

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**Analýza environmentálních rizik České republiky -  
nezbytná součást krizového managementu.**

diplomová práce

Autor práce: Bc. Tomáš Panský  
Studijní program: Ochrana obyvatelstva  
Studijní obor: Civilní nouzová připravenost  
  
Vedoucí práce: doc. Dr.rer.nat. Friedo ZÖLZER

Datum odevzdání práce: 21. 5. 2012

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce předkládá analýzu environmentálních rizik. Příčiny jejich vzniku a možných následků, které mohou ohrozit občany České republiky, majetek, životní prostředí. Teoretická část se zaměřuje na výběr současných platných právních norem v oblasti řízení environmentálních rizik, na popis možných potenciálních zdrojů environmentálních rizik, které mohou působit na území České republiky. Ve výzkumné části jsou popsány příčiny vzniku a možné následky environmentálních rizik na území České republiky a i Jihočeského kraje. Tyto poznatky jsou v závěru práce shrnuty pro návrhy úkolů, které jsou využitelné pro zlepšení situace v oblasti prevence před následky environmentálních rizik, které by měli pomoci orgánům krizového řízení zpracovat problematiku prevence, přípravy a i řešení možných rozsáhlých mimořádných událostí a krizových situací.

## **Klíčová slova**

Environmentální rizika

Krizové řízení

Analýza

## **Abstract**

The thesis presents an analysis of environmental risks. Their causes and potential dangerous after-effects which might materialize in the Czech Republic. The theoretical part focuses on the list of current legal environmental risk management standards and points out potential environmental threat sources that might have detrimental impact within both the Czech Republic. In the field research part environmental risk factors and their consequences within the Czech Republic and the South Bohemia region are described. The research results have been used to suggest several feasible measures that should help to improve environmental risk prevention, and which should also enhance the risk analysis process carried out by crisis management bodies.

## **Keywords**

environmental risk

risk management

analysis

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 21. května 2012

Tomáš Panský

**Poděkování :**

Děkuji panu Ing. Jiřímu Hruškovi za důležité rady a věcné připomínky, za trpělivost a pomoc při realizaci diplomové práce.

SOUČASNÝ STAV .....	8
<b>1</b> <b>LEGISLATIVA</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b> <b>DEFINICE ENVIRONMENTÁLNÍHO RIZIKA</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2</b> <b>DEFINICE KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3</b> <b>VÝBĚR SOUČASNÝCH PRÁVNÍCH NOREM V OBLASTI ŘÍZENÍ</b> <b>ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3.1</b> <b>ÚSTAVNÍ ZÁKONY</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3.2</b> <b>ZÁKONY</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3.3</b> <b>NAŘÍZENÍ VLÁDY A NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES)</b> .....	<b>22</b>
<b>1.3.4</b> <b>VYHLÁŠKY MINISTERSTEV</b> .....	<b>23</b>
<b>1.4</b> <b>HODNOCENÍ RIZIK</b> .....	<b>24</b>
<b>1.5</b> <b>MOŽNÁ ENVIRONMENTÁLNÍ RIZIKA NA ÚZEMÍ ČR</b> .....	<b>25</b>
<b>2</b> <b>CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA</b> .....	<b>34</b>
<b>2.1</b> <b>CÍL PRÁCE</b> .....	<b>34</b>
<b>2.2</b> <b>HYPOTÉZA</b> .....	<b>34</b>
<b>3</b> <b>METODIKA</b> .....	<b>35</b>
<b>4</b> <b>VÝSLEDKY</b> .....	<b>36</b>
<b>4.1</b> <b>POPIS PŘÍČIN VZNIKU A MOŽNÉ NÁSLEDKY ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK</b> .....	<b>36</b>
<b>4.2</b> <b>ANALÝZA NÁSLEDKŮ ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK NA ÚZEMÍ JIHOČESKÉHO</b> <b>KRAJE</b> .....	<b>52</b>
<b>5</b> <b>DISKUSE</b> .....	<b>56</b>
<b>6</b> <b>ZÁVĚR</b> .....	<b>69</b>
<b>7</b> <b>KLÍČOVÁ SLOVA</b> .....	<b>73</b>
<b>8</b> <b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>74</b>
<b>9</b> <b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>88</b>

## ÚVOD

Rychle se rozvíjející zemědělská výroba, průmyslová výroba a s tím související technický pokrok přináší řadu rizik, které mají často negativní vliv na životní prostředí a lidská společenství. Tato rizika se nazývají environmentální. Tematikou spojenou s environmentálními riziky se zabývá řada právních norem, z nichž některé byly přijaty se vstupem České republiky do Evropské unie. Přestože jsou v platnosti různé zákonné normy, které mají snižovat následky environmentálních rizik, hrozí České republice řada nebezpečí, které mohou mít fatální vliv na chod České republiky a jeho obyvatelstva. Proto je velmi důležité vytvořit ucelený předpis, společně s metodickým pokynem, který by pomohly provést důkladnou analýzu těchto rizik a tím vytvořit podmínky pro orgány krizového řízení tak, aby současná rizika byla, pokud možno, co nejvíce eliminována a do budoucna se mohlo těmto ohrožením předcházet.

## SOUČASNÝ STAV

### 1 LEGISLATIVA

#### 1.1 *Definice environmentálního rizika*

Přesná definice environmentálního rizika neexistuje, proto je nutné uvedený pojem rozdělit na slova *environmentální* a *riziko*, abychom lépe pochopili význam spojení těchto dvou slov.

*Environmentální* - týkající se životního prostředí [1].

*Riziko* - je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí [2].

Pokud tedy tyto dvě slova spojíme, znamená pojem environmentální riziko, „specifická rizika pro životní prostředí vznikající v důsledku lidské činnosti“.

#### 1.2 *Definice krizového managementu*

Krizový management představuje ucelený soubor přístupů, názorů, zkušeností, doporučení, metod, opatření a vazeb uplatňovaný v hierarchizovaném a funkčně propojeném systému včetně příslušných orgánů veřejné správy, právnických a fyzických osob, jehož cílem je minimalizovat (zamezit) možnosti vzniku krize formou prevence a korekce krizových situací ve spojitosti s účinnou protikrizovou intervencí nebo v případě, že již krize nastala, redukovat rozsah škod a minimalizovat dobu trvání krize. Důležitou součástí krizového řízení je i odstraňování následků působení negativních faktorů krizových situací a obnova systému do nového (vylepšeného) běžného stavu [3].



### **1.3 Výběr současných právních norem v oblasti řízení environmentálních rizik**

#### **1.3.1 Ústavní zákony**

##### ***Ústavní zákon č.1/1993Sb.***

Ústavní zákon č. 1/1993Sb., Ústava České republiky v platném znění [4] stanovuje zájem občanů, že jsou odhodláni budovat, chránit a rozvíjet Českou republiku v duchu nedotknutelných hodnot lidské důstojnosti a svobody jako vlast rovnoprávných, svobodných občanů, kteří jsou si vědomi svých povinností vůči druhým a zodpovědnosti vůči celku, jako svobodný a demokratický stát, založený na úctě k lidským právům a na zásadách občanské společnosti, jako součást rodiny evropských a světových demokracií, odhodláni společně střežit a rozvíjet zděděné přírodní a kulturní, hmotné a duchovní bohatství, odhodláni řídit se všemi osvědčenými principy právního státu. Stát zajišťuje ochranu zdraví a život občanů a ochranu majetku [5].

##### ***Ústavní zákon č. 23/1991Sb.***

Ústavní zákon č. 23/1991Sb., kterým se uvozuje Listina základních práv a svobod v platném znění [6] upravuje lidská práva a svobody a vymezuje způsoby, kdy je lze omezit, což je důležité v případě zvládnutí krizových situací [5].

##### ***Ústavní zákon č.110/1998Sb.***

Ústavní zákon č. 110/1998Sb., o bezpečnosti České republiky v platném znění [7] stanovuje, že základní povinností státu je zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochrana jejích demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot. Stanoví odpovědnost státu a všech dalších subjektů za zajištění bezpečnosti ČR a jmenovitě uvádí, že bezpečnost ČR zajišťují mimo jiné i ozbrojené bezpečnostní sbory [5].

#### **1.3.2 Zákony**

##### ***Zákon č. 2/1969Sb.***

Zákon č. 2/1969Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky v platném znění [8] stanovuje ústřední orgány státní správy, rozsah [5]

jejich působnosti a zásad pro jejich činnost. Např. stanoví, že Ministerstvo vnitra je mimo jiné ústředním orgánem státní správy pro veřejný pořádek a další věci vnitřního pořádku a bezpečnosti a dále pro krizové řízení [5]

#### ***Zákon č. 500/2004Sb.***

Zákon č. 500/2004Sb., správní řád v platném znění [9], upravuje postup orgánů moci výkonné, orgánů územních samosprávních celků a jiných orgánů, právnických a fyzických osob, pokud vykonávají působnost v oblasti veřejné správy. Tento zákon nebo jeho jednotlivá ustanovení se použijí, nestanoví-li zvláštní zákon jiný postup. Správní orgán dbá, aby přijaté řešení bylo v souladu s veřejným zájmem a aby odpovídalo okolnostem daného případu, jakož i na to, aby při rozhodování skutkově shodných případů nevznikaly nedůvodné rozdíly. Správní řízení je postup správního orgánu, jehož účelem je vydání rozhodnutí, jímž se v určité věci zakládají, mění nebo ruší práva nebo povinnosti jmenovitě určené osoby nebo jímž se v určité věci prohlašuje, že taková osoba práva nebo povinnosti má, a nebo nemá. Správní orgány jsou věcně příslušné jednat a rozhodovat ve věcech, které jim byly svěřeny zákonem nebo na základě zákona [5].

#### ***Zákon č. 183/2006Sb.***

Zákon č. 183/2006Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění [10], stanovuje cíle a úkoly územního plánování a stavební řád. Územní plánování soustavně a komplexně řeší funkční využití území, stanoví zásady jeho organizace a věcně a časově koordinuje výstavbu a jiné činnosti ovlivňující rozvoj území. Základními nástroji územního plánování jsou územně plánovací podklady, územně plánovací dokumentace a územní rozhodnutí. Územně plánovací podklady slouží zejména pro zpracování nebo změnu územně plánovací dokumentace, a není-li tato dokumentace zpracována, pro územní rozhodování a pro sledování vývoje a vyhodnocování stavu a možností rozvoje území. Územně plánovací podklady tvoří :

- a) urbanistická studie, která řeší územně technické, urbanistické a architektonické podmínky využití území [5],

- b) územní generel, který řeší podrobně otázky územního rozvoje jednotlivých složek osídlení a krajiny,
- c) územní prognóza, která slouží k prověření možností dlouhodobého rozvoje území na základě rozboru územně technických podmínek, stavu životního prostředí území, demografických a sociologických podkladů a ekonomických předpokladů rozvoje území,
- d) územně technické podklady, kterými jsou účelově zaměřené a soustavně doplňované soubory údajů charakterizují stav a podmínky území.

Orgány územního plánování jsou povinny pořizovat územně plánovací dokumentaci v souladu s potřebami rozvoje území. Umísťovat stavby, měnit využití území a chránit důležité zájmy v území lze jen na základě územního rozhodnutí, kterým je:

- a) rozhodnutí o umístění stavby,
- b) rozhodnutí o využití území,
- c) rozhodnutí o chráněném území nebo o ochranném pásmu,
- d) rozhodnutí o stavební uzávěře,
- e) rozhodnutí o dělení nebo scelování pozemků [5].

#### ***Zákon č. 129/2000Sb.***

Zákon č. 129/2000Sb. o krajích (krajské zřízení) v platném znění [11] stanovuje postavení krajů a jejich orgánů a další náležitosti spojené s řízením a správou svěřeného území. Ukládá, že kraj pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů a při výkonu samostatné působnosti a přenesené působnosti chrání veřejný zájem [5].

#### ***Zákon č. 128/2000Sb.***

Zákon č. 128/2000Sb. o obcích v platném znění [12] stanovuje postavení obcí a jejich orgánů a další náležitosti spojené s řízením a správou svěřeného území. Kodifikuje, že obec tvoří územní celek, který je vymezen hranicí území obce. Dále ukládá, že obec pečuje o všestranný rozvoj území a o potřeby svých občanů a při [5]

plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem a je povinna pečovat o zachování a rozvoj svého majetku [5].

#### ***Zákon č. 131/2000Sb.***

Zákon č. 131/2000Sb., o hlavním městě Praze v platném znění [13] stanovuje postavení hlavního města Prahy a obce a městských částí. Ukládá, že hlavní město Praha a městské části, pečují o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů a při plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem vyjádřený v zákonech a jiných právních předpisech [5].

#### ***Zákon č. 219/1999Sb.***

Zákon č. 219/1999Sb. o ozbrojených silách České republiky v platném znění [14] ustanovuje, že Armádu České republiky lze vedle plnění hlavních úkolů použít pro účely řešení nevojenských krizových situací, a to zejména k plnění úkolů Policie České republiky, k záchranným pracím při pohromách a k odstranění i jiného nebezpečí za použití vojenské techniky [5].

#### ***Zákon č. 585/2004Sb.***

Zákon č. 585/2004Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování (branný zákon) v platném znění [15] umožňuje, aby příslušníci Policie České republiky a další zaměstnanci byli v důležitém zájmu bezpečnosti České republiky zproštěni mimořádné služby v ozbrojených silách [5].

#### ***Zákon č. 273/2008Sb.***

Zákon č. 273/2008Sb., o Policii České republiky v platném znění [16], stanovuje úkoly, organizaci a řízení Policie. Stanovuje vztahy Policie se státními orgány i orgány regionální samosprávy, s právníckými a fyzickými osobami. Její úkoly jsou například tyto:

- chrání bezpečnost osob a majetku,
- spolupůsobí při zajišťování veřejného pořádku, a byl-li porušen, činí opatření k jeho obnovení,
- vede boj proti terorismu [5],

- zajišťuje ochranu zastupitelských úřadů, ochranu sídelních objektů Parlamentu, pokud zákon nestanoví jinak, prezidenta České republiky, Ústavního soudu, ministerstva zahraničních věcí, ministerstva vnitra a dalších objektů zvláštního významu pro vnitřní pořádek a bezpečnost, které určí vláda na návrh ministra vnitra, rovněž zajišťuje ochranu objektů, pro které taková ochrana vyplývá z mezinárodní dohody, kterou je Česká republika vázána,
- dohlíží na bezpečnost a plynulost silničního provozu a spolupůsobí při jeho řízení,
- zajišťuje pohotovostní ochranu jaderných zařízení, které určí vláda České republiky, a podílí se na fyzické ochraně jaderného materiálu při jeho přepravě podle zvláštního zákona.

Zákon rozpracovává působnost Ministerstva vnitra v oblasti bezpečností tím, že stanoví působnost, pravomoci a úkoly Policie České republiky.

V jednotlivých částech zejména podrobně stanoví:

- úkoly Policie České republiky
- povinnosti a oprávnění policisty
- užívání policejních cel
- použití donucovacích prostředků a zbraně
- zásahové jednotky Policie České republiky
- zpracování informací a osobních údajů Policií České republiky
- povolání vojáků k plnění úkolů Policie České republiky
- náhrada škody
- vztah Policie České republiky k zahraničí
- povinnost mlčenlivosti [5]

### ***Zákon č. 238/2000Sb.***

Zákon č. 238/2000Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů v platném znění [17] zřizuje Hasičský záchranný sbor České republiky. Jeho základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. Hasičský záchranný sbor tvoří generální ředitelství hasičského záchranného sboru, které je součástí Ministerstva vnitra a hasičské záchranné sbory krajů. Ministerstvo vnitra zřizuje na [5]

úrovni generálního ředitelství operační a informační středisko. Hasičský záchranný sbor kraje zřizuje operační a informační střediska jako součást hasičského záchranného sboru kraje [5].

#### ***Zákon č. 239/2000Sb.***

Zákon č. 239/2000Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů [18] v platném znění vymezuje integrovaný záchranný systém. Stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost. Dále stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení krizového stavu. Integrovaný záchranný systém se použije v přípravě na vznik mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma anebo více složkami integrovaného záchranného systému. Základními a složkami integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky. Ostatní složky integrovaného záchranného systému, mezi které například patří vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, poskytují při záchranných a likvidačních pracích pomoc na vyžádání. Koordinaci integrovaného záchranného systému zajišťuje operační a informační středisko generálního ředitelství hasičského záchranného sboru, operační a informační střediska hasičského záchranného sboru kraje. Ministerstvo vnitra prostřednictvím generálního ředitelství hasičského záchranného sboru plní úkoly v oblasti přípravy na mimořádné události, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva [5].

#### ***Zákon č. 240/2000Sb.***

Zákon č. 240/2000Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) v platném znění [19] ustanovuje práva a povinnosti organizačních jednotek státu, orgánů územních samosprávných celků, fyzických a právnických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením a při jejich řešení [5].

Ministerstva a jiné správní úřady:

- k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v oboru své působnosti zpracovávají plán, který obsahuje souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací (krizový plán),
- vedou přehled možných zdrojů rizik, provádějí analýzy ohrožení a v rámci prevence odstraňují nedostatky, které by mohly vést ke vzniku krizové situace,
- rozhodují o činnostech k řešení krizových situací a ke zmírnění jejich následků,
- organizují okamžité opravy nezbytných veřejných zařízení pro přežití obyvatelstva a k zajištění funkčnosti veřejné správy.

Ministerstvo vnitra :

- koordinuje přípravu na krizové stavy a jejich řešení
- sjednocuje postupy ministerstev, krajských úřadů, obcí s rozšířenou působností, obecních úřadů, právnických osob a podnikajících právnických osob,
- organizuje instruktáže, školení a další přípravu k získání zvláštní odborné způsobilosti pracovníků orgánů krizového řízení, k tomu účelu zřizuje vzdělávací zařízení,
- provádí kontrolu krizových plánů zpracovaných ostatními ministerstvy a ve spolupráci s příslušným ministerstvem kontrolu krizových plánů krajů.

Důležitou roli plní dle §15 odst. 3 krizového zákona hasičské záchranné sbory kraje. Zákon stanovuje orgány krizového řízení (vláda, ministerstva a jiné správní úřady, Česká národní banka, orgány kraje a ostatní orgány s územní působností, orgány obce), kodifikuje bezpečnostní radu kraje a bezpečnostní radu obce určené Hasičským záchranným sborem kraje. Dále upravuje krizové plánování, práva a povinnosti právnických a fyzických osob a oblast kontrol, pokut a náhrad [5].

### ***Zákon č. 241/2000Sb.***

Zákon č. 241/2000Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy v platném znění [20] upravuje hospodářská opatření při vyhlášení krizových situací. Systém hospodářských opatření pro krizové stavy zahrnuje:

- a) systém nouzového hospodářství,
- b) systém hospodářské mobilizace [5],

- c) použití státních hmotných rezerv,
- d) výstavbu a údržbu infrastruktury,
- e) regulační opatření.

Tento zákon mimo jiné umožňuje, aby Policie České republiky jako ozbrojený bezpečnostní sbor mohla společně s ozbrojenými silami využívat vedle běžných hospodářských opatření za stavu ohrožení státu a válečného stavu mobilizační dodávky [5].

#### ***Zákon č. 133/1985Sb.***

Zákon č. 133/1985Sb., o požární ochraně v platném znění [21] vytváří podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany [5].

#### ***Zákon č. 18/1997Sb.***

Zákon č. 18/1997Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění [22] upravuje způsob využívání jaderné energie a ionizujícího záření. Stanovuje podmínky vykonávání činnosti související s využíváním jaderné energie a činností vedoucí k ozáření. Kodifikuje systém ochrany osob a životního prostředí před nežádoucími dopady ionizujícího záření, povinnosti při přípravě a provádění zásahů vedoucích ke snížení přírodního ozáření a ozáření v důsledku radiačních nehod. Stanovuje též zvláštní požadavky pro zajištění občanskosprávní odpovědnosti za škody v případě [5] jaderných škod, podmínky zajištění bezpečného nakládání s radioaktivními odpady a výkon státní správy a dozoru při využívání jaderné energie, při činnostech vedoucích k ozáření a nad jadernými položkami [5].

