

# Boj proti suchu zní dobře, zalesňování a nádrže ale nepomohou. Problém je v tom, co jsme udělali s krajinou



DAVID STORCH



Vodní plocha a kolem lesy, jež jsou ideálním prostorem pro odpařování vody. Foto: ČTK

**Komentář Davida Storcha: Vláda i Evropská unie se snaží navrhovat a realizovat opatření, která zadrží vodu v krajině. Klimatická změna přitom nemusí nutně znamenat méně srážek, ale téměř jistě vyšší teplotu a s ní i odpar vody. Vysazování nových lesů, budování rybníků a zavodňování velkých ploch odpar ještě zvyšují. Zalesňování může být navíc na jiných kontinentech ekologický problém.**

Vláda v pondělí v rámci proklamovaného boje se suchem navýšila počet území rezervovaných pro výstavbu přehrad z 56 na 86. Sucho je velké téma několika posledních let, v médiích se přetřásá nezávisle na momentálním počasí a vstupuje i do politiky. Jde ale opravdu o zásadní a dlouhodobý problém?

Jistě, minulá léta byla suchá, což způsobilo řadu potíží, od nedostatečné vodnatosti našich řek, přes vysychající studny až po výkyvy v zemědělské produkci. Kdyby ovšem byly tyto roky naopak srážkově nadprůměrné, stěžovali bychom si pravděpodobně taky – ostatně velké povodně

nejsou v posledních třech dekádách vzácností, jedny právě v těchto dnech ohrožují východ republiky. Je důvod se znepokojovat právě suchem?

Sucho se dává do souvislosti s klimatickými změnami a lidé očekávají, že s „globálním oteplováním“ souvisí. Jenže takhle jednoduše to neplatí. I kdybychom předpokládali, že klimatické modely fungují a teplota se bude nadále zvyšovat, rozložení srážek moc předpovídat nelze a nikdo si netroufne tvrdit, jak se bude vodní bilance vyvíjet. Je možné, že sucho se bude prohlubovat a rok 2020 je vlastně anomální, stejně tak je ale možné, že suchý výkyv jsme už prodělali a teď se zase zhoupneme do vlhčího režimu.

Stoupající teplota by měla celkové srážky na Zemi spíše zvyšovat – prostě proto, že teplo pohání koloběh vody. To sice nutně neznamená, že vyšší srážky spadnou zrovna u nás, z ničeho ale také neplyne, že zrovna na našem území by mělo pršet čím dál méně.

Dosavadní srážková bilance je dlouhodobě téměř stabilní. Problém je ale jinde – vyšší teplota vede ke zvyšujícímu se odparu. Zdálo by se tedy, že hlavním směrem, kam napřít „boj se suchem“, by mělo být jeho omezování. Jenže nejruznější opatření „proti suchu“ navrhovaná i prováděná českou vládou nebo Evropskou unií míří na to, aby voda rychle neodtékala. Na její ztrátu odparem cílí jen zcela minimálně. Samotný fakt, že voda rychle odteče, přitom nemusí být tak kritický – často skončí v nějakém rybníku a průtoky v řekách taky potřebujeme. Odpar naopak kritický je, přesto mnohá navrhovaná opatření, jako je budování dalších nádrží nebo vysazování stromů, mu nejen nezabraňují, ale ještě jej zvyšují.

Úplným extrémem pak jsou plány (zčásti už realizované, viz jezero Most) na přeměnu vytěžených hnědouhelných lomů na soustavu velkých, vzájemně propojených jezer – to je vskutku elegantní způsob, jak vodu z naší krajiny pouštět doslova pánubohu do oken.

## Dvojí tvář stromů

Nechci kritizovat všechny snahy o zadržování vody v krajině. Je zcela namístě podporovat kapacitu půdy vodu vsakovat a zadržovat, stejně jako členit krajinu a podporovat vznik a udržování přirozených niv řek a potoků, které zadrží vůbec nejvíce vody. I kdyby se totiž ukázalo, že to se suchem není tak zlé, podobné počiny omezují erozi a zvyšují rozmanitost krajiny.

Některá opatření jsou ale dvojsečná. V poslední době se dost mluví o vysazování stromů a existují různé programy, které to podporují. Na první pohled to dává smysl, vegetace (zvláště ta dřevinná) funguje jako dokonalá klimatizace. Jenže dělá to právě pomocí odparu. Paradoxně tak má vysazování stromů smysl jen tehdy, když se nebojíme sucha – podobně jako ve vedru člověku pomůže smočít si vlasy, ale když je na poušti a má v lahvi poslední zbytek vody, není to nejlepší řešení.

