

apríl 2019

## Keď netečie, aspoň kvapká

*Investície do zachytávania dažďovej vody sú momentálne pre priemernú domácnosť finančne nezaujímavé.*

Veronika Antalová a Marek Engel'

Zadržiavanie dažďovej vody pozitívne ovplyvňuje miestnu mikroklimu, podporuje malý vodný cyklus a pomáha aj v boji proti suchu. Inštalácia nádrží a využívanie zrážkovej vody, okrem environmentálnych benefitov, šetrí náklady na vodné, stočné a prípadne aj za zrážkovú vodu, ak sa vodou iba polieva záhrada. Návratnosť takejto investície však v závislosti od typu projektu môže byť príliš dlhá. Ak domácnosť využije jednoduché technické riešenie, investícia sa vráti v priemere do 16 rokov. Pri komplikovanejších a nákladnejších riešeniach sa však investícia nemusí vôbec oplatit'. Štátna podpora podľa českého modelu by mohla znížiť celkovú dobu návratnosti na menej než polovicu.

Dažďová voda je v prostredí nenahraditeľná pre reguláciu klímy a udržiavanie vodnej rovnováhy

Zadržiavanie dažďovej vody **prispieva k zlepšovaniu miestnej mikroklimy a podporuje malý vodný cyklus**. Postupná zástavba a rozširovanie spevnených plôch znižujú absorpčnú schopnosť krajiny. Iba istá časť zrážok je zachytávaná v prostredí a väčšina oteká bez využitia do kanalizácie. Zvýšené zachytávanie vody v prostredí tak môže šetriť vzácne zdroje pitnej vody využívaním dažďovej vody na činnosti, kde nie je potrebná najvyššia kvalita. Ak sa napríklad zrážková voda využije na poliatie záhrady, zostane v pôvodnom prostredí a dostane sa do pôdy. Postupným odparovaním potom ochladzuje okolie a časť z nej sa vráti do spodných vôd.

**Zrážková voda je dôležitým aspektom boja proti zmene klímy a suchu.** [Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy](#) okrem iného navrhuje opatrenia na zabránenie odtoku z mestského prostredia a posilnenie schopnosti prírodného prostredia vodu zadržiavať. Zelená infraštruktúra by tak mohla zvýšiť množstvo dažďovej vody, ktoré zostane v meste a postupne sa odparí. [Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody](#) zase navrhuje investície do obecných vodných zdrojov, ako sú rybníky, malé vodné nádrže, či dažďové záhrady a mestských opatrení na zadržiavanie dažďovej vody.

Domácnosti môžu dažďovú vodu zachytávať zeleným spôsobom ([viď box](#)), alebo v zbernej nádrži a využívať ju všade tam, kde nie je potrebná najvyššia kvalita vody. Zberná nádrž je zvyčajne umiestnená pod zemou, zbiera dažďovú vodu zo zastavaných plôch a uchováva ju. Využitie tejto vody je potom možné využiť napríklad na polievanie záhrady, splachovanie, alebo pranie. Využitie dažďovej vody výlučne na polievanie sice prináša nižšie finančné benefity, no náklady sú tiež nižšie.

### Benefity využívania zberných nádrží:

- znížená spotreba vody z verejných vodovodov, ochrana vzácnych vodných zdrojov v krajine,
- dažďová voda je mäkká, preto je vhodnejšia na pranie a šetrnejšia voči domácej sanite a zariadeniam,
- dažďová voda je z hľadiska svojho chemického zloženia vhodnejšia na polievanie rastlín,
- zadržiavanie vody v prostredí podporuje malý vodný cyklus a ochladzuje okolie,
- úspory na platbách za vodné, stočné a na poplatku za zrážkovú vodu v desiatkach eur ročne,
- pri precíznom spracovaní sa dá využiť dokonca aj ako pitná voda, čo by si ale vyžadovalo rádovo vyššie výdavky.

