

Vyhodnocení řízených rozhovorů: příčiny, následky a možnosti řešení lokálních bleskových povodní z pozice samosprávných obcí

Ing. Lenka Čamrová¹

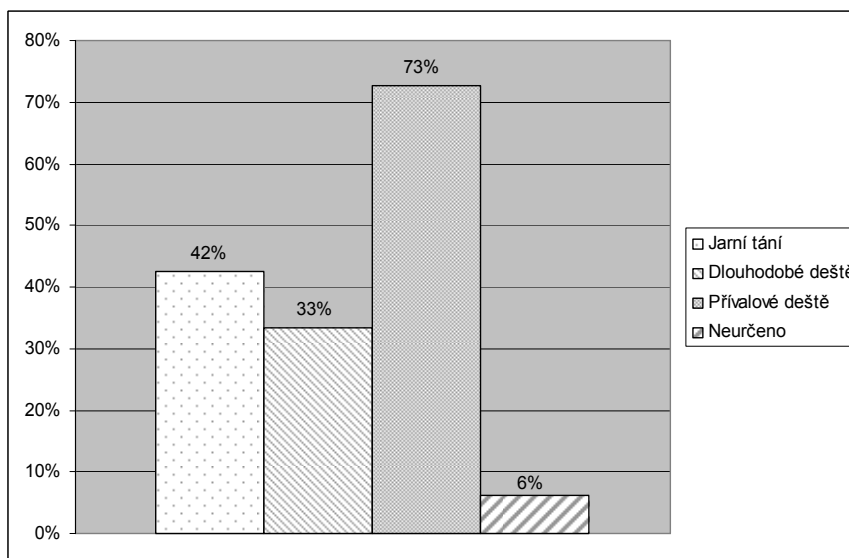
Ing. Pavel Hromádka²

Soubor obsahuje detailní vyhodnocení řízených rozhovorů za všech 33 navštívených obcí. Vyhodnocení je rozděleno na příčiny bleskových povodní, jejich důsledky a řešení a konflikty, které tato řešení často provázejí. Uvedené údaje primárně reprezentují pohled lokálních aktérů na sledovanou problematiku – tj. zejména starostů samosprávných obcí o velikosti 1 500 – 10 000 obyvatel. Vybrané obce byly rovněž zpracovány do podoby případových studií.³

Příčiny lokálních bleskových povodní

Bezprostřední příčinou lokálních povodní jsou přívalové deště, jarní tání a v některých obcích i dlouhodobé deště nebo kombinace dvou z uvedených faktorů. Četnost odpovědí je zachycena na přiloženém grafu. Téměř tři čtvrtiny obcí mají čas od času problémy s přívalovými dešti, 44% obcí vykazuje potíže při jarním tání a přibližně jedna třetina obcí označuje za příčinu povodní dlouhotrvající deště.⁴

Graf 1: Bezprostřední příčiny lokálních povodní



Zdroj: vlastní

¹ Lenka Čamrová je členkou Katedry institucionální ekonomie a doktorandkou na Katedře ekonomiky životního prostředí FNH na Vysoké škole ekonomické v Praze.

² Pavel Hromádka je absolventem Fakulty informatiky a statistiky a spolupracovníkem IEEP, Institutu pro ekonomickou a ekologickou politiku FNH na Vysoké škole ekonomické v Praze.

³ Případové studie a vyhodnocení rozhovorů ve větším rozsahu je uvedeno na webových stránkách projektu: www.ieep.cz/projekty/ppo ve složce „Případové studie“

⁴ Uvedená data zachycují vyhodnocení řízených rozhovorů provedených v 33 vybraných obcích. Není možné je zobecnit pro všech 730 obcí ČR, které se nacházejí ve zvolených velikostních kategoriích bez zohlednění příslušných hydrologických záznamů. Taková analýza však přesahuje rámec tohoto článku.

Lokální bleskové povodně zasahující obce v důsledku meteorologických vlivů bývají často podpořeny změnami hospodaření v krajině a dalšími antropogenními (lidskými) zásahy. Příčinnou souvislost mezi přetvářením krajiny a výskytem povodní si silně uvědomují i sami starostové.

Antropogenní příčiny lokálních bleskových povodní tak, jak byly respondenty uvedeny, můžeme rozdělit do tří skupin:

- zásahy do plochy povodí přímo v katastru obce,
- nevhodné stavby v intravilánu obce,
- zásahy do povodí mimo katastr obce (nejčastěji proti proudu).

V následujících podkapitolách představíme četnosti výskytu jednotlivých příčin, jak byly uvedeny představiteli 33 navštívených obcí.

Zásahy do plochy povodí

Často je diskutován vliv změny krajinného rázu na průběh a intenzitu povodní. Na základě vyhodnocení získaných dat nezbývá než potvrdit hypotézu, že řada povodní na lokální úrovni je významně umocněna současným nevyhovujícím stavem české krajiny. Z přiložené tabulky vyplývá, že v téměř polovině obcí jsou povodně způsobeny nebo podpořeny zemědělskou činností a provázeny splachy ornice z polí na svazích – tzn. v 16 z 33 dotazovaných obcí byly splachy ornice z polí uvedeny jako závažný problém. Kromě zeminy přináší voda i další splaveniny (úroda z polí – zejména kukuřice, splachy v důsledku eroze lesních cest), které ucpávají propustky a kanalizační vtoky. V některých oblastech starostové negativně vnímají odlesňování rozsáhlých ploch, ať již v důsledku odumření lesních porostů v minulosti (zejména Orlické hory) nebo v důsledku rozsáhlejší těžební činnosti.

Přiložená tabulka obsahuje rekapitulaci jednotlivých faktorů podle četnosti odpovědí. V jedné obci působilo obvykle více faktorů. Relativní údaje jsou u této i dalších tabulek vypočítávány jako podíl na celkovém počtu 33 navštívených obcí.

Tabulka 1: Příčiny povodní a problémy spojené s povodněmi v důsledku lidských zásahů do krajiny

Příčina povodní/problémy spojené s povodněmi	Četnost odpovědí*
Splachy bahna z polí	16
Jiné splaveniny než bahno (z lesů, plodiny z polí)	11
Půdní eroze (v důsledku nevhodných lesních cest, nezalesněných svahů apod.)	10
Odlesnění	5
Nevhodná regulace toků	1

* Výsledky získány vyhodnocením řízených rozhovorů v 33 obcích ČR, pro jednu obec je obvykle relevantní více faktorů

Zdroj: vlastní

Většina respondentů uvedla zemědělské hospodaření v krajině jako jeden z klíčových faktorů pro průběh lokálních bleskových povodní – tzn., že velikost odtoku dešťové vody z polí je přímo ovlivněna typem plodin pěstovaných na svažitých pozemcích (v tomto ohledu byly jako nejhorší uváděny brambory a kukuřice) a způsobem orby (povrchová orba, brázdy po svahu). Snížení povodňových průtoků a zabránění splachů ornice do obce v takových případech přímo závisí na úspěchu komunikace představitelů obce se zemědělskými výrobci (viz dále).

Dalším zmiňovaným negativním faktorem pro průběh povodní je absence takových krajinotvorných prvků (mezí, remízků, mokřadů), které pomáhají zadržovat srážky v místě dopadu (uvedeno ve 27% obcích). Místo toho je dnes voda z meliorovaných lánů polí odváděna co nejrychleji do recipientů. Kvůli zanedbanému čištění melioračních kanálů, nízké kapacitě kanalizace nebo v důsledku jejího ucpání (viz dále) pak dochází k lokálním povodním. Je nutné podotknout, že na obnovu

krajinotvorných prvků se dnes zaměřuje řada dotačních titulů, otázkou pouze zůstává, jak učinit tato opatření atraktivní pro vlastníky nebo provozovatele v zemědělském sektoru a jak zabezpečit jejich realizaci tak, aby plnily v krajině retenční a retardační funkce komplexně. V některých oblastech rovněž dochází k masivnímu zatravňování svažitých zemědělských pozemků.