#### ***Zákon č. 59/2006Sb.***

Zákon č. 84/2004Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky v platném znění [23]



upravuje širokou oblast závažných havárií způsobenými vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky. Kodifikuje hodnocení rizik, scénáře havárií, bezpečnostní program prevence závažné havárie, bezpečnostní zprávu, havarijní plány (vnitřní a vnější), účast veřejnosti a výkon státní správy [5].

#### ***Zákon č. 254/2001Sb.***

Zákon č. 254/2001Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon v platném znění [24] se zabývá ochranou povrchových a podzemních vod a stanovuje podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů. Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou zajišťuje stát. Zákon upravuje postupy pro případ havárie na vodních tocích a dílech i příslušné havarijní plány. Zabývá se bezpečností vodních děl a ochranou před dopady povodní a sucha. Specifikuje povodňové orgány, povodňové plány i ochranu před povodněmi [5].

#### ***Zákon č. 12/2002Sb.***

Zákon č. 12/2002Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a o změně zákona č.363/1999Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), ve znění pozdějších předpisů, (zákon o státní pomoci při obnově území) v platném znění [25] stanoví zásady pro poskytnutí státní finanční pomoci (dále jen „státní pomoc“) při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a postup předcházející poskytnutí státní pomoci. Státní pomoc lze poskytnout do výše nákladů, jež je nezbytné vynaložit na obnovu majetku poškozeného pohromou nebo na pořízení nového majetku, který bude plnit tutéž základní funkci jako majetek zničený pohromou. Majetkem sloužícím k zabezpečení základních funkcí v území je majetek, který bezprostředně slouží k dopravě, hospodářským činnostem[5], bydlení, s výjimkou staveb pro individuální rekreaci, k zajištění podmínek potřebných pro udržitelný rozvoj nebo jako technická infrastruktura a občanské vybavení nebo ten majetek, který je součástí národního kulturního pokladu, předmětem ochrany v rámci památkové rezervace nebo památkové zóny. Zákon zároveň stanovuje strategii při obnově území. Státní pomoc při obnově území postiženého živelní nebo jinou [5]

pohromou má specifické stránky finanční pomoci státu upravené v jednotlivých částech zákona č. 12/2002Sb. a návazně nařízením vlády č. 399/2002Sb. [5].

#### ***Zákon č. 20/1966Sb.***

Zákon č. 20/1966Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů v platném znění [26]. Péče o zdraví lidu se zaměřuje především preventivně k ochraně a soustavnému upevňování a rozvíjení tělesného i duševního zdraví lidu s tím, že zvláštní pozornost je přitom věnována péči o novou generaci a ochraně zdraví pracujících. Zdravotní péči poskytují zdravotnická zařízení státu, obcí, fyzických a právnických osob v souladu se současnými dostupnými poznatky lékařské vědy. Podmínky poskytování zdravotní péče v zdravotnických zařízeních stanoví zvláštní zákony. Záchraná služba poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči [5].

#### ***Zákon č. 258/2000Sb.***

Zákon č. 258/2000Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění [27] stanovuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví a soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc [5].

#### ***Zákon č. 86/2002Sb.***

Zákon č. 86/2002Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) v platném znění zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství, zároveň navazuje na přímo použitelné předpisy Evropských společenství a upravuje

1. práva a povinnosti osob a působnost správních úřadů při ochraně vnějšího ovzduší před vnášením znečišťujících látek lidskou činností,
2. podmínky pro další snižování množství vypouštěných znečišťujících látek působících nepříznivým účinkem na život a zdraví lidí a zvířat, na životní prostředí nebo na hmotný majetek,
3. práva a povinnosti osob a působnost správních úřadů při ochraně ozonové vrstvy Země před nepříznivými účinky regulovaných látek a při ochraně klimatického [28]

systemu Země před nepříznivými účinky fluorovaných skleníkových plynů a další nástroje ke snižování množství látek ovlivňujících klimatický systém Země [28].

#### ***Zákon č. 185/2001Sb.***

Zákon č. 185/2001Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje

- a) pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání,
- b) práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a
- c) působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství [29].

#### ***Zákon č. 17/1992Sb.***

Zákon č. 17/1992Sb. o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů vymezuje základní pojmy a stanoví základní zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů; vychází přitom z principu trvale udržitelného rozvoje [30]

#### ***Zákon č. 114/1992Sb.***

Účelem zákona č. 114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je za účasti příslušných krajů, obcí, vlastníků a správců pozemků přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás, k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji a vytvořit v souladu s právem Evropských společenství v České republice soustavu Natura 2000. Přitom je nutno zohlednit hospodářské, sociální a kulturní potřeby obyvatel a regionální a místní poměry [31].

#### ***Zákon č. 334/1992Sb.***

Dle zákona č. 334/1992Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění je:

- a) Zemědělský půdní fond je základním přírodním bohatstvím naší země [32],

nenahraditelným výrobním prostředkem umožňujícím zemědělskou výrobu a je jednou z hlavních složek životního prostředí. Ochrana zemědělského půdního fondu, jeho zvelebování a racionální využívání jsou činnosti, kterými je také zajišťována ochrana a zlepšování životního prostředí.

- b) Zemědělský půdní fond tvoří pozemky zemědělsky obhospodařované, to je orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky, pastviny (dále jen "zemědělská půda") a půda, která byla a má být nadále zemědělsky obhospodařována, ale dočasně obdělávána není (dále jen "půda dočasně neobdělávaná").
- c) Do zemědělského půdního fondu náležejí též rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, ochranné terasy proti erozi apod. [32].

#### ***Zákon č. 100/2001Sb.***

Zákon č. 100/2001Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v souladu s právem Evropských společenství upravuje posuzování vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví (dále jen „posuzování vlivů na životní prostředí“) a postup fyzických osob, právnických osob, správních úřadů a územních samosprávných celků (obcí a krajů) při tomto posuzování.

- a) Posuzování vlivů na životní prostředí podléhají v tomto zákoně vymezené záměry a koncepce, jejichž provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí.
- b) Účelem posuzování vlivů na životní prostředí je získat objektivní odborný podklad pro vydání rozhodnutí, popřípadě opatření podle zvláštních právních předpisů, a přispět tak k udržitelnému rozvoji společnosti. Tento podklad je jedním z podkladů v řízeních podle zvláštních právních předpisů [33].

### ***Zákon č. 356/2003Sb.***

Zákon č. 356/2003Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) zpracovává příslušné předpisy Evropské unie, navazuje na přímo použitelné předpisy Evropské unie a upravuje

a) práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob (dále jen „osoba“) při

1. výrobě, klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování, uvádění na trh, používání, vývozu a dovozu chemických látek (dále jen „látka“) nebo látek obsažených ve směsích nebo předmětech,

2. klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování a uvádění na trh chemických směsí (dále jen „směs“) na území České republiky,

b) správnou laboratorní praxi,

c) působnost správních orgánů při zajišťování ochrany před škodlivými účinky látek a směsí [34].

### ***Zákon č. 76/2002Sb.***

Účelem zákona č. 76/2002Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci) je, v souladu s právem Evropských společenství, dosáhnout vysoké úrovně ochrany životního prostředí jako celku zabezpečit integrovaný výkon veřejné správy při povolování provozu zařízení a zřídit a provozovat integrovaný registr znečišťování životního prostředí.

Tento zákon:

a. stanoví povinnosti provozovatelů zařízení,

b. upravuje postup při vydávání integrovaného povolení,

c. zřizuje integrovaný registr znečišťování životního prostředí, stanoví způsob shromažďování údajů o emisích a přenosech látek evidovaných v tomto registru a poskytování údajů z něho,

d. upravuje podmínky pro propojení dosavadních informačních systémů v oblasti [35] ochrany životního prostředí s integrovaným registrem znečišťování životního prostředí [35],

- e. stanoví působnosti orgánů veřejné správy podle tohoto zákona,
- f. upravuje systém výměny informací o nejlepších dostupných technikách,
- g. stanoví sankce za porušení povinností stanovených tímto zákonem [35].

#### ***Zákon č. 346/2005Sb.***

Zákon č. 346/2005Sb. o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty v platném znění, stanoví v souladu s právem Evropských společenství práva a povinnosti osob a působnost správních orgánů při nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty [36].

### ***1.3.3 Nařízení vlády a Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES)***

#### ***Nařízení vlády č. 462/2000Sb.***

Nařízení vlády č. 462/2000Sb. [37], k provedení §27 odst. 8 a §28 odst. 5 zákona č. 240/2000Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) ve znění nařízení č. 36/2003Sb., které stanovuje režim nakládání s písemnostmi, činnost a složení bezpečnostních rad kraje, náležitosti krizového plánu a plánu krizové připravenosti a způsoby jejich zpracování [5].

#### ***Nařízení vlády č. 146/2007Sb.***

Nařízení vlády č. 146/2007Sb. o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší [38].

#### ***Nařízení vlády č. 197/2003Sb.***

Nařízení vlády č. 197/2003Sb. o plánu odpadového hospodářství České republiky [39].

#### ***Nařízení vlády č. 295/2011Sb.***

Nařízení vlády č. 295/2011Sb. o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy a bližších podmínkách finančního zajištění [40].

#### ***Nařízení vlády č. 416/2010Sb.***

Nařízení vlády č. 416/2010Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních [41].

#### ***Nařízení vlády č. 254/2006Sb.***

Nařízení vlády č. 254/2006Sb. o kontrole nebezpečných látek [42].

#### ***Nařízení ministra zdravotnictví č. 25/1954Sb.***

Nařízení ministra zdravotnictví č. 25/1954Sb. o hygienické a protiepidemické ochraně půdy [43].

#### ***Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1830/2003***

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1830/2003 o sledování a označování geneticky modifikovaných organismů a sledovatelnosti potravin a krmiv vyrobených z geneticky modifikovaných organismů a o změně směrnice 2011/18/ES [44].

### ***1.3.4 Vyhlášky ministerstev***

#### ***Nařízení ministra zdravotnictví č. 25/1954Sb.***

Nařízení ministra zdravotnictví č. 25/1954Sb. o hygienické a protiepidemické ochraně půdy [43].

#### ***Vyhláška ministerstva vnitra č. 328/2001Sb.***

Vyhláška ministerstva vnitra č. 328/2001Sb. [45] o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému ve znění vyhlášky č. 429/2003Sb., upravuje zásady koordinace složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu, zásady spolupráce základních složek operačních středisek integrovaného záchranného systému, podrobnosti o úkolech operačních a informačních středisek, obsah dokumentace integrovaného záchranného systému, způsoby jejího zpracování a podrobnosti o stupních poplachu poplachového plánu, zásady a způsoby zpracování [havarijního plánu kraje a vnějšího havarijního plánu, zásady spojení krizové komunikace a spojení v integrovaném záchranném systému [5].

#### ***Vyhláška ministerstva vnitra č. 383/2000Sb.***

Vyhláška ministerstva vnitra č. 383/2000Sb. [46], kterou se stanoví zásady pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování vnějšího [5]

havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky souvisí se zákony č. 353/1999Sb. a č. 239/2000Sb.[5].

***Vyhláška ministerstva vnitra č. 380/2002Sb.***

Vyhláška ministerstva vnitra č.380/2002Sb. [47], k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva stanovuje postup při zřizování zařízení civilní ochrany, personální složení a věcné prostředky zařízení civilní ochrany, požadavky na odbornou přípravu personálu civilní ochrany. Určuje způsob informování právnických a fyzických osob o charakteru možného ohrožení, o připravovaných opatření a o způsobu provedení. Upravuje též způsob evakuace [5].

***Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 366/2004Sb.***

Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 366/2004Sb., o některých podrobnostech prevence závažných havárií [48].

***Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 209/2004Sb.***

Vyhláška č. 209/2004Sb. o bližších podmínkách nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty [49].

***Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj č. 526/2006Sb.***

Vyhláška č. 526/2006Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu [50].

***Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 13/1994Sb.***

Vyhláška č. 13/1994Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu [51].

#### ***1.4 Hodnocení rizik***

Abychom lépe pochopili, jaká environmentální rizika ohrožují životní prostředí, musíme provést hodnocení těchto rizik.

Koncepce hodnocení rizik ohrožení životního prostředí fyzikálními, chemickými a biologickými faktory vychází z přístupu k hodnocení rizik ohrožení lidského zdraví. Sestává se ze čtyř základních kroků: [52]



1. Identifikace nebezpečnosti
2. Hodnocení vztahu dávka (koncentrace) – odpověď (účinek)
3. Hodnocení expozice
4. Charakterizace rizika

Zatímco v případě zdravotních rizik je předmětem hodnocení člověk jako jediný biologický druh, v případě hodnocení environmentálních rizik je hodnocena jednak pravděpodobnost nežádoucích účinků na řadu druhů na různých trofických úrovních, jednak na reálné ekosystémy – společenství druhů v jednotlivých složkách životního prostředí (charakterizace rizik), které slouží jako výchozí bod pro účinné řízení (management) rizik.

Hodnocení environmentálních rizik plynoucích z působení fyzikálních faktorů je omezeno nedostatkem metod použitelných k hodnocení nebezpečnosti jednotlivých faktorů a nedostatkem validních bioindikátorů použitelných k hodnocení expozice. Nalezení vhodných metod je v současné době předmětem základního výzkumu. [52]

### ***1.5 Možná environmentální rizika na území ČR***

#### ***Povodně a záplavy***

Povodněmi se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, při kterém voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný (například laguny po povodni 2002), případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Pro vznik povodní v České republice jsou v naprosté většině případů rozhodující hydrologické příčinné jevy na území republiky. Povodně přicházející ze zahraničí mohou připadat v úvahu jen na Ohři, na Lužnici a na Dyji. Rozlišujeme povodně letní, bouřkové, zimní, jarní a způsobené ledovými jevy. Kromě nich jsou ještě zvláštní povodně, které jsou vyvolané poškozením vodních děl. Ochrana před povodněmi jsou opatřeními k předcházení a zamezení škod při [53]

povodních na životech a majetku občanů, společnosti a na životním prostředí. Provádí se především systematickou prevencí, zvyšováním retenční schopnosti povodí a ovlivňováním průběhu povodní. Zásady kodifikuje zákon č. 254/2001Sb., o vodách.

Rozsah opatření prováděných na ochranu před povodněmi se řídí mírou povodňového nebezpečí. Ta se vyjadřuje třemi stupni povodňové aktivity (někdy se používá zkratka SPA):

- 1. stupeň – bdělost,
- 2. stupeň – pohotovost,
- 3. stupeň – ohrožení. [53]

### ***Přivalové deště a krupobití***

Děšť velké intenzity a v našich oblastech krátkého trvání a malého plošného rozsahu. Způsobuje prudké rozvodnění malých toků a značné zatížení kanalizačních sítí. Kritéria nejsou jednotná, za přivalový déšť je považován déšť s množstvím 10 až 80 mm srážek spadlých za dobu menší než 180 minut [54].

Krupobití je zvláštní forma atmosférického úkazu, během kterého na zem dopadají ledová tělesa přibližně kulového tvaru, která poškozují tělesa vlivem kinetické energie. Nejhorší dopady má krupobití na zemědělské oblasti s poli, kde jsou lámána stébla s obilím, která následně uhnívají. Škody jsou zpravidla pouze materiální [55].

### ***Vichřice, větrné smrště***

Silný vítr, který může způsobit značné škody na stavbách i lesních porostech. Mohou ohrožovat i lidské zdraví, nebo dokonce životy (padající stromy, poletující části [56] střech apod.). Většinou je provázena silnými dešti. Rychlost větru při vichřici je 20,8-24,4 m/s, 75-88 km/h dle Beaufortovy stupnice [56].

### ***Bouřky a elektromagnetické jevy v atmosféře***

Bouřka je soubor elektrických, optických a akustických jevů vznikajících mezi oblaky navzájem nebo mezi oblaky a zemí. Bouřky dále označujeme podle doby a místa vzniku, pohybu, vzdálenosti od místa pozorování, intenzity projevů atd. Bouřky jsou vázány na cumulonimby. Oblak cumulonimbus má několik dalších synonymních [57]

jmen – kumulonimbus, bouřkový oblak a kupa dešťová. Bouřku doprovází silný vítr a intenzivní srážky a občas kroupy [57].

### ***Rozsáhlé lesní požáry***

Lesní požáry jsou jednou z nejčastějších přírodních katastrof, která každoročně poničí velké oblasti. Přírodně jsou zapříčiněny blesky, ale většinou se jedná o důsledek lidské lehkovážnosti anebo záměru. V některých regionech ale vznikají často vlivem vysokých teplot (tzv. samovolné vznícení). Jestliže je oheň dostatečně rozsáhlý a silný, [přeměňuje počasí a mění vzdušné proudy v oblasti. Na druhou stranu existují oblasti, které jsou přímo závislé na vzniku požáru, aby se mohly dále obnovovat [58].

### ***Sněhové kalamity***

Nejčastěji se s tímto pojmem můžeme setkat v sousloví sněhová kalamita (zimní kalamita), která zpravidla vyjadřuje plošnou pohromu způsobenou především nepříznivými klimatickými vlivy, např. sněhem, ledem (námraza a náledí) a větrem. Kalamita tohoto druhu pak sekundárně způsobuje zejména velké dopravní komplikace, počínajíc velkými zpožděními prostředků veřejné dopravy až po enormní nárůst dopravních nehod, popadané sloupy elektrického rozvodu, nárůst úrazů díky zvýšeným pádům na zem (zlomeniny), zamrzání různých sypkých substrátů v železničních [59] vozech, nárůst počtu vodovodních poruch, plošná poškození lesních porostů (plošné polomy atd.) apod. [59]

### ***Silné mrazy***

Je označení jevu, kdy maximální teplota nevystoupí nad bod mrazu, a v celém průměru dne se drží pod  $-10^{\circ}\text{C}$ . Nejvyšší počty ledových dnů jsou zaznamenávány v oblastech pólů ve větších vzdálenostech od mořské hladiny. V České republice se s ledovými dny setkáváme nejčastěji od listopadu do března. [60].

### ***Dlouhotrvající sucha a vedra***

Sucho je forma přírodní katastrofy, která se projevuje nedostatkem srážkové vody, podzemní vody, a nebo jejich kombinací. Jeho důsledkem dochází k odumírání [61]

rostlinstva v zasažené oblasti a k následnému vymírání živočichů, či ke zhroucení celého ekosystému [61].

Vedro je meteorologické označení, kdy maximální teplota přesáhne 30 °C [62].

### ***Dlouhodobá inverzní situace***

Inverze teploty vzduchu neboli teplotní inverze je meteorologický jev, kdy teplota vzduchu v některé vrstvě dolní atmosféry s výškou neklesá, ale stoupá. Jedním z následků inverze teploty vzduchu je výrazné zvýšení koncentrace škodlivin z výfuků a komínů v nehybné přízemní vrstvě vzduchu. K inverzním situacím, trvajícím řadu dní, dochází zpravidla v podzimních a zimních měsících [63].

### ***Vysychání vodních toků, snižování hladiny spodních vod***

Podzemní voda zahrnuje všechnu vodu, která se nachází pod zemským povrchem, zejména v pórech mezi částicemi půdy a v místech, kde je narušena kontinuita hornin [64].

Vodní tok je odborný termín z hydrologie, který označuje jakýkoliv vodní útvar na zemském povrchu (popř. pod ním), tvořený tekoucí vodou. Je ohraničen korytem, jehož součástí je dno a levý a pravý břeh. Vodní tok může být vytvořen přirozeně nebo uměle [65].

Hladina podzemní vody tvoří rozhraní mezi saturovanou zónou a nesaturovanou zónou v horninovém prostředí. [66].

### ***Svahové pohyby***

Svahové pohyby vznikají v místech kdy půda a hornina je nesoudržná. Působením gravitační síly Země, která je větší než síla držící zeminu pohromadě, dochází k jejímu uvolnění a sesunutí [67].