Zdroj: IEP podľa [NWRM](#)

Domácnosti môžu po počiatkovej investícii z dažďovej vody profitovať

**V závislosti od množstva zrážok a technického riešenia sa investícia vráti za 13 až 30 a viac rokov<sup>1</sup>.** Dĺžka návratnosti je okrem počiatkových nákladov ovplyvnená hlavne množstvom atmosférických zrážok a výškou platieb za vodné a stočné. Výška investície môže v závislosti od použitej technológie, objemu nádrže a realizačných prác dosiahnuť od zhruba 2 do 5 tisíc eur. Investičnými položkami sú samotná nádrž, stavebné práce, čerpadlo, filtrácia, prípadný trojcestný ventil, zberače a rozvody podľa toho, na čo mieni domácnosť vodu využívať. Výšku investície ovplyvňuje aj rozsah prác, teda či ide o úplne novú inštaláciu alebo čiastočnú

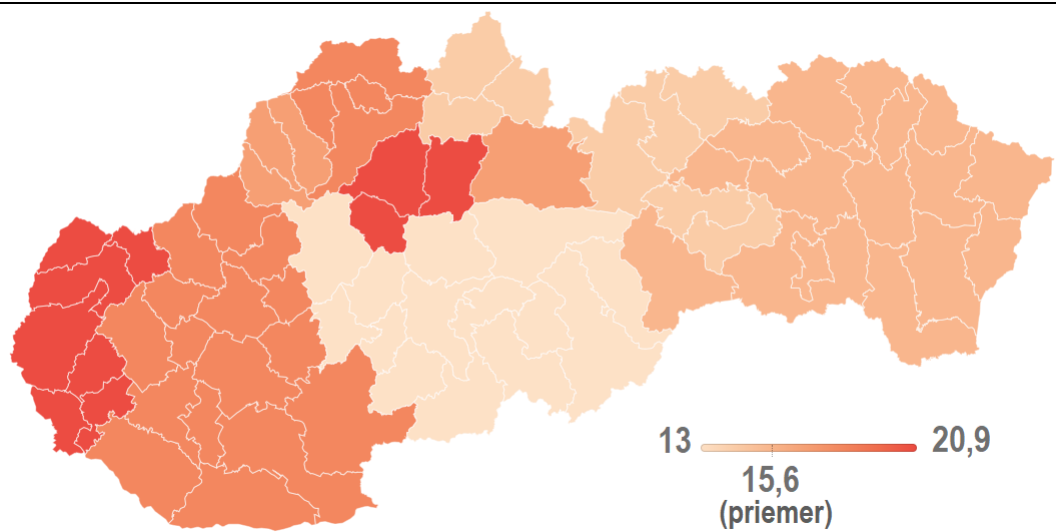
<sup>1</sup> Pre výpočet návratnosti investície pri rôznych parametroch sme pripravili kalkulačku, ktorú nájdete [na našom webe](#).

prestavbu, či do akej miery si domácnosť dokáže nádrž osadiť svojpomocne. Úsporami pre domácnosť sú poplatky za vodné, stočné a zrážkovú vodu, ktoré by uhradila, ak by vodu odoberala od vodárenskej spoločnosti a vracala ju prostredníctvom kanalizácie. Úspora za odvod dažďovej vody do kanalizácie je možná len pri používaní dažďovej vody na zavlažovanie. Najmä v starších domoch však domácnosti za pitnú vodu často neplatia, lebo majú vlastné studne a inštalácia zbernej nádrže pre nich teda nemusí byť z finančného hľadiska zaujímavá, hoci environmentálne by aj im mohla prospieť.

