

# Kdo je za vodou?

Voda jako podmínka rozvoje



Manuál k programu globálního vzdělávání z cyklu  
**Svět v nákupním košíku**







## Svět v nákupním košíku

- Záměrem dílen globálního rozvojového vzdělávání Svět v nákupním košíku je upozornit na souvislost mezi naším spotřebitelským chováním a zdánlivě neovlivnitelnými problémy zemí tzv. globálního Jihu, tedy poukázat na vzájemnou propojenost rozvojových a ekonomicky vyspělých zemí skrze obchod a spotřebu.
- V dílnách jsou vybrané problémy nejen rozvojových zemí (extrémní chudoba, špatné pracovní podmínky, kácení pralesů atd.) studentům přibližovány na příkladu výrobků naší každodenní spotřeby (kakao, čokoláda, káva, bavlněné tričko nebo džíny, Coca-Cola a další).
- Součástí dílen je hledání a představení spotřebitelsky odpovědnějších a k životnímu prostředí i lidem šetrnějších alternativ, jako jsou fair trade (spravedlivý obchod), FSC (certifikace dřeva) nebo biovýrobky.
- Jedním z hlavních cílů programů je podnítit studenty k zamyšlení nad problémy a jejich souvislostmi, ke kritickému zhodnocení předkládaných informací a zformulování vlastního názoru či postoje.
- Vzdělávací cyklus dílen Svět v nákupním košíku je součástí stejnojmenné kampaně za odpovědné spotřebitelství.

### Dílny z cyklu Svět v nákupním košíku:

- **Silný kafe.** Káva a (ne)spravedlivý obchod
- **Hořká chuť čokolády.** Kakao a dětská práce
- **Šaty dělají člověka... A kdo dělá šaty?** Bavlna a pracovní podmínky v textilním průmyslu
- **Komu chutná prales.** Příčiny a dopady kácení deštných pralesů
- **Coca-Colonizace.** O nadnárodních společnostech (nejen) v rozvojových zemích
- **Skvrny na banánech.** Jak se žije s pesticidy tropickým zemědělcům
- **Kdo je za vodou?** Voda jako podmínka rozvoje
- **Jak být out a zůstat in?** Skutečná cena naší image

### Kdo je za vodou?

Voda jako podmínka rozvoje

Creative Commons NaZemi



Text je licencován za podmínek Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 (BY-SA 3.0)

Dotisk 2. doplněného vydání

Vydalo NaZemi, Kounicova 42, Brno

Brno 2012

Autoři dílny a manuálu: Adam Čajka, Michala Chatrná, Michaela Rychtecká, Eva Malířová, Katarína Šrámková

Editorky: Michala Chatrná a Eva Malířová

Jazyková redakce a korektury: Kateřina Havránková

Sazba: Miroslav Švejda

Fotografie na obálce: Oxfam, Belgie



# Obsah

<b>Návod k použití</b>	2
<b>Metodika dílny</b>	3
<b>Přílohy</b>	15
<b>Informační materiály</b>	27
<b>Voda ve světě</b>	29
Nedostatek vody	29
<b>Spotřeba vody</b>	32
Spotřeba vody v domácnostech	33
Virtuální voda – voda ve zboží	35
Spotřeba vody v zemědělství	36
Spotřeba vody v průmyslu	38
Voda pro zábavu	38
<b>Když je vody málo...</b>	40
Voda a zdraví	41
Voda, ženy a vzdělání	43
Voda a rozvoj: Rozvojové cíle tisíciletí	44
<b>Voda jako podmínka bezpečnosti</b>	46
Horní – dolní: spolupráce, nebo konflikt	46
Budou se vést o vodu války?	47
Město – venkov: město stahuje z venkova vodu i lidi	48
Chudí – bohatí: chudí platí za vodu víc	49
<b>Privatizace: voda jako zboží?</b>	50
Soukromé – veřejné: voda jako obchodní artikl	50
Formy privatizace	51
Nesplněná očekávání	52
Kritika vyvolala změny	53
Spolurozhodování uživatelů	53
Jak tedy?	55
<b>Voda jako lidské právo</b>	56
Závazky států	56
<b>Globální statek – globální zodpovědnost</b>	58
<b>Poznámky</b>	59
<b>Seznam použitých zdrojů</b>	59



## Návod k použití

Vážení pedagogové,

úkolem tohoto manuálu je představit vám jednu z dílen cyklu Svět v nákupním košíku.

Dílny se hlásí k metodám aktivního vyučování. Jsou složeny z několika na sebe navazujících aktivit, jejichž uspořádání vychází vstříc třífázovému modelu učení E–U–R (evokace, uvědomění si významu informací a reflexe).

V zásadě jsou základem dílen aktivity založené na práci ve skupině (kompetence sociální a personální), důležitou roli hraje zakotvení významu v zážitku prostřednictvím zážitkových aktivit, objevuje se práce s textem (kompetence k učení a řešení problémů). Diskuse a postojové aktivity rozvíjejí občanské a komunikativní kompetence. Program odpovídá především průřezovým tématům Výchova a myšlení v evropských a globálních souvislostech a Environmentální výchova.

Dílny dobře poslouží jako vstupní brána k dané problematice. Zpracovaná témata jsou velice komplexní, proto vybízejí k dalšímu rozvedení formou vlastních navazujících aktivit.

Záměrem manuálu je poskytnout podrobnou metodiku k realizaci jedné dílny z cyklu Svět v nákupním košíku a podepřít ji informacemi tak, aby učitel nad samotnou přípravou strávil co nejméně času.

## Metodika

V úvodu metodiky jsou vyjmenovány cíle, které dílna a její aktivity naplňují. Dílčí cíle se pak objevují u konkrétních aktivit, podobně jako seznam pomůcek.

### Alespoň dvě hodiny

Dílny jsou koncipovány pro minimální dobu dvou vyučovacích hodin, je však vhodné program prodloužit a věnovat větší prostor zejména diskusím. Ty jsou zvláště pro starší studenty atraktivní a užitečné, neboť kromě nácviku důležitých komunikačních dovedností mají možnost si v konfrontaci s ostatními tříbit své vlastní názory a postoje. Navrhovaný časový harmonogram vychází ze zkušeností našich lektorů s opakovanou realizací dílen ve školách, nicméně učitelé, kteří pro nás dílny zkoušeli, je vedli v nejrůznějších časových dotacích (1 × 2, 2 × 1, 2 × 2, 1 × 3 vyučovací hodiny). Proto se dílny mimo běžnou výuku dobře hodí pro realizaci projektových dnů ve škole.

## Pomůcky a přílohy

V metodické části manuálu uvádíme kompletní seznam pomůcek. Většinu z nich naleznete v části Přílohy.



\*Pomůcky označené hvězdičkou (fotky, obrázky, nahrávky) můžete najít v elektronické podobě na webové stránce: [www.svetvnakupnimkosiku.cz/skoly/materialy](http://www.svetvnakupnimkosiku.cz/skoly/materialy). (Heslo pro vstup k pomůckám vám zašleme poté, co se zaregistrujete.)

Aby do sebe jednotlivé stavební kameny dílny zapadaly, uvádíme v textu graficky odlišené informace.



Důležité výstupy, které shrnují, co by mělo v průběhu aktivity zaznít.



Okénka Přechod k další aktivitě usnadňují plynulé vedení dílny.

## Informační materiály

Podklady jsou strukturovány do tří typů textových polí. Hlavní text na barevném podkladu je doplňován rámečky, jež uvádějí příklady či zajímavosti. Orientaci v hlavním textu mají usnadnit výpisky na okraji shrnující základní sdělení příslušného textového oddílu. Poslouží pro rychlé čtení při opakovaném vedení dílny a můžete si je sami doplňovat.

Doufáme, že vám materiály budou spolehlivým průvodcem některými globálními souvislostmi a inspirují vás k dalšímu rozvíjení těchto témat se studenty. Přivítáme vaše návrhy na vylepšení či doplnění aktivit i informací na adrese: [skoly@svetvnakupnimkosiku.cz](mailto:skoly@svetvnakupnimkosiku.cz).



# KDO JE ZA VODOU?

## VODA JAKO PODMÍNKA ROZVOJE

### Cíle dílny:

#### Znalostní:

- Studenti vyjmenují činnosti, při kterých běžně spotřebovávají vodu.
- Studenti porozumějí některým příčinám a důsledkům nedostatku nezávadné pitné vody v různých částech světa.
- Studenti na základě svých dosavadních znalostí odvodí, které státy či části světa trpí problémem nedostatku vody.
- Studenti porovnají mapu fyzického a ekonomického nedostatku vody a vyvodí ze srovnání závěry.
- Studenti naleznou souvislosti mezi naším chováním a problémy s vodou jinde a diskutují o nich.

#### Dovednostní:

- Studenti ve skupině spočítají svoji průměrnou spotřebu vody.
- Studenti si představí životní situaci lidí z rozvojových zemí, kteří trpí nedostatkem vody.
- Studenti diskutují o důsledcích nedostatku nezávadné pitné vody.
- Studenti naleznou v textu podstatné informace.
- Studenti vytvoří ve skupině informační plakát.


#### Postojové:

- Studenti si uvědomí, že voda je sdílený zdroj, a tím pádem také sdílená zodpovědnost.
- Studenti navrhnou možná řešení či opatření týkající se celosvětové krize s vodou.

svět v nákupním košíku



 **Velikost skupiny:** 15–30 žáků/ studentů

 **Doba trvání: 100 minut a více**  
(2 spojené vyučovací hodiny včetně přestávek, 3 vyučovací hodiny, příp. déle podle potřeby a zájmu studentů)

 **Prostředí:** třída nebo učebna s volným prostorem

#### **Pomůcky:**

- flipchart nebo tabule
- fixy, příp. křída
- modré papíry (podle počtu studentů), příp. kusy látky, lepenky apod.
- tabulky na zapisování vlastní denní spotřeby vody (*Příloha Ak. 2*)
- kartičky s popisem věci/činností, na které je potřeba voda (*Příloha Ak. 3*)
- skleněné kamínky nebo jiné drobné předměty (např. fazole) představující litry
- nástěnná mapa světa (politická)
- lepicí papírky malé (dvě výrazné barvy)
- dataprojektor, počítač
- videoukázka\*
- sady vytištěných fotografií k jednotlivým případovým studiím\*
- texty s případovými studiemi – pro každou skupinu jedna případová studie ve více kopiích tak, aby mohli všichni pohodlně číst (*Příloha Ak. 5*)
- velké papíry (podle počtu skupin), fixy, tužky, pastelky, nůžky, lepidlo
- sady otázek k případovým studiím (*Příloha Ak. 6*)
- mapy\* (fyzický vs. ekonomický nedostatek vody) v elektronické podobě
- letáky shrnující informace o tématu dílny (*Příloha Shrnutí pro studenty*)

\* Pomůcky označené hvězdičkou (fotky, obrázky, nahrávky) můžete najít v elektronické podobě na webové stránce [www.svetvnakupnimkosiku.cz/skoly/](http://www.svetvnakupnimkosiku.cz/skoly/) materialy. (Heslo pro vstup k pomůckám vám zašleme poté, co se zaregistrujete.)



název aktivity	typ aktivity	cíle/informace	doba trvání
1. Voda na Zemi	úvodní, zahřívací	navázání kontaktu se studenty, uvedení do tématu	10 min.
2. Moje spotřeba	práce v malých skupinách, porovnání výsledků	odhad vlastní spotřeby vody, srovnání výsledků, průměrná spotřeba vody v ČR	15 min.
3. Když je vody málo	práce ve skupinách, prožitek, diskuse	přiblížení problémů spojených s nedostatkem vody v rozvojových zemích, nutnost volby mezi různými potřebami	15 min.
4. Tvrdá realita	videoukázka, práce s mapou	přiblížení reality rozvojových zemí, rozložení problémů s vodou ve světě	5–10 min.
5. Případové studie	skupinová práce s textem a fotografiemi, tvorba plakátu	různé druhy problémů s vodou ve světě, jejich příčiny a důsledky	15–20 min.
6. Otázky a odpovědi	vyhledávání informací na plakátech, sdílení	různé druhy problémů s vodou ve světě, jejich příčiny a důsledky	15–20 min.
7. Závěr	společná práce s mapami	rozdíl mezi fyzickým nedostatkem vody v místě a nedostatečným přístupem k vodě, voda jako sdílený zdroj a sdílená zodpovědnost	10–15 min.

## Zkrácená verze:

Pokud nemáte dostatek času k provedení celé dílny, je možné některé její části vynechat nebo zkrátit. Vynechat lze například videoukázku, která je spíše ilustrační a pro návaznost aktivit méně podstatná. U aktivity Otázky a odpovědi se můžete rozhodnout, do jaké hloubky budete o jednotlivých případech diskutovat a zejména zda necháte studenty pracovat pouze s jedním či s více plakáty.

Dílnu je také možné rozdělit do dvou, příp. více kratších celků. Nabízí se například přerušení práce po aktivitě 4 a pokračování s případovými studiemi v další hodině. Zpracování plakátů či přípravu prezentací můžete studentům zadat také jako domácí úkol.

## Rozšíření:

Možností rozšíření dílny formou dalších aktivit se nabízí celá řada. **Případové studie** lze ve skupinách zpracovat do podoby prezentací s využitím fotografií, studenti mohou na internetu dohledávat další informace, příp. najít další podobné případy. Prezentacím se pak lze věnovat důkladněji a zaměřit se více na prezentační dovednosti studentů (viz tipy u Aktivity 5). Příprava plakátů zase vybízí k výtvarnému zpracování, přičemž vzniklé plakáty je možné vyvěsit ve třídě a později se k nim vrátit. Jednotlivé případové studie představují poměrně složité problémy, se kterými lze pracovat šířeji. Každému případu by bylo možné věnovat se celou vyučovací hodinu; některé případy jsou si v principu podobné a na srovnání dvou takových lze vyvozovat strany, příčiny a důsledky konfliktů.

Tématu naší přímé **spotřeby vody a šetření s vodou** se dílna vzhledem ke svému hlavnímu zaměření věnuje spíše okrajově. I když se na tento cíl dílna přímo nezaměřuje, představuje vodu jako důležitý a nesamozřejmý zdroj a zamýšlení nad její spotřebou je tak důležitým výstupem dílny. Podle svých potřeb můžete dílnu rozšířit i tímto směrem.

Velmi zajímavé je téma **virtuální vody** a relativní náročnosti různých produktů či plodin na vodu. Toto téma lze naznačit již ve druhé aktivitě týkající se spotřeby, rozvinuto je pak zejména v případových studiích.

V souvislosti s dostupností vodních zdrojů je důležitou otázkou **privatizace vody a vodohospodářských služeb**. Více informací k tomuto i dalším tématům naleznete v informační části manuálu.





## Aktivita 1: Voda na Zemi

### Cíle:

- Lektor naváže kontakt se studenty, studenti se uvolní a rozhýbou.
- Studenti si uvědomí, jak málo z celkového množství vody na Zemi je bez dalších úprav nebo náročných technologií využitelné pro přímou spotřebu lidí.

### Postup:

Dejte studentům papíry, které budou představovat veškerou vodu přítomnou na Zemi. Úkolem každého je postavit se na některý z papírů tak, aby se nohama ani jinou částí těla nedotýkal podlahy. Všichni by měli stát pohodlně, použijte tedy jeden papír formátu A4 na každého studenta.

Poté studentům řekněte, že většina vody na Zemi je slaná voda v mořích a oceánech, která je pro přímou spotřebu lidmi nevyužitelná (příp. špatně využitelná prostřednictvím nákladného a technicky náročného odsolování). Odeberte jim tedy nyní asi třetinu papírů a požádejte je, aby se přeskupili tak, aby opět všichni stáli na papíru a nedotýkali se podlahy. Množství odebíraných papírů záleží mimo jiné na schopnostech studentů a vztazích ve skupině.

Pokračujte podobným způsobem. Tentokrát odebrání dalších papírů odůvodněte tím, že část sladké vody je ukryta v ledovcích. Nakonec můžete odebrat papíry reprezentující příliš hluboko ukrytou podpovrchovou vodu. V této fázi odebírejte podle situace již menší množství papírů.

Pro studenty bude postupně čím dál obtížnější se na papíry vejít. Situaci můžete komentovat.

Po poslední fázi odebírání počkejte, až se všichni studenti postaví na papíry tak, že se ničím nedotýkají země. Ať už se jim to podaří či nikoli, ukončete aktivitu a posaďte se zpět do kruhu. Povídejte si chvíli o tom, k čemu aktivita byla a co nám měla ukázat. Vyzvěte studenty, aby odhadli, jaká část z celkového množství vody na Zemi je využitelná pro přímou spotřebu člověkem (necelé 1 %). Zopakujte si společně, v jaké formě se vyskytuje zbývající objem vody na Zemi (moře a oceány, ledovce, podpovrchová voda).



#### Důležité výstupy:

Představa studentů o tom, že přestože je vody na Zemi velké množství, ne všechna je pro člověka snadno dostupná a využitelná. Té je ve skutečnosti méně než 1 % z celkového objemu.

### Tipy pro vedení aktivity:

Ve skupině s dobrými vztahy a přátelskou atmosférou je podobná aktivita oblíbená a bývá zdrojem zábavy a odreagování. Pokud se však studenti dobře neznají a máte důvod se domnívat, že by jim byl blízký kontakt nepříjemný, uvažujte raději o jiné úvodní aktivitě.

S postupně zmenšujícím se prostorem, na který se studenti mají vměstnat, dbejte na bezpečnost (rohy lavic, stolů, kolem stojící židle). Všítat si můžete také spolupráce mezi studenty.



#### Přechod k další aktivitě:

Řekněte studentům, že v dílně se budete zabývat pouze vodou, která je přímo využitelná člověkem a se kterou tedy musíme vystačit a dobře hospodařit. Nejprve se budeme věnovat tomu, jak s ní hospodaříme my sami – zamyslíme se nad tím, kolik vody potřebujeme a k čemu.



**Doba trvání:** 15 minut



**Pomůcky:**

- tabulky na zapisování vlastní denní spotřeby vody (*Příloha Ak. 2*)
- tabule a křída nebo fixy
- tužky

## Aktivita 2: Moje spotřeba

### Cíle:

- Studenti vyjmenují činnosti, na které běžně spotřebovávají vodu.
- Studenti odhadnou, kolik litrů vody denně spotřebují.
- Studenti ve skupině spočítají svoji průměrnou spotřebu vody.

### Postup:

Na úvod se studentů zeptejte, na co všechno běžně používají vodu. Požádejte je o pár příkladů. Jejich úkolem v následující aktivitě bude vytvořit seznam činností, během kterých denně spotřebovávají vodu, poté odhadnout, kolik litrů vody na jednotlivé činnosti přibližně potřebují, a na základě toho spočítat vlastní spotřebu vody za jeden den.

koupel ve vaně	100–200 litrů
sprchování	30–60 litrů
spláchnutí WC	3–30 litrů
mytí nádobí v myčce	7–20 litrů
praní v pračce	30–90 litrů

Rozdejte studentům tabulky na zapisování oblastí spotřeby vody a jejich odhadů. Můžete nechat pracovat každého samostatně nebo můžete tabulky rozdat do dvojic, které budou na úkolu pracovat společně. Do levého sloupečku studenti zapisují oblasti spotřeby (např. pití, vaření, mytí rukou) a do pravého svůj odhad množství vody, které na danou činnost spotřebují (v litrech). Na závěr sečtou čísla v pravém sloupci. Součet představuje jejich spotřebu vody za jeden den (odhad).

Až mají všichni zapsány své odhady, vytvořte skupiny po 4–5 členech. Požádejte studenty, aby spočítali průměr z jednotlivých odhadů. Ujistěte se, že skupiny vědí, co je to matematický průměr a jak se vypočítá. Vysvětlete studentům, že průměrná hodnota je v podobných případech přesnější než pouhé odhady jednotlivců.

Na tabuli pak zapište průměry skupin. Po zapsání výsledků studentům prozradte skutečnou spotřebu vody na osobu a den v České republice (asi 90 litrů). Můžete spočítat celkový průměr z odhadů všech skupin a porovnat ho s reálným údajem.

Zeptejte se studentů, které oblasti spotřeby vody započítali, a jejich nápady zapisujte opět na tabuli. Vznikne vám seznam, na kterém se pravděpodobně objeví oblasti jako pití, vaření, umývání, praní apod. Můžete doplnit informace o tom, kolik vody se na jednotlivé oblasti spotřebuje.

Povídejte si dále o tom, že ne všichni lidé na světě mají k dispozici stejné množství vody jako my v České republice. Kde ano a kde ne? Kdo pravděpodobně spotřebovává ještě více, kdo má naopak k dispozici mnohem méně?

Řekněte studentům, že otázkou množství vody potřebného pro člověka se zabývají i některé mezinárodní organizace. Podle nich je minimum nezbytné k pokrytí základních lidských potřeb 20 až 50 litrů na osobu a den. Můžete poukázat na to, že s takovýmto množstvím vody může být velmi obtížné nebo dokonce nemožné uspokojit svoje potřeby ve všech oblastech, které jste sepsali na tabuli. Co to asi v praxi znamená pro lidi, kteří jsou nuceni vystačit s tímto minimem nebo mají vody ještě méně?



**Důležité výstupy:**

Vodu potřebujeme denně na činnosti, které jsou důležité pro to, abychom zůstali živí a zdraví. Voda je nezbytná k uspokojení základních lidských potřeb.

**Tipy pro vedení aktivity:**

V průběhu vyplňování tabulek údaji o vlastní spotřebě vody procházejte mezi studenty, povzbuzujte je do práce, ptejte se, zda úkolu rozumějí apod. Mnozí toho možná využijí k tomu, aby se zeptali na některé údaje jako např. objem vany nebo nádržky u záchodu. Je na vašem uvážení, jestli jim podobné informace poskytnete nebo je raději vyzvete, aby to zkusili sami odhadnout.

Pro názornost můžete spotřebovaný objem vody studentům, zvláště těm mladším, přiblížit například pomocí středně velkého hrnce, který má objem přibližně 5 litrů, nebo pomocí příkladu PET lahve o objemu 2 litry. Studenti si lépe představí, kolik takových hrnců či PET lahví je třeba k naplnění vany a dalším činnostem.

Počítání průměru v menších skupinkách je užitečné zvláště proto, že se vám na tabuli neobjeví atypické případy s přehnaně nízkými nebo naopak vysokými hodnotami a čísla se pravděpodobně budou blížit realitě. Pokud chcete šetřit časem, můžete studenty nechat vyplnit jednu tabulku ve dvojici či malé skupince a zapsat všechny výsledky. Případně můžete zapsat údaje pouze od těch studentů, kteří vám je na požádání sami sdělí.

Chcete-li již v této aktivitě naznačit téma virtuální vody, ptejte se studentů, na co dále spotřebovávají vodu – byt nepřímo. Jaké předměty denní spotřeby v sobě obsahují vodu? Odkud se tato voda asi bere?

**Přechod k další aktivitě:**

Řekněte studentům, že následující aktivitou si přiblížíte, jaká omezení může pro život přinášet nedostatek nezávadné pitné vody. Zažijí si tedy, jaké problémy asi řeší lidé v zemích, kde dostatek vody není samozřejmostí.

**Aktivita 3: Když je vody málo****Cíle:**

- Studenti si uvědomí, na které věci potřebujeme vodu a jaká je jejich relativní důležitost.
- Studenti si představí životní situací lidí z rozvojových zemí, kteří trpí nedostatkem vody.
- Studenti diskutují o důsledcích nedostatku nezávadné pitné vody.

**Postup:**

Rozdělte studenty na skupiny po 3–6, můžete využít skupiny z předchozí aktivity. Každá skupina bude představovat rodinu, která musí vystačit s přiděleným množstvím vody.

**Doba trvání:** 15 minut**Pomůcky:**

- kartičky s názvy činností, na které je potřeba voda (*Příloha Ak. 3*)
- skleněné kamínky nebo jiné drobné předměty (např. fazole) představující litry

**Počty litrů k dispozici (l os./den)**

Mozambik	10
Etiopie	20
Nigérie	40
Bangladéš	50
Česká republika	90



### Oblasti spotřeby vody

velká hygiena (koupání, sprchování)

WC

malá hygiena (mytí rukou)

praní prádla

mytí nádobí

vaření

pití

úklid v domácnosti (např. mytí podlahy)

pití pro dobytek

zalévání / zavlažování plodin pro obživu

zalévání / zavlažování plodin na prodej

omytí potravin (např. ovoce a zeleniny)

zábava (hry, osvěžení)

mytí auta, kola nebo motorky

Dejte každé skupině sadu kartiček s činnostmi, na které potřebují vodu. Kromě toho jim dejte také příslušný počet drobných předmětů (např. skleněných kamínků, lístečků, fazolí apod.), jež budou představovat litry vody, které mají studenti k dispozici na jednoho člena rodiny. Množství litrů, jež mají k dispozici na osobu a den, bude pro každou skupinu jiné v závislosti na tom, ve které zemi jejich rodina žije. To ale studentům zatím neprozrazujte.

Úkolem každé skupiny je rozdělit přidělené litry mezi oblasti spotřeby vody na kartičkách tak, aby pokud možno byly pokryty jejich základní potřeby. Rozhodnutí o tom, v jaké oblasti svoji spotřebu skupiny omezí nebo které se úplně vzdají, je na nich. Domluvte se na časovém limitu (5–10 minut).

Požádejte potom skupiny, aby představily počet litrů, které měly k dispozici, a krátce i způsob, kterým přidělenou vodu rozdělily mezi oblasti spotřeby. Ptejte se studentů, zda bylo rozhodování těžké a proč. Ve kterých případech? V čem byli nuceni omezit své potřeby? Jak uvažovali? Co je během aktivity napadalo? Jaké důsledky by jejich rozhodnutí měla ve skutečném životě? (např. nemoci, hlad apod.)

Důsledky můžete společně sepsat na tabuli. Čím může být nedostatek vody způsoben? (přírodní podmínky, ekonomická situace, změna klimatu atd.)

Na závěr se studentů zeptejte na jejich tipy, odkud která rodina pocházela. Jak se liší spotřeba (a potřeba) vody v rozvojových a ekonomicky rozvinutých zemích?

### Důležité výstupy:



- Důsledkem nedostatku čisté vody není jen žízeň, ale také zhoršené zdraví, šíření nemocí, hlad a podvýživa, zhoršená školní docházka, chudoba apod. (podrobněji viz informační materiály k dílně).
- Rozvojové země jsou z velké části závislé na zemědělství, většina jejich obyvatel pak přímo na tom, co si sami vypěstují. Nedostatek vody tedy často přímo ohrožuje životy lidí, kteří přicházejí o zdroj obživy (dobytek, plodiny pro obživu nebo pro trh).