Tabulka 2: Negativní dopady zemědělské činnosti na průběh povodní

Zemědělská činnost	Četnost odpovědi
Pěstování nevhodných plodin na svazích	10
Neexistence krajinných prvků pro zadržení vody (meze, remízky aj.)	9
Povrchová (nikoliv hloubková orba), která neumožňuje vsakování dešťové vody	2

* Výsledky získány vyhodnocením řízených rozhovorů v 33 obcích ČR, pro jednu obec je obvykle relevantní více faktorů

Zdroj: vlastní

Kromě negativních lidských zásahů do krajiny vnímá řada starostů jako příčinu povodně nedostatek lidských zásahů (zpravidla do koryt vodních toků). Jako zásadní problém byla uvedena nedostatečná péče (čištění, udržování průtokového profilu aj.) o koryta vodních toků a melioračních kanálů, v důsledku čehož dochází k uvolňování dalších splavenin a k vylévání toků z koryt. Tento stav je způsoben jednak řadou kompetenčních sporů mezi správci vodních toků nebo mezi správci toků a obcí (drobné toky, které „nikomu nepatří“) a jednak nedostatkem finančních prostředků alokovaných na správu drobných vodních toků.

Jako samostatný problém bylo v devíti případech uvedeno, že příčinou povodně je neregulovaný (tj. přírodě blízký) tok, který meandruje⁵, vymílá nezpevněné břehy a jehož koryto není dostatečně hluboké. V důsledku toho dochází k rozlivům, k erozi břehů a k usazování takto uvolněných splavenin na jiných místech.

Tabulka 3: Nedostatek zásahů do sítě vodních toků jako příčina povodní⁶

Příčina povodní	Četnost odpovědi
Zanesená koryta v důsledku sporů mezi správci o správu toku (tj. komu tok „patří“)	11
Neregulované toky	9
Zanesená koryta v důsledku nedostatečné péče	9
Neudržované meliorační kanály	4
Staré nevyhovující regulace toků	2

* Výsledky získány vyhodnocením řízených rozhovorů v 33 obcích ČR, pro jednu obec je obvykle relevantní více faktorů

Zdroj: vlastní

Zcela specifickým problémem na Frýdeckomístecku a Vsetínsku jsou sesuvy zemní hmoty (svahů) v důsledku silných dešťů. Příčiny tohoto jevu i jeho řešení jsou objasňovány v rámci výzkumných projektů ministerstva životního prostředí a směřují na ně samostatně vyčleněné státní dotace.

⁵ Starostové toto uvádějí i přesto, že znovuobnovení meandrů na toku je dnes považováno za velice účinný způsob, jak snížit maximum povodňové vlny a zadržet vodu v přírodě. Více viz Just, 2005.

⁶ I toku, který je "přírodě blízký" musí být věnována odpovídající péče, musí se odstraňovat nátrže břehů a vyklízet koryto, musí se opravit břehy a jejich vegetace. Pokud tomu tak není, pak příčinou škod není "přírodní" stav toku, ale spíše nedostatek péče.

Stavby v intravilánu obce

Druhou kategorií příčin vzniku povodňových škod jsou nevhodné zásahy či stavby v intravilánu (zastavěném území) obce. Jak je patrné z následující tabulky, nejvýznamnějším faktorem jsou poddimenzované propustky a mostky, které se ucpávají nebo nepostačují k odvedení odpovídajícího množství vody a tím působí škody ve svém bezprostředním okolí (33% případů). Řada těchto staveb je v průběhu povodní zničena a jejich následná obnova probíhá se zohledněním nových parametrů.

Samostatnou kapitolou v řadě obcí je kanalizace, do které jsou sváděny dešťové vody – dochází buď k jejímu ucpání splaveninami (18% obcí) nebo k překročení její kapacity (12% obcí) v důsledku silných přívalových dešťů a stále se zvyšujícího podílu zpevněných ploch v intravilánu obce. Obdobou tohoto problému jsou i zatrubněné potoky. V některých obcích je tento problém umocněn tím, že do obecní kanalizace jsou soustředěny dešťové vody ze silnic a dálnic. Důsledkem ucpání kanalizačních vtoků nebo zatrubněného potoka je zpravidla vyplavení přilehlé zástavby a zaplavení komunikací – voda není odváděna pod zemí, ale hledá si cestu po povrchu. V důsledku přetížení kanalizace dochází k vyplavení sklepů.

Tabulka 4: Nevhodné stavby v intravilánu obce jako příčiny zvětšení rozsahu povodňových škod

Příčina povodní	Četnost odpovědi
Poddimenzované propustky a mostky	11
Ucpání kanalizace splaveninami	6
Nedostatečná kapacita kanalizace	4
Zatrubněný tok v intravilánu obce	3
Zpevněné plochy v intravilánu obce	2

* Výsledky získány vyhodnocením řízených rozhovorů v 33 obcích ČR, pro jednu obec je obvykle relevantní více faktorů

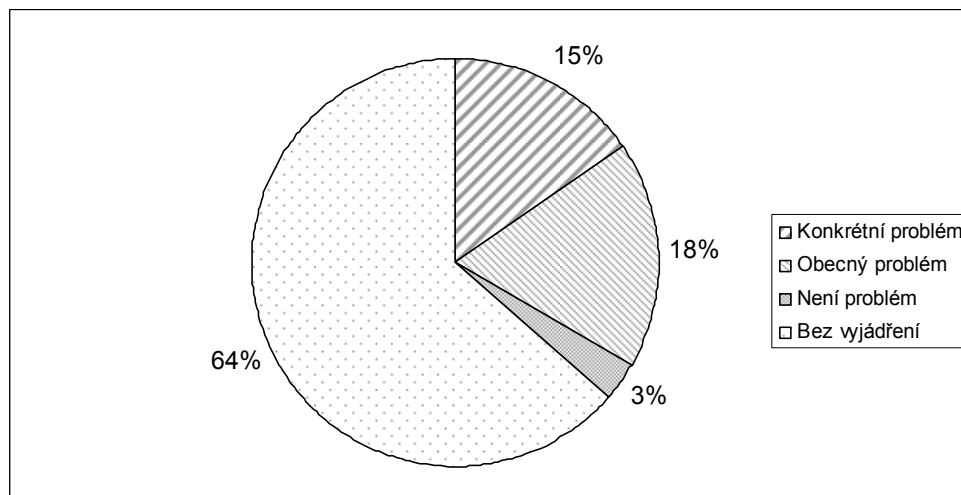
Zdroj: vlastní

Zásahy mimo katastr obce

V řadě případů je obec zasahována lokálními povodněmi v důsledku úprav vodních toků v krajině realizovaných mimo katastr obce. S tímto jevem v českých podmínkách souvisí zejména všeobecně tolerované „posílání povodně“ po proudu, kdy preferované a hromadně prováděné prohlubování vodních toků a ohrázování sídel na horních tocích (viz dále) bez doprovodných kompenzačních opatření povodně neřeší, ale pouze přesouvá do níže položených obcí. Jedná se tedy o nekomplexně řešenou ochranu před povodněmi v rámci povodí.

Tento faktor je pro průběh lokálních povodní méně zjevný než např. splachy hlíny z polí a pro starosty orientované prioritně na samotný katastr obce je obtížnější jej zohlednit. Kromě toho prokázat negativní povodňový efekt v důsledku protipovodňových opatření realizovaných na vyšších úsecích toků je obtížné a koordinaci opatření formálně zajišťují podniky Povodí. Přesto více než 30% z celkového počtu představitelů obcí se domnívá, že posílání povodně po proudu je obecným problémem ochrany před povodněmi v ČR, nebo má konkrétní zkušenosti s jeho negativními dopady.

Graf 2: Postoje starostů vůči posílání povodně po proudu



Zdroj: vlastní

Konkrétním případem negativních dopadů zásahů na vyšších úsecích toku na povodňovou situaci obce po proudu je obec Višňová v severních Čechách, která je pravidelně postihována povodněmi přicházejícími z polských hald povrchového dolu Turow – v tomto případě je situace komplikována tím, že jde o přeshraniční konflikt. Dále se jedná o protipovodňovou ochranu města Olomouce, jejíž jednotlivé projektované fáze jsou realizovány v takovém pořadí, že se obce po proudu Moravy obávají zrychleného povodňového průtoku. Obec Slatinice má problémy s přesměrováním odtoku vody, které provedla sousední obec na svém území, aby tak sama odlehčila svým vodním tokům. V obci Ostravice jsou povodňové průtoky přímo závislé na manipulaci na vodním díle Šance (špatná manipulace na přehradě byla uvedena jako příčina zatopení obce v roce 1997). S manipulacemi na vodních dílech přímo souvisí selhání lidského faktoru.

