

K PROBLEMATICE OMEZENÍ NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ VOD – POVODNÍ A SUCHA

Pavel Punčochář

V letošním roce uplynulo deset a pět let od katastrofických povodní v roce 1997 a 2002, které zasáhly území České republiky po téměř sto letech. Článek je určitou bilancí povodňových situací a především aktivit v oblasti ochrany před povodněmi za posledních deset let v naší zemi. Stručně rekapituluje výskyt povodní včetně jejich následků – ztrát na životech a škod na majetku. Jeho hlavním cílem je však informovat čtenáře o tom, co se změnilo během let od první velké povodně v roce 1997 – výčet hlavní legislativy, zlepšení technického zázemí pro předpověď a monitoring meteorologických a hydrologických jevů, projekty podpořené finančně ze zahraničí v rámci mezinárodní spolupráce vodohospodářských institucí a expertů, dotační programy Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí pro realizaci protipovodňových opatření, operační program, povodňové plány, vymezení záplavových území, vodohospodářský informační systém veřejné správy na internetu aj. Článek se také dotýká dalšího negativního účinku vod, a sice jejího nedostatku, tedy sucha. Autor zcela záměrně „opakuje“ základní známé pravdy o problematice povodní a ochraně před nimi, které se na jedné straně mohou zdát snad až banální, na druhé straně se pořád lidem „nevžily do krve“.

Uplynulo 10 let od katastrofální povodně, která v roce 1997 zasáhla především vodní toky na území Moravy, ale také přítoky Labe v severovýchodních Čechách.

Po téměř stoletém období bez významných povodňových situací to byl šok pro postižené obyvatelstvo, samosprávu i orgány státní správy. Tato událost a její následky se staly velkou výzvou pro vodohospodáře a státní správu k zahájení série opatření (věcných, legislativních, organizačních), která by průběh a zejména negativní následky eventuálních dalších povodňových situací omezila a ochránila vytvořené hodnoty a především životy lidí.

A nezůstalo jen u této první katastrofické povodně – v minulém desetiletí proběhlo na našem území celkem pět významných povodňových situací, z nichž další dvě měly velkoplošný, katastrofický rozsah: letní povodeň v roce 2002 a tzv. zimní povodeň v roce 2006. Z loňského roku ovšem nelze opominout také dvě další povodňové situace v létě, které zasáhly vodní toky v povodí Dyje a v horní části povodí Vltavy a Labe. Letní povodeň v roce 2006 na Dyji dokonce přesáhla úroveň situace v roce 2002. V Podhradí nad Dyjí byla stanovena jako „tisíciletá“ povodeň – tedy povodeň, jejíž pravděpodobnost výskytu je teoreticky jednou za 1000 let. Při použití tohoto vyjádření je však třeba čtenáře varovat – jde o teoretickou pravděpodobnost, což znamená, že např. stoletá povodeň se může vyskytnout v několika po sobě jdoucích letech a pak opět po dlouhé období nepřichází.

Ani v letošním roce nakonec povodňová situace na našem území nechyběla – a začátkem září, po dlouhém obdo-

bí bez srážek, byly zaznamenány extrémní srážkové úhrny jak na severní Moravě, tak v jižní části území, což přineslo řadu škod na korytech vodních toků a vodních dílech.

Tyto přírodní jevy a katastrofy přinesly obrovské škody na majetku obyvatel, obcí a měst, státu a – bohužel – také ztráty na lidských životech.

Chronologicky seřazený souhrnný přehled těchto ničivých událostí přináší připojená Tab. 1. Je v ní rovněž obsažen údaj o finančních podporách za státního rozpočtu v programech Ministerstva zemědělství, které byly uvolněny na odstranění povodňových škod na vodohospodářském majetku. Obnova průchodnosti koryt vodních toků a opravy poškozených vodních děl totiž představují zásadní akce, které přispívají k omezení účinků případné další povodně.

