

# Nebezpečí povodní

## Úvod

Klimatické změny svými dopady způsobují nárůst extrémních hydrometeorologických jevů. Nepříznivé situaci přispívá i nevhodné hospodaření v krajině. Podle Sternovy studie [1] do poloviny 21. století by mohlo vinou stoupající hladiny moře, silnějších povodní a intenzivnějších such 200 milionů lidí natrvalo ztratit domov.

Podle uveřejněné statistiky EM-DAT bylo v roce 2013 nahlášeno 315 mimořádných událostí se škodou 116 miliard amerických dolarů, z toho bylo 145 povodní. Povodně na celém světě způsobily škody ve výši 53,9 miliard amerických dolarů, způsobily smrt 9 545 osob a negativně ovlivnili 31 350 240 lidí. Z hlediska frekvence výskytu, počtu mrtvých a výše způsobených škod jsou povodně nejhorší mimořádnou událostí. Povodně v Německu ve stejném roce způsobily škodu 12,9 miliard dolarů, v roce 2002 dokonce 14,8 miliard dolarů. Podle výsledků ztrát na lidských životech zaujímají povodně v první desítce katastrof 3 místa, v Indii 6 054 mrtvých (2. místo), v Pákistánu 234 (8. místo) a v Číně 233 (9. místo)[2].

Každoroční záplavy budou už před rokem 2080 postihovat desítky milionů obyvatel pobřežních oblastí (kde žije celá třetina lidstva) a delty všech velkých řek – Nigeru, Mekongu, Mississippi, Gangy, ale i Nilu a Rýna [3].

Přímé účinky povodní, jako je poškození zemědělství a infrastruktury, jsou zřejmé, ale nepřímé účinky, jako je například neochota investovat v ohrožené oblasti, může mít i vážné ekonomické dopady. Výsledky studie [4] naznačují, že sucha a povodně mají výraznější a škodlivý vliv, než teplotní extrémy na hospodářský růst země. Z výsledků prezentované studie vyplývá, že povodně mohou významně narušit ekonomický růst. Nadměrné srážky a záplavy způsobují snížení hospodářského růstu vyjádřeného hrubým domácím produktem o 1,8% na každé 1% zasaženého území. Kromě krátkodobých ničivých dopadů povodní je nutné uvažovat jejich dlouhodobé dopady v podobě zničení infrastruktury a majetku, vznik onemocnění apod. Na ekonomické ztráty vyvolané povodněmi upozorňuje i Sternova studie [1], podle které růst celosvětové průměrné teploty o 3 nebo 4 °C způsobí ve Spojeném království nárůst ročních ztrát zapříčiněných povodněmi z dnešní 0,1 % HDP na 0,2–0,4 % HDP.

Jediným východiskem ze současného stavu za účelem zmírnění následků změn v životním prostředí a omezování následků katastrof je prosazování a uplatňování nástrojů environmentální bezpečnosti. V rámci vodního hospodářství se jedná o zlepšení bezpečnosti vody, např. zlepšení monitorování stavu hladin vody a prognostických schopností předvídat a zmírňovat klimatické extrémy.

## Nástroje pro nebezpečí povodní

Nástroje v oblasti nebezpečí povodní se uplatňují s akcentem na jejich účinnost, flexibilitu a efektivnost s ohledem na vnitrostátní aspekty, ekonomický vývoj a mezinárodně politickou situaci. Jednotlivé nástroje jsou charakterizovány ve vztahu k prevenci, řešení a odstraňování následků povodní.

Nástroje pro nebezpečí povodní tvoří:

1. právní nástroje;
2. ekonomické nástroje;
3. institucionální nástroje;
4. nástroje strategického plánování;

5. informační a monitorovací nástroje;
6. nástroje mezinárodní spolupráce;
7. vzdělávací nástroje;
8. nástroje vědy a výzkumu.

Nástroje se neaplikují odděleně, ale jsou ve vzájemné provázanosti.

### **Právní nástroje**

Tvoří základní nástroj, neboť určují základní pravidla chování vynutitelných státní mocí a vytváří bázi pro další nástroje a principy. Národní právní neboli legislativní nástroje ovlivňují nařízení, směrnice a doporučení vydávané Evropskou unií a jejími orgány a mezinárodními úmluvami. Součástí právních nástrojů jsou vnitřní předpisy subjektů provozující vodní zdroje, správců vodních toků a dalších subjektů (vlastníků pozemků, vlastníků staveb apod.), souhlasy, povolení a stanoviska k činnostem vydávané vodohospodářskými orgány. Následující text uvádí pouze klíčové právní nástroje, na kterých je systém ochrany, řešení a odstraňování následků povodní postaven.

Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů – Přístup Společenství v oblasti prevence přírodních katastrof a katastrof způsobených člověkem [15] vytváří základ pro zlepšení vazeb a komunikace mezi subjekty ve všech fázích řešení katastrofy. Dále vydává pokyny k mapování nebezpečí/rizik, zdůrazňuje nutnost posilování nástrojů včasného varování a mezinárodní spolupráce. Klíčová z hlediska povodní je Směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik [16]. Jejím cílem je omezit riziko nepříznivých účinků spojených s povodněmi, zejména na lidské zdraví a na život, životní prostředí, kulturní dědictví, hospodářskou činnost a infrastrukturu [16]. Směrnice o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik [16] uvádí nastavení dalších nástrojů pro řešení nebezpečí povodní, zejména ekonomické, monitorovací a informační a strategického plánování. Právě plány pro zvládnutí povodňových rizik, mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik mají být klíčovým prostředkem pro prevenci, ochranu a připravenost. Společně s vytvořenými plány povodí podle Směrnice 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky [17], tvoří součást integrované správy povodí.

Požadavky Evropské unie ve vztahu ke snížení nepříznivých účinků povodní byly přeneseny do zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů [18]. Hlava IV se věnuje plánování v oblasti vod v rámci, které jsou zpracovávány plány povodí a plány pro zvládnutí povodňových rizik. Programy opatření jsou hlavním nástrojem k dosažení cílů uvedených v plánech povodí a plánech pro zvládnutí povodňových rizik. Bližší požadavky a způsoby implementace plánů povodí a plánů pro zvládnutí povodňových rizik jsou uvedeny ve vyhlášce č. 24/2011Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládnutí povodňových rizik [19]. Hlava IX zákona [18] vymezuje pojem povodeň; stupně povodňové aktivity; povodňová opatření přípravná, prováděná při nebezpečí, za povodně a opatření následná; záplavová území; povodňové plány; dokumentaci a vyhodnocování povodní. Stanovuje povinnosti a kompetence povodňových orgánů, které budou vysvětleny v rámci institucionálních nástrojů.

Pokud si povodeň vyžádá vyhlášení krizového stavu, postupuje se podle zákona č. 240/2000 Sb., krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů [20]. Je definována působnost jednotlivých orgánů krizového řízení, práva a povinnosti právnických a fyzických osob včetně ekonomických nástrojů (např. náhrada škod).

Při vyhlášení krizových stavů a pro zajištění záchranných a likvidačních prací je možné využít systém hospodářských opatření pro krizové stavy stanovený zákonem č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů [21] (tzv. zákon o HOPKS). Při řešení povodní je systém pravidelně využíván pro zabezpečení nezbytných dodávek výrobků, prací a služeb.

„Krizovou legislativu“ doplňuje zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů [22]. Zákon [22] stanovuje působnost základních a ostatních složek integrovaného záchranného systému, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu.

Zákon č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní 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) [23] stanovuje zásady poskytnutí státní finanční pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou. Zákon definuje požadavky na žádost a podmínky jejího vyřízení a strategii obnovy území.

Při řešení povodní a hospodaření v krajině není možné vynechat význam územního plánování. Územní plánování je upraveno zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů [24]. Podle § 18 a 19 zákona [24] má územní plánování respektovat zásady udržitelného rozvoje a jiných zákonů, zejména vodního zákona [18]. Úkolem územního plánování je vytvářet v území podmínky pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků (přesah právních nástrojů do nástrojů strategického plánování), a to přírodě blízkým způsobem, proto jsou součástí územních plánů i návrhy opatření k zajištění účinné ochrany před povodněmi. Při navrhování této ochrany je nutná koordinace s plánováním v oblasti vodního hospodářství. Nezanedbatelnou úlohu při navrhování a zejména při realizaci protipovodňových opatření mají i pozemkové úpravy [25].

