**Sucho testuje naši infrastrukturu**

Data vzešlá z přístrojového měření neznají tak dlouhou epizodu sucha, jaká u nás právě nyní panuje. Většina projektů různých vodních děl, zabezpečenosti a analýz se přitom odvíjí od pozorovaných dat. „Naši infrastrukturu bychom měli začít připravovat i na sucha trvající i dvakrát déle než tři čtyři roky,“ upozorňuje Miroslav Trnka z Ústavu výzkumu globální změny Akademie věd.

LN Loni nás od ještě většího sucha zachránil jeden deštivý měsíc, a to květen. Máme podobnou naději na spásu i nyní?

Nadprůměrná srážková epizoda trvající třeba měsíc může smazat zemědělské sucho. Dosycení podzemních vod a vodních toků je však záležitost na podstatně delší dobu. Než začne hydrologické sucho, trvá to obvykle měsíce, protože v krajině a zvláště v podzemní vodě je značná rezerva, jež vodní toky stabilizuje. To současné sucho však trvá už tak dlouho, že v systému moc vody nezbývá. I proto je teď situace horší než v předchozích letech – nemáme zásoby v podzemní vodě, skoro jediná naše disponibilní rezerva je v povrchových nádržích. Na to, že nás zachrání vlhký květen, se letos sázet nedá, musíme doufat. Předpověď tomu však příliš nenapovídá.

**LN** Suchá epizoda by měla někdy skončit. Lze předpovědět kdy?

Současné sucho je evidentně nejdelší za dobu přístrojového měření. Většina analýz, projekty vodních děl, zabezpečenosti a dalších se odvíjí od pozorovaných dat a to, co se odehrává teď, je mimo sledované roky. Nynější sucho testuje vodohospodářskou infrastrukturu. V literatuře jsou třeba z Kalifornie či Středomoří popsány i epizody, jež trvají desítky let – říkáme jim megasucho. Nic takového naštěstí v našich podmínkách neznáme.

Spolu se změnou klimatu však nejde pouze o to, že je tepleji. Jsou i úplně jiné cirkulační poměry, což zjednodušeně znamená, že jsou jinak četná určitá charakteristická rozmístění tlakových níží a výší. Od čtyřicátých let minulého století přibylo ve střední Evropě, především pak v období od dubna do června, útvarů, jež blokují přístup srážek. A tato změna je sice plíživá, ale podstatná. Naznačuje, že ač v minulosti bylo mnohaleté sucho takřka vyloučené, do budoucna to už platit nemusí.

**LN** Takže bychom měli i jinak plánovat, a to nejen vodní díla?

Naše infrastrukturní systémy bychom měli začít připravovat i na sucha, jež trvají i dvakrát déle než tři či čtyři roky, s nimiž jsme doposud kalkulovali. V krajině musíme promyšleně budovat další rezervy. A musí to být nejen často zmiňované zvýšení infiltrační a retenční schopnosti půdy a krajiny. Potřebujeme i větší rezervy disponibilní vody, musíme být schopní výrazně snížit spotřebu. Za posledních pět let činí deficit srážek čtyři až pět set milimetrů. Připočítáte-li k tomu, o kolik stoupl výpar, pak v Česku chybí v úhrnu osm set litrů vody na metr čtvereční.

**LN** Opatření už děláme řadu let – a v krajině jako by to nebylo znát. Znamená to, že nefungují?

Fungují do značné míry, jen od nich očekáváme víc, než dokážou splnit. Je-li deficit pětkrát větší než schopnost různých systémů a adaptací pomoct, pak ta opatření sice pomohou, avšak nemůžou to celé zachránit ani zvrátit. Často se mluví o tom, že potřebujeme zdravější půdu, která bude mít lepší vlastnosti, že bychom měli pěstovat správné rostliny. To vše je pravda. Se suchem se ale potýkají i státy, které hospodaří tak, jak bychom si to představovali u nás, třeba v Rakousku, Německu, Holandsku či Belgii. Pokud je na tom krajina dobře, je půda schopná v současných klimatických podmínkách zachytit o desítky či nižší stovky milimetrů vody víc než teď. Náš deficit za pět let je však řádově vyšší.

Představa, že se budeme adaptovat na sucho a současně rezignovat na základní příčinu, kterou je rostoucí koncentrace skleníkových plynů a v důsledku toho měnící se klima, mi připomíná posádku na kosmické lodi, kde se objeví kouř. Posádka si nasadí kyslíkové masky a vede debatu o tom, že kdyby bylo na palubě více filtrů vzduchu, kouře by nebylo tolik, a přitom nikdo nejde hasit oheň samotný, protože to by ohrozilo plnění daného denního programu.