V obecné rovině starostové uvádějí, že posílání povodně po proudu je problém, kterému se nevěnuje dostatečná pozornost – tzn., že není systematicky řešen, ale oni ze své pozice nejsou schopni ho vyřešit. Koordinovat opatření tak, aby nedocházelo k vedlejším negativním efektům po proudu, je podle nich úkolem krajů, méně pak podniků Povodí.

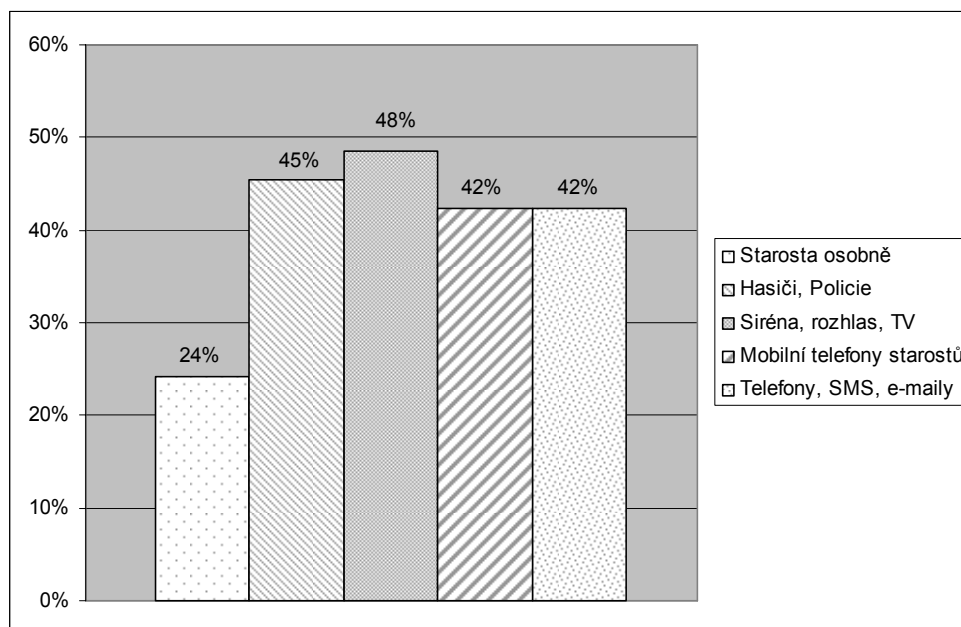
Důsledky lokálních bleskových povodní – povodňové škody

Na základě pořízených rozhovorů lze s uspokojením konstatovat, že ve většině obcí nepůsobí lokální bleskové povodně ztráty na lidských životech. Toto tvrzení se nevztahuje na několik historických případů, jako je např. protržená přehrada na Bílé Desné v Jizerských horách v roce 1916 (59 obětí)⁷ nebo na ucpaný propustek mostu v Lukách nad Jihlavou v roce 1988 (2 oběti). Většina navštívených obcí je lokálními bleskovými povodněmi zasahována pravidelně (tj. i několikrát ročně) a varovné systémy a hlásná služba fungují na vysoké úrovni – kromě celostátní monitorovací sítě ČHMÚ provádějí obce také lokální monitoring vodních toků pomocí vlastních vodočtů.

Způsob varování obyvatelstva probíhá nejčastěji s využitím obecního rozhlasu, lokálních televizních okruhů nebo sirén. Ve více než 24% obcí hraje klíčovou roli při varování obyvatel osoba samotného starosty (varování probíhá telefonicky nebo osobně). Přehled existujících varovných systémů v obcích zachycuje následující graf (pro jednu obci je často relevantní kombinace několika variant – součet proto není 100%).

⁷ Více informací viz „Přehrada Desná“ v http://cs.wikipedia.org/wiki/P%C5%99ehrada_Desn%C3%A1 (online: 17. 11. 2006)

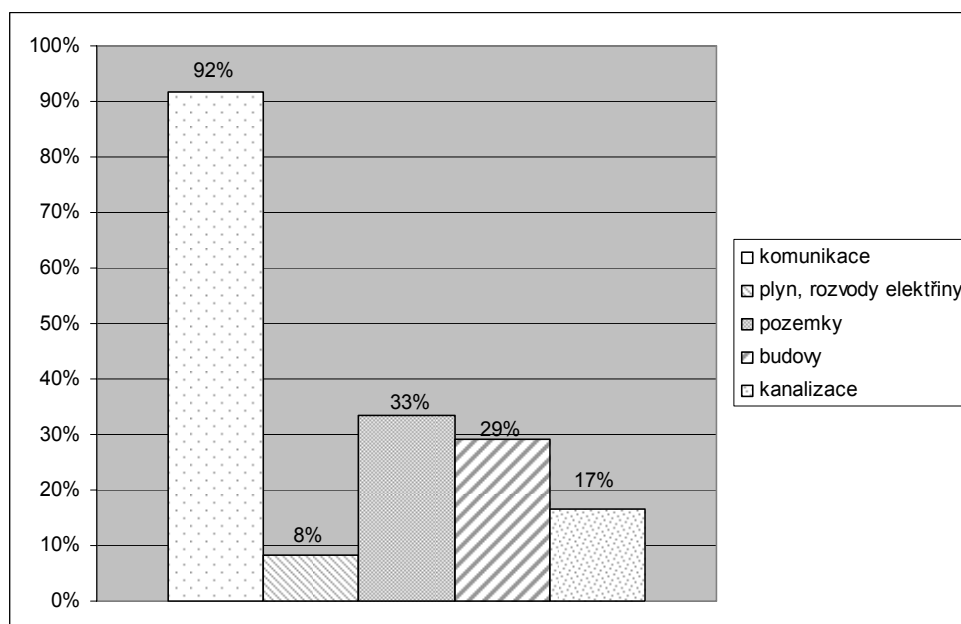
Graf 3: Varovné systémy v obcích



Zdroj: vlastní

Negativním následkem lokálních bleskových povodní tak zůstávají zejména povodňové škody na soukromém a obecním majetku. Tyto škody nejsou ve většině případů předávány nadřízeným orgánům a nejsou detailně evidovány. Následující graf specifikuje typ veřejného majetku, na kterém bleskové lokální povodně v jednotlivých obcích působí škody. Devět obcí typ poškozeného veřejného majetku neupřesnilo. V téměř všech zbývajících 23 obcích působí povodňové škody na silnicích a jiných komunikacích, často dochází rovněž k rozlívům na pozemky (v 33% obcí) a k poškození budov (v 29% obcí).

Graf 4: Typ poškozeného veřejného majetku v postižených obcích



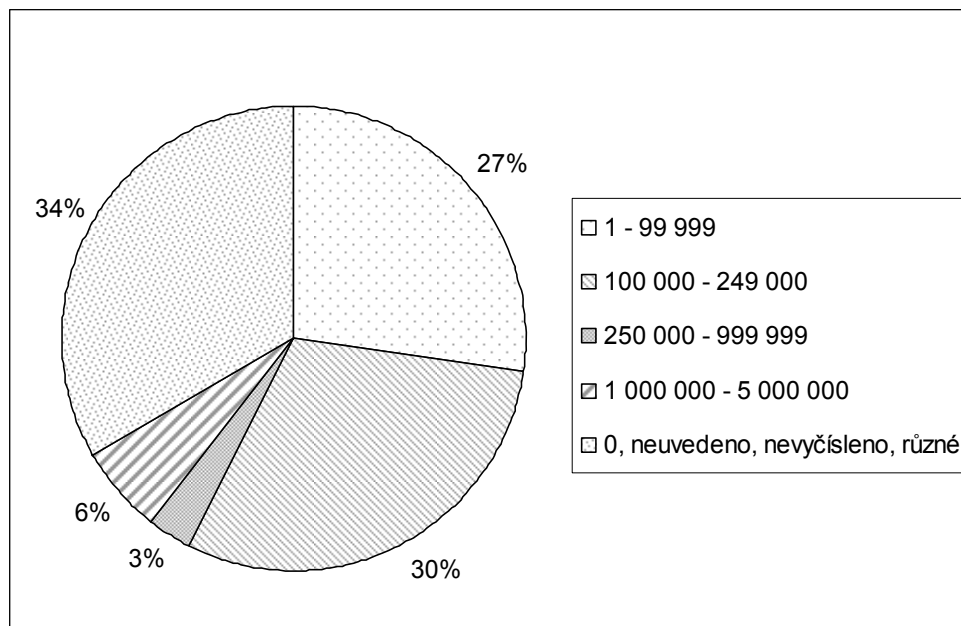
Zdroj: vlastní

Tato klasifikace poškozeného majetku není vyčerpávající. Je rovněž často obtížné zohlednit souvislosti mezi veřejným a soukromým majetkem (kterým se obce prakticky nezabývají) – tzn. která škoda byla primární a která byla vyvolána škodou předcházející. Klasický je příklad kanalizací, kdy

ucpaná veřejná kanalizace zaplaví soukromý sklep a naopak čerpání vody ze zatopeného sklepu může zahltnit kanalizaci apod.