Problematika protipovodňové ochrany a řešení povodní zasahuje do širokého spektra právních předpisů různé právní síly. Některé mají pouze okrajovou roli, ale jsou klíčové pro správné a účelné fungování dalších nástrojů. Mezi hlavní patří:

Nařízení vlády č. 262/2007 Sb., o vyhlášení závazné části Plánu hlavních povodí České republiky  
Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, v platném znění  
Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly  
Vyhláška č. 216/2011 Sb., o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodních děl  
Vyhláška č. 236/2002Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu stanovování záplavových území  
Vyhláška č. 292/2002Sb., o oblastech povodí  
Vyhláška č. 590/2002Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti  
Metodický pokyn MŽP č. 9, částka 12/2011 Zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby  
Metodický pokyn MŽP č. 4, 1999 Posuzování bezpečnosti přehrad za povodní  
Metodický pokyn MŽP č. 7, 2000 Stanovení zvláštních účinků za povodní a jejich začlenění do povodňových plánů  
Metodický pokyn MŽP č. 7, 2001 Navrhování, výstavba a provoz suchých nádrží  
Metodický pokyn Mze č. 2, 2003 Ošetřování, údržba a ochrana vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží při jejich výstavbě, stavebních změnách, opravách a provozu  
Metodický pokyn Mze 721/2003-6000 k provádění technickobezpečnostního dohledu na hrázích malých vodních nádrží IV. kategorie  
Metodický pokyn MŽP č. 5, 1998 Vegetace na nízkých sypaných hrázích  
Metodický pokyn MŽP č. 9 ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích  
Metodický pokyn Mze č. 2, 2003 k provádění vodoprávního dozoru vodoprávních úřadů ve věcech v působnosti Mze

Metodický pokyn MŽP č. 9, 2005 Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní  
Zákon č. 198/2002 Sb., o dobrovolnické službě a o změně některých zákonů  
Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje)  
Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů

Na úseku vodního hospodářství se zaměřením na povodně je používáno cca 23 českých technických norem a odvětvových technických norem řešící úpravu potoků, řek, vodní nádrže, povodňové plány, provoz a údržbu vodních toků, posuzování bezpečnosti vodních děl při povodni, navrhování záplavových území atd.

### **Ekonomické nástroje**

Ekonomické nástroje mají oporu v právních nástrojích. Stanovují podmínky a pravidla pro alokaci zdrojů a tím i úroveň krizového řízení. Ekonomické nástroje v oblasti povodní plní základní funkce:

1. Kompenzační funkce se zaměřuje na finanční náhradu (kompenzaci) negativních důsledků povodní.
2. Fiskální funkce sleduje dosažení finančního výnosu veřejným rozpočtům, které následně umožní financování protipovodňových opatření.
3. Stimulační funkce zajišťuje dodržování a respektování právních norem ve vodním hospodářství a podporuje realizaci cílů v povodňové problematice.

Financování krizového řízení a finanční zabezpečení krizových opatření je definováno ustanovením krizového zákona [20] a rozpočtových pravidel [26]. Základním zdrojem finančních prostředků jsou veřejné rozpočty. Použití finančních prostředků při obnově území se předpokládá v následujícím pořadí:

- v rozsahu přidělených prostředků stanovených v jednotlivých kapitolách resortů;
- z rozpočtové kapitoly Všeobecná pokladní správa na řešení krizových situací nebo na finanční zabezpečení integrovaného záchranného systému;
- z vládní rozpočtové rezervy;
- provedení výdajových restrikcí ve státním rozpočtu;
- vydání státních dluhopisů podle zákona č. 190/2004 Sb., o dluhopisech ve znění pozdějších předpisů;
- schválení změny salda státního rozpočtu;
- daňovými opatřeními (úpravou daňových sazeb některých druhů daní nebo zavedením speciální povodňové daně),
- využití mimorozpočtových zdrojů (ze státních fondů, z privatizačních výnosů, apod.);
- pomalejší umořování dluhu (ztráty) v transformačních institucích nebo oddalování úhrad za ekologické škody nebo obdobné závazky státu,
- dary od domácích fyzických a právnických osob;
- dary ze zahraničí (např. od Evropské unie);
- využití strukturálních fondů, příp. Fondu soudržnosti;
- půjčkou ze zahraničí (např. od Evropské investiční banky, Rozvojové banky Rady Evropy, příp. Světové banky),
- formou pojistného plnění [27].

Ministerstva a ústřední správní úřady mají povinnost vyčleňovat ve svých rozpočtových kapitolách na příslušný rozpočtový rok objem finančních prostředků potřebný k zajištění přípravy na krizové situace. Shodná situace platí i pro kraje a obce. Ministerstvo financí po projednání s Ministerstvem vnitra

navrhuje v rozpočtové kapitole Všeobecná pokladní správa účelovou rezervu finančních prostředků na řešení krizových situací. Použití těchto finančních prostředků je řešeno v příloze k usnesení vlády k zákonu o státním rozpočtu na daný rok ve „Způsobu použití finančních prostředků z účelové rezervy na řešení krizových situací, jejich předcházení a odstraňování jejich následků, vytvořené v kapitole Všeobecná pokladní správa podle krizového zákona [20, 28]. Účelovou rezervu vyčleňuje i každý ústřední správní úřad, kraj nebo obec. Výše vyčleněných finančních prostředků je na jejich vlastním uvážení. Čerpání finančních prostředků z účelové rezervy je vázáno na vyhlášení určitého druhu krizového stavu.

Řešení krizových situací je z hlediska času dlouhodobým procesem. Především odstraňování následků přesahuje rámec financování v horizontu jednoho roku. Proto byl od roku 2001 zaveden do financování veřejných financí nový nástroj umožňující finanční plánování v delším horizontu než jeden rok. Střednědobý výhled umožňuje sestavit rozpočet na období 2 let následující po roce, na který je předkládán státní rozpočet. Význam střednědobého rozpočtového výhledu je v oblasti financování mimořádných událostí a krizových situací významný především v tom, že umožňuje řešit financování s dlouhodobou perspektivou [27].

Dalším možností je využití prostředků z vládní rozpočtové rezervy. Vládní rozpočtová rezerva se vytváří pro zajištění rozpočtového hospodaření ke krytí nezbytných a nepředvídaných výdajů, např. vzniklých následky povodní. Je tvořena nejméně ve výši 0,3 % výdajů státního rozpočtu na příslušný rok. O použití rozhoduje vláda.

Rozpočtová pravidla umožňují v případě vzniku úhrady rozpočtově nezajištěných výdajů realizovat rozpočtové opatření, které představuje další možnost získání dodatečných finančních prostředků.

Z výše uvedeného vyplývá, že podpora z veřejných rozpočtů je při řešení následků povodní rozhodující. Z hlediska krizového řízení je nutné u tohoto nástroje ocenit operativní použití v rámci schváleného rozpočtu, v důsledku jejich rychlé aplikace lze účinek očekávat v krátké době, účelné směřování podporuje realizaci konkrétních potřebných opatření. Naopak mezi záporné vlastnosti patří nebezpečí nízké efektivity, poměrně vysoká administrativní náročnost a nebezpečí neobjektivnosti při rozdělování.

Daně a daňová soustava představují základní zdroj finančních prostředků do státního rozpočtu. V České republice se využívá soustava přímých a nepřímých daní. Po mimořádné události mají daňová opatření formu úpravy daňových sazeb některých daní, případně zavedení nové speciální daně jako zvláštního příjmu do státního rozpočtu. Po povodních v roce 2010 bylo zavedeno přímé daňové zatížení - povodňová daň, která se platila pouze v roce 2011. O stokorun měsíčně byla snížena základní sleva na poplatníka. Realizované opatření přineslo do státního rozpočtu čtyři miliardy korun, které byly rozděleny mezi čtyři programy na protipovodňová opatření a odstraňování následků povodní.

Daňová soustava umožňuje poskytování úlev a osvobození od daně. Výjimky v rámci daňové soustavy představují nepřímou podporu (dotace, pobídky), kterou financují všichni daňoví poplatníci, aniž by z toho měli přímý efekt. V důsledku škod způsobených povodní vyhláší ministr financí daňové úlevy pro subjekty postižené povodněmi. Po povodni v roce 2013 se daňové úlevy vztahovaly na právnické osoby a podnikající fyzické osoby, v následujícím rozsahu:

1. Fyzickým i právnickým osobám byla za zdaňovací období 2013 prominuta daň z příjmů ve výši škody na majetku používaném k podnikání. Škodu bylo nutno doložit posudkem pojišťovny či znaleckým posudkem.
2. Podnikajícím fyzickým osobám bylo prominuto příslušenství v případě pozdní úhrady záloh splatných po povodních v roce 2013.
3. Právnické osoby, které si přáli snížit či odložit zálohy na daň z příjmů, se obrátili na finanční úřady s individuální žádostí.

