**Teplotně podprůměrný duben**

V posledních letech jsme si zvykli na to, že v jarním období poměrně brzy vystupují maximální teploty vzduchu výše, než je obvyklé. Přechod zima/jaro jako by mizel a hned pomyslně skáčeme do léta. Příroda se s tímto stavem vyrovnává poměrně snadno, vegetace velmi rychle bují, avšak lidský organismus na takové změny teplot nebyl a nikdy nebude připraven.

**Jak v roce 2018, 2019, tak i 2020 jsme zaznamenali teplotně průměrné až nadprůměrné dubny.** **Duben 2020 a 2018 se vyznačil i velmi suchým počasím,** kdy po většinu měsíce převládalo slunečno, přičemž teploty často vystupovaly nad 20 °C. Samotné vyšší teploty nepředstavují pro vegetaci takový problém, nicméně **kombinace vyšších teplot a nedostatečného spadu srážek se projevuje velmi nepříznivě.** Nejvíce jsme tuto skutečnost mohli pozorovat na nedostatečném růstu trávy. Naštěstí přišel chladnější a vlhčí květen, který dubnový srážkový deficit alespoň z části kompenzoval. Problematika dlouhodobého srážkového deficitu je jiná kapitola. V současné chvíli se dá říci, že se deficit srážek, jenž se prohluboval od cca roku 2013, velmi zmírnil, jelikož roky 2019 a 2020 byly srážkově bohatší. **Nicméně v celkovém součtu úhrn srážek za první 4 měsíce tohoto roku není nikterak vysoký a pokračující trend menšího spadu srážek povede k opětovnému prohlubování deficitu.** Největší spotřeba vody přírodou nastává právě v počátku vegetačního období a během jarních a letních měsíců. Květen však prozatím přináší vody nadbytek.

Jiný problém, taktéž dosti závažný, představuje **výskyt mrazů ve vegetačním období.** Jelikož se v posledních letech posouvá začátek vegetačního období až do poslední dekády března, jsou **výrazně ohroženy některé plodiny a kvetoucí stromy zmrznutím.** Největší potíže v tomto směru pozorujeme na jihu Moravy. Výskyt nízkých minimálních teplot je podmíněn několika faktory. Ideální kombinaci představuje **příliv suchého vzduchu v hrubé vrstvě atmosféry, vysušené vrchní vrstvy půdy (stačí i 2–3 cm), slabý vítr či bezvětří v nočních hodinách.** Uvedené podmínky se sešly v dubnu 2020, kdy v údolích VLKADRŽ klesaly teploty v nočních hodinách často k -3 až -5 °C, a to i po polovině měsíce, kdy kvetla většina ovocných stromů. Maximální teploty však dosahovaly většinou na 18 až 23 °C. Současně jsme zaznamenali **mimořádně vysoké amplitudy teploty vzduchu v údolí** (rozdíl mezi ranní minimální a denní maximální teplotou). **V Kašavě tato amplituda dosáhla 27 °C, celkem ve 3 dnech přesáhla 25 °C a do 18. 4. 2020 v 15 dnech více jak 20 °C.**

Letošní průběh jara se vyznačuje opačným trendem. Měsíc **březen** přinesl **chladnější ráz počasí.** Srážkově se naše oblast dostala do průměru (okolo 40 mm srážek). **Duben** zase počasí, které by bylo typické **spíše pro březen, v některých dnech pro leden či únor.** Až do 11. 4. 2021 spadlo velmi málo srážek. Situace se změnila především 12. 4. 2021, kdy přecházela **velmi výrazná studená fronta** a za ní začal proudit původem arktický vzduch. Jelikož se vlnila nad Slovenskem, přinášela do V poloviny Česka více srážek. V celém Zlínském kraji spadlo od večera 12. 4. 2021 do rána 15. 4. 2021 od 10 mm do 40 mm. Na srážkoměrné stanici na Vančici bylo naměřeno mm. **Výrazně se projevila návětrná strana Hostýnek od SZ, kde spadlo od pondělního večera 12. 4. do večera 14. 4. až 40 mm srážek (Kateřinice – Ojičná), na závětrné straně, v JV části většinou do 25 mm. Na Hané však jen od 10 do 15 mm.** Se srážkami se i výrazně ochladilo. **Zatímco v pondělí 12. 4. jsme naměřili maxima okolo 16– 17 °C, ještě do půlnoci 13. 4. se výrazně ochladilo až k 0 °C a dešťové srážky velmi rychle přešly ve sněžení.** Ve vyšších polohách Hostýnských vrchů během 2 h napadlo až 10 cm sněhu. Na Vančici jsme naměřili v úterý 13. 4. ráno 9 cm sněhu.