### ***Epidemie a pandemie***

Epidemie je takový výskyt infekčního onemocnění, při kterém se v místní a časové souvislosti (tj. ve stejné lokalitě a v přibližně stejném čase) zvýší nemocnost nad [53]

hranici obvyklou v dané lokalitě a v daném období (zákon č. 258/2000Sb. o ochraně veřejného zdraví). [53]

Pandemie je hromadný výskyt infekčního onemocnění na rozsáhlém území [5].

### ***Epifytie – hromadné nákazy polních kultur***

Epifytie je výskyt škodlivých odchylek fyziologického procesu u mnoha jedinců rostlinného druhu [5].

### ***Epizootie a enzootie – hromadné nákazy zvířat***

Prudké nakažlivé onemocnění zvířat, které se rychle šíří i mimo oblast původního výskytu; epizootický proces je charakterizován středním stupněm intenzivnosti s tendencí k značnému rozšíření mezi zvířaty postiženého stáda v regionu i celé země [68].

### ***Požár velkoplošný***

Jsou požáry, které zachvátí velké územní prostory (části měst, průmyslové podniky), kdy jsou ve velkém ohroženy lidské životy a zdraví, životní prostředí a vyžadují nasazení velkého množství hasičských a záchranářských jednotek.

### ***Výbuch***

Výbuch (fyzikálně – chemický děj, při kterém dochází k prudkému uvolnění energie), lze dle statistik očekávat zejména:

- v objektech, ve kterých se skladují, vyrábí, zpracovávají a vznikají látky schopné výbuchu (například výbušniny, hořlavé plyny, hořlavé kapaliny, hořlavé prachy, látky reagující s vodou),
- v objektech, ve kterých se provozují technologická zařízení s obsahem látek schopných výbuchu,
- v zařízeních, ve kterých se přepravují nebo unikají nebezpečné chemické látky,
- v objektech, ve kterých se používají hořlavé kapaliny při vyšších teplotách [53]

### ***Velké dopravní nehody***

Velké dopravní nehody jsou nepředvídatelné kolize více dopravních prostředků, při nichž dojde k velké hmotné škodě nebo k velkému počtu zranění. Obvykle se termínem velké dopravní nehody označují nehody v provozu na pozemních komunikacích, ale nehodami jsou též obdobné události v drážní, vodní nebo letecké dopravě [69].

### ***Ztráta kontroly nad vyhořelým jaderným palivem a nad radioaktivními zářiči***

Je stav, kdy lidský činitel přestává ovládat nebezpečné ionizující záření z radioaktivních látek z důvodu ztráty, odcizení, zneužití, které se pak může nekontrolovatelně šířit do okolí a ohrožovat lidské životy a zdraví.

### ***Havárie velkého rozsahu způsobená vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky.***

Havárie velkého rozsahu způsobená vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky je částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost (s územním rozsahem, který zaujímá kružnici o poloměru až 20km), která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je nebezpečná chemická látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována, a která vede k bezprostřednímu nebo následnému závažnému poškození nebo ohrožení života a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životnímu prostředí (chemické látky mohou v životním prostředí přetrvávat několik let) nebo ke škodě na majetku [70].

### ***Radiační havárie***

Radiační havárie je podle zákona č. 18/1997Sb. radiační nehodou, tj. událostí, která má za následek nepřipustné uvolnění radioaktivních látek nebo ionizujícího záření nebo nepřipustné ozáření fyzických osob, jejíž následky vyžadují naléhavá opatření na ochranu obyvatelstva a životního prostředí (tj. nejedná se o případ použití zbraní hromadného ničení) [70].

### ***Destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází***

Je významné porušení soudržnosti materiálu hráze vodního díla. Tímto se vyvolá tzv. zvláštní povodeň [5].

### ***Důlní neštěstí***

Je důsledek neopatrné lidské činnosti, nebo přírodních úkazů při těžbě nerostných surovin, kdy může dojít k závalu, výbuchu, důlnímu otřesu, požáru, poškození životního prostředí.

### ***Havárie zdrojů energií***

Je narušení služeb, dodávek energií, nouzových služeb v důsledku selhání lidského faktoru nebo přírodních pohrom.

### ***Nedostatek zdrojů vody a pitné vody***

Je stav, který může nastat v příčinné souvislosti s lidskou činností (nadměrné čerpání vod), nebo přírodními procesy (sucho, nedostatek srážek).

### ***Úbytek a ničení půdy***

Degradace půdy je součet geologických, klimatických, biologických a lidských faktorů, které vedou k degradaci fyzikálnímu, chemickému a biologickému potenciálu půdy a ohrožují biodiverzitu a přežití lidských společenství [71].

### ***Klonování rostlin a živočichů (GMO)***

Geneticky modifikované organismy jsou organismy, kromě člověka, jejichž dědičný materiál (DNA) byl změněn genetickou modifikací. Genetická modifikace je cílená změna dědičného materiálu organismu způsobem, kterého se nedosáhne přirozenou rekombinací, a to vnesením cizorodého dědičného materiálu do dědičného materiálu organismu, nebo vynětí části dědičného materiálu z organismu [72].

### ***Klimatické změny***

Změnou klimatu jsou jak antropogenní změny (vyvolané lidskou činností), tak změny přirozené, vlastní proměnlivému klimatickému systému. V mezinárodních dokumentech, které pojednávají o změně klimatu, se pod tímto pojmem rozumí [73]

změna vyvolaná přímo či nepřímo lidskou činností a to taková, která přispívají ke změně složení atmosféry, a která je „přídavkem k přirozené proměnlivosti klimatu [73].

### ***Finanční rizika***

Jevy v hospodaření státu patřící do sféry státního rozpočtu, které působí ztráty, škody a újmy na základních chráněných zájmech, tj. nouzové situace v příslušné sféře jsou:

- makroekonomická nerovnováha
- nestabilita financování veřejného sektoru,
- neudržitelnost narůstající dluhové zátěže [53].

### ***Migrační vlny velkého rozsahu***

Jedná se zejména o nelegální překračování státních hranic či pokus o tento čin, nelegální pobyt na území, možný nárůst kriminální činnosti vstupujících či pobývajících osob a také o vzrůst žádostí o legální pobyt v míře, která ohrožuje stabilitu a vnitřní bezpečnost České republiky. Migrační vlnu, v zemích původu cizinců, může vyvolat zejména náhlá změna politického systému (například vojenský puč), válečný konflikt (občanská válka nebo konflikt s druhým státem), porušování lidských práv ve velké míře, národnostní, rasové či náboženské konflikty, živelní pohroma či průmyslová havárie velkého rozsahu a s nimi spojená ekologická katastrofa a v neposlední řadě i špatná sociálně ekonomická situace v zemích původu [53].

### ***Sociální rizika***

Sociální rizika je pojem, který označuje rizika spojená s chováním a jednáním lidí. Jedná se především o:

- Manažerská rizika - rizika související s nevhodnými rozhodnutími manažerů a vlastníků podniků
- Sociálně patologická rizika - podvody, krádeže
- Skupinové hrozby - např. masová migrace z míst se špatnou hospodářskou situací, přírodními katastrofami, různými konflikty
- Zdravotní rizika - riziko pandemie [74]



### ***Sociální nestabilita a nezaměstnanost***

Sociální nestabilita je údobí, kdy stát nemůže udržet na stejné výši životní úroveň obyvatelstva, z důvodu nedostatku financí (např. zadluženost státu) [5].

Nezaměstnanost je ekonomický ukazatel počtu obyvatel, kteří nejsou zaměstnání a nejsou ekonomicky aktivní.

### ***Extremismus***

Jako extremismus jsou označovány vyhraněné ideologické postoje, které vybočují z ústavních, zákonných norem, vyznačují se prvky netolerance, a útočí proti základním demokratickým ústavním principům, jak jsou definovány v českém ústavním pořádku [75].

### ***Organizovaná trestná činnost***

Organizovanou trestnou činností rozumíme činnost, kterou nepáchají jedinci, ale organizované skupiny. Jejich cílem je co největší zisk, příp. jiné výhody (vliv), čehož dosahují metodami ilegálního podnikání a pronikání do legální ekonomiky, zejména v oblastech obchodu s drogami, zbraněmi, lidmi, rizikovým materiálem, praní špinavých peněz, padělání apod [76].

### ***Terorismus***

Terorismus je propočítané použití násilí nebo hrozby násilím, obvykle zaměřené proti nezúčastněným osobám, s cílem vyvolat strach, jehož prostřednictvím jsou dosahovány politické, náboženské nebo ideologické cíle. Terorismus zahrnuje i kriminální zločiny, jež jsou ve své podstatě symbolické a jsou cestou k dosažení jiných cílů, než na které je kriminální čin zaměřen [77].

## **2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA**

### **2.1 Cíl práce**

Vlivem lidské činnosti, nebo působením přírodních živlů, vznikají na území České republiky různá environmentální rizika, která mohou mít negativní vliv na ekonomický, společenský a kulturní chod státu. Pokud chceme zajistit trvale udržitelný rozvoj a prosperitu České republiky, je třeba environmentálním rizikům předcházet pomocí důkladných analýz. Těmito důkladnými analýzami bychom hrozící rizika eliminovali nebo alespoň snížili jejich následné dopady.

Cílem této práce je provést analýzu možných environmentálních rizik na území České republiky a Jihočeského kraje. Popsat nejvíce ohrožující environmentální rizika, která pokud se v co nejkratší době nebudou řešit, mohou mít negativní vliv na Českou republiku a její obyvatelstvo.

Dalším cílem je vytvořit návrhy na řešení těchto závažných problémů. A v neposlední řadě poskytnout pracovníkům krizového řízení návod pro vyhodnocení a řešení možných rizik v jejich správním obvodě.

### **2.2 Hypotéza**

Orgány krizového řízení jsou připraveny řešit environmentální rizika, jimiž je Česká republika ohrožena.

### 3 METODIKA

Tato práce je vypracována rešerší platných zákonů České republiky, vyhlášek ústředních správních úřadů, nařízení vlády, nařízení Evropského parlamentu a rady (ES), které řeší problematiku krizového řízení a řešení prevence a následků environmentálních rizik. Při zpracování práce byla použita zejména metoda deskripce neboli popisu dané problematiky.

Byly provedeny odborné konzultace k problematice analýz environmentálních rizik na území České republiky a na území Jihočeského kraje s Ing. Jiřím Hruškou, vedoucím oddělení krizového řízení Jindřichova Hradce. A dále s pracovníky ministerstva životního prostředí.

Na základě konzultací a práce s odbornými a mapovými podklady byl vytvořen přehled možných environmentálních rizik, která se mohou vyskytnout na území České republiky.

Pro získání informací a potřeby pochopení problému environmentálních rizik a jejich řešení byla použita odborná literatura, odborné články, mapy, statistické údaje Českého statistického úřadu a odborné články z novin.

Ke zjišťování rozsahu ohrožení České republiky byly využity veřejné internetové zdroje, portály Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství, Ministerstva pro místní rozvoj, internetové zdroje výzkumných ústavů (Výzkumného ústavu rostlinné výroby, výzkumného ústavu vodohospodářského TGM, výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd) a internetový zdroj Českého hydrometeorologického institutu.

## 4 VÝSLEDKY

### 4.1 *Popis příčin vzniku a možné následky environmentálních rizik*

Příčina vzniku: Letní povodně jsou způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti, nebo při krátkodobými srážkami velké intenzity (často i přes 100 mm za několik hodin). Srážky zasahují poměrně malá území a vyvolávají vznik povodní velkého rozsahu na regionální úrovni. Vyskytují se zpravidla na všech tocích v zasaženém území, obvykle s výraznými dopady na středních a větších tocích (například v povodí Berounky, Vltavy, Labe Odry, Moravy a Dyje).[5]

Bouřkové povodně v letním období jsou způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity, zasahující poměrně malá území. Vyskytují se kdekoli na malých vodních tocích a velké dopady způsobují zejména na sklonitých vějířovitých povodích (například Stěna, horní Metuje, Jílovský potok, Dřevnice, Vsetínská Bečva, Divoká Orlice, horní Jizera, Malše, Vydra, Bělá) [53].

Zimní a jarní povodně jsou způsobené táním sněhové pokrývky. Jsou zesílené vydatnými dešťovými srážkami. Nejvíce se vyskytují na podhorských tocích a dále i v nížinných úsecích velkých toků (například na horním a středním povodí Labe, povodí Ohře, v horním povodí Moravy, povodí Jizery a Divoké Orlici. Tání, významná pro vznik povodní velkého rozsahu, mohou nastat prakticky od prosince až do dubna. Ve sněhově bohatém roce je na území ve sněhu akumulováno 5 miliard m<sup>3</sup> vody. Výška sněhové pokrývky v průměru dosahuje v nížinách 10-20cm, ve středních polohách 40-60cm a na horách přes 100cm. Období tání sněhové pokrývky není pravidelné.

Povodně způsobené ledovými jevy i při relativně menších průtocích se vyskytují v úsecích toku náchylných ke vzniku ledových nápěchů a ledových zácp (například ledové jevy na vodních tocích Berounky, Cidlina, Ohře, Sázavy, Divoké Orlice) [53].

Následky: zaplavení velkého území, znečištění zdrojů pitné vody, zničení a poškození infrastruktury a lidských obydlí, ztráty lidských životů nebo poškození zdraví, vznik epidemií, narušení dodávek energií, narušení zásobování, nedostatek potravin, sociální nestabilita a nezaměstnanost, rabování a občanské nepokoje, úhyn

domácího nebo volně žijícího zvířectva, přemnožení obtížného hmyzu, posttraumatické problémy obyvatel v postižených oblastech, poškození životního prostředí.

### ***Přivalové deště a krupobití***

Příčina vzniku: U přivalových dešťů obdobné, jako při bouřkách. U krupobití při prudkém ochlazení mraků, nasycených vodními parami, zpravidla dochází k vzniku drobných krystalků sněhových vloček, popřípadě ledu, které slouží vlivem meteorologických jevů v atmosféře jako krystalizační jádra pro další namrzání vodních par a vznikají tak kusy ledu různé velikosti.

Následky: přivalové deště a krupobití působí velkou mechanickou silou na méně odolné objekty (zemědělské produkce, lehké stavby), dochází v krátkém časovém úseku ke vniknutí velkého množství vody, zpravidla smíchané se splavenou zeminou z polí a pískem, do kanalizací a sklepních prostorů budov [70]

### ***Vichřice a větrné smrště***

Příčina vzniku: Velké rozdíly mezi tlakovou výší a tlakovou níží v atmosféře, vyrovnáním tlakových polí dochází k prudkému přesunu velkých hmot vzduchu a tím k jeho rychlému proudění, vždy směrem od vyššího tlaku k tlaku nižšímu. Směr větru je směr, odkud vane vítr.

Následky: Od nejmenších škod až po lámání a vyvracení stromů, stržení stavebních konstrukcí, střech, komínů, zničení elektrického vedení a nadzemních produktovů až po ohrožení zdraví a životů lidí létajícími předměty a troskami budov [70].

### ***Bouřky a elektromagnetické jevy v atmosféře***

Příčiny vzniku: Vzájemným přesunem a třením teplotně a hustotně rozdílných vzdušných hmot o sebe, popřípadě o zemský povrch. Tím vzniká elektrický potenciál, který je vyrovnáván mezi vzduchovými hmotami s rozdílným elektrickým nábojem ve formě optických a akustických jevů.

Následky: Výpadky elektrického proudu a možnosti ovlivnění funkčnosti elektronických zařízení, popřípadě selhání telekomunikačních zařízení [70].

### ***Rozsáhlé lesní požáry***

Příčina vzniku: Ke vzniku a rychlému šíření lesních požárů přispívají vedra, nadměrné sucho, silný vítr, nepříznivý směr větru, hustý porost, špatná dostupnost pro požární techniku, špatná dostupnost vodních zdrojů, nedostatečné množství vodních zdrojů, suché a snadno hořlavé lesní porosty, složení lesních porostů (jehličnaté, listnaté), špatná dostupnost k místu lesního požáru (přírodní překážky, vodní toky), nedbalost lidí (rozdělávání ohňů v lese, kuřáci, pálení klestí), úmysl (úmyslné zapálení lesního porostu), technické příčiny (železnice, práce techniky v lese), nedostatečné nasazení lidských zdrojů při vzniku požáru, lidský faktor (nevhodně zvolená taktika hašení lesního požáru [53]).

Následky: Zničení nebo poškození lesních ploch, zničení nebo poškození lidských obydlí a majetku, poškození infrastruktury, ohrožení lidských životů a zdraví, kůrovcová kalamita, velké finanční ztráty, degradace a vysušení půd.

### ***Sněhové kalamity***

Příčina vzniku: Sněhový oblak se vytváří v oblasti silného vzestupného proudu a vzniká tím, že srážkami ochlazený vzduch je vtahován do vzestupného proudu, kde kondenzuje. Dochází-li k silnému a dlouhodobému sněžení, mluvíme o sněhové kalamitě.

Následky: Velké množství sněhu, které snižují, až znemožňují průchodnost komunikací všeho druhu (silniční, železniční, letecké). Velká vrstva sněhu boří lehké stavby, poškozuje lesní porosty, produktovody, elektrická vedení [70].

### ***Silné mrazy***

Příčina vzniku: Převládá proudění chladného vzduchu ze severních, severovýchodních a východních oblastí, který se ustálí nad určitou oblastí ve formě zimních tlakových výší.

Následky: zamrznutí vodních zdrojů, technických kapalin (oleje, nafta) a v důsledku toho zastavení výrobních procesů a znemožnění běžných pracovních operací (doprava, telekomunikace). Postižení obyvatelstva – omrzliny až popáleniny mrazem [70].

### ***Dlouhotrvající sucha a vedra***

Příčina vzniku: převládá proudění horkého vzduchu z jihovýchodu, jihu a východu, který se ustálí nad určitou oblastí ve formě tlakové výše.

Následky: zvýšený odpar vody z vodních povrchů, zvýšený počet požárů z vedra, zvýšená únava a dehydratace lidí, onemocnění z vedra. Celkový nedostatek vody [70].

### ***Dlouhodobá inverzní situace***

Příčina vzniku: Dlouhodobá inverzní situace je způsobena dlouhotrvající inverzí, při které je jen slabý vír pod 2 m/s. Uvedená skutečnost způsobuje špatný rozptyl znečišťujících látek v ovzduší a jejich kumulaci v blízkosti zemského povrchu. V praxi vznikají dva druhy situací, které působí újmu na zdraví lidí, a to:

- smogová situace, tj. situace, při které jsou překročeny imisní limity pro SO<sub>2</sub> a NO<sub>2</sub>
- situace vzniklá kombinací dlouhodobé inverze a chemické havárie

Inverze, která podmiňuje smogovou situaci, se vyvíjí rychlostí řádů jednotek hodin [53].

Následky: při vysoké koncentraci smogu, resp. při dlouhodobé expozici lidí, dochází ke vzniku zdravotních problémů až po lehké otravy, snižuje se viditelnost v terénu, která má za následek snížení orientace v dopravě a průmyslové výrobě [70].

### ***Vysychání vodních toků a snižování hladin spodních vod***

Příčina vzniku: Snižování hladiny spodních vod je jev, který nastává snížením dešťových srážek, suchem, snížením retenčních schopností půdy (nevhodné dřeviny, plodiny, meliorace) a v neposlední řadě nadměrným čerpáním, jak pro zemědělskou nebo technickou výrobu a také pro výrobu pitné vody.

Příčina vzniku: Vysychání vodních toků nastává snížením dešťových srážek, suchem, nadměrným čerpáním povrchové vody pro výrobní nebo zemědělské účely, a také pro výrobu pitné, nebo užitkové vody.

Následky: Nedostatek zdrojů pro výrobu pitné vody, vysychání a degradace půd, poškození nebo zničení úrody, nedostatek potravin a krmiva pro domácí zvířectvo, ohrožení zdraví obyvatelstva, občanské nepokoje.

### ***Svahové pohyby***

Příčiny vzniku: K narušení stability dochází vlivem lidské činnosti, například vykácením lesů, jejichž kořeny držely svahy nebo důlní činností. Dále mohou vzniknout působením vody, mrazu a větru, které naruší stabilitu skal. Dalšímu narušení stability svahu dochází při zemětřesení a dlouhodobých deštích, kdy je půda silně nasycena vodou [67].

