



# Dopady klimatickej krízy na Slovensko

Autori publikácie:

**Greenpeace Slovensko**

**Andrej Barát** (novinár)

**Jozef Pecho** (klimatológ)

**GREENPEACE**

## Obsah

---

Úvod – Vyškrtneme dve ročné obdobia	3
01 Nedostatok vody – vysychajúce rieky a pramene	5
1.1: Využitelné vodné zdroje klesnú o polovicu	5
1.2: Hladina podzemnej vody už klesla o pol metra	6
1.3: Sucho nabera na síle	6
02 Poľnohospodárstvo – strata výnosov, zdražovanie potravín, sociálna nestabilita	9
2.1: Zničené poľnohospodárstvo	9
2.2: Miliardový pokles výkonnosti. Stratíme najproduktívnejšie pôdy?	9
2.3: Kritický nedostatok vody zdraží potraviny	10
03 Zdravie – Smrtiace horúčky ohrozujú štvrtinu Slovákov	13
Záver – Bude to oveľa horšie, ak nevyvineme maximálne úsilie	15

# Úvod – Vyškrtneme dve ročné obdobia

Klimatická kríza nie je hoax, ani abstraktný, nezrozumiteľný pojem. Nie je to ani vzdialená, pre Slovákov neosobná záležitosť roztápajúcich sa ľadovcov v Arktíde, požiarov v Austrálii, rozširujúcich sa púští v Afrike. A klimatická kríza už vonkoncom nepredstavuje ďalekú budúcnosť. Je to tvrdá, hmatateľná, nekompromisná prítomnosť. Taká, ktorá začala uberať zo slovenských zdrojov pitnej vody, berie si tretinu z dopestovaných úrod, je zodpovedná za smrť tisícov Slovákov a vážne ohrozuje zdravie milióna obyvateľov Slovenska. Toto je len časť zistení vedcov, ktoré sme zozbierali v nasledujúcej publikácii.

Klimatická kríza jednoznačne prebieha, no čo je horšie, v niektorých aspektoch postupuje oveľa rýchlejšie ako predpokladali doterajšie scenáre. Podľa piatej hodnotiacej správy IPCC (Medzivládneho panelu pre zmenu klímy) sa do roku 2100 môže Zem oteplíť o 1,5 až 4,5 stupňa. Aby sa svet vyhol katastrofickým následkom, ktoré ohrozia fungovanie životne dôležitých ekosystémov a dokonca aj ľudský druh ako taký, je potrebné urobiť všetko preto, aby sme oteplenie udržali pod hranicou 1,5 stupňa.<sup>1</sup> V súčasnosti sme však na trajektórii, podľa ktorej sa planéta oteplí pravdepodobne o 3 až 4 stupne.<sup>2</sup>

Pri štvorstupňovom globálnom oteplení by sa na Slovensku zvýšila priemerná ročná teplota o 5 až 6 stupňov. Išlo by o historicky bezprecedentný skok, ktorý bude mať drastický vplyv na prírodu, produkciu potravín, ohrozí zdroje pitnej vody a zdecimuje zdravie

obyvateľstva.<sup>3</sup> Na Slovensku by už neboli štyri ročné obdobia, ale len dve: dlhé, horúce leto a mierna daždivá zima.<sup>4</sup>

Klimatická kríza nie je iba jednou z bežných epizód v dlhej histórii Zeme, na ktorú má človek len minimálny vplyv. Medzi vedcami existuje zhoda, že súčasnú klimatickú zmenu má na svedomí prakticky výlučne ľudská činnosť (pod tento vedecký fakt sa podpísalo 11-tisíc vedcov zo 153 krajín sveta<sup>5</sup>). Je to hlavne intenzita, rýchlosť a ničivosť tejto zmeny, ktoré sú bezprecedentné. Zem sa môže od roku 2000 do roku 2100 oteplíť tak rýchlo, ako sa to v známej geologickej histórii planéty ešte nestalo.<sup>6</sup>

Urobili sme prehľad štúdií, analýz a správ, ktoré hodnotia dopady klimatickej krízy na Slovensko v troch kľúčových oblastiach - zdroje vody, poľnohospodárstvo a zdravie obyvateľstva. Klimatická kríza je najväčšia výzva, akej kedy Slovensko čelilo.

