

Světový den vody – jak to kdo vidí?

Václav Stránský



Letošním mottem Světového dne vody je „Valuing Water. Water means different things to different“. Nevím, jestli existuje oficiální překlad do češtiny, ale podle mého autoři tím chtěli sdělit, že pro každého, napříč geografii, vzděláním, sociologií..., má voda jinou hodnotu. Zdůraznil bych slovo „hodnota“, jelikož hodnota a cena nemusí být sobě rovny. Obávám se, že cena přírodních zdrojů bývá podhodnocena a hodnota mnohých lidských výtvarů přeceněna.

Oslovil jsem vícero neoddiskutovatelných autorit s prosbou: „... byl bych rád, pokud by různé osobnosti z oboru se k letošnímu tématu Světového dne vody vyjádřily formou krátké eseje. Předpokládám, že každý bude na věc pohlížet z jiného pohledu. Rád bych, aby tam byly zastoupeny všechny úrovně, nejen vysoce postavení manažeři, i lidé z běžné praxe, kteří nad věci přemýšlejí.“ Snad se mi to podařilo.

Přeji inspirativní čtení a myslím, že nad hodnotou a cenou je možné přemýšlet celoročně. Proto budu rád za další názory.

prof. Miroslav Bárta

ředitel Českého egyptologického ústavu,
prorektor Univerzity Karlovy

Věřím, že poslední měsíce nás jako lidstvo snad poučily, že ani my, ve srovnání s minulými a zaniklými civilizacemi, nejsme jiní. Nejsme vyvoleni k věčnému růstu a stále většímu blahobytu. Ano, jsme technologicky nejdál, kam člověk zatím v dějinách dospěl. Ale jsme i moudřejší? Jsme omezeni svou schopností uchopovat komplexní problémy, i tím, že stejně jako všechny generace před námi, stále ještě nejsme ochotni se učit a poučit ze svých chyb. A máme oproti nim i jednu strašlivou nevýhodu: jsme tak zaplaveni informačním šumem, informacemi bez valného nebo s prakticky žádným významem, že nemáme ani čas souvisle uvažovat o světě kolem nás. Sklouzáváme k povrchnosti, abychom si udrželi nesmyslnou rychlost pohybu vpřed, přičemž už často ani nevíme, k čemu nám ta rychlost má být.

Jeden antický výrok říká zhruba toto: *taková společnost je velká, kde muži sázejí stromy, o nichž vědí, že v jejich stínu již nebudou odpočívat.* Jako autor jsem měl možnost se podílet na výstavě Voda a civilizace, která již třetím rokem putuje po českých zemích. Je venkov-

ní, je zdarma, je přístupná, jak se říká, 24/7 a navíc je „anticovidová“. Ale hlavně je jiná.

Pro mě osobně je hlavní devízou mnoha měsíců spolupráce s mnoha vědeckými týmy z domova i zahraničí na této výstavě, věnované jen a jen vodě, mnohovrstevný pohled na její různé podoby a formy – od náboženských přes ekonomické, fyzikálně-chemické až po krajinné, ekologické a historické či politické. Výsledkem je, že lidé mohou na základě této výstavy přemýšlet o vodě v širších souvislostech a uvědomovat si, že stav vody je, ať chceme nebo ne, věcí každého z nás.

Voda vždy byla, je a samozřejmě bude jedním z limitujících faktorů vývoje společnosti a civilizací a zároveň nedílnou součástí nikdy nekončícího procesu, kterému říkáme dynamika přírodního prostředí, kam spadá i ona tak často politizovaná a za rukojmí braná klimatická změna navozující zhusta více emocí než racionální analýzy.

Vysychání Sahary, kolaps Egypta stavitelů pyramid a městských států na Předním Východě, Trojská válka v době kolapsu východního středomoří, Exodus nebo první známá masová migrace v dějinách tzv. mořských národů, zánik římského impéria, evropské stěhování národů, zánik vikingských osad v Grónsku nebo malá doba ledová na prahu novověku, rozmach pěstování brambor a na to navázaná průmyslová revoluce – to vše představuje velké, byť zdaleka ne všechny zásadní kapitoly ve vztahu člověka a přírodního prostředí, potažmo vody.

První civilizace na naší planetě vznikly v údolích velkých řek, ať již v severovýchodní Africe, na Předním Východě, v Indii, Číně nebo ve střední a jižní Americe. Velké řeky v extrémně úrodných oblastech umožnily vznik zemědělství, které vedlo k formování prvních daňových soustav v historii člověka. Energie vody dodnes – v případě vodních elektráren – je neefektivnějším zdrojem získávání energie – výnosnost je až osmdesátinásobná. Voda zároveň očisťuje, krajinu i člověka. Proto je tak naprosto zásadní ve všech náboženských světech. Svými účinky umožňuje nový začátek. Možná i proto na nás Bůh seslal potopu světa, abychom mohli začít znovu a lépe. S větší pokorou. Ale vydrželo nám to?

Celkové množství vody na planetě je a bude i nadále konstantní, Co se neustále mění je její rozmístění v čase a prostoru. Na základě současných trendů a dostupných vědeckých

dat je téměř jisté, že v důsledku zvyšování hladin moří a oceánů budou podstatné části států a někdy dokonce celé státy na různých místech světa i zanikat. A to již v reálném čase do roku 2050 – pokud zůstanou zachovány dosavadní vývojové trendy. Pravdou ale je, že o dynamice přírodního prostředí a adaptačních strategií civilizací v minulosti stejně jako dnes toho víme přes veškerou snahu mnohem méně, než bychom potřebovali. Přesto o tom všichni tak rádi mluví a formulují svá jednoznačná stanoviska.