### Tipy pro vedení aktivity:

Pokud jednotlivým skupinám přidělíte různý počet litrů, jak je uvedeno výše, studenti si lépe uvědomí nerovnoměrné rozložení vodních zdrojů a „nespravedlnost“ v přístupu k vodě. Můžete však zvolit i variantu, kdy všem studentům dáte stejný počet litrů – například 20. Skupiny tak budou moci porovnávat svá rozhodnutí a společně diskutovat o tom, co je k těmto rozhodnutím vedlo a jak uvažovaly.



### Přechod k další aktivitě:

Zeptejte se studentů, zda si myslí, že množství vody, které měly k dispozici rodiny z rozvojových zemí, odráží skutečnost. Řekněte jim, že nyní se podíváte, jak konkrétně může podobná situace vypadat.





## Aktivita 4: Tvrdá realita

### Cíle:

- Studenti se prostřednictvím konkrétního příkladu seznámí s realitou života v rozvojových zemích.
- Studenti na základě svých dosavadních znalostí odvodí, které státy či části světa trpí problémem nedostatku vody.

### Postup:

Pustte studentům krátkou videoukázku o problémech s vodou v komunitě v Africe. Zopakujte, že se jedná pouze o jeden konkrétní příklad toho, jak může nedostatek vody vypadat. Ptejte se studentů, co je v ukázce zaujalo nebo překvapilo, čeho si všimli.

Poté požádejte studenty, aby pomocí barevných lepicích lístečků zaznačili do mapy místa, o kterých si myslí, že mají problémy s vodou. Kde mohou mít lidé problém dosáhnout i dříve zmiňovaného minima potřebného k životu? Své tipy ať studenti odůvodní. Rozložení lístečků na mapě můžete podle potřeby okomentovat, příp. doplnit.



**Doba trvání:** 5–10 min



### Pomůcky:

- videoukázka\*
- dataprojektor, počítač
- nástěnná mapa (politická)
- lepicí papírky malé (výrazné barvy)



### Důležité výstupy:

- Vodní zdroje jsou na světě rozloženy nerovnoměrně.
- Dostatek vody není v mnoha částech světa samozřejmostí.

### Tipy pro vedení aktivity:

Při práci s mapou nechte studenty, aby lístečky do mapy lepili sami. Dáte jim tak možnost alespoň nějakého pohybu a procvičí si znalosti zeměpisu. Pokud si nebudou vědět rady, ostatní jim s umístěním lístečku poradí.



### Přechod k další aktivitě:

- Zeptejte se studentů, zda se podle nich problémy s vodou týkají jen chudých (rozvojových) zemí. Proč ano a proč ne? Pokud se to při umísťování lístečků na mapu neobjevilo, vyzvěte studenty, aby se zamysleli nad tím, zda mají problémy s vodou i některé ekonomicky vyspělé země. Znají nějaký případ problému s vodou v České republice?
- Řekněte studentům, že se teď společně budete zabývat konkrétními případy z oblastí, které označili na mapě, i z některých jiných, kde lidé z různých důvodů řeší problémy s vodou.



**Doba trvání:** 15–20 minut



**Pomůcky:**

- sady vytištěných fotografií k jednotlivým případovým studiím\*
- texty s případovými studiemi – pro každou skupinu jedna případová studie ve více kopiích tak, aby mohli všichni pohodlně číst (*Příloha Ak. 5*)
- velké papíry (podle počtu skupin), fixy, pastelky, nůžky, lepidlo

## Aktivita 5: Případové studie

### Cíle:

- Studenti naleznou v textu podstatné informace.
- Studenti vytvoří ve skupině informační plakát.
- Studenti porozumějí problémům s vodou v různých částech světa.

### Postup:

Rozdělte studenty do skupin po 3–6 (maximálně 5 skupin), příp. je nechejte ve skupinách z předchozích aktivit.

Řekněte studentům, že do skupiny dostanou text, který popisuje skutečný problém s vodou v nějaké části světa. K příběhu dostanou také ilustrativní fotografie.

Úkolem každé skupiny bude vytvořit na základě informací z textů, pomocí fotografií, vlastních kreseb a poznámek plakát. Plakát by měl informovat o povaze problému s vodou takovým způsobem, aby byl případ srozumitelný i ostatním, kteří text nebudou číst. Zdůrazněte, že s plakáty budete dále pracovat, a je tedy potřeba, aby byly srozumitelné a obsahovaly všechny informace důležité pro porozumění problému.

Domluvte se na časovém limitu (přibližně 15 minut). Během té doby obcházejte skupinky, povzbuzujte je v práci, pomozte jim pochopit problém, případně poradte jak vystihnout nejdůležitější informace textu a zpracovat je do plakátu.

Po uplynutí času určeného k přípravě požádejte všechny skupiny, aby svůj plakát vylepily nebo položily na viditelné a snadno dostupné místo ve třídě.



### Důležité výstupy:

Problémy s přístupem ke zdroji kvalitní pitné vody mají v různých částech světa odlišnou podobu a nejrůznější příčiny. Ne vždy se však týkají skutečně fyzického nedostatku vody, což také znamená, že nejsou neřešitelné.

### Tipy pro vedení aktivity:

Z hlediska obsahu a informací, které se studenti na základě textů a plakátů dozvědí, je tato aktivita v rámci dílny klíčová. Zvolte tedy skupiny podle schopností studentů tak, aby byly případové studie opravdu srozumitelně představeny a mohli jste je využít jako základ pro další práci a závěrečnou reflexi.

Případové studie vyberte podle věku a schopností studentů. Některé jsou náročnější na porozumění, a tudíž i na představení ostatním.





V rámci přípravy na dílnu si texty sami pročtete, abyste mohli při tvorbě plakátů studentům radit a případně klást doplňující otázky. Pokud se vám nabízené texty zdají pro vaše studenty příliš složité, zkráťte či zjednodušte je podle potřeby. Počet případových studií záleží na vašich časových možnostech a na počtu studentů.

Máte-li dostatek času, můžete ještě před rozdělením textů pracovat pouze s fotografiemi. Dejte každé skupině sadu fotografií a vysvětlete, že fotografie ilustrují reálně existující problém s vodou někde ve světě. Úkolem studentů bude, poté co si fotografie dobře prohlédnou, pokusit se odhadnout povahu problému s vodou, který zobrazují. Kde se „příběh“ odehrává, koho se týká, co za problém se tam objevuje, jak se tento problém řeší či vyřešil? Jednotlivé tipy si můžete navzájem sdělit a zapsat na tabuli. Teprve poté pokračujte prací s texty, které skupinám potvrdí nebo upřesní jejich odhady. Na závěr se můžete vrátit k původním tipům a porovnat je se skutečností.

Aktivitu s případovými studii lze samozřejmě využít k nácviku dovedností práce s textem – vybrat podstatné informace, srozumitelně je zformulovat a strukturovat na plakátě. Pokud se pro to rozhodnete, bude potřeba věnovat více času jak přípravě, tak zejména následnému hodnocení plakátů. Můžete dát studentům k dispozici kritéria pro tvorbu plakátu, kterými by se měli při jeho vytváření řídit. Ptejte se studentů, jak se jim pracovalo, co pro ně bylo obtížné. Vyzvěte studenty z ostatních skupin, aby na výkon svých spolužáků alespoň jednu věc ocenili a současně jim dali alespoň jednu radu, jak svůj výkon pro příště vylepšit. Bavte se o tom, do jaké míry se jednotlivým skupinám podařilo srozumitelně sdělit obsah příběhu, který představovaly, a které faktory při tom hrály roli. Můžete studenty nechat hlasovat o nejlepší plakát a pak společně diskutovat o tom, proč se jim nejvíce líbil.

Případové studie můžete se studenty zpracovat také do podoby prezentace. V takovém případě nechte studenty připravit si vysvětlující komentáře k fotografiím. Fotografie pak studenti mohou promítnout přes dataprojektor a doplnit svými komentáři. Tato forma představení případových studií je v porovnání s plakáty náročnější na pozornost studentů, a to jak v přípravné, tak v prezentační fázi. Využít se tedy dá spíše u starších a motivovaných studentů.

**Přechod k další aktivitě:**

Následující část dílny přímo navazuje na tvorbu plakátů. Řekněte studentům, že nyní budou mít možnost seznámit se s výsledky práce svých spolužáků a s ostatními případovými studii, které jednotlivé skupiny zpracovaly do podoby plakátů.



**Doba trvání:** 15–20 minut



**Pomůcky:**

- sady otázek k případovým studiím (*Příloha Ak. 6*)
- tužky
- nástěnná mapa (politická)
- lepicí papírky malé (výrazné barvy, jiná barva než v Aktivitě 4)

## Aktivita 6: Otázky a odpovědi

### Cíle:

- Studenti vysvětlí povahu problémů s vodou v různých částech světa.
- Studenti najdou a označí státy na mapě a porovnejí je se svými původními tipy.

### Postup:

Rozdejte skupinám otázky k případovým studiím. Podle času mohou všechny skupiny hledat odpovědi ke všem otázkám, a seznámit se tak se všemi případovými studii nebo může každá skupina pracovat pouze s jedním plakátem, a odpovídat tak na otázky týkající se pouze jednoho případu. Úkolem studentů je vždy prohlédnout si příslušný plakát a na základě informací, které v něm najdou, zodpovědět otázky, které dostali.

Po uplynutí stanoveného času si otázky společně zodpovězte. Nejdříve se ptejte těch, kteří na otázky odpovídali na základě plakátu. Skupinu, která plakát k danému případu vytvářela, nechte správnou odpověď uvést až naposled. Můžete je také požádat o doplňující informace.



### Důležité výstupy:

Stejně jako při předchozí aktivitě: Problémy s přístupem ke zdroji kvalitní pitné vody mají v různých částech světa odlišnou podobu a nejrůznější příčiny. Ne vždy se týkají skutečně fyzického nedostatku vody.

### Tipy pro vedení aktivity:

Otázky k případu, který zpracovávají, můžete dát studentům k dispozici již v závěrečné fázi tvorby plakátů. Takto si mohou ověřit, že na plakát opravdu vybrali podstatné informace včetně těch, na které se otázky ptají. Pokud tomu tak není, mohou studenti informaci ještě doplnit tak, aby ostatní podle jejich plakátu byli schopni na otázky odpovědět.



### Přechod k další aktivitě:

Následující aktivita s mapami na práci s případovými studii opět přímo navazuje. Místa, kde se příběhy odehrávaly, mohou studenti lepicími papírky zaznačit do mapy a porovnat nynější zaznačená místa s těmi označenými při Aktivitě 4. Zeptejte se studentů, jestli všechny problémy, o kterých pojednávaly plakáty, souvisely s tím, že v místě byl (fyzický) nedostatek vody.



## Aktivita 7: Závěr

### Cíle:

- Studenti porovnájí mapu fyzického a ekonomického nedostatku vody a vyvodí ze srovnání závěry.
- Studenti se zamyslí nad příčinami a možnými způsoby řešení problémů s nedostatkem vody v některých částech světa.
- Studenti naleznou souvislosti mezi naším chováním a problémy s vodou jinde a diskutují o nich.

### Postup:

Připomeňte studentům, že případové studie představovaly pouze malý výběr z možných problémů s vodou, se kterými se lidé potýkají v různých částech světa.

Promítněte nyní studentům mapu zobrazující fyzický nedostatek vody ve světě. Mapa ukazuje oblasti, které v současné době trpí nedostatkem vody, většinou kvůli přírodním podmínkám. Můžete ji porovnat s umístěním lístečků na mapě z předchozích aktivit.

Poté studentům ukažte druhou mapu znázorňující ekonomický přístup k vodě, tedy ne/dostupnost vody pro obyvatele dané země nebo jejích částí. Ekonomický nedostatek vody se z definice týká těch oblastí, kde je vody přirozeně dostatek, ale podstatná část lidí k ní přesto nemá z různých důvodů přístup.

Ptejte se studentů, čeho si na srovnání obou map povšimli a jaké závěry lze na jejich základě vyvodit. Vyzvěte studenty, ať se při srovnávání obou map zaměří na některé konkrétní oblasti. Co znamená, když na některých místech Austrálie je fyzický nedostatek vody, a přesto Australané nemají problémy s přístupem k vodě, zatímco v některých částech Latinské Ameriky je voda pro mnohé nedostupná, přestože je jí v dané zemi dostatek?

Diskutujte se studenty o souvislosti mezi tím, co znázorňují mapy, a tím, co se dozvěděli z případových studií.

- Byl v jednotlivých případech problémem fyzický nedostatek vody, nebo spíše její nedostupnost pro některé lidi?
- Čím to bylo způsobeno?
- Jaké byly důsledky pro místní obyvatelstvo?
- Co lze v daných situacích dělat?
- Jak to všechno souvisí s námi?

Vysvětlete studentům, že celosvětově problém s vodou, alespoň prozatím, nespočívá v jejím celkovém nedostatku, ale spíše ve způsobu, jakým je s ní nakládáno.

Práci s mapami a následnou diskusí využijte k závěrečné reflexi. Podle času můžete použít například metodu volného psaní na téma: Jsou problémy s vodou lokální? Věnujte se příčinám, samotným problémům a důsledkům nedostatku nezávadné pitné vody v různých částech světa. Diskutujte společně o souvislosti mezi naším chováním a problémy jinde a hledejte možná východiska, ať už na osobní nebo mezinárodní úrovni. V závěru můžete studenty krátce informovat o snahách mezinárodních organizací problémy s vodou řešit, zejména o Rozvojových cílech tisíciletí nebo o iniciativách, jejichž cílem je zařadit právo na vodu mezi základní lidská práva (viz informační materiály k dílně).



**Doba trvání:** 10–15 minut



### Pomůcky:

- dataprojektor, počítač
- mapy\* (fyzický vs. ekonomický nedostatek vody) v elektronické podobě





### Důležité výstupy:

- Fyzický dostatek vody v dané oblasti ještě nezaručuje dostatečný přístup k vodě pro všechny obyvatele.
- Nedostatek vody pro lidi nemusí být vždy způsoben pouze jejím fyzickým nedostatkem v daném místě. Často záleží na způsobu, jakým lidé s vodou hospodaří, k čemu je využívána a komu a za jakých podmínek je poskytována. Fyzický nedostatek vody navíc někdy nevychází pouze z přírodních podmínek, ale i z necitlivých zásahů člověka do fungování ekosystémů.
- Pěstování plodin nebo výroba věcí náročných na vodu jsou někdy paradoxně soustředěny do míst a států, kde je vody málo (viz například pěstování růží v Keni nebo bavlny v okolí Aralského jezera). Tyto státy pak vlastně vyvážejí vodu v podobě zboží (tzv. virtuální voda), mnohdy do zemí, kde je vody dostatek. Znečištění vod je často způsobeno umístováním výroby do zemí, kde je mírnější legislativa týkající se životního prostředí, a snahou firem minimalizovat výrobní náklady, a udržet si tak konkurenceschopnost na trhu.
- Krize s vodou se projevuje na lokální úrovni, ale ve většině případů má globální souvislosti.
- Voda je sdílený zdroj, a tím pádem také sdílená zodpovědnost.



## Tipy pro vedení aktivity:

S výjimkou úvodní společné práce s mapou se vlastně nejedná o aktivitu v pravém slova smyslu. Zvláště závěr se v některých třídách může blížit spíše výkladu. Snažte se proto studenty alespoň co nejvíce vtáhnout do problému, zapojit do diskuse, klást vhodné otázky apod.

Je dobré si připravit, o čem budete mluvit. Aktivita stojí na vašem výkladu, a aby byla přesvědčivá, je třeba být si jist uváděnými fakty.

Máte-li dostatek času, můžete namísto diskuse a výkladu zvolit skupinovou práci. Rozdělte studenty do skupin a dejte jim za úkol nakreslit na velký papír „strom souvislostí“. Kmen stromu bude představovat problém s vodou, který si společně pojmenujete (např. nedostatek nezávadné pitné vody). Kořeny stromu budou příčiny, větve důsledky či dopady problému a listy (či plody) možná řešení, ať už na místní, národní nebo globální úrovni. Každé skupině dejte arch papíru, fixy a pastelky, příp. další výtvarné pomůcky. Způsob výtvarného ztvárnění stromů bude záležet na vašich časových možnostech a dalších okolnostech. Nechte skupiny nejprve nakreslit strom a poté do příslušných částí doplnit své nápady. Na závěr všichni představí své výtvary, ostatní dostanou prostor pro případné otázky.

## Zakončení:

O příčinách a důsledcích nedostatku nezávadné pitné vody jste diskutovali už dříve, máte-li dostatek času, soustředte se tedy nyní zejména na možná řešení. Řekněte studentům, že důsledky nedostatku čisté vody do značné míry odpovídají problémům, které se snaží řešit OSN prostřednictvím tzv. Rozvojových cílů tisíciletí (viz informační materiály k dílně). Ke splnění prakticky všech Rozvojových cílů je přitom klíčový přístup lidí k vodě a základní hygieně. Nedostatečný přístup k nezávadné vodě a hygienickým zařízením je tedy možné chápat jako společný jmenovatel celé řady problémů včetně chudoby, nízké úrovně vzdělání, vysoké dětské úmrtnosti nebo nerovného postavení žen.

V závěru nezapomeňte zdůraznit, že ačkoli se nám problémy s vodou ve světě mohou zdát velmi vzdálené, jsme s nimi spojeni prostřednictvím naší spotřeby věcí vyráběných stovky či tisíce kilometrů daleko. Zájemcům rozdejte shrnující leták k dílně (*Příloha Shrnutí pro studenty*).





velká hygiena (koupání)

úklid v domácnosti (např. mytí podlahy)

WC

pití pro dobytek

malá hygiena (mytí rukou)

zalévání / zavlažování plodin pro obživu

praní prádla

zalévání / zavlažování plodin na prodej

mytí nádobí

omytí potravin (např. ovoce a zeleniny)

vaření

zábava (hry, osvěžení)

pití

mytí auta, kola nebo motorčky

# ARALSKÉ JEZERO: LIDSKÝ ZÁSAH DO EKOSYSTÉMU

Ještě nedávno bylo Aralské jezero podobné všem ostatním jezerům. Představovalo obrovskou zásobárnu čerstvé vody doplňovanou řekami, deštěm a táním sněhu. Od 50. let minulého století však začaly být řeky Amu Darya a Syr Darya, které jezero plnily, využívány jako zdroje vody pro zavlažování polí s bavlnou. Z obou řek bylo odebíráno tak velké množství vody, že začátkem 80. let už do jezera nepřitékala ani jediná kapka vody.

## Čí nápad to byl

Ke změně hospodaření došlo vlivem kolektivizace zemědělství po vzniku Sovětského svazu v roce 1922. Soustředění na bavlnu bylo intenzivní a během několika let se Sovětský svaz stal významným vývozcem „bílého zlata“, jak byla bavlna nazývána. V roce 1956 byl postaven kanál Kara Kum, který vede vodu z řeky Amu Darya 1300 kilometrů do turkmenské pouště. Bavlník je rostlina velmi náročná na zavlažování a při pěstování v monokulturách (na velkých lánech s jediným druhem rostliny) žádá také hodně hnojiva a pesticidů na ochranu proti škůdcům. Jezero tak vysychá nejen kvůli odvodnění řek, ale také vlivem znečištění podzemních vod pesticidy. To má za následek změnu vodního režimu.

## Co jezeru a celé oblasti hrozí

V roce 1960 bylo Aralské jezero čtvrtým největším jezerem na Zemi. Už počátkem 90. let bylo téměř o polovinu menší než jeho původní velikost a v roce 2007 již zabíralo pouhou desetinu z původní plochy. V důsledku zmenšování rozlohy se jezero postupně rozdělilo na dvě menší jezera – Severní a Jižní, přičemž Jižní se ještě dále rozdělilo. Tento vývoj vedl ke změnám, které měly a stále mají vážné dopady na přírodu i lidi žijící v okolí jezera.

Zmenšováním plochy vody se mimo jiné začaly zahušťovat minerály ve vodě obsažené a jezero se stávalo postupně stále slanějším. Zvyšující se salinita (slanost) zabila ve vodě většinu ryb a ostatních vodních organismů. Kvůli nedostatku ryb zmizel z oblasti rybolov jako převládající způsob obživy.

## Jak se změny dotkly lidí

Usazeniny, jež byly dříve na dně jezera, jsou nyní roznášeny větrem při písečných bouřích, které místní obyvatelé často sužují. Zhoršují kvalitu vzduchu, což způsobuje různé zdravotní problémy spojené s dýcháním. Prach je navíc velmi bohatý na soli a minerály, které při roznosu silnými větry zasolují, a tím zneúrodnují půdu i v oblastech velmi vzdálených.

Ze dvou původně živých rybářských měst na březích Aralu – Aralsku a Mujnaku – se stala „města duchů“. Zatímco v roce 1960 se rybolovem na jezeře Aral živilo na 60 tisíc lidí, dnes stojí lodě dříve lovící ryby uprostřed pouště a od současných břehů jezera je dělí desítky kilometrů.

## Snahy o řešení

Po pádu Sovětského svazu v roce 1991 se za problém Aralského jezera stalo zodpovědných pět nově vzniklých států, což přineslo další komplikace. Státy spolu sice sepsaly dohodu o péči o vysychající jezero, v praxi ale nedošlo k žádným zásadním krokům. Pro Severní jezero ležící na území Kazachstánu skýtá jistou naději přehrada, jejíž vybudování v roce 2005 vedlo ke zvýšení hladiny jezera a poklesu salinity. Jižní jezero však dále vysychá. Přestože je zřejmé, že současný stav je neudržitelný, rozsah katastrofy, přetrvávající chudoba a závislost na exportu brání významnějším iniciativám v záchraně jezera.

---

### Zdroje:

Calder, J. (1995): „Aral Sea Loss and Cotton.“ *TED Case Studies*, 4(1) [online] Dostupné z: <http://www1.american.edu/TED/aral.htm>.

Micklin, P., Aladin, N. V. (2008): „Reclaiming the Aral Sea.“ *Scientific American*. [online] Dostupné z: <http://www.sciam.com/article.cfm?id=reclaiming-the-aral-sea&sc=rss>.



# TĚŽBA MĚDI A NEDOSTATEK VODY V SEVERNÍM CHILE

Aby naše mobilní telefony mohly fungovat, k jejich výrobě je zapotřebí téměř třiceti různých kovů. Jedním z nich je měď. Kromě mobilů se měď používá i do elektronických součástek potřebných pro výrobu počítačů, MP3 přehrávačů a další spotřební elektroniky, přičemž celosvětově se na výrobu elektroniky využije asi pětina veškeré vytěžené mědi. Největším vývozcem mědi je Chile, které produkuje zhruba 40 procent světové mědi.

Těžba, a zejména těžba mědi, je převládající ekonomickou aktivitou především v severní části Chile. V posledních letech se těžba rozvíjí a v okolí dolů rostou průmyslová města. Protože jde ale o oblast s extrémně nízkými srážkami a prakticky bez povrchových zdrojů vody, vinou nedostatku vody nastává vážná situace.

## Výstavba přehrady – ale pro koho

Jedním z velkých měděných dolů na severu Chile je důl Los Pelambres. K zajištění jeho provozu byla nedávno vybudována nová přehrada El Mauro. Ta podle některých místních obyvatel odčerpává vzácné vodní zdroje, které navíc hrozí znečistit. Přehrada byla postavena společností Antofagasta Minerals v horní části velmi suchého údolí a její výstavba vyvolala spor v místní komunitě. Zatímco farmáři upozorňují na riziko znečištění a vyčerpání vzácných zdrojů podzemní vody, představitelé ministerstva, těžbařské společnosti i někteří z místních argumentují ve prospěch přehrady a provozu dolu tím, že do oblasti přinášejí nové a dobře placené pracovní příležitosti.

## Voda nad zlato

Celý spor vyprovokoval národní debatu o tom, jak přilákat investice do těžby při současném zachování a ochraně vzácných přírodních zdrojů, jako je voda. Jde přitom pouze o jeden z mnoha případů, ve kterých

čím dál více obyvatel Chile vyjadřuje své znepokojení nad způsobem, jímž velké společnosti ničí životní prostředí. V případě Los Pelambres tedy nejde jen o lokální spor.

Voda se na severu Chile stává čím dál vzácnější, přičemž jak doly, tak i okolní komunity závisejí vzhledem k nedostatku srážek téměř výhradně na zdrojích podzemní vody, které jsou přirozeně omezené. Těžbařské společnosti si klíčový význam přístupu k vodě uvědomují a tlačí na chilskou vládu, aby povolila výstavbu vodního potrubí, jež by přivádělo vodu z blízké náhorní plošiny. Zástupci ekologických organizací ale trvají na tom, že takový krok by vedl k přílišnému zatížení stávajících vodních zdrojů a ohrozil by pastevecké komunity žijící v oblasti.

## Kdo je ohrožen

Důlní společnosti odčerpávají vzácnou podzemní vodu, a omezují tak dodávky pitné vody pro obyvatele žijící v okolních oblastech. Zemědělci v suchých oblastech severního Chile tudíž čelí vážné situaci. Mimoto se při tavení měděné rudy uvolňuje arsen a oxid uhelnatý, které znečišťují ovzduší i vodní zdroje v okolí dolů. Kromě samotných pracovníků v dolech jsou tak ohroženi i okolní zemědělci, rybáři a také zvířata.

## Peníze, nebo voda

Chilská ekonomika závisí do značné míry na přírodních zdrojích, jako je měď, ovoce nebo ryby, z nichž všechny vyžadují velké množství vody, aby mohly být využity. To je pro zemi s velmi omezenými zásobami problém. V případě dolu Los Pelambros slibuje vláda i společnost Antofagasta Minerals, že zajistí, aby životní prostřední nebylo ohroženo. Místní ochránci ale tvrdí: je na čase se rozhodnout, co je důležitější – voda, nebo zisky z těžby.

---

### Zdroje:

Chambers, J. (2007): „Water clash at Chile copper mine.“ *BBC*, 26. 3. 2007. [online] Dostupné z: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6494509.stm>.  
FAO (2007): „Northern Chile: Copper and Water Supply.“ Upraveno podle Ives, J. (2001): *Highland-lowland interactive systems*. [online] Dostupné z: <http://www.fao.org/forestry/media/11714/1/0>.

# PĚSTOVÁNÍ KVĚTIN PRO EVROPU V KENI

Značná část růží, které jsou k dostání v evropských obchodech, pochází z východoafrické Keni. Konkrétně z obrovských skleníků obklopujících kdysi divoké pobřeží jezera Naivasha (čti [Najvaša]) asi 90 kilometrů severozápadně od hlavního města Nairobi. Zhruba čtvrtina všech řezaných květin prodávaných v Evropě pochází právě z Keni.