1 Kol. aut., 2018, Special Report Global Warming of 1.5 °C, IPCC, <https://www.ipcc.ch/sr15/>, pozri aj Barát, A., 2018, Klimatológ Pecho: Túžba po zisku je tragická. A kľúčová pre záchranu ľudstva, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/487991-tuzba-po-zisku-je-tragicka-a-klucova-pre-zachranu-ludstva/>

2 Robert, A., 2019, Des chercheurs français prévoient un réchauffement climatique plus accentué, Euractiv, <https://www.euractiv.fr/section/monde/news/des-chercheurs-francais-prevoyent-un-rechauffement-climatique-plus-accentue/>, pozri aj Barát, A., 2019, Šelma sa prebúdzá, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/reportaz/clanok/528558-selma-sa-prebudza/>

3 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia. MŽP SR, s. 5

4 Pecho, J., 2018, Zmena klímy – Prejavy a dôsledky na Slovensku (v globálnom kontexte), s. 5

5 Kol. aut., 2020, World Scientists' Warning of a Climate Emergency, BioScience, <https://academic.oup.com/bioscience/article/70/1/8/5610806>

6 Barát, A., 2019, Sme autormi najväčšieho vymierania v dejinách?, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/531704-sme-autormi-najvacsieho-vymierania-v-dejinach/>





© GREENPEACE / ALBERTO CESAR ARAÚJO

# Nedostatok vody – vysychajúce rieky a pramene

## 1.1: Využiteľné vodné zdroje klesnú o polovicu

Podľa siedmej národnej správy o zmene klímy SR, budú v rokoch 2075 až 2100 celkové úhrny zrážok asi o 10 % nižšie ako doteraz. Využiteľné vodné zdroje klesnú o 30 – 50 %.<sup>7</sup> Zrážky budú oveľa nerovnomernejšie rozložené počas roka, čo znamená, že v riekach a potokoch bude oveľa menej vody ako v súčasnosti. A to práve v kľúčovom období, keď bude krajina a vegetácia vodu najviac potrebovať. Najviac sa to prejaví na nížinách západného a južného Slovenska. Niektoré povodia zaznamenajú pokles prietokov až o 70 % do roku 2075.<sup>8</sup>

Zvyšovanie teploty zmení kolobeh vody v krajine. Najvýdatnejšie zrážky sa presunú z júla na september. Typicky daždivé obdobie od mája do júla sa zmení na suché. V zime budú panovať vyššie teploty a teda treba počítať s výrazným úbytkom snehu. Čo je problém, pretože snehová pokrývka doposiaľ fungovala ako zásobáreň vody, ktorá svoje zásoby na jar uvoľňovala len veľmi pomaly a tým sa zabezpečoval pozvoľný prísun vody do pôdy a povodí. Bez snehu a bez snehovej pokrývky, ktorá by vydržala niekoľko týždňov, bude voda chýbať v krajine už na začiatku roka, čoho dôkazom sú aj posledné roky.<sup>9</sup>

Vyššie teploty majú za následok, že sa zintenzívni jarný výpar vody z prostredia. To predstavuje jej ďalšie enormné strácanie. Ubúdajúce zrážky nebudú schopné tieto straty vykompenzovať. Platí to aj v prípade, ak by

zrážky zostali na súčasnej úrovni. V pôde, v riekach, v celej krajine bude čoraz viditeľnejšie chýbať to najpodstatnejšie pre život – voda.

Intenzívne a dlhotrvajúce suchá budú prerušované intenzívnymi búrkami a lejakmi. Až o 50 % sa zvýši počet veľmi silných búrok. S tým súvisí aj očakávaná vyššia intenzita lokálnych povodní.<sup>10</sup> Tieto povodne značná časť slovenskej krajiny tlmí ani vstrebať nedokáže, pretože je zbavená mokradí, prirodzených lesov a mozaikovitého usporiadania vegetácie.<sup>11</sup> Nebezpečným dôsledkom silných búrok bude aj extrémny prejav počasia, ktorý obyvatelia Slovenska poznajú zväčša iba zo zahraničného televízneho spravodajstva – tornáda budú realitou aj na Slovensku.<sup>12</sup>

7 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia, MŽP SR, s. 33

8 Tamže.

9 Fendeková, M., Poárová, J., Slivová, V., 2018, Hydrologické sucho na Slovensku a prognóza jeho vývoja, Univerzita Komenského Bratislava, s. 262

10 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia, MŽP SR, s. 33

11 Barát, A., 2019, Šelma sa prebúdzá, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/reportaz/clanok/528558-selma-sa-prebudza/>

