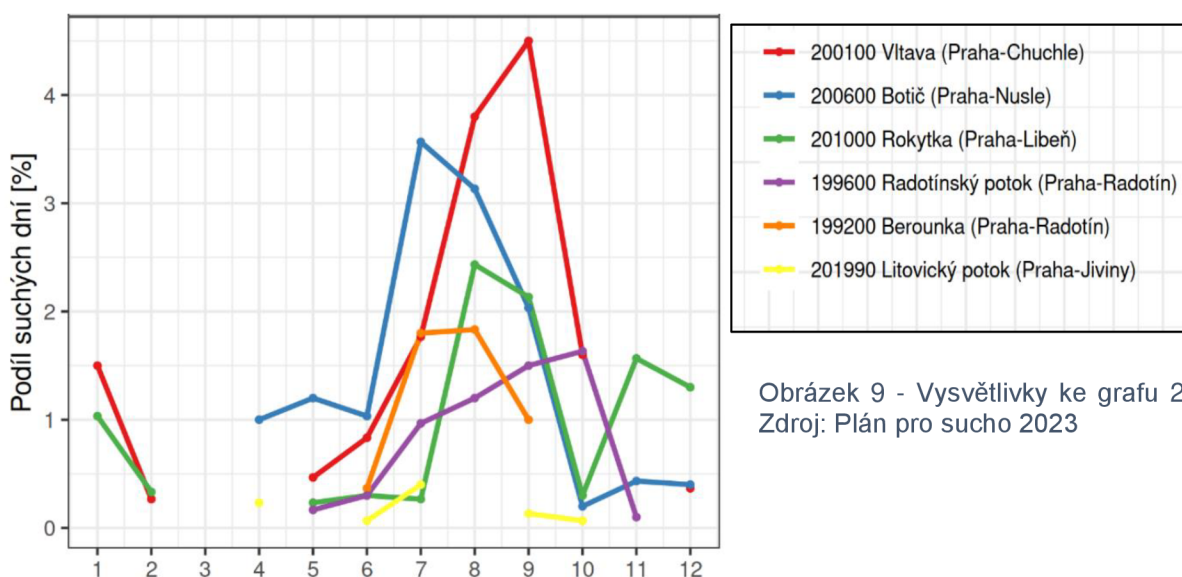
Celkem 3 ze 4 nepřijatelných hrozeb jsou předpokládány svým rozsahem jako hrozby celorepublikového charakteru (*extrémní dlouhodobé sucho, narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury a vojenské napadení České republiky*). Zbývající hrozba v podobě epidemie by mohla (ovšem nemusela) vykazovat čistě lokální charakter. V následující kapitole bude věnován prostor pro rozbor a ošetření určených nepřijatelných rizik na území městské části Praha 4.

4. Rozbor a ošetření rizik

4.1 Extrémní dlouhodobé sucho

Úbytek vody v krajině a s ním spojené sucho¹⁰⁵ je dlouhodobým problémem nejen na území MČ Prahy 4, ale i na území celé České republiky. Lidé si na přicházející sucho pomalu zvykají, avšak je nutné si uvědomit, že se jedná o časovanou bombu s ničivými dopady. Za problém sucha může soubor komplexních příčin, tudíž pro jeho zvládnutí (nebo alespoň zmírnění) je nutné zavést včasná a účinná opatření.

Městská část Praha 4 bývá kvůli hojně zástavbě v létě zvláště vyprahlá. To dokazuje následující obrázek, ze kterého vyplývá, že toky na území městské části Praha 4 jsou ve srovnání s ostatními pražskými toky zasaženy nejvyšší mírou sucha (sledované období 1990–2021).¹⁰⁶



Obrázek 9 - Vysvětlivky ke grafu 2.
Zdroj: Plán pro sucho 2023

Graf 2 - Míra sucha na pražských tocích. Zdroj: Plán pro sucho 2023

¹⁰⁵ Sucho je definováno jako dlouhodobý nedostatek vody v krajině (CHMI.cz)

¹⁰⁶ Plán pro zvládnutí sucha a stavu nedostatku vody na území hlavního města Prahy [online]. 2023 cit. [11.3.2023]. Dostupné z:

https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/zivot_v_praze/zivotni_prostredi/Plan_pro_sucho_HMP_2023.html

Možné dopady

- Zdražení potravin a výrobků – nárůst kriminality
- Vyšší státní výdaje kvůli strukturální nezaměstnanosti → možné společenské nepokoje
- Vyšší pravděpodobnost požárů
- Nesplavnost Vltavy (úbytek vody)
- Vyschnutí menších toků – úbytek biodiverzity
- Omezení hospodaření s vodou

Návrh opatření

- Ponechání vyšších travních porostů
- Zákaz nebo omezení napouštění bazénů
- Výsadba alejí, které mají potenciál snižovat teplotu ve městě a tím bránit v odparu vody
- Revitalizace ostatní zeleně
- Zavést systém hospodaření s dešťovou vodou – voda se ve městech nevsakuje a odtéká kanalizací (budovat retenční nádrže, splachovat dešťovou vodou)¹⁰⁷
- Efektivnější oprava vodovodních potrubí (i přes opravy stále uniká kolem 13 % vody)¹⁰⁸

4.2 Vojenské napadení České republiky

Velkým zvratem v uvažování nad rizikovostí této hrozby se stal vpád ruských vojsk na území Ukrajiny. Dříve těžko představitelná válka se nyní stala čtyři a půl hodiny vzdálenou realitou¹⁰⁹, která si již nyní vyžádala život tisíců až desetitisíců civilních obětí a desetitisíců až statisíců vojáků. V případě přímého napadení České republiky by byla krom strategických míst ohrožena i Praha jako taková (včetně MČ Praha 4), a to zejména kvůli své historické hodnotě. Při uvažování nad

¹⁰⁷ Například konferenční centrum Cubex se vydalo ekologickou cestou a na WC se splachuje pouze dešťovou vodou.

¹⁰⁸ *Pražský patriot* [online]. V Praze se úniky vody vyhledávají technologií, která je uplatněna při zkoumání Marsu: [cit. 14.3.2023]. Dostupné z: <https://www.prazskypatriot.cz/v-praze-se-uniky-vody-vyhledavaji-technologii-ktera-je-uplatnena-pri-hledani-tekutiny-na-marsu/>

¹⁰⁹ Cca 4,5 hodiny by trvala cesta z hranic České republiky na Ukrajinské hranice.

možnými dopady války lze čerpat z historických zkušeností z 1. a 2. světové války. Za takovýchto předpokladů by se ovšem jednalo o jeden z nejčernějších možných scénářů.

Možné dopady

- Zanedbání jiných občanských potřeb kvůli mobilizaci vojsk (např. na úkor zdravotnictví, školství,)
- Branná povinnost, které by podlehl i občané MČ Praha 4
- Smrt civilistů (střelba, nemoci, úrazy při specifických válečných pracích a povinnostech)
- Rabování, chaos, zmatek
- Zatykání politických představitelů i civilistů s nevyhovujícími názory (součástí MČ Praha 4 je také Ministerstvo vnitra)
- Velký psychologický dopad na všechny občany
- Ekonomické dopady – zdražení základních surovin a zdrojů
- Menší trhově dostupnost
- Demonstrace, bouření občanů
- Poškození KI
- Ochromení fungování veřejných institucí

Návrh opatření

- Zvýšení soběstačnosti domácností – osobní příprava
- Edukace obyvatel ve směru rozpoznání dezinformací
- Návrh na navýšení zásob SSHR (popud MV)
- Podpora zdravého životního stylu pro všechny věkové kategorie (například prostřednictvím motivace úlev ve zdravotním pojištění nebo akcemi pořádanými přímo městskou částí – společné běhání, jóga, ...)
- Apel na kontrolu válečného obsahu ve veřejnoprávních médiích (ČT) a na sociálních sítích – zveřejňovat jen objektivní a ověřené informace, nešířit paniku
- Výrazně zvýšit kybernetické zabezpečení a zajistit sjednocení všech systémů veřejné správy (zejména Ministerstvo vnitra) – příprava systémů na kybernetickou válku

- Do školní výuky zapojit praktické předměty týkající se nouzového přežívání
- Dostatečně podporovat armádní výstavu

4.3 Epidemie – hromadné nákazy osob

Již dlouho před úderem viru Sars-Cov-19 varovali odborníci před hrozbou pandemie, nicméně teprve v posledních letech si lidé tuto těžkou zkušenost prožili na vlastní kůži. Situace z let 2019-2022 je navíc s historickými událostmi nesrovnatelná, jelikož svět, ve kterém žijeme, je naprosto proměněný globalizací, a to ve všech sférách lidské společnosti bez výjimky.

Možné dopady

- Ekonomická krize (důsledek pozastavené výroby v celé České republice i na světě)
- Nezaměstnanost – uzavření podniků (zejména služeb)
- Úmrtí občanů na následky nakažení
- Dlouhodobé zdravotní následky
- Finanční výdaje na resort zdravotnictví
- Psychologické dopady – např. v podobě tísně, depresí, úzkostí a osamění
- Ztráta socializace
- Nedostatečná vzdělanost (online výuka nemůže nahradit prezenční)
- Nárůst domácího násilí
- Hubení domácích zvířat jako možných přenašečů choroby

Návrh opatření

- Navýšení počtů lůžek ve zdravotnických zařízeních
- Investice do zdravotnictví (zejména rekonstrukce Thomayerovy nemocnice)
- Provedení evidence SSHR a doplnění nedostatkového zdravotnického materiálu
- Zvedení edukačních spotů do veřejnoprávních médií o nebezpečí epidemií a o vhodné prevenci
- Rozšíření povědomí o nebezpečnosti epidemie skrze workshopy od MČ pro děti (důraz na hygienu a čistotu)

- Apel extrémní čistoty ve zdravotnických zařízeních
- Zintenzivnění úklidu v MHD (ozónovat vozy)
- Průběžné vzdělávání stávajících i budoucích zdravotníků o inovacích ve zdravotnictví a o možných současných rizicích na tomto poli
- Zavedení automatického rozpoznání vysokých horeček nebo podchlazení u cestujících na nádražích a letištích

4.4 Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury

Na území městské části Praha 4 byl jako kritická informační infrastruktura identifikován informační systém ministerstva vnitra, informační systém Thomayerovy nemocnice, dále pak informační systém Českých drah a informační systém Státního úřadu radiální ochrany. Společnost je na těchto systémech závislá a jejich narušení by znamenalo velký společenský problém. Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury může být způsobeno jak lidským faktorem (úmyslně i neúmyslně), tak i hrozbami naturogenního charakteru (například výpadky v důsledcích záplav).

Možné dopady

- Šíření dezinformací mezi občany
- Výpadky důležitých serverů
- Ztráta stěžejních informací o pacientech (zdravotní následky jednotlivců)
- Nemožnost obsluhy daného odvětví (zdravotnictví, doprava)
- Vydírání představitelů státní správy
- Zapříčinění kolize vlakové dopravy
- Ztráta kontroly nad daty – psychologický i materiální dopad na občany
- Zneužití tajných informací externími subjekty

Návrh opatření

- Sjednocení systémů veřejné správy
- Edukace stávajících i budoucích IT expertů
- Edukace všech pracovníků objektu v rámci IT hrozeb (rozpoznání nebezpečných e-mailových příloh)

- Investice do efektivnějšího kybernetického zabezpečení
- Nákup nových softwarů
- Apel na složitost přístupových hesel (biometrika)
- Prověřování kompetentních osob nakládající s citlivými informacemi
- Omezení počtu osob majících přístup k citlivým údajům a informacím
- Redukce a zavedení přesnějších a přehlednějších zákonů o problematice kyberprostoru
- Nákup speciálně zabezpečených pracovních telefonů pro IT specialisty, kteří operují s citlivými údaji
- Nastavení pravidelné zálohy všech důležitých informací (na dobře zabezpečené disky)
- Zabezpečení serverů proti naturogenním vlivům – zejména prvky fyzické ochrany (např. vodotěsnými dveřmi, ochranou proti požáru)

5. Vyhodnocení stanovených hypotéz

V rámci této kapitoly budou vyhodnoceny stanovené hypotézy, které budou na základě předchozích zjištění obsažených v této práci falzifikovány nebo verifikovány.

