

## PŘÍLOHA 2

Zkrácený text článku *Kam zmizela voda?*

### Text 1

Česko vyschlo. Půda v lesích je jako troud, potoky a řeky odkrývají dno, scvrklé ovoce padá ze stromů, tráva žloutne, rostliny usychají. Na většině území spadlo letos (pozn. v roce 2015) až o třetinu méně srážek, než je obvyklé, někde napršela dokonce jen polovina normálu. K tomu se přidala mimořádná horka. Extrémně suchou půdu najdeme na 70 procentech území, a jestli se situace brzy nezlepší – a zatím se nezdá, že by měla –, může se letošní sucho vyrovnat tomu z roku 1947, kdy usychaly i stromy v plné síle.

Klima se mění stále výrazněji a varování se naplňují dříve, než jsme očekávali. Například už počátkem století vědci upozorňovali, že se na jižní Moravě někdy kolem roku 2025 přestane vyplácet jarní ječmen, protože po vysetí potřebuje příliš mnoho deště, který bude čím dál větší vzácností. Ve skutečnosti od něj tamní zemědělci rychle upouštějí už v současnosti.

„Máme chalupu ve Lhotě na Kokořínsku, je tam asi 70 metrů hluboký vrt, nejspodnějších 20 metrů bývá obvykle voda. Teď je ale zaplaveno jenom nejhlubších pět metrů,“ vypráví geolog Václav Cílek. Úbytek zavinilo hlavně nadměrné čerpání, kvůli němuž se hladina nestačí obnovovat. „Ve vesnici je několik bazénů, jezdí tam čím dál víc rekreatantů, takže v létě se tam prudce zvýší množství lidí, kteří si nenašli vodou šetřit,“ říká Cílek.

Současnou hladinu podzemních vod také snížil – spíše než momentální počasí – nedostatek sněhu během letošní zimy podtržený tím, že jsme vln sucha zažili

v poslední době celou řadu, například v letech 2000, 2003 a 2012. Projevilo se to i u dalšího významného zdroje podzemní vody, kterým jsou nivy řek.

Do konce století se v Česku oteplí více, než bude průměrný nárůst teplot na celém světě. Jsme totiž uprostřed kontinentu rozkládajícího se blízko rychle se ohřívající Arktidy, oteplení bude proto pravděpodobně výraznější než třeba v tropech. Podle některých odhadů stouplou teploty v letních měsících v Česku až o 4,5 stupně, takže se z půdy a z krajiny bude odpařovat mnohem víc vody. Ohledně srážek dávají různé klimatické modely odlišné výsledky, v souhrnu se ale zdá, že suchá období přerušovaná přivalovými dešti budou přicházet častěji a budou delší; k létům bez vody se přidají i horká a suchá jara (některé roky budou zřejmě ale naopak velmi deštivé).

Nepocítí to pouze chataři a lidé bez vodovodu, jejichž mělké studny vyschnou, ale i obyvatelé měst. Výstrah a omezení, jak nakládat s vodou, bude přibývat, nemusí už jít jen o zákazy napouštění bazénů a zalévání zahrádek, ale nějakou výraznější regulaci spotřeby. Města možná opráší plány, jak vodu z kanalizace čistit a vracet do vodovodu – takové studie již existují. Průmyslové podniky budou muset omezovat výrobu. Řeky, aspoň ty bez přehrad, v létě občas vyschnou, což však není nic překvapivého – v minulosti, třeba v 19. století, se stávalo, že se i takové Labe změnilo v soustavu mokřin a vzájemně nepropojených tůní.