Co nám historie jednoznačně říká, je, že člověk dokázal pokaždé najít řešení a cestu vpřed. Současná dlouhodobá vlna suchých let na různých částech planety neznamena, že musíme prohrát. S nedostatkem, ale i nadbytkem vody, je možné se do značné míry vyrovnat. Vnímání krajiny a navracení jí, tam kde to je možné a dává to smysl, jejich původních vlastností, by se mělo stát nejen součástí politických programů, ale především našeho každodenního života. Života každého jednoho z nás. Přitom je třeba široce využívat nejnovějších možností technologií a vědeckého poznání. Obojí nám umožňuje hledat mnohem lepší hospodaření s vodou. Naše budoucnost je totiž vytyčená vědeckým poznáním. Zničit ji však mohou krátkodobé sobecké cíle zájmových skupin, lobbistů, nebo těch, kteří jsou naprostými ignoranti poznání a podstaty problémů, přestože se vydávají za odborníky.

Závěry plynoucí ze studia vztahu vody a civilizací nemohou změnit svět. Mohou ale každého z nás inspirovat k tomu, aby o vodě skutečně přemýšlel a v rámci svých možností pro ni i něco dělal. Můžeme přitom udělat mnohé – uvažovat a změnit naše chování, chovat se jako občané a společnost, v níž žijeme, budovat a ne ničit. Je to na každém z nás – všechny scénáře budoucnosti jsou totiž rozepsané a píšeme je všichni společně. Rozhodně bychom však měli brát na vědomí poznání získávané srovnávacím studiem minulých a současných civilizací na základě dlouhých časových řad. Voda není tématem politiků, organizací nebo zájmových skupin. Je to součástí našeho života, zásadním způsobem ho utváří, ovlivňuje a směřuje. A je jen na nás, co s vodou a s námi bude. A srovnávací studium civilizací je jedním ze zásadních klíčů, které máme v rukou.

Mgr. Mario Böhme

manažer Severočeské vodárenské společnosti

Letošní Světový den vody slavíme v jiné atmosféře než v minulých letech. Ale nadčasové pojetí tématu nás tak jako tak vede k jediné myšlence: jak je voda nenahraditelná, jak se bez ní nedá žít. Zní to jako fráze, ale v tomto případě je to fráze užitečná a rozhodně není na škodu si ji často připomínat. Vždyť i to nejsnadnější epidemiologické opatření obsahuje odkaz na vodu: Pamatujte na hygienu, myjte si ruce!

Severočeští vodohospodáři letos v rámci propagace myšlenek Světového dne vody oslovili ty, kteří rozhodně nešetří upřímností – děti. Jejich úkolem bylo odpovědět na otázku, jaký má pro ně voda význam, a namalovat obrázek znázorňující vodu. Odpovědi odzbrojují svojí kouzelností, ve které se skrývá čirá

esence vody – její životadárnost. Jak odpovědi naznačují, děti vidí vodu všude. Ať už jako součást jídelníčku, domácnosti, nebo rekreační kratochvíle, voda je nedílnou součástí našeho života od začátku do konce. Bohužel si její důležitost většinou uvědomíme až v momentě, kdy chybí. I proto jsou iniciativy, jako je tato, velmi potřebné, protože upozorňují na význam vody a důležitost ochrany přírodních zdrojů. Lidé pak možná nemyslí na vodu jako na něco samozřejmého, snadno dostupného, co by mělo být vždy, pro všechny a zdarma.

Vodu jako chemickou látku, surovinu, životní nutnost, zdroj inspirace a zážrak představujeme ve školách mimo jiné v rámci projektu Bádání o vodě. Chceme tak pomáhat rozvinout lepší povědomí o všech aspektech, vlastnostech a hodnotě této chemicky jednoduché, ale nesmírně významné sloučeniny. Konkrétní zapojení vodohospodářů do vzdělávání chápeme jako potřebnou součást naší práce.

Voda je pro nás, severočeské vodohospodáře, nejen hodnotou, ale i závazkem. Spravovat více než 13 tisíc kilometrů potrubí, provozovat asi tisícovku objektů, ročně investovat více než 1,5 miliardy korun do modernizace, rekonstrukcí a oprav, pečovat o 1,1 milionu odběratelů, hlídat kvalitu vody... to je práce, kterou všichni zaměstnanci skupiny Severočeská voda plní s maximálním nasazením, profesionalitou a radostí.

RNDr. Josef K. Fuksa

předseda Českého ramsarského výboru

Dnešní „světový“ přístup hlásá, že každý člověk má právo na přístup ke kvalitní pitné vodě. To je zásadní a správné, jen zůstává otázka, nakolik to znamená, že každý má právo žít kdekoli a nechat si tam tu vodu zabezpečit. V historii je to dodnes tak, že chudé společnosti vodou notoricky šetří, hledají a respektují příčiny nedostatku, a pokud voda opravdu není nebo dojde, tak vyrazí jinam, se všemi „historickými“ důsledky. Bohaté společnosti mají tendenci k technickým opatřením (nádrže, potrubí atd.) a potíže a nedostatky vody řeší zase především technicky, bez nutnosti pokorně respektovat hlubší či historické podstaty „problému“.

Jak je to u nás „na střeše Evropy“, v soustavě tří horních částí povodí Labe, Moravy+Dyje a Odry? Tady se už téměř 1500 let moc nemigruje, vody bylo dost (viz Kosmova kronika), až teď máme problémy s povodněmi a pak se suchem (vlastním „suchem“ i obecným nedostatkem vody pro spotřebu) a s naší vodou musíme hospodařit. A od Vánoc 2000 máme k ruce WFD čili Směrnicí 2000/60/EC, určující rámec činností Společenství v oblasti vodní politiky.

