

Letní sucha ve střední Evropě jsou zesilována suchým dubnem

Praha 8. prosince 2020 - Za posledních 20 let zažila střední Evropa šest vln letních veder a sucha. Doposud však nebylo jasné, jaké faktory vedly k těmto extrémním událostem. Vědci z mezinárodního vědeckého týmu z Fakulty životního prostředí ČZU v Praze a dvou německých Helmholtz center (AWI a UFZ) nyní zjistili, že půdní sucha v letních měsících je ve střední Evropě zásadně předurčeno dubnovými teplotami a srážkovými úhrny. Pokud je duben příliš teplý a s malými srážkami, velká část půdní vlhkosti se vypaří, což zvyšuje pravděpodobnost letního sucha.

Od přelomu století zaznamenala střední Evropa opakované letní vlny veder a období sucha, které způsobily škody ve výši milionů eur. Pokusy správně předpovědět takové extrémní události byly doposud neúspěšné. Vědci se proto rozhodli podrobně prozkoumat souvislosti mezi počasím na jaře a suchem v létě – pro období posledních 140 let. Výstupy klimatických a hydrologických modelů ukazují, že za posledních 14 let se teplotní a srážkové trendy v dubnu zásadně změnil: duben byl v letech 2007 až 2020 v průměru o 3 stupně Celsia teplejší než v referenčním období 1961 až 1999. V extrémním roce 2018 bylo v dubnu tak teplo, že sníh, který napadl v zimě, se prakticky vypařil/ sublimoval dříve, než měl šanci se vsáknout do půdy ve formě tající vody. Kromě toho od roku 2007 ve většině regionů střední Evropy přšlo o polovinu méně než v referenčním období. Rostoucí dubnové teploty vedly k vypařování vody z půdy, což vedlo k tomu, že již na jaře byl ve střední Evropě výrazný nedostatek půdní vlhkosti. Tento deficit se zpravidla do léta nestihl kompenzovat. Letní půdní sucha bylo tedy naprogramováno již v dubnu. „Ačkoliv bylo během let 1881 až 1895 také zaznamenáno období s podobně nízkými dubnovými srážkami, koncem 19. století byly nižší teploty a díky tomu se z půdy vypařovalo méně vlhkosti a nepůsobily dlouhodobé účinky, které pozorujeme dnes,“ říká Oldřich Rakovec z katedry vodního hospodářství a environmentálního modelování FŽP ČZU v Praze.

Jaké povětrnostní podmínky ve střední Evropě tedy způsobují opakované rekordně vysoké teploty a suchá období v dubnu? Analýza ukazuje, že se v tomto období vytvořila nad Severním mořem blokující tlaková výše, která odklonila proud vzduchu z Atlantského oceánu směrem na sever, což způsobilo zvýšené úhrny přímého slunečního svitu a současně méně srážek nad střední Evropou. Jedním z důvodů pro vytvoření stabilních oblastí vysokého tlaku vzduchu jsou klesající teplotní rozdíly mezi Arktidou a středními zeměpisnými šířkami na jaře. Podle klimatických scénářů tyto počáteční podmínky nastanou i v budoucnu. Vysokotlaké systémy se však budou tvořit méně často, pokud se nám podaří dosáhnout pařížských klimatických cílů a do roku 2100 omezíme globální oteplování na 1,5 stupně Celsia. Pokud zvýšení teploty překročí tento cíl, je vysoce pravděpodobné, že se takové oblasti vysokého tlaku budou vytvářet a měsíc duben bude i nadále teplejší a sušší než před 20–30 lety, což představuje potenciál pro velký nedostatek vody během léta. Tato studie vznikla s přispěním bilaterálního projektu XEROS: Extrémní evropská sucha – Více modelová syntéza minulých, současných a budoucích událostí financovaném Grantovou agenturou ČR a německou agenturou pro výzkum.

Citace:

Ionita, M., Nagavciuc, V., Kumar, R. & Rakovec, O. (2020). On the curious case of the recent decade, mid-spring precipitation deficit in central Europe. *npj Climate and Atmospheric Science*. <https://doi.org/10.1038/s41612-020-00153-8>

English press-release: [AWI/UFZ website LINK]

TISKOVÁ ZPRÁVA

Univerzita plná života

<https://www.awi.de/en/about-us/service/press/single-view/mitteleuropatrockenheit-im-april-stellt-weichen-fuer-duerre-im-sommer.html>

<https://www.nature.com/articles/s41598-020-68872-9>

Česká zemědělská univerzita v Praze

ČZU je čtvrtou až pátou největší univerzitou v ČR. Spojuje v sobě stodesetiletou tradici s nejmodernějšími technologiemi, progresivní vědou a výzkumem v oblasti zemědělství a lesnictví, ekologie a životního prostředí, technologií a techniky, ekonomie a managementu. Moderně vybavené laboratoře se špičkovým zázemím, včetně školních podniků, umožňují vynikající vzdělávání s možností osobního růstu, včetně zapojení do vědeckých projektů doma i v zahraničí. ČZU zajišťuje kompletní vysokoškolské studium, letní školy, speciální kurzy, univerzitu třetího věku. Podle mezinárodních žebříčků univerzita patří k nejlepším 3 procentům na světě. V roce 2019 se ČZU se stala 31. nejekologičtější univerzitou na světě díky umístění v žebříčku UI Green Metric World University Rankings. V žebříčku Times Higher Education World University Ranking se v roce 2019 umístila na 801.– 900. místě na světě a na 4. místě ze 14 hodnocených českých univerzit.

Kontakt pro novináře:

Karla Mráčková, tisková mluvčí ČZU, +420 603 203 703; mrackovak@rektorat.czu.cz