V důsledku lokálního charakteru povodní jsou obce ve většině případů nuceny hradit následky povodní ze svých rozpočtů. Na odklizení a opravy nejsou poskytovány žádné dotace, jako je tomu v případě rozsáhlých povodňových katastrof. Roční náklady jednotlivých obcí na „řešení“ povodňových následků (odklizení splavenin, rekonstrukce aj.) a na protipovodňovou prevenci, která je v možnostech obce (např. kosení, údržba melioračních kanálů aj.) uvádí následující graf.

Graf 5: Řádová výše ročních povodňových výdajů v obcích (v Kč)



Zdroj: vlastní

Více než třetina obcí škody z různých důvodů neuvádla. V 6% obcí vyvolávají lokální bleskové povodně výdaje v řádu několika milionů. V 30% případů jsou z obecního rozpočtu vydávány částky v řádu statisíců (do 250 tis. Kč), v 27% případů činí výdaje méně než 100 tis. Kč.

Na základě těchto dat lze uzavřít, že výdaje z obecních rozpočtů vyvolané lokálními bleskovými povodněmi nedosahují ve většině obcí závažných částek, přesto však nejsou zanedbatelné. U obcí do 2 500 obyvatel se roční rozpočty obcí pohybují obvykle v rozmezí od 11 – 40 mil. Kč, z čehož jsou však více než dvě třetiny peněz vázány konkrétním využitím. Porovnáme-li disponibilní finanční prostředky nejmenších sledovaných obcí v rámci provedeného výzkumu v řádu několika málo milionů se statisícovými ročními výdaji na řešení povodní, je zřejmé, že tyto výdaje nejsou z pohledu představitelů obce bezvýznamné. V následujících kapitolách přiblížíme možná řešení tohoto nevyhovujícího stavu a zmíníme několik případů dobré praxe i přetrvávajících problémů, jejichž náprava je v důsledku institucionálního uspořádání obtížná.

Řešení lokálních bleskových povodní z pohledu představitelů obcí

Navrhovaná opatření ke zmírnění následků lokálních bleskových povodní můžeme rozdělit podle jejich charakteru na technická, přírodě blízká (environmentální) a opatření k snížení hodnoty majetku v rizikových územích. Podpůrným opatřením je pak zvyšování informovanosti občanů a zpracování vědeckých studií týkajících se převážně komplexního řešení povodní v katastru obce. V následujícím vyhodnocení uvádíme z větší části již realizovaná opatření, která provedla buď sama obec, anebo obec ve spolupráci se správcí vodních toků (podniky Povodí, ZVHS, Lesy ČR).

Technická opatření

Technická opatření představují další zásahy do vodních toků nebo do jejich bezprostředního okolí za účelem usměrnění odtoku, zkapacitnění a vyčištění koryta apod. Zásahy do vodních toků provádějí zpravidla správci vodních toků, avšak v řadě případů nevyhovujícího stavu přejímá iniciativu obec (viz dále).

Obec se dále stará o zatrubněné a jinak usměrněné toky v intravilánu obce, části toků pod mosty aj. – v těchto případech se správci toků (podniky Povodí, ZVHS, Lesy ČR) k tokům nehlásí, jelikož se údajně jedná o stavby, jejichž vlastníkem je obec. Obec dále fakticky pečuje o meliorační kanály, které nemají charakter vodních toků a jiné velmi drobné toky, u nichž buď není stanoven správce, anebo nejsou domnělými správci nijak obhospodařovány. K zanedbání správy vodních toků ze strany státních organizací dochází kvůli nedostatku financí nebo v důsledku nevyjasněných vztahů ohledně osoby správce (viz dále).

Tabulka 5: Technická řešení lokálních bleskových povodní

Technická řešení	Četnost odpovědi
Bagrování, čištění toků, opravy břehů	27
Obnova melioračních kanálů	14
Hrázky, valy kolem vodních toků aj.	11
Narovnávání toků	7
Zkapacitnění mostků a propustků	6
Vkládání splávků (stupňů) do toků	5
Zatrubnění toku	5
Zkapacitnění kanalizace	4

* Výsledky získány vyhodnocením řízených rozhovorů v 33 obcích ČR, pro jednu obec je obvykle relevantní více opatření

Zdroj: vlastní

Z předchozí tabulky je patrné, že ve více než 81% obcí jsou prováděny tradiční technické zásahy do toků v podobě bagrování, čištění a oprav břehových nátrží či jiných zásahů do břehů vodních toků.⁸ Více než 42% obcí také přikládá velkou důležitost údržbě či obnově melioračních (odvodňovacích) kanálů, které odvádějí přebytečnou dešťovou vodu z okrajů polí, silnic, lesních ploch apod. buď přímo do vodních toků nebo do obecní kanalizace. Jedná se tedy o opatření za účelem usměrnění existujících odtoků v katastru obce, nikoliv ke zmírnění odtoků z jednotlivých ploch. Je rovněž diskutabilní, zda lze za technické řešení považovat zatrubnění toku, které je často příčinou vzniku povodňových škod.

K údržbě a obnově melioračních kanálů je nutné podotknout, že řada starostů zásadně odmítá odpovědnost obce za soustředěný odtok vody z jednotlivých soukromých pozemků (převážně rozlehlých polí) nebo z majetku ve správě státních institucí (silnice spravované Ředitelstvím silnic a dálnic, pozemky Pozemkového fondu ČR aj.). Jelikož však tyto subjekty v souvislosti s negativními dopady dešťového odtoku na okolní majetek nevyvíjejí žádnou aktivitu a obec nemá dostatečné nástroje, jak je k realizaci příslušných opatření přinutit, provádí faktické úpravy a údržbu na vlastní náklady.

⁸ Jedná se o již realizovaná opatření, která prosazuje obec, nebo která provádí s vědomím představitelů obce správce vodního toku. Rozhodujícím faktorem jsou u těchto opatření finanční prostředky, jimiž disponují spíše správci vodních toků (i když kofinancování z rozpočtu obce není výjimkou). Celkově je obtížné z rozhovorů určit, kdo je iniciátorem jednotlivých akcí – zda obec či správce vodního toku. Obecně lze uzavřít, že technická opatření na vodních tocích se ve většině případů nedějí proti vůli starostů.

Přírodě blízká opatření

Přírodě blízká (environmentální) opatření jsou realizována v ploše povodí. Jejich hlavním účelem je snížit povrchový odtok vody z území a zadržet více dešťové vody v místě dopadu. Obecně se má za to, že jsou-li tato opatření systematicky realizována v horních částech povodí, mohou přispět k ochraně níže položených sídel. Z uvedeného výzkumu však vyplývá, že realizace přírodě blízkých opatření může přispět i k ochraně obcí před lokálními bleskovými povodněmi v místě jejich vzniku (např. ochrana majetku před splachy zeminy, odlehčení lokálním vodním tokům aj.)

Zatímco v případě technických opatření byly dominantní institucí správci vodních toků, v případě přírodě blízkých opatření je naprosto nezbytná jejich spolupráce s představiteli obcí. Hlavním problémem správců vodních toků jsou jejich omezené pravomoci v ploše povodí – k realizaci environmentálních opatření je nutné zajistit vhodné pozemky, ať už formou dohody s obcí o využití obecních pozemků nebo formou výkupu pozemků od soukromých vlastníků.

Z příložené tabulky vyplývá, že preferovanou formou ochrany jsou v tomto případě poldry nebo jiná území vyčleněná pro volné rozlivy povodní (33% obcí). Dále jsou ve spolupráci s ostatními obcemi (obvykle v rámci mikroregionů) realizovány revitalizace (18% obcí). Zajímavým příkladem je samoregulovaná soustava poldrů v obci Luka nad Jihlavou, která byla vybudována na počátku 90. let. Od té doby je obec proti povodním chráněna. Poldry mají rovněž zabudovaný varovný systém a jsou zatravněny, obec se stará o jejich údržbu (převážně sekání trávy).⁹

V několika ojedinělých případech se představitelé obce odhodlali provést či přímo iniciovali zásah do území v podobě zatravnění nejproblematičtějšího pásu pole za účelem vyřešení opakovaných splachů bahna na silnici nebo vytvoření terénních vln na polích za účelem přeměrování odtoků.