4. Podnikajícím fyzickým i právnickým osobám, kterým k 30. 6. 2013 vzniká povinnost doplatit daň z příjmů za předchozí zdaňovací období, bylo prominuto příslušenství, pokud posečkanou daň zaplatí nejpozději do 31. 10. 2013. Osoby, které chtěli využít úlevu, oznámili tuto skutečnost správci daně, přičemž doložili, že byly postiženy povodněmi, nebo připojí čestné prohlášení [29].

Stát prostřednictvím ústředních správních úřadů poskytuje finanční podporu formou dotací, subvencí, příspěvků, programů, grantů, půjček a úvěrů fyzickým osobám a podnikajícím fyzickým a právnickým osobám. Přidělování finančních prostředků soukromým subjektům na podporu obnovy majetku a zajištění životních potřeb po mimořádné události je upraveno podmínkami jednotlivých finančních podpor.

Na zmírnění následků po povodních v roce 2013 Ministerstvo životního prostředí vypsalo dva dotační programy [30]. První se věnoval výměně kotů u územně samosprávných celků a fyzických osob. Výše podpory se odvíjela od instalovaného výkonu v případě obcí a u fyzických osob od druhu použitého paliva a emisní třídy. V rámci programu bylo uvolněno 100 milionů korun. Druhý program nesl název Rychlá pomoc. Byl určen pro obce zasažené povodněmi s maximální výší dotace 200 tisíc korun. Obce mohly peníze využít na pořízení vysoušečů (maximálně 10 000 Kč/1ks), čisticí stroje Wap (maximálně 10 000 Kč/1ks) nebo pytle na odpad, kbelíky a nářadí – lopaty, hrábě, krumpáče, kolečka, sekery apod. (maximálně 30 000 Kč na žadatele).

Dále Ministerstvo životního prostředí zajistilo prostředky na obnovu krajiny po povodních. Jednorázově vyčlenilo 25 milionů korun na rekonstrukci hrází rybníků, zpevnění břehů a obnovu břehových porostů, vyčištění koryt toků a nádrží, zatravnění půdy a výsadba dřevin nebo budování mezí. Maximální výše podpory byla stanovena na jeden milion korun, ale bylo možné pokrýt až sto procent nákladů.

Ministerstvo pro místní rozvoj po povodních v roce 2013 využilo Program Obnova obecního a krajského majetku po živelních pohromách. Program přispívá k obnově poškozeného majetku, který je ve vlastnictví obcí a krajů. Dotace jsou určeny především na obnovu komunikací, mostů, veřejného osvětlení, veřejných prostranství, budov, vodohospodářských staveb a dalších zařízení. Za dobu realizace tohoto programu od roku 2006 bylo ze státního rozpočtu na tento účel vynaloženo celkem 8 606 mil. Kč [31].

Občané postižení povodní mohou požádat Ministerstvo pro místní rozvoj prostřednictvím starostů obcí o nenávratnou finanční pomoc na bydlení. Program Podpora bydlení při živelní pohromě Ministerstva pro místní rozvoj společně se Státním fondem rozvoje bydlení nabízí škálu podpor v případě potřeby zajištění dočasného náhradního ubytování, odstranění staveb bytového nebo rodinného domu, jeho části nebo zbytků stavby nebo stavební suti a poskytování příspěvku na opravu bytu. V rámci programu Podpora bydlení bylo v minulých letech vyplaceno celkem 236,2 mil Kč. Prostředky byly použity především na obnovu vytopených domácností, demolice poničených domů a dále na výstavbu 88 obecních nájemních bytů pro občany, které přišli v důsledku povodní o bydlení [31].

Využití mimorozpočtového (fondového) financování má v systému veřejných financí své nezastupitelné postavení. Fondy působí relativně samostatně vedle veřejných rozpočtů a disponují vlastními příjmy a výdaji. Pro fondové financování je charakteristická účelová vazba mezi určitým druhem příjmů a příslušnými výdaji. Při odstraňování následků krizových situací lze využít zejména státní fondy, výše uvedený Státní fond rozvoje bydlení, Státní fond dopravní infrastruktury a Státní fond životního prostředí. Česká republika na rozdíl od jiných států (Rakousko, Belgie, Dánsko, Francie, Nizozemsko, Norsko, Švýcarsko atd.) nemá zřízen specifický fond živelních pohrom nebo povodňový fond.

Česká republika jako člen Evropské unie má možnost využívat pro financování krizových situací prostředky EU prostřednictvím fondového financování. Mezi nejdůležitější strukturální fondy Evropské unie pro oblast krizového řízení patří Evropský fond regionálního rozvoje a Evropský sociální fond. Evropský fond regionálního rozvoje v oblasti předcházení povodní podporuje projekty zaměřené na budování stokových systémů, výstavbu poldrů a úpravu koryt řek, modernizaci systému krizového managementu. Evropský sociální fond se zaměřuje na vzdělávání, zvyšování kompetencí pracovníků soukromého a veřejného sektoru, stáže studentů apod.

Fond soudržnosti je na rozdíl od strukturálních fondů určený na podporu rozvoje chudších států, nikoli regionů. Podobně jako Evropský fond regionálního rozvoje jsou z něj podporovány investiční (infrastrukturní) projekty, avšak jen se zaměřením na dopravní infrastrukturu většího rozsahu a ochranu životního prostředí [32].

Finanční prostředky pro Operační program Životní prostředí jsou vyčleňovány z Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti. V rámci Operačního programu Životní prostředí 2014-2020 bude i nadále jednou z prioritních os zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní. Pro tuto osu je plánována nejvyšší alokace finančních prostředků přidělených operačnímu programu. I nadále bude pokračovat podpora konkrétních protipovodňových opatření, jako jsou suché nádrže s řízeným režimem plnění podle manipulačního řádu, řízený rozliv do krajiny, zkapacitnění koryt vodních toků v intravilánech, zvýšení přirozené retence údolních niv, zpomalení odtoku v ploše povodí, využití stávajících vodních děl pro povodňovou ochranu adaptace území omezující škodlivé účinky působení lokálních přivalových srážek. Je také plánována podpora zvyšování retenčního potenciálu v povodí, a tedy snižování rychlosti odtoku v době povodňových situací. V rámci aktivit se předpokládá podpora projektů řešící hospodaření se srážkovými vodami v intravilánech obcí a měst [33].

K 12. 8. 2014 bylo v rámci schválené podpory a alokace Operačního programu životní prostředí oblast podpory 1.3 – omezování rizika podpořeno 608 projektů s celkovými náklady 3 458 558 481 Kč [34].

Fond solidarity byl zřízen jako reakce na ničivé povodně v roce 2002, které postihli střední Evropu včetně České republiky, Nařízením Rady Evropského společenství č. 2012/2002 [35]. Cílem fondu je přispění veřejným rozpočtům zemí zasažených závažnou přírodní katastrofou na odstraňování škod a obnovu území, infrastruktury a majetku (úklidové práce a základní opravy infrastruktury, přechodné ubytování, zajištění zdravotních a hygienických potřeb a záchranná opatření). Podle rozsahu škod, dopadu na hrubý domácí produkt a velikosti zasaženého území se rozlišují žádosti o mobilizaci Fondu solidarity (tzv. závažné katastrofy), žádost na základě kritéria sousedící země a žádost podána v rámci tzv. kritéria pro mimořádné regionální katastrofy. V letech 2002 – 2013 Fond solidarity poskytl 56 grantů ve výši 3,5 mld. Eur. Česká republika od vzniku fondu žádala o pomoc čtyřikrát, pokaždé v souvislosti se vznikem povodní. Žádosti byly pokaždé úspěšně přijaty. Po povodních v roce 2002 Fond solidarity v rámci žádosti o mobilizaci uvolnil pro Českou republiku 4,079 mld. Kč. Po květnových a červnových povodních na Moravě v roce 2010 byla podána žádost na základě kritéria sousedící země a příspěvek činil 131,6 mil Kč. Po srpnových a zářijových povodních ve stejném roce v severních Čechách bylo žádáno na základě kritéria pro mimořádné regionální katastrofy. Příspěvek z fondu činil 268,1 mil. Kč. Po povodních v roce 2013 Česká republika zažádala o příspěvek na základě kritéria sousedící země. Výše uvolněných prostředků činila 411,84 mil. Kč.