Místní obyvatelé si ještě pamatují jezero Naivasha plné ryb a s množstvím ptáků, lvů, antilop, hrochů a dalších zvířat žijících v jeho okolí. Více než dvacet let trvajícím pěstování velkého množství květin pro zahraniční trh si však vyžádalo svoji daň v podobě zničeného životního prostředí a postupného vysychání jezera.

## Žíznivé růže, žízniví lidé

Více než třicet květinových farem v okolí jezera Naivasha představuje pro jezero i okolní řeky nadměrnou zátěž. Výsledkem intenzivního pěstování růží a dalších květin pro vývoz je úbytek vody v jezeře a znečištění vody i půdy vlivem používání umělých hnojiv a jiných chemických látek. Květinový průmysl navíc do oblasti přilákal pro místní ekosystém neúnosné množství lidí.

## Kdo trpí

Intenzivní pěstování květin neškodí jen jezeru, ale také lidem a zvířatům. Bylo zaznamenáno mnoho případů špatného zacházení se zaměstnanci farem, kteří dostávají nízké platy, často pracují neúměrně mnoho hodin a jsou vystavováni nebezpečným chemikáliím. Navíc pesticidy používané na polích a ve sklenících se dostávají do jezera a podzemních zdrojů vody, což

ohrožuje jak divoká zvířata žijící v této oblasti, tak i lidi a jejich dobytek. Vlastníkům květinových farem nyní patří většina půdy v okolí jezera, což komplikuje přístup k vodě ostatním. Místní chudí obyvatelé jsou tak odkázáni na vodu ze společných kohoutků, na niž často stojí dlouhé fronty. Tradiční pastevci dobytka, jako jsou Masajové, mohou svá stáda vodit jen k malé části jezera, kde je stále ještě veřejný přístup.

## Nadbytek těm, co mají dost

Pěstování růží a dalších květin je poměrně náročné na vodu. Evropské státy kupující květiny vypěstované v Africe si tak vlastně šetří vlastní vodní zdroje a dovážejí takzvanou „virtuální“ vodu v podobě květin. Tím nepřímo přispívají k ničení životního prostředí a neudržitelnému hospodaření s vodou na druhém konci světa. Keňa, jedna z nejsušších zemí na světě, tak vyváží vodu v podobě květin do oblastí, kde je vody dostatek.

## Růže nejsou k jídlu

Paradoxní na celé situaci je i to, že ačkoli jezero Naivasha představuje důležitý zdroj vody, okolo nějž by bylo možné vypěstovat dostatek potravin pro mnoho lidí, je Keňa jedním z významných příjemců zahraniční potravinové pomoci. Namísto k chovu ryb a zemědělství je voda z jezera Naivasha využívána pro pěstování květin, které jsou poté přepravovány několik tisíc kilometrů daleko do Evropy, odkud mimo jiné proudí ona potravinová pomoc. To všechno jen proto, aby si lidé v Evropě mohli koupit růže, které po pár dnech zvadlé vyhodí.

Zdroj:

Food Water Watch, Council of Canadians (2008): *Lake Naivasha: Withering under the assault of international flower vendors*. [online] Dostupné z: <http://www.canadians.org/water/documents/NaivashaReport08.pdf>.

## LÁNY SÓJI PRO VÝVOZ

Za jedním kilogramem hovězího masa se skrývá více než 15 000 litrů vody, která by mohla být použita k přímé spotřebě člověkem. Ne že by dobytek byl tak žíznivý. Jde o tzv. „virtuální“ vodu, která je k produkci 1 kg hovězího potřeba od začátku až do konce.

### Virtuální voda

V průmyslovém chovu stráví býk obvykle zhruba tři roky. Za svůj život vypije 24 000 litrů vody a 7000 litrů spotřebuje na očistu. Krom toho spotřebuje 7200 kg podestýlky a sní 1300 kg obilovin, velkou část z toho tvoří sójové pokrutiny. Na produkci jednoho kilogramu sóji je přitom třeba 1800 litrů vody. Jeden býček nám pak dá kolem 200 kg masa. Když profesor Arjen Y. Hoekstra z nizozemské Univerzity v Twentu rozpočítal vodu potřebnou k vypěstování krmiva, k pití a péči na hmotnost hovězího masa, došel k průměrnému počtu zmíněných 15 000 litrů vody na jeden kilogram hovězího.

### České maso

Česká republika dováží ročně několik set tisíc tun sójových produktů. Není to kvůli naší velké lásce k sóji, ale kvůli naší lásce k masu. Po výskytu nemoci šílených krav, kdy bylo zakázáno krmení hovězího dobytka masokostní moučkou, obrovsky vzrostla poptávka Evropy po sóji. V roce 2004 bylo do České republiky dovezeno 670 tisíc tun různých sójových produktů, přičemž 88 procent této sóji, tedy 590 tisíc tun, bylo určeno jako krmivo pro dobytek v podobě sójových pokrutin. Většina sójových pokrutin dovážených do Evropy je jihoamerického původu.

### Královna sója

Argentina je po Brazílii a Spojených státech amerických třetí největší vývozce sóji na světě. Sója tvoří přes polovinu veškeré zemědělské produkce Argentiny, do značné míry na ní závisí hospodářství země. Rozmach pěstování sóji umožnilo vyvinutí

geneticky modifikované odrůdy, která je velmi odolná. K obdělání velkých lánů sóji je nyní třeba pouze rozprašovací letadlo a sázecí stroj. Lidskou práci nahradily moderní stroje, které si mohou dovolit jen velké podniky. Tradičně byla sója pěstována na malých rozlohách, moderní stroje jsou však pro malé zemědělce příliš drahé, takže se jim více vyplatí pronajmout svoji půdu velké společnosti k pěstování sóji než něco samostatně pěstovat. Téměř veškerá vypěstovaná sója (98 procent) je přitom určena pro vývoz: asi 30 procent se vyváží v podobě zrn, ze 70 procent se vyrábí olej a sójové pokrutiny jako krmivo pro dobytek.

### Sójou živ nebudeš

Mnoho obyvatel ztratilo práci, protože na obdělání velkých lánů stačí stroje. Přestože Argentina produkuje jednu tunu sóji na člověka, místním lidem často chybějí i základní potraviny. Mnoho vesničanů se proto v naději na lepší život stěhuje do měst, která se však potýkají s nedostatečnou infrastrukturou pro velké množství nových obyvatel.

Poslední dobou přibývají v Argentině nákladné zavlažovací systémy, které zavlažují půdu celkově o rozloze šestiny České republiky. Zavlažování je soustředěno zejména do úrodných oblastí využívaných k pěstování zemědělských plodin, kde má zvyšovat produkci. Suché oblasti zůstávají bez závlahy. Ačkoli má tedy Argentina vodních zdrojů v přírodě dostatek, čtyři procenta Argentinců nemá přístup k pitné vodě.

70 procent spotřebované vody ve světě je využíváno v zemědělství, velká část zemědělské produkce je ale určena jako krmivo pro dobytek, nikoliv pro přímou spotřebu lidmi. To platí i pro 90 procent světově vyprodukované sóji, což může být příkladem neefektivního využívání půdy a vody.

---

Zdroje:

Water Footprint Network. [online] Dostupné z: <http://www.waterfootprint.org>.

UNDP – United Nations Development Programme (Rozvojový program OSN) (2007): *Human Development Report 2007/8*. [online] Dostupné z: <http://hdrstats.undp.org>.

Animal Aid. [online] Dostupné z: <https://secure.wsa.u-net.com/www.animalaid.org.uk/farming/water.htm>.

## ROPA V KONŽSKÉM POINTE-NOIRE

Pointe-Noire je ekonomické centrum státu Kongo (někdy nazývána jako Kongo-Brazzaville). Pro zemi má zásadní význam zejména velké letiště, které je přístupem ke všem letoviskům v této oblasti. Turisté ale v průmyslovém městě Pointe-Noire nezůstávají – přestupují zde na autokary a nechávají se rozvážet do oblastí sto i více kilometrů vzdálených. Pointe-Noire je totiž centrem rozsáhlé oblasti, která je poznamenána těžbou ropy.

### Země ropy

Ropa ohrožuje jak přírodu, tak zdraví a životy obyvatel města. Odpadní nekvalitní ropa je při těžbě běžně vypouštěna přímo do moře.

Regionu také klesly příjmy z turismu – oblast Pointe-Noire bývala vyhledávaným letoviskem, ale dnes její pláže pokrývá dehet a v moři se nelze koupat. Dalším důsledkem těžby ropy jsou nepříjemně vysoké teploty v ulicích města způsobené smogem z blízkých rafinerií.

### Ropa za okny i na talíři

Město leží na mořském pobřeží a rybaření je jednou z mála příležitostí k výdělku, nyní je však ohroženo znečištěním z těžby ropy. Ryb vinou znečištění ubylo a rybářské výpravy se čím dál častěji vrací s prázdnou. Za rybami je třeba plout do mnohem větších hloubek než dříve, což je pro rybáře bez kvalitního vybavení nebezpečné. Ryby vylovené ve vodách blízko břehu ale nelze jíst, protože jejich maso může být otrávené.

Zhoršila se také kvalita půdy, která je využívána pro zemědělství, plodiny nerostou i kvůli poklesu

hladiny spodní vody. Sesuvy půdy směrem do moře zase mohou způsobit zaplavení pobřežní oblasti znečištěnou vodou.

### Marná snaha

Hlavní ropné společnosti působící v této oblasti, Agip a Elf, o problému, který jejich činnost v oblasti způsobuje, vědí. O řešení ale pouze mluví – žádné kroky směřující k omezení dopadů těžby ropy zatím nepodnikly. Také konžská vláda se k problému staví, jako by nebyl – ti, kteří jsou za věc odpovědní nebo mají podíl na moci, nevěnují problému v podstatě žádnou pozornost. Přestože obchodování s ropou přináší velké zisky a je v oblasti Pointe-Noire dobrým byznysem, pro místní lidi a životní prostředí nemá těžba ropy prakticky žádný přínos, spíše naopak.

### Kdo by měl začít jednat?

Pomohlo by, kdyby část peněz vydělaných prodejem vytěžené ropy byla investována do rozvoje místní infrastruktury a do opatření na ochranu prostředí. Potřebné jsou také zákony o limitech znečišťování a nakládání s odpadní ropou z těžby. Tyto zákony běžně fungují na jiných místech ve světě. Je potřeba je nejen vytvořit, ale také dohlížet na jejich dodržování.

Množství ropy, které lidstvo spotřebovává, se v průběhu posledních sta let neustále zvyšuje. Těžba, doprava a užívání tohoto zdroje energie má přitom stále negativější dopady na životní prostředí. Může být nepříznivě ovlivněna rovnováha místního ekosystému – anebo může být ekosystém úplně zničen. Obojí ohrožuje místní komunity. Podobným potížím jako okolí Pointe-Noire čelí i další oblasti.

#### Zdroj:

Esther Pabou Mbaki (2003): „Le Congo desarmé face à la pollution pétrolière.“ („Kongo čelí ropnému znečištění.“) *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement*, Regards sur le monde, 2008. [online] Dostupné z: <http://vertigo.revues.org/index4856.html>.



# PRŮMYSLOVÉ ZNEČIŠTĚNÍ VODY V ČÍNĚ

Milionový Ji Šing v čínské provincii Ťiang Su je na čínské poměry malé město dříve známé výrobou kameninových červenohnědých čajových konviček. Dnes díky téměř tisícovce textilních a chemických továren nebývale prosperuje a přitahuje další lidi z okolí. Ty lákají především vyšší mzdy a skutečnost, že se za práci nemusí stěhovat do vzdálených bohatých oblastí na čínském pobřeží.

## Ekonomika až na prvním místě

Ekonomický úspěch má však svou odvrácenou stranu. Vzduch ve městě a okolí páchne chemikáliemi a většina odpadu z továren odtéká bez jakéhokoli čištění přímo do řeky, na jejímž břehu továrny stojí. Maximální pokuta za znečišťování je kolem milionu juanů (kolem 2,5 milionů korun). To je však ve srovnání s cenou za vybudování čistírný odpadních vod v desítkách milionů juanů pakatel, takže z ekonomického hlediska se vlastníkům továren vyplatí odpadní vodu nečistit. Téměř všechny průmyslový odpad z jišingských továren pak nečištěný odtéká do jezera Tai, třetího největšího jezera v Číně.

Jezero Tai, kdysi známé svou krásou, má dnes vodu spadající pod nejhorší stupeň kvality na čínské škále. V roce 2007 byla situace tak vážná, že musely být zastaveny dodávky vody z jezera obyvatelům blízkého pětimilionového města Wu Ši. V ulicích se tehdy stály fronty na nákup balené vody, jejíž cena vzrostla z původních 8 juanů na 48 juanů za barel.

## Osamělý bojovník pan Wu

Wu Li Hong, původně obchodní zástupce, začal proti znečišťování ze strany továren veřejně

vystupovat. Přestože mu místní úřady nepovolily založení sdružení zaměřeného na ekologické problémy, rozhodl se pokračovat ve své činnosti. Policie ho několikrát varovala, aby se svými aktivitami přestal. Po více než deseti letech vytrvalého boje proti znečišťování byl v roce 2007 zatčen a následně odsouzen za údajné vydírání vlastníků továren. Jeho manželka Šu Ťie Hua pokračuje v jeho boji pod nepřetržitým, 24 hodin denně trvajícím dohledem čtyř pozorovatelů z místní policie pracujících ve třech směnách.

## Vliv politiky

Manželka pana Wu je přesvědčena, že její muž už svůj boj vlastně vyhrál – nejvyšší čínští vůdci přislíbili řešení problému a místní šéf komunistické strany v Ji Šingu se zavázal do konce roku 2008 uzavřít dva tisíce znečišťujících továren. Podle zpráv z května 2008 byly však zatím uzavřeny jen ty továrny, které prodělávaly, a další se stále stavějí. Také většina odborníků je skeptická – vlastníci továren mají v rukou ekonomickou moc a nepochybně také dobré vztahy s místními úřady i vládou.

## Proč to všechno

Z Číny se stává doslova dílna celého světa. V Číně vyrobené boty, hračky, oblečení a elektronika se vyvázejí do celého světa včetně Evropy, kde za ně spotřebitelé platí často směšně nízké ceny. Ty jsou možné jen kvůli velmi častému porušování zaměstnaneckých práv a znečišťování životního prostředí, včetně vody, jako je tomu v případě jezera Tai.

---

### Zdroje:

Liu, Juliana (2007): „Can China make the polluter pay?“ *BBC News* (18. 9. 2007).

[online] Dostupné z: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7000336.stm>.

Lee, Ch. W. (2007): „In China, a Lake's Champion Imperils Himself.“ *The New York Times* (14. 10. 2007).

[online] Dostupné z: [http://www.nytimes.com/2007/10/14/world/asia/14china.html?\\_r=2&hp&oref=slogin&oref=slogin](http://www.nytimes.com/2007/10/14/world/asia/14china.html?_r=2&hp&oref=slogin&oref=slogin).

## Plakátový průvodce

Zaznačte do mapy, kde se odehrávají případy z plakátů:

Kde leží Aralské jezero a kde jezero Naivasha? Kde najdeme město Ji Šing? Kde se nachází Pointe-Noire? Kde je Argentina a kde Chile?



### Aralské jezero: lidský zásah do ekosystému

Kvůli čemu byla odkláněna voda z řek tekoucích do jezera Aral?

Proč v jezeře zahynuly ryby?

Jaké jsou důsledky vysychání jezera pro rybáře i ostatní obyvatele z okolí jezera?

Jaká souvislost je mezi případem Aralského jezera a našimi životy?

Co jste se ještě z plakátu dozvěděli?

### Ropa v konžském Pointe-Noire

Jaké jsou příčiny problémů s vodou v Pointe-Noire?

Jaké mají tyto problémy dopady na místní lidi? Jmenujte alespoň dva.

Pro koho je těžba v Pointe-Noire přínosem?

Jak souvisí těžba ropy v Kongu s našimi životy?

Co jste se ještě z plakátu dozvěděli?

## Průmyslové znečištění vody v Číně

Proti čemu protestuje Wu Li Hong, aktivista z města Ji Šing?

Jak to s panem Wu Li Hongem dopadlo? Dosáhl svého cíle?

Jaké jsou dopady celého problému na místní lidi?

Existuje nějaká souvislost mezi námi a znečištěním životního prostředí v Číně?

Co jste se ještě z plakátu dozvěděli?

## Pěstování květin pro Evropu v Keni

Co se stalo s vodou jezera Naivasha?

Co je příčinou těchto problémů?

Jaká je dostupnost vody pro místní lidi z okolí jezera?

Kdo je konečným příjemcem vody odebrané z jezera?

Co jste se ještě z plakátu dozvěděli?

## Lány sóji pro vývoz

Jaká je situace malých zemědělců, jakým problémům čelí?

K čemu je potřeba tolik sóji?

Jak pěstování sóji v Latinské Americe souvisí s námi tady v Evropě?

Co znamená pojem virtuální voda?

Co jste se ještě z plakátu dozvěděli?

## Těžba mědi a nedostatek vody v severním Chile

Proč jsou dodávky vody pro obyvatele severu Chile omezovány?

Čeho se týká spor kolem dolu Los Pelambres?

Kdo se dělí o omezené vodní zdroje v severním Chile?

Jaká je spojitost mezi problémy v severním Chile a námi v Evropě?

Co jste se ještě z plakátu dozvěděli?

**Považování přístupu k vodě za lidské právo podporují mimo jiné:**

- ✓ Mezinárodní úmluva o ekonomických, sociálních a kulturních právech (1966)
- ✓ Úmluva o odstranění všech forem diskriminace žen (1979)
- ✓ Úmluva o právech dítěte (1989)

Tyto dokumenty ukládají státům povinnost zabezpečit přístup k nezávadné pitné vodě a základní hygieně všem lidem bez rozdílu.

**Spotřeba vody**

Průměrný Čech spotřebuje za den asi 90 litrů vody. (Oproti tomu průměrnému obyvateli Mozambiku musí stačit na den necelých 10 litrů.) Nejvic vody spotřebované v české domácnosti přitom padne na koupání a sprchování následované splachováním.

Produkt	Obsah virtuální vody (v litrech)
List papíru	10
Jablko	70
Krájíc chleba se sýrem	90
Šálek kávy	140
Sklenice džusu	170
Sáček chipsů 200g	185
Hamburger	2400
Bavlněné tričko	2900
Pár kožených bot	8000

**Virtuální voda – voda skrze zboží**

Mohlo by se zdát, že se nás znečištěná voda, záplavy nebo sucha na opačném konci světa netýkají. Kdo z nás ale nenosí trička z bavlny, na jejíž zavlažování je potřeba množství vody? Kdo z nás nepoužívá počítač, který byl pravděpodobně vyroben v Asii, kde jeho výroba znečišťala řeku nebo jezero? Kdo se občas neraduje z květin, které byly vypěstovány daleko od nás, třeba v suché Keni? A kdo se občas nezakousne do hamburgeru, k jehož výrobě je zapotřebí 2400 litrů vody? Voda je potřeba k výrobě prakticky všeho. Její spotřeba není na výrobku vidět, přesto je reálná. Tzv. virtuální voda je množství vody spotřebované na výrobu jedné jednotky konkrétního zboží.

**Globální statek, globální zodpovědnost!**

Země představuje jeden ekosystém, do kterého žádná nová voda zázračným mávnutím kouzelného proutku nepřibude. Pokud bychom si veškerou vodu na Zemi představili jako jedno velké jezero, pak my všichni žijeme na břehu tohoto jezera, a znečišťi-li či přečerpá ho někdo na jednom břehu, pocítí to – dříve či později – i ti na břehu opačném. Voda na světě tak vyžaduje společnou péči, která se neobejde bez spolupráce a společné snahy nás všech. A jak můžeme úplně konkrétně a hned teď přispět my sami? Co zkusit prozatím méně plýtvání vodou v domácnosti, méně triček, méně počítačů, méně růží...?

Vytvořila Společnost pro Fair Trade v roce 2008 v rámci dílny „Kdo je za vodou“ z cyklu „Svět v nákupním košíku“. Více na [www.svetvnakupnimkosiku.cz](http://www.svetvnakupnimkosiku.cz) a [www.fairtrade.cz](http://www.fairtrade.cz). Podpořilo MŠMT a MZV.

# Kdo je za vodou?



Jsme takzvaně za vodou, když si můžeme dovolit spotřebovat denně desítky litrů vody, přičemž nám stačí jen otočit kohoutkem, zatímco jinde musejí vystačit s obtížně dostupným málem? A kdo se vlastně skrývá za vodou a jejím nedostatkem? Velké nadnárodní společnosti? Mezinárodní instituce? Spotřebitelé z bohatých zemí? Průmysl? Zemědělství? Nebo někdo úplně jiný?

**Modrá planeta**

Voda pokrývá tři čtvrtiny planety Země. Z celkového množství vody na Zemi tvoří ale 97 % slaná voda moří a oceánů. Když ze zbývajících 3 % odečteme vodu ukrytou v ledovcích a vodu podpovrchovou, zůstává pro člověka využitelné méně než 1 % z celkového objemu vody na světě. Přesto je teoreticky vody na Zemi pro všechny její obyvatele dost – alespoň prozatím. Už dnes jsou ale lidé a oblasti, které trpí jejím nedostatkem.

**Kdo tady říká vodní krize?**

- 1,1 miliarda lidí postrádá přístup k nezávadné pitné vodě.
- 2,6 miliardy lidí nemají přístup k základním hygienickým podmínkám, jako jsou čisté záchody.
- Na průměrná onemocnění způsobená špinavou vodou a špatnými hygienickými podmínkami zemře ročně asi 1,8 milionu dětí ve věku do pěti let.
- Přes 30 zemí čelí v různých podobách vážnému nedostatku vody.
- Neustále se zvyšuje potřeba vody i počet obyvatel na Zemi.

**Nedostatek vody**

Populační růst a stále se zvyšující potřeba vody v průměslu, zemědělství i domácnostech představují pro vodní cyklus zvýšenou zátěž. Ačkoliv my zatím akutní nedostatek pitné vody nepocítujeme, v jiných částech světa se tak děje. Nedostatek vody přitom může být buď

- fyzický (skutečný nedostatek vody v dané oblasti) nebo
- ekonomický (omezený přístup ke zdrojům kvalitní vody, přestože fyzicky je výt v dané oblasti dost).

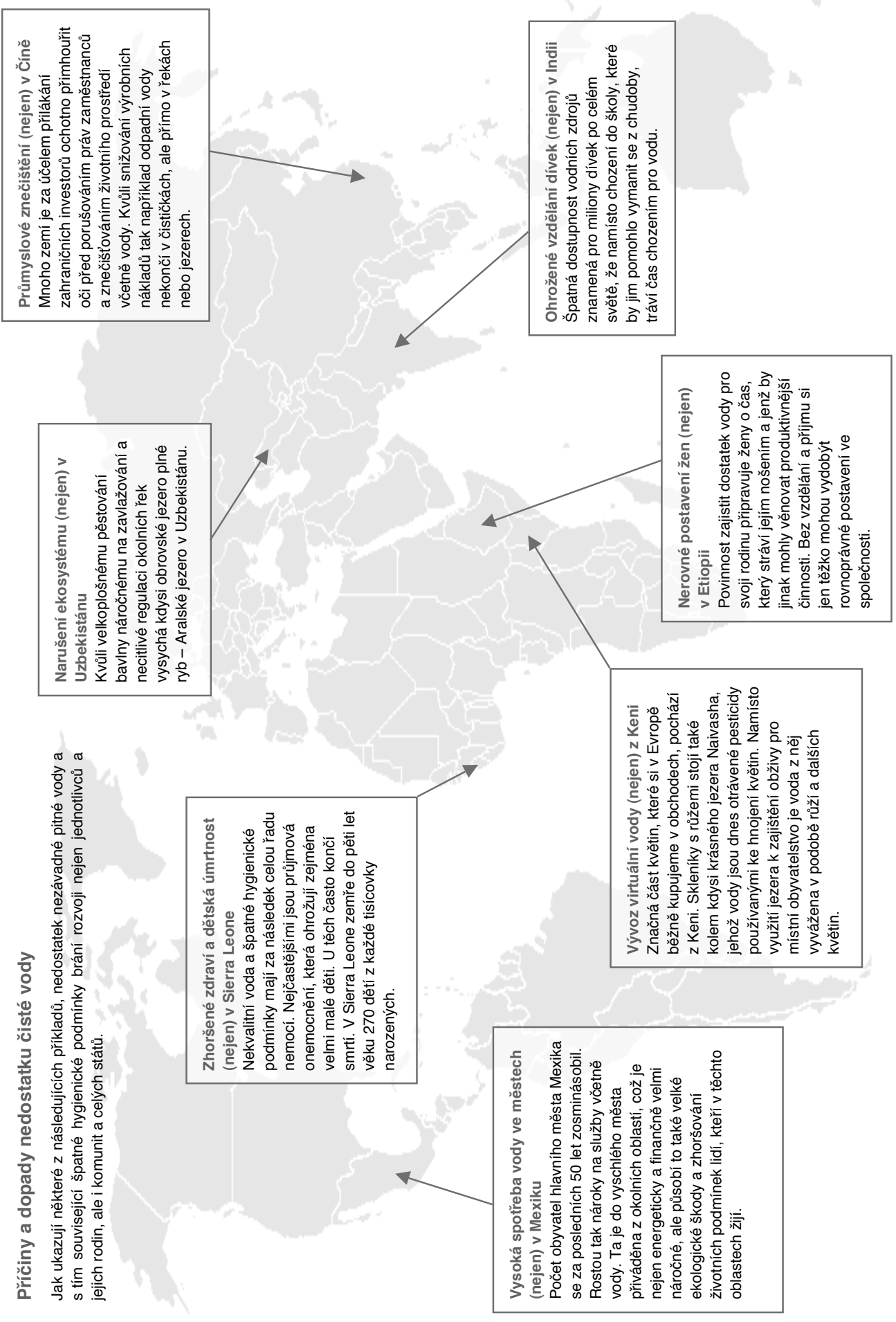
**Voda jako lidské právo**

Od 80. let dochází v některých zemích k privatizaci vodních služeb. Ačkoli může účast soukromých firem přinést jistá zlepšení, nemusí tomu tak být vždy, a důležité je proto zachování veřejné kontroly. Soukromým společnostem jde totiž především o zvyšování zisku, nikoli o udržitelnost nebo sociální spravedlnost. Na fungování vodovodního systému a kanalizace je jistě nutné finančně přispívat, poplatky by ale neměly být překážkou v přístupu k vodě. Má tedy voda být předmětem obchodu a zdrojem ekonomického zisku, nebo je jedním ze základních lidských práv? Kdo a kolik má nebo nemá za vodu platit?



## Příčiny a dopady nedostatku čisté vody

Jak ukazují některé z následujících příkladů, nedostatek nezávadné pitné vody a s tím související špatné hygienické podmínky brání rozvoji nejen jednotlivců a jejich rodin, ale i komunit a celých států.