Tabulka 6: Přírodě blízká řešení lokálních bleskových povodní

Přírodě blízká řešení	Četnost odpovědi
Poldry včetně rozlivů na louky (projektované a uskutečněné)	11
Revitalizace	6
Úspěšná dohoda se zemědělci (osevní postupy)	5
Zatravnění, zalesnění	2
Realizace terénních vln na polích pro změnu odtoku	2

* Výsledky získány vyhodnocením řízených rozhovorů v 33 obcích ČR, pro jednu obec je obvykle relevantní více opatření

Zdroj: vlastní

Z celkového porovnání výskytů technických a environmentálních opatření vyplývá, že technická opatření na tocích jsou třikrát až čtyřikrát frekventovanější než jakákoliv opatření environmentálního charakteru v krajině. Jakkoliv jsou tedy jako příčiny či podpůrné faktory lokálních bleskových povodní vnímány jak stav krajiny, tak stav vodních toků – přičemž nedostatky v krajině ve výčtu příčin převažují – náprava se zjednává převážně pomocí zásahů do vodních toků a v jejich bezprostředním okolí. Otázkou zůstává, zda jsou tato opatření dostatečná k vyřešení existujících problémů.

V důsledku komplikovaných vlastnických vztahů v území někteří starostové očekávají, že se podmínky pro řešení povodnílepší provedením komplexních pozemkových úprav.¹⁰ V některých

⁹ V této souvislosti někteří starostové namítají, že mají-li správci povodí v úmyslu budovat poldry, je nutné ošetřit otázky jejich následné údržby. Poldry se musí pravidelně sekat – obce odmítají přebírat odpovědnost za správu dalšího majetku, pokud na ni nedostanou dodatečné finanční prostředky.

¹⁰ Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ) jsou reorganizací majetkových vztahů zpravidla na území celé obce, prováděné za účelem vyjasnění vlastnických vztahů, obnovy katastrálního aparátu, digitalizace, vytvoření nové polní cestní sítě a realizace protipovodňových a protierozních opatření. Více viz např. Zpravodaj MZE, <http://denik.obce.cz/go/clanek.asp?id=6196130> (4. 12. 2006).

obcích již v rámci těchto úprav probíhá projektování poldrů, plánuje se obnova mezí, zatravnovací pásy a jiná opatření k snížení odtoků. Komplexní pozemkové úpravy jsou však finančně i časově náročné a neprobíhají dosud v takovém rozsahu, jak se očekávalo.

Regulace záplavových území

Posledním typem protipovodňových opatření je systematické snižování hodnoty majetku (zejména nemovitostí) v záplavových územích. To může být realizováno formou stavební uzávěry (21% obcí) nebo jinou formou regulace – kladou se např. požadavky na konstrukci staveb v záplavovém území, na použité materiály aj.¹¹ V samotném záplavovém území nemá být podporována výstavba, v rámci územního plánu by mělo dojít k přeměně ohrožených pozemků na veřejnou zeleň. Často však závisí na představitelích obce, jak se k těmto nejasně definovaným povinnostem postaví. Ve třech případech zástupci obce uvedli, že záplavové území nijak významně neregulují. Investor je seznámen s riziky a záleží jen na něm, zda se za takových podmínek rozhodne stavbu realizovat.

Tabulka 7: Míra regulace záplavových území

Přístup k regulaci záplavového území	Četnost odpovědi
Stavební uzávěry	7
Jiná omezení pro zástavbu	6
Povolují stavby (odpovědnost stavebníka)	3

Zdroj: vlastní

Z tabulky je také patrné, že více než 50% respondentů se k uvedené problematice nevyjádřilo, což naznačuje, že představitelé obce o tomto řešení neuvažovali.

Konflikty v ochraně před povodněmi

V důsledku nevyjasněných kompetencí v rámci správy vodních toků, majetkových vztahů a potlačené míry odpovědnosti za povodňové škody¹² vzniká v lokální ochraně před povodněmi řada konfliktů. Jsou to zejména spory mezi představiteli obce (občany) a zemědělci o odtokových poměrech, spory mezi správcem vodních toků a obcemi o míře správy veřejného majetku a dále spory ochrany přírody se správou vodních toků či obcí (v tomto případě soupeří dva veřejné zájmy – ochrana přírody a ochrana před povodněmi). Řešením konfliktů je pokus o dohodu, které je možné dosáhnout vzájemnou komunikací a akceptováním argumentů druhé strany. Vyústěním konfliktu v negativním smyslu je soudní žaloba nebo podání stížnosti k nadřízenému orgánu.

Starostové samosprávných obcí představují úroveň, kde konkrétní stížnosti vznikají jako důsledek nevyvážené legislativy, administrativy i státní správy v této oblasti. Úroveň obce je totiž místo, kde se mnohdy nereálné představy tvůrců právních norem a metodických podkladů musí transformovat do podoby konkrétního účinného opatření, které bude přijato občany obce s porozuměním (v ideálním případě bude "uvítáno"). A toto rozhodování je obvykle na lidech, kteří nejsou v jednotlivých oblastech odborníky.

¹¹ Jednou z variant snižování hodnoty majetku v záplavových územích je i realizace programů výkupu (Buy-out programy) problematických soukromých pozemků a jejich přeměna na veřejnou zeleň. O této možnosti se však v souvislosti s řešením následků lokálních bleskových povodní z různých příčin neuvažuje. Více viz Čamrová, Jílková, 2004.

¹² V ČR není v současné době v širší míře uplatňována individuální odpovědnost za škodu způsobenou povodní. Povodně jsou chápány jako přírodní fenomén, voda a část půdy (včetně cest, silnic apod.) je státním nebo veřejným majetkem. Pole rozdělená mezi mnoho vlastníků mají zabudovány meliorační systémy, které soustředí vodu do několika málo míst. Tyto meliorace jsou dnes také částečně ve vlastnictví státu (příčemž je nutné je do budoucna převést do vlastnictví těch, kdo se o ně mohou starat, nebo je jako nefunkční zrušit).

Zemědělci

Jak bylo uvedeno, splachy vody a bahna z nevhodně osetých polí jsou významným faktorem ovlivňujícím průběh lokálních bleskových povodní. V řadě případů mají starostové lokální podmínky dobře zmapované:

„V roce 2002 jsem se intenzivněji věnoval přesnému zmapování, jakým způsobem srážky postupují. V jižní části povodí dochází po prudkém spadu srážek k 20 minutám zpoždění a následuje okamžité vytopení rybníka. Na druhé straně i v roce 2002 trvalo 3 hodiny, než velká voda protekla obcí, loukami pod ní a velkým a malým rybníkem – 3 hodiny. V drtivé většině (takřka z 98%) to souvisí s hospodařením zemědělských podniků.“ [rozhovor Obrataň]

Bahno zanáší vodní toky a meliorační kanály, zavaluje silnice a v horším případě i přímo ohrožuje majetek obyvatel. Všechny tyto negativní dopady vyžadují vynakládání dodatečných finančních prostředků na čištění, bagrování a odklizení splavenin. I přes tuto zjevnou souvislost mezi příčinou a následkem však nejsou splachy ze zemědělských pozemků obvykle řešeny formou kompenzací od zemědělců za způsobené škody nebo vymáháním této kompenzace s pomocí soudů. Zemědělské podniky ve většině případů samy nerealizují protierozní opatření a riskují postupnou degradaci úrodné půdy – často však hospodaří na hranici prostého přežití, což výrazně zkracuje jejich horizont uvažování.