Jediným zdrojem vody u nás na střeše jsou srážky a v roční bilanci odtéká vždy o něco méně než 30 % ročního úhrnu srážek. Meziroční rozdíly (data 2000–2018 podle Ročenek) úhrnů srážek a průtoků nejsou významné. Pracujeme zde s ročními úhrny, protože ty jsou podstatou bilancí, i když v přírodě je to každý den jinak. Voda v tocích je chráněna legislativou jako veřejný statek, její užívání je zpoplatněno, jakost je kontrolována a od roku 1990 se obecně významně zlepšila. Za tím jsou ryze technická opatření jako rozvoj ČOV a s vodou v tocích (= odtékající) můžeme pro-

vozovat další technická opatření jako nádrže, převody vody atd. A toky lze využívat k nejrůznějším ekonomicky zajímavým aktivitám od energetiky po plavbu. Těhle viditelné vodě se také říká „modrá“. Ale každá manažerská příručka radí řešit přednostně faktory, které představují více než 60 % celkového obratu, ztrát, chyb atd. Takže co těch >60 %?

Ročenky ten rozdíl mezi srážkami a odtokem popisují obecně jako evapotranspiraci. A voda v atmosféře, v půdě a biomase apod. kontrolovatelným veřejným statkem není, především proto, že ji nelze standardně změřit a zpoplatnit. Podíl srážek, který neodteče, ale cykluje v půdě, atmosféře a biomase, se také říká „zelená voda“. Můžeme s ní aktivně hospodařit? Můžeme a dnes už asi musíme. Vodní toky mohou částečně nebo úplně vyschnout – to se v řadě teplých krajín stává každý rok, a dá se to přezít, a i provozovat zemědělství ze zásob uschovaných z období dešťů. V našich krajínách je zemědělství závislé na délce vegetační sezony a na srážkách, na obilí a brambory zavlažování nestačí. Měli bychom tedy pečovat o půdu a krajinu a o její schopnost zadržovat vodu (v půdě, v krajině obecně, v mokřadech atd.). To také znamená přizpůsobit techniky zemědělství a lesního hospodářství pozitivnímu ovlivňování evapotranspirace a pěstovat v naší civilizované krajině takové kultury, které mají pro vodní režim dlouhodobý a pozitivní význam, ne komodity, které jsou právě dnes (nebo byly ještě včera) výnosné ryze ekonomicky (energetické plodiny, stavební dříví apod.).

Kde je řešení? Jakost vody v tocích se zlepšila díky technickým opatřením jako výstavba čistíren odpadních vod a kontrola průmyslových zdrojů. V bilanci dnes ČOV dodávají do toků cca 75 % celkového fosforu, ale jen cca. 25 % celkového (dusičnanového) dusíku, zbytek pochází „z krajiny“. Objevují se stále nové specifické polutanty a farmaka, na které současné ČOV zatím nestačí, ale to může technika časem zvládnout. Fosfor se obecně stává nedostatkovou surovinou a bude třeba jej recyklovat. A co těch > 60 % „evapotranspirace“? Všechna opatření a dotace ovlivňující režim „zelené vody“ musí být posuzovány na úrovni bilance v povodí (ve velkém povodí, ne lokálním), propojené s režimem vody „modré“. Ta odtéká k sousedům, kteří na střeše Evropy nejsou a přítoky si budou hlídat, zejména když bude té vody málo. A jsme zase u Rámcové směrnice: Dopady těchto opatření musí být projednávány se všemi zájmovými skupinami v povodí (i v Mezinárodní oblasti povodí „až k moři“), tedy nejen v okruhu ekonomů, zemědělců atd., ale i obecného občanstva. Pro legální Plány povodí je to předmětem článku 14. WFD, ovšem skončí třetím a posledním cyklem Plánů povodí s koncem roku 2027 a zatím nevíme, co bude pak. Už to někdo tuší, nebo budou mít krátkodobé geniální ekonomické projekty zase volno?

Ing. Jiří Heřman

předseda představenstva ČEVAK

Vést debatu o hodnotě vody je vždy užitečné, za určitých okolností však trochu zrádné cvičení. Proč a v čem zrádné? Protože slovo „hodnota“ nejčastěji slyšíme v kontextu, který si více žádá naše emoce než rozum, pobízí

k subjektivním, často ideologicky zbarveným vyjádřením a do popředí posouvá normativní, hodnotící soudy. Daří se v něm básníkům a vůbec umělcům všeho druhu a někteří odborníci (z různých oborů), kteří pro umělecké vyjádření mají nadání a ve společnosti kumštýřů se cítí dobře, neodolají nutkání patřičně se vyjádřit a rádi pak přijmou mediální nálepku „-log a filosof“. Všeobecně nic proti tomu: taktó vznikla, vzniká a (pevně doufám) ještě bude vznikat řada krásných a silných uměleckých děl, ale také řada zajímavých, čtivých a v lecčems jistě inspirativních esejů či jiných textů volně se potulujících na pomezí umění, vědy a publicistiky; rád je čtu, ale uvědomuji si při tom, že návodem k řešení toho či onoho problému být nemohou. Jsou zrádné v tom, že estetika slova či obrazu v nich občas potlačuje odbornost či racionalitu, někdy obojí. Tón ve formulaci příslušné politiky (ve smyslu „policy“, tedy řekněme např. politiky vodohospodářské) pak zaostává přičinlivěji udávající třeba filmaři a herci, aktivisté a „influenceri“ (a k nim pohotově přidružení ...logové, jejichž alter ego filosofa tu dostalo příležitost vyjádřit se k čemukoli, byť je jejich vlastní logos dané problematice na hony vzdálen). Jejich názory přetavené pocity jsou komunikačně znělejší než skutečně odborná sdělení. Ta jsou vždy obsáhlejší než twitterový příspěvek a mají-li být poctivá, nemohou se dovolávat emocí; s tím se ovšem tvůrcům politiky a potažmo politikům (rozuměj: činitelům „politics“, kteří by tu „policy“ měli nějak uskutečnit) obtížněji pracuje.