12 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia, MŽP SR, s. 33

## 1.2: Hladina podzemnej vody už klesla o pol metra

Jedným z najväznejších prejavov klimatickej krízy na Slovensku bude pokračujúci trvalý pokles výdatnosti zdrojov podzemných vôd.<sup>13</sup> Hydroológovia ho už zaznamenávajú. Podzemné vody sú pritom kľúčovým zdrojom pitnej vody na Slovensku. Za boj proti nedostatku vody Slovensko zaplatí v rokoch 2018 až 2020 celkovo 140 miliónov eur.<sup>14</sup> Narastajúci výskyt extrémnych výkyvov počasia vedie k ohrozeniu zdrojov a obmedzeniu dodávok pitnej vody.<sup>15</sup> Celkovo dosiahol pokles hladiny podzemnej vody za posledných 50 rokov asi 10 až 50 centimetrov.<sup>16</sup> Nižšie hladiny podzemných vôd vedú k vysychaniu studní. Slovensko sa prezentuje ako krajina s mimoriadne výdatnými zdrojmi vody, lenže o toto bohatstvo postupne prichádza.

Výdatnosť prameňov na Slovensku už stihla klesnúť od roku 1981 do roku 2015 priemerne o 8 percent. V Kysuckej vrchovine, Vtáčniku, Podtatranskej kotline, Muránskej planine, Slovenskom raji, Vihorlatských vrchoch dokonca až o 15 %.<sup>17</sup> Spomínané prudké príválové dažde celú situáciu s pitnou vodou ešte viac skomplikujú, pretože môžu pramene znečistiť a znehodnotiť.

## 1.3: Sucho naberá na sile

Slovensko už zažíva dlhodobý deficit zrážok, a to najmä v ostatných 10 rokoch. Čoraz častejšie sa extrémne suché podmienky vyskytujú prekvapivo na severe, na Orave a Kysuciach. Dopady sú značné. Koncom júla 2019 bolo suchom zasiahnutých 90 % územia Slovenska. Extrémne pôdne sucho meteorológovia zaznamenali na viac ako 8 % plochy územia Slovenska.<sup>18</sup>

Vlaňajšie sucho zasiahlo takmer každý sektor hospodárstva. Spôsobilo starosti vodohospodárom, poľnohospodárom, lesníkom, hasičom a ďalším. „Dôsledky sucha sa môžu prejavovať aj v lesnom hospodárstve. Riziko vzniku požiarov je teraz veľmi akútne, nie iba v určitých oblastiach, ale horieť môže aj v polohách, kde v minulosti bývalo prevažne vlhko,“ varoval SHMÚ v analýze vlaňajšieho sucha.<sup>19</sup>

Intenzívne priemyselné poľnohospodárstvo, chemické postreky a obrábanie plodín na širokých lánoch len prispieva k prehlbovaniu sucha.<sup>20</sup> K fenoménu sucha dáva svoj vklad aj lesníctvo, ak miesto prírode blízkeho hospodárenia uprednostňuje ťažbu v masívnych rozľahlých pásoch a rozširuje sieť lesných ciest v čoraz strmších terénoch.<sup>21</sup>

13 Tamže.

14 Kol. aut., 2018, H2Odnata je voda. Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody, MŽP SR, <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/hodnota-je-voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkov-sucha-nedostatku-vody.pdf>

15 Kol. aut., 2019, Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky, [http://www.uvzsr.sk/docs/info/zp/nehap/NEHAP\\_V.pdf](http://www.uvzsr.sk/docs/info/zp/nehap/NEHAP_V.pdf)

16 Barát, A., 2019, Slovensko. Vodná veľmoc bez vody, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/reportaz/clanok/531522-slovensko-vodna-velmoc-bez-vody/>

17 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia, MŽP SR, s. 34

18 Kol. aut., 2019, Aktuálny stav sucha na Slovensku v lete 2019, SHMÚ, <http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=1007>

19 Tamže.

20 Viac ako 2 500 vedcov varuje: intenzívne poľnohospodárstvo zabíja prírodu, <http://www.vtaky.sk/press/show/260>

21 Barát, A., 2019, Šelma sa prebúdzá, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/reportaz/clanok/528558-selma-sa-prebudza/>

---

V roku 2018 panovali extrémne a suché podmienky na Spiši a Šariši, no na začiatku mája bolo extrémne sucho už na polovici územia Slovenska<sup>22</sup>. Rok 2018 sa na Slovensku, ale aj v Európe, zaradil medzi najteplejšie roky minimálne za posledných 120 rokov.<sup>23</sup> Mimoriadne suchý a nepriaznivý bol aj rok 2017, najmä na Podunajskej a Záhorskej nížine. V septembri zaznamenali na meteorologickej stanici Bratislava – letisko najdlhšie suché obdobie od roku 1981. Trvalo nepretržitých 220 dní.<sup>24</sup>

