

Kam sa stráca voda po daždi?

Datum 12.10.2026
Subjekt SAV
Autor Stanislava Longauerová
Region Slovensko
Kategorie Věda a výzkum, Ekologie, Životní prostředí

Ako môže veda pomôcť spoločnosti zodpovedne rozhodovať o jednom z najcennejších zdrojov budúcnosti - vode? Aj túto otázku riešila tohoročná Noc vedy, ktorej tretí pilier sa zameral práve na udržateľnosť a zodpovednú budúcnosť. Hydrologička Dana Halmová z Ústavu hydrológie SAV, v. v. i., vysvetľuje, prečo môže po období sucha prísť povodeň, akými spôsobmi možno vodu zadržiavať v krajine a prečo bez dlhodobých a podrobných meraní nedokážeme dobre pochopiť, čo sa s vodou v krajine deje.

Ľudia si často uvedomia význam vody až vtedy, keď jej je nedostatok. Kam sa však voda po daždi vlastne stráca a čo rozhoduje o tom, či v krajine zostane?

Voda sa buď vyparuje, odteká tokom, alebo vsakuje do pôdy. Nikam sa teda nestráca, má jednoducho určitý kolobeh, určitý cyklus. To všetko sa meria a robí to aj náš ústav. Tieto merania prebiehajú veľa rokov, vďaka čomu vieme porovnávať jednotlivé obdobia. Čo sa týka vodných tokov, máme dlhé rady pozorovaní Dunaja v stanici Bratislava, na základe čoho vieme povedať, ako sa vyvíjal prietok Dunaja. Spolupracujeme aj so Slovenským hydrometeorologickým ústavom (SHMÚ), ktorý vykonáva celoplošný monitoring riek na Slovensku.

Prečo môže byť krajina po období sucha zraniteľnejšia voči prívalovým dažďom a povodňam?

Keď je pôda za normálnych okolností aspoň trochu vlhká, určité množstvo vody dokáže do pôdy vsiaknuť a zvyšok odtečie. Ale keď je už pôda veľmi suchá, vsakovanie vody sa zmení. Keď príde náhly dážď, vtedy steká voda veľmi po povrchu pôdy a sústreďuje sa v toku. Tým sa vytvárajú podmienky pre vznik povodne.

Po tohoročnom lete sa mnohí pýtajú, či máme na Slovensku problém s nedostatkom vody alebo s tým, že ju nevieme v správnom čase zadržať?

O Slovensku sa ešte stále hovorí, že je veľkou zásobárňou vody. Na meranie skutočného stavu sú ale potrebné nielen merania povrchových, ale aj podzemných vôd. Na našom ústave sa nezaobráame celým Slovenskom, takže nevieme presne povedať, či naša krajina trpí nedostatkom vody. Skúmame vybrané povodia, na ktorých sa snažíme mať dlhé rady pozorovaní a na ich základe hodnotíme, ako sa vyvíja vodnosť riek. Treba si uvedomiť, že problémy vznikajú kvôli nerovnomernému časovému a priestorovému rozloženiu zdrojov vody.

A čo sa týka samotného zadržiavania vody?

Zadržiavať vodu v povodí riek možno rôznymi spôsobmi, svoje opodstatnenie má výstavba nádrží i tzv. zelené opatrenia. Niekde sa v povodiach prirodzene nachádzajú takéto nerovnosti a v Tatrách máme peknú ukážku prirodzených nádrží v podobe plies. Čo sa týka umelého zadržiavania, to predstavujú nádrže. Či už veľké alebo malé vodné nádrže, ktorých máme na Slovensku pomerne veľa.

Dnes je veľmi dôležité mať k dispozícii vodu v čase nedostatku a zároveň je dôležité vedieť ju aj

využívať. Napríklad na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy, ktoré je dnes v naozaj zlom stave. Kedysi boli závlahové systémy ďaleko lepšie využívané. Mnohé z nich sú dnes už nefunkčné a bolo by treba obnoviť ich a mať aj jasný pohľad do budúcnosti, ako ich čo možno najlepšie využívať.

Aby sme však zadržali vodu v krajine, môžeme meniť zloženie pôdy. Napríklad pridávaním biouhľia, aby mala vyššiu schopnosť udržať vodu. Toto je ale veľmi špecifické a maloplošné opatrenie.

Čo všetko dnes na vašom ústave sledujete, aby ste mohli pochopiť, ako sa voda v krajine správa?

Na Ústave hydrológie SAV máme oddelenie povrchových vôd a oddelenie podpovrchových vôd. Na oddelení povrchových vôd skúmame toky riek, robili sme aj veľké projekty zamerané napríklad na Dunaj. Jedna časť nášho oddelenia sa nachádza v Liptovskom Mikuláši, ide o našu experimentálnu bázu, kde kolegovia pracujú aj vo vysokohorských podmienkach.

Osobne týchto kolegov veľmi obdivujem za to, čo robia, ako si tieto meracie stanice vo vysokohorských povodiach vybudovali a ako tam chodia merať výšku snehovej pokrývky a vodnú hodnotu snehu. Nie je to žiadna prechádzka po kopci na lyžiach – je potrebné vyšľapať si kopec až do výšky 1 700 metrov, potom tam celý deň merať a ísť znova dole.

Máte pritom dostatok údajov na to, aby ste dokázali povedať, ako vyzerá vodná situácia v celom povodí či regióne, alebo vám merania stále chýbajú?

Určite by sme chceli mať k dispozícii viac údajov. Môžeme síce merať prietoky, ale iba v určitých úsekoch. Tým pádom nemôžeme nikdy povedať, že keď si napríklad nameriam prietok niekde v Michalovciach, že daný stav je v tomto momente typický pre celé východné Slovensko, nehovoriac o celom Slovensku. Nemáme na to ani kapacity ani financie, aby sme dokázali odmerať všetky povodia, to sa jednoducho nedá. Ako vedecké pracovisko sa sústreďujeme na zber špecifických a detailných údajov, ktoré inak nie sú dostupné, ale sú potrebné pre riešenie vybraných problémov.

Spracovala: Stanislava Longauerová

Foto: Katarína Gáliková

https://www.sav.sk?doc=services-news&lang=sk&news_no=13971&source_no=20