V takovém prostředí má slovo „hodnota“ vznešený nádech a slova jako ekonomika, cena, náklady, zkrátka peníze naopak zavánějí neslušností. Voda má tu či onu „hodnotu“, A PROTO o ní není možné přemýšlet jako o zboží. Voda je náš život, A PROTO se s ní „nesmí kšeftovat“. Všichni lidé mají právo na vodu, A PROTO musí její dodávka stát na neziskovém principu. Netřeba polemizovat s žádnou z uvedených „hodnot“, je ale nutné jasně říct, že žádná z uvedených implikací k ochraně jakékoli hodnoty nevede – jednoduše proto, že není pravdivá (pro puntičkáře možná přesněji: její premisy nelze formulovat na žádných prokazatelných faktech tak, aby logicky platná implikace vedla k uvedeným závěrům). Přesto se tyto a další, jim podobné a obdobně chytlavé slogany čím dál častěji objevují v mediálním prostoru a – pohříchu – i v politických prohlášeních.

V rámci úvah o hodnotě vody proto cítím ze všeho nejvíce potřebu ta nepřístupná kupecká slova rehabilitovat. Ekonomové nechť mi prominou učebnicovou banálnost toho, co chci připomenout.

1. Vodu všichni potřebujeme, na mnoho způsobů ji užíváme. Podstatnou složkou její hodnoty je tedy především hodnota užitná.
2. Na to, abychom vodu skutečně mohli užívat, je vždy nutné vynaložit nějaké náklady.
3. Máme-li na jedné straně užitky z vody efektivně alokovat mezi jednotlivé účely a zájemce a na straně druhých spravedlivě rozdělovat břemeno vynaložených nákladů, musí být užitek oceněn v penězích, souhrn nákladů musí být v rovnováze se souhrnem užitků (tj. ekonomicky vyjádřenou hodnotou) a cena hrazená jednotlivými uživateli musí pokrývat náklady příslušné jimi konzumovaným užitkům.

Jinými slovy: bez ohledu na to, jakou hodnotu vodě přisoudíme, musíme s ní zacházet jako se zbožím. Voda je ze své podstaty stejným ekonomickým statkem jako železo, dřevo nebo cihly, úplně stejně jako tyto komodity se vyznačuje ekonomickou vzácností. Popření tohoto principu vodu ohrožuje.

Před necelými třiceti lety Mezinárodní konference o vodě a životním prostředí v Dublinu zformulovala směr, kterým by se mělo uvažování o vodě v 21. století ubírat; ekonomické chápání vody v něm hraje stěžejní roli. O deset let později se Rámcová směrnice o vodě pokusila tento směr legislativně nějak etablovat. Dnes, po dalších dvou desetiletích, nespočet iniciativ, občanských, politických i jiných prosazuje hodnotu vody jako cosi zcela či alespoň zčásti odpoutaného od ekonomiky – a politici se k tomu rádi přidávají. V praxi vodoohospodářské politiky existuje celá řada příkladů toho, jak jsou ekonomické principy z různých důvodů (dodejme pro spravedlnost vůči protagonistům, že často zejména historických) ignorovány. Pár příkladů:

- periodicky se ozývají návrhy na zavedení neziskového principu; ty se však rovnají požadavku na ignorování nákladů kapitálu (jak finančních, tak nákladů jeho obětované příležitosti), které by nutně mělo nebláhé důsledky – a my se bojíme na to upozornit;
- vybíráme poplatek za vypouštěný objem odpadních vod přesto, že právě tímto objemem udržujeme významnou položku v hodnotě vody; ten, kdo vodu užívá a vrací zpět, za to platí, zatímco ten, kdo ji spotřebuje a z hydrologického cyklu odejme, je odměněn;
- slyšíme, že je třeba zvýšit poplatek za odběr podzemní vody s odůvodněním, že oproti té povrchové je moc levná; nu, ano, podzemní voda může na jednu stranu mít vyšší hodnotu v tom, že její přeměna na vodu pitnou (někdy) vyžaduje menší náklady, ale naproti tomu v ceně vody povrchové platíme obrovské investice a práci pracovníků Povodí, díky nimž se voda akumuluje v čase i v prostoru, zatímco u podzemní vody za vybraný poplatek dostáváme pouhé razítko a vše ostatní si musíme zaplatit sami;
- namísto snahy o rozdělení nákladů nesených podniky Povodí mezi jednotlivé užítky, se platby za ně skoro výhradně soustřeďují tam, kde je lze nejnázev inkasovat: do vodárenských odběrů;
- namísto soustředění peněz do skutečného hospodaření s vodou, je rozptylujeme do dotací na ekonomicky zoufale neefektivní a vodoohospodářsky naprosto neúčinná opatření typu Dešťovka a veřejnosti při tom ještě namlouváme, že tak „bojujeme proti suchu“;
- přestože v jiných síťových odvětvích celkem bez námitek akceptujeme zásadu, že fixní náklady mají být optimálně kryty fixními platbami, u pitné vody, kde jsou fixní náklady dejme tomu 70 %, stydlivě připouštíme pevnou složku pouze symbolickou;
- slyšíme zcela vážně míněné rady, že je třeba opsat dílčí opatření od zemí s naprosto odlišnou skladnou a hierarchií užítků z vody i hydrologickou situací, a tedy i s diametrálně odlišným poměrem mezi náklady a užítky u různých odběratelů (Izrael a bloková progresivní cena).