Hypotéza č. 1: „*Myslím si, že nejzávažnější vyhodnocenou hrozbou vlastní analýzy rizik bude pandemie*“ byla falzifikována, jelikož jako nejzávažnější hrozba byla identifikována hrozba extrémního sucha.

Hypotéza č. 2: „*Myslím si, že Analýza hrozeb pro Českou republiku nebude reflektovat aktuálně nejrizikovější hrozby zjištěné vlastní analýzou rizik na území MČ Praha 4*“, byla verifikována – na základě vlastní analýzy rizik byly nalezeny 3 hrozby (terorismus, sociální inženýrství a umělá inteligence), které „*Analýza hrozeb pro Českou republiku*“ buďto vůbec neobsáhla (sociální inženýrství a umělá inteligence) nebo je nerozvedla dostatečně (terorismus). Pro hrozbu vojenské napadení České republiky je v dokumentu pouze zmínka s odkazem na jiné koncepční dokumenty.

Hypotéza č. 3: „*Myslím si, že nejrizikověji vyhodnocená hrozba na základě vlastní analýzy rizik nebude dostatečně ošetřena*“ byla verifikována, jelikož současná opatření pro zvládnutí extrémního sucha na území městské části Praha 4 nejsou s přihlédnutím k navrhovaným řešením v této práci dostatečná.

Celkově byly 2 ze 3 hypotéz verifikovány a 1 falzifikována.

Závěr

Stejně jako náš život není černobílý, není patřičné černobíle nahlížet ani na hrozby. Veskrze negativní náhled by mohl zastřít velký přínos hrozeb pro lidstvo, který by mohl být spatřován zejména v akceleraci celého evolučního dění. Nicméně, v této práci je z praktických důvodů na hrozby nahlíženo jako na negativní fenomén, který může existenčně ohrozit životy, zdraví a majetek osob či životní prostředí a způsobit tak značné škody.

Tato práce měla za cíl identifikovat nejvíce ohrožující hrozby působící na území městské části Praha 4, následně jejich problematiku rozebrat a navrhnout k nim vhodná ošetření. Jako druhý cíl bylo pro tuto práci stanoveno vyhodnocení hypotéz, které byly určeny na základě vlastní dedukce.

První cíl práce byl naplněn za použití metodiky multikriteriální analýzy, jejímž výsledkem byly určeny celkem 4 hrozby, které mají pro území městské části Praha 4 nepřijatelnou míru rizika. Nejrizikověji byly vyhodnoceny následující hrozby:

- Extrémní dlouhodobé sucho
- Vojenské napadení České republiky
- Epidemie – hromadné nákazy osob
- Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury

Protože se jedná o hrozby vysoce komplexní, je nutné si uvědomit, že městská část Praha 4 může vyvinout především podpůrné a dílčí prostředky k jejich zvládnutí. Ačkoli by se zlepšení mohlo očekávat pouze na lokální úrovni, je velmi pravděpodobné, že by se některé postupy mohly na základě pozitivních ohlasů implementovat i do jiných městských částí a v důsledku toho i do celé Prahy – i malé změny a malá zlepšení mohou odstartovat řetězec událostí, které mohou

mít tendenci projevit se ve velké míře.¹¹⁰ Je-li dnešní svět globalizovaný, je velmi důležité toho využít a v pozitivním světle nechávat působit změny, které by mohly vést k lepším zítřkům.

I druhý cíl práce byl naplněn, a to především díky výpočtům multikriteriální analýzy. Z celkem 3 stanovených hypotéz byly 2 potvrzeny. U jedné hypotézy se ukázal laický odhad založený na nepodložených faktech a rychlém úsudku jako nepříliš spolehlivý. Odhadem byla neúspěšně označena potenciální pandemie za nejnebezpečnější hrozbu, přičemž větším „strašákem“ by mělo být podle výpočtů extrémní sucho, které svou nenápadností může postihnout lidstvo (a to nejen na území městské části Praha 4) v mnohem větší míře.

Dennodenně se pohybujeme ve světě variabilních pravděpodobností, nikoli stabilních jistot. Takový svět je nezbytné neustále pozorovat, analyzovat a svá případná zjištění následně porovnávat s ověřenými zdroji, které by mohly v kombinaci s kritickým myšlením zjednodušit a zjasnit pohled na světovou i místní bezpečnostní situaci. Ačkoli v této práci byla provedena analýza hrozeb, její obsah nemusí být příštím rokem aktuální – je nutné upozornit na zákonitou pomíjivost a dočasnost, která se s nadcházejícími léty může stát obrazem své doby anebo hůře, odstrašujícím případem podcenění některých, nám prozatím skrytých, hrozeb. Doufejme tedy, že lidstvo má oči otevřené tak jako svou mysl a v hrozbách uvidí výzvu k řešení, a nikoli k ignoraci.

¹¹⁰ ROSLING, Hans, Ola ROSLING a Anna ROSLING RÖNNLUND. *Faktomluva: deset důvodů, proč se mýlíme v pohledu na svět – a proč jsou věci lepší, než vypadají*. Přeložil Eva NEVRLÁ. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2018. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-056-9

Seznam zdrojů

Monografie

- 1) ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management: hrozby – krize – příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. 48 s. ISBN: 978-80-7357-488-8
- 2) GERLOCH, A. *Teorie práva*. 5. upravené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009. ISBN: 978-80-7380-233-2
- 3) *Krizová legislativa (soubor zákonů)*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, [2016]. ISBN: 978-80-7380-627-9
- 4) KROUPOVÁ, Libuše, FILIPEC, Josef, ed. *Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost s dodatkem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky*. Vyd. 4. Praha: Academia, 2005. ISBN: 80-200-1347-4.
- 5) NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN: 978-80-7552-072-2
- 6) OCHRANA, František. *Metodologie, metody a metodika vědeckého výzkumu*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN: 978-80-246-4200-0
- 7) PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN: 978-80-0104841-2
- 8) PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha: Police history. ISBN: 80-86477-35-5.
- 9) ROSLING, Hans, Ola ROSLING a Anna ROSLING RÖNNLUND. *Faktomluva: deset důvodů, proč se mýlíme v pohledu na svět – a proč jsou věci lepší, než vypadají*. Přeložil Eva NEVRLÁ. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2018. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-056-9
- 10) ŘEHÁK, David, Martin HROMADA a Pavel ŠENOVSKÝ. *Resilience kritické infrastruktury: teorie, principy, metody*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. ISBN: 978-80-7385-224-5
- 11) SMEJKAL, Vladimír, Tomáš SOKOL a Jindřich KODL. *Bezpečnost informačních systémů podle zákona o kybernetické bezpečnosti*. Plzeň:

Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019.

ISBN: 978-80-7380-765-8.

- 12) ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Pavel ŠENOVSKÝ. *Ochrana kritické infrastruktury*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN: 978-80-7385-025-8
- 13) TICHÁ, Ivana a Jan HRON. *Strategické řízení*. Praha: Credit, 2002. ISBN: 978-80-213-0922-7
- 14) TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN: 80-7179-415-5

Zákonná úprava a jiné dokumenty

a) Právní předpisy

- 1) Nařízení vlády č. 462/2000 Sb.
- 2) Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2557 ze dne 14. prosince 2022 o odolnosti kritických subjektů
- 3) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU ze dne 4. července 2012 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES
- 4) Ústavní zákon č. 1/1993 Sb.
- 5) Vyhláška č. 328/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.
- 6) Vyhláška MŽP č. 227/2015 Sb.
- 7) Zákon č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím
- 8) Zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky
- 9) Zákon č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze
- 10) Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
- 11) Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)
- 12) Zákon č. 241/2000 Sb., o HOPKS
- 13) Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon)

b) Jiné dokumenty

- 14) *Analýza hrozeb pro Českou republiku*. Hasičský záchranný sbor ČR. *Příloha 1*. Provedení analýzy rizik [online]. [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/>
- 15) *Bezpečnostní strategie České republiky 2015* [online]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/aktualni-situace/aktuality/all-bezpecnostni-strategie-ceske-republiky-2015>
- 16) *Bezpečnostní strategie České republiky 2023* [online]. Dostupné z: https://www.mzv.cz/jnp/cz/zahranicni_vztahy/bezpecnostni_politika/index.html
- 17) *Metodika zpracování krizových plánů* podle § 15 až 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),. Praha 2011. [cit. 15.2.2023]
- 18) Ochrana obyvatelstva v České republice: *Analýza hrozeb pro Českou republiku*. Hasičský záchranný sbor ČR [online]. [cit. 15.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochranaobyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>
- 19) *Plán pro zvládnutí sucha a stavu nedostatku vody na území hlavního města Prahy* [online]. 2023 cit. [11.3.2023]. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/zivot_v_praze/zivotni_prostredi/Plan_pro_sucho_HMP_2023.html
- 20) *Zpráva o řešení problematiky kritické infrastruktury v ČR*, Usnesení Bezpečnostní rady státu č. 30 ze dne 3. července 2007
- 21) *Zpráva o situaci v oblasti vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku na území české republiky v roce 2021*. [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. ©2022 [cit. 13.2.2023]. Dostupné z: file:///C:/Users/kamil/Downloads/Zprava_o_bezpecnostni_situaci_na_uzemi_CR_za_rok_2021.pdf
- 22) *Zpráva o stavu kybernetické bezpečnosti české republiky za rok 2021*, dostupné z: <https://nukib.cz/cs/infoservis/aktuality/1852-zverejnili-jsme-zpravu-o-stavu-kyberneticke-bezpecnosti-za-rok-2021/>

Webové stránky a elektronické zdroje

- 1) *Avast.com* [online]. Sociální inženýrství [cit. 19. 3. 2023]. Dostupné z: <https://www.avast.com/cs-cz/c-social-engineering>
- 2) *Bonfring International*. [online]. Journal of Industrial Engineering and Management Science, Vol. 4, No. 3, August 2014. 145 s. ISSN: 2277-5056
- 3) BRZYBOHATÝ, Marian. *Přednáška Terorismus – SWOT analýza*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2022. [cit. 19.2.2023]
- 4) ČSÚ [online]. ČSÚ a územně analytické podklady: ©2021 [cit. 27.2.2023]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady
- 5) ČSÚ [online]. Katastrální území: ©2016 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/46014674/33012017m005.png/32713a73-da53-45bc-9c8b-ceb96daa29e3?version=1.0&t=1513933124261>
- 6) ČSÚ [online]. Nejnovější údaje: Hl. m. Praha: ©2023 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xa/1-xa>
- 7) ČSÚ [online]. Správní členění hlavního města Prahy: ©2017 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/46014674/33012017m005.png/32713a73-da53-45bc-9c8b-ceb96daa29e3?version=1.0&t=1513933124261>
- 8) ČSÚ [online]. Vývoj obyvatelstva hl. m. Prahy v letech 2011 až 2020: ©2021 [cit. 2.3.2023]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficke-udaje-za-jednotlive-mestske-casti-prahy>
- 9) *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Vyhlášené krizové stavy: ©2023 [cit. 12.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx?q=Y2hudW09Mg%3D%3D>
- 10) *Hasičský záchranný sbor ČR*. [online]. Ochrana obyvatelstva v České republice. 2016. [cit. 14.2.2023]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