Nepostradatelnou finanční a materiální podporu při odstraňování následků povodní poskytují jednotlivci, domácnosti, podnikající fyzické a právnické osoby. Finanční prostředky jsou posílány prostřednictvím bankovních účtů neziskových organizací nebo dárcovských zpráv (tzv. DMS – Donors Message Service). Každý vlastník mobilního telefonu prostřednictvím mobilního operátora může zaslat finanční příspěvek vybrané nestátní neziskové organizaci na pomoc po mimořádné události nebo konkrétní projekt. Cena jedné DMS je 30 Kč, příjemce z této částky obdrží 28,50 Kč. DMS byla poprvé v České republice použita 12. 4. 2004. Za 10 let fungování bylo odesláno 16 021 769 DMS na podporu

různých projektů, bylo vybráno více než 430 milionů Kč na více než 250 projektů neziskových organizací.

Nejvíce DMS (219 251 DMS) za jeden den bylo zasláno dne 5. ledna 2005 na poskytnutí humanitární pomoci a odstraňování následků vlny tsunami v jihovýchodní Asii. Neziskové organizace pro oblast Srí Lanky a Indonésie vybrali celkem okolo 50 milionů korun. DMS byly použity i pro řešení povodní na území státu v letech 2009, 2010 a 2013. Projekty neziskových organizací Člověk v tísni, o. p. s., Nadace ADRA a Nadačního fondu Českého rozhlasu patří mezi nejvíce podporované v oblasti národní a mezinárodní pomoci po vzniku mimořádných událostí.

### **Institucionální nástroje**

Institucionálním nástroj představuje soustavu orgánů bezpečnostního systému státu. Explicitní a implicitní vymezení odpovědností a kompetencí fungování institucí veřejné správy, nestátních neziskových organizací, fyzických a právnických osob oprávněných k podnikání a občanů v oblasti ochrany před povodněmi v období před vyhlášením krizového stavu a po jeho zrušení včetně vazeb vychází z právních předpisů [18, 20, 22]. Bezpečnostní systém státu je tvořen širokým spektrem orgánů, níže uvedený popis se věnuje pouze klíčovým subjektům řešící problematiku povodní. Orgány ochrany před povodněmi je možné rozdělit podle územního hlediska na orgány s celorepublikovou působností nebo orgány s působností na nižších úrovních veřejné správy. Podle charakteru rozdělení moci mají zejména výkonné pravomoci.

Kompetence v oblasti vodního hospodářství jsou na ústřední úrovni státní správy rozděleny mezi několik ministerstev. Ministerstvo zemědělství působí jako ústřední vodoprávní úřad, z toho vyplývá, že je zodpovědné za plánování v oblasti vod a ochrany proti povodním. Ministerstvo je zřizovatelem státních podniků Povodí. Je garantem dotačních programů na realizaci protipovodňových opatření. Při tvorbě strategií spolupracuje s ministerstvem životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí zodpovídá za ochranu množství a jakosti vod, zjišťování a hodnocení stavu vod, zneškodňování havárií a plnění úkolů ve vztahu k Evropské unii v oblasti ochrany vod. Zároveň je hlavním povodňovým orgánem, v rámci kterého se schází Ústřední povodňová komise státu. Stálá povodňová služba je zřizována ministerstvem životního prostředí při nebezpečí nebo výskytu povodně většího rozsahu a zapojuje se do systému povodňové ochrany a plní operativní úkoly i mimo pracovní dobu ministerstva. Ministerstvo zdravotnictví ve spolupráci s ministerstvem životního prostředí stanovuje kvalitu povrchových vod užívaných ke koupání. Ministerstvo dopravy určuje podmínky užívání povrchových vod k plavbě. Pod ministerstvo obrany spadá působnost ve věcech, na kterých je založena působnost újezdních úřadů na území vojenských újezdů.

Podle vodního zákona [18] v období mimo povodeň jsou povodňovými orgány:

- a) orgány obcí a v hlavním městě Praze orgány městských částí;
- b) obecní úřady obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze úřady městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy;
- c) krajské úřady;
- d) Ministerstvo životního prostředí; zabezpečení přípravy záchranných prací přísluší Ministerstvu vnitra.

V období mimo povodeň usměrňuje Ministerstvo vnitra integrovaný záchranný systém při přípravě záchranných a likvidačních prací, kontroluje připravenost útvarů na zabezpečování komunikačního spojení, na úkoly při zabezpečení ochrany zdraví a života občanů, při ochraně pořádku a majetku a při případném vzniku mimořádné události. Zabezpečuje výstavbu a provozuschopnost systému pro vyrozumění orgánů státní správy, samosprávy a varování obyvatelstva při povodňovém nebezpečí, sjednocuje postupy evakuace obyvatelstva, navrhuje povodňovým orgánům obsah evakuačních opatření v povodňových plánech. Podílí se na přípravě nouzového přežití obyvatelstva, zejména v



oblasti humanitární pomoci povodněmi postiženému obyvatelstvu, koordinuje vedení plánů ochrany obyvatelstva pod vodními díly před účinky zvláštních povodní [36].

Regulaci rozvoje v záplavovém území ovlivňují orgány územního plánování (obec, kraj, Ministerstvo pro místní rozvoj) a činnost stavebních úřadů při povolování staveb.

Po dobu povodně jsou povodňovými orgány [18]:

- a) povodňové komise obcí a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí;
- b) povodňové komise obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy;
- c) povodňové komise krajů;
- d) Ústřední povodňová komise.

Podle uvedeného výčtu povodňové komise existují na všech úrovních správy. Jejich práva a povinnosti jsou vymezeny vodním zákonem [18]. V případě povodňového ohrožení jsou aktivovány podle principu subsidiarity. Ústřední povodňová komise je aktivována v případě, že povodeň přesahuje působnost povodňové komise kraje. Při vyhlášení krizového stavu [20] přebírá vedení ministerstvo vnitra a povodňové komise na všech úrovních správy jsou začleněny do krizových štábů. Mezi jednotlivými povodňovými a krizovými orgány je uplatňován princip kooperace.

Mezi ostatní účastníky podílející na ochraně před povodněmi v daném území patří:

- správci vodních toků;
- vlastníci (uživatelé) nebo správci objektů na vodních tocích;
- pracoviště předpovědní povodňové služby Českého hydrometeorologického ústavu;
- vlastníci (uživatelé) a správci nemovitostí v ohroženém území;
- hasičské záchranné sbory a jednotky požární ochrany;
- útvary Policie ČR;
- složky Armády ČR;
- orgány ochrany veřejného zdraví;
- organizace pověřená prováděním technickobezpečnostního dohledu na vodních dílech;
- další subjekty, které mohou pomoci např. dopravními prostředky, těžkou mechanizací atd.

Zapojení ostatních účastníků ochrany před povodněmi závisí na charakteru povodňové situace a místních podmínkách [36]. Většina úkolů při ochraně před povodněmi pro ostatní účastníky vychází z vodního zákona [18] a krizového zákona [20]. Účast Armády České republiky při záchranných pracích v době povodně je upravena zákonem č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách [37].

Ministerstvo zemědělství prostřednictvím správců vodních toků, jimiž jsou podniky Povodí a Lesy České republiky, zajišťují správu přibližně na 93,9% délky všech vodních toků na území státu. Zbývající úseky spravují ministerstvo obrany, správy národních parků a ostatní fyzické a právnické osoby.

Podstatné místo při odstraňování následků povodní zauímají nestátní neziskové organizace. V rámci povodní se na našem území nejvíce zapojují nestátní neziskové organizace ADRA, Český Červený kříž, Člověk v tísni, Diakonie a Charita. Zapojení nestátních neziskových organizací může být plánované, prostřednictvím tzv. Panelů, nebo neplánované – ad hoc. Panel je organizační, koordinační a komunikační platforma neziskových organizací pro poskytování komplexní péče o občana při řešení mimořádných událostí a krizových situací. Základní jádro Panel tvoří neziskové organizace a vybrané struktury státních institucí s působností na území daného kraje.