V průběhu rozhovorů byl v této souvislosti zaznamenán pouze jeden případ hrozby právního postupu vůči zemědělcům:

„Rybník pod Obratani byl převeden do soukromého vlastnictví. Vlastník už loni pohrozil sousednímu zemědělskému družstvu, že na ně podá žalobu, protože tam bylo investováno 15 mil. Kč ze zdrojů ministerstva zemědělství na odbahnění.“ [rozhovor Obrataň]

Obvykle je problematická situace omezena na prosté konstatování:

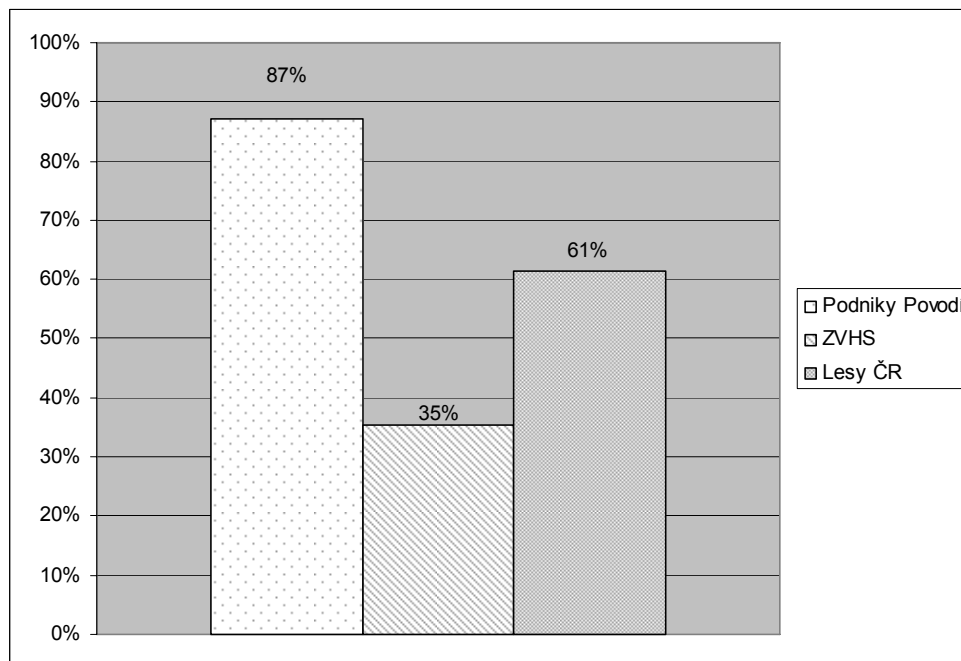
„Škody na rybnících rybářského svazu jsou pořád do značné míry patrné, i když hráz se opravila. Celá ta kaskáda je po přivalovém dešti dost zabahněná, navíc to bylo nepříjemné proto, že město provedlo těsně před povodní revitalizaci rybníků, co jsou v parku na konci té kaskády dole před ústím. Investice na odbahnění těch rybníků byla asi 4 – 5 mil. Kč ... Škody, které vznikly zanesením bahna do vyčištěných rybníků nikdo nevyčíslil.“ [rozhovor Světlá nad Sázavou]

Obvyklým řešením problému splachů z polí je pokus představitelů obce o dohodu s nájemcem zemědělské půdy (vlastníci jsou roztržštění, nájemce, který fakticky rozhoduje, je obvykle větší zemědělský podnik). Dohody o změně osevních postupů a změně směru orby bylo dosaženo v pěti případech (z 9 pokusů celkem). Důležitým faktorem jsou osobní kontakty představitelů obce s vedením zemědělského podniku nebo skutečnost, že bahno či voda ohrožují také majetek vedení zemědělského podniku. Ve zbylých čtyřech případech nebylo dohody dosaženo. Starostové uvádějí, že nemají na podniky dostatečně silné nástroje a požadují, aby stát podnikl příslušná opatření, která přinutí zemědělce dodržovat již platné evropské předpisy – např. implementované zásady dobré praxe GAEC (Good Agricultural and Environmental Condition), které kromě jiného zakazují vysazovat širokořádkové plodiny (brambory, kukuřici) na svažitéch pozemcích. Stát by měl rovněž mezi zemědělci více propagovat své programy na obnovu krajinných prvků, zatravnění apod.

Správci vodních toků

Jak už jsme uvedli, správci vodních toků jsou podniky Povodí, ZVHS a Lesy ČR. Přiložený graf zachycuje zastoupení jednotlivých institucí ve sledovaných obcích – v 87% obcí spravují některý z toků podniky Povodí, v 61% působí Lesy ČR a ve 35% obcí je zastoupena ZVHS.

Graf 6: Zastoupení správců vodních toků v jednotlivých obcích



Pozn.: Na jednu obec může připadat více správců.

Zdroj: vlastní

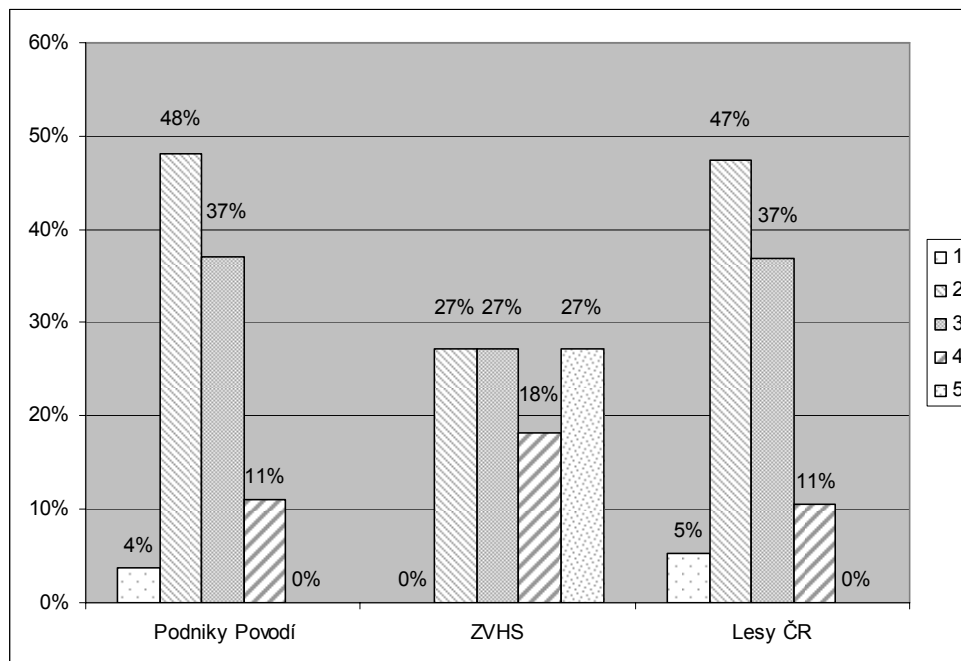
Nejčastější konflikty mezi správci vodních toků a obcemi vznikají v důsledku nedostatečné péče o koryta vodních toků (čištění, udržování průtočného profilu aj.), které vyžaduje obec. Správa vodních toků je tak v řadě míst pouze formální a zásahy jsou (v lepším případě) prováděny až po vzniku konkrétního problému. Hlavním důvodem tohoto stavu je nedostatek finančních prostředků, který však řada starostů vnímá jako výmluvu:

„Organizace, která údajně má na údržbu drobných toků na celé střední Moravě 200 000 Kč, nemá smysl. Pokud nemá aspoň 20 mil. Kč, jak se může o ty toky starat? Já nevím, jestli je to vinou té organizace, která se nestará o to, aby peníze na správu dostala, nebo jestli je to vina ministerstva, které ty peníze rozděluje. To já nejsem schopen posoudit. Myslím si, že se nejde schovávat neustále za to, že nemám peníze na správu. Proto kolegové v rámci mikroregionů, které povodně postihly letos, podávají podnět k ministroví s tím, že pokud nebude zjednána náprava, budou celou situaci řešit soudní cestou.“ [rozhovor Velký Týnec]

Druhou příčinou konfliktů jsou nevyjasněné vztahy mezi správci vodních toků nebo mezi správci a obcí o správě konkrétního toku nebo jeho části. Tyto problémy existují v třetině obcí a jejich důsledkem je skutečnost, že sporná část toku není spravována žádnou organizací. Zmatek do rozdělení odpovědnosti mezi jednotlivé správce vnesly zákonné úpravy v průběhu 90. let, na základě kterých měli noví vlastníci pozemků možnost zřici se zařízení odvádějících vodu (melioračních struh, zatrubněných toků aj.) ve prospěch státu. Pokud tak neučinili, jsou nyní povinni tato vodní díla spravovat. Změny vlastnických vztahů týkající se tohoto majetku však často nejsou zaneseny v katastrech, určitou neveřejnou majetkovou evidenci mají k dispozici pouze státní organizace, které vodní toky spravují. Řada dnešních konfliktů tedy vzniká na základě neznalosti nových majetkových poměrů. Nejasnosti ohledně správy se vyskytují často i mezi jednotlivými státními organizacemi.