Zastánci vysazování dřevin často argumentují tím, že voda se sice z vegetace ve vedru odpaří, ale pak zase naprší, poněvadž „lesy přitahují vodu“. Jenže to příliš neplatí. V době globálních změn nelze na takzvaný malý vodní cyklus spoléhat. Ve skutečnosti to, co se u nás odpaří, může spadnout i někde hodně daleko. A přitahování srážek lesy je sice atraktivní teorie, ale empiricky zatím prachbídne doložená. Lokálně je tomu spíš naopak, lesy vodu z povodí ztrácejí a na to existuje řada experimentů. Regionálně to sice může být sice složitější, protože do toho vstupuje vodní cyklus a meteorologické vlivy, ale zatím nic nenasměruje tomu, že bychom se na podobné procesy mohli spolehnout.

Na zelení ve městech jakožto prostředku, jak udělat prostředí příjemnější k životu, není nic špatného. Naproti tomu plány na velkoplošné vysazování stromů ve jménu boje proti suchu nebo proti oteplování (na základě logiky, že rostoucí les váže oxid uhličitý z atmosféry) jsou nejen bláhové, ale i nebezpečné. Vodní bilanci to spíše zhorší, nějaký ten uhlík se sice zafixuje, ale jen

dočasně (všechno dřevo nakonec shoří nebo se rozloží, v obou případech se oxid uhličitý do atmosféry zase vrátí, takže v nejlepším případě problém jen o pár desetiletí odložíme), ale hlavně to povede k další destrukci prostředí, podobně jako tomu bylo a je u biopaliv.

Problém je v tom, že přestože se velkoplošné vysazování lesů – tedy ve skutečnosti plantáží, přirozené lesy se vysadit nedají –, tváří jako ekologický počín, jde zase o inženýrské řešení v duchu nechvalně proslulého „poručíme větru, dešti“. Lesy totiž nebudou růst tam, kam přirozeně nepatří. Extrémní je v tomto ohledu tzv. Bonnská výzva s plánem vysadit 3,5 milionu čtverečních kilometrů lesa na několika kontinentech, z toho milion čtverečních kilometrů v Africe. Nárůst oxidu uhličitého by to podle výpočtů snížilo asi o tři procenta, ale zato by to zničilo velkou část těch nejcennějších afrických savan. Vskutku ekologický přístup.

## Obcházení problému

Sucho a klimatické změny se náramně hodí vládám zvláště méně rozvinutých států, které mohou ukazovat svou akceschopnost a přitom dále exploatovat přírodní zdroje, často s finanční pomocí vlád států rozvinutějších. V řadě tropických zemí se lze setkat se zalesňovacími programy pod vlajkou „boje proti změnám klimatu“, které ve skutečnosti spočívají zkrátka v zakládání plantáží a ničení posledních kousků původního prostředí.

I naši vláde se více hodí vyhlásit boj se suchem než si přiznat, že reálné problémy nespočívají v klimatu, ale v tom, co jsme udělali s krajinou. Jistě, kůrovcová kalamita byla spuštěna suchou periodou předchozích let, ale hlubším důvodem bylo pěstování hustých (a časem přestárlých) monokultur přinášejících největší zisk.

Podobně neschopnost zemědělské půdy zadržovat vodu je dána hospodařením maximalizujícím zemědělskou produkci prostřednictvím umělých hnojiv, herbicidů a pesticidů. Půda se tak degraduje až do té míry, že v jednom okamžiku už není cesty zpět a produkce už nelze dosáhnout bez obrovských dávek chemie. Takové hospodaření se jistě vyplatí (jinak by to zemědělci nedělali), ale přestane fungovat, když se změní podmínky. A ty se teď mění a měnit budou.

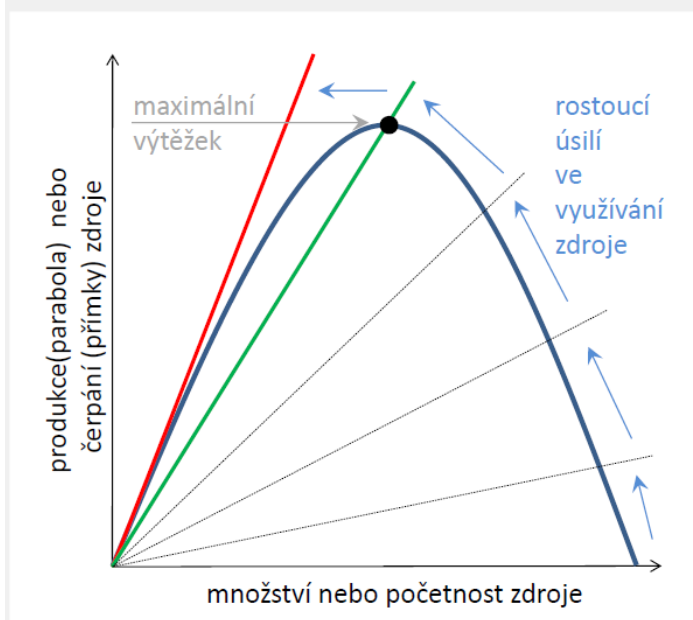
Lze to zobecnit. Lidé mají přirozenou tendenci maximalizovat své zisky a využívat maximum potenciálu přírodních zdrojů. Jenže jak ukazují modely tzv. maximální sklizně (maximum harvest), v tomto stavu jsme zároveň velmi blízko eventuálnímu zhroucení systému, pokud se nějaké parametry i docela málo změní. Jinými slovy, hospodaření maximalizující zisk je v proměnlivém prostředí zároveň dlouhodobě těžko udržitelné.