Aký je pohľad slovenských vedcov do budúcnosti? Podľa scenárov do roku 2100, ktoré vypracovala Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského, sa môže napríklad v povodí Hornádu, kam patria aj Košice s predmestiami, vyskytnúť hydrologické sucho trvajúce nepretržite až 1 686 dní.<sup>25</sup> Takmer päť rokov trvajúce sucho bez prestávky. V povodí Ondavy, ktorá odvodňuje okresy Bardejov, Svidník, Stropkov, Vranov nad Topľou a sčasti aj Humenné a Michalovce modely predpovedajú sucho trvajúce 1 165 dní. Viac ako tri roky nepríde žiadna úľava.

---

22 Pecho, J., Turňa, M., 2019, Sucho na Slovensku v minulosti, Meteorologický časopis 22, s. 134

23 Pecho, J., Turňa, M., 2019, Sucho na Slovensku v minulosti, Meteorologický časopis 22, s. 131

24 Labudová, L., Turňa, M., 2017, Dlhotrvalé sucho na Podunajskej a Záhorskej nížine, SHMÚ, <http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=858>

25 Fendeková, M., Poórová, J., Slivová, V., 2018, Hydrologické sucho na Slovensku a prognóza jeho vývoja, Univerzita Komenského Bratislava, s. 262





© TOMAS HALASZ / GREENPEACE



# Poľnohospodárstvo – strata výnosov, zdražovanie potravín, sociálna nestabilita

## 2.1: Zničené poľnohospodárstvo

Ľudstvo vstupuje do éry extrémneho počasia. Svetová populácia stále dramaticky rastie, no množstvo pôdy, na ktorej možno pestovať plodiny udržateľným spôsobom, klesá. Za uplynulých 40 rokov ubudla až tretina ornej pôdy pre eróziu, znečistenie, rozširovanie púští.<sup>26</sup> S pokračujúcim otepľovaním sa bude zvyšovať frekvencia, intenzita a trvanie extrémnych prejavov počasia a klimatických anomálií (vlny horúčav, privalové zrážky a sucha), čo povedie k zníženiu potravinovej bezpečnosti a nútenej migrácii.<sup>27</sup>

Globálne sa zvyšuje riziko neúrody. Produkčné šoky, ktoré sa v minulosti vyskytovali len raz za približne 100 rokov, sa môžu v budúcnosti objavovať každých 30 rokov a častejšie. Dôsledkom produkčného šoku sú rastúce ceny potravín, ktoré preukázateľne spôsobujú nestabilitu v krajinách a takisto vedú k núteným presunom obyvateľstva naprieč kontinentmi, Európou a Slovensko nevynímajúc.<sup>28</sup> V roku 2017 sa vplyvom extrémneho počasia muselo presťahovať 68,5 milióna ľudí, čo je viac ako v ktoromkoľvek momente ľudských dejín.<sup>29</sup>

26 Cameron, D., Osborne, C., Horton, P., Sinclair, M., 2015, A sustainable model for intensive agriculture - Briefing Note, The University of Sheffield, <http://grantham.sheffield.ac.uk/wp-content/uploads/A4-sustainable-model-intensive-agriculture-spread.pdf>

27 Kol. aut., 2019, Special report IPCC on climate change and land, IPCC, <https://www.ipcc.ch/srccl/>

28 Ač, A., Pecho, J. 2016, Extrémne počasia, zmena klímy a potravinová bezpečnosť, <http://climatemap.blogspot.com/2016/01/extremne-pocasia-zmena-klimy.html>

29 Podesta, J., 2019, The climate crisis, migration, and refugees,

## 2.2: Miliardový pokles výkonnosti. Stratíme najproduktívnejšie pôdy?

Klimatická kríza už o 30 rokov dramaticky zasiahne výkonnosť slovenského poľnohospodárstva. Vedci vyrátali hodnotu negatívnych dopadov pre rok 2050 v rozsahu 0,6 až 1,2 miliardy eur.<sup>30</sup> Na tento trend Slovensko nastúpilo už pred pár rokmi. Za rok 2017 vyčíslili slovenskí poľnohospodári škody spôsobené suchom na 19,3 milióna eur.<sup>31</sup> Sucha sa premietlo do významných strát aj v nasledujúcom roku. V okresoch Rimavská Sobota, Michalovce, Košice-okolie a Nové Mesto nad Váhom klesli výnosy až o 30 percent a viac.<sup>32</sup>