**Průmyslové znečištění (nejen) v Číně**  
Mnoho zemí je za účelem přilákání zahraničních investorů ochotno přimhouřit oči před porušováním práv zaměstnanců a znečišťováním životního prostředí včetně vody. Kvůli snižování výrobních nákladů tak například odpadní vody nekončí v čistíčkách, ale přímo v řekách nebo jezerech.

**Narušení ekosystému (nejen) v Uzbekistánu**  
Kvůli velkoplošnému pěstování bavlny náročnému na zavlažování a necitlivé regulaci okolních tek vysychá kdysi obrovské jezero plné ryb – Aralské jezero v Uzbekistánu.

**Zhoršené zdraví a dětská úmrtnost (nejen) v Sierra Leone**  
Nekvalitní voda a špatné hygienické podmínky mají za následek celou řadu nemocí. Nejčastějšími jsou průjemová onemocnění, která ohrožují zejména velmi malé děti. U těch často končí smrtí. V Sierra Leone zemře do pěti let věku 270 dětí z každé tisícovky narozených.

**Vysoká spotřeba vody ve městech (nejen) v Mexiku**  
Počet obyvatel hlavního města Mexika se za posledních 50 let zosminásobil. Rostou tak nároky na služby včetně vody. Ta je do vyschlého města přiváděna z okolních oblastí, což je nejen energeticky a finančně velmi náročné, ale působí to také velké ekologické škody a zhoršování životních podmínek lidí, kteří v těchto oblastech žijí.

**Vývoz virtuální vody (nejen) z Keni**  
Značná část květin, které si v Evropě běžně kupujeme v obchodech, pochází z Keni. Skleníky s růžemi stojí také kolem kdysi krásného jezera Naivasha, jehož vody jsou dnes otrávené pesticidy používanými ke hnojení květin. Namísto využití jezera k zajištění obživy pro místní obyvatelstvo je voda z něj vyvážena v podobě růží a dalších květin.

**Nerovné postavení žen (nejen) v Etiopii**  
Povinnost zajistit dostatek vody pro svoji rodinu připravuje ženy o čas, který stráví jejím nošením a jenž by jinak mohly věnovat produktivnější činnosti. Bez vzdělání a příjmu si jen těžko mohou vydobýt rovnoprávné postavení ve společnosti.

**Ohrožené vzdělání dívek (nejen) v Indii**  
Špatná dostupnost vodních zdrojů znamená pro miliony dívek po celém světě, že namísto chůze do školy, které by jim pomohlo vymanit se z chudoby, tráví čas chozením pro vodu.

# KDO JE ZA VODOU?

## VODA JAKO PODMÍNKA ROZVOJE

svět v nákupním košíku



Při pohledu z vesmíru je planeta Země téměř celá modrá. Tak modrá, že se jí říká Modrá planeta. Ze tří čtvrtin ji pokrývá voda, a mohlo by se tedy zdát, že vody je na Zemi pro všechny dostatek. Je tomu ale skutečně tak?

Většina vody na Zemi je slaná voda světových oceánů, která je pro přímou spotřebu člověkem a pro veškerý další život s výjimkou mořských rostlin a živočichů bez drahých a energeticky náročných technologií nepoužitelná. Sladké vody zbývá z celkového objemu relativně málo. Zdroje se sice v přesných údajích rozcházejí, hovoří ale zhruba o 1 až 3 % z celkového objemu vody na Zemi. Část z toho je ještě ve formě ledovců, takže sladké vody vhodné pro pití, zavlažování a průmysl zůstává méně než 1 %. Přesto se stále jedná o obrovské množství vody, které by, alespoň teoreticky, mělo stačit pro všechny stávající obyvatele Země.

Je tedy vody na Zemi pro všechny lidi dost? Bude jí při současném celosvětovém růstu populace dost i za několik desítek let? Z jakých předpokladů vlastně vycházejí katastrofické předpovědi týkající se nedostatku vody? A ještě jinak: proč tisíce lidí trpí nedostatkem nezávadné vody i v oblastech, kde je vody fyzicky dost pro všechny? Jak vypadá život těch, kteří chodí pro vodu denně několik kilometrů? Jaké jsou důsledky nedostatku vody pro lidi a celé komunity? Komu patří voda? Jak voda souvisí s rozvojem chudých oblastí světa?

Podle odborníků není problémem ani tak hrozící fyzický nedostatek vody na světě, jako spíše způsob, jakým je voda rozložena, spravována a distribuována. Jsou oblasti, které v důsledku klimatických změn a dalších procesů způsobených lidskou činností trápí sucho častěji, než tomu bylo dřív. A jsou lidé, zejména chudí lidé s malými finančními prostředky a nízkým politickým vlivem, kteří jsou systematicky vylučováni z přístupu k nezávadné pitné vodě. Ze zdánlivě čistě environmentální otázky, jakou by se nedostatek vody mohl zdát, se tak stává otázka politická, společenská a morální.

Planeta Země je ucelený ekosystém, ze kterého se žádné látky, včetně vody, zničehonic neztratí. Všechna voda na světě by se dala přirovnat k jednomu jezeru, okolo kterého žijí různí lidé. Vody v jezeře je stále stejně, a lidé žijící kolem se tak o jezero musí starat takovým způsobem, aby z něj voda zbytečně neubývala a zůstala čistá jak pro ně samotné, tak i pro ostatní.

Příklad jezera si vypůjčil i kanadský environmentalista David Suzuki k vysvětlení tzv. exponenciálního poškození životního prostředí. Suzuki používá obraz jezera s jedním leknínem. V den číslo 1 je na jezeře jeden leknín. Ten se exponenciálně množí, až v den číslo 60 pokryjí lekníny celé jezero a to zahyne na nedostatek kyslíku. Otázka zní, jak bude jezero vypadat v den 59. Odpověď je, že bude pouze z poloviny pokryto lekníny, a bude se tedy zdát být zcela v pořádku. Přesto bude následující den zničen. Environmentální problémy podle

Více než 97 % z celkového množství vody na Zemi je slaná voda světových oceánů. Po odečtení určitého množství sladké vody, které je pro přímou spotřebu lidem nedostupné, zůstává méně než 1 %. Při správném hospodaření by toto množství mělo stačit pro všechny současné obyvatele Země.



Environmentální problémy nenarůstají lineárně, ale exponenciálně, proto můžeme těžko odhadovat skutečný rozsah změn a dopady poškození.

S nedostatkem čisté vody tisíce kilometrů od nás jsme spojeni prostřednictvím globální změny klimatu, ale také skrze mezinárodní toky zboží.

Podle OSN čelí dnes svět „globální energetické, potravinové a klimatické krizi, přičemž žádnou z těchto krizí nelze účinně řešit bez vědomí a zohlednění jejich souvislosti s vodou“<sup>1</sup>.

Suzukiho nenarůstají lineárně, nýbrž exponenciálně, jednotlivé škodlivé vlivy se jednoduše nesčítají, ale násobí se. Znamená to, že ekosystémy mohou být ohroženy tisíci způsoby, které se ale nedají snadno sledovat a nelze ani odhadnout důsledky jejich společného působení. Podle Maude Barlowové, známé autorky a aktivistky za právo na vodu, se v otázce stavu vodních zdrojů naše planeta nachází ve dni 59. (Barlowová, Clarke 2005: 27)

Poměrně často se v médiích objevují zprávy z různých koutů světa o katastrofálním suchu a následné neúrodě nebo naopak o záplavách, které zničily úrodu, domy i životy lidí. Známe obrázky znečištěných moří i vodních toků, postupujících pouští i tajících ledovců. Problémy s vodou, přestože se často vyskytují relativně izolovaně a s lokálními důsledky, mají globální povahu a souvislosti. I pokud se nás přímo nedotýkají, jsme s nimi spojeni skrze globální procesy, ať už jsou jimi **klimatické změny**, na nichž se podílíme, nebo **toky zboží**, které kupujeme a k jehož výrobě bylo vody zapotřebí. Při neuvážlivém zacházení s dostupnými vodními zdroji může být nedostatek čisté vody v mnoha oblastech blíže, než si myslíme.

Následující informační podklad k dílně Kdo je za vodou? se zabývá otázkami potřeby a spotřeby vody, udržitelností současného systému péče o vodu, kontrolou distribuce vody a otázkami lidského práva na přístup k vodě. Snaží se tak odpovědět na některé z výše uvedených otázek. Věnuje se nejprve stavu vody ve světě a její spotřebě v domácnostech i v průmyslu a zemědělství. Vysvětluje koncept tzv. virtuální vody a jeho použití. Zabývá se důsledky nedostatku nezávadné pitné vody, konflikty o vodu a otázkami a problémy spojenými s privatizací vodních zdrojů. Dílna Kdo je za vodou? ukazuje mimo jiné, jak mohou problémy s vodou vypadat v konkrétních případech v různých částech světa. Tento text by měl posloužit jako zdroj dalších informací a napomoci k pochopení příčin a důsledků jednotlivých událostí.

#### Věděli jste, že:

- průměrný Čech spotřebuje pro svoji běžnou potřebu 90–100 litrů vody denně a průměrný Američan dokonce více než 500 litrů denně?
- každý den zemře ve světě 10–20 tisíc dětí na nemoci spojené s nedostatkem čisté vody?
- více než miliarda lidí na světě nemá přístup ke kvalitnímu zdroji pitné vody?
- kvůli stavbě zatím největší přehrady na světě Tři soutěsky v Číně bylo přestěhováno přes 1,2 milionu lidí?
- na vyprodukování 1 litru balené vody se spotřebují 2 až 3 litry vody?
- na výrobu jednoho hamburgeru je potřeba asi 2400 litrů vody?
- záchody v českých domácnostech jsou splachovány pitnou vodou?
- 75 % hmoty lidského mozku tvoří voda?
- z celkové člověkem spotřebované vody je asi 10 % spotřebováno v domácnostech, 20 % v průmyslu a celých 70 % v zemědělství?
- každý den jsou do vodních zdrojů na celém světě vypuštěny dva miliony tun odpadu?



## Voda ve světě

Vodní cyklus jako celek čelí v současné době zvýšenému tlaku. Mnoho aktivistů a odborníků varuje, že při současném způsobu hospodaření s vodou, tempu nárůstu celosvětové populace a vzhledem k neustále rostoucí spotřebě vody nám čistá voda brzy jednoduše dojde. Uvažujeme-li o vodě jako o obnovitelném zdroji, svádí to k představě, že vody je na světě neomezené množství. Ale množství sladké vody na Zemi je přirozeně omezené a v průběhu let se nijak zásadně nemění. Navíc nejen že je vody na Zemi stále stejné množství, ale voda, kterou máme dnes k dispozici a kterou často nadměrně využíváme, zasloujíme a znečišťujeme, je ta samá voda, která byla na planetě v době jejího vzniku. V případě vodních zdrojů tedy nelze doufat v odhalení dalších a dalších nalezišť, jako je tomu u ropy či zemního plynu, což pěkně vystihuje například název výstavy v kalifornském The Irvine Museum: „Všechna voda, která kdy na Zemi bude, na ní už je – právě teď.“

Země není vodou pokryta stejnoměrně, člověk navíc výskyt a kvalitu vodních zdrojů ovlivňuje svojí činností. Lidé, na rozdíl od ostatních živočichů, využívají vodu nejen k pokrytí svých primárních potřeb, jako je pití, vaření, hygiena či pěstování plodin pro obživu, ale využívají vodní toky a zdroje i k uspokojení dalších potřeb, například pro získávání energie nebo ukládání odpadu. Lidská činnost může ale v některých případech představovat takový zásah do ekosystémů, že se jejich fungování postupně mění. Voda se stává nepoužitelnou v důsledku znečištění nebo vzácnou kvůli působení klimatických změn, vlivem rozšiřování pouští a dalších procesů.

## Nedostatek vody

Nedostatek vody (*water scarcity*) je koncept, který se určuje jak dostupností vody, tak její spotřebou. Jinými slovy, o nedostatku vody můžeme uvažovat z pohledu existující a potenciální zásoby vody v dané oblasti nebo s ohledem na současnou a budoucí potřebu vody. Dostupnost i spotřeba vody je přitom ovlivňována množstvím různých faktorů, takže relativní ne/dostatek vody se liší mezi zeměmi i v rámci jednotlivých států.<sup>2</sup>

Mapa na obrázku zobrazuje oblasti ve světě, kde lidé trpí nedostatkem vody. Ukazuje přitom jak fyzický, tak tzv. ekonomický nedostatek vody. Tyto termíny se od sebe zásadním způsobem liší:

- **Fyzický nedostatek vody** nastává tehdy, když poptávka převyšuje schopnost krajiny poskytovat potřebné množství vody. Většina suchých oblastí světa je charakterizována tímto nedostatkem vody, roste nicméně počet oblastí, ve kterých je fyzický nedostatek vody způsoben lidskou činností (např. povodí Colorada ve Spojených státech).

Množství sladké vody na Zemi je omezené a konečné. Jde o stejnou vodu, která na Zemi byla v době jejího vzniku.

22. březen – Světový den vody

Člověk využívá vodu nejen k pokrytí svých základních potřeb. Lidská činnost mění kvalitu i výskyt vodních zdrojů.

Rozlišujeme fyzický nedostatek vody, kdy je potřeba vody v lokalitě vyšší než její zásoba v krajině, a ekonomický nedostatek vody, kdy část obyvatel má omezený přístup ke kvalitnímu zdroji vody, přestože je jí dostatek.

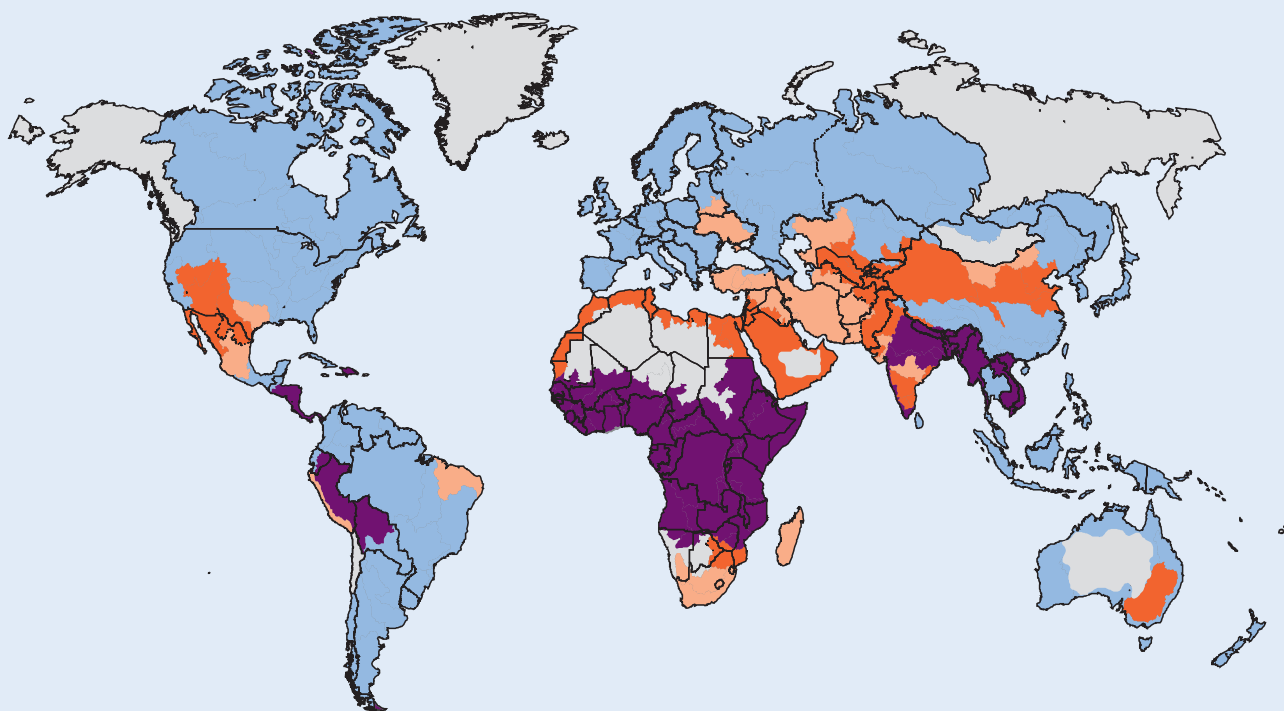
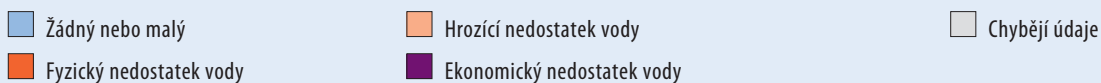




- **O ekonomickém nedostatku vody** hovoříme tehdy, když určitá část obyvatelstva nemá dostatečné finanční prostředky potřebné k tomu, aby mohla využívat existující zdroj vody. Jde tedy v podstatě o nerovnou distribuci zdrojů z různých důvodů včetně politických (týká se např. Subsaharské Afriky).

Mapa

Fyzický a ekonomický nedostatek vody ve světě



Zdroj: Upraveno podle Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture 2007

Oblasti ohrožené fyzickým nedostatkem vody jsou nejčastěji pouště či jiné druhy velmi suchých ekosystémů. Zajímavé jsou však na mapě především tmavé plochy znázorňující oblasti ekonomického nedostatku vody. Největší takovou oblastí je centrální část Afriky, což je oblast s mnoha deštnými pralesy. Paradoxně však právě tady, přes výskyt pralesů, velkých jezer a pravidelných srážek, není voda dostupná pro všechny obyvatele. Naproti tomu většina obyvatel západního pobřeží Spojených států nebo jihovýchodní Austrálie netrpí akutním nedostatkem vody pro pokrytí svých běžných potřeb, ačkoli jde o oblast ohroženou fyzickým nedostatkem vody, jak je patrné z mapy.

**Podle zprávy OSN o Rozvojových cílech tisíciletí z roku 2008:**

- 1,2 miliard lidí na světě trpí fyzickým nedostatkem vody
- dalších 1,6 miliard lidí žije v oblastech ekonomického nedostatku vody

(OSN 2008: 40)

Ekonomický nedostatek představuje v souvislosti s vodou zásadní problém a současně hlavní výzvu pro celosvětové společenství. Znamená, že navzdory fyzickému dostatku vody v přírodě v určité oblasti je přístup lidí k vodě z různých důvodů omezen. Mezi tyto důvody patří například příliš velký a rychlý růst populace, vliv klimatických změn, nevhodné využívání půdy, politické okolnosti včetně mezinárodních sporů, znečištění, nevyhovující legislativa a správa vodních zdrojů nebo konkurence mezi odvětvími a využívání vody v průmyslu. V takových případech tedy nejde o náhodné nerovnoměrné rozložení vodních zdrojů, ale o důsledek lidské činnosti, za níž někdo nese zodpovědnost, a často také o systematické znevýhodňování určitých skupin obyvatel, kteří se buď nemohou, nebo neumějí bránit proti zájmům vlád a nadnárodních společností. Přesto, nebo spíše právě proto je společným úkolem lidí z celého světa zajistit, aby k čisté vodě měli v dostatečném množství a potřebné kvalitě přístup všichni lidé bez rozdílu.

Z uvedených důvodů se případové studie použité v dílně Kdo je za vodou? věnují právě ekonomickému nedostatku vody nejčastěji způsobenému exportně zaměřeným zemědělstvím a průmyslem. Případy Aralského jezera a jezera Naivasha v Keni názorně ukazují, že ani pro lidi žijící na březích velkých jezer nemusí být dostatek kvalitní pitné vody samozřejmostí. Příklad těžby mědi v severním Chile zase dokládá, že i přirozeně suché oblasti jsou často využívány pro odvětví průmyslu náročná na vodu bez ohledu na důsledky pro místní obyvatele a ekosystémy.

Příčinou ekonomického nedostatku vody je její nespravedlivá distribuce, kterou lze lidskými silami ovlivnit.



Zvýšenou zátěž pro vodní cyklus představují v současnosti dva hlavní faktory: populační růst včetně zvyšování počtu obyvatel žijících ve městech a zvyšující se spotřeba vody – nárůst spotřeby je dvakrát rychlejší oproti růstu populace.

Spotřeba vody v domácnostech činí celosvětově asi 10 % z celkového množství spotřebované vody. Dalších 20 % připadá na průmysl a nejvíce vody (70 %) se celosvětově spotřebovává v zemědělství. Tento poměr se liší podle jednotlivých zemí.

## Spotřeba vody

V souvislosti s hrozbou nedostatku vody v blízké budoucnosti se často zmiňuje **populační růst**, který představuje zvětšující se zátěž pro vodní cyklus. Podle Barlowové a Clarka (2005) se v pěti oblastech nejvíce ohrožených spory o vodní zdroje (oblast Aralského jezera, povodí Gangy, Jordánu, Nilu a Eufratu/Tigridu) očekává do roku 2025 nárůst populace o 45–75 %. V téže době bude svět obývat o zhruba 2,6 miliardy více lidí než počátkem tisíciletí a k jejich obživě bude podle Organizace OSN pro výživu a zemědělství zapotřebí zvýšit zemědělskou produkci o 50 % oproti současnému stavu. To všechno pochopitelně zásadním způsobem zvýší poptávku po zdrojích sladké vody. Vzhledem k tomu, že – jak už bylo zmíněno – množství vody na Zemi je konečné a omezené, snižuje se s rostoucí populací množství dostupné vody na osobu. (Barlowová, Clarke 2005: 7)

Kromě samotného počtu obyvatel má přitom vliv i věková skladba populace a zejména počet lidí žijících na venkově a ve městech. Rostoucí tempo urbanizace a její dosud bezprecedentní rozsah představují další významnou zátěž pro vodní zdroje. Největší nárůst populace, včetně městské, přitom v budoucnu zaznamenají rozvojové země a oblasti, které již nyní čelí nedostatku čisté vody a problémům s adekvátní sanitací. (WWAP 2009: 31)

### Urbanizace

Kromě sociálních a zdravotních důsledků vysoké hustoty obyvatel ve městech má urbanizace také důležité environmentální souvislosti. Urbanizace přeměňuje původní přírodní krajinu a vytváří obrovské souvislé plochy nepropouštějící vodu, jako jsou ulice, parkoviště, střechy domů. Zabraňuje tak vsakování vody do půdy a přispívá k jejímu rychlému povrchovému odtoku, a tím pádem i ke znečištění a snížení kvality vody.

Druhým zásadním faktorem ovlivňujícím současný stav a dostupnost vodních zdrojů je **spotřeba vody**. Ta se celosvětově zdvojnásobuje každých asi 20 let, což znamená dvakrát rychlejší nárůst oproti růstu populace (Barlowová, Clarke 2005). Moderní technologie a hygienická zařízení umožnily lidem, zvláště těm v ekonomicky vyspělých zemích, spotřebovat daleko více vody, než ve skutečnosti potřebují. Především ve městech, kde je vysoká koncentrace populace, přesahuje spotřeba vody reálnou kapacitu místních zdrojů, a voda se tak musí přivádět z okolních oblastí.

Mluvíme-li o spotřebě vody, nemáme přitom zdaleka na mysli pouze spotřebu jednotlivců a domácností. V domácnostech se spotřebovává jen necelých 10 % z celkového množství spotřebované vody ve světě. Zbýlých 90 % připadá na zemědělství (70 %) a průmysl (20 %) (FAO 2006). Tento poměr se samozřejmě liší podle konkrétních států: chudé státy, u nichž zemědělství tvoří až 80 % hrubého domácího produktu, mají spotřebu vody v zemědělství ještě vyšší, a naopak například Spojené státy americké spotřebovávají 46 % vody v průmyslu, tedy více než dvojnásobek celosvětového průměru (FAO 2009).



Spotřeba vody ve světě podle sektorů (údaje za rok 2001)

kontinent/region	celková spotřeba vody km <sup>3</sup> /rok	spotřeba vody podle sektorů					
		domácnosti		průmysl		zemědělství	
		km <sup>3</sup> /rok	%	km <sup>3</sup> /rok	%	km <sup>3</sup> /rok	%
svět	3 830	381	10	785	20	2 664	70
Afrika	215	21	10	9	4	184	86
Asie	2 378	172	7	270	11	1 936	81
Latinská Amerika	252	47	19	26	10	178	71
Karibik	13	3	23	1	9	9	68
Severní Amerika	525	70	13	252	48	203	39
Oceánie	26	5	18	3	10	19	72
Evropa	418	63	15	223	53	132	32

Zdroj: FAO 2006

Skutečnost, že domácnosti spotřebují pouze 10 % z celkového množství spotřebované vody, se může zdát překvapivá, protože voda spotřebovaná v průmyslu a zemědělství často není patrná na první pohled. Na rozdíl od vody, která nám doma doslova proteče pod rukama, množství vody obsažené v potravinách a potřebné k výrobě zboží, které běžně kupujeme, už tak hmatatelné není. Přesto je stejně skutečné a z globálního hlediska důležité.

## Spotřeba vody v domácnostech

Podle Organizace OSN pro výživu a zemědělství je průměrná celosvětová spotřeba vody domácnostmi asi 1 km<sup>3</sup> (1 bilion litrů) denně. Mezi jednotlivými domácnostmi je však rozdíl i stonásobný. Spotřeba vody do značné míry odráží výši životní úrovně obyvatel, důležitou roli hraje ale i způsob hospodaření s vodou. Může se tak stát, že i dvě země s podobnou výší HDP, například Velká Británie a Spojené státy americké, mají spotřebu vody velmi rozdílnou: Velká Británie asi 150 litrů, zatímco Spojené státy americké v průměru 580 litrů vody denně na osobu. (UNDP 2006)

Spotřeba vody v domácnostech do značné míry odráží výši životní úrovně obyvatel. Velké rozdíly mezi podobně rozvinutými státy jsou také ve způsobu hospodaření s vodou v domácnosti.

Mozambik, jeden z nejchudších států na světě, má průměrnou spotřebu vody 10 litrů na osobu a den, zatímco obyvatelé Phoenixu, bohatého pouštního města v americké Arizoně, spotřebují každý asi 1000 litrů vody denně (UNDP 2006).