- 11) HRIVNÁK, Ján. Přednáška Bezpečnostní dokumentace na úrovni kraje T 4/3. In: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2021. [cit. 16.2.2023]
- 12) *Independent.co.cuk* [online]. Aviation safety in 2022: More than 170 killed in fatal plane crashes including China flight disaster: ©2023 [cit. 7.2.2023]. Dostupné z: <https://www.independent.co.uk/travel/news-and-advice/aviation-safety-2022-plane-crash-b2254259.html>
- 13) iRozhlas [online]. Statistika dopravních nehod: ©2023 [cit. 7.2.2023]. Dostupné z: <https://www.irozhlas.cz/nehody>
- 14) *Jihomoravský kraj* [online]. Archiv 2021 - Hejtman pro ORP Břeclav a Hodonín vyhlásil stav nebezpečí: ©2021 [cit. 13.2.2023]. Dostupné z: <https://www.jmk.cz/content/20318>
- 15) LOUFKOVÁ, Leona. *Přednáška Analýza rizik*: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2021. [cit. 16.2.2023].
- 16) LOUFKOVÁ, Leona. *Studijní opora pro denní a kombinované studium předmětu Analýza rizik*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. 2022. [cit. 17.2.2023]
- 17) MALINOVSKÝ, Karel. *Přednáška Právní architektura krizového řízení*. In: Praha: Policejní akademie České republiky v Praze [PowerPoint prezentace]. 2021. [cit. 14.2.2023]
- 18) *Mapakriminality* [online]. Počet trestných činů Praha 4: ©2020 [cit. 5.3.2023]. Dostupné z: <https://www.mapakriminality.cz/#>
- 19) *Mapy.cz* [online]. Městská část Praha 4. [cit. 25.2.2023]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?source=quar&id=90&x=14.4369572&y=50.0386590&z=13>
- 20) *MapyGoogle* [online]. Městská část Praha 4. [cit. 3.3.2023]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/place/Praha+4/@50.0408776,14.4261502,13z/data=!4m6!3m5!1s0x470b93f17875d6f3:0x500af0f6615b320!8m2!3d50.0433092!4d14.4388741!16s%2Fm%2F02pnjfq>
- 21) *Městská část Praha 4* [online]. Z historie Prahy: ©2016 [cit. 25.2.2023]. Dostupné z:

- <https://www.czso.cz/documents/10180/46014674/33012017m005.png/32713a73-da53-45bc-9c8b-ceb96daa29e3?version=1.0&t=1513933124261>
- 22) *Ministerstvo dopravy* [online]. Přestupky a trestné činy 2022: ©2022 [cit. 5.3.2023]. Dostupné z: [https://www.mdcr.cz/getattachment/Statistiky/Silnicni-doprava/Statistiky-k-bodovemu-hodnoceni/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu-za-rok-2-\(7\)/Bodovane-prestupky-a-trestne-ciny.pdf.aspx](https://www.mdcr.cz/getattachment/Statistiky/Silnicni-doprava/Statistiky-k-bodovemu-hodnoceni/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu/Statistiky-prestupku-a-trestnych-cinu-za-rok-2-(7)/Bodovane-prestupky-a-trestne-ciny.pdf.aspx)
- 23) *Ministerstvo vnitra ČR* [online]. Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu: ©2016 [cit. 9.2.2023]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- 24) *Praha4.cz* [online]. Kriminalita v Praze 4 je nyní o dvacet procent nižší: ©2020 [cit. 5.3.2023]. Dostupné z: <https://www.praha4.cz/Kriminalita-v-Praze-4-je-nyni-o-dvacet-procent-nizsi.html>
- 25) *Pražský patriot* [online]. V Praze se úniky vody vyhledávají technologií, která je uplatněna při zkoumání Marsu: [cit. 14.3.2023]. Dostupné z: <https://www.prazskypatriot.cz/v-praze-se-uniky-vody-vyhledavaji-technologiei-ktera-je-uplatnena-pri-hledani-tekutiny-na-marsu/>
- 26) SABOLOVÁ, Kristýna. *Sebevražedný terorismus a měkké cíle*. Praha, 2019. Diplomová práce. Policejní akademie České republiky v Praze, Fakulta bezpečnostního managementu, Katedra bezpečnostních studií. doc. Ing. Dr. Štefan Danics, Ph.D.
- 27) *Seznam Zprávy* [online]. Antibiotik chybí čím dál víc. Lékařům bude nově chodit přehled o výpadcích [cit. 14.3.2023]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/domaci-zivot-v-cesku-antibiotik-chybi-cim-dal-vic-lekarum-bude-nove-chodit-prehled-o-vypadcich-222571>
- 28) *Slovník spisovného jazyka českého* [online]. „hrozba“: ©2011 [cit. 9.2.2023]. Dostupné z: <https://ssjc.ujc.cas.cz/search.php?heslo=hrozba&hsubstr=no>

- 29) *SÚRO* [online]. Výzkum v SÚRO, v.v.i. a jeho hlavní orientace: [cit. 4.3.2023]. Dostupné z: <https://www.suro.cz/cz/vyzkum>
- 30) *Technické normy ČSN* [online]. ČSN EN 61882 (010693). Studie nebezpečí a provozuschopnosti (studie HAZOP) - Pokyn k použití. ©2023 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-62502-010676-158448.html#>
- 31) *Technické normy ČSN* [online]. ČSN EN 62502 (010676) Techniky analýzy spolehlivosti – Analýza stromu událostí (ETA): ©2023 [cit. 20.2.2023]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-62502-010676-158448.html#>
- 32) *Theguardian* [online]. At least 153 killed in crowd crush during Halloween festivities in Seoul: ©2021 [cit. 27.2.2023]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/world/2022/oct/29/dozens-of-people-crushed-by-large-crowd-at-halloween-festivities-in-south-korea>
- 33) *Tuvsud.com* [online]. HAZOP: ©2016 [cit. 9.2.2023]. Dostupné z: <https://www.tuvsud.com/cs-cz/odvetvi/energetika/konvencni-energie/hazop-analyza>

Seznam tabulek

- 1) Tabulka 1 - Specifika krizových stavů ČR
- 2) Tabulka 2 - Četnost důvodů vyhlášení krizových stavů 2000–2021
- 3) Tabulka 3 - Počet KS v rámci krajů
- 4) Tabulka 4 - Kategorizace zbylých forem nebezpečí nezařazených do Analýzy hrozeb pro ČR
- 5) Tabulka 5 a) - Analýza SWOT – teroristická skupina ETA
- 6) Tabulka 5 b) - Výsledek SWOT analýzy provedené na teroristickou skupinu ETA
- 7) Tabulka 6 - Kritéria pravděpodobnosti a následků pro výpočet rizik předběžné analýzy v rámci procesu multikriteriální analýzy
- 8) Tabulka 7 - Hodnoty váhového koeficientu uplatnitelného při výpočtu následků (proměnná vzorce pro výpočet rizika)
- 9) Tabulka 8 - Koeficienty frekvence hrozeb
- 10) Tabulka 9 - Hodnoty pro smrtelné dopady "K01"
- 11) Tabulka 10 - Hodnoty pro ohrožení osob "K02"
- 12) Tabulka 11 - Hodnoty pro koeficient poškození a ohrožení životního prostředí "KŽPI"
- 13) Tabulka 12 - Hodnoty pro ekonomické dopady "KE"
- 14) Tabulka 13 - Hodnoty pro dílčí koeficient – omezení osob "KS1"
- 15) Tabulka 14 - Hodnoty pro dílčí koeficient – předpokládaná doba trvání omezujícího stavu "KS2"
- 16) Tabulka 15 - Demografický vývoj městské části Praha 4 (2018-2022). Zdroj: vlastní zpracování
- 17) Tabulka 16 - Měkké cíle na území městské části Praha 4
- 18) Tabulka 17 - Možné prvky kritické infrastruktury
- 19) Tabulka 18 - Předběžná analýza rizik
- 20) Tabulka 19 - Multikriteriální analýza rizik městské části Praha 4
- 21) Tabulka 20 - Konečná hodnotící kritéria výběru rizik multikriteriální analýzy

Seznam grafů

- 1) Graf 1 – Četnost vyhlášených krizových stavů na území ČR
- 2) Graf 2 – Míra sucha na pražských tocích

Seznam obrázků

- 1) Obrázek 1 – Základní legislativní uspořádání v krizovém řízení
- 2) Obrázek 2 – Hrozby s nepřijatelným rizikem
- 3) Obrázek 3 – Analýza rizik v systému krizového řízení
- 4) Obrázek 4 – Obecná pravidla postupu při procesu analýzy rizik
- 5) Obrázek 5 – Obvody Prahy dle územního členění 1-10
- 6) Obrázek 6 – Městské části a správní obvody Prahy
- 7) Obrázek 7 – Zobrazení městské části Praha 4 - analyzované území
- 8) Obrázek 8 – Hlavní zalesněné plochy městské části Praha 4

Seznam příloh

- 1) Příloha 1 – Seznam škol a školek městské části Praha 4 (2023)
- 2) Příloha 2 – Výpočty multikriteriální analýzy

Příloha 1 – seznam škol a školek městské části Praha 4

Mateřské školky (30)¹¹¹

- Křesťanská mateřská škola Eliáš, Praha 4 – Michle
- Mateřská škola U vrbiček s. r. o.
- Mateřská škola sv. Augustina
- Škola Kavčí hory – Mateřská škola Praha 4, K Sídlišti 840
- Mateřská škola při Thomayerově nemocnici, Praha 4, Vídeňská 800
- Mateřská škola, Praha 4, Mendíků 2
- Mateřská škola, Praha 4, Ohradní 4
- Mateřská škola, Praha 4, Ohradní 4
- Mateřská škola, Praha 4, Sdružení 1080
- Mateřská škola Alšovy sady, Praha 4, Na Větrově 22
- Mateřská škola Trojlístek, Praha 4, Bezová 4
- Mateřská škola BoTa, Praha 4, Boleslavova 1a
- Mateřská škola, Praha 4, Sdružení 1080
- Mateřská škola, Praha 4, Fillova 11/1084
- Spořilovská mateřská škola, Praha 4,
- Mateřská škola, Praha 4, Jílovská 75
- Mateřská škola, Praha 4, Jitřní 2
- Mateřská škola, Praha 4, K Podjezdu 2
- Škola Kavčí hory, Praha 4, K Sídlišti 840
- Mateřská škola Matěchova, Praha 4, Halasova 1069
- Mateřská škola, Praha 4, Mezivrší 15
- Mateřská škola Na Chodovci, Praha 4, Měchenická 2540
- Mateřská škola, Praha 4, Na Zvoničce 13
- Mateřská škola, Praha 4, Němčická 1111/16
- Základní škola a Mateřská škola, Praha 4, Ohradní 1367

¹¹¹Městská část Praha 4 [online]. Přehled mateřských škol: [cit. 4.3,2023]. Dostupné z: <https://www.suro.cz/cz/vyzkum> <https://www.praha4.cz/Prehled-materskych-skol-zrizovanych-MC-Praha-4.html>

- Mateřská škola, Praha 4, Přímětická 1247
- Mateřská škola 4 pastelky
- Mateřská škola, Praha 4, Svojšovická 3
- Krčská mateřská škola, Praha 4, Tajovského 1309
- Mateřská škola, Praha 4, V Zápolí 1249