Ďalšie otepľovanie nepriaznivo ovplyvní úrody v oblastiach, kde už dnes letné horúčavy obmedzujú poľnohospodársku produkciu.<sup>33</sup> Vysoké riziko negatívnych dopadov klimatickej krízy na poľnohospodárstvo sa týka Východoslovenskej nížiny a Vihorlatských vrchov. S ešte väčšou, veľmi vysokou mierou rizika by však mali počítať farmári a hospodári v okolí Malých Karpát, Bielych Karpát, Považského Inovca, Záhorskej nížiny, Podunajskej nížiny, Považského

Brookings, <https://www.brookings.edu/research/the-climate-crisis-migration-and-refugees/#footnote-4>

30 Nejedlík, P., Mindás, J., 2011, Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch, SHMÚ, s. 13

31 Čo spôsobilo vlnajšie sucha? 2018, SPPK, <http://www.sppk.sk/clanok/2066>

32 Kol. aut., 2018, Sucha na Slovensku v roku 2018, <http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=967>

33 Nejedlík, P., Mindás, J., 2011, Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch, SHMÚ, s. 11

podolia, Podunajskej pahorkatiny, Pohronskeho Inovca, Lučensko-košickej zníženeiny, Krupinskej planiny, Javoria, Matransko-Slanskej oblasti a priľahlých kotlín.<sup>34</sup>

Vyššie teploty môžu pôdu znehodnotiť. Odhaduje sa, že už po roku 2025 sa vo vegetačnom období zvýši priemerná teplota pôdy na Slovensku o 1 stupeň Celzia oproti dnešku. Vlhkosť pôdy poklesne priemerne o 10 %. To bude mať za následok, že organická pôdna hmota bude intenzívnejšie mineralizovať, inými slovami – degradovať. Spomínaný častejší výskyt prívalových dažďov zvýši pôdnu eróziu.<sup>35</sup> Okrem vody sa z krajiny začne vytrácať aj pôda.

Podľa ministerstva životného prostredia SR nebezpečie rozvoja solných (zasolených) pôd najmä na Podunajskej a Východoslovenskej nížine pretrváva a reálny nástup dlhodobej periódy klimaticky suchých rokov toto riziko umocňuje. Ministerstvo upozorňuje, že podcenenie tohto problému „môže mať za následok poškodenie úrodnosti našich najproduktívnejších pôd.“<sup>36</sup>

## 2.3: Kritický nedostatok vody zdraží potraviny

V súčasnosti poľnohospodársky najaktívnejší juh krajiny bude bytostne závisieť od dostatočného prísunu vody,<sup>37</sup> no najmä od schopnosti pôdy a krajiny zachytiť a udržať vodu.<sup>38</sup> Vlnajšie sucho pripomenulo závažnosť tohto problému. V dôsledku klimatickej krízy sa bude neustále zväčšovať územie, ktoré bude trpieť kritickým nedostatkom vody. Ak Slovensko neprestúpi od intenzívneho poľnohospodárstva na šetrnejšie a prírode blízke spôsoby obhospodarovania pôdy a tým nepodporí schopnosť krajiny zachytávať vlahu,<sup>39</sup> nutne sa bude zvyšovať objem závlah.<sup>40</sup> Väčšia spotreba vody sa premietne do drahších potravín. Aj toto sa už začína diať. „Ak aj na niektorých miestach môžu využívať závlahu, treba zaplatiť ich prevádzku a toto podporuje rast cien poľnohospodárskych komodít a samozrejme aj samotní producenti začínajú uvažovať, čo sa im ešte oplatí pestovať,“ opisuje SHMÚ v analýze sucha za rok 2019.<sup>41</sup>

Zvyšovanie cien potravín na Slovensku výrazne skomplikuje prežitie mnohodesných rodín, domácností s jedným rodičom a osamelo žijúcich dôchodcov.<sup>42</sup> Na Slovensku je už dnes 863-tisíc ľudí ohrozených

34 Nejedlík, P., Mindás, J., 2011, Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch, SHMÚ, s. 13

35 Sobocká, J., 2005, Possible Consequences of Climate Change on Soil Properties of the SR, Život, Prostr., Vol. 39, No. 4, s. 183, pozri aj Onderka, M., Pecho, J., 2019, R-factors in Slovakia, Contributions to Geophysics and Geodesy, 2019-2020, tiež Onderka, M., Pecho, J., Chudoba, V., Morvová, M., 2019, Is the incidence of erosive rains in Slovakia increasing?, SHMÚ, Meteorol. J., 22, s. 3–10.