### **Nástroje strategického plánování**

Nástroje strategického plánování představují systematické řízení na úrovni státu, regionu, obce či organizace. Reagují na hrozby a jejich dopady v dynamicky měnícím se globalizovaném světě. Výstupem nástroje jsou strategické dokumenty, plány, obsahující základní strategii zajištění

bezpečnosti včetně stanovení konkrétních cílů a postupů k dosažení uvedených cílů. Na jejich základě jsou subjekty schopny aktivovat a využívat vlastní zdroje a včas reagovat na vnější změny prostředí.

Strategické dokumenty jsou základní součástí efektivního řízení subjektu. Jsou vytvořeny na základě minulých zkušeností, sběru a vyhodnocování informací, budoucích předpokladech subjektu, zejména pak na schopnosti predikovat nastávající vývoj situace a minimalizovat negativní dopad hrozeb. Na naplnění cílů strategických dokumentů se podílí zodpovědní zaměstnanci příslušných institucí. Strategický dokument by měl splňovat následující kritéria [38]:

- dlouhodobost (měl by být zpracován minimálně na období 4 let);
- systematičnost (zahrnuje všechny oblasti bezpečnosti a hrozby);
- selektivnost (výběr priorit a jejich následné detailní zpracování);
- provázanost (mezi opatřeními a dotčenými cílovými skupinami);
- soustavnost (nejedná se o rigidní dokument, je nutné ho přezkoumávat a upravovat);
- otevřenost (směrem k požadavkům subjektů bezpečnostního systému státu a potřebám v oblasti bezpečnosti osob, majetku a prostředí);
- reálnost.

Strategické bezpečnostní dokumenty jsou veřejně přístupné a slouží jako základ komunikace s veřejností a zapojení občanů na veřejném dění.

Evropská unie vydala Strategii vnitřní bezpečnosti Evropské unie, Směrem k evropskému modelu bezpečnosti [39]. Bezpečnost v evropském prostoru má být prioritně zajišťována prostřednictvím principu prevence, zásad a hodnot Unie. Strategie vnitřní bezpečnosti [39] uvádí ve společných hrozbách přírodní katastrofy a katastrofy způsobené lidmi, jako například lesní požáry, zemětřesení, záplavy, ničivé vichřice, sucha a nedostatek energie. Strategie [39] je koncipována s cílem zvýšit schopnost zajistit včasnou a přiměřenou reakci na přírodní katastrofy a katastrofy způsobené lidmi na základě účinného vytváření a řízení systému civilní ochrany. Civilní ochrana EU prosazuje komplexní integrovaný přístup založený na řešení celého cyklu krizové situace – prevence, reakce a obnova vycházející ze vzájemné pomoci a solidarity. Tento strategický přístup k předcházení katastrofám je založen na snížení zranitelnosti a zvýšení odolnosti osob, majetku a prostředí, jejich předvídání a zlepšení připravenosti a reakce. Je zdůrazněna potřeba vypracování pokynů pro metody mapování nebezpečných a rizikových situací, posouzení a analýzy a všeobecný přehled přírodních rizik a rizik způsobených lidmi, kterým by EU mohla v budoucnu čelit [39]. Provedená analýza umožňuje lépe plánovat kapacity pro potenciálně postižené státy a vytvořit spolupráci s okolními státy.

Strategická koncepce NATO [40] se také věnuje otázce z pohledu bezpečnostního prostředí v oblastech působení a ovlivnění plánování a průběhu operací NATO. Podle koncepce [40] bude mít největší vliv na formování bezpečnostního prostředí kvalita životního prostředí a omezenost zdrojů, včetně zdravotních rizik, změna klimatu, nedostatek vody a rostoucí energetické potřeby.

Základním bezpečnostním strategickým dokumentem na národní úrovni je Bezpečnostní strategie České republiky, 2011 [41]. Bezpečnostní zájmy České republiky jsou rozděleny do tří kategorií: životní, strategické a další významné. Otázky environmentální bezpečnosti a povodní lze zprostředkovaně nalézt v níže uvedených strategických zájmech:

- podpora a rozvoj regionální spolupráce;
- zajištění vnitřní bezpečnosti a ochrany obyvatelstva;
- zajištění energetické, surovinové a potravinové bezpečnosti ČR a adekvátní úrovně strategických rezerv [41];

a dalších významných zájmů:

- zvyšování efektivity a profesionality státních institucí a soudnictví, a v této souvislosti posilování spolupráce veřejné správy s občany a podnikajícími fyzickými a právníckými osobami;

- rozvoj občanských sdružení a nevládních organizací působících v oblasti bezpečnosti;
- posilování veřejné informovanosti a aktivního podílu občanů na zajištění bezpečnosti;
- vědecko-technický rozvoj s důrazem na nové technologie s vysokou přidanou hodnotou inovace;
- ochrana životního prostředí [41].

Výše uvedené zájmy jsou dále rozpracovány v sektorových koncepcích příslušných ministerstev nebo aplikací jiných nástrojů.

Specifickou skupinu identifikovaných bezpečnostních hrozeb v Bezpečnostní strategii [41] tvoří pohromy přírodního a antropogenního původu a jiné mimořádné události. Hrozby, například povodně, extrémní meteorologické jevy, požáry a sucho, spadající do této skupiny jsou detailně řešeny v Koncepci environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020 [13].

Koncepce environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020 [13] dále vychází ze Státní politiky životního prostředí České republiky 2012-2020 [42], která se ve čtvrté tematické oblasti věnuje Bezpečnému prostředí. V podkapitole Předcházení rizik je věnována pozornost povodňovým rizikům z hlediska možností jejich předcházení a právního zajištění povodňové problematiky.

Dalším klíčovým výchozím dokumentem pro Koncepci environmentální bezpečnosti [13] je Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky [43]. Prioritní osa 5 Strategického rámce [44] řeší problematiku stabilní a bezpečné společnosti. Priorita 5.3 Zvyšování připravenosti ke zvládnutí dopadů globálních a jiných bezpečnostních hrozeb a rizik a posilování mezinárodních vazeb pokrývá problematiku environmentální bezpečnosti. Prioritní osa ve vztahu k řešení krizových situací a mimořádných událostí environmentální bezpečnosti zdůrazňuje aplikaci nástrojů vzdělávání, zapojení veřejnosti, informační a mezinárodní spolupráce. Strategický rámec [43] doporučuje posílit neziskový sektor a jeho spolupráci s veřejnou správou pro kvalitnější realizaci a naplnění uvedených nástrojů.

Koncepce environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020 [13] propojuje ochranu životního prostředí s bezpečnostními zájmy České republiky. Cílem Koncepce [13] je navrhnout rozšíření existujících opatření, která povedou k omezení rizik vzniku krizových situací, vyvolaných interakcí životního prostředí a společnosti (zejména závažné havárie, živelní pohromy a teroristické činy). Dalším cílem je identifikace hrozeb a následně vlastní hodnocení rizik vzniku krizových situací, které ohrožují životní prostředí. Hlavním úkolem pro dosažení environmentální bezpečnosti je dopracování systému konkrétních legislativních, institucionálních a informačních opatření. Koncepce [13] zahrnuje pouze oblasti, které korespondují s právními předpisy pro oblast krizového řízení, zejména s krizovým zákonem [20].

Tvorba a obsah plánů povodí a plánů pro zvládnutí povodňových rizik vychází ze zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) [18] a vyhlášky č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládnutí povodňových rizik [19]. Plány jsou klíčové strategické dokumenty pro oblast řešení povodní a jediné, které detailně řeší individuálně jednu hrozbu environmentální bezpečnosti. Důležitou součástí plánů jsou mapy povodňového nebezpečí pro povodně s nízkou pravděpodobností výskytu, povodněmi se středně vysokou pravděpodobností a povodněmi s vysokou pravděpodobností výskytu, mapy povodňových rizik a návrhy opatření proti povodním, pro zvládnutí povodňových rizik. Ministerstvo zemědělství vydává národní plány povodí jako opatření obecné povahy. Ministerstvo životního prostředí vydává plány pro zvládnutí povodňových rizik jako opatření obecné povahy.