Okresy, kde málo prší, by environmentálne mohli získať najviac, no vyplatí sa im to najmenej

**V okresoch, kde najviac prší, sa investícia vráti najskôr, hoci obyvatelia suchých okresov by dažďovú vodu potrebovali viac.** Najnižšiu dobu návratnosti, približne 13 rokov, dosahujú pri využití len na polievanie v okresoch Banská Bystrica, Brezno, Detva či Zvolen. V suchších okresoch môže byť doba návratnosti vyššia ako 20 rokov. V okresoch s nízkym úhrnom zrážok, akými sú napríklad Senec, Nové Zámky, Levice, Rimavská Sobota, Trebišov či Michalovce, sa celková doba návratnosti predlžuje vzhľadom na nižší potenciál zachytávania dažďovej vody. Práve v týchto okresoch by však domácnosti najviac získali využívaním nádrží. Zásadným prínosom systému zadržiavania vôd je totiž dostupnosť vlhky v suchších obdobiach.

**Vo väčšine okresov sa investícia vráti do 20 rokov aj bez dotácie**

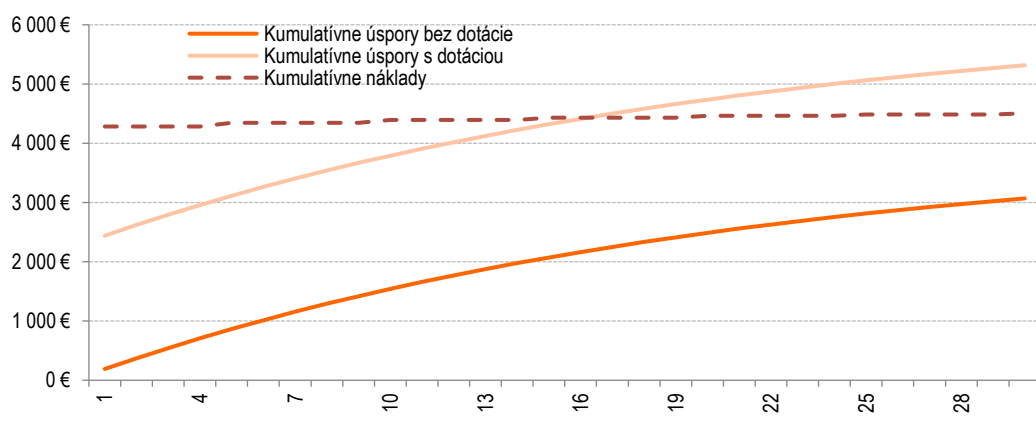


Zdroj: IEP

Dotácia Dešťovka sa v Česku zameriava hlavne na suché oblasti

**V Českej republike môžu domácnosti získať na takúto investíciu dotáciu.** V rámci etablovaného programu **Dešťovka** možno získať až 50 % oprávnených nákladov je realizovaná prostredníctvom Státního fondu životního prostředí ČR. Cieľom je zlepšenie dostupnosti vody v suchých oblastiach, ktoré budú v budúcnosti zmenou klímy a striedaním suchých a daždivých období postihnuté najviac. Pre účely posudzovania žiadostí preto vytvorili zoznam suchých obcí. V prípade systému používaného len na polievanie záhrady môžu o dotáciu žiadať len domácnosti v suchých oblastiach. Ak ide o kombinované využitie aj na splachovanie a pranie, prijímateľmi príspevku môžu byť žiadatelia naprieč celou krajinou.

**S dotáciou vo výške 50% nákladov sa priemerná investícia s rôznym využitím vody vráti po takmer 16 rokoch.**



Zdroj: IEP

Dotačný program by dobu návratnosti znížil na menej ako polovicu

**Ak by štát takúto investíciu podporil podobne ako v ČR, doba návratnosti by mohla klesnúť aj na menej ako polovicu.** Hoci programy podporujúce využívanie zrážkovej vody existujú aj v iných krajinách, český model je pre Slovensku kultúrne aj historicky najbližšie. Vysoká doba návratnosti nemusí byť dostatočne atraktívna a počiatočná investícia vo výške tisícok eur sa môže aj pri zjavných benefitoch zdať priveľká. Dotácia vo výške 50 % investičných nákladov by pri využívaní na pranie, splachovanie a polievanie znížila priemernú dobu návratnosti projektu na 15,8 roka a pri využívaní len na polievanie by dokonca klesla z 15,6 na 6,5 roka. Z celkového počtu 72 okresov (ak mestá Bratislava a Košice predstavujú každé jeden okres) v tomto prípade všetky dosahujú dobu návratnosti nižšiu ako 10 rokov. Svojpomocné osadenie nádrže by dobu návratnosti znížilo v priemere o ďalší rok.