36 Alkalizácia a salinizácia pôd, MŽP, <https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/zlozky-zp/poda/cms-poda/pristupove-prava-uzivatelov-k-informaciam/alkalizacia-a-salinizacia-pod>

37 Sobocká, J., 2005, Možné dôsledky klimatickej zmeny na vlastnosti pôd v SR, VÚPOP, s. 184, pozri aj Barát, A., 2019, Vedúci zastúpenia EK na Slovensku Ladislav Miko: Ohrozuje podstatu pôdy, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/534721-ekolog-ladislav-miko-ohrozuje-me-podstatu-pody/>

38 Sobocká, J., 2005, Možné dôsledky klimatickej zmeny na vlastnosti pôd v SR, VÚPOP, s. 184 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia, MŽP SR, s. 48-49, pozri aj Barát, A., 2019, Vedúci zastúpenia EK na Slovensku Ladislav Miko: Ohrozuje podstatu pôdy, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/534721-ekolog-ladislav-miko-ohrozuje-me-podstatu-pody/>

39 Barát, A., 2019, Agrónóm: Poľnohospodárstvo by malo krajinu uzdraviť a nie ničť, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/534870-agronom-polnohospodarstvo-by-malo-krajinu-uzdravit-a-nie-nicit/> pozri aj Barát, A., 2019, Chceme púšť alebo živú krajinu?, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/reportaz/clanok/534719-chceme-pust-alebo-zivu-krajinu/>

40 Nejedlík, P., Mindás, J., 2011, Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch, SHMÚ, s. 13

41 Kol. aut., 2019, Aktuálny stav sucha na Slovensku v lete 2019, SHMÚ, <http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=1007>

42 Kaňuchová, K., 2017, Ako časovaná bomba: Jedno veľké sucho môže spustiť potravinovú a migračnú krízu, Hospodárske noviny, <https://hnonline.sk/svet/923148-ako-casovana-bomba-jedno-velke-sucho-moze-spustit-potravinovu-krizu>

---

chudobou alebo sociálnym vylúčením. Viac ako 200-tisíc dôchodcov poberá dôchodok vo výške 306 až 385 eur, čo znamená, že sa pohybujú tesne na hranici príjmovej chudoby alebo sú výrazne pod touto hranicou. Tretina Slovákov už dnes nedokáže čeliť nečakaným výdavkom.<sup>43</sup>

Klimatická kríza ovplyvní budúcu skladbu poľí, problematické bude prezimovanie mnohých plodín. Mrazy počas zím prirodzene tlmili mnohých škodcov a choroby. Toto bude minulosťou. Vyššie teploty umožnia škodcom lepšie prežívanie aj množenie. Dôsledky pocítia, záhradkári, ovocinári aj vinári. V budúcnosti treba počítať napríklad s vyšším výskytom hniloby jadrového ovocia spôsobenej hubou *Monilia fructigena*, múčnatky viniča, múčnatky jablonovej, vrtivky čerešňovej a ďalších chorôb a škodcov.<sup>44</sup> S tým všetkým budú spojené ďalšie zvyšujúce sa náklady pestovateľov, ktoré sa môžu premietnuť do ďalšieho zvyšovania spotrebiteľských cien.

---

43 ŠÚSR, 2019, EU SILC 2018 Zisťovanie o príjmoch a životných podmienkach domácností v SR

44 Kol. aut., 2007, Vplyv zmeny klímy na zložky životného prostredia, Enviromagazín 2, s. 28, <http://www.enviromagazin.sk/enviro2007/enviro2/14.pdf>





© GREENPEACE / ANDREAS SCHOELZEL

# Zdravie – Smrtiace horúčavy ohrozujú štvrtinu Slovákov

Horúčavy počas leta sú čoraz intenzívnejšie a trvajú dlhšie. Štúdiá slovenských klimatológov analyzujúca horúčavy v rokoch 1996 až 2012 jednoznačne preukázala, že majú za následok viac predčasných úmrtí. Počas 10 % najteplejších dní sa úmrtnosť zvýšila o celých 10 %. Celkovo ide o vyše 2 100 predčasných úmrtí počas 157 dní s horúčavami. Ešte katastrofálnejšie to vychádza pri užšom pohľade na 5 % najteplejších dní. Vtedy sa celková úmrtnosť zvýšila až o 14 %.<sup>45</sup> Lenže táto štúdiá bola vypracovaná v roku 2015 tesne pred tým, než Slovensko zažilo dosiaľ najsmrteľnejšiu horúcu periódu v dejinách. 14-dňové nepretržité horúčavy vtedy spôsobili vyše 240 predčasných úmrtí.<sup>46</sup>