Povodním nelze jako přírodnímu fenoménu zabránit. Výskyt nelze dlouhodobě předvídat a tak bezpochyby platí, že „období po povodni je obdobím před další povodní“. Pokud je časový interval mezi výskytem povodní dlouhý (což byl případ našeho území před r. 1997), dochází k podceňování možností jejich výskytu, což vede u veřejnosti k omezení obezřetnosti a zanedbání (potlačení) předběžné opatrnosti. Výsledkem je velmi nepříznivá skutečnost – zástavba v údolních nivách, umísťování různých investic v záplavových územích, které by tam nikdy neměly vzniknout, a obecný pokles vnímání možného zaplavení v dotčených objektech. Jak ukazují evropské zkušenosti, k útlumu předběžné opatrnosti u veřejnosti dochází již po pěti (!!!) letech od výskytu povodně. Po povodni naopak narůstá

Rok	Celkové škody (mld. Kč)	Ztráty na životech	Škody na vodních dílech (mld. Kč)	Dotace ze státního rozpočtu (mld. Kč)
1997	62,6	60	6,6	6,00
1998	1,8	10	-	-
2000	3,8	2	0,61	0,26
2002	75,1	19	4,63	3,40
2006	(10)	2	2,54	1,70
2007	nezjištěno	-	0,20	-

Tab. 1: Souhrnný přehled povodňových situací v ČR a jejich následků v letech 1997–2007

Zdroj: MZe

všeobecný pocit o potřebě vytvořit ochranu před „jakoukoliv“ povodní – a to i u objektů zjevně nesprávně situovaných do míst, které jsou při povodních zaplaveny.

Je třeba zdůraznit, že takový přístup k ochraně před tzv. maximální (očekávanou, předvídanou?) povodní je neproveditelný jak z ekonomických důvodů nákladnosti opatření, tak z hlediska odhadu, jak taková maximální povodeň může vypadat.

I lokálně omezené povodně přívalového typu (tzv. „bleskové povodně“) ve svažitém terénu následkem odtoku extrémní srážky v krátkém časovém období (několika hodin) způsobí katastrofické škody následkem hydraulického náporu vody. Příkladem je povodeň na našem území v roce 1998 na přítocích Orlice, která vedla právě v důsledku lokální prudkosti ke ztrátě deseti životů i při relativně nižších majetkových škodách (Tab. 1).

Cílem tohoto sdělení je však nejenom ukázat na následky povodní, ale především informovat čtenáře o tom, co se změnilo během let od první velké povodně v roce 1997. Podobně jako v řadě dalších evropských států, které byly na přelomu minulého století postiženy povodněmi, byla i u nás připravena Strategie ochrany před povodněmi na území České republiky, kterou schválila vláda svým usnesením č. 382 z 19. dubna 2000.

Tento věcně politický dokument obsahuje zásady, které je třeba uplatnit pro omezení škodlivých účinků povodní a rozsahu způsobených škod. Zároveň byl připraven a přijat celý soubor právních předpisů, které zásadním způsobem zakotvují povinnost povodňové prevence všech subjektů – od jednotlivých osob přes povinnosti samosprávy až ke státním institucím a strukturám, včetně určení rozsahu působnosti a způsobu činnosti za povodní i mimo ně.

Zde uvádím výčet hlavních legislativních dokumentů, které zakládají aktivity vedoucí k omezení povodňových škod a k efektivitě záchranných prací:

- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů;
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (zákon krizový);
- Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru ČR a o změně některých zákonů;
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon);
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území.

Není pochyb o tom, že základem efektivní ochrany jsou preventivní opatření a jejich průběžné zlepšování s důra-

zem na zdokonalování a prodlužování předpovědi srážek i odtokových poměrů na našich vodních tocích. Zároveň je třeba zabezpečit široce dostupné šíření informací včetně včasného varování o možném výskytu extrémních srážek s následným nárůstem povodňových průtoků ve vodních tocích.

Proto byla v tomto ohledu velmi podstatně posílena technika a vybavení Českého hydrometeorologického ústavu, který je tvůrcem předpovědi srážkoodtokových situací, a to ve spolupráci se státními podniky Povodí, které spravují pět našich hydrologických povodí, a jejichž dispečinky byly rovněž v posledních letech významně posíleny a zmodernizovány.