### **Monitorovací a informační nástroje**

Včasnost, úplnost, objektivnost, spolehlivost, přesnost a aktuálnost informací je zásadní pro rychlé a efektivní rozhodování při přípravě, řešení a odstraňování následků mimořádných událostí nebo krizových situací. Klíčovou roli pro získávání těchto informací sehrávají monitorovací a informační

nástroje. Informace o vzniku přírodních a antropogenních nebezpečích představují data, statistiky a jiné kvantitativní či kvalitativní údaje, které jsou využívány orgány státní správy, zejména krizovými orgány, jednotlivci, domácnostmi, nevládními neziskovými organizacemi, podniky či vědecko-výzkumnými pracovišti. Shodný údaj přitom může představovat pro různé subjekty různou informaci.

Monitorovací a informační nástroje jsou zaměřeny na sběr, analýzu, syntézu a interpretaci informací o stavu složek životního prostředí a situacích, které mohou vyvolat mimořádné události nebo krizové stavy, na straně jedné a na jejich rozšiřování na straně druhé. Monitorování se zabývá sběrem, tříděním, agregováním a ukládáním informací o sledovaných mimořádných událostech a krizových stavech a následným vyhodnocováním průběhu jejich realizace oproti plánu. V rámci krizového řízení se uplatňuje jak věcné monitorování, tak finanční. Výsledky monitorování jsou potřebným pomocným nástrojem pro řízení, evaluaci, reportování a administraci. Informační nástroje slouží k poskytování informací v tištěné, elektronické a zvukové podobě. Včasné varování a vyrozumění je základem pro předcházení ztrát na lidských životech a materiálních škodách při povodni. Varování a vyrozumění při povodních může mít následující podobu – vyhlášení varovného systému všeobecná výstraha, informace poskytované obecním rozhlasem, vzájemné informování obyvatel, zprávy zasílané na mobilní telefon, národní a regionální rozhlasové a televizní vysílání, osobní pochůzka.

Rozšíření informačních a komunikačních technologií přispělo ke zvýšení a zrychlení přenosu informací o mimořádných událostech. Nejvíce se informační systémy v České republice zaměřují na živelní pohromy vyvolané atmosférickými změnami, kam patří i povodně, jejichž jevy jsou nejintenzivněji, nejdéle a nejdůkladněji monitorovány.

Největší využitelnou bází informací představuje Český hydrometeorologický ústav se Systémem integrované výstražné služby věnující se nebezpečným meteorologickým a hydrologickým prvkům a jevům na konkrétním území státu. Výstražnou informaci Systém integrované výstražné služby vydává pro 32 nebezpečných jevů, rozdělených do 8 skupin (teplota, vítr, sníh, námraza, bouřka, dešť, povodeň a požáry). Výstrahy bouřek, dešťů a povodní jsou vydávány ve spolupráci s Hlásnou a předpovědní povodňovou službou. Podle zákona o vodách [18] předpovědní povodňová služba informuje povodňové orgány, popřípadě další účastníky ochrany před povodněmi, o nebezpečí vzniku povodně, o jejím vzniku a o dalším nebezpečném vývoji, o hydrometeorologických prvcích charakterizujících vznik a vývoj povodně, zejména o srážkách, vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Službu zabezpečuje Český hydrometeorologický ústav ve spolupráci se správcem povodí. Hlásná povodňová služba zabezpečuje informace povodňovým orgánům pro varování obyvatelstva v místě očekávané povodně a v místech ležících níže na vodním toku, informuje povodňové orgány a účastníky ochrany před povodněmi o vývoji povodňové situace a předává zprávy a hlášení potřebná k jejímu vyhodnocování a k řízení opatření na ochranu před povodněmi. Hlásnou povodňovou službu organizují povodňové orgány obcí a povodňové orgány pro správní obvody obcí s rozšířenou působností a podílejí se na ní ostatní účastníci ochrany před povodněmi. K zabezpečení hlásné povodňové služby organizují povodňové orgány obcí v případě potřeby hlídkovou službu. Pro předávání informací předpovědní a hlásné povodňové služby se využívá operačních a informačních středisek Hasičského záchranného sboru České republiky a složek integrovaného záchranného systému [18].

Na nebezpečí povodní se váží další klíčové informační zdroje – portál Voda, poskytující vodohospodářské informace o stavech a průtocích na vodních tocích, hladin vody v nádržích, množství srážek a jakosti vody. Informace do portálu Voda jsou poskytovány i orgány povodí jednotlivých toků (Labe, Morava, Odra, Ohře, Vltava). Informační systém POVIS (Povodňový informační systém) je určen pro povodňovou ochranu a povodňové orgány, kde jsou obsaženy digitální povodňové plány a knihy. Celou povodňovou problematiku doplňuje Hydroekologický informační systém VÚV TGM (HEIS VÚV).

Národní informační systémy jsou napojeny na zahraniční systémy, zejména sousedních států pro nebezpečí povodní, Evropské unie (Meteoalarm, Floods Portal EFAS,) a mezinárodních organizací, ve

kterých je Česká republika členem. Evropské výzkumné centrum (JRC) vyvinulo Evropský systém včasného povodňového varování (EFAS). Jeho účelem je indikovat nebezpečí vzniku povodně s předstihem až na 10 dní a následně tyto informace poskytnout národním hydrologickým službám jako doplňkovou informaci pro vydávání jejich předpovědí a výstrah. Systém pracuje v celoevropském měřítku.

Orgány a organizace podílející se na ochraně před povodněmi využívají informace z dokumentů (Povodňový plán České republiky, povodňové plány správních obvodů krajů, povodňové nebo jiné plány, předpisy vztahující se k ochraně před povodněmi), zprávy o hydrometeorologické situaci s předpovědí vývoje na následující dny, aktuální informace při nebezpečí povodně a v průběhu povodně (upozornění předpovědní povodňové služby, výstraha předpovědní povodňové služby, varovná zpráva hlásné povodňové služby, průběžná informační zpráva, ostatní zprávy a hlášení).

Po skončení povodní jsou poskytovány souhrnné informace prostřednictvím zpráv Českého hydrometeorologického ústavu, s. p. Povodí, povodňových orgánů a ostatních složek s ústřední působností (Ministerstvo vnitra, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí atd.), pojišťovny.

### **Nástroj mezinárodní spolupráce**

Mezinárodní spolupráce je základním předpokladem k řešení globálních rizik a jejich dopadů na Českou republiku a současně možností, jak může Česká republika přispět k udržitelnému rozvoji jiných států a oblastí [43]. Mezinárodní spolupráce České republiky v oblasti vodních toků a povodní vychází z mezinárodních dohod, smluv a úmluv, kterými jsme vázáni, a členství v mezinárodních organizacích. Je založena na principech environmentální bezpečnosti, zejména kooperace, integrace, prevence, původce a udržitelnosti.

Nástroj mezinárodní spolupráce v oblasti vodních toků a povodní přispívá ke zvyšování bezpečnostních opatření zejména v příhraničních oblastech jednotlivých povodí, výměně informací (zejména výsledky měření na hraničních tocích a množství spadlých srážek) a následné rychlejší efektivnější rozhodování, předávání zkušeností, iniciaci a účasti na součinnostních cvičeních.

Česká republika ve vztahu k environmentální bezpečnosti je členem Organizace spojených národů (OSN), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), Evropské unie (EU) a dalších mezinárodních organizací. Z regionální úrovně spolupráce je nutné uvést Evropskou hospodářskou komisi OSN, Středoevropskou iniciativu a Visegrádskou skupinu.

Z pohledu hydrologie a povodní je důležitá spolupráce se Světovou meteorologickou organizací (WMO), Komisí pro hydrologii WMO, Mezinárodním hydrologickým programem UNESCO a Mezinárodní povodňovou iniciativou. V rámci třech mezinárodních povodí, do kterých spadá Česká republika, je spolupráce s Mezinárodní komisí pro ochranu Labe, Mezinárodní komisí pro ochranu Dunaje a Mezinárodní komisí pro ochranu Odry. Komise vytváří svoje vnitřní strategické dokumenty a plány pro příslušné povodí a podílí se na řešení mezinárodních projektů v oblasti prevence a předcházení povodním.

### **Vzdělávací nástroj**

Účelem vzdělávacích (edukačních) nástrojů je vychovat subjekty chápající problematiku environmentální bezpečnosti, jednající kompetentně a odpovědně při rozhodování o využívání přírodních zdrojů a prostředí, schopné omezovat rizika a škody. Nejedná se o pouhé předání či poskytování informací jako u informačních a monitorovacích nástrojů, nýbrž o dosažení změny v chování subjektů k bezpečnosti prostředí, vnímání nebezpečí a přípravou na něj, i když informační nástroje složí jako podpora vzdělávacího nástroje.