Merania dokazujú, že kým pred rokom 1991 sa vyskytlo iba 20 horúcich vln za desaťročie, po roku 2001 ich počet zvýšil na 40 a viac. Zvýšila sa však aj extrémnosť horúčav - trvajú dlhšie a denné maximá sa čoraz častejšie blížia k 40 stupňom Celzia. V rámci jediného doteraz najsmrteľnejšieho dňa 19. júla 2007, v rovnakej vlne horúčav, v ktorej len o deň neskôr padol celoštátny rekord v Hurbanove a bolo nameraných 40,3 stupňa Celzia, bola celková úmrtnosť na Slovensku vyššia o takmer 45 %. Už o pár desaťročí to nebude unikátna, ale bežná črta letnej sezóny na Slovensku.<sup>47</sup>

Do roku 2050 sa výskyt extrémnych horúčav na Slovensku zvýši štvornásobne. Trvanie horúčav sa predĺži minimálne o 3 dni. K roku 2100 sa smrtonosné

horúčavy na Slovensku budú vyskytovať každý rok. Najhorúcejšie dni budú nie výnimočne, ale naopak pravidelne prekračovať hranicu 40 stupňov.<sup>48</sup>

To všetko zosilní efekt mestského ostrova tepla (Heat Island Effect). Merania termovíznou kamerou v Bratislave v lete tohto roku ukázali dramatický nárast teploty v mestskom prostredí. Nameraná teplota vzduchu bola v ten deň 33 – 34 stupňov Celzia. Klasické strechy zo škridly či lepenky sa však rozpálili na 55 až 71 stupňov Celzia. Detské ihrisko na takmer 64 stupňov.<sup>49</sup> Pri 40-stupňovej teplote vzduchu sa mestské prostredie bude ešte extrémnejšie prehrievať. V mestských štvrtiach bez zelených striech, dostatočnej vegetácie a ochladzujúcich vodných prvkov, ktoré by tieto nebezpečné javy tlmili, hrozí zvýšená úmrtnosť chronicky chorých, ale aj veľmi mladých či sociálne izolovaných ľudí a najmä starých ľudí.<sup>50</sup>

Predlžujúce sa vlny horúčav však nepredstavujú problém len počas dní, ale aj počas nocí. V noci by malo ľudské telo vďaka ochladzujúcemu sa prostrediu prirodzene regenerovať. No predovšetkým mestské prostredie sa v noci dostatočne neochladzuje, naopak – rozsiahle betónové, asfaltové, plechové plochy počas noci vyžarujú teplo, ktoré počas dňa naakumulovali.<sup>51</sup> Tento fenomén sa podpíše pod zhoršenie zdravotného stavu

48 Tamže.

49 Šoltýs, D., 2019, Technická správa Termovíznej inšpekcie tzv. „zelených“ a bežných striech pomocou UAV/drona, s. 2,9,16, CORWIN

50 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia, MŽP SR, s. 44

51 Lindley, D., 2018, Focus: City Structure Influences Nighttime Temperatures, Physics, <https://physics.aps.org/articles/v11/25>, pozri aj Barát, A., 2018, Z domov budú stromy a z miest lesy, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/reportaz/clanok/487416-z-domov-budu-stromy-a-z-miest-lesy/>

45 Kol. aut., 2015, The effects of the 1996-2012 summer heat events on human mortality in Slovakia, Moravian Geographical reports 3, s. 61-63, [http://www.geonika.cz/EN/research/EN-MGRClanky/2015\\_3\\_VYBERCI.pdf](http://www.geonika.cz/EN/research/EN-MGRClanky/2015_3_VYBERCI.pdf)

46 Pecho, J., Výberčí, D., 2017, Periódy horúčav a dôsledky na úmrtnosť obyvateľstva v roku 2015, SHMÚ, <http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=848>

47 Pecho, J., 2010, Extrémne horúčavy na vzostupe, aj na Slovensku, SHMÚ, <http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=141>

---

najmä u dôchodcov nad 75 rokov, detí (organizmus seniorov a detí má spravidla menej výkonnú tepelnú reguláciu), ale tiež osamelých ľudí a telesne a zdravotne postihnutých.<sup>52</sup>

Ak by sme zobrali do úvahy „len“ počet detí (vo veku od nula do 18 rokov), ktorých žije na Slovensku podľa Štatistického úradu SR vyše 1 000 000 a dôchodcov nad 75 rokov, ktorých je vyše 330-tisíc, vyjde, že ohrozená je prinajmenšom štvrtina obyvateľstva Slovenska. Slovensko pritom postupne smeruje do skupiny európskych krajín s najvyšším podielom seniorov.