Atd., atd... Hodně dlouhý seznam nás

usvědčuje z ignorování elementárních ekonomických zákonitostí. Nechci vést spory o jeho jednotlivé položky a nechci ani nijak snižovat vše, co kdokoli přihrne pod svou představu hodnoty vody. Chci pouze co nejostřeji upozornit, že „hodnota“, které neumíme přisoudit peníze, je buď hodnotou fiktivní, nebo možná i skutečnou, ale neschopnou ochrany. Ten, kdo si vody opravdu váží, a kromě řeči pro ni chce také něco udělat, nesmí se štítit mluvit o ní jako o zboží.

doc. Jaroslav Hlaváč

emeritní ředitel Vodárenská akciová společnost, a. s., dlouholetý pedagog na VUT Brno

Heslo k letošnímu Dni vody bylo formulováno jako *Valuing Water. Water means different things to different people*. Nevím, jaký je oficiální překlad, za sebe tomu rozumím jako: Oceňování vody. Voda znamená pro různé lidi různé věci.

Oceňování můžeme chápat jednak jako stanovení ceny, ale i jako hodnocení, cenění si, vážení si vody.

Voda je jednou ze čtyř hlavních součástí životního prostředí, vedle ovzduší, půdy a biosféry. Oceňování složek prostředí je složitá věc, klasická ekonomie s tím moc nepočítala, považovala prostředí z hlediska socioekonomického za externalitu, která v procesu výroby působí zadarmo. Terminologicky se to promítalo jako diferenciální renta, tedy výhoda pro ty aktivity, které působily tam, kde byly příznivější podmínky z hlediska přírodních zdrojů. To se týkalo dostupnosti, kvality a zabezpečení přírodních zdrojů. Samozřejmě se postupně přišlo na to, že tak jednoduché to není, byla snaha oceňovat přírodní zdroje předpokládanými náklady, které by bylo zapotřebí vynaložit, aby se vyčerpaný přírodní zdroj obnovil nebo aspoň udržel v použitelném stavu. Problém je v tom, že ne všechny přírodní zdroje jsou obnovitelné.

Voda sice principiálně obnovitelná je, ale je otázkou, zda je vždy v silách a v dobré vůli společnosti se k tomu odhodlat. Psychologicky vzato, v podmínkách střední Evropy značná část veřejnosti má za to, že vody je dostatek, dlouhá léta se hovořilo o vodním blahobytu a problém se spatřoval spíše v ochraně před povodněmi, teprve v posledních letech je vnímán i problém sucha jako vážný. Aridní oblasti v různých částech světa nedostatek vody vnímají naopak jako kardinální problém. Využitelnost, dalo by se říci užitná hodnota vody, spočívá v tom, že je dostupná v potřebném množství a kvalitě na požadovaném místě a v požadovaném čase, nejlépe průběžně. Není-li tomu tak v důsledku přírodních procesů, vyžaduje voda jako součást životního prostředí, aby byla provedena technická opatření, např. akumulace, opatření na ochranu kvality a různé způsoby hospodaření v krajině. Nestačí-li ani to, sahá se k přivedení vody z územních struktur, kde je jí dostatek, do spotřebišť. Již ze starověku jsou známy zavlažovací a vodovodní systémy, které distribuovaly vodu na značné vzdálenosti, ani dnes to není neobvyklé, stačí se podívat na vodní přivaděče např. ve střední Asii, v Americe nebo v Číně. Ocenění vody v takovém případě by pak mělo zahrnovat veškeré náklady na pořízení technického opatření, a to včetně

všech nákladů i přínosů nejen na dílo samé, ale i na související dopady, jako např. pozemky, budovy, přesuny výroby a sídel, dopravní infrastrukturu, přírodní fenomény aj. Tyto náklady a přínosy by pak měly vstupovat do provozních nákladů na využívanou vodu např. formou odpisů. Pak by bylo možno vyčíslit efektivitu a návratnost díla. Víme, že úplnost a korektní kvantifikace těchto položek bývá předmětem polemik, takže je třeba hledat konsenzus v tom, zda je dílo nezbytné, potřebné, nebo aspoň bilančně přínosné.

Další aspekt související s oceňováním, potažmo náklady a zdroji financování je adresnost a neadresnost produktu. Je obecně akceptované, že např. protipovodňová ochrana je služba neadresná a je zpravidla pořizována z veřejných financí. Naproti tomu např. pitná voda je produkt adresný a její množství je dobře měřitelné a fakturovatelné konkrétnímu odběrateli. Jsou i produkty, resp. služby, které jsou z tohoto hlediska ambivalentní, např. odvodnění veřejných ploch nebo zajištění obecného užívání vod či péče o koupací vody.

Do hry vstupuje i veřejný zájem, tedy nutnost zajistit potřebné hygienické podmínky, což se vztahuje nejen na vodu pitnou, resp. i užitkovou, ale i na vodu odpadní.

Vodní hospodářství je také národohospodářské odvětví, které má dva obory, a to obor vodních toků a obor vodovodů a kanalizací. Jejich souvislosti a odlišnosti není nutné na platformě odborného časopisu vysvětlovat, zdůraznit je potřeba, že zde je velký vliv přirozeného lokálního monopolu, v ekonomickém modelu tedy chybí nabídková křivka, zatímco poptávková křivka funguje spolehlivě, což můžeme pozorovat např. na tom, jak při řádovém nárůstu ceny pitné vody za posledních 30 let klesla její spotřeba cca na polovinu. V našem prostředí zatím není ohrožena sociální dostupnost vody, přesto je potřeba regulace monopolu vnímána.