Okamžitě po první katastrofické povodni na Moravě v roce 1997 se rozběhla příprava dříve poněkud opomíjených protipovodňových opatření, k jejichž návrhům, připravovaným správcí vodních toků (zejména s. p. Povodí, Zemědělskou vodohospodářskou správou a Lesy ČR s. p.), významnou měrou přispěly také projekty podpořené finančně ze zahraničí v rámci mezinárodní spolupráce vodohospodářských institucí a expertů. Konkrétně se jednalo o dvě fáze projektu řízení povodňových situací z Dánského království, které umožnily v povodí řeky Moravy zavést simulační matematický model. Ten slouží dodnes jako podklad pro návrhy a posuzování účinnosti uvažovaných opatření, neboť na základě digitálního modelu terénu umožňuje kvantifikovat objemy v rozlivech a průběh povodňových vln podél vodních toků. Dále to byly dva projekty česko-nizozemské spolupráce, které obsahovaly dodávku kontinuálních měřicích stanic průtoků s dálkovým přenosem dat a konkrétní řešení průběhu povodňových situací na Orlici s vazbou na manipulaci nádrže Pastviny. V neposlední řadě nizozemští experti posoudili návrhy protipovodňových opatření v povodí horní Opavy (a přispěli tak k diskusi o kontroverzní problematice zřízení akumulární nádrže Nové Heřminovy).

Pro realizaci protipovodňových opatření připravilo Ministerstvo zemědělství programy dotací ze státního rozpočtu, posílené půjčkami státu od Evropské investiční banky. Tato opatření realizují a budou realizovat především správci vodních toků, ale v současnosti se uplatňují také návrhy obcí a měst.

První etapa programu byla zahájena po povodni v roce 2002. Ta letos končí a zároveň je zahajována etapa druhá. Přehled těchto programů obsahuje Tab. 2.

Z celkového počtu 452 dokončených nebo dokončovaných protipovodňových opatření je třeba zmínit zejména několik velkých akcí v objemu stovek milionů Kč, a to zkapacitnění koryta Moravy a odtokový obchvat v Olomouci,

Trvání	Název programu	Objem finančních prostředků (mln. Kč)
2002–2007	Program prevence před povodněmi I.	4,2
2007–2012	Podpora prevence před povodněmi II	10,0
2002–2007	Odbahnění a rekonstrukce rybníků	1,7
2002–2007	Využití pozemkových úprav k prevenci povodní	1,0
2007–2012	Podpora obnovy, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavby vodních nádrží	4,2

Tab. 2: Přehled dotačních programů Ministerstva zemědělství pro realizaci protipovodňových opatření

Zdroj: MZe

výrazné zvýšení retence nádrže Hvězda v povodí Orlice, zřízení doposud největšího poldru Žichlínek v povodí Moravské Sázavy, zpevnění Novořecké hráze v povodí Lužnice, posílení bezpečnosti a efektů retence našeho největšího rybníka Rožmberka atd.

Je třeba zmínit také probíhající program Ministerstva životního prostředí (Podpora prevence v územích ohrožených nepříznivými klimatickými vlivy) zaměřený mj. na posuzování možných svahových sesuvů a jejich eliminaci. Dále resort životního prostředí předpokládá ve svém operačním programu aplikaci cca 5 mld. Kč na provedení tzv. „přírodě blízkých opatření“ k zachycení vodních srážek v území, zbrzdění rychlého odtoku a posílení akumulace v území změnami využívání pozemků apod.

Významným programem Ministerstva zemědělství je také další fáze péče o rybníky s cílem zvýšit jejich zapojení do protipovodňové prevence zvětšením retenčních kapacit v území, posílit retardaci odtoku přívalových vod, a to ve spojení se zvýšením bezpečnosti hrázi i zkvalitněním manipulačních možností těchto vodních děl.

Jak jsem již uvedl, k efektivní prevenci je třeba připravenost, včasná předpověď a dostupné, rychle šířené informace.

Zmíněná legislativa dostatečně zabezpečuje povinnosti pořizování povodňových plánů a určuje povinnosti povodňových komisí ve městech a obcích, které jsou zejména důležité i v období mimo povodeň. Příprava a kontrola zpracování povodňových plánů má vazbu na znalost záplavových území podél vodních toků. U významných vodních toků (celková délka na našem území je cca 17 000 km) budou vymezena záplavová území v rozsahu nutném pro prevenci do konce roku 2008. (Od roku 1997 se znalost záplavových území zvýšila dvakrát a bude známa u 80 % zmíněné délky významných vodních toků; zbytek již není podstatný, jde o horní úseky vodních toků v zaříznutých údolích, kde je rozliv omezen a hladiny stoupají.)