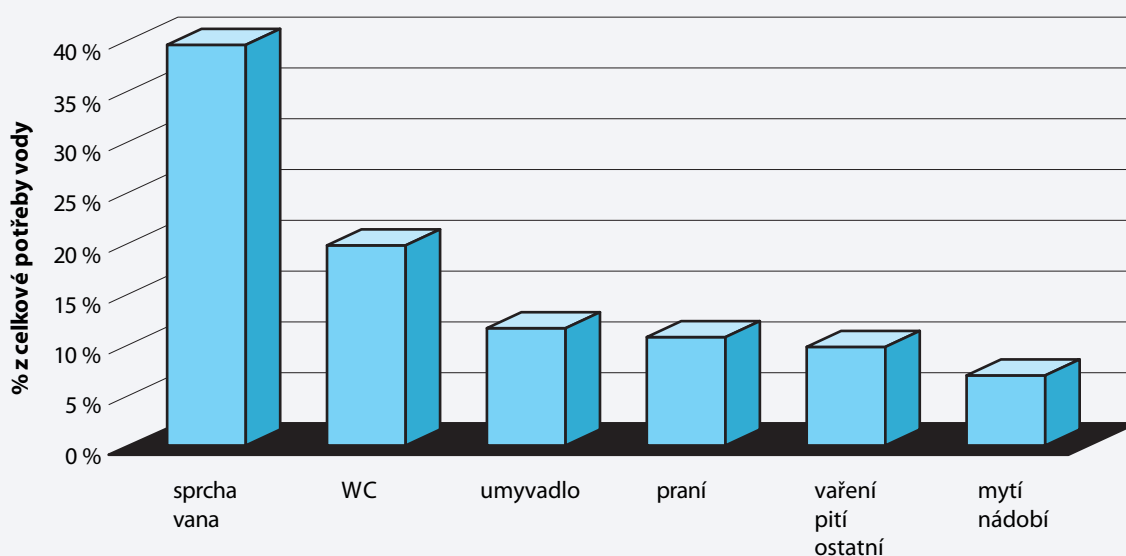
Česká denní spotřeba vody činí v současné době přibližně 90 litrů na osobu, což je méně, než tomu bylo před pár lety. Ke snižování spotřeby vody v českých domácnostech dochází podle odborníků z více důvodů: čím dál více lidí pije namísto vody z kohoutku vodu balenou, která se do spotřeby domácností nezapočítává, používají se úspornější spotřebiče a svou roli sehrálo i zdražení vody v 90. letech (Dušek 2008).

V českých domácnostech je průměrná denní spotřeba vody na osobu asi 90 litrů. V poslední době dochází ke snižování spotřeby, a to díky šetrnějším spotřebičům, zdražení vody a pití vody balené.



Jak ukazuje graf, k činnostem na vodu nejnáročnějším patří v českých domácnostech koupání a sprchování (tzv. velká hygiena) a splachování WC. Mezi další oblasti spotřeby vody patří pití a vaření, umývání nádobí, úklid domácnosti, praní a další činnosti.

**Rozložení specifické potřeby vody v českých domácnostech (%)**



Pozn.: Data použitá pro graf vycházejí z výsledků měření spotřeby vody v bytových domech panelového typu v Praze.

Zdroj: Koubková 2006

### Mytí

Na mytí v českých domácnostech připadne téměř polovina celkové denní spotřeby vody. Kolik vody se vejde do vany, záleží na jejím typu: plná vana ale obvykle znamená 100 až 150 litrů, luxusní rohová i 200 litrů vody. Sprchování je zpravidla šetrnější, údaje z různých zdrojů se liší, ale obvykle se uvádí 30–50 litrů, tedy zhruba třetina toho, co spotřebujeme při koupání ve vaně (Kohoutová 2008).

### WC

Při jednom spláchnutí uteče do záchodu 3 litry (úsporné WC) až 20 litrů (nejstarší typy WC) pitné vody. Použije-li člověk WC pětkrát denně, jde o nezanedbatelnou spotřebu vody. Protéká-li záchod, proteče špatně těsnící nádržkou až 80 litrů za hodinu, což je téměř 2000 litrů za den (Kohoutová 2008).

### Pití a vaření

Pití a vaření jsou jedinou formou spotřeby vody, kde je neoddiskutovatelná nutnost používat vodu pitnou. Na pití a vaření potřebujeme zhruba 5 litrů vody denně.





Spotřebu vody při různých činnostech a u vybraných domácích spotřebičů uvádí orientačně tabulka. Záleží pochopitelně na stáří a typu spotřebiče, takže údaje se pro jednotlivé domácnosti mohou velmi lišit.

System distribuce vody domácnostem neumožňuje diverzifikaci vody pro jednotlivé účely. Proto si ti, kteří využívají vodu z centrální sítě, nemohou vybrat, jakou vodu budou používat, a nezbývá jim než splachovat či mýt podlahy vodou pitnou. Například splachování dešťovou vodou nebo vodou vyčištěnou v čističkách odpadních vod by přitom ušetřilo desítky litrů pitné vody denně na každého obyvatele.

## Virtuální voda – voda ve zboží

Kromě přímé spotřeby vody v domácnosti spotřebováváme vodu také nepřímo v podobě potravin a dalších produktů. Voda je obsažena ve všem, co konzumujeme, byla využita k vypěstování bavlny na oblečení, které nosíme, i k výrobě benzínu, který spalujeme.

Voda implicitně obsažená, jakoby „vtělená“ do produktů, k jejichž výrobě jí bylo zapotřebí, se označuje jako voda „virtuální“. Virtuální voda je tedy množství vody spotřebované na výrobu jednotky konkrétního produktu (zboží) a uvádí se v jednotkách objemu na jednotku produktu (například 1000 litrů na 1 ks či kg). Jinými slovy, obsah virtuální vody v produktu představuje reálné množství vody použité k výrobě tohoto produktu, a to v místě, kde byl skutečně vyroben. (Hoekstra, Chapagain 2008)

Důvodem k zavedení konceptu virtuální vody byla snaha vyřešit, alespoň částečně, problémy s nedostatkem vody na Středním východě. Koncept poprvé představil Tony Allan, který se zabýval dovozem potravin a další na vodu náročnou zemědělskou produkci jako jedním ze způsobů, kterými lze účinně zmírňovat tlak na vzácné domácí vodní zdroje. (Hoekstra, Chapagain 2008: 3)

Na globálním trhu se virtuální voda stává důležitým **exportním a importním artiklem**. Státy s nedostatkem vody mohou produkty náročné na vodu dovážet, a šetřit tak domácí vodní zdroje. Mezinárodní obchod s virtuální vodou se tak i přes svoji zdánlivou neviditelnost může stát nástrojem optimalizace využití vodních zdrojů na Zemi. Ne vždy tomu tak ale je. Mnohé plodiny velmi náročné na zavlažování, jako jsou například bavlna či rýže, se pěstují převážně v jižněji položených zemích, paradoxně často v oblastech, kde je o vodu nouze. Tyto země pak spolu se zemědělskou produkcí vyvázejí i vodu, což v řadě oblastí vede k ekonomickému a v dlouhodobém horizontu často i fyzickému nedostatku vody pro místní obyvatele.

### Spotřeba vody na činnosti v domácnosti v litrech

spláchnutí WC	3–10
koupele ve vaně	100–200
sprchování	30–60
mytí nádobí v myčce	7–20
praní v pračce	30–90
mytí rukou	3
mytí automobilu	200
pití každý den	2–3
kuchyně	5–7

Zdroj: Ekologický institut Veronica 2009

Virtuální voda vyjadřuje množství vody spotřebované na výrobu konkrétního produktu (zboží) v místě výroby.

Voda se ve své virtuální podobě – ve zboží – stává důležitým vývozním a dovozním artiklem, čehož mohou využívat zejména státy s fyzickým nedostatkem vody.



### Voda a potravinová bezpečnost

Jedním z důvodů, proč poslední dobou roste zájem o koncept virtuální vody, je téma potravinové bezpečnosti (*food security*). To pro mnoho států nabývá na naléhavosti vzhledem k rostoucímu počtu obyvatel a výkyvům cen potravin na světovém trhu. Potravinová bezpečnost znamená schopnost země zajistit všem svým obyvatelům přístup k dostatečnému množství výživného a nezávadného jídla, čehož může být dosaženo prostřednictvím potravinové soběstačnosti (*food self-sufficiency*) nebo kombinací domácí produkce a dovozu potravin. Pro země s vážným nedostatkem vody, jako například v oblasti Středního východu, může být dovoz potravin z hlediska hospodaření s domácími vodními zdroji výhodnou strategií. Na druhou stranu se většina států obává přílišné závislosti na dovozu v oblasti tak základní, jako je zajištění potravin. (World Water Council 2004)

produkt	obsah virtuální vody (v litrech)
list papíru A4	10
rajče	13
brambora	25
šálek čaje (250 ml)	35
krajíc chleba	40
pomeranč	50
jablko	70
malé pivo (250 ml)	75
krajíc chleba se sýrem	90
sklenka vína (125 ml)	120
vajíčko	135
šálek kávy (125 ml)	140
sklenice pomerančového džusu (200 ml)	170
sáček chipsů (200 g)	185
sklenice jablečného džusu (200 ml)	190
sklenice mléka (200 ml)	200
hamburger	2400
bavlněné tričko	2900
pár kožených bot	8000
džíny	11 800

Zdroj: Hoekstra, Chapagain 2008: 15, 119

Nejvíce vody se celosvětově spotřebuje v zemědělství. Do obsahu virtuální vody v zemědělských produktech se kromě zavlažování započítává také voda potřebná k výrobě hnojiv a pesticidů a voda nezbytná pro další zpracování.

Výpočet obsahu virtuální vody v produktu je poměrně složitý: u zemědělských produktů se zohledňuje náročnost plodiny na vodu v poměru k výnosům, v úvahu se berou klimatické podmínky, ztráty hmotnosti při zpracování a další faktory (Hoekstra, Chapagain 2008). Do konceptu virtuální vody se nezapočítává voda znehodnocená pěstováním plodin a výrobou zboží. Ke znehodnocení dojde nejčastěji znečištěním; to se týká stejně tak zemědělství (používání umělých hnojiv a pesticidů) i průmyslu (vypouštění nečištěné vody z továren do řek či jezer).

Následující tabulka ukazuje přibližný obsah virtuální vody ve vybraných produktech. Vzhledem ke složitosti propočtů a různorodosti podmínek, ve kterých dané produkty vznikají, jsou čísla spíše orientační. Přesto je obsah virtuální vody důležitým a zajímavým ukazatelem náročnosti produktů na vodu.

### Spotřeba vody v zemědělství

Spotřeba vody při **pěstování plodin** je na první pohled zřejmá – voda je zapotřebí buď v podobě srážek, nebo pro zavlažování. Kromě toho se ale využívá i na výrobu hnojiv a pesticidů a při dalším zpracování, takže například na produkci 1 kg pšenice se spotřebuje 1000 litrů vody (World Water Council 2004). Pro přiblížení konceptu virtuální vody u zemědělských produktů použijeme konkrétní případ jedné plodiny – bavlny. Mnohé aspekty, které „bavlněný“ případ vystihuje, jsou aplikovatelné i na ostatní plodiny.

Bavlna je po rýži druhou nejnáročnější plodinou na vodu během pěstování. Každoroční obrovská celosvětová spotřeba bavlny je možná pouze díky velkoplošnému pěstování s velkými výnosy. Přirozeným podnebím bavlníku jsou tropy, daří se mu ale také v mírném pásu s dostatkem srážek. Z tabulky je patrné, že bavlna je v mnoha případech pěstována na územích s nedostatkem vody (např. suché Řecko nebo pouštní Sýrie). Sloupec s údaji o požadavcích na dodatečnou závlahu pak ukazuje, že v těchto státech jsou nároky bavlny na vodu obrovské.<sup>3</sup> Také v Egyptě se bavlna pěstuje v místech, které jsou takřka bez srážek, a potřeba vody je tak vysoce nadprůměrná. (Chapagain a kol. 2006)

Rozdíl v náročnosti na vodu se promítne i do množství virtuální vody v bavlně pocházející z různých států, jak uvádí poslední sloupec tabulky. Obzvláště tragický případ negativního dopadu pěstování plodin v oblastech s nevhodnými klimatickými podmínkami ilustruje případová studie jezera Aral (Příloha Ak. 5).



### Největší producenti bavlny na světě a spotřeba vody

země	produkce bavlny (miliony t/rok)	potřeba vody k pěstování bavlny (mm/rok)	děšť (mm/rok)	požadavek na zavlažování (mm/rok)	obsah virtuální vody v bavlně (m <sup>3</sup> /t)
Čína	13,6	718	397	320	2018
USA	9,7	516	311	205	2249
Indie	5,5	810	405	405	8662
Pákistán	5,2	850	182	668	4914
Uzbekistán	3,3	999	19	981	4460
Turecko	2,2	963	90	874	3100
Austrálie	1,8	901	322	579	2278
Brazílie	1,6	606	542	65	2621
Řecko	1,3	707	160	547	2338
Sýrie	1,0	1309	34	1275	3339
<b>svět průměr</b>					<b>3644</b>

Zdroj: Chapagain a kol. 2006

V **živočišné výrobě** je spotřeba vody přirozeně vyšší a výpočet obsahu virtuální vody složitější. Nároky na vodu jsou vyšší proto, že zvířata konzumují vodu nejen přímo jako pití a při obsluze, ale také nepřímo v podobě virtuální vody obsažené v krmivech rostlinného původu (v horším případě v umělých produktech na vodu ještě náročnějších). Virtuální voda rostlin se tak do živočišné výroby promítne také, a čím výše půjdeme vzhůru po produkčním řetězci, tím bude obsah virtuální vody vyšší.

V živočišné výrobě jsou nároky na vodu vyšší než v rostlinné. Zvířata totiž spotřebovávají vodu nejen přímo, ale také nepřímo prostřednictvím krmiv rostlinného původu.

#### Virtuální voda v hovězím masa

V průměru tři roky trvá, než je hovězí dobytek poražen a je z něj získáno přibližně 200 kg hovězího masa (bez kostí). Do té doby zkonsumuje asi 1300 kg obilí, 7200 kg vlákniny (siláž, seno...), 24 000 litrů vody na pití a 7000 litrů vody při obsluze. V 1 kg hovězího masa je tak obsaženo 15 340 litrů virtuální vody. (Hoekstra, Chapagain 2008: 12–13)

Jak je vidět, skladba jídelníčku významným způsobem určuje množství vody spotřebované k produkci potravin. Pokud by všichni lidé na světě přešli na podobný jídelníček jako obyvatelé západních, ekonomicky vyspělých zemí, bylo by na světovou produkci potravin potřeba asi o 75 % více vody, než je tomu dnes (Zimmer, Renault 2003, zde podle World Water Council 2004). Se zvyšováním životní úrovně obyvatel rozvojových zemí se budou přirozeně zvyšovat i jejich nároky na kvalitnější stravu včetně masa, což spolu s dalšími faktory dále zvýší i nároky na vodní zdroje. Změna skladby potravy tak představuje jednu z možností, jak nároky na vodní zdroje účinně snižovat.

Množství vody potřebné k produkci potravin záleží také na skladbě jídelníčku. Změna skladby potravy ve vyspělých zemích by umožňovalo snižovat nároky na vodní zdroje.



Podle Organizace OSN pro výživu a zemědělství je denní spotřeba vody na pití asi 2–4 litry na osobu. K vyprodukování potravin pro jednoho člověka na jeden den je nicméně zapotřebí 2000–5000 litrů vody. (FAO, nedatováno)

Obecně platí, že čím výše na produkčním řetězci, tím vyšší je také obsah virtuální vody. Průmyslové výrobky mají tedy obvykle vyšší obsah virtuální vody než zemědělská produkce.

## Spotřeba vody v průmyslu

V průmyslu je výpočet obsahu virtuální vody v produktech velmi složitý, protože málokteré z produktů jsou homogenní – jedná se často o předměty složené z více materiálů. Podle zásady vyššího obsahu virtuální vody v produktech výše na produkčním řetězci mají nicméně průmyslové výrobky hodnotu virtuální vody obvykle větší.

Tento trend se ale dá chápat i opačně: Hillel Shuval z univerzity v Jeruzalémě na základě výsledků předchozích studií uvádí, že návratnost za 1000 litrů virtuální vody obsažené v zemědělských produktech v oblasti Středního východu činí 2 dolary, zatímco pro produkty průmyslu a služeb (včetně turismu) je to 100 až 500 dolarů (Beaumont 2000, zde podle Shuval 2005). Tato motivace je pro chudé země velmi silná – virtuální voda se stává jejich potenciálním nemalým zdrojem příjmů. Zároveň v bohatých zemích obvykle platí přísnější zákony na ochranu životního prostředí a není možné vodu využívat v neomezené míře bez postihu – zavádění šetrnějších technologií na druhou stranu zvyšuje cenu finálního produktu, čemuž se výrobci brání. Oba tyto faktory přispívají (spolu s mnoha dalšími, jako je levnější pracovní síla nebo benevolentnější pracovní zákony) k přesouvání výroby do chudých zemí. Průmyslové znečištění vod v důsledku výroby zboží pro export popisuje například případová studie z Číny (Příloha Ak. 5)

Při srovnávání průmyslové a zemědělské výroby je však třeba kromě náročnosti na vodu vzít v úvahu i další faktory. K nejnámennějším patří spotřeba energie, a to ve formě spotřeby paliv, tepla a elektrické energie. Například z hlediska náročnosti na vodu i z dalších důvodů často kritizovaná bavlna pro výrobu oděvů bývá dnes nahrazována umělými vlákny, nejčastěji polyesterem. Podle Gesamttextilu (2001) jsou k výrobě 1 kg umělého vlákna potřeba 4 litry vody, zatímco k výrobě 1 kg bavlněného vlákna od 7000 do 30 000 litrů vody. Spotřeba energie činí ale 12–40 MJ u bavlny oproti 35 MJ u polyesteru.

### Vodní stopa

Vodní stopa (*water footprint*) je relativně nový koncept, který slouží k vyjádření dopadu lidské spotřeby na vodní zdroje. Zatímco tradičně se při počítání spotřeby vody daného státu počítala především voda spotřebovaná k produkci (zemědělské i průmyslové), koncept vodní stopy se zaměřuje na oblast spotřeby jako takové. Vodní stopa státu je tedy **veškeré množství vody, které bylo použito k produkci zboží a služeb spotřebovaných obyvateli dané země**. Do vodní stopy státu je tak započítána i voda spotřebovaná v jiných zemích, jež byla použita k výrobě zboží do daného státu dovezeného za účelem spotřeby. Naopak voda spotřebovaná k produkci zboží pro vývoz se do vodní stopy státu nezapočítává. Vodní stopa reflektuje kromě množství i složení vody použité k produkci spotřebovaného zboží, a to prostřednictvím tří různých složek: „zelená“ voda představuje využití dešťové vody, „modrá“ voda je voda povrchová a podzemní. „Šedá“ složka představuje vodu, která se během produkce znečistí. (Hoekstra, Chapagain 2008: 3–4)

## Voda pro zábavu

Voda je podmínkou všeho života. Lidé však spotřebovávají vodu nejenom činnostmi k životu nezbytnými, jako jsou hygiena, pití či pěstování plodin, ale často a s oblibou i k nejrůznějším kratochvilím. Je pochopitelně obtížné určit, která voda byla spotřebována užitečně a která vyplývá, když se jedná o látku prostupující výrobou prakticky



všeho. Přesto existují oblasti a činnosti, které celkem jednoznačně nejsou pro člověka nezbytné, a přitom vyžadují velké množství vody. Příkladem mohou být domácí či hotelové bazény, golfová hřiště, sjezdovky v oblastech bez dostatečného sněžení, umělé fontány nebo hotely ležící uprostřed pouští.

Za zmínku stojí například móda dokonalých, zelených, kraťoučce střižených jednodruhových **trávníků** okolo domů. Protože se jedná o nepřírozené monokultury, je zde stejně jako u ostatních monokultur velká náchylnost k chorobám i k mechanickému poškození. Trávníky se proto musí hodně zalévat, občas ošetřit pesticidy a obvyklé je pravidelné a časté sekání. Všechno toto vyžaduje čas, vodu, energii a peníze a způsobuje znečištění ovzduší, půdy i vody. Do půdy a spodní vody se dostávají chemikálie z hnojiv a pesticidů, často škodlivé i lidskému zdraví. Motory sekaček spotřebují miliardy litrů benzínu ročně a do ovzduší se při jejich používání dostane velké množství emisí (Procházka 2008). Z trávníků a zahradní techniky se stal velký byznys, který se pomalu šíří i do České republiky. Na předzahrádkách domů, kde dříve rostly květiny nebo přirozený trávník s květy, si tak dnes lidé pěstují nesamostatná území vyžadující soustavnou péči.

Zátěží pro vodní zdroje jsou jednodruhové trávníky okolo domů či na golfových hřištích. Vyžadují časté zalévání, sekání a často i chemické ošetření, což způsobuje znečištění vzduchu, půdy i vody.

Luboš Procházka v článku Lesk a bída dokonalého trávníku uvádí: „Předpokládá se, že 44 % veškeré vody spotřebované v domácnostech v Kalifornii bylo použito na závlahu trávníků. V mnoha oblastech jsou kdysi obrovské zásoby podzemních vod už téměř vyčerpány. Výroba zahradní techniky využívá energii, vyčerpává přírodní zdroje a způsobuje znečištění, stejně tak jako technika samotná. Motory sekaček v USA spotřebují každý rok více než 2,088 miliardy litrů benzínu. Používat motorovou sekačku 1 hodinu vyprodukuje tolik znečištění jako ujet 560 km autem.“ (Procházka 2008)

Kromě zahrádek a parků jsou velké monokulturní trávníky pěstovány také kvůli sportovním aktivitám, jako je například **golf**. Z České republiky je známý například případ Klánovického lesa, na jehož místě má vzniknout nové golfové hřiště. Do sporu se zde dostaly dvě nevyvážené strany: občané Klánovic toužící po hezkém okolí a silná golfová lobby složená z majetnějších vrstev obyvatel.

Dalším využitím vody s otazníkem jsou **hotely** stavěné u moře často v oblastech velmi suchých, jako jsou v Evropě například Chorvatsko či Středozemí. Turisté přijíždějící do těchto oblastí spotřebují denně i několik stovek litrů vody na osobu, což je pro suché oblasti obrovská zátěž. Například na Maltě z kohoutku teče lidem běžně odsolovaná voda z moře, která nedosahuje plné kvality – do sprch v turistických hotelích je však posílána voda sladká, dovezená z Itálie.

Mezi další sporné způsoby využívání vody patří rekreační komplexy v přirozeně suchých oblastech.

### Turismus

Pro turismus je charakteristické sezónní kolísání, které se kromě počtu lidí směřujících do destinací odráží i v množství vody, jež je zapotřebí k uspokojení jejich potřeb. Například v oblasti Středozemí, jedné z nejpobulárnějších oblastí z hlediska cestovního ruchu vůbec, se vlivem turismu požadavky na vodu ročně zvýší asi o 5–20 %. Takové nároky mohou zejména na pobřeží, ostrovech a v horských oblastech vést k nedostatku vody. Problém navíc nepředstavuje pouze dočasné zvýšení počtu lidí v dané oblasti. Turisté obecně spotřebují více vody než místní obyvatelstvo, vytvářejí poptávku po volnočasových aktivitách často náročných na vodu, jako je například golf. Turistická sezóna se také často překrývá se sezónou zemědělskou v době, kdy je vody v oblasti nejméně a nároky na vodu jsou nejvyšší. (WWAP 2009)





### Balená voda

Na výrobu jedné litrové lahve balené vody se spotřebují asi 3 litry vody. Spotřeba balené vody se celosvětově rychle zvyšuje, nejvíce spotřebují Spojené státy americké: průměrný Američan spotřeboval v roce 2005 téměř sto litrů balené vody ročně. (American museum of natural history, nedatováno)  
Masivní konzumace balené vody i v oblastech s kvalitní vodou kohoutkovou vychází především z podpory balených vod médií a z mohutných reklamních kampaní velkých společností.

Minimální množství vody potřebné pro život člověka je podle mezinárodních organizací 20–50 litrů na den. Kromě množství vody je důležitá i její kvalita a také vzdálenost zdroje od domova.

Zajištění přístupu k nezávadné pitné vodě a základním hygienickým zařízením je nutným předpokladem pro rozvoj.

Malé **bazény** lze dnes spatřit ve střední a západní Evropě téměř u každého rodinného domu. Vlastní bazén má v ČR každá desátá rodina. Běžná velikost bazénu je 25 tisíc litrů, takže spotřeba vody za sezónu je obrovská. Většina měst přitom má veřejné koupaliště.

V České republice činí spotřeba balené vody asi 875 milionů litrů za rok, tedy kolem 80–90 litrů za rok na osobu. Na podporu pití vody z vodovodu namísto vody balené vznikly webové stránky [www.vodovoda.cz](http://www.vodovoda.cz). K nalezení jsou zde i hodnocení restaurací z hlediska ochoty podávat k objednanému jídlu vodu z kohoutku.

## Když je vody málo...<sup>4</sup>

Na rozdíl od obyvatel ekonomicky vyspělých zemí, kteří mají v naprosté většině pohodlný přístup k dostatečnému množství kvalitní vody, chudší část obyvatel rozvojových zemí často čelí vážným problémům se zajištěním dostatečného množství vody pro pokrytí základních potřeb.

Mezinárodní organizace, jako například UNESCO, FAO nebo WHO,<sup>5</sup> se pokoušejí **stanovit minimální množství vody nezbytné pro život člověka**. Smysl těchto snah je zřejmý především v kontextu děsivých statistik počtů lidí a dětí, kteří každoročně onemocní či zemřou následkem nedostatečného přístupu k čisté vodě. Jako minimální množství vody potřebné k pokrytí základních potřeb se udává **20 až 50 litrů na den** pocházejících ze zdroje nejdále 1 km od domova. Záleží přitom pochopitelně na tom, co považujeme za „základní potřeby“. Ty neoznačují pouze množství vody, které musíme denně vypít a přijmout v podobě potravy, abychom přežili. Zahrnují i vodu umožňující základní osobní a domácí hygienu, a v dlouhodobějším hledisku tak vedoucí k udržení zdraví. Nestačí přitom mít pouze přístup k vodě v dostatečném množství, důležitá je také kvalita vodního zdroje. Vždy je také nutné vzít do úvahy konkrétní kontext a podmínky v dané zemi nebo regionu, jako je klima a roční období. (Abrams 2001, UNDP 2006, WWAP nedatováno)

Výše uvedené doporučené minimální množství dostupné nezávadné vody na osobu nesplňuje bohužel celá řada zemí. Jak ukazuje tabulka, v některých zemích nemá více než polovina lidí přístup k čisté vodě a/nebo k hygienickým zařízením. Výběr zemí v tabulce je nahodilý, a tedy spíše ilustrační, obsaženy jsou mimo jiné země z případových studií použitých v dílně.

Nedostatek vody, ať už fyzický nebo ekonomický, neznamená jen žízeň. Klubko důsledků nedostatku nezávadné pitné vody pro jednotlivce, rodiny i celé komunity je pořádně zamotané a mezi jeho nitkami najdeme vedle žízně a hladu také nemoci, podvýživu, zvýšenou dětskou i mateřskou úmrtnost, znevýhodnění žen a dívek, konflikty, nevzdělanost a chudobu. Jako v mnoha jiných případech jsou to zejména chudí a jinak znevýhodnění lidé, kteří jsou problémy s nedostatkem vody zasaženi nejvíce.