Základní školy (40)¹¹²

- SCIO Škola, Praha Nusle
- Křesťanská základní škola škola Elijáš, Praha 4 – Michle
- Základní umělecká škola, Praha 4 – Nusle, Lounských 4/129
- Základní škola U vrbiček s. r. o.
- Dětský diagnostický ústav, základní škola a školní jídelna, Praha 4, U Michelského lesa 222
- English International School Prague, s. r. o.
- Základní škola speciální Diakonie ČCE Praha 4
- Základní škola sv. Augustina
- Montessori základní škola Archa, z. s.
- PORG základní škola, o. p. s.
- První jazyková základní škola v Praze 4, Praha 4, Horáčkova 1100
- Základní škola, Praha 4, K Sídlišti 840
- Základní škola při Thomayerově nemocnici, Praha 4, Vídeňská 800
- Základní škola Praha 4, Mendíků 2
- Základní škola Praha 4, Ohradní 4
- Základní škola Praha 4, Sdružení 1080
- Základní škola AVIDA s.r.o.
- Základní škola COMPASS s. r. o.
- Základní škola Kunratice, Praha 4, Předškolní 420
- Základní škola s rozšířenou výukou jazyků, Praha 4, Filosofská 3
- Základní škola s rozšířenou výukou jazyků, Praha 4, Jeremenkova 1003

¹¹²*Atlas školství* [online]. Základní školy v městské části Praha 4 [cit. 4.3,2023]. Dostupné z: <https://www.atlasskolstvi.cz/zakladni-skoly?citypart=praha-4>

- Základní škola s rozšířenou výukou matematiky a přírodovědných předmětů, Praha 4, Na Planině 1393
- Základní škola s rozšířenou výukou tělesné výchovy, Praha 4, Jitřní 185, příspěvková organizace
- Základní škola Square s. r. o.
- Základní škola U Krčského lesa, Praha 4, Jánošíkova 1320
- Základní škola, Praha 4, Bítovská 1
- Základní škola, Praha 4, Boleslavova 1
- Základní škola, Praha 4, Jílovská 1100
- Základní škola, Praha 4, Jižní IV 10
- Základní škola, Praha 4, Křesomyslova 2
- Základní škola, Praha 4, Na Chodovci 54
- Základní škola, Praha 4, Na Líše 16
- Základní škola, Praha 4, Nedvědovo náměstí 140
- Základní škola, Praha 4, Plamínkové 2
- Základní škola, Praha 4, Poláčkova 1067
- Základní škola, Praha 4, Ružinovská 2017
- Základní škola, Praha 4, Školní 700
- Základní škola, Praha 4, Táborská 45
- Základní umělecká škola PRO ARTE VIVA, s. r. o.
- Základní umělecká škola Vadima Petrova

Střední školy, gymnázia a vyšší odborné školy (23)¹¹³

- Střední škola gastronomická a hotelová s.r.o.
- Akademie řemesel Praha – Střední škola technická
- Škola mezinárodních a veřejných vztahů Praha, Střední odborná škola, Gymnázium, s.r.o.
- Střední průmyslová škola stavební Josefa Gočára, Praha 4, Družstevní ohoz 3
- Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Praha 4, 5. května 51
- Evangelická akademie – Vyšší odborná škola sociální práce a střední odborná škola
- Gymnázium Elišky Krásnohorské, Praha 4 - Michle, Ohradní 55
- Střední škola managementu a služeb s.r.o.
- Pražské humanitní gymnázium, š.p.o.
- Konzervatoř Duncan centre, Praha 4, Branická 41
- Křesťanská střední škola škola Eliáš, Praha 4 - Michle
- Taneční centrum Praha – konzervatoř, z.ú.
- Metropolitní odborná umělecká střední škola Praha 4 s.r.o.
- Gymnázium, Praha 4, Postupická 3150
- Gymnázium Opatov, Praha 4, Konstantinova 1500
- Střední odborné učiliště, Praha 4, Ohradní 57
- Gymnázium, Praha 4, Budějovická 680
- Budějovická 680/17, Praha 4 – Michle
- Gymnázium, Praha 4, Na Vítězné pláni 1160
- Střední škola a Mateřská škola Aloyse Klara
- Gymnázium Milady Horákové
- Základní škola a Střední škola, Praha 4, Kupeckého 576
- Konzervatoř a Vyšší odborná škola Jaroslava Ježka

¹¹³ *Atlas školství* [online]. Střední školy – Praha 4 [cit. 4.3.2023]. Dostupné z: <https://www.stredniskoly.cz/seznam-skol/praha/praha-4/>

Vysoké školy (3)¹¹⁴

- Husitská teologická fakulta
- Vysoká škola kreativní komunikace
- CEMI – Central European Management Institute

¹¹⁴ *Idatabase* [online]. Vysoké školy a univerzity – Praha 4 [cit. 4.3,2023]. Dostupné z: <https://www.idatabase.cz/katalog/vzdelavani-skoly/vysoke-skoly-a-univerzity/praha-4/>

Příloha 2 – výpočty multikriteriální analýzy

Přirozená povodeň

- **K02** – Veškerá obydlí jsou postavena dále od záplavových zón. Ani ve stoletých záplavách z roku 2002 nikdo naštěstí nepřišel o život.¹¹⁵ (Hlavním zdroje rizik je řeka Vltava.)
- **KE** – Velké povodně z roku 2002 nadělaly škodu za celkem 72 miliard Kč.
- **KS1** – Omezení vstupu do metra pro všechny osoby daného území (126 000 obyvatel plus turisté).
- **KS2** – Omezení provozů komunikací (po dobu odstraňování škod).
- **KS3** – Z vlastní zkušenosti za povodní v roce 2013 (tok Vltavy) neprobíhala na Praze 4 výuka a byla omezená doprava.
- **F** – Největší rozsah škod způsobila právě stoletá povodeň.

Přivalová povodeň

- **K02**– viz přirozená povodeň
- **KE**– viz přirozená povodeň
- **KS1** – Omezení vstupu do metra pro všechny osoby daného území (126 000 obyvatel plus turisté).
- **KS2** – Omezení provozů komunikací (po dobu odstraňování škod)
- **KS3** – viz přirozená povodeň
- **F** – viz přirozená povodeň

¹¹⁵ *Denik.cz* [online]. Povodeň 2002 den po dni: 27. srpna byly stanice metra stále pod vodou [cit. 8.3.2023]. Dostupné z: https://www.denik.cz/z_domova/povodne-1997-2002-vyroci-den-po-dni-zaplavy-27-srpen.html

Vydatné srážky

- **K02** – Hlavním nebezpečím mohou být nehody vzniklé kvůli kluzkému povrchu vozovky a dále se může jednat o nebezpečí spojená s laickými průzkumy kanalizací.
- **KŽP** – Malé zalesněné plochy v Praze trápí spíš opačný problém.
- **KE** – Náklady na rekonstrukci metra se mohou pohybovat kolem částky 120 000 000 Kč.
- **KS1** – Omezení vstupu do metra pro všechny osoby na daném území (126 000 obyvatel plus turisté).
- **KS2** – Omezení bylo zaznamenáno v minulosti, když napršelo do metra.
- **KS3** – Omezení by se týkala hlavně provozu metra.
- **F** – Poslední dobou je frekvence velkých dešťů nižší (naposledy r. 2013).

Sněhová kalamita

- **K01** – Uvažuje se možný smrtelný dopad na osoby v hustém provozu MČ Prahy 4.
- **K02** – Lidé přímo ohroženi v provozu.
- **KŽP** – Dopady by nebyly na zalesněných plochách znatelné.
- **KE** – Jednalo by se o sumarizaci škod na pozemních komunikacích a možných výpadků provozů spojených s kalamitou.
- **KS1** – Ohrožení by platilo pro všechny osoby.
- **KS2** – Nejčastěji by se s ohledem na povahu MČ Prahy 4 omezoval provoz na pozemních komunikacích.
- **KS3** – Při opravdu velké sněhové kalamitě by utrpěla doprava, lidé by se ve větším měřítku nedostali do práce a nefungovaly by určité služby.
- **F** – Poslední sněhová kalamita byla na území MČ Prahy 4 v roce 2010. Tato frekvence se bude výhledově snižovat.¹¹⁶

¹¹⁶ *Praha.eu* [online]. Sněhová kalamita – informace pro občany. [cit. 8.3.2023]. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/mestske_casti/praha_21/snehova_kalamita_informace_pro_obcany.html

Krupobití

- **KE** – Škody by byly znatelné především na poškozených autech a střechách.
- **K02** – Počty ohrožení platí pro dopravní MČ Praha 4.
- **KS1** – Omezení jednotlivců poškozených aut a střech.
- **KS2** – Doba omezení je zanedbatelná (maximálně lze očekávat řády minut).
- **F** – Poslední krupobití bylo v MČ Praha 4 zaznamenáno v roce 2010.

Náledí a ledovka

- **K01** – Nejnebezpečnější se stává silniční doprava (celkově je v MČ Praze 4 velmi hustá). Počty možných mrtvých se vztahují na celou MČ. Dále jsou pádem a s ním spjatými vážnými následky ohroženi všichni starší lidé.
- **K02** – Počty ohrožení platí pro dopravní situaci a pro starší osoby na MČ Praha 4 (ačkoli se většinou chodníky sypou solí, některé menší nemusí být ošetřeny).
- **KE** – Škody způsobené na pozemních komunikacích.
- **KS1** – Na analyzovaném území je funkční posyp, jednalo by se tedy převážně o omezení týkající se dopravy.
- **KS2** – Omezení může nastat zejména pokud ledovka způsobí autonehodu.
- **KS3** – Dotčení konkrétních osob.
- **F** – Ačkoli jsou zimy slabší a slabší, každým rokem se vyskytuje řada nocí, kdy teploty klesnou pod nulu

Námraza

- **K01** – Nejnebezpečnější se stává silniční doprava (celkově je v MČ Praze 4 velmi hustá). Počty možných mrtvých se vztahují na celou MČ.
- **K02** – Ohrožení jsou lidé cestující po MČ Praha 4 v povrchových dopravních prostředcích.
- **KE** – Škody způsobené na pozemních komunikacích.
- **KS1** – Počty osob v dopravě.

- **KS2** – Omezení může nastat zejména pokud ledovka způsobí autonehodu. Dále je velmi velké nebezpečí poškození elektrického vedení a následných výpadků proudu.
- **KS3** – Dotečení konkrétních osob.
- **F** – Námraza se objevuje každoročně v zimě.

Svahová nestabilita

- **K01** – Zával je nejpravděpodobnější v profilu Vyšehradu, jinak MČ není příliš členitá. V okolí Vyšehradu je ohrožen zejména hustý provoz na pozemních komunikacích.
- **K02** – Ohrožení osob v okolí potenciálního sesuvu na Vyšehradu – zejména projíždějící auta a jednotlivci.
- **KŽP** – Sesuv se předpokládá v centru Prahy (zástavba).
- **KE** – Škoda na autech a pozemní komunikaci (lokální problém).
- **KS1** – Omezení chodců a dopravy na lokální úrovni.
- **KS2** – Rychlost záchranných a likvidačních prací závisí na míře sesuvu.
- **F** – Velký sesuv byl zaznamenán v roce 2012, jedná se ale o památku ze 13. století.¹¹⁷

Extrémní dlouhodobé sucho

- **K01** – Jedná se o dlouhodobý problém, jehož následky se projeví postupně, v rámci následujících let, a to ve velké míře.
- **K02** – Suchem budou ohroženi všichni obyvatelé MČ Praha 4.
- **KŽP** – Ohroženy 3 km toku Vltavy, ostatní zmíněné toky, dále všechen zelený porost.
- **KE** – Pro MČ Praha 4 by se nejednalo o přímé škody, ale o zdražování a nedostupnost některých potravin. Bylo by možné očekávat krachy některých podnikatelů (zejména provoz bazénů a gastronomie).
- **KS1** – Omezení by se týkala všech osob na území MČ Praha 4.