Nesmírně významným přínosem je zřízení Informačního systému veřejné správy na internetu, který iniciovalo a rozvíjí Ministerstvo zemědělství v úzké součinnosti se státními podniky Povodí a který je nyní sdílen a rozvíjen i dalšími resorty zapojenými ve státní správě vodního hospodářství. Na internetové adrese www.voda.gov.cz (dříve www.voda.mze.cz) jsou uvedeny přehledné informace o stavech a průtocích ve vodních tocích včetně zapojení údajů z ČHMÚ. Dále jsou zde údaje o srážkách, stavu hladin (a jakosti vody) v přehradních nádržích a řada dalších informací, které by vydaly na samostatný článek. Uvedené údaje jsou průběžně aktualizovány a hlavně jsou dostupné všem, kdo mají přístup k internetu. Je třeba uvést, že základní sady údajů o průtocích a jejich vývoji jsou na tomto internetovém portálu dostupné v dalších pěti jazycích, a tím slouží i veřejnosti a odborníkům ze sousedních států. Není bez zajímavosti, že si tento systém vzali za vzor i naši sousedé v Německu a zavedli obdobný přístup k informacím pro vodní toky na svém území. Regionálně poskytují tyto informace samozřejmě také internetové stránky státních podniků Povodí a při výskytu povodňových situací roste návštěvnost těchto stránek přímo exponenciálně, takže bylo nezbytné podstatně posílit výpočetní techniku tak, aby byli všichni návštěvníci uspokojeni.

K šíření informací a zejména ke koordinaci záchranných a dalších prací za povodní přispívá naprosto rozhodujícím způsobem spojovací technika – mobilní telefony a jejich vývoj i rozšíření. Ve srovnání se situací v roce 1997 byla komunikace a rychlá aktivita za povodní v posledních pěti letech naprosto nesrovnatelná a spolu s uvedenými dalšími podpůrnými aktivitami přispěla nejenom k omezení škod, ale zejména k ochraně lidských životů i kvalitě péče o postižené obyvatele.

Uvedený přehled následků povodní na našem území v posledních deseti letech by měl být apelem na všechny čtenáře, aby možnost výskytu povodní a jejich následky nepodcenili. Je naprosto nepřijatelné, aby při znalosti záplavových území docházelo na těchto plochách k výstavbě různých objektů, které jsou následně poškozeny a navíc vesměs zhorší průběh povodní podél vodního toku v níže položených lokalitách.

V tomto ohledu probíhající příprava plánů v hydrologických povodích („v oblastech povodí“), které v našem (českém) pojetí obsahují také protipovodňová opatření, se musí nutně promítnout i do plánů územního rozvoje. Nelze totiž využívat k ochraně jen ohrázení a technické prvky, které zajistí odvedení vody mimo ohroženou oblast (zástavbu apod.). Je nezbytné vytvářet efektivní rozlivy, suché nádrže (poldry) a zvýšit cíleně akumulaci povodňových průtoků průběžně podél vodních toků všude, kde je vhodná konfigurace terénu. K tomu mimo jiné směřuje také nejnovější směrnice Evropských společenství (označení 2007/60/ES – tzv. „povodňová směrnice“), která vyžaduje nezhoršení průběhu povodně na území sousedních států nevhodnými opatřeními na vlastním území.

Rozsáhlému použití rozlivů, výstavby zdrží a suchých nádrží (naplňovaných za povodně) však brání majetkoprávní vztahy. Vlastníci pozemků v územích podél vodních toků, které by rozliv umožnily, vesměs nesouhlasí s takovým využitím jejich majetku. Proto se v současnosti navrhuje legislativní úpravy zákona o vodách, které by vytvořily podstatně lepší podmínky pro akceptování tohoto přístupu vlastníky pozemků za příslušné kompenzace (omezení rozsahu užití, náhrada škody po zaplavení atd.).