Podle Zprávy o lidském rozvoji z roku 2006, pojednávající o globální krizi zdrojů vody a souvisejících problémech chudoby, jsou přístup k nezávadné pitné vodě a uspokojivé hygienické podmínky mimo jiné základem pro snižování příjmové chudoby, dětské úmrtnosti, odstraňování nerovnosti, snižování výdajů na zdravotnictví či zvyšování vzdělanosti dívek. Jinými slovy, zajištění přístupu k nezávadné pitné vodě a základním hygienickým zařízením je nutným předpokladem pro rozvoj.

## Voda a zdraví

Nedostatek kvalitní pitné vody a špatné hygienické podmínky představují ve značné části rozvojového světa větší nebezpečí než ozbrojené konflikty. Jsou také důvodem propastného rozdílu v šancích na přežití mezi dětmi narozenými v bohatých a chudých zemích. Z přibližně 60 milionů úmrtí, ke kterým došlo na celém světě v roce 2004, šlo v téměř 20 % případů (asi 10,6 milionů) o děti do pěti let věku. V rozvojových zemích, zejména v oblasti subsaharské Afriky nebo jižní Asie, tvoří přitom úmrtnost dětí do pěti let zhruba třetinu všech úmrtí, zatímco ve vyspělých zemích je to sotva 1 %. Jedním z faktorů, který k tomuto obrovskému rozdílu významně přispívá, je právě nedostatek kvalitní vody a špatné hygienické podmínky v rozvojovém světě. (UNDP 2006: 42)

Po zápalu plic jsou druhou nejčastější příčinou smrti u malých dětí **průjmová onemocnění**, na která v rozvojových zemích ročně zemře 1,8 milionů dětí ve věku do pěti let, což je pro představu 4900 dětí za jeden den. Průjmová onemocnění, způsobená obvykle právě špinavou vodou a nedostatečnou hygienou, mají celosvětově za následek více úmrtí než tuberkulóza nebo malárie a zemře na ně asi pětikrát více dětí než na HIV/AIDS. (UNDP 2006: 42)

Podíváme-li se na situaci z opačné strany, představují čistá voda a dobré hygienické podmínky nejlepší způsob **prevence a snižování dětské úmrtnosti**. Investice do zlepšování přístupu a kvality vody a hygieny je navíc výhodná také ekonomicky, protože dlouhodobě snižuje náklady na zdravotní systém. Podle odhadů UNDP by zajištění přístupu k vodě a k základním hygienickým opatřením v rozvojových zemích snížilo výdaje na zdravotnictví ročně o asi 1,6 miliardy dolarů. (UNDP 2006: 43)

**Přístup k pitné vodě a hygieně ve vybraných zemích (rok 2004)**

země	% populace s přístupem k hygienickým zařízením	% populace s přístupem ke kvalitnímu zdroji pitné vody
Island	100	100
Austrálie	100	100
Rakousko	100	100
Česká republika	98	100
Argentina	91	96
Chile	91	95
Mexiko	79	97
Uzbekistán	67	82
Čína	44	77
Keňa	43	61
Indie	33	86
Kongo	27	58
Etiopie	13	22
Čad	9	42

Zdroj: UNDP 2007

Nedostatek kvalitní pitné vody a špatné hygienické podmínky mají ve značné části rozvojového světa za následek například:

- zvýšenou dětskou úmrtnost, často způsobenou závažnými průjmovými onemocněními
- podvýživu a chudokrevnost
- zhoršené zdraví negativně ovlivňující fyzický i mentální vývoj dětí



Přestože je dětská úmrtnost pravděpodobně nejvíce znepokojující, není jediným důsledkem používání nekvalitní vody u dětí. Opakovaná průjmová onemocnění u velmi malých dětí způsobují vážný nedostatek vitamínů a **podvýživu**. Podvyživené děti jsou pak náchylnější k dalším průjmovým i jiným onemocněním, které mají za následek další úbytek váhy. U dívek mohou navíc špatné hygienické podmínky a nedostatek kvalitní pitné vody vést k chudokrevnosti, která může mít mimo jiné za následek komplikace během porodu (Tožička 2008).

Zhoršené zdraví dětí negativně ovlivňuje nejen jejich tělesný a mentální vývoj, ale také jejich školní docházku. Podle odhadů UNDP mají nemoci spojené s vodou celosvětově na svědomí 443 milionů zameškaných školních dní, což pro představu odpovídá jednomu celému školnímu roku všech sedmiletých dětí v Etiopii (UNDP 2006: 45).

Jedním z příkladů očních a kožních infekcí, jejichž šíření by jednoduše zabránil lepší přístup k vodě a k základní hygieně, je **trachom**. Trachom je oční infekce, která může při opakovaném výskytu vést až k úplnému oslepnutí. Přenáší se očními a dýchacími sekrety a přenést ji mohou také mouchy. Celkem je na světě asi 6 milionů lidí, kteří oslepli či mají vážnou oční poruchu v důsledku trachomu, což z něj činí jednu z nejčastějších příčin slepoty, které lze předcházet. Prevence je přitom zdánlivě prostá – dostatek vody k častému mytí obličeje u dětí a dobré hygienické podmínky. (PEP 2006: 37)

Mezi onemocnění související se znečištěnou vodou a špatnými hygienickými podmínkami patří kromě zmiňovaných průjmových onemocnění, včetně cholery, salmonelózy, střevní úplavice nebo různých virových infekcí, také další choroby jako břišní tyfus, žloutenka typu A, E a F, trachom, nejrůznější střevní infekce způsobené červy, svrab, horečka dengue, žlutá zimnice a další. U dětí školního věku jsou jedním z nejčastějších onemocnění v důsledku nedostatečné hygieny infekce způsobené střevními červy. Tito parazité působí či dále zhoršují podvýživu, a brzdí tak tělesný vývoj. Ženy, které denně a po dlouhou dobu nosí **těžké náklady vody**, trpívají trvalým kosterním poškozením. Pro země, které mají problém se zajištěním nezávadné pitné vody a odpovídajících hygienických opatření pro své obyvatele, představuje vážnou hrozbu **cholera**. V roce 2001 zaznamenala Světová zdravotnická organizace celosvětově přes 180 tisíc případů cholery, z nichž 94 % bylo v Africe (PEP 2006: 36). Šíření této nemoci se zatím nedaří zabránit, jak mimo jiné ukázala nedávná epidemie cholery v Zimbabwe.

Problémem působícím nemoci nebývá pouze kvalita vody, ale často také její kvantita, tedy množství vody, kterou má daná domácnost k dispozici. Zatímco u závadné vody je zřejmé, že přímo působí nemoci a infekce, v případě množství vody jde zejména o možnost pravidelně a v dostatečné míře dodržovat základní hygienu. V místech, kde je voda vzácností, jí na podobné potřeby často nezbývá dostatek.

Nepříznivý dopad na zdraví obyvatel má také chybějící voda pro zemědělství. Nejenže může být vzhledem k nedostatku srážek nebo vody na zavlažování obtížné vypěstovat základní plodiny pro obživu, ale využívání odpadní či jinak znečištěné vody v zemědělství může mít také negativní důsledky pro lidské zdraví.



## Voda, ženy a vzdělání

Ačkoli by se na první pohled mohlo zdát, že postavení žen a úroveň vzdělanosti s vodou nijak nesouvisí, opak je pravdou. Zlepšení zdraví u dětí obecně zvyšuje školní docházku. Lepší dostupnost vodních zdrojů pak pro miliony dívek znamená, že čas určený škole a studiu nemusí trávit chozením pro vodu. Miliony chudých rodin po celém světě jasně pocítují přímou spojitost mezi časem jejich dětí stráveným ve škole a časem potřebným pro nošení vody.

Školní docházka děvčat v Tanzánii je o 12 % vyšší u dívek, které bydlí ve vzdálenosti do 15 minut od nejbližšího zdroje vody, než u dívek bydlících hodinu a více od vody. V případě chlapců nemá vzdálenost místa bydliště od vodního zdroje zdaleka takový vliv. (UNDP 2006: 47)

Pro školní docházku dívek je kromě nošení vody pro potřeby domácnosti důležitá i kvalita vody a hygienických zařízení ve školách, a to zejména ve venkovských oblastech a u dívek v období puberty. Například v Pákistánu opouští ve druhém a třetím ročníku školu více než polovina dívek proto, že škola nemá záchody. Naproti tomu například v oblasti Noakhali v Bangladéši zvýšilo zajištění vody a základních hygienických zařízení školní docházku dívek o 15 %. (PEP 2006: 24)

„Když se někoho zeptáte, co je potřeba k zajištění skutečné rovnosti mužů a žen, ‚záchody‘ pravděpodobně nebude odpověď, které se dočkáte. Přesto si jen stěží dokážeme představit, jak obrovský dopad by měl přístup k soukromým, bezpečným a hygienickým toaletám na běžný život a vyhlídky 1,3 miliardy žen a dívek po celém světě, které se bez podobného luxusu musí zatím obejít.“ (PEP 2006: 8)

Podle jednoho z odhadů představuje nošení vody v subsaharské Africe přibližně 40 miliard hodin práce ročně, což zhruba odpovídá počtu hodin odpracovaných za rok všemi zaměstnanci ve Francii. (UNDP 2006: 47)

Nerovnosti ve vzdělání spojené se špatnou dostupností kvalitní vody se přenáší i do dospělosti. Vzdělané ženy si mohou vydobýt lepší postavení v komunitě, mívají častěji méně dětí, které méně často umírají a mají vyšší šanci na dosažení vzdělání.

Nošení vody je v naprosté většině rozvojových zemí záležitostí dívek a žen, přičemž čas, který ženy stráví chůzí pro vodu, pro ně představuje značnou zátěž. Není výjimkou, že ženy musí v období

sucha ujít denně více než 10 kilometrů, aby zajistily dostatek vody pro své rodiny. Čas, který ženy stráví nošením vody, pak zkracuje dobu, kterou by jinak mohly věnovat péči o děti nebo jiné práci, snižuje tak rodinné příjmy a udržuje nerovné postavení žen ve společnosti.

Lidská důstojnost se dá jen stěží změřit nebo vypočítat, přesto je důležitou součástí rozvoje a podmínkou spokojeného života. Nedostatečný přístup k čistým, soukromým a bezpečným hygienickým zařízením je pro miliony žen a dívek na celém světě zdrojem pocitů studu, fyzické nepohody a ohrožení. Jsou to daleko častěji právě

Zhoršené zdraví v důsledku nekvalitní vody negativně ovlivňuje školní docházku dětí, a tím pádem i jejich šance na vymanění z chudoby.

Nošení vody kromě fyzické zátěže snižuje příjmy žen a přispívá k udržování jejich nerovného postavení ve společnosti.

Nedostupností hygienických zařízení trpí ve zvýšené míře zejména ženy a dívky v mnoha chudých částech světa.



Nedostatek čisté pitné vody a špatné hygienické podmínky brání rozvoji komunit a zlepšování ekonomické i životní situace lidí v chudých částech světa.

ženy, které lepším hygienickým podmínkám přikládají větší význam a které jsou v případě nedostatku čisté vody a špatné hygieny nejvíce ohroženy.

## Voda a rozvoj: Rozvojové cíle tisíciletí

Brání-li nedostatek nezávadné pitné vody a špatné hygienické podmínky vzdělání, ohrožují-li zdraví, přispívají-li ke zvýšené úmrtnosti a nedovolují-li ženám zlepšit své postavení ve společnosti, pak je zřejmé, že brání také celkovému rozvoji a zlepšování situace zejména v chudých částech světa. Podle jednoduché logiky totiž platí, že nejsou-li uspokojeny ty nejzákladnější lidské potřeby, nedochází obvykle k dalšímu rozvoji. Voda tedy není jen nutnou podmínkou lidského života, ale také základní **podmínkou důstojného života a rozvoje společnosti**.

Skutečnost, že bez vody není možný lidský rozvoj, a tedy ani plnohodnotný lidský život, deklarovali v roce 1992 v Rio de Janeiru na Summitu Země na vysoké politické úrovni i představitelé jednotlivých států světa: „Voda je potřebná ve všech oblastech života. Obecným cílem je zajistit dostatečné zásobování pro obyvatelstvo celé planety vodou dobré kvality.“ (OSN 1992: 275) V Riu se voda stala součástí politiky udržitelného rozvoje. O deset let později pak důležitost vody pro udržitelný rozvoj znovu potvrdil i Světový summit o udržitelném rozvoji v Johannesburgu.

### Vodní bariéra

K pochopení souvislosti mezi dostatkem vody a rozvojem společnosti napomáhá koncept tzv. vodní bariéry (*water barrier*) Malin Falkenmarkové ze Stockholmského mezinárodního vodního institutu. Ta vodní bariéru definovala jako „nezbytné minimální množství vody připadající na jednotlivce za rok nutné k úspěšnému rozvoji společnosti“. Podle jejích výpočtů by na každých 1000–2000 lidí v dané společnosti měl připadat milion kubíků sladké vody ročně. Pokud tomu tak není, pak je rozvojový potenciál takové společnosti zásadně limitován. (Romancov 2004: 4) Pojetí vodní bariéry tedy směřuje k možnosti rozvoje společnosti, ne k pouhému udržování současného stavu. Po přepočtu uvedených čísel dojdeme k 1370–2740 litrům na osobu denně, což pochopitelně mnohonásobně přesahuje běžnou spotřebu lidí v domácnostech. Je to způsobené tím, že údaj zahrnuje i spotřebu vody v průmyslu a v zemědělství, tedy i vodu obsaženou ve zboží, kterou spotřebováváme nepřímo.

Snížení počtu lidí bez kvalitního přístupu k nezávadné pitné vodě a základní hygieně na polovinu se stalo jedním z tzv. Rozvojových cílů tisíciletí, které deklarovalo OSN v roce 2000 v rámci boje proti chudobě.

Zásadní důležitost přístupu k nezávadné vodě a zajištění základní hygieny v boji proti chudobě si uvědomuje i OSN. V září roku 2000 přijalo OSN tzv. **Miléniovou deklaraci**, kterou se jednotlivé členské státy zavázaly k naplnění osmi tzv. Rozvojových cílů tisíciletí do roku 2015. Osm obecných cílů zahrnuje v součtu osmnáct dílčích cílů, jejichž dosažení je měřitelné a vázané na konkrétní termíny.

Jedním z úkolů, které si OSN v roce 2000 předsevzalo v následujících patnácti letech splnit, je **snížit počet lidí bez kvalitního přístupu k nezávadné pitné vodě a základní hygieně na polovinu**. Takto explicitně je voda zmíněna v rámci sedmého cíle týkajícího se zajištění trvalé udržitelnosti životního prostředí. I přes pokroky v této oblasti během posledních několika let zůstává na světě bez přístupu ke





## Voda, chudoba a rozvojové cíle tisíciletí

Rozvojové cíle tisíciletí	jak může vodní management přispět k dosažení rozvojových cílů	
	přímo	nepřímo
1. odstranit extrémní chudobu a hlad	<ul style="list-style-type: none"> <li>voda jako důležitý faktor v zemědělské i průmyslové produkci a dalších ekonomických aktivitách</li> <li>investice do vodní infrastruktury a služeb podporují místní a regionální rozvoj</li> <li>dostatek vody k zavlažování zvyšuje produkci potravin, čímž přispívá k odstranění hladu a zlepšení zdraví</li> <li>existuje udržitelná produkce ryb a plodin obhospodařovaných na kolektivní bázi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nižší rizika související s vodou podporují investice, produkci a rozvoj</li> <li>zabránění degradaci ekosystémů přispívá k udržitelnému rozvoji na lokální úrovni</li> <li>lepší kvalita vody vede ke zlepšení zdraví, což pomáhá zvýšit výrobní kapacity</li> <li>fungující ekosystémy zadržují dostatek vody k produkci potravin</li> <li>spolehlivější zásoby vody umožňují levnější produkci potravin, což vede ke snížení hladu ve městech</li> </ul>
2. dosáhnout základního vzdělání pro všechny		<ul style="list-style-type: none"> <li>zlepšení zdraví a snížená zátěž spojená s nošením vody, zejména dívek, přispívá ke zvýšení školní docházky</li> <li>kvalitní hygienická zařízení znamenají bezpečnější školní prostředí pro dívky, a jejich existence tak zvyšuje školní docházku dívek</li> </ul>
3. prosazovat rovnost pohlaví a posílit roli žen ve společnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>programy vodní správy se zvláštním ohledem na situaci žen pomáhají ženám posílit jejich postavení ve společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunitní organizace zabývající se vodní správou a zahrnující také ženy zvyšují sociální kapitál žen</li> <li>nižší časová a zdravotní zátěž spojená se zajišťováním vody přináší ženám více času na příjem produkující činnosti, a vede tak k vyrovnávání rolí</li> </ul>
4. snížit dětskou úmrtnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>lepší kvalita a větší množství pitné i užitkové vody přispívá spolu s vyšší úrovní hygieny ke snížení dětské nemocnosti a úmrtnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kvalitní výživa a dostatek potravin snižují riziko onemocnění</li> </ul>
5. zlepšit zdraví matek	<ul style="list-style-type: none"> <li>zlepšení zdraví, úrovně hygieny a menší zátěž spojená s nošením vody snižují riziko úmrtí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zlepšení zdraví a výživy snižuje riziko onemocnění anémií (chudokrevnost) a dalších nemocí přispívajících k úmrtnosti matek</li> </ul>
6. bojovat s HIV/AIDS, malárií a dalšími nemocemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>lepší přístup k vodě a hygieně pomáhá domácnostem pečujícím o nemocné HIV/AIDS a zvyšuje dopad programů domácí péče</li> <li>lepší vodní správa snižuje výskyt komárů a tedy i riziko šíření malárie</li> <li>snižuje se výskyt chorob způsobených špatnou kvalitou vody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zlepšení zdraví a výživy a zvýšení příjmu snižuje pravděpodobnost nákazy HIV a propuknutí onemocnění AIDS</li> <li>zlepšení zdraví a výživy snižuje pravděpodobnost onemocnění dalšími závažnými chorobami</li> </ul>
7. zajistit udržitelný stav životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>lepší vodní management je klíčovým faktorem udržení ekosystémů a jejich fungování</li> <li>konají se akce pro zabezpečení přístupu k nezávadné pitné vodě a hygieně pro chudé ve venkovských i městských oblastech (včetně slumů)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fungující vodní správa na úrovni povodí řek přispívá k udržitelnosti ekosystémů a zmírňuje negativní dopady horních toků na toky dolní</li> <li>zajištění dostupných a udržitelných vodních služeb přispívá ke zlepšování zdraví a hygieny</li> </ul>
8. budovat světové partnerství pro rozvoj		<ul style="list-style-type: none"> <li>spravedlivé obchodní podmínky umožňují větší příjmy z vývozu produkce náročné na vodu</li> <li>akce požadující reformu vodních služeb a investice do potřeb chudých lidí vyjadřují závazky a přijetí zodpovědnosti za odstranění chudoby</li> </ul>

Zdroj: PEP 2006: 20–22



Voda má zásadní význam i pro uskutečnění ostatních z Rozvojových cílů, jako je odstranění chudoby a hladu nebo zvýšení školní docházky dětí.

Z vody se stává strategická surovina s geopolitickým významem a v některých oblastech je dokonce základní podmínkou regionální bezpečnosti.

„Pokud existuje politická vůle k míru, voda není překážkou. Pokud hledáte důvody k válčení, voda vám dá spoustu příležitostí.“ Uri Shamir, izraelský profesor hydrologie

kvalitnímu zdroji pitné vody více než miliarda lidí a 2,6 miliardy lidí jsou bez přístupu k sanitárním zařízením (Tožička 2008). Nedojde-li však ke zlepšení situace v oblasti přístupu k vodě a hygieně, budeme jen těžko úspěšní při dosahování takových cílů, jako je snížení dětské a mateřské úmrtnosti, snížení počtu lidí trpících hladem, zvýšení kvality života v chudinských městských čtvrtích (slumech) nebo odstranění nepoměru dívek a chlapců ve školství a zajištění základního vzdělání pro všechny děti na světě. Všechny rozvojové cíle totiž zásadně souvisejí s vodou, a jejich naplnění se tak neobejde bez efektivního a spravedlivého globálního i lokálního nakládání s vodou. Přímé i nepřímé vztahy mezi jednotlivými miléniovými rozvojovými cíli a vodou shrnuje tabulka výše.

## Voda jako podmínka bezpečnosti

Kromě prohlubování či přinejmenším udržování chudoby přispívá špatný přístup k vodě a její nedostatek také ke zhoršování bezpečnostní situace a ke konfliktům.

Stejně jako byla ropa pro lidstvo jen bezcennou směsí uhlovodíků předtím, než se stala základním palivem a výrobní surovinou, podobně vodní zdroje neměly valný význam, dokud jich bylo všude dostatek. Situace se ale v posledních letech změnila, z vody se stala vzácná strategická surovina a v některých částech světa je základní podmínkou regionální bezpečnosti. Někteří autoři mluví o vodě jako o modrém zlatu (Barlowová, Clarke 2005) podobně jako jiní nazývali černým zlatem ropu. Mezi vodou a ropou je skutečně jistá podobnost, kterou není jen potenciál ke vzniku konfliktu: stejně jako ropa není ani voda na světě rozložena rovnoměrně, některé státy jí mají k dispozici méně a jiné více, a přitom je jí zapotřebí k výrobě prakticky všeho. Voda byla donedávna považována za lokální, nikoli globální zdroj. Zatímco při uvažování o ropě je běžné brát do úvahy geopolitické důsledky její nerovné distribuce, u vody tento způsob uvažování donedávna obvyklý nebyl. To se nicméně postupně mění. (Hoekstra, Chapagain 2008: 135)

## Horní – dolní: spolupráce, nebo konflikt

V úvodu jsme přirovnávali vodu na světě k jezeru společnému mnoha vesnicím ležícím na jeho březích. Pokud jedna vesnice vodu znečistí, následky ponesou všichni. V případě tohoto obrazu mají k jezeru ze břehu všechny vesnice rovnocenný přístup. Situace se změní, půjde-li o zdroj podzemní vody. Pokud jedna vesnice vyvrtá hlubokou studnu a začne spotřebovávat příliš velké množství vody, hladina spodní vody klesne a vesnice s méně hlubokými studnami ztratí k vodě přístup. Vodní systém lze také přirovnat k řece, na jejíchž březích leží vesnice světa. Výhodu mají vesnice ležící na horním toku řeky. Samy mají čisté vody dostatek, ale pokud ji znečistí, vesnice pod nimi se už z ní těšit nemohou. Každá změna na horním toku (stavba přehrady, regulace, odklonný kanál) má dopad na vesnice na dolním toku.



K podobným situacím reálně dochází na úrovni regionů a států. Vodní zdroje tak získávají **geopolitický význam**. Na světě je 263 mezinárodních povodí, svou vodou zásobují 40 % světové populace a představují 80 % vody, která proteče světovými řekami. Z toho 19 povodí sdílí více jak čtyři státy: Dunaj má 17 uživatelů, Kongo, Nil, Niger, Rýn a Zambezi mají mezi 9 a 11 uživatelů. Zásahy na horním toku mají dopad přes hranice států, a voda se tak nutně musí stát zdrojem spolupráce. Jsou-li však vztahy sousedů politicky vyhocené, může být voda v nejhorsích případech i katalyzátorem konfliktu. (Romancov 2004)

## Budou se vést o vodu války?

Termín „válka o vodu“ je používán pro nový typ konfliktu, který se vede o suroviny a je vedený z akutního nedostatku pitné i užitkové vody. Faktem je, že války čistě o vodu se prozatím nevedou, nebo to alespoň není případ větších konfliktů. A tam, kde existuje o vodu vážný spor, konflikt zatím nepřerostl do ozbrojeného střetu (Egypt a Etiopie) nebo je jen jednou, byť klíčovou rovinou ozbrojeného konfliktu (Izrael a Palestina). Napjatá situace je především na **Středním východě** a v některých regionech **Afriky**. Například v konfliktu v Dárfúru jsou běžné případy ničení studen či úmyslné kontaminace vodních zdrojů.

Nerovný přístup dvou států není dán vždy pouze **polohou vůči vodnímu zdroji**, ale také **technickým vybavením**, které vodu zpřístupňuje. Etiopie čelí hrozbě nedostatku vody, ačkoliv leží na horním toku Modrého Nilu, nemá ovšem možnost efektivní regulace. Ta by stejně ohrozila stav vody na dolním toku. Na rozdíl od Etiopie má Egypt technické prostředky k regulaci Nilu a využívá je pro efektivní zemědělské zavlažování. Spor mezi těmito dvěma státy i Súdánem, který leží na Bílém Nilu, trvá již několik let. Faktem je, že Egypt je vojensky podstatně silnější, čehož několikrát v historii rétoricky využíval.

„Války o vodu nejsou záležitostí budoucnosti. Už dnes jsou všude kolem nás, ačkoli není vždy snadné je rozpoznat. Tyto války jsou jak paradigmatické, kdy se vedou spory o tom, jak vodu vnímáme, tak skutečné, ve kterých se bojuje se zbraněmi v rukou.“ (Shiva 2002: ix).

Většina vody světových řek představuje sdílený zdroj několika států, může se tak stát zdrojem spolupráce, ale také potenciálního konfliktu.

Větší ozbrojené konflikty čistě o vodu se zatím nevedou, ovšem voda má zejména v suchých oblastech konfliktní potenciál.

Nerovný přístup dvou států je dán polohou vzhledem k vodnímu zdroji, ale také technickým vybavením, které vodu zpřístupňuje.

### Voda a izraelsko-palestinský konflikt

V případě izraelsko-palestinského konfliktu sdílí obě země stejné zdroje podzemní vody, kterých s přílivem obyvatel do Izraele a jejich narůstající spotřebou stále ubývá. Izrael však má na rozdíl od Palestiny technologie, aby vodu čerpal z podzemních rezervoárů, které ovšem mnohdy přesahují na palestinské území. Ve výsledku tak má Izrael přibližně pětkrát vyšší spotřebu vody než Palestina, jejíž obyvatelé mnohdy pociťují nedostatek vody k zajištění svých potřeb.

V roce 2002 byla v rámci izraelské politiky osad započata výstavba bezpečnostní zdi, která ovšem nerespektuje vytyčenou hranici z roku 1967 a mnohdy zasahuje hlouběji do palestinského teritoria. Izrael tak dostává další část vodních zdrojů pod svoji kontrolu. Mnoha Palestincům bariéra zkomplikovala život, rozdělila jejich pozemky, oddělila je od vodního zdroje apod. (Čejka 2005: 240) Většina obyvatel pracuje v zemědělství a musí se vyrovnávat s velkými ztrátami danými stavbou zdi a ztrátami možnosti zavlažovat. Podle izraelské nevládní organizace B'Tselem stavba zdi ovlivní negativně život 200 tisíc obyvatel, převážně zemědělců.