Následky: ohrožení života a zdraví obyvatelstva, narušení nebo zničení rozvodů energií, ohrožení dopravní obslužnosti, poškození nebo zničení silničních a železničních komunikací, poškození majetku.

### ***Epidemie a pandemie***

Příčina vzniku: V České republice je stejně jako kdekoli v evropské lokalitě možný výskyt epidemií v případě infekcí, které se v Evropě v populaci, která není proti takovéto infekci odolná (například není proočkována) nebo v případě infekcí, jejichž výskyt je pro Českou republiku neobvyklý, pokud by došlo k importu a úmyslnému nebo neúmyslnému šíření [53].

Následky: Zvýšená úmrtnost obyvatelstva, zvýšení nákladů na lékařskou péči a léčiva, narušení chodu státní správy a samosprávy, snížení výroby, narušení dopravy a zásobování, zatížení státního rozpočtu.

### ***Epifytie – hromadné nákazy polních kultur***

Příčina vzniku: Epifytie mohou vzniknout vlivem klimatických faktorů, rozšířením původců chorob, rozšířením živočišných škůdců, únikem nebezpečných chemických látek z příslušných provozů a skladů, rozsáhlým zatopením území, zaplavením skladů s chemickými přípravky na ochranu rostlin. Pravděpodobný územní a časový rozsah rozšíření epifytie je závislý na druhu polních kultur a jejich plochách, vlastnostech původců chorob a živočišných škůdců, na klimatických podmínkách území, včasnosti diagnostiky nákazy, úrovni předcházejícího ošetřování, rozlohách a vzdálenosti vnímavých kultur, účinnosti přijatých rostlinolékařských opatření, na ročním období a vývoji počasí. Ke vzniku nákaz polních kultur dochází většinou v místech, ve kterých došlo k podcenění jejich možného vzniku s ohledem na počasí a další faktory [53].



Jejich možný teritoriální výskyt nelze vyloučit ani přesně předvídat protože je spojen s řadou i neovlivnitelných faktorů a přírodních podmínek. Trvání epifytie je přímo závislé na rychlosti diagnostiky a provedení rostlinolékařských opatření a případné likvidace polních kultur [53].

Následky: Poškození až zničení úrody, nedostatek potravin, zvýšené ceny potravin, sociální a občanské nepokoje, zatížení státního rozpočtu a rozpočtu krajů.

### ***Epizootie – hromadné nákazy zvířat***

Příčina vzniku: Možnými zdroji nákazy a vzniku enzootie jsou aerogenní cesta, dovoz veterinárního zboží z jiných zemí, nekontrolované přemísťování zvířat, volně žijící zvěř a pasivní přenos (lidský činitel, dopravní prostředky, krmiva, turistika). Možnost vzniku epizootie indikuje vznik ohniska nebezpečné nákazy na území České republiky, vzplanutí nebezpečné nákazy v sousedních zemích, dovoz veterinárního zboží z rizikových oblastí, turistika do zemí s nepříznivou veterinární situací a pohyb volně žijících nakažených zvířat [53].

Následky: Ohrožení zdraví obyvatelstva, vysoké náklady na veterinární péči, zvýšený úhyn domácích a divokých zvířat, nedostatek potravin.

### ***Požár velkoplošný***

Příčina vzniku: Příčinou velkoplošných požárů mohou být technické a technologické havárie, přírodní pohromy, neodborná manipulace s hořlavými látkami, selháním lidského faktoru, nedodržení bezpečnostních předpisů a pravidel, závady na elektrických zařízeních, teroristické útoky, úmyslné zapálení.

Následky: Ztráty na lidských životech, ohrožení zdraví, velké škody na majetku, poškození rozvodů energií, kontaminace vod a půd, dočasné znečištění ovzduší v místě požáru, nezaměstnanost.

### ***Výbuch***

Příčina vzniku: Příčiny výbuchů mohou být technické a technologické závady na výrobních zařízeních, lidský faktor, živelní či jiné pohromy, neodborná manipulace s hořlavinami a výbušnými látkami, nedodržování bezpečnostních předpisů a pravidel, teroristické útoky.

Následky: Ztráty na lidských životech a zdraví, velké materiální škody, narušení energovodů, narušení dopravní obslužnosti a zásobování, znečištění životního prostředí, psychické problémy obyvatel (panika, strach, posttraumatické syndromy), narušení chodu státní správy a samosprávy, zvýšené výdaje státního rozpočtu.

### ***Velké dopravní nehody***

Příčina vzniku: Příčinou velkých silničních dopravních nehod je nedodržování dopravních předpisů (vysoká rychlost, požívání alkoholických nápojů, technický stav vozidel), nepříznivé počasí (námraza, náledí, sněhové kalamity), špatný stav komunikací (vyjeté koleje, terénní nerovnosti), teroristický útok.

Příčinou velkých železničních nehod je selhání lidského faktoru, nedodržování dopravních a bezpečnostních předpisů, špatný technický stav kolejí a vlakových souprav, nepříznivé počasí (silné mrazy), teroristický útok.

Příčinou velkých leteckých nehod je selhání lidského faktoru (chybná rozhodnutí pilotů, chybná rozhodnutí pracovníků řízení leteckého provozu), nedodržování dopravních a bezpečnostních předpisů, technický stav (poruchy navigačních přístrojů), nepříznivé počasí (snížená viditelnost, silné bouřky a větry) [67].

Následky: Velké materiální škody, ztráty na lidských životech, velké množství úrazů a poškození zdraví, zdravotní následky (trvalá postižení), ohrožení životního prostředí (kontaminace vod a půd), vznik posttraumatických syndromů, vysoké náklady na lékařskou péči a léky.

### ***Ztráta kontroly nad vyhořelým jaderným palivem a nad radioaktivními zářiči***

Příčina vzniku: Příčinou ztráty kontroly nad radioaktivními zářiči jsou ztráty, odcizení, zneužití, lidský faktor, neodborná manipulace, technické a technologické havárie, přírodní a jiné pohromy.

Příčinou ztráty kontroly nad vyhořelým jaderným palivem může být nepozornost při manipulaci a při transportu do uložení, nebo při ukládání, porušení celistvosti kontejmentu, dopravní nehody, nedostatečné bezpečnostní zajištění (ochrana), odcizení teroristickými skupinami, přírodní a jiné pohromy.

Následky: Poškození zdraví (zvýšená možnost vzniku nádorových onemocnění), ztráty na lidských životech, kontaminace a zamoření vody, půdy, zvýšené náklady na lékařskou péči a léčiva, zvýšené náklady státního rozpočtu (dekontaminace, vystěhování obyvatelstva, sociální dávky), možnost psychických problémů u obyvatelstva (posttraumatické stavy).

### ***Havárie velkého rozsahu způsobená vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky.***

Příčina vzniku: Příčiny havárií velkého rozsahu způsobené chemickými látkami či chemickými přípravky jsou technické a technologické příčiny v zařízeních, lidský faktor, živelní či jiné pohromy [53].

Následky: ohrožení života a zdraví obyvatelstva, možnost vzniku různých onemocnění nebo genetických mutací, úhyn domácích a divokých zvířat, ohrožení životního prostředí, kontaminace půd a vod, zvýšené finanční náklady na likvidační práce (sanace), možnost rozsáhlých evakuací obyvatel.

### ***Radiační havárie***

Příčina vzniku: Radiační havárie může vzniknout při technologické nehodě na jaderných zařízeních v České republice i mimo území České republiky, a to buď selháním technologie, nebo teroristickým útokem na jaderné zařízení [53].

Následky: ohrožení života a zdraví obyvatelstva, možnosti vzniku různých onemocnění nebo genetických mutací, možnost vzniku psychických problémů u obyvatelstva, zvýšená dětská úmrtnost, úhyn domácích a divokých zvířat, poškození životního prostředí, kontaminace vod a půd, evakuace obyvatel nebo trvalé uzavření okolí nehody, obrovské náklady na likvidační práce, dekontaminaci a bezpečnostní zajištění, obrovské zatížení státního rozpočtu.

### ***Destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází***

Příčina vzniku: Příčinou zvláštní povodně může být zemětřesení, dlouhotrvající vodní srážky doprovázené přivalovými dešti, sesuvy půdy, pády meteoritů, terorismus a nedostatečná údržba vodních děl [53].

Následky: Ohrožení zdraví obyvatelstva, velké ztráty na životech, velký úhyn domácích a divoce žijících zvířat, nedostatek potravin, obrovské škody na majetku, infrastruktúře, nezaměstnanost, rozsáhlé devastace okolí, kontaminace spodních vody a půd, poškození energovodů, rozvodů pitné vody, obrovské náklady na likvidační práce, narušení zásobování, velmi ztížena možnost rychlých záchranných prací (zničené dopravní komunikace), zatížení státního rozpočtu, nezaměstnanost, sociální nestabilita.

### ***Důlní neštěstí***

Příčina vzniku: Příčinou důlních neštěstí jsou technické a technologické havárie, neodborné manipulace, nedodržení bezpečnostních pravidel a předpisů, výrony plynů, seizmické otřesy, zaplavení vodou, lidský faktor, požáry.

Následky: ohrožení životů a zdraví pracovníků, možný vznik posttraumatických syndromů u pracovníků, velké materiální škody, vysoké náklady na záchranné a likvidační práce, nezaměstnanost.

### ***Havárie zdrojů energií***

Příčina vzniku: K narušení dodávek elektrické energie může dojít při:

- a) poruchách výrobního zařízení,
- b) výpadku přenosové distribuční soustavy,
- c) poruše funkčnosti dispečerského informačního a řídicího systému.

Ad a) K poruchám výrobního zařízení může dojít při:

- přímém poškození určitého výrobního zařízení (z důvodu technické poruchy, nebo materiálu, zanedbání údržby, živelné pohromy, teroristického útoku, války),
- chybné funkci řídicího systému
- nevhodném dispečerském zásahu nebo manipulaci (selhání lidského činitele),
- rozpad elektrické sítě výrobnou napájené,
- nedostatku paliva nebo jiných provozních hmot.

Ad b) K výpadku přenosové a distribuční soustavy může dojít při:

- přímém poškození určitého prvku vedení,
- chybné funkci řídicího systému nebo automaticky působících ochran [53],

- nevhodném dispečerském zásahu (chybné působení techniky, poškození vlivem lidského činitele),
- nerovnováze mezi poptávkou a nabídkou přesahující určitou mez

Ad c) K poruše funkčnosti dispečerského informačního a řídicího systému může dojít při:

- přímém poškození určitých prvků systému,
- chybné funkci prvku systému (zkreslení dat, chybné vyhodnocení dat, nedostatky v SW vybavení apod.),
- selhání lidského činitele,
- úmyslné přetížení systému.

K narušení dodávek plynu může dojít při:

- živelní pohromě,
- technologické havárii,
- teroristickém útoku,
- embargu či dlouhodobému přerušení dodávek plynu.

K narušení dodávek tepla může dojít při:

- živelné pohromy,
- technologické havárii,
- teroristickém útoku,
- embargu či přerušení dodávek základních surovin a energetických zdrojů.[53]

Následky: ohrožení životů a zdraví obyvatelstva, škody na majetku, narušené zásobování, nedostatek potravin, narušení chodu státní správy a samosprávy, narušení chodu záchranných složek, narušení veřejného pořádku (rabování, zvýšená kriminalita), sociální nepokoje, nezaměstnanost, vysoké náklady na likvidační práce, zatížení státního rozpočtu.

### ***Nedostatek zdrojů vody a pitné vody***

Příčina vzniku: Příčiny nedostatku zdrojů vody a pitné vody jsou:

- extrémní dlouhotrvající sucho,
- hydrologické změny spojené se zásahem člověka do krajiny,
- povodní, přívalovými dešti či rychlém táním sněhu [53],

- ekologické, technické havárii a při selhání lidského faktoru,
- teroristickém útoku.

K nedostatku pitné vody může v České republice dojít při:

- extrémním dlouhotrvajícím suchu,
- hydrologické změně spojené se zásahem člověka do krajiny,
- povodní, přívalovým deštěm či rychlým tání sněhu,
- rozsáhlé povodni, zvláštní povodni, ekologické a technické havárii a při selhání lidského faktoru,
- teroristickém útoku,
- poškození rozvodných sítí při živelních pohromách a technických a technologických haváriích velkého rozsahu,
- technické a technologické havárii na vodovodních zařízeních,
- sabotáži a diverzi na vodovodním zařízení [53].

Následky: ohrožení životů a zdraví, možný vznik epidemií infekčních onemocnění (tyfus, cholera), úhyn domácích a divoce žijících zvířat, neúroda, zavedení regulačních opatření, sociální nepokoje, narušení veřejného pořádku (rabování, násilnosti), narušení chodu státní správy a samosprávy.

### ***Úbytek a ničení půdy***

Příčina vzniku: Příčinou degradací půd jsou v podstatě dvojí :

- Přírozené mechanismy související s půdotvornými procesy a s vlivem nejrůznějších faktorů prostředí na půdy a jejich vývoj, patří sem například pozvolné změny půdní textury i struktury, vymývání látek a přesuny koloidů v půdním profilu, změny v množství půdních organismů a struktuře jejich společenstev.
- Mechanismy spjaté s činností člověka.

Rozlišujeme 8 typů degradace půd:

1. Eroze půdy (větrná, vodní)
2. Acidifikace půdy
3. Salinizace a alkalizace půdy
4. Degradace fyzikálních vlastností půdy (poškození struktury, utužení, slévavosti povrchu) [71]

5. Extrémní vodní režim (přemokření, zaplavení, sucho)
6. Biologická degradace (snížení obsahu a kvality organické hmoty, poškození populací půdních organismů)
7. Nežádoucí změny živin v půdě (vyplavování, biologická i abiotická imobilizace)
8. Snížení pufrovací schopnosti (poškození sorpčního komplexu), znečištění půdy polutanty [71].

Následky: ohrožení zdraví obyvatelstva, nesoběstačnost v rostlinné výrobě, narušení zemědělské výroby, zvýšený dovoz potravin, zdražení potravin, nedostatek potravin, sociální nepokoje.

### ***Klonování rostlin a živočichů (GMO)***

Příčina vzniku: Riziko plynoucí ze zavádění geneticky modifikovaných rostlin a živočichů a s jejich uvolňování do prostředí má celou řadu aspektů. Jedním z nich je možnost křížení s některými příbuznými druhy. Dalším aspektem je pak sama variabilita potenciálně křížitelných druhů. Stupeň jejího poznání je značně nízký.

Dalším rizikem je, že GMO může negativně ovlivnit lidské zdraví a ovlivňovat ekonomické a sociální poměry [72].

Následky: možné ohrožení zdraví a života obyvatelstva, křížení s pěstovanými rostlinami nebo chovanými zvířaty (neplodnost, nekontrovatelné množení, jedovatost), ohrožení genetického fondu domácích a divoce žijících zvířat, nedostatek potravin, velké finanční náklady na likvidaci (přemnožené rostliny a zvířata).

### ***Klimatické změny***

Příčina vzniku: Příčinou změn klimatu může být působením lidské činnosti (např. spalování fosilních paliv), nebo přirozenou změnou (přírodní), například sopečnými výbuchy, změnou sluneční aktivity, změnou sklonu osy Země.

Následky: extrémní výkyvy počasí (sucha, silné mrazy, povodně, sněhové kalamity, vichřice), nedostatek zdrojů vody, nedostatek potravin, rozšíření infekčních chorob, degradace půd, větší spotřeba energií, rozšíření nepůvodních druhů živočichů a rostlin, vyšší náklady na zdravotní péči, migrace, sociální nepokoje.

## ***Finanční rizika***

Příčina vzniku: Příčina finančních rizik je:

1. Dlouhodobé deficitní trendy veřejné rozpočtové soustavy
2. Nedostatečná transparentnost rozpočtové a dluhové správy
3. Nesoulad ve financování a refinancování potřeb státu.
4. Nekvalifikované politické zásahy do ekonomické sféry.
5. Nekvalifikovaná legislativa.
6. Nedostatečná stabilita rozpočtu územních samospráv.

K ekonomické nestabilitě státu přispívá otevřenost ekonomiky, režim pevného směnného kurzu, volný pohyb kapitálu a neustále rostoucí státní dluh. Proto je třeba v řízení věcí veřejně sledovat:

- tvorbu vládní rozpočtové rezervy ke krytí nezbytných a nepředvídatelných výdajů,
- řízení likvidity státní pokladny,
- krytí schodku státního rozpočtu předchozího roku,
- řízení likvidity státního dluhu,
- zadlužování krajů a obcí,
- poskytování státních záruk.

Dopady dlouhodobých deficitních trendů veřejné rozpočtové soustavy jsou:

- zhoršení dostupnosti financování státního dluhu (deficit státní pokladny) – vysoké riziko likvidity,
- růst ceny financování státního dluhu – výše úroků a dalších nákladů s dluhem spojených zpětně ovlivňují náklady rozpočtu a celou situaci zhoršují – úrokové riziko má dopady na daňový systém,
- zhoršení ratingového hodnocení České republiky,
- zvýšení podílu bankrotů.

Závažnost dopadů se dle materiálu shromážděných ve zdroji Archivu ministerstva financí České republiky posuzuje podle výsledků srovnání, zda:

7. přírůstek nákladů dluhové služby je vyšší než přírůstek deficitu soustavy veřejných rozpočtů a současně se jedná o trvalý jev[53],



- tempo růstu veřejného dluhu je vyšší než tempo růstu hrubého domácího produktu (HDP)
- dopady zadlužení státu jsou politicky přijatelné a jestli nejsou ohroženy některé závazné limity, například Maastrichtská kritéria pro vstup do Evropské měnové unie.

Opatření odezvy na nouzové situace řídí na základě platné legislativy vláda České republiky a jedná se o:

- využití státních rezerv, regulace výdajů ze státního rozpočtu a ostatních veřejných rozpočtů, přehodnocení priorit, vázání části výdajů apod.,
- návrhy legislativních opatření na straně příjmů a výdajů státního rozpočtu, změny daní apod.,
- návrhy zásadní rozpočtové reformy.

Jestliže reakce není včasná a efektivní, tak dojde nebo může dojít k:

- prudkému nárůstu veřejného dluhu,
- výrazné inflační tendenci
- narušení dlouhodobého úsilí o cenovou měnovou stabilizaci,
- přechodu až do krize financování, při které na trhu je poptávka po úvěrech zejména malých a středních firem vytlačována poptávkou státu, velké firmy preferují úvěrové zdroje ze zahraničí a dochází k vyšší míře bankrotů.

Dopady nedostatečné transparentnosti rozpočtové a dluhové správy (tj. nedostatečná transparentnost řízení státního dluhu, ekonomických a finančních vazeb a toků mezi jednotlivými segmenty celé rozpočtové soustavy):

- přináší zvýšenou rizikovou prémii státu, což prodražuje dluhovou službu,
- snižují celkovou ekonomickou výkonnost.

8. Dopady nesouladu ve financování a refinancování potřeb státu působí minimalizaci nákladů dluhové služby při zajišťování výpůjčních potřeb vlády a při podpoře domácích kapitálových trhů. Jsou zdrojem rizika a to tržního (které obsahuje úrokové a kurzové riziko), likvidního kreditního, operačního a rizika vypořádání, pasiv a rizika financování [53].

Dopady nesouladu ve financování a refinancování potřeb státu působí minimalizaci nákladů dluhové služby při zajišťování výpůjčních potřeb dle vlády a při podpoře domácích kapitálových trhů. Jsou zdrojem rizika, a to tržního (které obsahuje [53] úrokové a kurzové riziko), likvidního, kreditního, operačního a rizika vypořádání, pasiv a rizika financování.

Mezi nekvalifikované politické zásahy do ekonomické sféry podle Archivu ministerstva financí patří:

- politická manipulace s veřejným dluhem jako významným ekonomickým prvkem. Jejím dopadem je zúžení budoucího manévrovacího prostoru ideologicky odlišné vládě.
- podřízení veřejného dluhu politické motivaci, minimalizování úrokových nákladů bez zohlednění dlouhodobých vlivů.