Zlínský kraje se od 12. do 15. 4. rozdělil pomyslně na dvě části. Zatímco **v JZ polovině padalo výrazně méně srážek a často ve formě deště s maximálními teplotami až do 7 °C, v SV (kam se z části zařadila i VLKADRŽ) výhradně sněžilo a maximální teploty většinou nepřesáhly 3 °C.** Nejvýraznější rozdíl panoval mezi údolními oblastmi a vyššími polohami. Zatímco v údolích kolem 300–400 m n. m. neležel žádný sníh, s rostoucí výškou velmi rychle přibýval. To dokazuje i skutečnost, že **ve středu 14. 4. 2021 leželo na Vančici 14 cm sněhu (501 m n. m.), zatímco v Kašavě ve výšce 330–350 m n. m. poprašek nebo vůbec žádný sníh. Na Marušce bylo měřeno 19 cm sněhu a v nejvyšších polohách Hostýnek i nad 20 cm sněhu s tvorbou sněhových jazyků.** Nad 600 m n. m. byl zaznamenán 13. 4. ledový den (maximální teplota nevystoupila nad 0 °C). Sněhové srážky padaly až do čtvrtečního večera 15. 4. Přechodně se oteplilo ve středu 14. 4., kdy i ve vyšších polohách vystoupila teplota nad bod mrazu, sníh částečně odtál, nicméně **trvalé sněžení 15. 4. navýšilo celkovou sněhovou pokrývku. Maximum její výšky dosáhlo na Marušce právě v tento den, a to 18 cm.**

Nutno dodat, že do 10. 4. 2021 jsme prožívali taktéž výrazné výkyvy v teplotách vzduchu. **Na přelomu března a dubna vystupovala maxima teploty vzduchu na 22 až 24 °C**, což vedlo k velmi rychlému rozvoji vegetace. Naštěstí výrazná studená fronta zarazila tento trend a již 3. 4. jsme naměřili maxima kolem 5 °C. Přechodné oteplení dorazilo 5. 4. (maxima do 15 °C), avšak další studená fronta srazila teploty v maximech na několik dní do 6–8 °C, přičemž **minima klesala v údolí na -5 až -7 °C (naštěstí vegetace nebyla rozvinuta, nic nepomrzlo).** Přechodné oteplení nastalo od 10. do 12. 4. 2021 **(maxima od 16 do 18 °C), kdy večer přecházela ona výrazná studená fronta.**

Velmi pozvolné oteplování probíhalo až do středy 21. 4. (maxima od 2 do 17 °C). Ani zbytek měsíce se v charakteru počasí výrazně neměnil. Stále převládalo chladnější SZ až SV proudění s častějšími srážkami a maximální teploty vystupovaly od 21. do 30. 4. na hodnoty od 11 do 20 °C.

**Tabulka č. 1** znázorňuje průměrné měsíční teploty na stanicích VLKADRŽ ve srovnání s dubny 2018, 2019 a 2020.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stanice** | **Duben 2021** | **Duben 2018** | **Duben 2019** | **Duben 2020** |
| **Kašava** | 5,3 °C |  | 9,0 °C | **6,5 °C** |
| **Držková** | 5,2 °C | 12,5 °C | 9,1 °C | **6,6 °C** |
| **Držková, Košařiska** | 4,5 °C | 11,9 °C | 8,7 °C | **6,5 °C** |
| **Držková, Ráztoky** | 4,0 °C | 10,5 °C | 8,0 °C | **5,5 °C** |
| **Držková, Vančica** | 5,3 °C | 13,4 °C | 9,8 °C | **9,6 °C** |

**Tabulka č. 1:** Průměrné měsíční teploty vzduchu na VLKADRŽ za jednotlivé dubny

Za pozornost stojí průměrné měsíční teploty v dubnu 2018, kdy se vyskytl **mimořádně teplý měsíc.** I přesto, že průměrná měsíční teplota v dubnu 2020 se zdá nízká, měsíc nebyl deštivý, ale **velmi suchý (16,8 mm na Vančici).** Nižší průměr měsíčních teplot v údolí je právě způsoben **výskytem velmi nízkých ranních teplot, kdy v termínu 7 h SEČ je měřeno stále pod bodem mrazu (tento termín vstupuje do výpočtu průměrné denní teploty).** To svědčí o tom, že duben 2020 byl výrazně slunečný, málo větrný a suchý. V údolích se mohlo výrazně ochlazovat během nočních hodin. **Počet mrazových dnů (tj. dnů, kdy teplota poklesla pod 0 °C) dosáhl v Kašavě hodnoty 23, v Ráztokách a na Košařiskách 22, v Držkové 24.** **Rozdíl 3 °C v Držkové ve srovnání s Vančicí je výrazný**. Ani v dubnu 2018 nedosáhl úhrn srážek na Vančici 20 mm. Deštivější se projevil duben 2019, což lze sledovat i na srovnání průměrných teplot mezi Vančící a údolím. Nevyskytlo se tolik slunečného počasí, zejména pak jasných nocí. Teploty se v noci v údolích udržely výše, nebyly tak jednotlivé denní průměry a následný měsíční průměr poníženy.