Čoraz častejšie povodne a silnejšie búrky zvýšia riziko výskytu chorôb, ktoré sa prenášajú vodou (žltáčky) a potravinami (salmonelóza).<sup>53</sup> Intenzívnejšie a dlhšie trvajúce obdobia sucha zhoršia prístup k vode potrebnej na pitie a základné hygienické návyky, zvýši sa riziko bakteriálnej a chemickej kontaminácie vôd a zároveň sa zvýši riziko šírenia infekčných ochorení.<sup>54</sup>

---

52 Kol. aut., 2017, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia, MŽP SR, s. 44

53 Tamže.

54 Kol. aut., 2009, Dôsledky zmeny klímy na zdravie ľudí, zvierat a rastlín, Sprievodný dokument k Bielej knihe - Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení, s.7, [https://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/climate/docs/com\\_2009-147\\_sk.pdf](https://ec.europa.eu/health/ph_threats/climate/docs/com_2009-147_sk.pdf)



---

# Záver – Bude to oveľa horšie, ak nevyvinieme maximálne úsilie

---

Štúdiá predstavuje len úzky výber z dopadov klimatickej krízy na Slovensko, na ktoré veda dosiaľ upozornila a ku ktorým sú dostupné dáta. Je veľmi pravdepodobné, že vážnych dopadov bude podstatne viac, pretože mnohé z nich vedci ešte nestihli dostatočne zdokumentovať a opísať. Všetky nami uvedené dopady klimatickej krízy však majú ešte jeden nedostatok. Môžu byť oveľa rozsiahlejšie a ničivejšie. Aj často citovaná Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky klímy bola totiž vypracovaná v roku 2017 a vychádzala z vtedy známych klimatických modelov. Tie sa postupne presňujú a žiaľ, ponúkajú čoraz horšie vyhliadky do budúcnosti.

To, čo sa pred pár rokmi považovalo za najhorší scenár, bude pre potomkov súčasnej generácie pravdepodobne nekompromisná realita. Hoci sa svetová politická elita v Paríži v roku 2015 zaviazala udržať globálne oteplenie pod dvomi stupňami, súčasná trajektória vedie k trom až štyrom stupňom. Pripravovaná šiesta správa IPCC, ktorá zahŕňa najnovšiu generáciu klimatických modelov, dokonca pracuje s dátami, ktoré naznačujú, že oteplenie bude ešte výraznejšie a rýchlejšie – o 20 až 30 %.<sup>55</sup>

Ak by sa podľa najpesimistickejších scenárov do roku 2100 oteplilo výrazne nad osem stupňov, takáto rýchla zmena klímy nielenže narazí na schopnosť človeka a civilizácie prispôbiť sa, ale ohrozí samotný život na planéte Zem.<sup>56</sup> Ak by sa začali plniť pesimistické scenáre, všetky v štúdiu uvedené dopady klimatickej krízy na Slovensko budú výrazne ničivejšie. Horúčavy budú oveľa ťaživejšie, suchá katastrofálnejšie, nedostatok vody kritickejší, zdravie, sociálna stabilita, vôbec samotné fungovanie a prežitie spoločnosti budú extrémne ohrozené.

---

55 Gergis, J., 2019, The terrible truth of climate change, <https://www.themonthly.com.au/issue/2019/august/1566136800/jo-ll-gergis/terrible-truth-climate-change>, pozri aj Barát, A., Sme autormi najväčšieho vymierania v dejinách?, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/531704-sme-autormi-najvacsieho-vymierania-v-dejinach/>

---

56 Barát, A., 2019, Sme autormi najväčšieho vymierania v dejinách?, Pravda, <https://zurnal.pravda.sk/rozhovory/clanok/531704-sme-autormi-najvacsieho-vymierania-v-dejinach/>



© GREENPEACE

Greenpeace je nezisková  
mimovládna organizácia  
ochrancov životného prostredia  
aktívna vo viac ako 40tich  
krajinách sveta.

**Vydavateľ:** Greenpeace

**Vydané:** 2020

**Autori:** Greenpeace Slovensko

Andrej Barát, novinár

Jozef Pecho, klimatológ

[www.greenpeace.sk](http://www.greenpeace.sk)

**GREENPEACE**