Dopady nekvalifikované legislativy dle Archivu ministerstva financí jsou:

- vyšší náklady v případě, že díky zpoždění v legislativním procesu nejsou využity nejvhodnější podmínky na trhu pro získání příslušných zdrojů,
- neodsouhlasení zákona o státním rozpočtu na příslušný rok (případně jeho nepředložení),

#### 9. odmítnutí návrhu státního závěrečného účtu.

Dopady nedostatečné stability rozpočtů územních samospráv (tj. zadlužení obecních a regionálních rozpočtů) značně ovlivňují hospodaření vlády, které má vztah k regionálním a obecním rozpočtům [53].

Následky: sociální nestabilita, nezaměstnanost, zadlužování státu, vysoké zatížení státního rozpočtu, možný bankrot státu, narušený chod státní správy a samosprávy, narušená lékařská péče, nefunkčnost bezpečnostního a záchranného aparátu, sociální nepokoje (rabování, násilnosti, zvýšená kriminalita).

### ***Migrační vlny velkého rozsahu***

Příčina vzniku: Příčinou migračních vln mohou být zejména náhlé změny politického systému (například vojenský puč), válečné konflikty (občanská válka nebo konflikt s druhým státem), porušování lidských práv ve velké míře, národnostní, rasové či náboženské konflikty, živelné pohromy či průmyslové havárie velkého rozsahu a [70]

s nimi spojená ekologická katastrofa a v neposlední řadě i špatná sociálně ekonomická situace v zemích původu [70].

Následky: vysoké zatížení státního rozpočtu, bezpečnostních složek, záchranných složek, epidemie nebezpečných chorob, zvýšená kriminalita, terorismus, extremismus, sociální a náboženské nepokoje.

### ***Sociální rizika***

Příčina vzniku: Příčinou sociálních rizik může být špatná zdravotní péče (vznik epidemii, nedostupnost lékařské péče), špatná bezpečnostní situace (zvýšená kriminální činnost, nefunkčnost Policie, justice), migrace velkého rozsahu (vznik epidemií, terorismus, rasová nesnášenlivost, nepřizpůsobivost etnik), nefunkčnost státních správ a samospráv.

Následky: ohrožení života a zdraví obyvatelstva, zvýšené náklady na bezpečnostní a záchranné složky, sociální nepokoje, extremismus, zvýšené náklady na státní rozpočet, nezaměstnanost, nedostatek potravin a pitné vody.

### ***Sociální nestabilita a nezaměstnanost***

Příčina vzniku: Příčiny sociální nestability a nezaměstnanosti může být ekonomická krize, kdy velké množství obyvatelstva přijde o zaměstnání. Další příčinou je ekonomická zadluženost obyvatelstva a neschopnost splácení svých dluhů. Vysoké ceny potravin, energií a bydlení. V neposlední řadě je příčinou státní zřízení země (demokracie, vojenské režimy) a nízká vzdělanost obyvatelstva [67].

Následky: zvýšené náklady na státní rozpočet (sociální dávky), sociální nepokoje (násilnosti, rabování), velké zatížení ozbrojených bezpečnostních sil.

### ***Extremismus***

Příčina vzniku: Příčiny extremismu vznikají zvýhodňováním určité části společnosti, zvýšeným počtem cizinců a menšin na území. Dále vznikají rasovou nesnášenlivostí a xenofobními názory o nadřazenosti rasy. Extremismus také vzniká při nespokojenosti obyvatel s politikou státu a státním zřízením. Extremismus se snaží svrhnout demokratické základy státu a nastolit diktaturu nebo anarchii [67].

Následky: občanské nepokoje, zatížení bezpečnostních složek, zvýšená kriminalita, terorismus a násilná trestná činnost.

### ***Organizovaná trestná činnost***

Příčina vzniku: Příčinami organizované trestné činnosti je větší úspěšnost v nabytí majetku a peněz. Možnost ovlivňování státních institucí, soudů, bezpečnostních složek, ekonomiky (uplácení, únosy). Možnost páchaní trestné činnosti na území více států. Menší riziko odhalení a potrestání. Obchod s drogami [67].

Následky: zatížení orgánů činných v trestním řízení a justice, zvýšené náklady na státní rozpočet, ohrožení života a zdraví obyvatelstva.

### ***Terorismus***

Příčina vzniku: Příčinou terorismu může být prosperita západní civilizace (Evropa) proti chudobě východu (Blízký východ). Země Blízkého východu mají slabé ekonomiky, špatnou vzdělanost obyvatelstva, kdy radikální islám hlásá, že za chudobu může vyspělý křesťanský svět. Hlavní roli v tomto hrají fanatičtí a radikální muslimové, kteří nenávidí křesťany a křesťanský svět, což bohužel souvisí i s minulostí [67].

Následky: ohrožení životů a zdraví obyvatelstva, vznik posttraumatických stavů u obyvatelstva, vysoké zatížení bezpečnostních a záchranných složek, omezení životního stylu a lidských práv obyvatelstva (omezení hromadné dopravy, bezpečnostní opatření), zatížení státního rozpočtu, sociální nepokoje, extremismus.

Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit. [2].

## ***4.2 Analýza následků environmentálních rizik na území Jihočeského kraje***

Vyšší samosprávný územní celek Jihočeský kraj se nachází v jižní části České republiky a sousedí s krajem Plzeňským na západě, na východě s krajem Vysočina a Jihomoravským a na severu s krajem Středočeským. Rozloha Jihočeského kraje [79]

činí 10 056 km<sup>2</sup>. V Jihočeském kraji žije 637 460 obyvatel v 623 obcích, z toho je 53 měst [79].

V jižní části Jihočeského kraje se nachází hustě zalesněný a řídko obydlený národní park Šumava a přírodní park Novohradské hory, které mají často velmi nepřístupný terén. V těchto oblastech, zejména v letních měsících, se nachází velké množství návštěvníků, kteří mohou svou neopatrností a nedbalým přístupem zapříčinit vzniku rozsáhlých lesních požárů, které je mohou ohrozit na životě a zdraví. Dále mohou poškodit životní prostředí (poškození vzácné flóry a fauny), úhyn divoce žijících zvířat, způsobit velké škody na majetku. Vysoké jsou také náklady na záchranné a likvidační práce a obnovu krajiny.

Územím Jihočeského kraje protéká několik velkých řek, mezi které patří Vltava, Lužnice, Otava, Malše. Tyto řeky mohou v důsledku silných dešťů, přívalových dešťů, náhlého tání sněhu a ledu velmi rychle zvýšit svou hladinu a může dojít k rozsáhlým záplavám a povodním. Tyto jevy ve velkém ohrožují životy a zdraví obyvatelstva, majetek, životní prostředí (kontaminace vod, spodních vod a zdrojů pitné vody). Je ohroženo zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou. V letních měsících může vlivem dlouhodobých such docházet ke snižování hladin spodních vod a vodních toků, což by mělo za následek nedostatek pitné vody a její distribuce obyvatelstvu. Dalším rizikem je soustava rybníků, které se nacházejí na Třeboňsku, Blatensku a Česko-Budějovicku, ale i Jindřichohradecku a dále přehradní nádrže jako například Lipno I a Lipno II, Římov, Hněvkovice. Pokud by došlo u těchto vodních děl k destrukci nebo havárii, hrozil by vznik tzv. zvláštní povodně, která by měla katastrofální následky pro obyvatelstvo a infrastrukturu nacházející se pod těmito díly. Došlo by k narušení zásobování energiemi, pitnou vodou, léky atd.

V Jihočeském kraji je vysoce rozvinuté zemědělství a chov hospodářských zvířat a tyto aktivity s sebou přináší celou řadu rizik. Špatným hospodařením se zemědělskou půdou a pěstováním nevhodných plodin dochází k její erozi (vodní, větrná), která má za následek snižování hodnoty půd a její úrodnosti. Dále k erozi půd také přispívá nadměrné používání dusičnatých hnojiv. Vlivem erozí dochází při prudkých deštích k odplavení nejurodnějších složek půd (ornice) do vodních toků, do měst či vesnic, kde

páchají velké škody na majetku obyvatelstva. S chovem hospodářských zvířat mohou vzniknout epidemie např. slintavky a kulhavky, ptačí chřipky, červeny, kdy může při určitých situacích dojít i k přenosu těchto nemocí na člověka. Následkem vzniku epizootií, jsou rozsáhlá veterinární opatření jako uzavření okolí vzniku nákazy, utrácení zvířat a likvidace uhynulých zvířat. Důsledkem jsou velké materiální a finanční ztráty chovatelů.

Na území Jihočeského kraje se nachází řada zpracovatelských a výrobních podniků, které ke své výrobě a uchovávání produktů využívají celou řadu chemických látek, například náplně chladících zařízení pivovarů a masokombinátů (Budvar, Masokombinát Planá). Při úniku těchto látek může dojít k ohrožení života a zdraví obyvatelstva. V rámci kraje se nachází podniky a firmy, který splňují podmínky zákona č. 59/2006Sb. o zařazení podniku do skupiny A a B. Jedná se o Čepro a.s., Tomegas s.r.o., Exploservis s.r.o., Linde Gas a.s. atd. Tyto podniky předkládají krajskému úřadu návrh o zařazení objektu do skupiny A nebo B. Na základě těchto podkladů krajský úřad rozhodne o zařazení podniků do jednotlivých skupin a určí, u kterých se bude zpracovávat vnější havarijní plán. Při haváriích těchto podniků může dojít rozsáhlým požárům s únikem nebezpečných látek do ovzduší a vod.

U města Týn nad Vltavou se nachází jaderná elektrárna Temelín. Ačkoliv je provoz elektrárny velice bezpečný a jaderná bezpečnost je zajištěna na základě dodržování mezinárodních standardů, stále je tu možnost vzniku jaderné havárie, která by měla nedozírné následky nejen pro jihočeský kraj, ale také pro celou Českou republiku. Aby bylo možné co nejefektivněji snížit následky havárie jaderného zařízení, je vypracován vnější havarijní plán. Vnější havarijní plán vytyčuje dvě zóny. První o poloměru 5 km a druhou o poloměru 13km. Dále s provozem jaderné elektrárny vzniká riziko ztráty kontroly nad vyhořelým jaderným palivem. K této události může dojít při neopatrné manipulaci během výměny tzv. kazet s jaderným palivem, kdy se vkládají nebo vyjímají z reaktoru. Dalším rizikem je převoz a skladování vyhořelého jaderného paliva.

V Jihočeském kraji je 17 obcí s rozšířenou působností. Jedná se o České Budějovice, Tábor, Písek, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Prachovice, Strakonice. V těchto městech se nachází řada nákupních center, multikin, výškových budov,

sportovních center (zimní stadiony, sportovní haly), kde se schází velké množství lidí. Ačkoliv jsou budovy vybaveny protipožárními zabezpečovacími systémy hrozí zde vysoké riziko vzniku rozsáhlých požárů, které by si mohly vyžádat oběti na životech a zdraví. Stejně jako v řadě kulturních památek, které se nachází v Jihočeském kraji.

Kraj protíná hustá silniční, železniční síť. S otevřením státních hranic po roce 1989, došlo k prudkému nárůstu automobilového a železničního provozu, které s sebou přináší riziko vzniku velkých dopravních nehod. Dále se vzrůstajícím provozem dochází k nadměrnému zatížení komunikací, zejména ve velkých městech a k znečišťování ovzduší výfukovými plyny. Znečištění ovzduší výfukovými plyny má nepříznivé dopady na zdraví obyvatelstva, zejména starých osob a dětí.

V důsledku špatného hospodaření s veřejnými financemi a ekonomické krize, došlo k nárůstu nezaměstnanosti, zvýšení sociálních, finančních, sociálních rizik, které mohou zapříčinit vznik občanských nepokojů, zvýšení kriminality a organizované trestné činnosti.

Díky historickým městům jako je například Český Krumlov a Jindřichův Hradec, přijíždí každoročně do Jihočeského kraje velké množství návštěvníků a zahraničních turistů. Při takto velkém pohybu lidí může dojít ke vzniku epidemií různých onemocnění (např. chřipky), které by si vyžádaly zavedení protiepidemiologických opatření.

Se vstupem České republiky do schengenského prostoru se zvyšuje riziko nelegální migrace v rámci Jihočeského kraje, které s sebou přináší možnost vzniku rasových a náboženských nepokojů, vzniku extremistických uskupení, rasové nesnášenlivosti a v krajních situacích až k uskutečnění teroristických útoků.

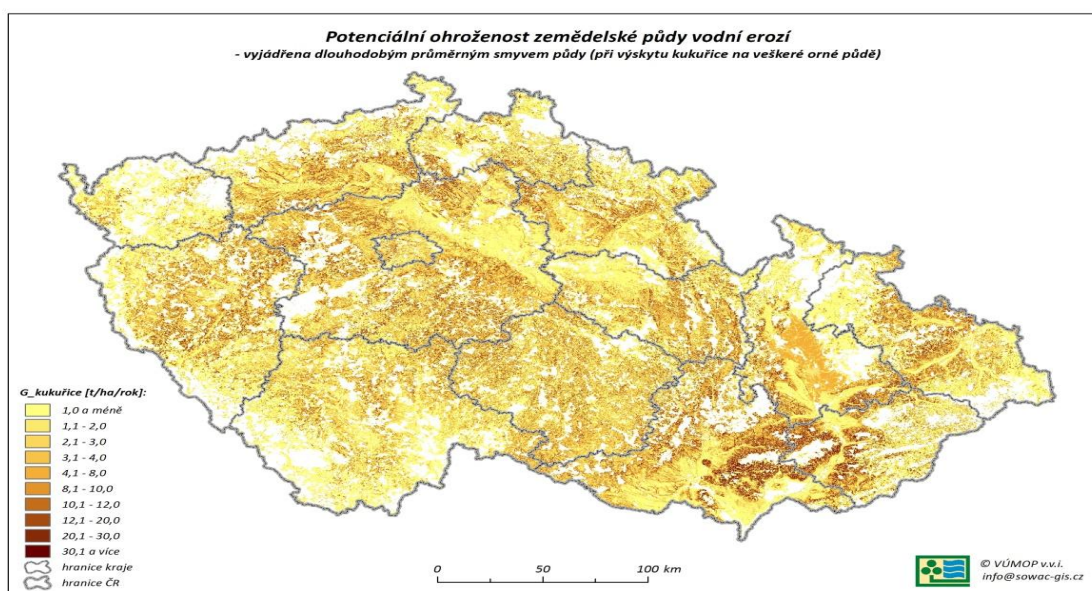
## 5 DISKUSE

Česká republika je vyspělým zemědělským a průmyslovým státem, tedy na území celého státu jsou používány pokročilé technologie, u kterých je nutné analyzovat environmentální rizika, některé mohou přerůst v rozsáhlé mimořádné události nebo dokonce krizové situace a které mohou trvale, ale i velmi pozvolna nabývat na síle a následně udeřit závažnými až katastrofálními následky.

Velkým problémem je, že přehled v oblasti environmentálních rizik je velmi složitý, velmi obsáhlý. Zasahuje do všech odvětví lidské činnosti a také do přírodních procesů. Bohužel neexistuje ucelený předpis, který by se tímto problémem podrobně a komplexně zabýval. Dalším problémem je, že analýza environmentálních rizik vyžaduje od zpracovatele rozsáhlé znalosti o přírodních, technických, společenských vědách, aby byl schopen, řádně a komplexně pochopit nebezpečnost těchto rizik a vazby mezi jednotlivými prvky potenciálně zasažených systémů.

Tato práce se snaží analyzovat různá environmentální rizika, o jejichž možných dopadech na Českou republiku se příliš nehovoří a která většinou jsou jen okrajovou součástí krizových plánů, ale mohou mít v budoucnu velmi závažné následky.

Například mezi velmi závažná environmentální rizika již v České republice patří eroze půdy viz. Tabulka č.1.



Zdroj: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy [80]



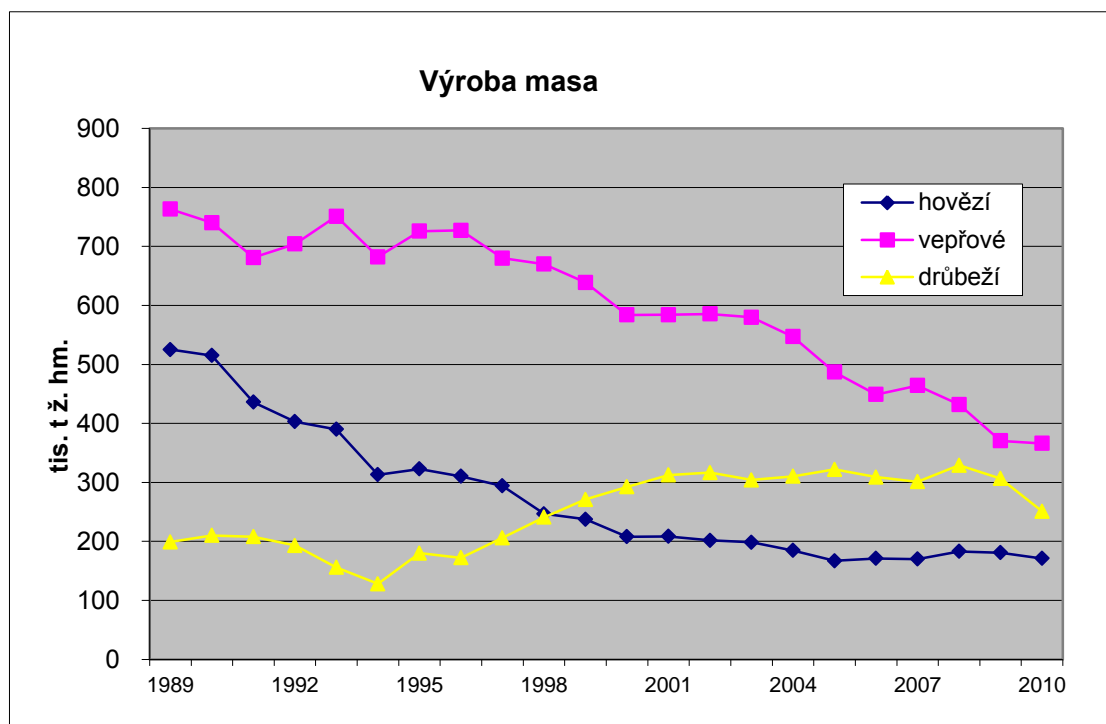
Erozi rozdělujeme na vodní a větrnou. Celková výměra zemědělské půdy na území České republiky činí 4 233 501ha z čehož 1 780 000ha (42% zemědělské půdy) je ohroženo vodní erozí (Tabulka č. 1) a 430 000ha je ohroženo větrnou erozí (81). Vodní eroze vzniká špatným obhospodařováním půdy (nevhodná skladba pěstovaných plodin, těžká mechanizace) a následkem je smývání ornice, a její následné vyplavování do potoků a řek (snižování retenční schopnosti), kdy půda ztrácí na hodnotě a snižuje se její úrodnost. Větrná eroze vzniká také špatným obhospodařováním zemědělské půdy, kdy dochází k poškozování plodin, vysušování půdy, odnesu ornice a živin (humusu).