¹¹⁷ Česká televize [online]. Pražské svahy a zdi se rozpadají – potíže má Kramářova vila i Vyšehrad. [cit. 8.3.2023]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1185928-prazske-svahy-a-zdi-se-rozpadaji-potize-ma-kramarova-vila-i-vysehrad>

- **KS2** – Omezení by se v malé míře a zezачátku týkala jen letních měsíců (např. zákaz napouštění bazénů apod.), nicméně posléze by opatření musela fungovat na denní bázi.
- **KS3** – Nedostatek potravin anebo jejich neúnosné zdražení by mohlo vyvolat občanské nepokoje a stávky. Lidé by mohli začít rabovat obchody a kvůli omezením průmyslové výroby (k níž je potřeba voda) by mohla vzrůst nezaměstnanost (a s ní i kriminalita).
- **F** – Sucho je definováno jako nedostatek vody v krajině – její dostatek je spíše výjimečným stavem – extrémy nastávají zejména v posledních letech (v měsících letních, ale i v těch zimních, což způsobuje také nedostatek podzemních vod).

Propad zemských dutin

- **K01** – Zbytkové riziko je pořád a Praha je celá podkopaná (kanalizace, potrubí, sklady...) V hustě zalidněné oblasti je vysoká pravděpodobnost, že někdo zahyne.
- **K02** – Praha 4 má poměrně stabilní podloží (na rozdíl od oblasti Proseku), avšak riziko propadu v malé míře stále hrozí. Ohroženi by byli jednotlivci (lokální charakter).
- **KE** – Odhady škod závisí na místě a rozsahu propadu – velmi často se tak děje na pozemních komunikacích. Průměrná cena asfaltu za m² činí 700 Kč, a to včetně započtené práce.¹¹⁸
- **KS1** – Záleželo by na lokaci propadu – čím vytíženější silnice, tím více ohrožených osob.
- **KS2** – Nejpravděpodobnější by na daném území bylo selhání inženýrských sítí (prasklé potrubí působící propad).
- **F** – Naposledy byl zaznamenán propad v roce 2014.¹¹⁹

¹¹⁸ *Daibau.cz* [online]. Propad komunikace v ulice Na Křivině v Michli [cit. 8.3.2023]. Dostupné z:<https://www.daibau.cz/ceny/asfalt>

¹¹⁹ *MČ Praha 4* [online]. Cena asfaltu [cit. 8.3.2023]. Dostupné z:<https://www.praha4.cz/Propad-komunikace-v-ulice-Na-Krivine-v-Michli.html>

Extrémní vítr

- **K01** – Smrt hrozí zejména v důsledku pádu dřevin či částí budov.
- **K02** – Ohrožující by byly především stromy a větrem unesené předměty, které by mohly způsobit zranění.
- **KŽP** – Ohrožení všech zalesněných ploch, které by vítr mohl poškodit.
- **KE** – Zejména škody na autech, lesích a budovách.
- **KS1** – Omezení vstupu občanů do lesů.
- **KS2** – Omezení je možné očekávat zejména kvůli spadlým nebo nalomeným stromům v jedné ze zalesněných ploch MČ Prahy 4 (odklízecí práce většinou z vlastních zkušeností trvají déle, jelikož spadlý strom v lesoparku bývá méně palčivý problém, než jaký by byl v plně zabydlené oblasti).
- **F** – Orkán Kyrill (2007), dále Xaver (2013), Herwart (2017) a Sabine (2020)
→ v průměru 1krát za 3 roky

Výskyt extrémně nízké teploty

- **K02** – Nejvíce ohroženi budou lidé bez domova, kteří mohou ve velkém počtu umrzat.
- **KE** – Největší škody by mohly nastat, pakliže by mráz narušil elektrické rozvodné sítě. Poškození rozvodných sítí (pouhá modernizace jedné rozvodné soustavy přijde v Česku na částku kolem 3 miliard).¹²⁰
- **KS1** – Největší omezení by nastalo v případě možných výpadků elektřiny.
- **KS2** – Pro tuto situaci by omezení bylo zejména na individuální úrovni.
- **KS3** – Možná omezení z důvodu poškození elektrické rozvodné sítě.
- **F–V** nejhorších případech se hovoří o tisícileté zimě.¹²¹

¹²⁰ *Idnes* [online]. Megastožary přicházejí. České panorama doplní 70metrová monstra [cit. 8.3.2023]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/ceps-postavi-obri-stozary-napeti-elektrina.A170609_2331441_ekonomika_fih

¹²¹ Nejnižší teplota byla naměřena v roce 1929. ¹²¹ *ČRO* [online]. Když v Čechách byla tisíciletá zima. V únoru 1929 teplota klesla na minus 42,2 stupně Celsia [cit. 9.3.2023]. Dostupné z: <https://program.rozhlas.cz/kdyz-v-cechach-byla-tisicileta-zima-v-unoru-1929-teplota-klesla-na-minus-422-8422265>

Atmosférické výboje

- **K01** – Každoročně zahyne v České republice na následky zasažení bleskem kolem 4 osob. V Praze je riziko spíše minimální kvůli velkému počtu vysokých budov s hromosvody.
- **K01** – Ohrožení mohou být všichni lidé za bouřky pod širým nebem.
- **KŽP** – Minimální dopad
- **KE** – Minimální ekonomický dopad (všechny budovy mají hromosvod).
- **F** – Aktivace nebezpečí vždy za bouřky.

Výskyt extrémně vysoké teploty

- **K01** – Vysoké teploty snášejí těžce hlavně senioři, kteří jsou početnou skupinou rezidentů městské části Praha 4. Toto riziko se stále zvyšuje.
- **K02** – Vysokými teplotami mohou být ohroženy všechny osoby.
- **KŽP** – Evaporace vody z krajiny, usychání zelených ploch.
- **KE** – Zejména ušlé zisky, kdy bývají lidé kvůli vysokým teplotám doma.
- **KS1** – Omezení všech osob na území MČ Praha 4 – v extrémních horkách se lidé nemohou plně pohybovat a běžně fungovat.
- **KS2** – Pro tuto situaci by omezení nastala zejména na individuální úrovni.
- **KS3** – Služby bývají omezeny kvůli nevhodným pracovním podmínkám.
- **F** – Za posledních 60 let vzrostla teplota v České republice v průměru o 2 stupně. Současná léta často dosahují teplotních rekordů, zejména v Praze bývají léta parná. Rekord byl naměřen v Pražském Klementinu v roce 2012, který dělal 40,4 °C.¹²²

Dlouhodobá inverzní situace

- **K02** – Ohrožení budou zejména řidiči v údolí u Vltavy.
- **KŽP** – Ohrožení kvality vzduchu.
- **KE** – Možné škody na autech.
- **KS1** – Omezení budou řidiči po nařízených regulacích.

¹²²*Pražský deník* [online]. Klementinum hlásí absolutní rekord. V Praze bylo nejtepleji za 244 let [cit. 9.3.2023]. Dostupné z: https://prazsky.denik.cz/zpravy_region/klementinum-absolutni-rekord-maximalni-teplota-meteorologicke-mereni-20190701.html

- **KS2** – Lze očekávat regulaci množství aut v provozu (např. liché poznávací značky apod.).
- **F** – Zejména každý podzim, kdy výfukové zplodiny z aut podporují exhalace ze spalovacích kotlů.

Mlhy

- **K01** – Zejména úmrtí budou vázána na silniční komunikace (u Vltavy).
- **K02** – Ohrožení budou zejména řidiči v údolí u Vltavy.
- **KE** – Možné škody na autech.
- **KS2** – Omezení by se týkalo zejména snížení rychlosti provozu.

Požár v přírodě

- **K01** – V MČ Praha 4 bývá velmi kvalitní odezva IZS (dobrá vzdálenost a výcvik).
- **KŽP** – V ohrožení jsou všechny lesy MČ Praha 4.
- **KE** – Odvozeno od minulých škod v lesích.¹²³
- **KS1** – Omezení osob na vstupu do určených oblastí.
- **F** – V minulém století nebyl zatím požár lesa v oblasti MČ Praha 4 zaznamenán.

Epidemie – hromadné nákazy osob

- **K01** – Empirická zkušenost pandemie Covid-19.
- **K02** – Ohroženy mohou být všechny osoby na území MČ Praha 4.
- **KŽP** – V rámci pandemie byl zaznamenán opačný fenomén, výrazně se např. zlepšila kvalita vzduchu a stav znečištění přírody.
- **KE** – Nákupy zdravotnického materiálu, vývoj vakcín, nových léků, lékaři a medici, nákup nových lůžek, medicínské přístroje, sociální podpory,...
- **KS1** – Omezení všech osob na daném území.
- **KS2** – Empirická zkušenost pandemie Covid-19.

¹²³ *Lesy ČR* [online]. Statistika požárů v lesích mluví jasně, horko riziko zvyšuje [cit. 9.3.2023]. Dostupné z: <https://lesycr.cz/tiskova-zprava/statistika-pozaru-v-lesich-mluvi-jasne-horko-riziko-zvysuje/>

- **KS3** – Zejména velmi významné omezení veřejných služeb a svobody pohybu.
- **F** – Infekční onemocnění zaznamenávají největší výskyt v podzimních a zimních měsících, přičemž mutace viru jsou nevyzpytatelné a mohou nastat při každém větším ohnisku infekcí určité nemoci. Velmi k šířením nemocí přispívá i globalizace, migrace a cestování.

Epizootie – hromadné nákazy zvířat

- **K01** – Dopady by byly spíše ekonomické.
- **K02** – Přešly-li by zvířecí nemoci na lidi, staly by se lidskými a s nastalým problémem by bylo zacházeno jako s epidemií.
- **KE** – Náklady na odchyt, utrácení zvěře, případné vakcíny, léky a likvidaci uhynulých zvířat.
- **KS1** – Omezeny by byly všechny osoby v dostatku masa.
- **KS3** – Zejména omezení pohybu na určitá místa ohnisek nákazy.
- **F** – I menší nákazy, které jsou zaznamenávány poměrně často, se mohou zdát potenciálním spouštěčem epizootie (šíření nemoci může být velmi rychlé).¹²⁴

Sluneční erupce

- **K01** – Ačkoli sluneční aktivita ve svém současném cyklu stále stoupá, zatím byl v ohrožení pouze signál GPS (je téměř nulová pravděpodobnost, že by lidé zemřeli na ztrátu v MČ Praha 4).¹²⁵
- **K02** – Osoby by přímo ohroženy na životech nebyly.
- **KS1** – Omezení by se týkala nedostupnosti systému GPS, a to pro všechny osoby MČ Praha 4.