Vztah obce se správci vodních toků hodnotili starostové na školní škále 1 – 5 (1 = výborný, 5 = nedostatečný). Toto hodnocení zahrnovalo běžnou komunikaci o správě toků i spolupráci v oblasti návrhů a realizace protipovodňových opatření. Do hodnocení se promítly i výše zmíněné konflikty. Z příloženého grafu vyplývá, že obdobně obce hodnotí práci podniků Povodí a Lesů ČR – víc než 47% obcí označuje jejich práci za chvalitebnou (2), kolem 37% za dobrou (3), žádná obec se nedomnívá, že práce těchto organizací je nedostatečná (5). Poněkud odlišná je situace v případě ZVHS, kde byla známka 5 udělena v 27% obcích.

Graf 7: Hodnocení správců vodních toků na školní škále 1 – 5



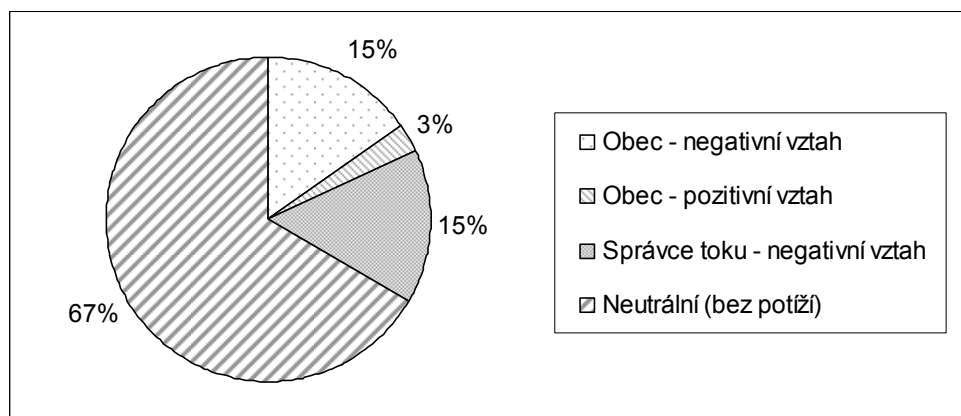
Zdroj: vlastní

Ochrana přírody

Velmi diskutovaným tématem jsou v dnešní době konflikty s ochránci přírody (tj. s nevládními neziskovými organizacemi i s orgány provádějícími státní správu v ochraně přírody), v tomto případě o míře zásahu do vodních toků za účelem protipovodňové ochrany. Bojují zde dva veřejné zájmy – ochrana před povodněmi a ochrana přírody – jejichž sladění je zajištěno pouze schopností zúčastněných stran dosáhnout dohody v konkrétním čase a místě.

V průběhu rozhovorů byl zaznamenán pouze jeden případ, ve kterém byl starosta schopen nalézat kompromisy se zástupci státních orgánů ochrany přírody – tzn., že navržená opatření byla realizována za přiměřených nákladů při zapracování připomínek ochránců přírody. V dalších devíti případech byla spolupráce s těmito orgány (státní ochrana přírody, CHKO, AOPK) označena za nevyhovující či dokonce katastrofální. Konflikty se týkaly kácení dřevin, pročišťování vodních toků, úprav koryt toků aj.

Graf 8: Vztah ochrany přírody s představiteli obcí a správci toků



Pozn: Do vyhodnocení byl zahrnut i vztah: správce toku versus ochrana přírody – jedná se o případy, kdy byl starosta seznámen s probíhajícím konfliktem, jehož se obec přímo neúčastnila.

Zdroj: vlastní

Hlavní roztrpčení starostů pramení ze skutečnosti, že orgány ochrany přírody nejsou nositelem nákladů, které svým rozhodnutím způsobí ostatním subjektům – míra jejich zamítavých stanovisek či pozměňovacích návrhů není limitována žádným rozpočtovým omezením (jako např. v případě, kdy by byly nuceny kompenzovat vlastníkům ušlé přínosy nebo dodatečné náklady způsobené ekologicky vhodnějšími variantami předkládaných opatření). Jinými slovy, jak uvádějí někteří starostové, tyto orgány pouze uvalují povinnosti na ostatní, aniž by samy nesly nějakou konkrétní odpovědnost. Jejich argumentace, byť svým zásahem mohou v některých případech zamezit zbytečnému bagrování toků nebo nevhodným protipovodňovým úpravám, se téměř výhradně opírá o tvrzení, že zásah není možný, protože v lokalitě např. „žije mihule“. To je pro starosty obtížně akceptovatelná hodnota v porovnání s ochranou lidských životů a majetku.

Jiné subjekty

Ačkoliv konflikty představitelů obcí se zemědělci, správci vodních toků a ochranou přírody patří v ochraně před povodněmi k těm nejčastějším, jejich výčet tím zdaleka nekončí.

V řadě případů dochází ke konfliktům obce s občany, kteří na jedné straně očekávají od představitelů obce „vyřešení“ povodní, na druhé straně však nejsou ochotni s obcí spolupracovat při výkupu pozemků nebo omezení jejich využívání v důsledku prokopání odvodňovacích kanálů apod. (zmíněno ve čtyřech obcích). Občané dále zavázejí koryta drobných vodních toků a meliorační kanály listím, trávou a dalším odpadem ze zahrad, aniž by si uvědomovali, že páchají něco špatného. Při povodni je tento materiál vymlet a způsobuje ucpání kanalizace, mostků apod. Představitelé obcí však uvádějí, že ve chvíli, kdy nejsou drobné toky vyčištěné, je obtížné komunikovat s občany o závážkách.

Na druhé straně dochází ke konfliktům obce s dalšími státními organizacemi (nad rámec konfliktů se správci vodních toků), které v území spravují veřejný majetek a jejichž správa přímo či nepřímo umocňuje povodňový problém v obci. Jedná se zejména o Ředitelství silnic a dálnic ČR a Pozemkový fond ČR. Ředitelství silnic a dálnic ČR spravuje dálnice a silnice I. třídy, ze kterých jsou v různých místech sváděny dešťové vody. K tomuto problému uvádějí představitelé obce Měřín, do které jsou soustředěny vody z dálnice D1:

„Dohoda s Ředitelstvím silnic a dálnic je složitá. Rádi bychom, kdyby se podařilo dešťovou vodu, která je soustředěna nad Měřínem do tří míst, odvést až přímo do toku Balinka nebo nejlépe pod Měřín. To je však otázka několika desítek, ne-li stovek milionů. Cílem opatření by bylo odlehčit kanalizaci a omezit situaci, kdy se na čistírnu dostávají balastní vody.“ [rozhovor Měřín]

Představitelé obcí se rovněž domnívají, že Ředitelství silnic a dálnic ČR by mělo být odpovědné za údržbu melioračních kanálů podél silnic (např. za jejich čištění, kosení apod.), aby dešťové vody ze silnice nezpůsobovaly obci další problémy.

Pozemkový fond ČR je vlastníkem často rozsáhlých pozemků, které pronajímá zemědělským podnikům nebo které leží ladem. Představitelé obce požadují, aby i tyto pozemky byly udržovány podle platných zákonů (např. pravidelně koseny) a aby z nich nedocházelo k soustředěnému odtoku dešťové vody na okolní pozemky.