Neméně závažným problémem je utužování půd (kompakce), dle Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy (VÚMOP), je ohroženo 45% zemědělské půdy. Utužování půd vzniká nevhodným používáním těžké zemědělské techniky a vysušování půd. Tím, že je půda udusaná tak při prudkých deštích dochází ke smývání nejúrodnější části půdy (ornice), která je následně odplavována z polí. Mezi dalšími negativními jevy v rámci degradace půd patří nadměrné vysychání a zasolování. Nadměrnou erozí půdy je dle údajů ministerstva zemědělství nejvíce postižena jižní Morava. Ačkoliv se ochranou půd zabývá zákon č. 334/1992Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění, zákon č. 254/2001Sb. o vodách v platném znění, zákon č. 114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění, se plocha zemědělské půdy, kde eroze hrozí, spíše zvyšovala. Zlepšení podmínek pro snížení eroze půdy byl spjat se vstupem České republiky do Evropské unie, kdy vznikl zemědělcům nárok na dotace, pokud splní tzv. standardy GAEC (Dobrého zemědělského a environmentálního stavu), mezi něž patří standard GAEC I (opatření na ochranu půdy na svažitých pozemcích) a GAEC II (zásady pěstování vybraných hlavních plodin na erozně ohrožených půdách), čímž ve své podstatě zemědělce nutí k tomu, aby dodržovali podmínky pro udržení kvalitní a úrodné půdy. Další pákou na snižování erozních půd jsou vysoké sankce vůči České republice ze strany Evropské unie. I přes tyto snahy o zlepšení je situace nadále velmi vážná a České republice hrozí, že může přijít o velkou část své zemědělské půdy a tím ohrozit rostlinou a živočišnou výrobu, čímž by došlo ke zvýšení závislosti na dovozu a tím i k zvýšení cen a snížení kvality potravin. Dalším problémem je vyjímání vysoce kvalitních půd ze zemědělského

půdního fondu pro stavební účely (haly, parkoviště, nákupní centra), kdy tyto zásahy jsou již nevratné. Tempo s jakým jsou ničeny úrodné půdy v souvislosti se stavební činností, je zářející, vždyť v průměru je každý den vyjmuto z půdního fondu cca 15ha (81). Tímto se Česká republika, připravuje o nejcennější přírodní zdroj, který je neobnovitelný.

Se zemědělstvím souvisí i další riziko a to riziko nesoběstačnosti České republiky v živočišné a rostlinné výrobě. Dle statistického úřadu, bylo v roce 1989 chováno 3 841 000 kusů skotu, 4 686 000 kusů prasat v roce 2010 bylo na území České republiky chováno 1 344 000 kusů skotu, 1 749 000 kusů prasat. Propad výroby masa, ukazuje graf č. 1.

Graf č. 1



Zdroj: Český statistický úřad [82]

To samé nastalo i v rostlinné výrobě. Rozloha osevních ploch byla v roce 1990 3 270 963 ha a v roce 2011 2 488 141. Také produkce obilnin od roku 1990 klesla (kromě pšenice). Příčinou poklesu chovu skotu a prasat je velká konkurence ze strany států ze západní Evropy a nerovné podmínky ze strany Evropské unie (dotace). Za poklesem

rostlinné výroby také stojí výroba bionafty a biolihu, kdy se zemědělcům vyplatí pěstovat jen určité plodiny, které jsou finančně dobře ohodnocené. Mezi plodiny, které jsou na vzestupu, patří pšenice, řepka a kukuřice. Z tohoto je patrné, že Česká republika, je stále méně soběstačná a musí velké množství potravin dovážet. Na toto poukazují odborníci, kteří uvádí, že době kdy na světových trzích je nedostatek potravin a jejich cena strmě stoupá, měla by Česká republika zabezpečit svou soběstačnost v živočišné a rostlinné výrobě.

V České republice nejznámější a v posledních letech nejvíce ohrožující environmentální rizika jsou povodně a přívalové deště. V roce 1997, a 2002 a 2006 zasáhly území Moravy a Čech velmi rozsáhlé povodně, po kterých se začalo masivně investovat do protipovodňových opatření, do zvyšování průtočnosti koryt, regulaci toků. Po období boomu však došlo ke snížení investic na realizaci protipovodňových opatření, což se může negativně projevit v následujících letech. Toto snížení investic je důsledkem ekonomické krize a následných finančních škrťů v rámci státního rozpočtu. Pokud chceme, aby se neopakovaly katastrofální povodně, tak je třeba nadále investovat do protipovodňových opatření, zlepšit podávání žádostí v rámci operačních programů Evropské unie. Zavést pravidelné čištění vodních toků, prořezávání náletových dřevin a keřů. Neméně důležitým opatřením je kontrola již provedených protipovodňových opatření a staveb, které jsou ve výstavbě, aby nedocházelo k neodbornému provedení stavebních prací nebo použití nekvalitních materiálů. Jako příklad můžeme uvést zjištění, že některé protipovodňové zdi v Praze jsou ve velmi špatném stavu, díky zanedbané údržbě a pokud by přišly povodně, tak obyvatelé před nimi neochrání.

Neméně důležitou ochranou před povodněmi je zvýšení retenční schopnosti krajiny. V období kolektivního zemědělství, byly rozorány remízky, poškozeny společenství mikroorganismů půd z důvodu nadměrného hnojení, vysušovány mokřady, vytěženy lesy. Tím docházelo k prudkému odvodňování krajiny a ke snižování její retenční schopnosti. Při jakémkoliv vydatném dešti docházelo k smývání půd (odnesu ornice). Změnou politického režimu došlo k postupné změně v hospodaření s půdou. Pomalu docházelo k obnovování remízků, mokřadů a bažin. Další zlepšení nastalo se vstupem České republiky do Evropské unie, kdy vznikají v rámci operačních programů

různé projekty, které mají napomáhat ke zvýšení retenčních schopností krajiny. Bohužel přes všechna tato opatření se situace příliš nezlepšuje. Důkazem je vodní eroze půd, bleskové záplavy, bahnotoky, snižování hladin spodních vod, zanášení toků potoků, řek a rybníků. S půdou jsou do vodních toků odnášena různá hnojiva, která zapříčiňují zamoření vod toxickými sinicemi a tím její znehodnocení. Je tedy nezbytné, pokud chceme být lépe ochráněni před povodněmi a v budoucnosti mít dostatek vodních zásob, vrátit se k šetrnému zemědělství, které respektuje životní prostředí. Vytvářet přirozené rezervoáry vody, chránit podél toků lužní lesy a louky, kde se může voda během záplav rozlít a tím se zpomalí a sníží povodňová vlna. Obnovit mokřady a systémy rybníků, které byly v minulosti vysušeny. Zastavit výstavbu v záplavových územích, aby nedocházelo ke ztrátám na majetku a lidských životech. Provést revitalizaci toků, které byly v minulosti zregulovány.

Vzhledem k současnému vývoji, kdy dochází k řadě stále častějších výkyvů počasí je nutné, z dlouhodobého hlediska, hledat nové přístupy k hospodaření s vodou. Zadržování vody v krajině by se mělo stát jedním z hlavních národních programů. Zadržování vody v krajině a opatření k zamezení eroze půdy je nezbytným požadavkem do budoucnosti. Proto by tato opatření měl řídit stát a podílet se na jejich realizaci by měly všechny obce, kraje a samozřejmě všichni vlastníci pozemků.

V souvislosti se sníženou retenční schopností krajiny souvisí snižování hladin spodních vod v České republice. Hladiny spodních vod v rámci republiky neustále klesají a je to způsobeno nerovnoměrně rozdělenými srážkami během roku, kdy se zvyšují hlavně v letních měsících, počty přívalových dešťů. Při těchto srážkách většina vody steče a nevsákne se do půdy. Nejvíce jsou však zdroje podzemních vod vázány na sněhové srážky v zimních měsících. Tyto srážky jsou ve většině případů velmi slabé, a pokud napadne hodně sněhu, dojde obvykle z důvodu oblevy k rychlému odtávání sněhových srážek a voda po zmrzlé půdě velmi rychle steče a nestihne se vsáknout. Dalším faktorem, který napomáhá k snižování spodních vod, je jejich nadměrné čerpání. Po roce 1989 došlo k velkému nárůstu výstavby rodinných domů, kdy většina majitelů si nechala vyvrtat nebo vykopat svou studnu odkud odebírala vodu, a tím, že výstavby a odběry nebyly regulovány, docházelo k nadměrnému čerpání spodních vod.

Jelikož se dle klimatologů blíží období suchých let, kdy se intenzita srážek bude snižovat, je zapotřebí odběry spodních vod a výstavby nových studní velmi regulovat a zabezpečit podmínky pro jejich přirozenou obnovu. Bez spodních vod nebudeme moci uspokojit poptávku po pitné vodě, která se neustále zvyšuje a v budoucnu by mohlo dojít ke komplikacím, které by museli být řešeny různými regulačními opatřeními.

Snížením srážkových úhrnů, nadměrným čerpáním pro výrobu pitné vody, dochází k snižování průtočnosti vodních toků, kdy některé menší toky během roku i vysychají. Nemalou mírou se na snižování hladin povrchových vod podílí také zemědělství a průmysl. V rámci České republiky se stavy povrchových vod stále snižují. Pokud máme očekávat určité změny klimatu a s ní nepříznivé dopady na stavy povrchových vod bude nutné vyhledat, naplánovat a vytvořit nová přehradní tělesa pro zabezpečení dostatečného množství vody jak pro dodávky pitné vody, tak pro průmysl a zemědělství, protože více jak z 80% spotřeby pitné vody je zabezpečováno povrchovými vodami.

V poslední době se v souvislosti s hospodařením s vodními zdroji objevil nový fenomén, a to znečištění vod léčivy. Tato léčiva se do vod dostávají z odpadních vod domácností, tím, že obyvatelstvo nadměrně používá různá léčiva od hormonálních antikoncepcí po léky na tlumení bolestí a konče antidepresivy. Takto znečištěné vody se dostávají do čističek odpadních vod, kdy následně provedené čištění zbaví odpadní vody většiny látek, které jsou obsaženy v léčivých preparátech, ale i tak zůstává ve vyčištěné vodě určité množství. Takto vyčištěná voda je následně vypouštěna do vodních toků, kde má neblahý vliv na přírodní ekosystém vod. Byl například zjištěn neblahý vliv na rybí populaci, kdy některé látky mohou u některých rybích druhů například provést změny pohlaví. Dalším rizikem může být to, že takto znečištěná voda může být použita v zemědělství, kde se dostane do rostlin a následně v rámci potravního řetězce jako potravina k domácím zvířatům a následně k obyvatelstvu.

Od roku 1989 se kvalita vod začala velmi rychle zlepšovat, tím že se začalo masivně investovat do kanalizací a čističek odpadních vod. Dalším zlomem ve zlepšení kvality vod se stal vstup České republiky do Evropské unie, kdy se Česká republika zavázala vystavět v každé obci nad 2000 obyvatel čističku. Více či méně se závazek

povedlo splnit, ale stále jsou na území potoky a řeky, které vykazují přes všechnu snahu stupeň znečištění V. velmi silně znečištěná voda (např. řeka Bílina). Problémem je, že i v takto znečištěné vodě žijí, různé živočišné druhy, kdy v rámci potravního řetězce se mohou znečišťující látky dostat do lidského organismu a poškodit ho. Dalším následkem je ta skutečnost, pokud se vyplní předpovědi klimatologů, které uvádějí, že mohou nastat roky s menším přísunem vodních srážek, měli by stát, orgány ministerstva Životního prostředí a správci vodních toků zajistit, aby se kvalita tekoucích vod nadále zlepšovala, abychom mohli v nadcházejících letech využívat také tyto vodní toky k výrobě pitné vody.

Dalším velkým problémem je znečištění ovzduší emisemi znečišťujících látek, mezi které, například patří  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}_2$ . Tyto látky jsou průběžně monitorovány Českým hydrometeorologickým institutem (ČHMU), který po území České republiky má rozesety měřicí stanice, které informují o kvalitě ovzduší. Po roce 1989 se díky přijatým zákonům o ochraně ovzduší, velkým investicím do technologií, začala velmi rychle kvalita ovzduší zlepšovat. Přínosem byla státní podpora domácností a tepláren na přechod na plynové topení, což v regionálním měřítku také velice napomohlo ke snížení emisí. Jenže v průběhu let došlo k vysokému nárůstu cen plynu a ukončení podpory ze strany státu a lidé, i díky dnešní ekonomické situaci, opět přechází na neekologické vytápění (fosilními palivy), které hlavně v zimních měsících výrazně zhoršuje kvalitu ovzduší nejen ve městech ale také na menších městech a vesnicích. S kvalitou ovzduší také souvisí zvyšující se počet osobních a nákladních vozidel (doprava). Tím, že je Česká republika polohou uprostřed Evropy, jsme také průjezdní trasou pro nákladní dopravu. Ačkoliv jsou vozidla vybavena katalyzátory a Evropská unie nařizuje výrobcům vozidel snižování emisí z výfukových plynů tzv. EURO, je počet vozidel na tolik vysoký, že hodnoty emisí se bohužel nesnižují. V České republice je nejhorší situace v rámci kvality ovzduší na Ostravsku, Praze a severních Čechách. Výzkumem účinků na lidské zdraví v těchto regionech bylo zjištěno, že obyvatelstvo trpí různými formami plicních onemocnění, zejména astmatem, který je na vzestupu zejména u dětské populace a i starších lidí. S tímto je také spojená snížená imunita jedinců, která vede ke zvýšení nemocnosti a nákladů na léčbu. Tímto se státu zvyšují náklady na

zdravotní péči, snižuje se pracovní výkonost, výběr daní a proto by mělo být prioritním zájmem další postupné zlepšování kvality ovzduší.

V poslední době se velmi diskutuje o problému, který se nazývá klimatické změny. Vědecká a laická společnost je rozdělena na dva tábory, kdy je jedna část uvádí, že klimatické změny, jsou součástí přirozeného vývoje podnebí na Zemi, že k tomu docházelo i v minulosti tak druhá část argumentuje, že za změnami klimatu stojí lidská činnost (např. vypouštění CO<sub>2</sub>), která změny podnebí velice urychluje. Ať je pravda na jakékoliv straně, měřená data hovoří jasně, během posledních desetiletí došlo k nárůstu teplot. V České republice díky zvyšujícím se teplotám se objevili druhy hmyzu, plazů a rostlin, které se dříve vyskytovali jen v jižněji položených oblastech Evropy.

Tímto problémem se v České republice zabývá Český hydrometeorologický ústav, odbor klimatologie, který ve spolupráci s Výzkumným vodohospodářským ústavem TGM, Matematicko – fyzikální fakultou UK, Centrem výzkumu globální změny AV, Výzkumným ústavem rostlinné výroby, zpracovali zprávu odhadů dopadů klimatických změn v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví. Simulace byla prováděna modelem Aladin 25, a byly simulovány změny klimatu, které by mohli vzniknout v období let 2010-2039, 2040-2069, 2070-2099. Provedeným výzkumem bylo zjištěno, že během následujících 90 let by se mohlo oteplit až o 4 °C, mají být nerovnoměrné srážky, kdy v letních měsících má docházet k jejich prudkému snížení s možností vzniku dlouhotrvajícího sucha. Také v zimních měsících má docházet ke snížení srážek, což bude mít velmi negativní vliv na stavy podzemních vod. V jarních a podzimních měsících by naopak mělo dojít k nárůstu množství srážek. Z tohoto výzkumu vyplývá, že je určitá pravděpodobnost, že k určitým změnám může dojít a Česká republika by si měla připravit scénáře na zvládnání situací, kdy díky deficitu srážek může docházet k prudkému snížení spodních vod, povrchových vod, které by mělo velmi negativní vliv na výrobu pitné vody, zemědělství, průmysl atd. S tímto by samozřejmě souviseli i jiné problémy jako sociální a občanské nepokoje, migrace, nedostatek potravin, pitné vody atd. Mělo by tedy být prvořadým zájmem České republiky se na tyto problémy včas a řádně připravit.

Geneticky modifikované organismy jsou dalším fenoménem dnešní doby. Opět se

společnost, jak vědecká tak laická rozděluje na dva tábory v názorech, jestli jsou geneticky modifikované organismy nebezpečné lidskému zdraví a přírodě. Geneticky modifikované rostliny, se tvoří pomocí ionizujícího záření, kdy je poškozena nukleová kyselina a vzniká nová rostlina s různými vlastnostmi. Druhou možností, je vpravení určitého genu do rostliny a tím ovlivnit její užitkové vlastnosti (např. rezistenci proti hmyzům škůdcům). Tato metoda se nazývá transgenoz. Právě na takto upravené rostliny se vztahují směrnice Evropské unie č. 1990/219/EEC, 1990/220/EEC v platném znění. Dle Výzkumného ústavu rostlinné výroby je postoj Evropské unie, jejíž součástí je i Česká republika ke geneticky modifikovaným organismům velice negativní, a za odmítáním je strach z dovozu levnějších GMO plodin, které by mohli ohrozit tradiční silně dotované Evropské zemědělství. Výzkumný ústav rostlinné výroby uvádí, že ohledně bezpečnosti plodin byly provedeny dlouhodobé pokusy různými vědeckými kapacitami, které vyvrátili vliv těchto rostlin na zdraví člověka. Také vyvrátili hypotézu, že rostliny by se mohly ve volné přírodě volně množit a ovlivňovat okolí.

Ať je pravda jakákoliv, GMO mají i svoje určité vlastnosti, které jsou výhodné pro budoucí zemědělství. Takto upravené rostliny nepotřebují provádění ošetření pesticidy, což snižuje zatížení životního prostředí, omezují se náklady na pohonné hmoty atd. Hlavním přínosem by mohlo být, pokud se vyplní předpovědi klimatologů, rezistence vůči suchu, kdy rostlina plodí i při snížených dešťových srážkách a nadměrně nevyčerpává vláhu z půdy. V České republice se pěstuje GM kukuřice s označením MON810 a GM brambory s označením Amflora. GM kukuřice byla v roce 2011 vysázena na ploše 5090ha a GM brambory byly vysázeny pouze v roce 2010 na ploše 150ha viz tabulka č. 4.



Tabulka č. 4

<b>Rok</b>	<b>výměra GM kukuřice v ha</b>	<b>výměra GM brambor v ha</b>
<b>2005</b>	<b>150</b>	-
<b>2006</b>	<b>1290</b>	-
<b>2007</b>	<b>5000</b>	-
<b>2008</b>	<b>8380</b>	-
<b>2009</b>	<b>6480</b>	-
<b>2010</b>	<b>4680</b>	<b>150</b>
<b>2011</b>	<b>5090</b>	-

Zdroj: Bezpečnost potravin [83]

Nakládání s GMO plodinami je v ČR upraveno zákonem č. 346/2005Sb.. Na základě dostupných pramenů, jak Ministerstva zemědělství, Výzkumného ústavu rostlinné výroby, Akademie věd je pravděpodobné, že GMO jsou pro lidské zdraví neškodné. Pokud, bude chtít Česká republika, potažmo Evropská unie konkurovat světovému zemědělství, bylo by dobré přehodnotit postoj ke geneticky modifikovaným organismům.

V rámci škrtnů v státním rozpočtu České republiky se stále častěji hovoří o finančních rizicích. Největší finanční riziko, je vysoký nárůst objemu státního dluhu, který se začátkem letošního roku přehoupl přes hranici 1.5 bilionu korun a dosáhl více jak 41% hrubého národního produktu (HDP). Ekonomickými reformami se stále nedaří objem dluhu snižovat a mezi důvody neustálého zvyšování dluhu patří vysoké zatížení státního rozpočtu ze sféry sociálních výdajů (důchody, sociální dávky), nepřehledné státní zakázky, daňové úniky, korupce atd. V rámci daňových úprav panuje nepřehlednost z důvodu velkého množství předpisů. Z těchto důvodů prochází v současné době Česká republika dalšími daňovými reformami, které pokud budou dobře nastaveny, mohou zaručit dostatečný ekonomický růst a trvale udržitelný rozvoj společnosti. Pokud by se reformami nepodařilo státní dluh postupně umazávat a dále by rostl jako v současnosti, mohlo by dojít k situaci např. jako v Řecku, kdy by se země dostala na práh bankrotu, přestala by fungovat státní správa a samospráva, což by mohlo

mít nedožité následky v oblasti bezpečnosti a zabezpečení služeb pro občany. V tomto směru je velmi důležité uvedené riziko co v nejkratší době eliminovat.