Voda je také nepochybně jednou z podmínek pro mír na Středním východě. Palestina odmítla mírové návrhy z Osla mimo jiné proto, že by nezískala kontrolu nad všemi vodními zdroji na svém území.



„Peter Gleick, přední odborník zabývající se i ‚politickými‘ aspekty vodní problematiky, ve svých textech uvádí čtyři hlavní důvody, proč má voda konfliktní potenciál (ať již vnitřní, či mezinárodní):

- pokud její místní zdroje nepokrývají místní spotřebu;
- pokud se o zdroje dělí více regionů či států;
- nerovnost fyzických sil těchto partnerů;
- snadnost/obtížnost přístupu k alternativnímu zdroji sladké vody.“

(Gleick 1993, zde podle Romancov, 2004: 4)

Další současný spor vychází z regulace horního toku řeky a vede se okolo stavby turecké přehrady Ilisu na řece Tigrid (která je součástí tureckého projektu výstavby 22 přehrad a 19 vodních elektráren). Jádrem sporu Turecka se Sýrií a Irákem, sousedy na dolním toku, bylo riziko snížení průtoku na jejich území a pokles kvality vody.

V opozici projektu jsou i turecké etnické menšiny, které by musely být z důvodu projektu přesídleny. Turecko má povinnost stavbu konzultovat a získat souhlas sousedních států, k čemuž zatím nedošlo.

Spory o vodu se ale zdaleka nevedou pouze na mezinárodní úrovni, objevují se i v rámci jednotlivých států mezi jednotlivými regiony, venkovem a městy nebo mezi různými vrstvami obyvatel. Ne vždy přitom jde o otevřené konflikty, spory o vodu mohou a často i mají skrytější povahu.

## Město – venkov: město stahuje z venkova vodu i lidi

Urbanizace stále postupuje. Odhaduje se, že do roku 2015 stoupne podíl populace žijící ve městech v rozvojových zemích z 42 na 48 % (UNDP 2006: 57). Město je charakteristické tím, že na menším prostoru koncentruje velké množství obyvatel. S tím stoupají požadavky na zajištění základních služeb, jako jsou například dodávky vody a odvod kanalizace. To se může stát velkým problémem, stojí-li město v oblasti, která nenabízí dostatečné vodní zdroje. Díky technologiím dnes dokážeme udržet zelené město uprostřed pouště, náročnost na vodu tak ale stoupá, protože je nutné ji přivádět odjinud.

S postupující urbanizací musí města nacházet stále složitější způsoby zajištění dostatečného množství vody pro své občany. Některá velkoměsta tak přivádějí vodu z oblastí vzdálených stovky kilometrů. Voda, která je ve velkém sbírána do vodních nádrží a odváděna do vzdáleného města, však chybí lidem v okolí. Požadavky města jdou na úkor venkova, kde tíha dopadá především na drobné zemědělce. (UNDP 2006: 17)

Města vzhledem k velké koncentraci obyvatel přivádějí vodu často z velké dálky a na úkor venkova.

### Usurpace vody městem: Los Angeles

Násilné řešení dodávek vody pro město předznamenal případ pouštního města Los Angeles před sto lety. Ředitel vodohospodářského oddělení Los Angeles William Mulholland přes protesty vzal vodu, kterou užívali farmáři v Owens Halley, a vedl ji do vzdáleného města (320 km). To umožnilo pouštnímu městu stát se nejrychleji rostoucím městem USA. Zatímco v pouštní oblasti byly založeny plantáže na vodu náročné bavlny, farmáři zmíněného údolí zůstali bez vody.

Podobný spor se v mnoha oblastech světa vede i nyní. Jedním z aktuálních případů je například Mexico City, které ze svého okolí vysává vodu jako houba. Odebírání vody vyvolává prudké sociální protesty zemědělců.



Venkov je ve většině rozvojových zemí charakteristický vysokou chudobou a nízkým politickým vlivem. Na venkově žije stále většina chudých a podvyživených obyvatel světa. Vybudovat infrastrukturu pro rozptýlená obydlí je složitější než pro městské obyvatelstvo, navíc příjmy na venkově jsou nižší. Důležitý je rovněž politický faktor, lidé ve venkovských marginalizovaných oblastech mají mnohem slabší politický hlas než jejich městské protějšky. Pokud nadto město potřebuje vodu, mnohdy si ji vezme i přes nesouhlas obyvatel venkovské oblasti. (UNDP 2006)

## Chudí – bohatí: chudí platí za vodu víc

Kvůli často neuspokojivé situaci na venkově se stále více lidí stěhuje do měst s nadějí na větší výdělek a lepší život. Většinou ale pouze rozšíří počet obyvatel neoficiálních chudinských čtvrtí (slumů) při okrajích velkých měst, které mnohdy nemají přípojku vody a bývají závislé na vodě kupované.

Nezávisle na tom, zda je vodohospodářský systém v daném městě ve veřejné či privátní správě, chudí obyvatelé slumů mnohdy platí za vodu mnohem více peněz, než si mohou dovolit, takže se skrze dluhy propadají do stále větší chudoby. Nejlevnější voda pochází obvykle od oficiálních provozovatelů města. Obyvatelé nelegálních slumů se však do stávající infrastruktury města nemohou zapojit, jednak z důvodu vysoké nákladnosti přípojek, jednak kvůli zákazu zavádět připojení do příbytků, které nejsou v legálním vlastnictví. Lidé jsou tak odkázáni na vodu od různých prostředníků, kteří za vysoké ceny dodávají vodu různé kvality. (UNDP 2006)

Nespravedlivá ovšem není pouze **cena**, kterou chudí lidé za vodu platí a která může být i pětikrát až desetkrát vyšší než pro obyvatele stejného města s vyššími příjmy. Rozdíly jsou i v **množství vody**, které je pro obyvatele chudých čtvrtí omezeno tak, aby zbylo dost na obyvatele bohatších či turistických čtvrtí. Například v keňském Nairobi mají chudé čtvrti v obdobích sucha přístup k vodě redukován kvůli zajištění tisíce litrů na osobu a den obyvatelům prosperující čtvrti Parklands, kde voda teče 24 hodin denně. (UNDP 2006: 53)

### Nerovný přístup k vodě

- Lima (Peru) disponuje 300 litry vody denně na osobu. 60 % obyvatel však získává pouze 12 % z absolutního množství.
- V Ahmedabadu (Indie) 25 % populace disponuje 90 % vody, která je všem k dispozici.
- V Dar es Salaamu (Tanzánie) obyvatelé prosperující čtvrti Oyster Bay mají k dispozici 166 litrů na osobu za den, domácnosti bez přípojky vody disponují pouze 8 litry.

(UNDP 2006)

Obyvatelé chudinských čtvrtí na okrajích velkých měst rozvojového světa (slumů) platí za vodu paradoxně mnohem více než jejich bohatší sousedé. Množství vody, které mají k dispozici, bývá navíc omezeno.

20 % nejchudších utratí za vodu více než 10 % svého příjmu (v Argentině, v El Salvadoru, na Jamajce a v Nikaragui) nebo až 22 % svého příjmu (v Ugandě). Ve Velké Británii jsou přitom výdaje na vodu odpovídající 3 % příjmu rodiny považovány za strádání.

(Gasparini, Tornarolli 2006, Narain 2006, zde podle UNDP 2006)

Problémy s nedostatkem vody pro chudé obyvatele slumů nejsou dány reálným nedostatkem vody ve městě, ale její nespravedlivou distribucí.





Absolutní nedostatek vody, tedy stav faktického nedostatku vody v místě, je však příčinou chybějící vody v domácnostech jen zřídka (UNDP 2006: 53). Většina měst na světě má vody dostatek, problém je však v její nespravedlivé distribuci mezi obyvatele prosperujících a chudých čtvrtí.

## Privatizace: voda jako zboží?

Má každý člověk právo na vodu? Jakkoli se tato otázka stejně jako odpověď na ni může zdát jasná, vede se v této věci v posledních několika letech mezinárodní polemika, zdánlivě o pojmy. Je voda přírodním a ekonomickým zdrojem, anebo je lidským právem?

Na 4. světovém fóru o vodě v Mexiku v roce 2006 podaly čtyři latinskoamerické země, Uruguay, Kuba, Bolívie a Venezuela, dva požadavky: a) aby voda byla právem b) aby byla vyňata z dohod o volném obchodu a z vlivu Světové obchodní organizace. Postoj latinskoamerických států vyplývá ze zkušeností posledních desetiletí liberalizace vodního hospodaření, kdy se k vodním službám přistupovalo jako k jakémukoli jinému podnikání. Následky však ohrožovaly životy nejchudších obyvatel. Návrh byl nicméně zamítnut jak Světovou bankou, tak bohatými státy.

## Soukromé – veřejné: voda jako obchodní artikl

Problémy s dodávkami vody v mnoha případech spočívají v podfinancování. Když nebyly státy a města schopny zajistit dodávky vody, objevily se názory, že by mohlo pomoci zapojení soukromých aktérů, od nichž se očekávalo, že renovují infrastrukturu a zpřístupní vodní služby širokému obyvatelstvu. Tento postoj zastávala Světová banka i Světová obchodní organizace.

K prvním privatizacím došlo s vlnou neoliberální teorie v druhé polovině 80. let ve Francii, kde dnes sídlí největší vodárenské firmy SUEZ a Veolia, a ve Velké Británii v letech 1979 až 1990 za vlády Margaret Thatcherové. V jiných částech světa nabraly na intenzitě zejména v letech devadesátých v souvislosti s **Všeobecnou dohodou o obchodu ve službách** (GATS – *General Agreement on Trade in Services*, 1994), která usiluje o liberalizaci obchodu se službami včetně vody. Tento vývoj dal vzniknout velkým vodárenským firmám a silnému oligopolu několika z nich. V roce 2001 ovládalo 5 největších firem 73 % světového trhu (Pinsent Masons 2007: 18).

Voda se stala jedním z nejvíce ziskových artiklů v obchodě na globální úrovni. Roční zisky vodárenského průmyslu v roce 2000 odhadoval časopis Fortune na zhruba 400 miliard dolarů, což v té době bylo 40 % celkových zisků naftového sektoru a o třetinu více než zisky farmaceutického sektoru. Přitom tyto zisky pocházely pouze od 5 %

Do procesu privatizace vodohospodářských služeb byly vkládány velké naděje na zkvalitnění infrastruktury a zpřístupnění dodávek vody všem. Voda se stala součástí dohody o obchodu ve službách (GATS).

### Největší vodárenské firmy podle počtu lidí, kterým dodávají vodu:

1. SUEZ (FR)
2. Veolia Environment (dříve Vivendi, FR)
3. Bouygues / Saur Group (FR)
4. Aguas Barcelona (SP)
5. RWE (D)
6. United Utilities / Bechtel (USA)



světové populace, která bere vodu od soukromých vodařských firem (Heyneardhi 2003). V roce 2007 to bylo již 11 %, což odpovídá zhruba 700 milionům lidí, a odhaduje se, že do roku 2015 to bude 16 % z celkové světové populace. (Pinsent Masons 2007) Potenciál růstu trhu s vodou je i podle Světové banky velmi vysoký, a obchod s vodou se tak podnikatelským duchům korporací jeví pro budoucnost jako velice slibný. Ačkoli spolu korporace navzájem soutěží, jejich společnou snahou je ustanovit globální trh vodou a zajistit, že voda bude považována za **zboží** jako kterákoli jiná komodita, a bude tedy volně obchodovaná (Heyneardhi 2003).

Podnikání s vodou se děje ve dvou základních oblastech – v zajišťování přísunu vody a odvodu odpadu z domácností a v obchodování se samotnou surovinou nejčastěji v podobě balené vody. Liberalizace obchodu s vodou v praxi znamená neomezené otevření národních trhů pro služby dodávání vody a přenesení správy vody na soukromý sektor. (Heyneardhi 2003)

#### Obchod s balenou vodou

Největšími aktéry na trhu s balenou vodou jsou firmy Coca-Cola, Pepsi, Nestlé, Danone. Obchod je méně regulován než u vodohospodářských služeb.

Globální trh s vodou ovládá několik velkých nadnárodních společností, které se mimo jiné snaží o to, aby voda byla vnímána jako zboží, s nímž je možné volně obchodovat na tržním principu.

## Formy privatizace

Obecný pojem privatizace označuje mnoho forem účasti soukromého sektoru. Mezi činnosti, které mohou mít soukromé podniky na starosti, patří například samotná extrakce vody z podzemních rezervoárů, její čištění, distribuce, výstavba či údržba infrastruktury.

**Úplná privatizace** představuje kompletní přenos vlastnictví a řízení veřejného podniku na soukromý sektor. Úplná privatizace není v oblasti vodohospodářství příliš obvyklá, najít ji můžeme například v Chile nebo ve Velké Británii.

Nejčastějším způsobem účasti soukromého podniku je udělení **koncese**, kdy má soukromá firma na starosti řízení a investice, nese riziko, vybírá poplatky a pouze vlastnictví vodohospodářského systému zůstává veřejné. Koncese se uděluje na 20 až 30 let. Takto funguje vodní správa v Manile na Filipínách, v Buenos Aires v Argentině, v Jakartě v Indonésii či v La Paz v Bolívii.

Další podoby veřejně-soukromé spolupráce spočívají v různých typech zakázek soukromým firmám. Při udělení **smlouvy o řízení**, které spolu s koncesí patří mezi nejčastější formy privatizace, je riziko sdíleno firmou i veřejným sektorem. Takové uspořádání má Dakar v Senegalu nebo Abidjan v Pobřeží slonoviny.

V zásadě může veřejný provozovatel najmout soukromou firmu pro jakýkoliv úkol spojený s vodními službami. Riziko i investice nese stát. Tato podoba veřejné a soukromé spolupráce nebývá pod obecný pojem privatizace zahrnuta. (UNDP 2006)

Privatizace vodních služeb může mít mnoho podob: méně obvyklá úplná privatizace, udělení koncese či zakázka soukromým firmám nejčastěji formou smlouvy o řízení.



Navzdory očekáváním privatizace v mnoha případech zklamala, protože nezajistila přístup k vodě chudým obyvatelům.

## Nesplněná očekávání

Očekávání, že liberalizace vodohospodářských služeb přinese nové investice a rozšíření vodovodních sítí a vytvoří konkurenci, která zajistí kvalitu nabízených služeb, zklamala. Služby prostřednictvím vodovodní sítě jsou přirozeně monopolní, není tedy konkurence, která by zajišťovala efektivní regulaci v zájmu spotřebitele. Jelikož hlavním zájmem korporací je z jejich podstaty tvorba zisku, rovný přístup ke kvalitní vodě a dlouhodobá udržitelnost nebývají obvykle prioritou.

Z toho důvodu jsou zapotřebí **netržní regulační opatření**, která zajistí, aby dodavatelé splňovali kvantitativní a kvalitativní požadavky a rovnost přístupu – tedy aby byl zajištěn zájem uživatele. Znamená to mimo jiné podporu zacílenou na chudé, rozšíření infrastruktury do marginalizovaných oblastí a další opatření.

### Britská privatizace

Britská privatizace započatá v roce 1988 bývá označována za jednu z nejmasivnějších akcí svého druhu vůbec. Deset regionálních úřadů (*regional water authorities*) bylo transformováno na komerční podniky udělením koncese na 25 let, vzniklo tak celkem 10 monopolních podniků v každém regionu vyjma Skotska a Severního Irska. Dluh původních institucí byl před privatizací odepsán, společnosti měly úlevy na daních a těšily se z vládních dotací. Přesto měly málo popudů více do systému investovat. Příliv jejich investic začal těsně před privatizací a vrcholil v letech 1991 a 1992. Potom začal klesat. Nedostatečná údržba pak způsobila velké ztráty vody a znečištění včetně zvýšeného množství pesticidů. Jelikož se firmy řídí ziskem a zákony byly zpočátku nedostatečně přísné, placení pokut bylo pro firmy výhodnější než investice do vylepšení infrastruktury a čističek. Mezi lety 1990 a 1997 vzrostl zisk těchto společností o 147 %, cena vody ale během prvních čtyř let rostla v průměru o 50 % ročně. Kvůli vysokým cenám za pět let třikrát stoupl počet domácností, které byly od vody odpojeny. Tato politika vyvolala protesty a po pěti letech ochrany koupily výnosné podniky nadnárodní vodařské giganty Veolia, SUEZ a RWE. V roce 1999 byl schválen zákon *Water Industry Act*, který odpojování vody zakázal. Vláda byla donucena přistoupit k přísnější regulaci.

(Lobina, Hall 2001, UNDP 2006)

Možné negativní dopady privatizací jsou nejvýraznější v rozvojových zemích. Ukazuje se, že soukromý sektor není sám o sobě zárukou efektivity. Oproti očekávání nedokázal významně navýšit připojení domácností na vodovodní systém. Zvýšení tarifů naopak v mnoha případech znemožnilo přístup k vodě sociálně slabším obyvatelům.

### Cochabamba v Bolívii

Nejkřiklavější následky privatizace představuje případ města Cochabamba v Bolívii. Bolivijská vláda v roce 1999 udělila pro stát nevýhodnou koncesi firmě Aguas del Tunari, dceřiné společnosti firmy Bechtel. Koncese zaručovala firmě zisk 16 % po dobu 40 let za provozování vodních služeb ve městě. Současně měl Bechtel získat kontrolu i nad stovkami zavlažovacích systémů a komunitních studní ve venkovských oblastech, takže lidé byli nuceni platit za vodu, kterou dříve ze společných studní čerpali zadarmo. Tento fakt a dvousetprocentní nárůst cen za vodu ve městě vyvolal bouřlivé reakce veřejnosti, které trvaly asi rok a neobešly se bez násilných zásahů policie proti demonstrantům. Firma Bechtel zemi nakonec opustila a správa vody přešla do veřejných rukou, společnost však Bolívii žalovala a požadovala náhradu za ušlé zisky. Teprve nátlak zahraniční veřejnosti a médií případ uzavřel.<sup>6</sup> Podobná zkušenost není ojedinělá.



Základním problémem při privatizaci vodních služeb je **napětí mezi zájmy firem vyhledávajících zisk a sociálními potřebami a zájmem veřejnosti**. Stoupání poplatků za účelem generování zisku a investic do další infrastruktury může narušit zajištění vody pro chudé domácnosti. V případě Cochabamby ani bolívijská vláda, firma ani donorské a mezinárodní finanční instituce dostatečně s lidmi nekomunikovaly a vůbec nezohlednily hledisko chudých. Nebyla zavedena žádná opatření na ochranu zvykového práva a vysoce zranitelných indiánských komunit. Firmy rozšiřují vodovodní systém většinou do oblastí středních a vyšších vrstev, kde mohou počítat s návratností. Pro rozšíření přípojek do chudších částí měst je vždy třeba podpory ze strany státu či obce. (UNDP 2006)

## Kritika vyvolala změny

Na přelomu tisíciletí sílí hnutí proti privatizaci v těch částech světa, kde její dopady byly citelně negativní. V případech, kdy samotní uživatelé byli nuceni vystoupit proti stávající podobě správy vody, bylo v jejich zájmu mít řízení a změny ve vodní správě pod kontrolou. Pravděpodobným důsledkem je aktuální trend odcházení velkých firem z rozvojových zemí, kde je náročnější podnikat. Na rozdíl od působení v zemích rozvinutých, kde podědily veřejnou infrastrukturu, jsou totiž v rozvojovém světě firmy nuceny k velkým investicím. (UNDP 2006)

V roce 2007 ovládá 5 největších firem už jen 42 % trhu s vodními službami, oproti 73 % před několika lety. Do hry vstoupilo více lokálních hráčů, formálních i neformálních dodavatelů. (Pinsent Masons 2007)

V průběhu let se s nabytými zkušenostmi pohled neoliberalních expertů posunul. Katherin Sierra, viceprezidentka struktury a rozvoje Světové banky, vysvětluje v rozhovoru pro mexický deník La Jornada: „Věřili jsme, že by soukromý sektor mohl realizovat důležité investice, které by zachránily vodohospodářskou oblast, ale velké investice soukromý sektor nepřinesl. 90 % prostředků vždy pocházelo z veřejných zdrojů, také v období nejsilnější účasti soukromých firem.“ (Sierra 2007)

## Spolurozhodování uživatelů

V diskusi se nikdy nezpochybňovalo, že na vodní služby je třeba finančně přispívat, tak aby vodovodní systém a kanalizace fungovaly a byly dostupné všem. Poplatky ale nesmějí být překážkou v přístupu k vodě. Lidé v Cochabambě odmítli platit peníze, když byla částka neúnosná. Když je způsob financování transparentní a cena za vodu únosná, jsou lidé ochotni zvýšit poplatek, jak ukazuje **příklad Porto Alegre v Brazílii**. Provozovatel získal souhlas veřejnosti s navýšením cen o 18 % za účelem vystavění nové čističky odpadních vod za podmínky, že takto vzniklý zisk bude znovu investován do zlepšení služeb a neodejde jako zisk vzdáleným akcionářům. Další podmínkou bylo, že ceny za dodávky vody budou díky

Vodohospodářské služby jsou přirozeně monopolní a zájem o zisk nezohledňuje udržitelnost vodních zdrojů ani sociální spravedlnost. Je proto zapotřebí jistá účast veřejnosti a netržní regulace.

Odpor proti privatizaci vedl k odchodu velkých firem z některých rozvojových zemí, kde bylo ke slibovanému zajištění dostupné vody pro všechny obyvatele zapotřebí velkých investic do infrastruktury.



odstupňování cen spravedlivé. Dnes patří průměrný poplatek za vodní služby v Porto Alegre k nejnižším v zemi.

#### **Porto Alegre: Jak zpřístupnit vodu všem**

Brazílské město Porto Alegre má 1,4 milionu obyvatel a i přes vysokou koncentraci chudoby vykazuje nejnižší dětskou úmrtnost v zemi. Obecní úřad pro vodu a kanalizace, který je ve veřejném vlastnictví, je finančně a realizačně nezávislý na státu, veškerý zisk je znovu investován do systému a není zdaněn. Minimálně čtvrtina musí jít do infrastruktury. I přes tuto finanční nezávislost je průměrný poplatek nízký. Domácnosti s nízkými příjmy a instituce sociální péče platí polovinu základního poplatku.

Regulační orgán se vyznačuje vysokým stupněm účasti veřejnosti. Generální ředitel je jmenován státem, ale poradní orgán dohlíží a má moc nad rozhodnutími ředitele. Zastoupení v něm jsou inženýři, lékaři, environmentalisté, nevládní neziskové organizace. Komunikace s veřejností probíhá na 44 setkáních ročně na 16 místech města. O aktuálních veřejných výdajích informují billboardy. Veřejný dohled a důležitost přisuzovaná veřejností vodě je silným motorem pro vysokou kvalitu vodních služeb.

(UNDP 2006)

Úspěch veřejné správy vody v Porto Alegre spočívá:

- v nastolení finanční autonomie, která brání politickým zásahům v rozdělování peněz
- v participativním a transparentním rozhodování
- v oddělení regulátora a vykonavatele služby; regulátor vykonává dohled a publikuje jasně definované standardy a pravidla
- v adekvátním veřejném financování a existenci národní strategie rozšíření sítě vody pro všechny

Je důležité, aby vlády rozšířily regulaci do neformálního trhu, který využívají chudí lidé. Jinými slovy, je třeba komunikovat s dodavateli tak, aby byla zajištěna pravidla spravedlivého cenění a potřebná kvalita vody.

Udržitelné a spravedlivé pokrývání nákladů souvisejících s vodohospodářskými službami je pochopitelně nezbytné, protože spotřeba vody v některých zemích je příliš vysoká a vybírané poplatky příliš nízké, aby zajistily životaschopný systém. V Bogotě například zavedli progresivní cenový systém, kdy nízkopříjmové skupiny platily dosažitelnou dotovanou cenu, současně vzdělávací kampaň redukovala spotřebu vody o 30 % na osobu. Podobný systém odstupňování ceny podle spotřeby mají také obce Španělska či Itálie, kde je občanům poskytováno 40 litrů na osobu za den zdarma, potom je voda přiměřeně zpoplatněna a nad určité množství odběru, chápané jako plýtvání, se poplatky výrazně zvyšují.





## Jak tedy?

Jako příklad fungující privátní správy vody a kanalizací bývá udáváno Santiago de Chile. Zde však soukromý sektor převzal již fungující systém se všeobecným přístupem k vodě, který nevyžadoval velké investice na rozšíření infrastruktury. Světová banka jej označovala za nejefektivnější systém z celé Latinské Ameriky ještě před privatizací. Na druhou stranu veřejné služby v Singapuru vykazují lepší výsledky než soukromé služby ve Velké Británii. Velká Británie musela opakovaně zavádět regulační opatření, protože soukromý sektor měl velké ztráty.

Dodávky vody nejčastěji trpí několika neduhy: malými investicemi, nerovnostmi, neefektivnostmi, vodními ztrátami. Tyto neduhy se projevují při veřejné správě i při udělení koncese. Neznamená to tedy, že veřejná správa je všemocná a soukromý sektor nemůže zajistit potřeby obyvatelstva. V některých případech privatizace skutečně pomohla zredukovat ztráty vody a rozšířit vodovodní síť, pokud se podařilo vytvořit dialog mezi provozovateli a občany. Úspěšnou účast soukromého sektoru na správě vody představují i případy Maroka, Jihoafrické republiky, východní Manily, Kolumbie a Senegalu či Hydarabadu v Indii (UNDP 2006).

Pojetí vody se v průběhu 20. století měnilo. Změnu lze ilustrovat například na způsobu, jakým vodu pojmenovávala mexická legislativa ve svých zákonech během procesu liberalizace. Do roku 1972 hovoří o vodě jako o veřejném statku. Pro **veřejný statek** platí princip nevylučitelnosti – z jeho spotřeby nelze nikoho vyloučit, a princip nekonkurence – spotřeba jedním člověkem neomezuje spotřebu jiných. Takový statek tedy nelze někomu dávkovat podle toho, jak za něj platí. Od roku 1972 se z vody stal **národní statek**, s nímž je možno manipulovat, když si to dobro národa žádá. Od roku 1992, kdy Mexiko podepsalo Severoamerickou dohodu o volném obchodu (NAFTA – *North American Free Trade Agreement*), se voda stala **ekonomickým statkem**, takže s ní provozovatelé mohou podle toho zacházet.