V souladu s Konceptí ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020 [28] narůstá úloha vzdělávání a zapojení občanů při mimořádných událostech, neboť úroveň výchovy a vzdělávání v současné době nereflektuje reálné hrozby a důsledky plynoucí z mimořádných událostí či krizových situací [28]. Koncepte [28] dále upozorňuje, že bezpečné společnosti může být docíleno aktivním zapojením do procesu sebeochrany a vzdělávání.

Za vzdělávání občanů v problematice přípravy a zvládnání povodní a jiných mimořádných událostí je zodpovědný hasičský záchranný sbor. Pořádá besedy, workshopy, dny otevřených dveří na hasičských stanicích s ukázkami techniky a činnostmi hasičů a dalších složek IZS, navštěvují školy, kde realizují preventivně výchovnou činnost a instruktáže, a předávají informační materiály.

Problematika ochrany člověka za mimořádných událostí byla zařazena do rámcových vzdělávacích programů základních a středních škol od roku 2003. V rámci vysokoškolského bakalářského, magisterského i doktorského studia jsou akreditovány studijní programy věnující se bezpečnosti, krizovému řízení a ochraně obyvatelstva.

Obyvatelstvo žijící v oblastech povodňového rizika je zapojováno do cvičení složek integrovaného záchranného systému, což jim umožňuje lépe se připravit na případnou mimořádnou událost.

Z hlediska pracovně-právního vztahu jsou ze strany zaměstnavatele zaměstnanci informováni a poučeni o rizicích a prováděna školení zaměřená na nácvik činností podle hrozícího nebezpečí v souladu s krizovou a jinou dokumentací. Příprava zaměstnanců se provádí podle harmonogramu v souladu s pracovní pozicí.

Systém vzdělávání zaměstnanců veřejné správy působící v oblasti krizového řízení, starostů měst a obcí a dalších odborníků je obsažen v Koncepti vzdělávání v oblasti krizového řízení [44], Vzdělávání odborníků v oblasti bezpečnostní politiky [45] a Společném minimu pro potřeby vzdělávání odborníků v oblasti bezpečnosti [46].

Na vzdělávání občanů a odborné veřejnosti se dále podílí i neziskové organizace a vědecko-výzkumné organizace prostřednictvím projektů např. Protipovodňové vzdělávací a výzkumné centrum [47].

## **Věda a výzkum**

Výzkum a vývoj přispívají k naplnění pilířů udržitelného rozvoje, neboť umožňuje hospodářský růst, rozvoj ekonomiky, růst produktivity, zvyšuje kvalitu lidského života, snižuje materiálovou a energetickou zátěž, uchovává přírodní zdroje, zavádí nové technologie a výrobky, posiluje mezinárodní spolupráci atd. Svými výstupy přispívají ke snižování negativních vlivů lidských aktivit na životní prostředí, zajišťují nápravu a odstraňování vzniklých škod, predikují a monitorují změny kvality životního prostředí a vznik přírodních a antropogenních hrozeb, modelují průběhy mimořádných událostí a jejich dopadů.

Vědecko-výzkumná a inovativní činnost na národní úrovni je financována od různých poskytovatelů napříč institucemi a resorty ministerstev. Podporu pro vědecko-výzkumné pracoviště lze rozdělit na institucionální a účelovou podporu výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Institucionální podpora, z názvu vyplývá její směřování, je určena pro základní výzkum prováděný bez konkrétního realizačního zaměření, který zajišťuje vědecký rozvoj daného oboru. Institucionální podpora je určena pouze institucím naplňujícím znaky výzkumné instituce, ne pro soukromé právnické osoby. Účelová podpora může být poskytnuta pouze organizacím naplňující základní formální znaky výzkumné organizace. Účelové financování je zaměřeno na jednotlivé projekty, které mohou být typu:

1. programového projektu;

2. grantového projektu;
3. veřejné zakázky ve výzkumu a vývoji.

Mezi základní poskytovatele účelové podpory v oblasti povodní patří Bezpečnostní výzkum v rámci programu Ministerstva vnitra České republiky, projekty Grantové agentury České republiky, Technologické agentury České republiky, mezinárodní projekty zejména z Evropských strukturálních fondů prostřednictvím Operačního programu životní prostředí, Regionální operační programy NUTSII, dotační program Ministerstva životního prostředí – Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny, Národní programy Ministerstva zemědělství České republiky v oblasti vod se zaměřují zejména na prevenci před povodněmi, odstraňování povodňových škod a obnovu, odbahnění a rekonstrukci rybníků [48].

Státní politika životního prostředí České republiky 2012-2020 [42] ve svých opatřeních v oblasti vědy a výzkumu uvádí cíl posílit finanční podporu a tematickou preferenci tvorby nástrojů a technologií k identifikaci, sledování, predikci, prevenci a zmírňování přírodních rizik a monitorování jejich dopadů. To přímo odpovídá realizované vědecko-výzkumné a inovační činnosti v oblasti prevence, řešení a odstraňování následků povodní, která je zaměřena na modelování průběhu povodní a srážek, systémy protipovodňové ochrany, systém varování a vyrozumění obyvatelstva, monitorování vodních toků a území, hodnocením povodňových škod a predikce a omezování sekundárních dopadů povodní.

Přidělené finanční prostředky na vědecko-výzkumnou a inovační činnost mají vazbu na ekonomické nástroje – granty, dotace, subvence.

Vybrané národní vědecko-výzkumné organizací realizující výzkum a vývoj v oblasti prevence a řešení následků povodní:

Akademie věd ČR

Česká akademie zemědělských věd

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M, v.v.i.

Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech

České vysoké učení technické v Praze

Česká zemědělská univerzita v Praze

Vysoké učení technické v Brně

Masarykova univerzita Brno

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

## **Závěr**

I přes nejednotnost definice environmentální bezpečnosti je patrné, že přírodní nebezpečí povodní spadá pod bezpečnostní problematiku a vyžaduje řešení na všech úrovních řízení veřejné správy a dalších subjektů. Z rozboru aplikovaných nástrojů environmentální bezpečnosti pro nebezpečí povodní vyplývá, že se jedná o oblast značně komplexní a propracovanou na národní i mezinárodní úrovni. Vyplývá to i z frekvence výskytu povodní, výše způsobených materiálních škod a ztrát na lidských životech. Z právních nástrojů vychází nebo se odvíjí další nástroje. Každý nástroj svoje klíčové postavení a je úzce napojen na ostatní. V oblasti protipovodňové ochrany lze očekávat, že bude narůstat tlak na realizaci dotačních programů ke zmírnění následků povodní, zapojení veřejnosti, vzdělávání, spolupráci mezi subjekty a podporu nástrojů predikce a modelování povodní.

## **Seznam použité literatury**

- [1] ČESKO. MINISTERTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Ekonomické aspekty změny klimatu. Sternová studie.* *mzp.cz* [online]. © 2007 [cit. 2014-08-30]. Dostupné z:

