

## **ZDROJE VODY PRO VODÁRENSKÉ VYUŽITÍ – JE A BUDE JICH DOSTATEK ?**

**RNDr. Pavel Punčochář, CSc.**

Ministerstvo zemědělství, Těšnov 17, 117 05 Praha 1  
e-mail: Pavel.puncochar@mze.cz

Česká republika jako vnitrozemský stát s hornatým územím, ze kterého prakticky veškerá voda odtéká do okolních zemí, má disponibilní vodní zdroje omezené. Ve vyjádření dostupných vodních zdrojů na 1 obyvatele patříme při porovnání se státy EU mezi 4 země s nejnižšími objemy.

Z uvedeného důvodu jsou vize a scénáře dopadů změny klimatu na vodní režim našeho území znepokojivé a vyžadují v rámci předběžné opatrnosti včasná adaptační opatření. Na vyrovnání předvídaných hydrologických extrémů se přijímaná opatření soustředila na ochranu před povodněmi, jejichž výskyt a extremita v posledních 13 letech neměly v několikasetleté historii obdoby.

Bezesrážkové období léta 2003, které postihlo celou Evropu, přineslo významné obtíže se zajištěním dostatečných vodních zdrojů řadě států (zejména pro chlazení v energetice). To jsme v České republice díky zajištěnosti dostatečných objemů vod v nádržích celkem bez velkých obtíží překonali, nicméně to bylo varování nepodcenit dopad prodloužených a prohloubených období sucha, kterými hrozí scénáře vývoje klimatické změny. I tak se již v mnohých územích objevují problémy při zabezpečení vodárenských zdrojů – a to nejen pro cca 7 % obyvatel, kteří nejsou napojeni na veřejné vodovody. Zpřísnění limitů na odběry podzemních i povrchových vod vyvolávané ekologickými nároky na zlepšení stavu vodních ekosystémů přináší problémy, které vyvolávají potřebu propojení vodárenských systémů a posílení stávajících vodních zdrojů. Následující příspěvek směřuje k identifikaci současného stavu a výhledu nároků na užívání vodních zdrojů. A to s cílem zabezpečit jejich udržitelné využívání pro budoucí generace i pro případ, že se scénáře změny klimatu naplní.

V současnosti se využívají vodní zdroje k odběrům v objemech, které představují cca 17 % jejich odhadovaných kapacit. Proto stále nahlížíme na současný stav jako na „vodní blahobyt“. Nicméně předvídané problémy průtoků ve vodních tocích, hladin podzemních vod i nedoplňování zadržovaných objemů v údolních nádržích při současně prosazovaných nárocích ekologických průtoků přinesou problémy. Tabulka 1 obsahuje údaje o odběrech vody z povrchových i podzemních zdrojů a je zřejmé, že cca 23 % odběrů z povrchových a 83 % z podzemních zdrojů je využito ve vodárenství. Výrazné zvýšení odběrů podzemních vod nelze ani očekávat a hlavně ani doporučit – totálně by se poškodily odtokové poměry a mnohé vodní toky by byly zdevastovány a navíc by utrpěly suchozemské ekosystémy vázané na vodu. Celkový trend odběrů vody sice stále poklesá, nicméně je všeobecnou světovou zkušeností, že nedostatek vody vede ke zvýšeným potřebám – pro chlazení a zejména závlahy. Při zachování současných povolených odběrů z povrchových vod by se následkem dopadu průměrného scénáře

klimatické změny na našem území 30 – 50 % potřeb ze stávajících zdrojů nepokrylo! Svědčí o tom Tabulka 2, shrnující údaje od správců povodí ČR.

Zelená a Bílá „kniha“ Evropské komise vyzývá především k úsporným opatřením – těmi mají být zejména snahy o zamezení úniků z vodárenských systémů, změna technologií v průmyslu („uzavřené oběhy využívané vody“ a BAT – nejlepší dostupné technologie). Dalším principem je zvýšit retenci vody v územní změnou využívání krajiny, posílení pramenných oblastí, uplatnění mokřadů.

Akumulování vod v nádržích se v podstatě zmiňuje jako poslední (??) možnost, neboť technické změny v kontinuu vodních toků nejsou akceptovány. Je paradoxní, že ve stejné chvíli zaznívá volání o zvýšení péče o vodní ekosystémy dostatečným (= neodebraným) objemem vody s cílem jejich ochrany a udržitelnosti biodiversity. V řadě případů se přehlíží, že právě požadavky na udržení dostatečné vodnosti v korytech vodních toků pokryje pouze manipulace přehradních nádrží. V tomto smyslu bylo na 5. Světovém fóru o vodě (Istanbul, 2009) konstatováno, že zadržení vody v nádržích za povodňových stavů je cestou k zajištění dostupných vodních zdrojů.