#### **BOX: Zelené zadržiavanie a využívanie zrážkovej vody**

Cieľom opatrení v rámci zeleného zadržiavania vody je využitie zrážkovej vody čo najprirodzenejším a z hľadiska životného prostredia najšetrnejším spôsobom. V minulosti bolo napríklad bežné stavať na vidieku malé hrádzky z prírodných materiálov, ktoré zadržiavali vodu a bránili náhlým záplavám.

Jedným z príkladov šetrného zadržiavania vody je vybudovanie dažďovej záhrady. Princíp spočíva v tom, že sa v rámci záhrady na vhodnom mieste vytvorí priehlbina a na dno sa umiestni štrk. Nad touto drenážnou vrstvou je uložená vrstva pôdy s trávou a rastlinami, ktoré musia byť odolné voči náhlemu prílevu vody. Na prvý pohľad ide o bežný okrasný záhradný prvok. Svojou konštrukciou ale umožňuje vsakovanie dažďovej vody do pôdy, jej zadržiavanie v prostredí a udržiavanie hladiny spodných vôd. Dažďová záhrada zároveň napomáha zachovaniu prírodzenej biodiverzity prostredia, vďaka čomu je možné vhodne skombinovať funkčnosť a estetickú stránku riešenia.

Ďalším alternatívnym urbanistickým riešením sú takzvané zelené strechy. Rozširovaním a zahusťovaním miest sa vytrácajú pôvodne zelené plochy so svojou retenčnou schopnosťou a nahrádzajú sa plochami betónu a asfaltu. Zelená strecha nahrádza zelené plochy tak, že na vrchnom podlaží sa uloží vrstva zeminy a vysadia sa v nej rastliny ako na ktorejkoľvek trávnej ploche. Vždy ale ide o dodatočné výdavky a nie každý stavebník si môže dovoliť zahrnúť zelenú strechu do svojho projektu. Pri jej realizácii je totiž potrebné dbať na spoľahlivý statický posudok kvôli dodatočnej záťaži na nosné konštrukcie stavby. Zelené strechy sa postupne tak budujú skôr v nákupných centrách či väčších kancelárskych a rezidenčných projektoch. Napríklad vo Francúzsku sú takéto strechy pre novovznikajúce komerčné budovy povinné a môžu získať aj podporu z verejných zdrojov.

Zachytená zrážková voda zo zberných nádob môže byť tiež využitá aj na iné zelené účely. Okrem polievania zelene môže byť použitá napríklad na kropenie pevných plôch, čo zníži ich povrchovú teplotu a zároveň znižuje prašnosť. Pozitívny vplyv na biodiverzitu v urbanizovanom prostredí by mohlo mať zase použitie tejto vody ako zdroj pre jazierka či rybníky.

Materiál prezentuje názory autorov a Inštitútu environmentálnej politiky (IEP), ktoré nemusia nutne odzrkadľovať oficiálne názory Ministerstva životného prostredia SR. Cieľom publikovania komentárov IEP je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne environmentálne témy. Citácie textu by sa preto mali odkazovať na IEP (a nie MŽP SR), ako autora týchto názorov.

Komentár bol Odborno-metodickou komisiou schválený ako recenzovaný na základe posudkov Martyiny Paulíkovej (Nadácia Ekopolis) a Michala Rehúša (IVP, MŠVVaŠ SR) dostupných na stránke tohto komentára.