*Následující grafy znázorňují průběhy jednotlivých teplotních charakteristik za duben 2021. Pro účel porovnání byly využity ze všech stanic hodnoty měřené v radiačním krytu, nikoli z meteorologické budky.*

**Graf č. 1** znázorňuje průměrné denní teploty ze všech stanic na VLKADRŽ za duben 2021.



**Graf č. 1:** Průměrné denní teploty vzduchu na stanicích VLKADRŽ za duben 2021

Zajímá skutečnost vyplývající z **Grafu č. 1** je dosažení **nejvyšších průměrných teplot na některých stanicích již 1. den v měsíci** s následným ochlazením z důvodu vpádu arktického vzduchu. **6., 7. a i 8. 4. se pohybovaly průměrné denní teploty pod bodem mrazu.** Oteplení na přelomu 1. a 2. dekády bylo opět přechodné. Až v samotném závěru měsíce došlo k oteplení.

**Graf č. 2** představuje maximální denní teploty vzduchu na VLKADRŽ.



**Graf č. 2:** Maximální teploty vzduchu na stanicích VLKADRŽ v dubnu 2021

**Nejvyšší hodnoty teplotních maxim na všech stanicích dosáhly ihned 1. den v měsíci.** Další epizoda (průměrných hodnot pro danou dobu) se vyskytla jen ve dnech 10. – 12. 4., 20. a 21. 4. a v samotném závěru měsíce. **Hodnoty pod 5 °C v denních maximech jsou výrazně podprůměrné.**

**Graf č. 3** ukazuje minimální denní teploty za celý duben.



**Graf č. 3:** Minimální denní teplota vzduchu na stanicích VLKADRŽ za duben 2021

Dle **Grafu č. 3** jsme měřili ve spoustě dní nejvyšší hodnoty minim na Vančici. V případě výskytu slunečného počasí a jasných nocí se jedná o běžný jev. Údolí se rychleji prochlazují. Při zataženém počasí a srážkách se situace obrací (vyšší minima v údolí). **V údolí jsme ve 12 (Kašava) až 18 (Ráztoky) dnech zaznamenali mráz. Minima přitom klesala až k -7 °C.**

**Závěr**

Závěrem je potřeba říci, že průběh počasí za letošní duben lze považovat za anomálii, zařadil se mezi jedny z nejchladnějších dubnů v historii měření (po roce 1997 a 1947). Takový stav platí **jen pro střední Evropu. Na severní polokouli byl však 6. NEJTEPLEJŠÍ v historii měření.** Někteří popírači globálního oteplování by zajisté napadli tvrzení, že se planeta otepluje a že příčinu v chladnějším počasí je třeba hledat v omezení leteckého provozu (to není potvrzeno a je to velmi nepravděpodobná hypotéza). Jarní období je charakteristické významnými výkyvy počasí, co do průběhu teplot vzduchu i spadu srážek. **Zatímco duben 2018 i 2020 spadlo velmi málo srážek pod vlivem tlakové výše, duben 2019 i 2021 se srážkově ukázaly jako průměrné, duben 2021 teplotně podprůměrný.** Příčinou teplotních výkyvů jsou **výrazné vpády, často původem arktického vzduchu.** Během zimních měsíců se udržuje nad **severním pólem uzavřená cirkulace, kolem níž převládá v Evropě západní proudění, tedy zimy jsou poté teplejší a vlhčí.** Nicméně může dojít k narušení tohoto stavu, kdy tzv. polární vortex (vír = to je právě ta uzavřená cirkulace, která se chová jako tlaková níže, tak jak ji známe u nás), se začne rozpadat a jednotlivé větve arktického vzduchu se rozlijí i do střední Evropy. Zdárným příkladem byly vpády arktického vzduchu po polovině ledna a v půlce února, kdy minimální noční teploty klesaly pod -20 °C a ty denní nepřesahovaly -5 °C.

S příchodem jara do mírných zeměpisných šířek se **zvýrazňuje teplotní rozdíl mezi rovníkovými a polárními oblastmi.** Zároveň se začínají oteplovat i vysoké zeměpisné šířky včetně pólů. To má za následek **postupný rozpad polárního víru.** **Z důvodu tohoto hroucení může opět dojít k zatečení, původem arktického vzduchu, i do střední Evropy, což se projevuje výrazným ochlazením i na několik dní, padáním sněhových srážek i v nížinách.** Sněžení v nížinách po polovině dubna není nezvyklý jev, i když tvorba sněhové pokrývky ve vyšších polohách nad 20 cm je po polovině dubna spíše rarita. **Sněhové srážky s výrazným ochlazením se mohou objevit až do poloviny května**, kdy hovoříme, že přichází „Zmrzlí“. Nicméně ochlazení již netrvá dlouho, jelikož dny se prodlužují a příkon slunečního záření sílí. **Avšak riziko pomrznutí vegetace, i v nížinách, trvá přinejmenším do poloviny května, jelikož s příchodem „Zmrzlých“ se často ochladí v denních maximech na několik °C nad bodem mrazu, přičemž v nočních hodinách mohou teploty padat na hodnoty kolem -3 °C.** Dochází k tomu celkem pravidelně.

Jakub Flám