Role státu v ochraně před povodněmi z pohledu starostů samosprávných obcí

V řadě obcí jsou starostové schopni realizovat s velmi omezenými finančními zdroji řadu opatření, které povodňové události alespoň částečně zmírňují nebo které zajišťují přizpůsobení obyvatel lokálním povodňovým situacím. Přesto existuje řada oblastí, kde řešení přesahuje finanční či kompetenční možnosti samosprávné obce a kde by se mělo zlepšit fungování ústředních orgánů státní správy. Shromážděné připomínky se dají shrnout do těchto základních požadavků:

- **prosazování práva:** stát musí zajistit revizi a koordinaci zákonů a jejich prosazování (na základě implementace evropských směrnic) tak, aby se zlepšil stav české krajiny,¹³
- **peníze na správu:** stát musí vyčlenit více peněz na správu vodních toků, stanovit její priority a provádět její koordinaci (dosavadní systém je nevhodně financovaný, chaotický, opatření jsou prováděna nesystémově a často jsou zbytečně drahá),
- **koordinace protipovodňových opatření:** státní organizace musí zajistit, aby ochrana před povodněmi byla reálně koordinována v rámci celého povodí a byl tak odstraněn problém posílání povodně po proudu, případně aby bylo na negativní průvodní jevy některých opatření alespoň otevřeně poukazováno,
- **peníze na povodně:** na lokální bleskové povodně je nutné vytvořit samostatný dotační titul, který nebude vázán na aktivaci systému krizového řízení, a nebo ještě lépe zajistit přímé transfery obcím na povodně, jelikož dotační tituly jsou administrativně náročné.¹⁴

Roli státu v oblasti ochrany před povodněmi chápou představitelé obcí zejména jako koordinační a informační. Některá opatření financovaná státními organizacemi – správci vodních toků – označují za neefektivní, jiná však vehementně prosazují. Celkově se však přiklání k posílení finančního zabezpečení na lokální úrovni, jelikož ochrana před povodněmi je decentralizovaný systém, realizovaný pomocí rozhodnutí na lokální úrovni a jako taková by měla být i financována.

Závěr

Cílem předloženého textu bylo shrnout poznatky o fenoménu lokálních bleskových povodní na území ČR, které byly získány na základě hydrologických dat ZVHS a vyhodnocením řízených rozhovorů s představiteli 33 povodněmi pravidelně postižovaných obcí. Uvedené poznatky primárně odrážejí postoje respondentů, z větší části však korespondují s výstupy výzkumných studií, které se vztahem vody a krajiny zabývají v kontextu celé ČR.

Jako hlavní příčiny lokálních bleskových povodní a jimi působených ekonomických škod byla označena zejména řada lidských zásahů do krajiny, u kterých lze v mnoha případech na lokální úrovni vysledovat jasnou příčinnou souvislost (např. mezi způsobem obhospodařování zemědělských pozemků a odtokem dešťové vody). Dále jsou významným faktorem nevhodné stavby v intravilánu obce (např. nízké propustky, mostky) a v neposlední řadě i nedostatečná údržba vodních toků a melioračních kanálů.

Důsledkem lokálních bleskových povodní jsou zejména škody na veřejném a soukromém majetku. Obce musí vynakládat své omezené zdroje na likvidaci povodňových škod (např. opravy komunikací, odklizení bahna) i na dílčí opatření v rámci prevence povodní (např. údržba melioračních kanálů, kosení neudržovaných pozemků aj.). Tyto výdaje se většinou pohybují v řádech několika stovek tisíc ročně, výjimkou však nejsou ani částky v rozsahu milionů. Jelikož systém ochrany před povodněmi v ČR je decentralizován a lokální bleskové povodně unikají pozornosti médií, jsou zdrojem těchto finančních prostředků téměř výhradně omezené rozpočty obcí.

V důsledku těchto skutečností by obce měli mít velkou motivaci problém škod působených lokálními bleskovými povodněmi na svém území řešit či alespoň vyžadovat účinná řešení od orgánů státní správy, v jejichž kompetenci je dohled nad konkrétním veřejným majetkem. Analýza skutečně realizovaných „řešení“ (technických a environmentálních opatření a opatření k snížení hodnoty majetku v záplavových územích) potvrzuje, že parciální opatření jsou kvůli snadné realizaci

¹³ S tímto souvisí i prosazení požadavku Rámcové směrnice o vodě, aby na hydrologickém povodí byl jeden jediný správce plně odpovědný za jeho stav – a to včetně environmentálních aspektů (dosud tomu tak není a do jednotlivých opatření zasahuje mnoho subjektů). Tento orgán má být také v budoucnu odpovědný za hospodaření, tj. aby z výnosů za využívání vodních zdrojů a užívání vodního bohatství byly hrazeny všechny náklady potřebné na zajištění udržitelného stavu v povodí, a to včetně protipovodňových opatření.

¹⁴ Tento požadavek vznáší představitelé malých obcí, jelikož porovnávají své velmi malé finanční možnosti s rozpočty správců vodních toků (zejména podniků Povodí). Pokud jde o lokální bleskové povodně, neméně účinné opatření při současných finančních možnostech je důsledné uplatňování povinností vlastníků pozemků (včetně státních pozemků) nepoškozovat výkonem svého vlastnického práva majetek sousedních vlastníků.

preferována před komplexním řešením problému povodňové ochrany a že technická opatření jsou preferována před realizací environmentálních opatření. To ostatně platí i u katastrofálních povodní. Mezi technickými a environmentálními opatřeními existuje problém místní souslednosti – tzn. zatímco technická opatření se budují poblíž obce, environmentální opatření – pokud mají být účinná – jsou vzdálena někdy i desítky kilometrů a tak unikají pozornosti starostů. Významnou roli při (ne)dosahování vyváženosti a komplexnosti protipovodňové ochrany hrají i toky veřejných peněžních prostředků (kterými disponují zejména správci větších vodních toků), majetkové vztahy a vzájemná komunikace mezi představiteli obce a místními správci vodních toků a v neposlední řadě také pochybně prováděná koordinace aktivit v ploše povodí.

Ačkoliv je ochrana před povodněmi fakticky záležitostí samosprávných obcí, stát do této oblasti zasahuje finančně, majetkově a i tvorbou zákonů, nařízení, metodik a jiných „pravidel hry“. Tímto způsobem však paradoxně nedochází k řešení místně specifických problémů, naopak jsou upřednostňovány nejpálčivější a spíše rozsáhlé problémy regionálního či celostátního významu. Aktivita obcí, které v řadě ohledů disponují nejlepší znalostí lokálních meteorologických, hydrologických a společenských vlivů, je odsouvána na druhou kolej. Finanční prostředky uvolňované na „řešení“ povodní jsou z větší části centralizovány v rukou státních organizací.

Provedený socioekonomický výzkum je nutné chápat jako pilotní v této oblasti. Na druhou stranu však byly předmětem zkoumání faktory, které mají rozhodující vliv na úspěšné eliminování rizika povodňových škod za přijatelných nákladů – tj. na základě aktivace lokálních aktérů, využití místních znalostí odtokových poměrů a při nutném zohlednění velmi omezených zdrojů na lokální úrovni. Získané poznatky by měly být impulsem k rozsáhlejšímu výzkumným aktivitám, neboť se jedná o problematiku, která je významná z hlediska péče o krajinu a může mít významné dopady na snížení nákladů protipovodňových opatření. Za zmínku stojí i skutečnost, že větší vyváženost opatření k snížení ekonomických škod působených lokálními bleskovými povodněmi může mít dlouhodobě vliv na eliminaci negativních důsledků v případných suchých obdobích.

Literatura

Bates, H. R., Greif, A., Levi, M. a kol. (2000): The Analytical Narrative Project. *The American Political Science Review*, Vol. 94, No. 3 (Sep., 2000), str. 696-702.

Čamrová, L., Jílková, J. (2004): Principy protipovodňové ochrany v USA (BUY-OUT programy jako ekonomicky efektivní řešení povodňových škod). *Vodní hospodářství*, roč. 54, č. 10, s. 313–314.

Elster, J. (2000): Rational Choice History: A Case of Excessive Ambition. *The American Political Science Review*, Vol. 94, No. 3 (Sep., 2000), str.685-695.

Just, T. a kol.: (2005): *Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi*. 3. ZO ČSOP Hořovicko, Ekologické služby, s. r. o., AOPK ČR a MŽP ČR, Praha.

Levi, M. (2003): An Analytic Narrative Approach to Puzzles and Problems. Prepared for Ian Shapiro, Rogers Smith and Tarek Masoud, eds. *Problems and Methods in the Study of Politics*. [on-line: <http://faculty.washington.edu/mlevi/papers/Puzzles.pdf>, 20. 11. 2006]

Singleton, R. A., jr., Straits, B. C. (2005): *Approaches to Social Research*. 4. vydání, Oxford University Press.

Strauss, A., Corbinová, J. (1999): *Základy kvalitativního výzkumu*. Nakladatelství Albert Boskovic.

Urbanová, T. (2006): *Analytický narativ jako metoda vědeckého výzkumu*. Seminární práce, Vysoká škola ekonomická v Praze.

VRV (2006): *Vodní toky 2006*. Sborník z konference, 21. – 22. listopadu 2006, Hradec Králové.