S výše uvedeným reformami je spojeno další riziko, tzv. sociální riziko. Příčinou vzniku je fakt, že zvýšenou daňovou zátěží nejvíce pocítují nízké příjmové kategorie obyvatelstva a střední vrstva. Dochází k tomu, že uvedené vrstvy se čím dál více zadlužují, to vede k osobním bankrotům, k zvýšenému počtu exekucí a lidé nejsou v mnohých případech schopni uživit sebe a své rodiny. Životní úroveň obyvatelstva se postupně snižuje. Zvyšuje se počet lidí, kteří jsou závislí na sociálních dávkách, což zatěžuje státní rozpočet. Aby stát, mohl redukovat svůj státní dluh, částečně omezuje tzv. sociální výdaje a následkem toho je například snižovaná porodnost a část obyvatelstva se díky škrtům může dostat na úroveň chudinské vrstvy.

V souvislosti s reformami a sníženou výkonností ekonomiky dochází ke zvyšování nezaměstnanosti. Zaměstnavatelé nezvyšují počty pracovních míst z obav, před pokračující krizí v rámci Evropy, kdy obyvatelstvo je nuceno velmi šetřit a firmám, podnikům se snižují výdělky. Díky menším ziskům stát vybere méně na daních, které se projeví dalším šetřením na výdajích státu. Z těchto dvou problémů roste riziko občanských nepokojů, možnost ohrožení výkonu státní správy a samosprávy, zvýšení kriminality, migrace.

A právě sociální problémy jsou živnou půdou pro extremismus. Extremismus dělíme na pravicový a levicový, náboženský, etnický, ekoextremismus. Poslední tři jmenované pro Českou republiku nepředstavují reálnou hrozbu [78]. V dnešní době, kdy Česká republika se potýká s finanční krizí, objevují se snahy jednotlivců hlásat, že oni mají jednoduché řešení. Svádějí vinu na menšiny, cizince, vládnoucí strany a rádi by nastolili nový řád, kde by bylo místo jen pro Čechy. Tím, že lidé mají nedostatek finančních prostředků, nemají práci, tak s těmito lidmi sympatizují a neuvědomují si riziko, které by mohlo nastat, pokud by se tito lidé dostali k moci (nástup nacismu v Německu). Po roce 1989, došlo v České republice k radikalizaci určitých skupin lidí, kteří zakládali spolky a hlásili se k různým hnutím (skinhead, anarchisté). Postupem času, jak se hnutí rozrůstala, měla potřebu své názory vyjadřovat v politice a vznikla řada nových stran, které postupem času zanikly, přejmenovaly se, nebo byly Ústavním

soudem zrušeny. V současnosti je extremismus v útlumu z důvodu častých zásahů do struktur ze strany Policie České republiky a monitorování ze strany BIS. Díky situaci v jaké se v dnešní době nachází Česká republika, může extremismus opět nabýt na síle a je tedy potřeba věnovat této problematice náležitou pozornost. Mezi impulzy, které mohou dostat extremismus na výsluní je špatná ekonomická situace, nezaměstnanost, neřešení problému s nepřizpůsobivými obyvateli, zvýhodňování určitých skupin obyvatel na úkor ostatních, zvýšená migrace, kriminalita cizinců, atd.

S otevřením státních hranic se objevil nový problém, na který nebyla Česká republika připravena. Tento problém se nazývá migrace. Tím, že státní hranice nebyla tak střežena jako před rokem 1989, docházelo k nelegální migraci, která měla za následek zvýšení kriminality (zejména v pohraničí), vznik organizovaného zločinu, šíření chorob, které již byly očkovaním na území České republiky vymýceny. Současná situace ve světě, zejména na blízkém východě a v Africe nutí občany těchto třetích zemí k migraci. Česká republika již přestala být tranzitní zemí, a stává se cílem migrantů, kteří se zde chtějí usídlit. Migrace velmi zatěžuje státní rozpočet a je zde vysoké riziko vzniku extremistických akcí (terorismus) ze strany uprchlíků muslimského vyznání.

Dle Ministerstva vnitra je organizovaný zločin nejzávažnější nevojenská hrozba pro Českou republiku a její obyvatele. Jak jsem již uvedl, s otevřením státních hranic, začaly na území České republiky operovat ruské, albánské, vietnamské, ukrajinské zločinné skupiny, které sebou přinesly nové trestné činy (hospodářská kriminalita, nelegální migrace, prostituce, distribuce drog, krádeže vozidel). Tyto skupiny mají negativní vliv na chod ekonomiky, chod státní správy a proto se tomuto problému věnují speciální útvary Policie ČR, Celní správy a zpravodajské služby. Přes všechnu snahu těchto útvarů a složek, organizovaný zločin neztrácí na své síle a je potřeba ze strany České republiky nadále vytvářet podmínky pro boj s organizovaným zločinem.

Ve spojení s extremismem a migrací může vzniknout riziko teroristických akcí, s cílem oslabit demokratické zřízení České republiky, zaset strach mezi občany a změnit zahraniční politiku státu. Riziko teroristických akcí se také zvyšuje s aktivitami armády ve prospěch spojenců v NATO. Jelikož je riziko terorismu na území České republiky reálné vydává Ministerstvo vnitra, odbor bezpečnostní politiky, dokument Strategie boje

proti terorismu. Tento dokument obsahuje opatření zaměřená na minimalizaci rizik a dopadů potenciálních teroristických útoků. Česká republika má na rozdíl od jiných evropských zemí to štěstí, že na jejím území zatím nedošlo k žádnému teroristickému útoku a na druhou stranu má tu výhodu, že se může poučit s chyb, které vznikly před a po útoku. Příprava a plánování na případná rizika spojená s možností teroristických útoků, by mělo být součástí analýzy rizik od nejnižších součástí státní správy a samosprávy a jedním z prioritních zájmů České republiky.

## 6 ZÁVĚR

V České republice je systém ochrany obyvatelstva a s tím i spojené krizové řízení na velmi vysoké úrovni. Ale každý systém má své nedostatky a je potřeba ho neustále zdokonalovat. Po vstupu do Evropské unie se musely doplnit české právní normy, aby byly v souladu s právem evropských společenství. Díky těmto změnám se velká pozornost v rámci environmentálních rizik věnuje prevenci závažných havárií v chemickém průmyslu (zařazení objektů do skupiny A,B), velkým dopravním nehodám (minimalizace následku a vzniků). Méně pozornosti, se však věnuje těm environmentálním rizikům, jejichž vývoj je latentní a velice pozvolný, jako například eroze půdy, soběstačnost v živočišné a rostlinné výrobě, které mohou mít v budoucnu velmi závažné následky pro obyvatelstvo a chod celé České republiky. O těchto environmentálních rizicích se velice málo mediálně hovoří, málo se o nich publikuje jak na úrovni vědecké, tak na úrovni laické. Tyto environmentální rizika jsou mimo působnost orgánů krizového řízení. Z tohoto důvodu je široká veřejnost málo informována a má nedostatečné informace o daných rizicích a z toho pak vznikají a šíří se různé fámy a nepravdy. Zcela zde chybí celkový náhled na tuto problematiku.

Je třeba do vytváření analýz environmentálních rizik zapojit i různé odborníky, protože řešení environmentálních rizik spočívá ve znalostech různých vědních oborů a je tedy nezbytné, aby orgánům krizového řízení nastínili možná rizika, kterým bude potřeba předcházet nebo je cíleně řešit.

Vytvořit ucelený předpis společně s metodickými pokyny, které by upřesnily problematiku environmentálních rizik, aby nedocházelo k situacím, že dva zpracovatelé analýzy rizik vyhodnotí rizika různě, jelikož každý z nich může mít na dané riziko svůj subjektivní pohled a nemusí provést analýzu důkladně. Dále by se mělo zavést odborné školení orgánů krizového řízení k této problematice a zejména upravit – doplnit, krizovou legislativu.

Ze strany státu, potažmo příslušných ministerstev by mělo docházet ke kontrolní činnosti, zda-li jsou důsledně dodržovány zákonné normy v oblasti environmentálních rizik, aby nadále nedocházelo k sankcím ze strany Evropské unie. Stát by měl navýšit finanční dotace na předcházení a řešení a vzniku environmentálních rizik (např. dotace

na ekologické vytápění, rozvoj šetrného zemědělství, podporu výroby českých potravin).

Z uvedených informací lze usoudit, že analýza environmentálních rizik České republiky je skutečně nezbytnou součástí krizového managementu, a že orgány krizového řízení jsou schopny řešit environmentální rizika, ale s tou podmínkou, že je potřeba vytvořit takové podmínky, aby byl nastaven systémový, komplexní přístup k této problematice s cílem zajistit do budoucna trvale udržitelný rozvoj České republiky. Tímto lze učinit závěr, že vyřčená hypotéza byla potvrzena.

Návrhy úkolů vedoucí ke zlepšení situace v oblasti prevence před environmentálními riziky.

#### 1. Ministerstvo životního prostředí

- vytvořit ucelené předpisy v oblasti problematiky environmentálních rizik
- vytvořit metodické pokyny pro zpracovatele analýz rizik v oblasti environmentálních rizik (hrozeb)
- provádění kontrolní, poradní a školicí činnosti při vytváření analýz rizik na úrovních státní správy a samosprávy
- zlepšení podávání projektů do operačních programů Evropské unie
- navýšení finančních dotací na projekt „zelená úsporám“
- vytvořit nové koncepce v oblasti hospodaření s vodními zdroji
- vytváření podmínek pro trvale udržitelný rozvoj v oblasti vodního hospodaření
- vytvářet osvětu a mediální kampaně na ochranu vodního a půdního hospodářství

#### 2. Ministerstvo pro místní rozvoj

- zlepšení podávání projektů do operačních programů Evropské unie

#### 3. Ministerstvo zemědělství

- vytváření podmínek pro ekologicky šetrné zemědělství
- zpřísnit kontroly nad hospodařením s půdním fondem

- zpřísnit pravidla pro vyjímání půd z půdního fondu
  - zlepšení podávání projektů do operačních programů Evropské unie
4. Složky Integrované záchranného systému
- při provádění analýzy rizik v rámci Koncepce ochrany obyvatelstva se více zaměřit na environmentální rizika
  - rozšiřovat znalosti pracovníků IZS v oblasti environmentálních rizik formou školení
  - zapojit odborníky v oblasti přírodních věd do provádění analýz environmentálních rizik
5. Orgány krizového řízení
- vyjmout z územního plánování obcí a měst cenné půdy a zátopové oblasti
  - doplnit právní normy České republiky o environmentální rizika, stejně jako byla do problematiky implementována kritická infrastruktura
  - vytvářet podmínky pro ochranu vodního a půdního hospodářství v rámci ORP a obcí
  - provádět školení a odbornou přípravu pracovníků krizového řízení na úrovni obcí
  - provádět osvětu v rámci katastrálního území obcí o možných environmentálních rizicích
  - zlepšení podávání projektů do operačních programů Evropské unie
6. Právnícké a fyzické osoby
- vytvářet podmínky pro ekologické zemědělství a ochranu půd
  - hospodařit s půdou ve standardu GAEC a využívat rostlin, které zamezí vzniku erozí půd
  - vytvářet prostředí pro přirozené zadržování vody v krajině
  - provádět revitalizaci toků a pozemků ve svém vlastnictví
7. Občané
- zajímat se o ochranu životního prostředí ve svém okolí .

Hlavní zodpovědnost za připravenost České republiky na případná environmentální rizika nese resort Ministerstva životního prostředí, které by se mělo v rámci své působnosti věnovat přípravě nezbytných podkladů pro vznik dokumentů, který by pomohli orgánům krizového řízení provádět důkladnou analýzu rizik. V rámci svých výzkumných ústavů vytvořit pokyny a provádění školení zaměstnanců státní správy a samosprávy. Dále provádět osvětovou a mediální činnost pro širokou veřejnost a podnítit u obyvatelstva zájem o ochranu přírodního bohatství a životního prostředí České republiky.

Pokud zainteresovaná ministerstva, státní správa a samospráva, orgány krizové řízení v dohledné době nezmění vztah k environmentálním rizikům a prevenci před jejich vznikem, hrozí České republice nevratné změny v rámci životního prostředí, které by mohli mít v budoucnu katastrofální následky pro udržitelný rozvoj země. Příkladem může být současný stav, kdy Česká republika je nesoběstačná již v řadě komodit a tím je narušena potravinová bezpečnost státu.

Je třeba si uvědomit při provádění analýz rizik, že lidská činnost v dnešní době ovlivňuje nejen stav životního prostředí, ale také přispívá ke zvýšenému vzniku mimořádných událostí, které mohou přerůst v krizové situace. Proto je třeba přehodnotit přístup orgánů krizového řízení k provádění analýz rizik s tím, aby si pracovníci uvědomili, že je nezbytně nutné se hlavně věnovat environmentálním rizikům, jelikož ohrožení těmito riziky pro lidskou společnost se stává stále více nebezpečné a ohrožující. Dále je velmi důležité, aby zákonné normy, které byly přijaty v rámci prevence těchto rizik, se důsledně a bez výjimek dodržovaly a ze strany státních orgánů byly prováděny přísné kontroly. Za nedodržení norem by měly následovat přísné tresty.

Závěrem lze tedy uvést, že pokud budeme chtít, aby Česká republika zůstala co nejvíce ušetřena poškození a devastaci životního prostředí a jejího přírodního bohatství je také nutné změnit přístup základního článku společnosti, občanů, pro které by měla být priorita, aby žili v nepoškozeném prostředí, které bude schopné zabezpečit dostatek potravin, vody a jiných nezbytných složek pro bezproblémový chod společnost.



## **7 KLÍČOVÁ SLOVA**

Environmentální

Riziko

Krizový management

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ABZ slovník cizích slov. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/environmentalni>
2. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ. *Bezpečnostní strategie ČR 2003*. 2004. vyd. ISBN 80-86345-45-9.
3. ANTUŠÁK, Emil a Zdeněk KOPECKÝ. *Krizový management: úvod do teorie*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008, 97 s. ISBN 978-80-245-0951-8.
4. Česká republika. Ústavní zákon č. 1 ze dne 16. prosince 1992: ústava České republiky, ve znění ústavního zákona č. 347/1997 Sb., 300/2000 Sb., 448/2001 Sb., 395/2001 Sb., 515/2002 Sb. a 319/2009 Sb. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1993. [legislativa]
5. PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost a krizové řízení*. Vyd. 1. Praha: Police history, 2006, 255 s. ISBN 80-864-7735-5.
6. Česká republika. Ústavní zákon č. 23 ze dne 9. ledna 1991, listina lidských práv a svobod: ve znění zákona 162/1998Sb. In: *Sbírka zákonů, Praha*. 1992. [legislativa]
7. Česká republika. Ústavní zákon č. 110 ze dne 22. dubna 1998, o bezpečnosti České republiky v platném znění. In: *Sbírka zákonů, Praha*. 1998. [legislativa]

8. Česká republika. Zákon č. 2 ze dne 8. ledna 1961: o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 1961. [legislativa]
  
9. Česká republika. Zákon č. 550 ze dne 24. června 2004: správní řád, ve znění pozdějších změn provedených zákonem č. 413/2005 Sb., zákonem č. 384/2008 Sb., zákonem č. 7/2009 Sb. a zákonem č. 227/2009 Sb. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 2004. [legislativa]
  
10. Česká republika. Zákon č. 183 ze dne 14. března 2006: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), znění zákona č. 68/2007 Sb., v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 2006. [legislativa]
  
11. Česká republika. Zákon č. 129 ze dne 12. dubna 2000: o krajích (krajské zřízení), a o změně některých zákonů, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 2000. [legislativa]
  
12. Česká republika. Zákon č. 128 ze dne 12. dubna 2000: o obcích (obecní zřízení) a o změně některých zákonů, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 2000. [legislativa]
  
13. Česká republika. Zákon č. 131 ze dne 13. dubna 2000: o hlavním městě Praze a o změně některých zákonů, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 2000. [legislativa]

14. Česká republika. Zákon č. 219 ze dne 14. září 1999: o ozbrojených silách České republiky, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 1999. [legislativa]
  
15. Česká republika. Zákon č. 585 ze dne 4. listopadu 2004: o branné povinnosti a jejím zajišťování (branný zákon), v platném znění. In: *Sbírka zákonů*, Praha. 2005. [legislativa]
  
16. Česká republika. Zákon č. 273 ze dne 17. července 2008: o Policii České republiky. v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2008. [legislativa]
  
17. Česká republika. Zákon č. 238 ze dne 28. června 2000: o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2000. [legislativa]
  
18. Česká republika. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000: o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2000. [legislativa]
  
19. Česká republika. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000: o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 118/2011 Sb. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2001. [legislativa]
  
20. Česká republika. Zákon č. 240 ze dne 29. června 2000: o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2001. [legislativa]

21. Česká republika. Zákon č. 133 ze dne 17. prosince 1985: o požární ochraně, jak vyplývá z pozdějších změn, ve znění zákona č. 67/2001 Sb. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 1985. [legislativa]
22. Česká republika. Zákon č. 24. ledna 1997: o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 1997. [legislativa]
23. Česká republika. Zákon č. 59. ze dne 2. února 2006: o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2006. [legislativa]
24. Česká republika. Zákon č. 254. ze dne 28. června 2001: o vodách a o změně některých zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2001. [legislativa]
25. Česká republika. Zákon č. 12. ze dne 18. prosince 2001: o státní pomoci při obnově území postiženého živelnou nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), ve znění pozdějších předpisů, (zákon o státní pomoci při obnově území) v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2002. [legislativa]

26. Česká republika. Zákon č. 20. ze dne 17. března 1966: o péči a zdraví lidu a o změně některých zákonů, v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 1966. [legislativa]
27. Česká republika. Zákon č. 258. ze dne 14. července 2000: o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2001. [legislativa]
28. Česká republika. Zákon č. 86. ze dne 14. února 2002: o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2002. [legislativa]
29. Česká republika. Zákon č. 185. ze dne 15. května 2001: o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2002. [legislativa]
30. Česká republika. Zákon č. 17. ze dne 5. prosince 1991: o životním prostředí ve znění zákona č. 123/1998Sb. a zákona č. 100/2001Sb. v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 1992. [legislativa]
31. Česká republika. Zákon č. 114. ze dne 19. února 1992: o ochraně přírody a krajiny a o změně některých dalších zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 1992. [legislativa]
32. Česká republika. Zákon č. 334. ze dne 12. května 1992: o ochraně zemědělského půdního fondu a o změně některých dalších zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 1992. [legislativa]

33. Česká republika. Zákon č. 100. ze dne 20. února 2001: o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2002. [legislativa]
34. Česká republika. Zákon č. 100. ze dne 23. září 2003: o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2003. [legislativa]
35. Česká republika. Zákon č. 76. ze dne 5. února 2002: o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně zákonů (zákon o integrované prevenci) v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2003. [legislativa]
36. Česká republika. Zákon č. 346. ze dne 29. července 2005: kterým se mění zákon č. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha. 2005. [legislativa]
37. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 462 ze dne 22. listopadu 2000: k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona c. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2001. [legislativa]
38. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 146 ze dne 30. května 2007: o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a o změně některých zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2008. [legislativa]

39. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 197 ze dne 4. června 2003: o Plánu odpadového hospodářství České republiky a o změně některých zákonů v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2003. [legislativa]
40. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 295 ze dne 14. září 2011: o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy a bližších podmínkách finančního zajištění v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2012. [legislativa]
41. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 416 ze dne 14. prosince 2010: o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2011. [legislativa]
42. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 254 ze dne 24. května 2006: o kontrole nebezpečných látek v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2006. [legislativa]
43. Ministerstvo zdravotnictví. Nařízení ministra zdravotnictví č. 25 ze dne 21. května 1954: o hygienické a protiepidemické ochraně půdy v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 1954. [legislativa]
44. Evropský parlament a Rada (ES). Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1830 ze dne 22. září 2003: o sledovatelnosti a označování geneticky modifikovaných organismů a sledovatelnosti potravin a krmiv vyrobených z geneticky modifikovaných organismů a o změně směrnice 2001/18/ES. In: *Úřední věstník Evropské unie*. Brusel, 2003. [legislativa]