Veřejný statek nemusí být vždy veřejnou službou. Může být poskytován soukromými aktéry, kteří však musí zachovat jeho veřejný charakter. Základní otázkou tedy není, zda se soukromý sektor má, či nemá podílet na správě vody. Vzhledem k jeho hlavnímu cíli, kterým je generování zisku, je však základním klíčem k úspěchu **zachování veřejné kontroly** jako v případě Porta Alegre. Vstup soukromých aktérů do vodohospodářských služeb tak musí mít každý stát možnost zvážit si sám a nikoliv pod nátlakem a vyhrůžkami mezinárodních fór a institucí.<sup>7</sup>

Privatizace pomohla rozšířit vodní síť v těch případech, kdy se podařilo vytvořit dialog mezi provozovateli a občany.

Aby byla zaručena dostupnost vody pro všechny, je nezbytná alespoň jistá forma zachování veřejné kontroly. I v případě, že služby poskytují soukromé firmy, by voda měla být chápána jako veřejný statek, pro nějž platí princip nevylučitelnosti a nekonkurence.

### Vodohospodářství v ČR

Česká vláda byla od roku 1993 otevřena privatizacím vodohospodářského sektoru. Původních 8 regionálních provozovatelů spolu s Pražskými vodovody a kanalizacemi dalo vzniknout 57 vodohospodářským podnikům a kanalizacím. S výjimkou Severomoravských vodovodů a kanalizací Ostrava, a. s. (SmVAK) vlastní infrastrukturu firmy kontrolované obcemi či vládou a pronajímají ji soukromým provozovatelům. Zdaleka největším hráčem u nás je francouzský gigant Veolia (obstarává více než 1050 měst a obcí). Jde o model, kdy obec vlastní vodárenskou infrastrukturu, má tedy kontrolu nad cenou vodného a stočného. Výrobu pitné vody, její odkanalizování a čištění svěřuje obec profesionální firmě, která mimo své know-how v oboru dokáže i efektivně řídit podnik. Velké zastoupení má rovněž francouzský SUEZ a španělská FCC, která vlastní SmVAK, a jiné.



„Voda by měla být chápána v první řadě jako sociální a kulturní statek, až pak jako ekonomické zboží.“  
Obecný komentář č. 15

„Přístup k nezávadné vodě je základní lidská potřeba, a tedy i lidské právo. Kontaminovaná voda ničí fyzické i sociální zdraví lidí. Je to urážka lidské důstojnosti.“  
Kofi Anan

Podle Rady OSN pro lidská práva mají na základě mezinárodních úmluv státy povinnost zabezpečit všem lidem přístup k pitné vodě a sanitaci. Explicitní pojmenování lidského práva na vodu se však setkává se silným odporem mnohých států.

## Voda jako lidské právo

Zatímco v našich zeměpisných šířkách je voda snadno dostupná téměř v libovolném množství, na mnoha místech na světě není dostatek vody zdaleka takovou samozřejmostí. Již v roce 1999 vydala OSN zprávu GEO-2000, ve které konstatovala, že úbytek vody na Zemi představuje aktuální globální výzvu, protože „je málo pravděpodobné, že by se světový koloběh vody dokázal úspěšně přizpůsobit požadavkům, které na něj budou v nadcházejících dekadách kladeny“ (UNEP 1999: 15). Podobně Světový fond na ochranu přírody už koncem devadesátých let minulého století zdůraznil, že „sladká voda, zcela zásadní pro lidské zdraví, zemědělství, průmysl a přírodní ekosystémy, postupně dochází v mnohých oblastech světa“ (WWF 1998: 18).

Z vody se tak stává nedostatkové zboží, které vzbuzuje **komerční zájem**. Obchodování s vodou a vodními službami, jak se ukázalo, může při nedostatečné regulaci ještě více ohrozit zdraví a životy, které jsou podmíněny dostatkem nezávadné vody. S nerovnou distribucí vody tak vzniká potřeba pojmenovat explicitně **lidské právo na vodu**, což se setkává s překvapivě silným odporem.

## Závazky států

V současném mezinárodním právu nevládne v otázce existence lidského práva na vodu konsensus. V únoru 2008 Rada OSN pro lidská práva podpořila interpretaci práva na vodu jako lidského práva. V rezoluci ustanovující funkci nezávislého experta na lidskoprávní závazky spojené s bezpečnou pitnou vodou a sanitací totiž zdůraznila, že lidskoprávní dokumenty, včetně Mezinárodní úmluvy o ekonomických, sociálních a kulturních právech (1966), Úmluvy o odstranění všech forem diskriminace žen (1979) a Úmluvy o právech dítěte (1989), **kladou na státy povinnost zabezpečit přístup k bezpečné pitné vodě a sanitaci všem lidem bez rozdílu**. Uznat právo na vodu znamená uznat, že voda je veřejný statek a že zabezpečit přístup k čisté vodě je v první řadě povinnost jednotlivých vlád.

To, že se státy v Mezinárodní úmluvě o ekonomických, sociálních a kulturních právech z roku 1966 zavázaly k dodržování, chránění a naplňování práva na vodu, byť implicitně, potvrdil již v listopadu 2002 i Výbor OSN pro ekonomická, sociální a kulturní práva. Stalo se tak v dokumentu **Obecný komentář č. 15** (General Comment No. 15) k Mezinárodní úmluvě o ekonomických, sociálních a kulturních právech: „Právo na vodu opravňuje každého k dostatečnému množství bezpečné, přijatelné, fyzicky přístupné a finančně dostupné vody k osobní potřebě a potřebám v domácnosti.“ (CESCR 2002: 2) Navzdory své právní nezávadnosti je Obecný komentář významným dokumentem. Je totiž de facto jakýmsi návodem, jak správně interpretovat závazky států ohledně práva na vodu vzniklé přijetím Mezinárodní úmluvy o ekonomických, sociálních a kulturních právech.



V této úmluvě je právo na vodu podle Obecného komentáře implicitně zakotvené v člancích 11 a 12<sup>8</sup>, stejně jako ve fundamentálním lidském právu, kterým je právo na život.

Dalšími dvěma významnými lidskoprávními smlouvami, ve kterých se státy zavazují k dodržování práva na vodu, tentokrát dokonce explicitně, jsou Úmluva o odstranění všech forem diskriminace žen (1979) a Úmluva o právech dítěte (1989). V prvním zmiňovaném dokumentu se státy v čl. 14 zavazují, že podniknou všechny nezbytné kroky k eliminaci diskriminace žen v rurálních oblastech tak, aby na bázi rovnosti mužů a žen ženy participovaly na rurálním rozvoji a profitovaly z něj, a obzvláště že ženám zabezpečí právo na adekvátní životní podmínky, především ve vztahu k bydlení a sanitaci, k elektřině a **zásobování vodou**, dopravě a komunikaci. V Konvenci o právech dítěte se pak v čl. 24 praví, že státy uznávají právo dítěte na nejvyšší dosažitelný standard zdraví a na ozdravná a rehabilitační zařízení, a ve stejném článku v dalším paragrafu v odstavci (c) je explicitně zmíněno i právo dítěte na **čistou pitnou vodu**.

S dodržením „vodních závazků“ v praxi by státům měla v nejbližších letech pomáhat Catarina de Albuquerque. Ta se totiž na podzim roku 2008 stala na následující tři roky zmiňovanou nezávislou expertkou na lidskoprávní závazky spojené s bezpečnou pitnou vodou a sanitací. Jejím úkolem je mimo jiné napomoci k vyjasnění otázek okolo obsahu a mezinárodního statutu práva na vodu (The Right To Water 2008). Lehké to Catarina de Albuquerque ani její následovníci mít nebudou. Mnoha vlivným státům se totiž myšlenka explicitního zakotvení práva na vodu v mezinárodním právu nezamlouvá.

Jak již bylo řečeno, bohaté státy, pro které je snazší učinit vodu dostupnou většině svých obyvatel, zamítly spolu se Světovou bankou na 4. světovém fóru o vodě v roce 2006 návrh latinskoamerických států vyjmout vodu z dohod o volném obchodu a prohlásit přístup k nezávadné vodě za lidské právo. Mnohé státy, z nichž některé mají za sebou mobilizaci veřejnosti za zajištění vody všem, nicméně začlenily lidské právo na přístup k nezávadné vodě do své národní legislativy. V Uruguayi tak například v referendu v roce 2004 obyvatelé rozhodli zahrnout do ústavy dovětek o lidském právu na vodu. Podobně učinily Kongo, Etiopie, Gambie, Keňa, Jihoafrická republika, Uganda, Zambie, Ekvádor, Belgie a americké státy Massachusetts a Pensylvánie. (World Water Council 2008)

Významným mezníkem v otázce, zda právo na vodu patří mezi lidská práva, se stal rok 2010. V srpnu tohoto roku totiž Valné shromáždění OSN přijalo rezoluci formálně uznávající právo na vodu a sanitaci. V září pak Rada OSN pro lidská práva jednohlasně přijala rezoluci potvrzující, že právo na vodu je rovnocenné s ostatními lidskými právy; že je odůvodněné a vynutitelné.

Dokumenty, ve kterých se státy explicitně či implicitně zavazují k dodržování práva na vodu:

- Mezinárodní úmluva o ekonomických, sociálních a kulturních právech (1966), čl. 11 a 12
- Úmluva o odstranění všech forem diskriminace žen (1979), čl. 14
- Úmluva o právech dítěte (1989), čl. 24

Přestože voda nadále zůstává součástí dohod o volném obchodu a lidské právo na vodu nebylo na mezinárodní úrovni definitivně ustanoveno, řada států začlenila lidské právo na přístup k nezávadné vodě do své národní legislativy.



S problémy s nedostatkem vody v jiných částech světa jsme spojeni prostřednictvím mezinárodního obchodu se zbožím.

## Globální statek – globální zodpovědnost

V uvažování o vodě, jejích dostupných zdrojích a jejich využívání lze rozlišit dvě roviny. V regionálních souvislostech se často zmiňuje vypouštění odpadů do vodních toků, nepřiměřené plýtvání a nutnost šetřit vodou v domácnosti. V pohledu celosvětovém, globálním, hovoří ekologové nejčastěji o změně klimatu, která se čím dál častěji projevuje nepředvídatelnými výkyvy počasí a přírodními katastrofami, a to zcela nahodile na různých místech na Zemi.

V dílně Kdo je za vodou? a v textu, který právě dočítáte, jsme se pokusili přidat ještě další hledisko, a sice mezinárodní obchod. Globální toky zboží totiž představují i přeshraniční toky vody v její virtuální podobě. Voda z našeho kohoutku nemá sice přímo nic společného s vysychajícími jezery v Keni či Uzbekistánu, ale spolu s našimi tričky byly ze suchého Uzbekistánu vyvezeny tisíce litrů vody a růže, jež si navzájem dáváme, odčerpaly pravděpodobně stovky litrů vody z Keni nebo jiné rozvojové země. Počítače, které používáme, znečistily nejspíš při svém vzniku vodu v Číně, a až je vyhodíme, odpad z nich znehodnotí vodu v Indii, západní Africe nebo jinde.

Nedostupnost čisté vody je problémem především tzv. rozvojových zemí, kde jím trpí chudí obyvatelé venkova a rostoucích měst. Tyto státy jsou do značné míry závislé na exportu: s rozvojem průmyslu a intenzivním exportním zemědělstvím v kombinaci s nízkými environmentálními normami, které tlačí ceny pro spotřebitele dolů, existující dosažitelné zdroje vody společně znehodnocujeme.



## Poznámky

- 1 Toto konstatování pochází hned z úvodu třetí Světové zprávy o vodě publikované pravidelně Světovým programem hodnotícím stav vody ve světě: WWAP – World Water Assessment Programme (Světový program hodnotící stav vody ve světě) (2009): *3<sup>rd</sup> UN World Water Development Report: Water for People, Water for Life. Water in a Changing World*. UNESCO Publishing, s. 15. [online] Dostupné z: <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/index.shtml> (cit. 1. 8. 2009).
- 2 Použitá definice nedostatku vody (*water scarcity*) podle Mezinárodního institutu pro vodní hospodářství a nevládní organizace The Water Project: International Water Management Institute (IWMI), The Global Podium (nedatováno): *Water Scarcity*. [online] Dostupné z: <http://podium.iwmi.org/podium/Scare.asp> (cit. 28. 7. 2009). The Water Project (nedatováno): *Global Water Shortage: Water Scarcity & How to Help*. [online] Dostupné z: [http://thewaterproject.org/water\\_scarcity.asp](http://thewaterproject.org/water_scarcity.asp) (cit. 28. 7. 2009).
- 3 Lišící se množství vody nezbytné k pěstování bavlny v jednotlivých zemích je dáno rozdílnou kvalitou přírodního prostředí: vlhkosti půdy, relativní vlhkosti vzduchu apod.
- 4 Data použitá v této kapitole vycházejí ze Zprávy o lidském rozvoji 2006 publikované Rozvojovým programem OSN a z publikace o souvislostech mezi odstraněním chudoby a vodním hospodářstvím od Poverty-Environment Partnership: PEP – Poverty-Environment Partnership (2006): *Linking Poverty Reduction and Water Management*. [online] Dostupné z: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/resources/povertyreduc2.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/povertyreduc2.pdf) (cit. 26. 1. 2009). UNDP – United Nations Development Programme (Rozvojový program OSN) (2006): *Human Development Report 2006. Beyond Scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. New York: UNDP. [online] Dostupné z: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/> (cit. 26. 1. 2009).
- 5 UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu), FAO – Food and Agriculture Organization (Organizace pro výživu a zemědělství), WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace).
- 6 Případ Cochabamby popisuje například J. Shultz v článku „Bolivia’s War Over Water“ publikovaném na webových stránkách The Democracy Center. Dostupné z: [http://democracyctr.org/bolivia/investigations/water/the\\_water\\_war.htm](http://democracyctr.org/bolivia/investigations/water/the_water_war.htm) (cit. 23. 11. 2008).
- 7 Na mezinárodní úrovni vytváří Evropská unie tlak na ostatní země, aby vytvořily podmínky pro privatizaci vodního sektoru. V roce 2002 vznesla EU na půdě Světové obchodní organizace (WTO) v rámci rokování o Všeobecné dohodě o obchodování v sektoru služeb (GATS) požadavky vůči 27 zemím, mezi kterými byl například Bangladéš, Botswana, Brazílie, Tanzanie nebo Mozambik, aby soukromým evropským nadnárodním vodárenským firmám umožnily přístup k zásobování obyvatelstva pitnou vodou.
- 8 Čl. 11 o lidském právu na adekvátní standard života, včetně adekvátního jídla, ošacení a bydlení, podle Obecného komentáře zahrnuje i právo na vodu, protože voda je nezbytnou podmínkou k adekvátnímu standardu života. Podobně je podle komentáře právo na vodu implicitně obsaženo i v čl. 12 o nejvyšším dosažitelném standardu zdraví.

## Seznam použitých zdrojů

- Abrams, L. (2001): *Water for basic needs*. [online] Dostupné z: <http://www.africanwater.org/Documents/BasicNeeds.pdf> (cit. 1. 8. 2009).
- American Museum of Natural History (nedatováno): *Water: H2O = Life. Fast facts*. [online] Dostupné z: <http://www.amnh.org/exhibitions/water/?section=fastfacts> (cit. 2. 8. 2009).
- Barlowová, M., Clarke, T. (2005): *Blue Gold. The Fight to Stop the Corporate Theft of the World’s Water*. New York: The New Press.
- CESCR – United Nations Committee on Economic, Social and Cultural Rights (Komise OSN pro ekonomická, sociální a kulturní práva) (2002): *General Comment No. 15 (2002). The right to water (arts. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights)*. [online] Dostupné z: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/G03/402/29/PDF/G0340229.pdf?OpenElement> (cit. 20. 12. 2008).
- Chapagain, A. K., Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H. G. and Gautam, R. (2006): „The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries“. *Ecological Economics*. 60(1): 186–203. [online] Dostupné z: <http://www.waterfootprint.org/index.php?page=files/Cotton> (cit. 2. 8. 2009).
- Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture (2007): *Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. London: Earthscan a Colombo: International Water Management Institute. [online] Dostupné z: <http://www.iwmi.cgiar.org/Assessment> (cit. 1. 8. 2009).
- Čejka, M. (2005): *Izrael a Palestina*. Brno: Centrum strategických studií.
- Dušek, F. (2008): „Spotřeba vody v ČR postupně klesá, kvalita a cena roste“. *Ekolist*. [online] Dostupné z: [http://www.ekolist.cz/zprava.shtml?sh\\_itm=d37f70866088c67b90d7ea531682e481&sel\\_ids=1&ids\[x16f1ed85bdd0f2e7c68a1055be8db81a\]=1](http://www.ekolist.cz/zprava.shtml?sh_itm=d37f70866088c67b90d7ea531682e481&sel_ids=1&ids[x16f1ed85bdd0f2e7c68a1055be8db81a]=1) (cit. 3. 8. 2009).
- Ekologický institut Veronica (2009): *Otázky a odpovědi ekologické poradny Veronica – Jaká je spotřeba vody na různé domácí úkony*. [online] Dostupné z: <http://www.veronica.cz/?id=12&i=142> (cit. 24. 7. 2009).





- FAO – Food and Agriculture Organization (Organizace pro výživu a zemědělství) (2006): *AQUASTAT database*. [online] Dostupné z: <http://www.fao.org/nr/aquastat/> (cit. 1. 8. 2009).
- FAO – Food and Agriculture Organization (Organizace pro výživu a zemědělství) (2009): *AQUASTAT database. Summary Fact Sheet – United States of America*. [online] Dostupné z: [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_usa.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_usa.pdf) (cit. 5. 8. 2009).
- FAO – Food and Agriculture Organization (Organizace pro výživu a zemědělství) (nedatováno): *Water at a Glance. The relationship between water, agriculture, food security and poverty*. [online] Dostupné z: <http://www.fao.org/nr/water/docs/waterataglance.pdf> (cit. 1. 8. 2009).
- Gesamttextil (2001): *Lebenslauf von Textilien. Von der Faser zum Recycling*. Gesamttextil. [online] Dostupné z: <http://www.textile-your-future.de/docs/LebenslaufVonTextilien.pdf> (cit. 2. 8. 2009).
- Heyneardhi, H. (2003): „GATS: voda jako drahocenná obchodovatelná komodita“. *Britské listy* (13. 2. 2003). [online] Dostupné z: <http://www.blisty.cz/art/12863.html> (cit. 6. 8. 2009).
- Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K. (2008): *Globalization of Water. Sharing the Planet's Freshwater Resources*. Malden, Oxford, Carlton: Blackwell Publishing.
- Kohoutová, Z. (2008): „Kolik vody spotřebujete a kde všude se dá ušetřit“. *iDNES.cz*. [online] Dostupné z: [http://finance.idnes.cz/viteze.asp?c=A080331\\_012434\\_viteze\\_hla](http://finance.idnes.cz/viteze.asp?c=A080331_012434_viteze_hla) (cit. 24. 7. 2009).
- Koubková, I. (2006): „Spotřeba vody v bytových domech v kontextu modernizace bytových jader“. [online] Dostupné z: <http://vetrani.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3767&h=7&pl=47> (cit. 24. 7. 2009).
- Lobina, E., Hall, D. (2001): *UK Water privatisation – a briefing*. Public Services International Research Unit (PSIRU). [online] Dostupné z: <http://www.cela.ca/files/uploads/UKWater.pdf> (cit. 6. 8. 2009).
- OSN (1992): *AGENDA 21: The Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Earth Summit) in Rio de Janeiro*. [online] Dostupné z: <http://nzd.sadl.uleth.ca/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0envl-00-0-0-10-0-0-0prompt-10-4-----0-11-11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&c=envl&l=CL1.1&d=HASH0124d1c0c9054d122bacb778.3.2.11> (cit. 21. 1. 2009).
- OSN (2008): *UN Millenium Development Goals Report 2008 (Zpráva o Rozvojových cílech tisíciletí)*. New York: United Nations. [online] Dostupné z: <http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/The%20Millennium%20Development%20Goals%20Report%202008.pdf> (cit. 1. 8. 2009).
- PEP – Poverty-Environment Partnership (2006): *Linking Poverty Reduction and Water Management*. [online] Dostupné z: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/resources/povertyreduc2.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/povertyreduc2.pdf) (cit. 26. 1. 2009).
- Pinsent Masons (2007): *Pinsent Masons Water Yearbook 2007 – 2008. The essential guide to the water industry from leading infrastructure law firm Pinsent Masons*. London: Pinsent Masons. [online] Dostupné z: <http://www.nedwater.eu/documents/PinsentMasonsWaterYearbook2007-2008.pdf> (cit. 6. 8. 2009).
- Procházka, L. (2008): „Lesk a bída dokonalého trávníku“. *GREEN. Časopis českého svazu greenkeeperů*. [online] Dostupné z: <http://casopis-green.cz/articles/view/339-lesk-a-bida-dokonalého-travníku> (cit. 2. 8. 2009).
- Romancov, M. (2004): „Voda: surovina strategičtější než ropa“. *Mezinárodní politika 7/2004*. [online] Dostupné z: <http://www.iir.cz/upload/MP/MPArchive/2004/MP072004.pdf> (cit. 4. 8. 2009).
- Shiva, V. (2002): *Water Wars: Privatization, Pollution and Profit*. London: Pluto Press.
- Shuval, H. (2005): *The role of „virtual water“ in the water resources management of the arid Middle East*. Division of Environmental Health Sciences, Hadassah Academic College, Jerusalem. [online] Dostupné z: <http://www.ipcri.org/watconf/papers/hillel.pdf> (cit. 2. 8. 2009).
- Sierra, K. (2007): Interview. *La Jornada Ciudad de México*, 17. 3. 2006.
- The Right to Water (2008): „Human Rights Council appoints Independent Expert“. *HRC Water and Sanitation Update (07. 11. 2008)*. [online] Dostupné z: <http://www.righttowater.info/code/homepage.asp> (cit. 20. 12. 2008).
- Tožička, T. (Ed.) (2008): *Příliš vzdálené cíle. Rozvojové cíle tisíciletí – manuál globálního vzdělávání*. Praha: Educon.
- UNDP – United Nations Development Programme (Rozvojový program OSN) (2006): *Human Development Report 2006. Beyond Scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. New York: UNDP. [online] Dostupné z: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/> (cit. 26. 1. 2009).
- UNEP – United Nations Environment Programme (Program OSN na ochranu životního prostředí) (1999): *Overview GEO-2000. Global Environmental Outlook*. [online] Dostupné z: <http://www.unep.org/geo2000/ov-e.pdf> (cit. 6. 8. 2009).
- UNHRC – Human Rights Council (Rada OSN pro lidská práva) (2008): *Report of the human rights council on its seventh session*. [online] Dostupné z: <http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/7session/> (cit. 6. 8. 2009).
- WWAP – World Water Assessment Programme (Světový program hodnotící stav vody ve světě) (nedatováno): *Meeting Basic Needs*. [online] Dostupné z: [http://www.unesco.org/water/wwap/facts\\_figures/basic\\_needs.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/basic_needs.shtml) (cit. 1. 8. 2009).
- WWAP – World Water Assessment Programme (Světový program hodnotící stav vody ve světě) (2009): *3<sup>rd</sup> UN World Water Development Report: Water for People, Water for Life. Water in a Changing World. (Světová zpráva o vodě 3)*. UNESCO Publishing. [online] Dostupné z: <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/index.shtml> (cit. 1. 8. 2009).
- WWF – World Wildlife Fund (Světový fond na ochranu přírody) (1998): *Living Planet Report 1998. Overconsumption is driving the rapid decline of the world's natural environments*. Gland: WWF. [online] Dostupné z: <http://assets.panda.org/downloads/livingplanetreport98.pdf> (cit. 6. 8. 2009).
- World Water Council (2004): *E-Conference Synthesis: Virtual Water Trade – Conscious Choices*. [online] Dostupné z: [http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/wwc/Library/Publications\\_and\\_reports/virtual\\_water\\_final\\_synthesis.pdf](http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/wwc/Library/Publications_and_reports/virtual_water_final_synthesis.pdf) (cit. 2. 8. 2009).

svět v nákupním košíku



## Komu patří voda?

Jsou tací, kteří vodu nazývají modrým zlatem, podobně jako jiní nazývali černým zlatem ropu. V čem se voda liší a co má společného s ropou? Obě jsou sdíleným globálním zdrojem – jsou státy na vodu bohaté i státy, které čelí jejímu nedostatku. Vodní toky ani plochy nerespektují hranice států a je zřejmé, že vodní zdroje nejsou mezi jednotlivými částmi světa rozděleny stejnoměrně. Vodu také, podobně jako ropu, potřebujeme pro výrobu celé řady věcí. Má se tedy voda stát zbožím tak, jako je jí ropu? Kdo vodu vlastní a kdo, komu a proč by za ni měl platit? Rozdíl mezi vodou a ropou je nasnadě – bez vody není život. Nejde jen o průmysl, výrobu, zisky. Jde o lidské zdraví, lidskou důstojnost, lidské životy. Existuje-li právo na život, měli bychom uznávat také právo na vodu? Zatímco pro nás je naprostou samozřejmostí voda tekoucí z kohoutku, realita miliónů lidí z různých koutů světa je zcela jiná.

Dílna o vodě nás provede nejrůznějšími částmi světa, kde čistá pitná voda zdaleka není samozřejmostí. Cestou potkáme rybáře, kterým jezero doslova vyschlo před očima, rodiny, které byly nuceny se odstěhovat kvůli stavbě přehrady, občany města, pro které se obyčejná voda stala nedosažitelným luxusem. Voda z našeho kohoutku asi s nikým z nich nemá nic společného. Přesto jsme s nimi spojeni – třeba tím, co si běžně vkládáme do nákupního košíku. Možná že tričko, které nosíme, znečistilo a vyvezlo ze suchého Uzbekistánu pár tisíc litrů vody. Růže, které si dáváme darem, odčerpaly s velkou pravděpodobností pár set litrů vody z keňského jezera. Naš nová počítač nejspíš znečistil v Číně a ten starý vyhozený možná zase v Indii. Námitky, že nás se to přece netýká, tentokrát neobstojí. Žádná voda totiž na Zemi zázrakem nepřibude a je jen na nás, jak naložíme s tou, kterou máme společně k dispozici. Ať už je v Uzbekistánu, Keni, Číně nebo Indii. Nebo třeba v České republice.

Vydalo NaZemi  
Dotisk 2014  
[www.nazemi.cz/vzdelavani](http://www.nazemi.cz/vzdelavani)



Publikace byla vytištěna s finanční podporou Evropské unie a Magistrátu města Brna. Obsah publikace je zcela na odpovědnosti NaZemi a jako takový nemůže být považován za stanovisko Evropské unie.



Materiály jsou tištěny na recyklovaném papíře – vnitřní strany – a na papíře ze dřeva certifikovaného FSC (označující šetrné lesní hospodaření) a dalších kontrolovaných zdrojů – obálka.