¹²⁴ Poslední výskyt ptačí chřipky byl zaznamenán v lednu 2023. *Irozhlas* [online]. Ptačí chřipka kosí velkochovy i malochovy. Nákaza se nově potvrdila v Sedlčanech i Kozojedech [cit. 9.3,2023]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ptaci-chripka-sedlcany-statni-veterinari-sprava-velka-bukovina-kozojedy-brod_2301031722_nov

¹²⁵ *Novinky.cz* [online]. Sluneční erupce vymrštila k zemi miliardy tun plazmatu [cit. 9.3,2023]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/veda-skoly-slunecni-erupce-vymrstila-k-zemi-miliardy-tun-plazmatu-gps-to-nejspis-neovlivni-40406055>

- **KS2** – Omezení by se týkalo provozu některých služeb využívajících magnetické pole země (GPS). Doba trvání by se odvíjela od rozsahu erupce.
- **KS3** – Znepokojení občanů by bylo vyšší kvůli typu nebezpečí, které je těžko uchopitelné a představitelné.
- **F** – Sluneční aktivita zaznamenává výkyvy v jedenáctiletých cyklech (tzv. solární cyklus).¹²⁶

Solární bouře

- **K01** – Lidé budou nejvíce ohroženi blackoutem, který by mohl na následky bouře nastat. Doba trvání by mohla být delší a v ohrožení by tím pádem byla všechna zdravotnická zařízení, kterým dojdou rezervní zdroje.
- **K02** – Ohroženi by byli lidé v pečovatelských domovech a v nemocnicích, zejména pakliže by došly záložní zdroje.
- **KE** – Možné poškození elektrických rozvodných sítí a některých systémů elektronických komunikací.
- **KS1** – Omezeny by byly všechny osoby MČ Praha 4 možnými výpadky elektřiny a internetu.
- **KS2** – Doba omezení by se odvíjela od rozsahu solární bouře – delší doba obnovy původního stavu je ovšem očekávatelná.
- **KS3** – Mohlo by nastat ohrožení funkčnosti významných služeb (dnes jsou všechny důležité služby do velké míry závislé na internetu).
- **F** – Sluneční aktivita zaznamenává výkyvy v jedenáctiletých cyklech (tzv. solární cyklus).

¹²⁶ *Czechsight* [online]. Slunce započalo svůj 25. cyklus [cit. 9.3,2023]. Dostupné z: <https://www.czechsight.cz/slunce-zapocalo-svuj-25-cyklus/>

Únik nebezpečné chemické látky při přepravě

- **K01** – Velmi záleží na druhu dané látky. Riziko úmrtí jedinců je vysoké zejména na pozemních komunikacích.
- **K02** – Ohroženi by byli jednotlivci v lokalitě úniku.
- **KŽP** – Záviselo by na druhu a množství přepravované látky a také na místě úniku. Největší nebezpečí by hrozilo v okolí zalesněných ploch MČ Praha 4.
- **KE** – Náklady na dekontaminaci, úklid a nezbytnou pomoc při kontaminaci osob.
- **KS1** – V případě uzavření daného území by se omezení týkalo všech osob na území MČ Praha 4.
- **KS2** – Doba omezení by se odvíjela od druhu konkrétní chemické látky, pro kterou by bylo nutné provést dekontaminaci.
- **KS3** – Nehoda by měla spíše lokální dopad.
- **F** – Velmi hustý provoz MČ Praha 4 zvyšuje pravděpodobnost převozu chemických látek a tím i rizika jejich úniku.

Únik biologických agens a toxinu při přepravě

- **K01** – B-agens mohou být vysoce nakažlivé a jejich smrtnost může být taktéž vysoká (např. Ebola).
- **K02** – V případě úniku by byli ohroženi všichni lidé MČ Praha 4.
- **KE** – Odvoz a izolace nakažených, dekontaminace, testy, léčiva, lékařská péče, absolutní uzavření městské části Praha 4 (potažmo celé Prahy) – potenciální ztráty ze zavřeného provozu.
- **KS1** – Omezení by se týkala všech osob, zejména v případě regulačních opatření spočívajících v omezení pohybu.
- **KS2** – Doba omezení v souvislosti s biologickými agens se v nejhorším případě může rovnat epidemii.
- **KS3** – Zejména velmi významné omezení veřejných služeb a svobody pohybu.
- **F** – Tato situace se naštěstí prozatím neudála. Převoz těchto materiálů je přísně tajný, a tak je velmi těžké odhadnout frekvenci spouštěče události.

Kvůli extrémní opatrnosti je frekvence potenciálního vzniku hrozby nastavena na velmi dlouhou dobu.

Únik radioaktivní látky při přepravě

- **K01** – Radioaktivita se projeví na lidském organismu po nějaké době – nejvíc jsou ohroženi lidé rakovinou (velmi záleží na množství). Rizikovitost je na MČ Praha 4 vyšší kvůli působnosti instituce SÚRO.
- **K02** – Radiace se rychle šíří, a tak by byly ohroženy všechny osoby.
- **KŽP** – Možná kontaminace půdy, vody, rostlin,...
- **KE** – Náklady na dekontaminaci, ošetření občanů, ochranu občanů, regulační opatření, která by mohla zapříčinit ušlý zisk.
- **KS1** – Omezení by se týkala všech osob na území MČ Praha 4 (v důsledky možných regulačních opatření).
- **KS2** – Opět by byla omezení závislá na převáženém množství.
- **KS3** – Zejména velmi významné omezení veřejných služeb a svobody pohybu.
- **F** – Z důvodu extrémních prvků zabezpečení a nemožnosti odhadnout frekvenci převozu lze kalkulovat s nízkou frekvencí potenciálního spouštěče možné negativní události.

Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení

- **K01** – Úmrtnost by byla nízká kvůli tomu, že se v MČ Praha 4 nenachází žádná průmyslová výroba.
- **KŽP** – Možnost znečištění toků a půdy.
- **K02** – Úniky by byly pravděpodobně zaznamenány vně nějaké budovy (určitý okruh lidí) – velmi nebezpečný by byl únik chloru v bazénu Praha Podolí.
- **KE** – Dekontaminace, čištění a chemické rozbory.
- **KS1** – Omezení všech osob území MČ Prahy 4 na vstupu do objektu.
- **KS3** – Dopady by byly individuální.
- **F** – Únik látky je každodenním nebezpečím

Radiační havárie

- **K01** – Velmi záleží na místě vzniku havárie, rozsahu havárie a na směru větru. Úmrtí by se krom akutní nemoci z ozáření projevila až v rámci několika následujících let (rakovina).
- **K02** – Radiace by ohrozila všechny osoby na území MČ Praha 4.
- **KŽP** - Radiace by se dostala do půdy, vody, kontaminovaly by se i veškeré plodiny a rostliny.
- **KE** – Náklady na dekontaminaci, záchranu obyvatel, poskytnutí hmotných prostředků pro zvládnutí krize, ušlý zisk po dobu regulačních opatření.
- **KS1** – Dopad havárie by pocítily všechny osoby na daném území.
- **KS2** – Opět by záleželo na konkrétní situaci (nastala-li by závažná havárie přímo v ČR a vítr by foukal na Prahu, byla by doba omezení těmito okolnostem odpovídající.
- **KS3** – Záleželo by na intenzitě a rozsahu omezení zdrojů. Dalo by se očekávat rabování lékáren (pro jód) a pro ochranné materiály – ocelové štíty apod. Společenské dění by také velmi ovlivňovalo zvládání situace ze stran politiků.
- **F** – Z důvodu velmi důkladných kontrol a bezpečnostních opatření, které jsou v elektrárnách bezpodmínečné, je možnost vzniku nehody velmi malá.

Požár v zástavbě a průmyslu

- **K01** – Většina budov je velmi dobře vybavena opatřeními proti požárům. V poslední době se oběťmi požárů stávají spíše na jednotlivci.
- **K02** – Nejvíce ohroženými by byli obyvatelé panelových domů (případně nákupních center).
- **KŽP** – Znečištění ovzduší.
- **KE** – Odvozeno od škod, které způsobil požár v panelové zástavbě z minulých let.¹²⁷
- **KS2** – Omezení by se týkala různých osob na individuální úrovni.
- **F** – Každý den je možnost, že požár vznikne – zejména lidskou nedbalostí.

¹²⁷ Sumy se podle rozsahu poškození pohybovaly od stovek tisíc po desítky milionů.

Výbuch v zástavbě a průmyslu

- **K01** – MČ Praha 4 nedisponuje průmyslovými zařízeními. Nejvíce výbuchů hrozí z varen drog (osobní zkušenost se sousedy), avšak tyto výbuchy nebývají absolutně devastující (panelová zástavba může jednotlivými zdmi bytů výbuch oslabit). Dále je velmi pravděpodobný výbuch kvůli unikajícímu plynu.
- **K02** – Nejčastějšími ohroženými bývají v tomto případě obyvatelé panelových domů.
- **KE** – Škody srovnatelné s požáry.
- **KS1** – Omezení by se dotýkalo pouze osob obývajících danou, výbuchem postiženou, budovu.
- **KS2** – Omezení by se týkala různých osob na individuální úrovni.
- **F** – Výbuchy nejsou tak častým fenoménem jako požáry.

Závažná nehoda v silniční dopravě

- **K01** – Číslo bylo odvozeno od nezávažnějších dřívějších nehod.
- **K02** – Ohrožení řidiči na dané komunikaci, případně kolemjdoucí.
- **KE** – Škody budou zahrnovat poškozená auta a pozemní komunikace, případně jiné objekty srážky.
- **KS1** – Omezení daného úseku pro řidiče.
- **KS3** – Například by mohl být narušen provoz MHD.
- **F** – Každodenní složité dopravní situace v městské části Praha 4 bývají živnou půdou pro vznik autonehod.

Závažná nehoda v letecké dopravě

- **K01** – Průměrný boeing má 189 sedadel a při dopadu do husté zástavby Prahy 4 mortalita může stoupnout o několik set osob.
- **K02** – Ohrožení by byli cestující letadla a lidé v místě možného dopadu letadla.
- **KŽP** – Velké znečištění ovzduší, požár a exploze. Záleží na místě dopadu.
- **KE** – Poškození zástavby, pozemních komunikací, letadla.

- **KS1** – Všechny osoby nacházející se na území MČ Praha 4 by byly omezeny na vstupu do daných lokalit.
- **KS2** – Náprava území po pádu letadla by vyžadovala dlouhodobá omezení.
- **KS3** – Rozsah omezení služeb a komodit by velmi závisel na místě dopadu letadla.
- **F** – Situace nikdy nenastala, standardy kontrol na letištích bývají velmi přísné.

Závažná nehoda v drážní dopravě

- **K01** – Srážka s výbuchem dvou vlaků v Řecku (rok 2023) čítá přes 46 mrtvých – vlaky v Praze jezdí menší rychlostí a jsou lépe zabezpečeny.
- **K02** – Vlak má v průměru 80 míst k sezení, došlo-li by k vážnější srážce dvou vlaků, ohroženo by bylo kolem 200 osob.
- **KE** – Dražší varianta Pendolino stojí 3 miliardy korun.
- **KS1** – Omezení všech osob na určitém dopravním úseku.
- **KS2** – Omezení by se týkala poškozených tratí nebo stanic.
- **F** – Vlaky v MČ Praha 4 jezdí nízkou rychlostí a prozatím se žádná podobná nehoda neudála.

Závažná nehoda ve vnitrozemské vodní dopravě

- **K01** – Jediným ohroženým tokem je část Vltavy, která je splavná menšími loděmi a přívozem. Teplota vody nebývá kritická a na všech lodích bývají patrné záchranné kruhy.
- **K02** – Ohrožení posádky a pasažérů lodí.
- **KŽP** – Možný únik paliva z lodí do Vltavy.
- **KE** – Škody v hodnotě 2 menších výletních lodí.
- **KS1** – Individuální omezení, jen minimum lidí v MČ Praha 4 k dopravě vodu nepoužívá (jedná se spíše o turisty).
- **KS3** – Individuální vliv na jedince.
- **F** – Nehoda by byla velmi výjimečná, Vltavu splavují spíše menší plavidla.