Zdroj: Martin Uhlíř, Tomáš Brolík: *Kam zmizela voda? Prázdné studně, zničená úroda. Co dělat proti vysychání Česka. Respekt č. 34/2015, dostupné z <https://www.respekt.cz/tydenik/2015/34/kam-zmizela-voda?issuelid=100007>.*

## Text 2

Nejvíce dopadnou ničívají sucha na evropské zemědělství. Evropa je kriticky důležitým dodavatelem pšenice na světové trhy a jak upozorňuje bioklimatolog Miroslav Trnka z Centra výzkumu globální změny AV ČR, právě pšenice je přitom jednou z plodin, jejichž pěstování bude ve změněných podmínkách velmi obtížné – nejen kvůli suchu, ale především kvůli vysokým teplotám. Trnka a jeho kolegové analyzovali, co se stane na konci století, pokud lidstvo výrazně neomezí emise a skutečně se oteplí o zmíněných téměř pět stupňů. Vyšlo jim, že četnost extrémních jevů schopných zničit úrodu pšenice na rozsáhlém území – kromě horka a sucha také třeba krupobití – stoupne až trojnásobně.

„Přenést pěstování pšenice na sever, třeba do Finska, nepomůže, riziko extrémních událostí tam vychází ještě vyšší. Pšenice bude muset zůstat tam, kde je, a u jiných plodin je to podobné,“ varuje Trnka. Pšenice je ovšem důležitá proto, že se s ní hodně obchoduje na světových trzích a Evropa je jedním z nejdůležitějších vývozců. Výkyvy v evropské produkci ovlivní světové ceny potravin, což může přispět k destabilizaci chudších oblastí světa.

Technologie, třeba šlechtění nových odolnějších odrůd nebo dokonalejší zavlažování, mohou budoucím zemědělcům pomoci, ale jen v omezené míře. Skutečně důležité je v Česku něco jiného: změnit způsob, jakým nakládáme s krajinou, chovat se k ní tak, aby dokázala udržet vodu. Chránit mokřady, rušit meliorace z dob socialismu, nepokoušet se řeky vtěsnat do betonových koryt, stavět rybníky a nádrže a především – jak odborníci na fungování krajiny opa-

kují pokaždé, když vlna sucha či povodní oživí zájem o jejich profesi – přestat ničit půdu. Ta nedokáže zadržet vodu kvůli nešetrné hluboké orbě a nadměrnému používání umělých hnojiv, které nepříznivě mění strukturu půdy a ničí životodárné půdní bakterie.

V Česku se mnohem méně než dřív hnojí obyčejným hnojem a z polí ve velké míře zmizely pícniny, jetel nebo vojtěška, uvolnily místo především řepce. Jejich kořeny přitom prorůstají do hloubek přesahujících pět metrů a po sklizni zůstávají v půdě. Tím se do ní dostávají organické látky, jež zlepšují její strukturu, takže pak lépe zadrží vodu. Ústup pícnin i hnoje souvisí s výrazným omezením živočišné výroby, k němuž po revoluci došlo – zatímco před rokem 1989 tu žil zhruba milion a čtvrt krav, dnes je jich 566 tisíc.

České zemědělství by zkrátka potřebovalo mnohem menší výměry polí a rozumnější hospodaření. Z lánů až k obzoru se voda ztrácí nejsnáze, aspoň pokud jsou na svahu a zemědělci na nich bez dalších opatření stále dokola sejí řepku, pšenici, ječmen nebo kukuřici pro bioplynové stanice, tedy plodiny, které se v současnosti vyplácejí nejvíce. Půda se pak mění v neprostupnou hmotu, do níž se voda nevsákne, ale rychle oteče, zvláště pokud spadne v podobě přívalových srážek. Viděli jsme to v uplynulých letech několikrát: půda vyschne do 70 centimetrů hloubky (v současnosti nejméně do metru), pak se strhne bouřka, způsobí lokální povodeň, ale zemina se navlhčí jen na povrchu a během pár dní je zase jako troud. Výsledkem je, že povodně a sucha jsou v Česku horší, než diktuje neúprosně se měnící klima.

Zdroj: Martin Uhlíř, Tomáš Brolík: Kam zmizela voda? Prázdné studně, zničená úroda. Co dělat proti vysychání Česka. Respekt č. 34/2015, dostupné z <https://www.respekt.cz/tydenik/2015/34/kam-zmizela-voda?issueId=100007>.