45. Ministerstvo vnitra. Vyhláška ministerstva vnitra č. 328 ze dne 5. září 2001: o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2001. [legislativa]
46. Ministerstvo vnitra. Vyhláška ministerstva vnitra č. 383 ze dne 24. října 2000: kterou se stanoví zásady pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2001. [legislativa]
47. Ministerstvo vnitra. Vyhláška ministerstva vnitra č. 380 ze dne 9. srpna 2002: k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2002. [legislativa]
48. Ministerstvo životního prostředí. Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 366 ze dne 2. června 2004: o některých podrobnostech systému prevence závažných havárií v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2004. [legislativa]
49. Ministerstvo životního prostředí. Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 209 ze dne 15. června 2004: o bližších podmínkách nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2004. [legislativa]
50. Ministerstvo pro místní rozvoj. Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj č. 526 ze dne 22. listopadu 2006: kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 2007. [legislativa]

51. Ministerstvo životního prostředí. Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 13 ze dne 29. prosince 1993: kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu v platném znění. In: *Sbírka zákonů*. Praha, 1994. [legislativa]
52. BLÁHA, Karel. Hodnocení environmentálních rizik. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://nrl.uvm.sk/tox/mng\\_pdf/06.pdf](http://nrl.uvm.sk/tox/mng_pdf/06.pdf)
53. PROCHÁZKOVÁ, Dana, Bedřich ŠESTÁK a Lubomír POLÍVKA. *Odezva a obnova*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7251-279-9.
54. VAŠÍČEK, Jiří. Český hydrometeorologický institut: Vysvětlení některých meteorologických pojmů a jevů. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://old.chmi.cz/meteo/olm/Let\\_met/Pojmy.htm](http://old.chmi.cz/meteo/olm/Let_met/Pojmy.htm)
55. Krupobití. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation 2012 [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Katastrofa#Krupobit.C3.AD>
56. Ekopolis: Vichřice. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://www.ekopolis.cz/ekowiki/ud%C3%A1losti/zelen%C3%A9-ud%C3%A1losti/vich%C5%99ice.aspx>

57. Krupobití. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Bou%C5%99ka>
58. Rozsáhlé lesní požáry. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Katastrofa>
59. Sněhové kalamity. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kalamita>
60. Město Děčín. Amatérská meteostanice v Děčíně: Silné mrazy. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://pocasi-decin.cz/slovnicek\\_pojmu.php](http://pocasi-decin.cz/slovnicek_pojmu.php)
61. Sucho. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Sucho>
62. Vedro. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Tropick%C3%BD\\_den](http://cs.wikipedia.org/wiki/Tropick%C3%BD_den)
63. Inverze. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Inverze\\_teploty\\_vzduchu](http://cs.wikipedia.org/wiki/Inverze_teploty_vzduchu)

64. Podzemní voda. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Spodn%C3%AD\\_voda](http://cs.wikipedia.org/wiki/Spodn%C3%AD_voda)
65. Vodní tok. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD\\_tok](http://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_tok)
66. Hladina podzemních vod. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Hladina\\_podzemn%C3%AD\\_vody](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hladina_podzemn%C3%AD_vody)
67. PANSKÝ, Tomáš. *Analýza rozsáhlých mimořádných událostí a krizových situací na území České republiky*. Č. Bud., 2010. bakalářská práce (Bc.). JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Zdravotně sociální fakulta
68. Ministerstvo vnitra: Epizootie. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/epizootie.aspx>
69. Dopravní nehody. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Dopravn%C3%AD\\_nehoda](http://cs.wikipedia.org/wiki/Dopravn%C3%AD_nehoda)

70. HRIVNÁK, Ján, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. *Metody a nástroje řešení krizových situací: (metody a nástroje řízení bezpečnosti) : základní údaje*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009, 152 s. ISBN 978-80-7251-304-8.
71. ŠIMEK, Miloslav, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. *Základy nauky o půdě: (metody a nástroje řízení bezpečnosti) : základní údaje*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Biologická fakulta, 2004, 224 s. ISBN 80-704-0667-4.
72. ŠIMEK, Miloslav, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. *Geneticky modifikované organismy: současnost, rozšíření a možné interakce s životním prostředím*[m. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav rostlinné výroby, 2005, 42 l. ISBN 80-865-5580-1.
73. NEMEŠOVÁ, Ivana, Jan PRETEL a Lubomír POLÍVKA. *Skleníkový efekt a životní prostředí: podstata, rizika, možná řešení a mezinárodní souvislosti*. 1. vyd. Praha: Ústav fyziky atmosféry AV ČR, 1998, 70 s., [5] s. obr. příl. ISBN 80-721-2046-8.
74. Management mania: Sociální rizika. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://managementmania.com/socialni-rizika>
75. Ministerstvo vnitra: Extremismus. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/co-je-extremismus.aspx>

76. Organizovaná trestná činnost. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Organizovan%C3%BD\\_zlo%C4%8Din](http://cs.wikipedia.org/wiki/Organizovan%C3%BD_zlo%C4%8Din)
77. Ministerstvo vnitra: Terorismus. [online]. [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/definice-pojmu-terorismus.aspx>
78. SMOLÍK, Josef a Tomáš ŠMÍD. *Vybrané bezpečnostní hrozby a rizika 21. století*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. Mezinárodní politologický ústav, 2010, 276 s. Monografie (Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav), sv. č. 33. ISBN 978-802-1052-888.
79. Jihočeský kraj. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Jiho%C4%8Desk%C3%BD\\_kraj](http://cs.wikipedia.org/wiki/Jiho%C4%8Desk%C3%BD_kraj)
80. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy: Příručka o erozi. [online]. [cit. 2012-05-17]. Dostupné z: [http://www.vumop.cz/sites/File/prirucka\\_eroze.pdf](http://www.vumop.cz/sites/File/prirucka_eroze.pdf)
81. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy: Vývoj a degradace půd v podmínkách očekávaných změn klimatu. [online]. [cit. 2012-05-17]. Dostupné z: [www.cbks.cz/Sbornik10a/Vopravil.pdf](http://www.cbks.cz/Sbornik10a/Vopravil.pdf)

82. Český statistický úřad: Výroba masa. [online]. [cit. 2012-05-17]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr\\_od\\_roku\\_1989](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr_od_roku_1989)

83. Bezpečnost potravin. [online]. [cit. 2012-05-17]. Dostupné z: [www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/.../Pestovani\\_GM\\_plodin\\_fin.d...](http://www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/.../Pestovani_GM_plodin_fin.d...)

## 9 PŘÍLOHY

### *Přehled možných environmentálních rizik v České republice*

#### ČESKÁ REPUBLIKA

Povodně a záplavy, přívalové deště, krupobití, vichřice a větrné smrště, blesky a elektrické jevy v atmosféře, rozsáhlé lesní požáry, sněhové kalamity, silné mrazy, dlouhotrvající vedra a sucha, vysychání vodních toků a snižování hladiny spodních vod, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, radonové riziko, epidemie a pandemie, enzootie a epifytie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z. č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z. č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, výbuchy, velké dopravní nehody, havárie zdrojů energií, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, důlní neštěstí, nedostatek zdrojů vody a pitné vody, úbytek a ničení půd, klonování rostlin, finanční rizika, sociální rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, extremismus, migrační vlny velkého rozsahu, organizovaná trestná činnost, terorismus.

### *Přehled možných environmentálních rizik v zahraničí (EU)*

Evropská unie se skládá z 27 států včetně České republiky a každý stát má svoje specifická environmentální rizika. V této části se budu věnovat jednotlivým státům Evropské unie a jejich možnými environmentálními riziky.

#### BELGIE

Povodně a záplavy, přívalové deště, bouře a vichřice, bouřlivý příliv (Severní moře), dlouhotrvající vedra a sucha, vysychání vodních toků a snižování hladiny spodních vod, vzednutí moře, epidemie a pandemie, dlouhodobá inverzní situace, velkoplošné požáry, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Brusel, Antverpy, Lutych, Gent), klonování rostlin (GMO), destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními



zářiči, velké dopravní nehody, nedostatek pitné vody a zdrojů, úbytek a ničení půd, klimatické změny, finanční rizika (Eurozóna), sociální rizika, rozpad měnových systémů (Eurozóna), nedostatek pitné vody, politické, rasové a náboženské nepokoje, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace, terorismus.

## BULHARSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, vichřice a větrné smrště, vzednutí moře (Černé moře), sněhové kalamity, dlouhotrvající sucha a vedra, vysychání vodních toků a snižování hladiny spodních vod, svahové pohyby, epidemie a pandemie, enzootie a epifytie, dlouhodobá inverzní situace, rozsáhlé lesní požáry, velkoplošné požáry, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Plovdiv, Burgas, Pernik, Stara Gora), radiační havárie (jad. elektrárny), ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad, klonování rostlin (GMO), úbytek a ničení půdy, nedostatek pitné vody a zdrojů, důlní neštěstí, velké dopravní nehody, ekonomická rizika, politické a rasové nepokoje, sociální nestabilita a nezaměstnanost, organizovaná trestná činnost, nedostatek pitné vody.

## DÁNSKO

Povodně a záplavy, přívalové deště, bouře, vichřice a větrné smrště, bouřlivý příliv, sněhové kalamity, svahové pohyby, vzednutí moře, enzootie, epidemie a pandemie, dlouhodobá inverzní situace, klimatické změny, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Kodaň), kontaminace a zamoření vody (těžba ropy), úbytek a ničení půdy, klonování rostlin (GMO), důlní neštěstí, velké dopravní nehody, rasové a náboženské nepokoje, migrace, terorismus, nezaměstnanost.

## ESTONSKO

Povodně a záplavy, bouře a vichřice, větrné smrště, vzednutí moře (Baltické moře), bouřlivý příliv, dlouhodobá inverzní situace, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Talin, Varva), destrukce vodních přehrad a hrází, úbytek a ničení půdy, kontaminace a zamoření půd (těžba hořlavých břidlic), ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči, ekonomická rizika (zadluženost země), finanční rizika, ekonomické nepokoje, ekonomické krize, sociální nestabilita a nezaměstnanost, organizovaná trestná činnost.

## FINSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouře, vzednutí moře, bouřlivý příliv, sněhové bouře, sněhová kalamita, rozsáhlé lesní požáry, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Helsinky, Turku, Tampere), destrukce vodních přehrad, velké dopravní nehody, radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, ekonomická rizika, rasové a náboženské nepokoje, nezaměstnanost, migrace a migrační vlny, terorismus.

## FRANCIE

Povodně a záplavy, bleskové povodně, vichřice, bouřlivý příliv, vzednutí moře, epidemie a pandemie, rozsáhlé lesní požáry, sněhové laviny, svahové pohyby (Alpy) dlouhotrvající vedra a sucha, snižování hladiny spodních vod, dlouhodobá inverzní situace, enzootie, epifytie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Paříž, Marseille, Lille, Lyon, Bodeaux), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a jaderným palivem, velké dopravní nehody, havárie zdrojů energií, úbytek a ničení půdy, klonování rostlin a

živých organismů (GMO), nedostatek zdrojů vody, ekonomická rizika, finanční rizika (snížení ratingu), sociální rizika, rozpad měnových systémů (Eurozóna), ekonomické, rasové a náboženské nepokoje, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace a migrační vlny, organizovaná trestná činnost, terorismus.

## ITÁLIE

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouře, vichřice, sněhové kalamity, sněhové laviny, vulkanická činnost a seizmická činnost, rozsáhlé lesní požáry, dlouhotrvající sucha a vedra, dlouhodobá inverzní situace, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Milán, Řím, Neapol, Janov), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, havárie zdrojů energií, důlní neštěstí, nedostatek zdrojů vody, úbytek a ničení půdy, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, ekonomická rizika, finanční rizika, rozpad měnových systémů, rasové a náboženské nepokoje, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace a migrační vlny, organizovaná trestná činnost, terorismus.

## IRSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Belfast, Cork, Dublin, Limerick), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad, důlní neštěstí, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, exploze a výbuchy, havárie zdrojů energií, klonování rostlin (GMO), ekonomická rizika, finanční rizika, nezaměstnanost, rasové a náboženské nepokoje a krize, organizovaná trestná činnost, migrace a migrační vlny, terorismus, extremismus.

## KYPR

Záplavy, bouře a vichřice, bouřlivý příliv, vzednutí moře, rozsáhlé lesní požáry, dlouhotrvající vedra a sucha, vysychání vodních toků a snižování hladin spodních vod, seizmická činnost, enzootie, epidemie a pandemie, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půdy, klimatické změny, nedostatek vodních zdrojů vody a pitné vody, klonování rostlin (GMO), ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, národnostní a rasové nepokoje, migrace a migrační vlny, terorismus, válka.

## LITVA

Povodně a záplavy, bouře, vichřice, bouřlivý příliv, vzednutí moře, dlouhodobá inverzní situace, epidemie a pandemie, enzootie a epifytie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Vilnius, Kaunas), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, úbytek a ničení půdy, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace.

## LOTYŠSKO

Povodně a záplavy, bouře a vichřice, bouřlivý příliv, rozsáhlé lesní požáry, epidemie a pandemie, enzootie a epifytie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Riga, Liepaja), velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, klonování rostlin (GMO), ekonomická rizika, finanční rizika, ekonomické krize, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace, organizovaná trestná činnost.

## LUCEMBURSKO

Záplavy a povodně, bouře a vichřice, dlouhotrvající vedra sucho, epidemie a pandemie, epifytie, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných

látek (průmyslová centra Lucemburk, Ettelbruck)), velké dopravní nehody, úbytek a ničení půdy, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, rozpad měnových systémů, nezaměstnanost, migrace.

## MAĎARSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, vichřice, dlouhotrvající vedra a sucha, dlouhodobá inverzní situace, epidemie a pandemie, vysychání vodních toků a snižování hladiny spodní vod, enzootie a epizootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Miskolc, Debrecín, Segedín, Komárom), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, velké dopravní nehody, důlní neštěstí, úbytek a ničení půd, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, ekonomická rizika, finanční rizika, občanské nepokoje, sociální nestabilita a nezaměstnanost, organizovaný zločin.

## MALTA

Bouře, bouřlivý příliv, vzednutí moře, dlouhotrvající vedra a sucha, snížení hladin spodních vod, seizmická činnost, epidemie a pandemie, enzootie, epifytie, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půdy, nedostatek zdrojů vody a pitné vody, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, finanční rizika, nedostatek pitné vody, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace.

## NĚMECKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouře a vichřice, bouřlivý příliv, vzednutí moře, sněhové kalamity, sněhové laviny, dlouhotrvající inverzní situace, rozsáhlé lesní požáry, epidemie a pandemie, enzootie, epifytie, pískové bouře, svahové pohyby, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Dortmund, Essen, Duisburg, Chemnitz, Ingolstadt), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, velké dopravní

nehody, důlní neštěstí, úbytek a ničení půd, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, exploze, výbuchy, sociální rizika, rasové a náboženské nepokoje, nezaměstnanost, migrace a migrační vlny, terorismus, extremismus, organizovaná trestná činnost.

## NIZOZEMSKO

Záplavy a povodně, bouře a vichřice, bouřlivý příliv, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, epidemie a pandemie, enzootie, epifytie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Amsterdam, Eindhoven, Arnhem, Utrecht, Maastricht), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, exploze, výbuchy, sociální rizika, rasové a náboženské nepokoje, nezaměstnanost, migrace a migrační vlny, terorismus, extremismus, organizovaná trestná činnost.

## POLSKO

Záplavy a povodně, bouře a vichřice, bouřlivý příliv, vzednutí moře, silné mrazy, rozsáhlé lesní požáry, dlouhotrvající sucha a vedra, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, epidemie a pandemie, enzootie, epifytie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Amsterdam, Eindhoven, Arnhem, Utrecht, Maastricht), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, důlní neštěstí, sociální rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, migrace, terorismus, extremismus, organizovaná trestná činnost.

## PORTUGALSKO

Bleskové povodně, bouře a vichřice, bouřlivý příliv, vzednutí moře, tsunami, dlouhotrvající sucha a vedra, rozsáhlé lesní požáry, seizmická činnost, vysychání toků a snižování spodních vod, svahové pohyby, epidemie a pandemie, epifytie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Lisabon, Porto), velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klonování rostlin (GMO), klimatické změny, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, důlní neštěstí, ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, občanské nepokoje, migrace a migrační vlny, terorismus.

## RAKOUSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouře a vichřice, rozsáhlé lesní požáry, sněhové kalamity a závěje, sněhové laviny, svahové pohyby, dlouhotrvající vedra a sucha, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Vídeň, Linec, Štýrský Hradec), velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, důlní neštěstí, ekonomická rizika, finanční rizika, rozpad měnových systémů, nezaměstnanost, migrace a migrační vlny, terorismus.

## RUMUNSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, rozsáhlé lesní požáry, sněhové kalamity a závěje, sněhové laviny, dlouhotrvající vedra a sucha, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Bukurešť, Drakova, Brasov), ztráta kontroly nad radioaktivní zářiči, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, důlní neštěstí, kontaminace a zamoření půdy, ekonomická

rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, občanské nepokoje, organizovaná trestná činnost.

## ŘECKO

Bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, rozsáhlé lesní požáry, dlouhotrvající vedra a sucha, vysychání vodních toků a snižování hladin spodních vod, dlouhodobá inverzní situace, seizmická činnost, svahové pohyby, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Atény, Thessaloniki, Patra), velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, důlní neštěstí, nedostatek zdrojů vody a pitné vody, ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, občanské nepokoje, organizovaná trestná činnost, sociální rizika, nezajištění základních životních potřeb, nezajištění základních funkcí státu, migrace a migrační vlny, terorismus.

## SLOVENSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouře a vichřice, rozsáhlé lesní požáry, sněhové kalamity a závěje, sněhové laviny, dlouhodobá inverzní situace, silné mrazy, svahové pohyby, dlouhotrvající vedra a sucha, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Bratislava, Košice, Hlohovec, Trnava), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad a protipovodňových hrází, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, důlní neštěstí, nedostatek zdrojů vody a pitné vody, klonování rostlin (GMO), ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, organizovaná trestná činnost, sociální rizika, migrace, terorismus, rozpad měnových systémů.



## SLOVINSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, rozsáhlé lesní požáry, sněhové laviny, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, dlouhotrvající vedra a sucha, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Lublaň, Maribor, Celje), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad, důlní neštěstí, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, nedostatek zdrojů vody a pitné vody, ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, organizovaná trestná činnost, migrace, terorismus.

## ŠPANĚLSKO

Bleskové povodně, bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, vysychání vodních toků a snižování hladiny spodních vod, rozsáhlé lesní požáry, sněhové laviny, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, dlouhotrvající vedra a sucha, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Madrid, Barcelona, Zaragoza, Bilbao), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad, důlní neštěstí, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, nedostatek zdrojů vody a pitné vody, ekonomická rizika, finanční rizika, sociální nestabilita a nezaměstnanost, občanské nepokoje, organizovaná trestná činnost, sociální rizika, rozpad měnových systémů, migrace a migrační vlny, terorismus.

## ŠVÉDSKO

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, rozsáhlé lesní požáry, sněhové laviny, sněhové kalamity, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, silné mrazy, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek,

závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Stockholm, Huskvarna, Kiruna), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad, důlní neštěstí, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, ekonomická rizika, nezaměstnanost, rasové a náboženské nepokoje a krize, organizovaná trestná činnost, migrace a migrační vlny, terorismus, extremismus.

## VELKÁ BRITÁNIE

Povodně a záplavy, bleskové povodně, bouřlivý příliv, vzednutí moře, bouře a vichřice, dlouhodobá inverzní situace, svahové pohyby, epidemie a pandemie, enzootie, požáry velkoplošné, závažné havárie (ve smyslu z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek, závažné havárie (mimo z.č. 353/1999Sb.) – únik nebezpečných látek (průmyslová centra Londýn, Liverpool, Edinburgh, Glasgow), radiační havárie, ztráta kontroly nad radioaktivními zářiči a vyhořelým jaderným palivem, destrukce vodních přehrad, důlní neštěstí, velké dopravní nehody, úbytek a ničení půd, klimatické změny, exploze a výbuchy, havárie zdrojů energií, klonování rostlin (GMO), ekonomická rizika, finanční rizika, nezaměstnanost, rasové a náboženské nepokoje a krize, organizovaná trestná činnost, migrace a migrační vlny, terorismus, extremismus.