Kromě funkce environmentální a užitkové má voda i inspirativní vliv v oblasti humanitní, estetické, zejména umělecké, je častým námětem v hudbě, literatuře a výtvarném umění. Lidé jsou s vodou spjati existenciálně, zpravidla si to dobře uvědomují, jak dokládají třeba firemní slogany dvou významných vodárenských firem, a to „Voda je život“ a „Voda a lidé partneri pro život“.

Ing. Zuzana Kousalíková podniková vodoohospodářka

... dospěla jsem do stadia, že voda má pro mě pouze hodnotu faktury za mé služby. A tedy letos ještě perněji zasloužené než loni. Předělávala jsem hlášení VUME_VUPE, kdy ministerský program byl „vylepšen“ o automatické přepočítávání nějakých hodnot infrastrukturního majetku. Neskonale bláhově jsem si to pochvalovala až do chvíle, kdy jsem zjistila, že je to chyták a po zmáčknutí tlačítka „přepočít“ se smažou některé zadané hodnoty. Takže jsem se rozhodla, že se začnu připravovat na důchod, v zájmu duševního zdraví vypovím smlouvy na vyplňování čehokoli, co obsahuje slovo „cena“, „hodnota“ nebo začíná „ekonomi-“. Z tohoto důvodu jsem nebyla schopna vyhovět Vaší prosbě. Vaše důvěra mě těší, klidně zkoušejte dál. Možná až na mě vnučka obrátí oči v sloup a řekne „babi, prosím Tě“,

tak budu mít zase čas a náladu přemýšlet o věcech přesahujících denní obzory. Těším se na zajímavé příspěvky

Poznámka: *Tento povzdech je nutné otisknout! Proč? Bez komentáře! Odpověď je na vás!!! Děkuji paní Kousalíkové, že přistoupila na moji prosbu a dala laskavé svolení s otištěním tohoto původně osobního sdělení.*

Daniel Křenek

referent vodního hospodářství a ochrany přírody MěÚ Český Těšín, přírodovědec

Každé malé dítě ví, že bez vody by na Zemi neexistoval život. Každé malé dítě ví, že když voda dojde, tak umře. Z logiky věci by se dalo předpokládat, že přesně tohle ví každý dospělý člověk, že to ví naše společnost a uvědomuje si to i naše civilizace. Mohli bychom očekávat, že se naše civilizace podle toho bude také chovat, a ochrana a šetrné využívání vodních zdrojů bude její absolutní prioritou. Kdyby tomu tak bylo, nemusíme řešit současnou ekologickou krizi. Vody na naší planetě je dost pro všechny, má to ale jeden háček, je totiž nerovnoměrně rozdělena, a tudíž je potřeba s ní udržitelně hospodařit. Přesto lidská činnost pod vidinou krátkodobého zisku a snaze o nekonečný hospodářský růst narušuje životní prostředí a s ním i přirozený koloběh vody. Přitom víme, že k zániku minulých civilizací přispělo špatné hospodaření v krajině, jehož důsledkem bylo narušení malého vodního cyklu. Nyní jsme vyspělá společnost, máme špičkové technologie v oblasti hospodaření s vodou, umíme vodu recyklovat, čistit, zadržovat, umíme s ní efektivně nakládat. Máme kvalitní vědecké poznatky o tom, jak ekosystémy a voda v nich na naší planetě fungují a jak je lidská činnost ovlivňuje. Nyní jsme svědky probíhajících klimatických změn, v nichž nás sužují častější povodně a sucha a jejichž příčiny známe. Tyto změny způsobují stále větší ekonomické i ekologické škody. Proč naše civilizace, když vidí, že si podřezává vlastní větev, která nás už dlouho neudrží, si prostě nestanoví jasný cíl: „Ochrana vody a šetrné hospodaření je naše absolutní prioritou, vědomostí máme dost, tak je teď využijeme a pro dosažení tohoto cíle uděláme maximum“? Ano, za posledních dvacet let se alespoň ve vyspělých zemích udělal kus práce. Ve městech se začíná mluvit o zelené infrastruktuře, roste podíl zelených střech, revitalizují se vodní toky, obnovují mokřady, máme kvalitní čištění odpadních vod atd. Ale je to dostatečné? A co rozvojové země, kde je situace zcela odlišná? Na jednu stranu se sice někde udělají úžasné a inspirativní opatření, na druhou se ničení životního prostředí jako celku zrychluje. To, že se začalo na poli ochrany vod i přírody něco pozitivního dít, je nejen díky kvalitnímu vědeckému poznání, ale především díky osvíceným a vzdělaným lidem. Ti se snaží na všech společenských úrovních dané aktivity prosazovat, například v oblasti legislativy, přípravy dotačních titulů, nebo jsou třeba realizátoři konkrétních projektů. Problém je v tom, že čas běží a my potřebujeme razantní a systémové změny na celospolečenské úrovni. Například když víme, že hustá síť lesních cest zejména horské oblasti významně odvodňuje a způsobuje tím mnoho problémů, nezačneme situaci ihned řešit. Je sice pěkné, že pár nadšenců, ať už z nevlád-