Havárie v podzemních stavbách

- **K01** – Sklady a garáže nebývají přelidněné – riziko úmrtí je nižší.
- **K02** – Ohrožení by byli lidé zdržující se v podzemních stavbách (nejčastěji garáže, sklady) – lokální ohrožení.
- **KE** – Škody by zahrnovaly objekt podzemní stavby, auta, popřípadě jiné objekty nacházející se v místech havárie.
- **KS1** – Individuální omezení – např. garáže jsou zastupitelné jinými.
- **KS2** – Doba trvání omezení by se odvíjela od závažnosti havárie.
- **F** – Poslední podzemní havárie byla na Praze 4 evidována v roce 2023 a jednalo se o požár v garáži.¹²⁸

Havárie v metru

- **K01** – Největší nehoda v Moskvě čítala 24 mrtvých.
- **K02** – Kapacita soupravy M činí 1 400 cestujících. Ve špičce jezdí soupravy s dvouminutovým rozestupem.¹²⁹ Celkově je v MČ Praha 4 5 stanic metra.
- **KE** – 1 souprava metra stojí zhruba 200 000 000 Kč.
- **KS1** – Omezení v dopravě by se týkala všech obyvatel MČ Praha 4.
- **KS2** – Doba omezení by se odvíjela od druhu a závažnosti havárie (omezení by se nejspíše mohlo týkat uzavření některých stanic).
- **KS3** – Výrazné výpadky v MHD.
- **F** – Kvůli vysokému počtu cestujících je stálá šance na vznik havárie.

Narušení dodávek tepla velkého rozsahu¹³⁰

- **K01** – Velká hrozba pro seniory a občany v pečovatelských zařízeních.
- **K02** – Ohrožení pro všechny osoby.
- **KŽP** – Lidé by v nouzi mohli využívat k topení zdroje dřeva z lesů MČ Praha 4.

¹²⁸ *Pražský deník* [online]. Auto hořelo v podzemní garáži v Modřanech. Hasiči evakovali 30 lidí [cit. 10.3.2023]. Dostupné z: <https://prazsky.denik.cz/pozary/auto-horelo-v-podzemni-garazi-v-modranech-hasici-evakovali-30-lidi-20230207.html>

¹²⁹ *Metroweb* [online]. Souprava M1 [cit. 10.3.2023]. Dostupné z: <https://metroweb.cz/metro/M1/M1.htm>

¹³⁰ Jsou myšleny všechny zdroje, kterými se dá topit

- **KE** – Náklady za nouzové zásoby – teplé oblečení apod.
- **KS1** – Omezeny by byly všechny osoby.
- **KS2** – Omezení by mohla být znatelná i roky po krizi (šetření se zdroji tepla).
- **KS3** – V zimě by nedostatek tepla mohl způsobit boj o zdroje. Mnoho lidí by navíc přišlo o zaměstnání a nastaly by nepokoje či stávky. Očekávatelné by bylo taktéž zvýšení kriminality.
- **F** – Při momentální situaci (válka na Ukrajině) je možným spouštěčem události každá chladná zima.

Narušení dodávek plynu velkého rozsahu

- **K01** – Dopady by byly spíše ekonomické.
- **K02** – Ohroženy by byly všechny osoby.
- **KŽP** – Ohrožení lesů z důvodu kácení, naštěstí by neprobíhalo v takové míře, jelikož mnoho domácností v MČ Praha 4 topí jinými zdroji.
- **KS1** – Omezení pro všechny osoby.
- **KS2** – Omezení by mohla být znatelná i roky po krizi.
- **KS3** – Velmi rozsáhlé výpadky veřejných služeb spojené s páchanou kriminalitou.
- **F** – Za současné situace je potence aktivace této hrozby každou zimu.

Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu

- **K01** – Black out by vyřadil z provozu všechna zařízení závislá na elektřině – velkým nebezpečím by byla nemožnost zavolat si pomoc. V Praze je také mnoho zdravotnických zařízení, jejichž záložní zdroje elektřiny nevydrží věčně.
- **K02** – Ohroženy by byly všechny osoby nacházející se v MČ Praha 4 – blackout by způsobil nedostupnost služeb, a to včetně těch nejzákladnějších (např. voda).
- **KE** – Zkažené zboží v obchodech, škody způsobené zmatkem občanů (rabování, nehody), možné škody na elektrických rozvodných sítích, nemožnost obsluhy elektrických zařízení.

- **KS1** – Všechny osoby MČ Praha 4 by byly absencí elektrické energie omezeny (výkon práce, volný čas).
- **KS2** – Omezení by byla patrná po dobu narušení dodávek, než by se nepřešlo na jinou alternativu.
- **KS3** – Velmi vážný dopad s přihlédnutím k elektronizaci veškerých oblastí života. Je počítáno s tím, že nedostatek energie postihl krom MČ Praha 4 i zbytek republiky (je myšlen celkový nedostatek této suroviny).
- **F** – Poslední výpadek energie byl v MČ Praha 4 zaznamenán v roce 2022, nicméně nejednalo se o velký problém, jelikož zbytek republiky byl elektřinou zásobován. Frekvence velkých výpadků je těžko odhadnutelná, jelikož v tak velkém rozsahu nikdy nenastala.

Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu

- **K01** – Ve velkém měřítku by nastala globální katastrofa – mnohá odvětví jsou na ropě naprosto závislá a lidé by navíc kvůli nemožnosti přepravy přišli o dodávky potravin či možnosti rychlé lékařské pomoci.
- **K02** – Ohroženy by byly všechny osoby v MČ Praha 4 – ať už nedostatkem potravin nebo lékařské péče (obrovské množství ropy je používáno např. k výrobě aspirinu) nebo ukončením pracovního poměru a nedostatkem financí (nastal by pád světových burz a finanční krize). Problémem by také byl úhyn hospodářských zvířat (nebylo by jak převézt krmivo).
- **KŽP** – Lidé by využívali lesy jako útočiště, začalo by drancování přírody ještě ve větší míře. Oproti tomu by se velmi zlepšilo ovzduší a kvalita vody.
- **KE** – Vše by se hroutilo, nastala by katastrofa.
- **KS1** – Omezení by platila pro všechny osoby nacházející se na analyzovaném území.
- **KS2** – Omezení by při světovém nedostatku trvala velmi dlouho, celá společnost by se tomuto problému musela přizpůsobit a vyvinout nové technologie.
- **KS3** – Nastal by globální rozvrat.

- **F** – Dle odhadů by nedostatek ropy mohl trápit generace za několik set let.¹³¹

Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu

- **K01** – Při tomto problému je počítán obecný dostatek vody, nedostatek je míněn pouze v rámci pitné vody. V Česku jsou četné zdroje pitné vody, a tak by bylo při výpadku dodávek ze Želivky (např. kontaminací) možné zajistit jejich dodání z jiných zdrojů. Navíc by se mohla znovu zprovoznit podolská vodárna. Nepočítá se v úvahu narušení dodávek z důvodu výpadků elektrické energie.
- **K02** – Ohrožení by byli všichni jedinci nemocemi z vody, která by nemusela být správně uchována při přepravě nebo nedostatečně přefiltrována.
- **KŽP** – Očekávatelné by bylo zhoršení ovzduší dovozem pitné vody z jiných míst v Česku.
- **KS1** – Omezení ve spotřebě pitné vody by se týkalo všech osob na území MČ Prahy 4.
- **KS2** – Lidé by vodou museli šetřit po dobu nouzového provozu vodáren a jiných záložních zdrojů.
- **F** – Pravděpodobnost výpadků není velká. Historicky se Praha ocitá bez pitné vody pouze dočasně z důvodu lokálních nehod potrubí.

Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury¹³²

- **K01** – Hrozilo by zhroucení daného systému, nicméně škody by byly spíše finanční a psychologické. Ohrožení na životě by bylo možné přičítat sebevraždám nebo v případě útoku na zdravotnické zařízení nedostatkem informací v pozdější léčbě pacientů.

¹³¹ *Petrol.cz* [online]. Kdy dojde ropa? [cit. 11.3.2023]. Dostupné z: <https://www.petrol.cz/aktuality/kdy-dojde-ropa-4233>

¹³² Definice kritické informační infrastruktury ze zákona o kybernetické bezpečnosti (§2): Kritickou informační infrastrukturou prvek nebo systém prvků kritické infrastruktury v odvětví komunikační a informační systémy v oblasti kybernetické bezpečnosti.

- **K02** – Ohrožení by byli všichni rezidenti MČ Praha 4 (např. při výpadku veřejných databází – krádež identity, ztráta údajů, lékařských záznamů apod.).
- **KE** – Jen kyberútok na nemocnici v Benešově stál 60 000 000 Kč. Při útoku na nemocnici Krč nebo na Ministerstvo vnitra by byly škody mnohonásobně vyšší.
- **KS1** – Útok by omezil všechny osoby na území MČ Praha 4.
- **KS2** – Dopady škod kyberútoku na nemocnici v Benešově byly na omezeních znatelné ještě několik měsíců poté.
- **KS3** – V případě zneužití osobních údajů ve velkém měřítku hackery (krádeže identit, soukromých údajů)
- **F** – Počet kyberútoků stále neúměrně roste a jejich rizikovost je stále větší. Zvláště za současně probíhající války na Ukrajině je možné očekávat nárůst útoků z Ruska. Už nyní se hackeři z celého světa snaží každodenně prolomit nejrůznější bezpečnostní opatření.

Narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací¹³³

- **K01** – Hrozilo by zhroucení daného systému, nicméně škody by byly spíše finanční a psychologické. Úmrtí by bylo možné přičítat sebevraždám (databáze by měly fungovat i „off-line“).
- **K02** – Výpadkem by byly ohroženy všechny osoby (v případě přerušení funkčnosti internetu by většina lidí nemohla vykonávat svou práci.)
- **KE** – V nejhorším případě (výpadek internetu velkého rozsahu) by nastalo většinové uzavření služeb a některých veřejných institucí. (Ztráta na HDP).
- **KS1** – Omezení by se týkala všech osob v MČ Praha 4.
- **KS2** – Protože se v případě internetu jedná o extrémně důležitý systém, byla by nejspíše enormně rychlá snaha výpadek napravit.
- **KS3** – Velmi velký společenský problém (mnoho lidí si bez internetu nedovede představit život, generace Z vyrostla s internetem v ruce).

¹³³ Rozumíme jim sítě optických kabelů, družicových signálů, spojovacích popř. směrovacích zařízení.

- **F** – Rozsáhlý výpadek zatím nenastal. Jedná se o vysoce zabezpečenou komunikační síť (vedení v zemi).

Narušení funkčnosti poštovních služeb

- **K02** – Více se užívají emaily, dnes už není na poště vyloženě závislý nikdo (výjimky tvoří starší generace). Důležitá je pošta v nakládání s doporučenými dopisy, které ovšem netvoří většinu poštovních zásilek.
- **KS1** – Omezeny by byly všechny osoby v zasílání a přijímání balíků a dopisů Českou poštou, nicméně nejednalo by se o tragickou záležitost, dnes už je možné využít konkurenčních služeb jako je PPL nebo DPD.
- **KS3** – Omezení by se týkala jen jednotlivců preferujících Českou poštu.
- **F** – V minulosti občas docházelo k výpadekům poštovních služeb, nyní se v blízkosti České pošty na Pankráci staví metro D, tudíž je možné, že by nějaké stavební závady mohly ovlivnit její běžný chod.