Pokud se podíváme na možnosti úspor v rozvodech vody, pak ve vodárenství může jít o několik procent – maximálně 10 % s ohledem na současný stav úniků (Tabulka 3).

A tak je zřejmé, že pro budoucí nedostatečně pokryté požadavky bude třeba počítat s politikou výstavby dalších nádrží. To vyvolává konfliktní postoje vodohospodářů a ochránců životního prostředí při projednávání hájení území, které jsou v jedinečných lokalitách vhodné pro výstavbu přehrad v případě, že v r. 2050 – 2070 se skutečné scénáře změny klimatu naplní.

Ochránci přírody nabízejí variantu změn v hospodaření v povodích stávajících nádrží s tím, že retence srážek půdním profilu se natolik zvýší, že pokryje v odtocích stávající potřebu. Bohužel, nedávají k dispozici žádný kvantifikovaný údaj a už vůbec ne způsoby a opatření, jak tento proklamativní názor potvrdit a skutečně realizovat.

Proto Ministerstvo zemědělství zásadně prosazuje hájení vhodných území pro případnou výstavbu přehradních nádrží v budoucnu. To znamená ochránit území před zneužitím pro komunikace, produktovody, průmyslové a rekreační areály s vysokým vkladem investic, což by v budoucnu ekonomicky omezovalo primární využití pro zřízení vodního zdroje. Je třeba počítat s tím, že v případě nepříznivého vývoje změny klimatu bude také třeba omezit čerpání podzemních vod a již v mezidobí bude třeba zavést ekonomický stimul k tomuto přístupu (tedy zvýšení poplatků za odběry podzemních vod). Zatím se diskuse stále odehrává, zejména s podporou zastupitelstev některých dotčených aglomerací, kterým hájení území přináší problémy s územním rozvojem. (Nikoliv se zatopením vesnic – žádný záměr v hájených územích nepostihle více než 20 – 30 nemovitostí).

Vývoj počtu hájených lokalit charakterizuje Tabulka 4. a není příliš optimistická. Doufejme, že toto zdaleka nejlevnější adaptační opatření, které vyvolává minimální náklady a zároveň zvyšuje ochranu přírody v daných územích, se rozsahem nebude dále snižovat a že – navzdory prognózám - nebude nezbytné výstavbu realizovat.

**Tabulka 1. Odběry vody, jejich využití a porovnání se spotřebou v přepočtu na osobu a den z let 2007 – 2008**

		<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>povrchové vody</b> [mil. m <sup>3</sup> /rok]	vodárenství	384	361
	ostatní	1204	1264
<b>podzemní vody</b> [mil. m <sup>3</sup> /rok]	vodárenství	317,5	320
	ostatní	63	61
<b>spotřeba</b> [l/osobu/den]	celkem	153	146
	domácnosti	98,5	94,2

**Tabulka 2. Bilanční zajištění stávající úrovně povolených odběrů povrchových vod při dopadu scénářů změny klimatu v ČR v jednotlivých povodích ČR**

<b>% nezabezpečených odběrů</b>					
<b>scénář</b>	Povodí Vltavy	Povodí Labe	Povodí Ohře	Povodí Moravy	Povodí Odry
pesimistický	77	-	50	-	83 <sup>x</sup>
střední	53 - 63	30	45	72	0 <sup>x</sup>
optimistický	24	-	43	-	-

<sup>x)</sup> vyhodnocení propojené soustavy

**Tabulka 3. Údaje o ztrátách ve vodárenských sítích (na 1 km řadů – l/km/den a na 1 obyvatele – l/osobu/den) v % z vyrobené pitné vody**

	<b>1989</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2008</b>
<b>na 1 km</b>	16842	16367	9706	5770	4889
<b>na 1 obyvatele</b>	90	90	60	43	37
<b>% vyrobené</b>	26	29,7	28,4	24	19,4

**Tabulka 4. Vývoj diskusí o územích chráněných pro případnou potřebu akumulace vody v přehradních nádržích**

<b>období a dokumenty</b>	<b>počet</b>
prověřování během Směrného VH plánu (1960-1970)	600
Směrný VH plán evidované + uvažované	460
Úprava Směrného VH plánu - 1988	211
Příprava „Generelu hájených území“ v r. 2006	187
Varianta s vyloučením míst s více než 20-30 objekty	140
Současný stav pro diskuse v krajích	69