ních organizací nebo vlastníků lesů někde za velké úsilí revitalizuje několik stovek metrů nebo nanejvýše pár kilometrů lesních cest, když jich jsou po celém Česku tisíce kilometrů. Jaká je efektivita takových opatření, když o pár kilometrů dále jiný vlastník lesa buduje ve svazích nové cesty? Proč není likvidace nepotřebných lesních cest nebo budování vodozádržných systémů v lesích součástí běžné péče o les? Podobně můžeme mluvit také o zemědělské krajině. Víme, v jak špatném stavu je a jaká opatření musíme udělat. Proč se nezmění dotační politika tak, aby obnova funkcí krajiny a její šetrné obhospodařování byla běžnou součástí zemědělské praxe? Zase je to výhradně na ochotě a osvícenosti hospodářského subjektu a těch uvědomělých není na významné změny v krajině dost. Když víme, jak hluboká je už nyní ekologická krize, tak kde jsou ty desetitisíce občanů demonstrujících v ulicích za trvale udržitelné hospodaření a lepší životní prostředí? Jak to, že petici za zachranu zemědělské krajiny, kterou předala Ministerstvu zemědělství Česká společnost ornitologická spolu s dalšími nevládními organizacemi, podepsalo jen něco přes 50 000 lidí z téměř desetimiliónové populace? Odpověď není složitá. Jednoduše chybí společenská objednávka. Většinovou společnost tyto problémy nezajímají, dokud jí teče voda z kohoutku, má co jíst, má se čím bavit a může nakupovat. Naše společnost si volí své politické zástupce, kteří mají hájit její zájmy a podle toho nastavují zákony i přerozdělování peněz. Jestliže hlavním zájmem není ochrana životního prostředí a vody, bez které se dle mého názoru opravdu neobejdeme, tak se nemůžeme divit, že ochrana přírody, a tím i vody je na jeho okraji. Pozitivní je, že vztah společnosti k životnímu prostředí se sice velmi pomalu, ale jistě začíná měnit. My však potřebujeme změnit hodnoty naší společnosti a tyto změny urychlit. Opět tedy vyvstává otázka: opravdu každé dítě ví, že se bez vody neobejdeme? A co dospělý, ten to také ví, nebo už zcela zapomněl? Nebo že by to bylo celé jinak?

RNDr. Petr Kubala

předseda představenstva SVH ČR, generální ředitel státního podniku Povodí Vltavy, prezident Mezinárodní komise na ochranu Labe

Téma letošního Světového dne vody vybízí každého člověka, a to napříč věkem, kontinenty, profesemi i sociálním postavením, k zamyšlení, co pro koho voda znamená a jaký pohled mají na její „hodnotu“.

Výsledky takového zamyšlení budou zcela logicky rozmanité a budou ovlivněny právě výše uvedenými skutečnostmi. Jsem přesvědčen, že mnozí, kdo se nad tímto tématem zamyslí u nás nebo v jiných státech, kde si užíváme vodního blahobytu, se dostanou při tomto zamyšlení do nesnází. Je to tak, mnozí berou vodu jako „všudypřítomnou samozřejmost“ a budou mít náhle ve svých hlavách zmatek a možná se i budou „v duchu ptát“, proč se vůbec mají zamýšlet nad takovou samozřejmostí, ale konkrétní odpověď sami pro sebe budou dávat dohromady jen velmi těžko... Naopak lidé v jiných geopolitických podmínkách či v jiném, na oběh vody nepříznivém geografickém území, která známe vět-

šinou jen ze zpráv, budou mít pravděpodobně více jasno při takovém zamyšlení. Voda pro ně na prvním místě znamená život. V naší společnosti znamená voda, radost, potěšení, blahobyt, ale jak jsem se již zmínil, tak především samozřejmost.

Ve své úvaze dále zůstanu již v naší „české kotlině“. Voda pro každého z nás, pod rouškou blahobytu, znamená něco jiného, něco více či méně důležitého. Každý máme svou pravdu a své priority, kdy při jejich vehementním prosazování nám mnohdy unikají zcela zásadní souvislosti a skutečný význam vody jako složky životního prostředí, jako základní složky pro život člověka. Voda tedy může společnost díky různým názorům rozdělovat, může být předmětem politických dohadování, může být zatracována při povodních, velebena při letních radovánkách u vody, toužebně očekávaná třeba ve studních při obdobích sucha a nedostatku vody.

Kdybych se celý život profesně nevěnoval vodě, vodnímu hospodářství, tak bych byl možná díky životu ve vodním blahobytu také při zamyšlení nad tématem letošního Světového dne vody zaskočen. Mám v tom ale jasno! Voda pro mne zcela jednoznačně znamená Život. Hodnota vody je tedy „ta nejvyšší“ hodnota, jakou si dovedeme představit. Voda nás musí naučit spolupracovat a přemýšlet. Téměř nic se bez vody neobejde, proto využijme téma Světového dne vody a zamysleme se každý nad tím, co pro koho voda znamená, ale i v širších souvislostech. Takové zamyšlení nám může otevřít oči k sjednocení názoru na význam vody a sjednocení priorit o využití či hospodaření s vodou, aby než nám její význam dojde, nebylo již pozdě... Bez vody to totiž nepůjde...

Jeho Excelence Daniel Meron

Velvyslanec Státu Izrael v ČR

Starověká židovská legenda vypráví příběh Honiho, tvůrce kruhu, kterému se po zdlouhavém suchu podařilo přivolat déšť. Nakreslil na zem kruh, zvedl ruce k nebi a prohlásil, že neodejde, dokud nezačne pršet. A stalo se! Dnes izraelské odborníky používají také kruhy, ale poněkud jiným způsobem. Zavádějí tak technologie dodávající vodu do suchých oblastí.