**LN** Co všechno představuje ty pomyslné kyslíkové masky?

Například přírodě blízká opatření, jako jsou mokřady či zvyšování retence půdy. Nechápejte mě špatně. Jsem z duše přesvědčen o tom, že jsou to věci podstatné a nutné. Tato opatření v krajině dělat musíme, kvůli biodiverzitě, kvůli podpoře samočisticí schopnosti toků, kvůli tomu, aby krajina dokázala lépe zvládat extrémy. Jenže klimatický systém se mění tak, že tohle nám stačit nebude. V řadě kruhů to sice není vnímáno pozitivně, ale jsem přesvědčený, že se neobejdeme ani bez nových zdrojů vody, a to jak podzemních, tak povrchových. Kdyby ve chvíli, kdy znovu přijde sucho, jaké vládne nyní, byly všechny vodní zdroje naší republiky navázané na podzemní zásoby vody, už teď nejspíš nemáme co pít. Zachraňují nás ty často kritizované vodní nádrže.

**LN** Vodní nádrže jsou podle vás jediné řešení?

Není to jediné řešení, ale také to není démon. Jsou jich u nás desítky a podstatná část obyvatel i ekonomiky je denně využívá jako zdroj vody. To je jeden fakt. Jejich budování však nese nejen náklady, dochází také k zatopení krajiny často ikonicky krásných scenérií a míst. Můžeme zvolit i jinou cestu, třeba že dramaticky snížíme spotřebu a zainvestujeme do systémů, jež vodu recyklují. V takovém případě lze i zachovat relativní vodní blahobyt, byť za vyšší cenu. S pitnou vodou vystačíme, otázkou bude dostatek vody k udržení minimálních průtoků a kvality vody. Kdybychom odpadní vody vypouštěli do trvale nízkých stavů řek, pak bychom měli problém udržet v tocích život. Naše čistírny by proto musely být o mnoho účinnější, než nyní jsou. Věřím, že správná je kombinace opatření.

**LN** Kvůli koronaviru se nyní skoro na celém světě zastavil život, utlumila se výroba, aut jezdí mnohem méně. Může i to mít nějaký vliv na současné počasí bez deště?

Odpovím šalamounsky. Hypotéza je to zajímavá a myslím, že stojí za otestování. Nepochybně už na tom někteří kolegové pracují a bádají. Klimatický systém je obecně deterministicky chaotický, to znamená, že v některých případech i relativně malé změny některých parametrů mohou vést k poměrně velkým změnám v systému. To, že je výrazně oslabená letecká doprava, zcela evidentně ovlivňuje množství vysokých oblaků a nepochybně to ovlivňuje počasí. Je také pravda, že změna v průmyslu a dopravě zásadně zahýbala s tím, jak vypadá atmosféra – je výrazně čistší. Nejsem však zcela přesvědčen o tom, že to má vliv na to, že u nás neprší.

**LN** Co si tedy můžeme ze současné koronavirové krize odnést?

Všichni se těší na to, až vše bude jako před krizí, možná by však stálo za to provést nějakou reflexi a říct si, že některé věci bychom si možná mohli odepřít. Vidíme, kolik peněz jsme ochotní nalít do ekonomiky. Kdyby totéž množství, jaké teď dávají státy na řešení dopadů koronaviru, šlo na příčiny globální změny a zlepšení životního prostředí, jsme schopní mít pod kontrolou rychlost vypouštění emisí, a tím i zdravější, tedy spokojenější populaci. Ale to se bez našeho přičinění a vůle nestane. V souvislosti s opatřeními na změnu klimatu se bavíme řádově o stejných sumách, jako padají nyní, když řešíme důsledky světové pandemie. Padly argumenty, že by změny vedoucí k omezení emisí nepředstavitelně zasáhly do našich životů a ekonomiky. Když ty změny budou rozloženy v čase, nepochybně to zvládnout lze a přitom to nebude reakce na krizi, ale smysluplná investice do lepšího a kvalitnějšího prostředí na naší planetě.

ELIŠKA NOVÁ LN 29.4.2020

■ Bioklimatolog, působí v **Ústavu výzkumu globální změny** Akademie věd a na Mendelově univerzitě v Brně

■ Věnuje se výzkumu sucha v Česku a také modelování dopadů změny klimatu