Netýká se to jen zmíněných lesů a polí, ale třeba i našich přerybněných rybníků, v nichž kvůli vysoké produkci kaprů už prakticky nic nežije a kde v suchých letech občas nepřežijí ani ty ryby. Moudré hospodaření zkrátka znamená trochu ubrat a obětovat maximální produkci dlouhodobé udržitelnosti. To není jednoduché, poněvadž nám chybí nejen nástroje, ale někdy i znalosti, jak udržitelnost zajistit v době, kdy je budoucnost přírody i společnosti velmi nejistá.

Podstatné je, že klíčovou roli v tomto ohledu hraje a bude hrát stát. Jednotliví hospodáři, ať už jde o lesníky, rybáře, nebo farmáře, dělají to, co mohou a co jim přináší zisk. Často se přitom pohybují v relativně úzkých mantinelech daných zákony a třeba dotačními tituly. Dlouhodobá udržitelnost v některých případech ani nemusí být v jejich zájmu. Ovšem v zájmu společnosti je a stát máme od toho, aby tento zájem prosazoval, ať už prostřednictvím legislativy, nebo třeba změnou dotačních podmínek. Boj proti suchu sice zní dobře, ale rozumná správa státu vyžaduje něco poněkud jiného.

**Základní model trvalého využívání obnovitelných zdrojů** předpokládá dvě věci. Za prvé: čerpání zdroje (třeba celková sklizeň nebo výtěžek z rybolovu) lineárně roste s množstvím tohoto zdroje, přičemž tento růst (sklon čárkovaných čar na obrázku) je tím strmější, čím vyšší úsilí je využívání zdroje věnováno (úsilí roste ve směru světlemodrých šipek). Za druhé: zdroj sám sebe omezuje prostřednictvím přirozených regulačních mechanismů – když jsou stromy moc nahusto, konkurují si a méně rostou, když je v rybníce příliš mnoho ryb, vyžerou si potravu nebo se namnoží jejich paraziti. Maximální produkci má tedy daný obnovitelný zdroj tehdy, když ho není ani příliš málo, ani příliš moc. Vztah mezi množstvím a produkcí zdroje představuje obrácená parabola s maximem uprostřed.

Udržitelné využívání zdroje znamená, že čerpám právě takové množství, které odpovídá jeho produkci – kdybych jej využíval méně, zdroj by neustále přibýval až do svého sebeomezení, pokud bych jej využíval více než odpovídá jeho produkci, množství zdroje by postupně klesalo, takže by nakonec klesala i jeho produkce. Udržitelné využívání tedy odpovídá bodům, kde se protíná křivka produkce (modrá parabola) s přímkami využívání. Je zjevné, že maximálního výtěžku (anglicky „maximum harvest“) se docílí tehdy, když se tyto dvě čáry protnou ve vrcholu „paraboly produkce zdroje“ a úsilí odpovídá zelené přímce.



Optimal harvest model. Autor: David Storch

Problém je, že tato zelená přímka je velmi blízko přímce červené, která odpovídá jen trochu vyššímu úsilí – a přitom vede k zhroucení celého systému (přímka využití se s parabolou produkce protne pouze v nule). Stačí prostě využívání zdroje trochu přehnat a produkce zdroje nestačí vyrovnat jeho využívání. Anebo se trochu změní podmínky, „výška“ paraboly trochu poklesne a dříve udržitelné využití (byť vyhnané k maximu) najednou už využitelné není. Například lesy, které dříve rostly i v suboptimálních podmínkách, najednou usychají, ryby v mořích, rybnících či jezerech, které dosud zvládaly nahrazovat to, co se odlovilo, to už nezvládnou – a když na to reagujeme zvýšeným úsilím ve využívání zdroje, situace dále eskaluje až k možnému kolapsu.

Jedinou cestou, jak se tomu vyhnout, je zvolnit. A v proměnlivé a nepředvídatelné situaci – což je docela přiléhavá charakteristika současného stavu světa – nezbyvá než zdroje nevyužívat na maximum. Jinak se nám to bude hroutit s železnou pravidelností čistě proto, že zelená přímka maximálního využívání je vždy nebezpečně blízko červené přímce odpovídající kolapsu. Vyplatí se to pak i v řadě jiných ohledů, které přímo nesouvisí se ziskem z daného zdroje.

*Seriál Sucho mění Česko vzniká za podpory Nadačního fondu nezávislé žurnalistiky.*