Izrael se stále potýká s nedostatkem vody. Tato nevýhoda motivovala Izrael k rozvoji udržitelných přístupů v řízení vodního sektoru. Izrael dokázal proměnit krizi v příležitost. Uvědomil si totiž, že překážky lze překonat efektivním řízením vodohospodářství.

Roční dodávka vody v Izraeli je více než dvě miliardy metrů krychlových pro asi devítimilionovou populaci s hustotou asi 400



Kapková závlaha



Čistírna odpadních vod Šafdan v centrálním Izraeli



Třístupňový filtrační systém navržený a vyrobený v Izraeli pro filtrační technologické vody. Výkon filtrace 150 m³/h. Kombinace několika filtračních technologií efektivně a ekonomicky řeší využití říční vody v průmyslové zóně v Otrokovicích

obyvatel na kilometr čtvereční, přibližně 200 tisíc zavlažovaných polí a více než tisíc průmyslových závodů. Hlavním spotřebitelem vody v Izraeli je zemědělství s více než polovinou celkového objemu. Obce spotřebují asi třetinu a zbytek se v souladu s dohodami dělí mezi průmysl, přírodu a dodávky vody sousedům Izraele.

Vodní bilance mezi poptávkou a dostupnou nabídkou přírodních vodních zdrojů vykazuje stálý deficit, který rok od roku roste. Překlenout tento nepoměr tak představuje nekončící výzvu. Značný problém se také projevil s nástupem klimatických změn a jejich dopadů. Sucha jsou častější, intenzivnější a dlouhotrvající, což v poslední dekádě ovlivnilo i Českou republiku.

Nedostatek přírodních vodních zdrojů byl pro Izrael impulsem k hledání udržitelných řešení pro tamní vodohospodářství. Za posledních 30 let se dodávky vody z přírodních zdrojů snížily na polovinu, přičemž druhou polovinu tvořily recyklované upravené odpadní vody a odsolená mořská voda.

Během jediného desetiletí (2005–2015) Izrael změnil strukturu celého sektoru zřízením vodního průmyslu založeného na odsolování mořské vody s celkovou produkcí přibližně 600 MKM/rok. Pět vysokoobjemových odsolovacích provozů bylo postaveno podél pobřeží Středozemního moře a další dvě s kapacitou 300 MKM jsou v plánu. Byl schválen víceletý plán pro odsolování mořské vody s cílem zvýšit odsolování v Izraeli na 1000 MKM do roku 2030.

Hlavním prvkem izraelského vodohospodářství je sběr veškerých odpadních vod a jejich čištění na požadovanou kvalitu, aby mohly být použity k zavlažování. Zpracování a opětovné použití tak přetváří problém životního prostředí na zdroj. Poskytování recyklované vody zemědělcům uchovává přírodní zdroje vody v přírodě a současně pomáhá městům využít odpadní vody. Z více než 500 MKM surových odpadních vod je 93 % zpracováno a 86 % znovu použito. Asi polovina je ošetřena na terciární kvalitu umožňující neomezené zavlažování.

Světový den vody, který si připomínáme 22. března, by nás měl přimět k zamýšlení o hodnotě vody. Proto je důležité si uvědomit, jak můžeme vodou šetřit, abychom mohli tento cenný zdroj využívat udržitelným způsobem. Izraelský Vodohospodářský úřad proto na podporu ochrany vody vede pravidelné mediální kampaně, aby přiměl obyvatele k šetrnějšímu využívání vody. Kombinací účinných regulací se vzdělávacími a mediálními kampaněmi se v Izraeli podařilo stabilizovat domácí spotřebu pod 90 metrů krychlových na obyvatele ročně. Izrael proto nemusel investovat do dalšího odsolovacího zařízení.

Izrael je připraven prohloubit s Českou republikou spolupráci, která by rozšířila řady dosavadních projektů ve vodním hospodářství. Jedním z příkladů je čistírna kalů poblíž Jaroměře, která je výsledkem spolupráce izraelské společnosti Cequesta Water a jejího českého protějšku VODA CZ. Jediným příkladem je také česko-izraelská firma Aqua

Global, která úzce spolupracuje s izraelskými dodavateli a přináší izraelské technologie pro filtraci, úpravu vod a zavlažování na český trh. Svá zařízení již instalovali do významných firem jako je ŠKODA AUTO, ČEZ či ZENTIVA. Dalším segmentem je světově známá technologie pro kapkové zavlažování od společnosti Netafim, která je mezi Čechy populární a nabízí ji hned několik distributorů. Česko-izraelská smíšená obchodní komora (ČISOK) propagovala v uplynulých letech vodohospodářskou spolupráci při různých příležitostech. Díky Komoře se tak uskutečnila delegace českých odborníků s Ministerstvem zemědělství na veletrh WATEC v Izraeli nebo Česko-izraelský inovační den v Brně. V neposlední řadě se stalo Velvyslanectví Státu Izrael v ČR a ČISOK partnery Česko-izraelského vodního semináře, který se konal v Poslanecké sněmovně ČR díky Ministerstvu životního prostředí. Zde se mohlo několik izraelských a českých expertů podělit o své zkušenosti a probrat inovativní řešení v oboru.

Přírodní vodní zdroje přesahují politické hranice. Když se s nimi společně nakládá udržitelným způsobem, mohou z toho těžit všichni aktéři daného regionu. Izrael proto poskytuje velké množství vody jak Palestinské samosprávě, tak i Jordánskému království. Pro tyto účely bylo zřízeno několik společných výborů pro řešení problémů s vodou. Spolupráce ve vodohospodářství tak může skutečně sloužit jako cesta k míru na Středním východě a významně přispět k ještě silnějším vazbám s Českou republikou.