Narušení dodávek potravin velkého rozsahu

- **K01** – MČ Praha 4 není ani zdaleka soběstačná, nicméně s pomocí jiných krajů by se mohlo dát zamezit nejhoršímu. Daná situace by velmi závisela na důvodu výpadku dodávky potravin, geopolitických vztazích, pohotovosti krizového managementu, aktuálnímu stavu zásob SSHR a na světovém dění.
- **K02** – Ohrožení by byli všichni lidé v MČ Praha 4.
- **KE** – Škody by se podepsaly zejména na zdraví obyvatel, se kterým úzce souvisí správná výživa.
- **KS1** – Omezení na šíři výběru potravin by zaznamenaly všechny osoby na území MČ Praha 4.
- **F** – Možnost aktivace události se velmi zvýšila spolu s válkou na Ukrajině.

Narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu

- **K02** – Ohrožení by se týkalo i osob, které nejsou na lécích přímo závislé.
- **KE** – Spíše než ekonomické ztráty by byly zaznamenávány ztráty na životech.

- **KS1** – Omezení by se týkalo všech osob na území MČ Praha 4.
- **KS2** – Záleželo by na druhu léčiv a celosvětovém geopolitickém dění.
- **F** – Šance na aktivaci této události se velmi zvyšuje s postpandemickými dopady, už nyní pocítují osoby na území MČ Praha 4 nedostatek antibiotik a některých léků na alergie.

Migrační vlny velkého rozsahu

- **K01** – Převážně následky zvýšené kriminality a jiných nežádoucích jevů.
- **K02** – Ohrožení by byli lidé v okolí migračních center.
- **KŽP** – V případě velkých migračních vln je možné počítat s provizorním osídlením a znečištěním lesů migranty.
- **KE** – Vakcíny, léky, vyšetření migrantů, náklady za zřízení a hlídání uprchlických táborů, zajištění základních životních potřeb a úředníci zabývající se migrační politikou. Dále je možné očekávat škody za vandalství a odklid nepořádku.
- **KS1** – Omezení osob v okolí uprchlických zřízení.
- **KS2** – Jedná se o dlouhotrvající krizi – tomu by odpovídala i delší omezení.
- **KS3** – Zejména zvýšení kriminality.
- **F** – Vždy je riziko migrace vysoké při vypuklých válečných konfliktech. Nyní je velmi aktuální z důvodu probíhající války na Ukrajině.

Narušování zákonnosti velkého rozsahu

- **K01** – Úmrtí by měla na svědomí především rozbujelá kriminalita a jevy s ní spjaté. V takovýchto situacích by bylo velmi těžké hodnotit statistiky. Mohla by nastat i občanská válka.
- **K02** – Ohrožení by byli všichni lidé v MČ Praha 4.
- **KE** – Škody za krádeže, zpronevěry, rabování, nehody způsobené nerespektováním zákonných norem.
- **KS1** – Omezeny by byly všechny osoby na svých právech.
- **KS2** – Procesy v politice bývají velmi zdlouhavé a znovuzavedení zákonnosti by byl nejspíše běh na dlouhou trať.

- **KS3** – Kdyby neplatily zákony a nemohly by být vynutitelné, mohla by nastat anarchie.
- **F** – Tato situace je velmi krajní a je třeba doufat, že k takovýmto scénářům má Česká republika daleko.

Vojenské napadení České republiky

- **K01** – Je myšlen přímý fyzický kontakt (přímá válečná invaze).
- **K02** – V ohrožení by byli všichni lidé v MČ Praha 4.
- **KŽP** – Výbuchy, střelby a případně i tanky by mohly zničit zalesněné části. Stíhačky zase kvalitu ovzduší.
- **KE** – Záleželo by na intenzitě a cílech napadení.
- **KS1** – Omezeny válkou by byly všechny osoby.
- **KS2** – Historická zkušenost.
- **KS3** – Velký rozvrat společnosti.
- **F** – Války se historicky objevovaly v každém století, nyní probíhá válka na nedaleké Ukrajině, tudíž pravděpodobnost zatažení České republiky do tohoto konfliktu není malá.

Zhroucení sociálního systému

- **K01** – Projevy kriminality slabých sociálních vrstev, revoluce.
- **K02** – Ohrožení by byli všichni lidé v MČ Praha 4.
- **KE** – Škody na kriminalitě, demonstracích → rozvrat by nejspíš nastal za finanční krize – tj. škoda sama o sobě.
- **KS1** – Omezeny válkou by byly všechny osoby.
- **KS2** – Vybudování nového systému by byl velmi zdlouhavý proces, který byl mohl jistě pokrýt časově jednu generaci.
- **KS3** – Společnost by byla po čas krize rozpadu systému pravděpodobně v rozkladu.
- **F** – Důchodový systém začal fungovat počátkem 20. století (nežijeme v něm tedy ani sto let) a už nyní se jedná o jedno z největších témat současné politiky. Bohužel, stát se čím dál více zadlužuje, a přišla-li by

další katastrofa, dá se zhroucení sociálního systému brát jako reálná hrozba.

Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu

- **K01** – Projevy kriminality slabých sociálních vrstev, revoluce.
- **K02** – Ohrožení by byli všichni lidé v MČ Praha 4.
- **KE** – Škody by se podepsaly přímo na kapitálu, jehož hodnota by mohla ze dne na den ztratit veškerou svou cenu (krachy burz, cenných papírů, inflace). Mohlo by dojít k devalvaci koruny, ke které došlo při zásazích do finančního hospodaření státu v 50. letech dvacátého století.
- **KS1** – Omezení by se týkala všech osob na MČ Praha 4.
- **KS2** – Doba omezení by závisela na schopnosti politiků a odborníků zavést vhodná hospodářská opatření.
- **KS3** – Následky by byly velmi vážné – když lidé nic nemají, nemohou ani nic ztratit (v nejhorším případě by nastal rozvrat společnosti).
- **F** – Nynější měna je závislá na dolaru – jeho neustálé umělé navyšování je do budoucna dle analytiků neudržitelné.

Terorismus

- **K01** – Největší teroristický útok v Praze z roku 1990 neměl na svědomí naštěstí žádnou oběť¹³⁴, nicméně při simulovaných cvičeních je dle profesionálních výpočtů počítáno se 30 oběťmi¹³⁵ – toto číslo je reálné zejména pakliže by teroristé cílili na vytížená místa jako je metro nebo administrativní budovy.

¹³⁴ *iRozhlas* [online]. Výbuch na Staroměstském náměstí není objasněn ani po dvaceti letech [cit. 27.3.2023]. Dostupné z:

https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/vybuch-na-staromestskem-namesti-neni-objasnen-ani-po-dvaceti-letech_201006021215_kbrezovska

¹³⁵ *iDnes* [online]. VIDEO: Výbuch a střelba. Při cvičení ve stanici metra útočili teroristé. [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/praha/zpravy/policie-hasici-cviceni-metro-teroristicky-utok-muzeum-stanice.A180620_145944_praha-zpravy_rsr

- **K02** – Počítáno je s největšími cíli jako je např. OC Arkády Pankrác, kde jen kapacita pracovních míst činí kolem 2 000 osob.¹³⁶
- **KŽP** – Zalesněné plochy v Praze by ohroženy nebyly – podstata teroristických útoků je v cílení na zastavěná místa s velkou koncentrací osob.
- **KE** – Největší škody by byly na budovách a na infrastruktuře (nejnákladnější by byla oprava metra).
- **KS1** – Omezení pro občany by bylo znatelné v případě uzavření napadeného objektu (např. uzavření metra by omezilo všechny občany).
- **KS2** – Velmi by záleželo na rozsahu škod a na cíli útoku. Uzavření metra by bylo jistě na delší dobu.
- **KS3** – Opět by záleželo na cíli útoku.¹³⁷
- **F** – Naposledy byl teroristický útok zaznamenán v roce 1990, navíc se počet teroristických útoků celkově v Evropě snižuje a teroristické aktivity jsou momentálně směřovány především do Afriky.

Sociální inženýrství

- **K02** – Útoky sociálního inženýrství jsou hrozbou pro všechny osoby na území městské části Praha 4.
- **KŽP** – Dopady jsou v případě takových útoků zejména ekonomické.
- **KE** – Při rozsáhlých útocích by mohli lidé přicházet o své životní úspory, škody z útoků na činitele veřejných institucí by byly taktéž velmi rozsáhlé (ztráty dat).¹³⁸
- **KS1** – Při velmi zvýšené četnosti útoků sociálního inženýrství by bylo třeba pro uživatele elektronických zařízení s připojením na internet zavést určitá regulační opatření, která by se týkala všech těchto uživatelů.
- **KS2** – Nastalá omezení by mohla být implementována do zásad kybernetické ochrany a mohla by tedy být trvalá.

¹³⁶ *Wikipedia* [online]. Arkády Pankrác. [cit. 27.3.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Ark%C3%A1dy_Pankr%C3%A1c

¹³⁷ Velmi by společnost ohrozil tzv. PSYOPS efekt – tedy rozsáhlý psychologický dopad na občany, který velmi ztěžuje běžné fungování života (při útoku z 11. září byl psychologický dopad na obyvatele zaznamenán u 90 % případů všech rezidentů New Yorku).

¹³⁸ Tento fenomén je označován jako „whaling“

- **KS3** – Při velkém počtu útoků by lidé pravděpodobně omezili nakupování online a preferovali by měly kamenné prodejny – spoustu e-shopů by tedy mohlo zkrachovat. Lidé by taktéž pravděpodobně začali mít strach o své úspory a mohli by přestat důvěřovat internetovému bankovníctví nebo jiným veřejným institucím jako je Policie ČR nebo Česká pošta (podvodníci se právě nejčastěji vydávají za bankéře, finanční poradce, ale i za policisty, přepravce či makléře).
- **F** – Útoky sociálního inženýrství se bohužel odehrávají denně, tyto aktivity jsou ovšem velmi skryté a těžko odhalitelné, tudíž je problém určit jejich přesný počet.

Umělá inteligence

- **K01** – Úmrtí se dají předvídat v souvislosti se sebevraždami jednotlivců, na které působí tlak (zával „fake news“, poškození dobrého jména apod.) a rychlá změna životních poměrů, případně nabourání či selhání systémů vyžadující AI (doprava, informační systémy IZS apod.)
- **K02** – Odhad občanů, kteří jsou aktivní na internetu a mohou se setkat s hrozbou umělé inteligence je cca 100 000 (dle věkového složení obyvatelstva).
- **KE** – Dají se očekávat propracované a velmi četné útoky na bankovníctví ale i nebankovní služby (např. stravenkové karty apod.), které budou v nesrovnatelně větší míře než za použití praktik sociálního inženýrství. Je také předvídatelná ekonomická ztráta v souvislosti se ztrátou zaměstnaní a rušením pracovních pozic, které může AI nahradit.
- **KS1** – Omezení svobodného myšlení by mohlo dolehnout takřka na všechny obyvatele.
- **KS2** – Dopady (zejména psychologické) by bylo možno zachytit až za určitou dobu, jednalo by se nejspíše o pozvolný proces regulačních snah. Proces vzdělávání obyvatel a seznamování s novými hrozbami je taktéž během na delší trať.
- **KS3** – Možný nárůst nezaměstnanosti, pocit bezcennosti lidské pracovní síly, nárůst frustrace ve společnosti, možný vznik nepokojů, protesty vzniklé

nepřijetím změny globálních tendencí spočívajících ve zrychlování života a upozadování lidství.

- **F** – Příklad AI by se dal přirovnat svou významností k průmyslové revoluci. Nástup dalších významných změn ve společnosti se dá očekávat v kratších intervalech vzhledem ke zrychlujícímu se tempu pokroku.