Rozkolísanost vodního režimu u nás v posledních letech a rovněž předpokládané scénáře vývoje klimatu zvýrazňují nutnost věnovat zvýšenou pozornost opatřením, která mohou omezit negativní účinky vod, a to nejenom povodní, ale také sucha. Předvídaná možnost výrazné změny časového rozložení srážek v důsledku vývoje klimatu povede zřejmě k častějším povodním na jaře a v zimě, zatímco v létě budou déletrvající a hlubší srážkové deficity. Proto je třeba připravit dlouhodobou strategii, která umožní zachytit povodňové stavy, které představují významné zdroje vody pro překlenutí bezsrážkových („suchých“) období. Tak tomu bylo na našem území i historicky, neboť všechna voda z našeho státu odtéká do sousedních zemí a území tak představuje v nadsázce „střechu Evropy“. Proto již na počátku minulého století existovalo na našem území přes 60 významných vodních nádrží (s akumulacemi v každé z nich nad 1 mil. m³ vody). Pokud by se naplnily průměrné scénáře změny klimatu (tj. průměrný nárůst teploty u nás cca o 2 stupně během 30–50 let), pak by poklesly podstat-

ně průtoky v našich vodních tocích (v řadě případů o 40–50 %). Za takové situace bude pro zabezpečení vodních zdrojů nejenom třeba posílit retenci v krajině, kterou považují za rozhodující ochránci životního prostředí, ale rovněž zajistit ve vhodných (a k tomu účelu jedinečných) místech akumulaci v dalších nádržích. O takové potřebě se ovšem začne rozhodovat až za 30–40 let, nicméně je zásadní, aby taková území byla zachována bez zástavby nákladnou infrastrukturou, liniovými stavbami a dalšími nevratnými aktivitami.

Průběh sucha a vedra se v posledních letech projevil i v Evropě – zejména v roce 2003 a bylo zjištěno, že jeho následky jsou výrazně větší než povodňové škody, včetně ztrát na životech a poškození zdraví (viz informace o mnoha úmrtích ve Francii).

Je paradoxní, že zatímco povodně si již následkem posledních let umíme představit, dopady sucha u nás stále zůstávají v oblasti nejasných a pocitově nereálných představ. Nicméně úlohou vodohospodářů je zabezpečit, rozhojňovat a chránit vodní zdroje. Proto ve zmíněných plánech oblastí povodí je naprosto nezbytné zakotvit hájení takových jedinečných (geologicky, prostorově, hydrologicky) lokalit

a samozřejmě promítnout je jako veřejně prospěšné hájení do územních plánů. Jedná se přece o zachování možnosti zajistit naše omezené vodní zdroje pro budoucí generace, a to velmi přirozenou cestou: schopností zachytit přebytky vody z povodní.

Bohužel je tento přístup velmi kritizován ze strany ochránců životního prostředí, zejména z nevládních organizací. Negativní postoj mají v řadě případů také zastupitelstva v městech a obcích, jejichž rozvojové plány a záměry mohou být hájením (omezením určitých aktivit) dotčeny. Odpovědnost za zajištění vody v budoucnu však představuje veřejný zájem primární povahy, neboť platí „Bez vody není života“ – i když její nadbytek za povodní škodí. Nedoostatek je však ještě drastičtější a není smutnějšího pohledu než na obyvatele a hlavně děti ze zemí, kde je voda opravdu vzácná a kde jejím nedostatkem strádají.

Závěrem snad již jen zamyšlení: Ukazuje se stále průkazněji, že dostatek vodních zdrojů, jejich zajištění a ochrana spolu s omezením škodlivých důsledků nadbytku či nedostatku vody, se stávají nejenom záležitostmi vodohospodářů, ale je nezbytné pochopení a zainteresovanost všech obyvatel.

*RNDr. Pavel Punčochář, CSc.
vrchní ředitel sekce vodního hospodářství,
Ministerstvo zemědělství*

ENGLISH ABSTRACT

On the Mitigation of the Effects of Waters — Floods and Drought, by Pavel Punčochář

Ten and five years have passed since the two disastrous floods in 1997 and 2002 in the Czech Republic. The article summarizes the flood situation and, mainly, the measures taken during the last decade: the new legislation, the improved technical background for the forecasts and monitoring of meteorological and hydrological phenomena, some internationally supported expert projects, grant programmes of the Ministries of Agriculture and the Environment, the operational programme, flood plans and the delimitation of flood territories, the water management information system of the public administration, and so forth. Also, the article deals with another negative effect of waters: drought. Quite intentionally, basic and well-known facts about floods and flood protection, seemingly trivial but still largely neglected, are once again mentioned in the article.