- [http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/E7EF577C57BA9B18C12572BB002DAF3D/\\$file/Sternova%20zprava.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/E7EF577C57BA9B18C12572BB002DAF3D/$file/Sternova%20zprava.pdf)
- [2] EMDAT. 2013 disasters in numbers . *em-dat.be* [online], © 2014 [cit. 2014-08-28]. Dostupné z: [www.emdat.be](http://www.emdat.be)
- [3] CONDE PÉREZ, E. Risks and threats of climate change. In: *Strategic Dossier 150-5. Security, energy model and climate change* [online]. 2011, [cit. 2014-08-28]. ISBN: 978-84-9781-669-4. Dostupné z: [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE\\_150B\\_SecurityEnergyModelClimateChange.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_150B_SecurityEnergyModelClimateChange.pdf)
- [4] BROWN, C., MEEKS, R., GHILE, Y. *et al.* Is water security necessary? An empirical analysis of the effects of climate hazards on national-level economic growth. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*. 2013. 371: 20120416. DOI:10.1098/rsta.2012.0416.
- [5] ULLMAN, R. Redefining Security. *International Security*. 1983, vol. 8, no. 1., pp. 129-153.
- [6] United Nations Development Program. *Human Development Report 1994*. New York:Oxford: University Press, 1994. 136 p. ISBN 0-19-509170-1.
- [7] SHAW, B. Environmental security. *Presentation Delivered to the Joint IIASA-LOS Conference on Security, 27. 11 .1997*, Laxenburg, Austria
- [8] CONCA, K., ALBEITY, M. AND DABELKO, G. D. (eds.) *Green Planet Blues: Environmental Politics from Stockholm to Rio*, Westview Press, 1995. 336 p. ISBN 978-0813325965.
- [9] GLENN, J.C., GORDON, T.J. AND R. PERELET. *Defining Environmental Security: Implications for the U.S. Army*. AEPI-IFP-1298. Editor: Molly Landholm. Atlanta: Army Environmental Policy Institute, 1998, 47 p. Dostupné z: <http://www.aepi.army.mil/publications/overseas-international/docs/defining-env-sec-for-army.pdf>
- [10] *Naše společná budoucnost: světová komise pro životní prostředí a rozvoj*. Vyd 1. Praha: Academia, 1991, 297 s. ISBN 80-85368-07-2.
- [11] AC/UNU MILLENNIUM PROJECT. *Emerging International Definitions, Perceptions, and Policy Considerations. Environmental Security Study* [online]. [cit. 2014-08-30]. Dostupné z: <http://acunu.org/millennium/es-2def.html>
- [12] VAN IERLAND, E. C., KLAASEN, M. G., NIEROP, T. AND VAN DER WUSTEN, H. *Climate Change: Socio-Economic Impacts and Violent Conflicts*, Report No. 410 200 006, Wageningen, Dutch National Research Programme on Global Air Pollution and Climate Change, 1996, 151 p.
- [13] *Koncepce environmentální bezpečnosti 2012-2015 s výhledem do roku 2020*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo životního prostředí. 29 s.
- [14] MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. Bezpečnost. *mvcr.cz* [online]. © 2014 [cit. 2014-09-01]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/pojmy-bezpecnost.aspx>
- [15] COM (2009) 82 Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů – Přístup Společenství v oblasti prevence přírodních katastrof a katastrof způsobených člověkem, 2009.
- [16] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik.
- [17] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [18] ČESKO. Zákon č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 101, s. 3914 – 3994. Dostupný také z: [www.mvcr.cz/soubor/sbirka-zakonu-dokumenty-sb101-10-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/sbirka-zakonu-dokumenty-sb101-10-pdf.aspx). ISSN 1211-1244.
- [19] ČESKO. Vyhláška č. 24 ze dne 2. února 2011 o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 9, s. 266– 284. Dostupný také z: [eagri.cz/public/web/file/105212/sb0009\\_2011\\_24\\_2011.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/105212/sb0009_2011_24_2011.pdf). ISSN 1211-1244.
- [20] ČESKO. Zákon č. 430 ze dne 21. prosince 2010, kterým se mění zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů/2000 Sb., krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, částka 149, s. 5602– 5615.



- Dostupný také z: [aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5857](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5857). ISSN 1211-1244.
- [21] ČESKO. Zákon č. 241 ze dne 29. června 2000 o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, částka 73, s. 3488–3498. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=237/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=237/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy). ISSN 1211-1244.
- [22] ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, částka 73, s. 3461–3487. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=237/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=237/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy). ISSN 1211-1244.
- [23] ČESKO. Zákon č. 12 ze dne 18. prosince 2002 o státní pomoci při obnově území postiženého živelní 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). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002, částka 7, s. 330–332. Dostupný také z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?o=3&t=959>. ISSN 1211-1244.
- [24] ČESKO. Zákon č. 183 ze dne 14. března 2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 63, s. 2226–2289. Dostupný také z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?r=2006&cz=183>. ISSN 1211-1244.
- [25] *Ochrana před povodněmi v územním plánování*. Vyd. 3. Brno: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ústav územního rozvoje, 2011, 16 s. ISBN 978-80-87318-15-7.
- [26] ČESKO. Zákon č. 218 ze dne 27. června 2000 o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 65, s. 3104–3128. Dostupný také z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?o=3&T=433>. ISSN 1211-1244.
- [27] REKTOŘÍK, Jaroslav. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2004, 249 s. ISBN 80-86119-83-1.
- [28] *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 75 s. ISBN 978-80-86466-50-7.
- [29] MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Ministr financí rozhodl o daňových úlevách pro firmy a podnikající fyzické osoby. *mfcr.cz* [online]. © 2005-2013 [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2013/ministr-rozhodl-o-danovych-ulevach-12872>
- [30] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Dotační programy Ministerstva životního prostředí na pomoc po povodních. *mzp.cz* [online]. © 2008 – 2014 [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/news\\_130610\\_programy\\_povodne](http://www.mzp.cz/cz/news_130610_programy_povodne)
- [31] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČESKÉ REPUBLIKY. Popovodňové programy MMR ČR. *mmr.cz* [online]. [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Ministerstvo/Pro-media/Tiskove-zpravy/2013/Po-povodnove-programy-MMR-CR>
- [32] EUROSKOP. Přehled Fondů EU. *Euroskop.cz* [online]. © 2005-2014 [cit. 2014-09-05]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/9035/sekce/prehled-fondu-eu/>
- [33] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Operační program Životní prostředí 2014-2020. Verze 6. 215 s. *sfzp.cz* [online]. [cit. 2014-09-06]. Dostupné z: [https://www.sfpz.cz/soubor-ke-stazeni/52/15709-6\\_verze%20OPZP\\_%202014%20-%202020\\_SFC\\_final.pdf](https://www.sfpz.cz/soubor-ke-stazeni/52/15709-6_verze%20OPZP_%202014%20-%202020_SFC_final.pdf)
- [34] OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ. Přehledy schválených projektů. *opzp.cz* [online]. [cit. 2014-09-06]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/sekce/504/prehledy-schvalenych-projektu/>

- [35] Nařízením Rady Evropského společenství č. 2012/2002 ze dne 11. listopadu 2002 o zřízení Fondu solidarity Evropské unie.
- [36] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Povodňový plán České republiky. *dppcr.cz* [online]. [cit. 2014-09-03]. Dostupné z: [http://www.dppcr.cz/html\\_pub/](http://www.dppcr.cz/html_pub/)
- [37] ČESKO. Zákon č. 219 ze dne 14. září 1999 Sb. o ozbrojených silách České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1999, částka 76, s. 3693–3703. Dostupný také z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?r=1999&cz=219>. ISSN 1211-1244.
- [38] EC CONSULTING. Strategické plánování. *Ecconsulting.cz* [online]. © 2008-2014 [cit. 2014-08-30]. Dostupné z: [http://www.ecconsulting.cz/strategicke\\_planovani.html](http://www.ecconsulting.cz/strategicke_planovani.html)
- [39] *Strategie vnitřní bezpečnosti Evropské unie. Směrem k evropskému modelu bezpečnosti*. Schválila Evropská rada ve dnech 25. a 26. března 2010. Brusel: Evropská rada, 2010, 31 s.
- [40] Strategic Concept For The Defence And Security Of The Memembers Of The Nort Atlantic Treaty Organisation. Lisbon: NATO. 2010. 40 p.
- [41] *Bezpečnostní strategie České republiky 2015*. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí, 2015, 24 s. ISBN 978-80-7441-005-5.
- [42] *Státní politika životního prostředí České republiky 2012-2020*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2012, 89 s.
- [43] *Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky: Strategic framework for sustainable development in the CR*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2010, 105 s. ISBN 978-80-7212-536-4.
- [44] *Koncepce vzdělávání v oblasti krizového řízení*, schválená usnesením Bezpečnostní rady státu č. 14 ze dne 16. listopadu 2004. Praha: Bezpečnostní rady státu, 2004, 17 s.
- [45] *Vzdělávání odborníků v oblasti bezpečnostní politiky*, schváleno usnesením BRS č. 156 ze dne 16. listopadu 2006. Praha: Bezpečnostní rady státu, 2006.
- [46] *Společné minimum pro potřeby vzdělávání odborníků v oblasti bezpečnosti*, schváleno usnesením BRS č. 32 ze dne 3. července 2007. Praha: Bezpečnostní rady státu, 2007, 5 s.
- [47] Protipovodňové vzdělávací a výzkumné centrum. *ppv.cz* [online]. ©2011 [cit. 2014-09-01]. Dostupné z: <http://pvvc.cz/informace-o-projektu>
- [48] AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY. Národní programy MZe v oblasti vod. *Ochranaprirody.cz* [online]. ©2014 [cit. 2014-09-02]. Dostupné z: <http://www.dotace.nature.cz/narodni-programy-mze-v-oblasti-vod-programy.html>