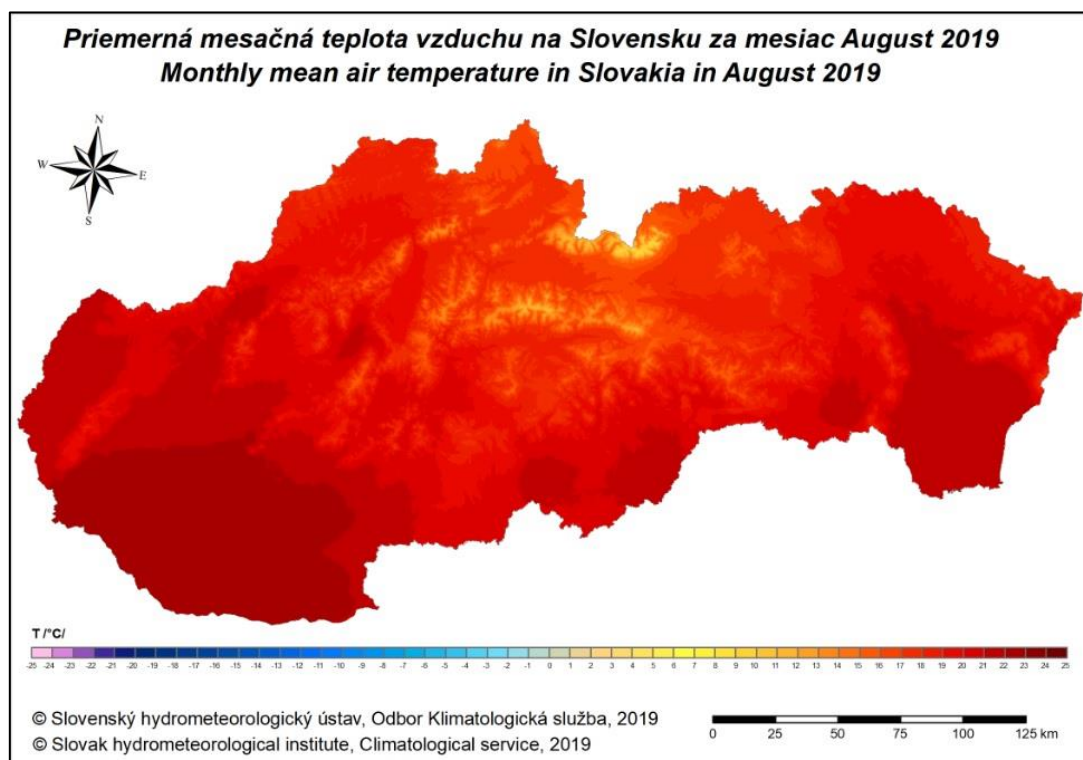


**Stručná charakteristika počasia na území SR v auguste 2019 (spracované podľa údajov SHMÚ, [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk))**

Podľa vyjadrenia SHMÚ bol august 2019 piaty najteplejší august v histórii pozorovaní na území Slovenska. V priemere na území Slovenska vystúpili teploty v rámci celého mesiaca o 1,5 až dva stupne Celzia nad úroveň normálu, ktorý vychádza z meraní v rokoch 1981 až 2010.

Na začiatku augusta 2019 k nám začal od severu po prednej strane tlakovej výše nad severnou Európou prechodne prúdiť chladnejší vzduch. Od 5.8. do 8.8. prevládalo nad našou oblasťou juhozápadné až západné prúdenie. 9.8. až 11.8. bolo nad strednou Európou juhozápadné až západné prúdenie pričom stred tlakovej níše sa nachádzal nad Britskými ostrovmi a Nórskym morom. 12.8. a 13.8. sa v brázde nízkeho tlaku nad našou oblasťou vlnil studený front. 14.8. a 15.8. sa cez strednú Európu smerom na severovýchod presúvala tlaková výš. Od 16.8. do 20.8. bola nad našou oblasťou juhozápadná anticyklonálna situácia. 21.8. a 22.8. sa nad karpatskou oblasťou vlnil studený front. V ďalších dňoch sa cez strednú Európu smerom na severovýchod presunula tlaková výš a po jej zadnej strane k nám začal prúdiť veľmi teplý vzduch. Takáto situácia zostala bez väčšej zmeny až do záveru mesiaca. Mesačné trvanie slnečného svitu v Banskobystrickom a Žilinskom kraji bolo nadnormálne až silne nadnormálne, dosahovalo 199 až 266 hodín, čo predstavuje 101 – 117% normálu. Na území regiónu Banskobystrického kraja sa vyskytlo 19 až 28 slnečných dní s denným trvaním slnečného svitu viac ako 5 hodín. August bol v porovnaní s normálom teplotne nadnormálnym, až silne nadnormálnym mesiacom. Priemerné denné teploty vzduchu dosahovali 16,4 až 22,4°C. Odchýlky od normálu boli kladné a pohybovali sa od 1,3 do 3,1°C. Najvyššie denné teploty sa na väčšine hodnoteného územia vyskytli 10., 19. a 29.-30. augusta, kedy maximálna denná teplota vzduchu vystúpila na 26,6 až 34,8°C. Naopak najnižšie denné teploty vzduchu sme zaznamenali v rámci kraja 15. augusta, kedy teplota vzduchu poklesla na 10,4 až 3,1°C (Oravská Lesná). Počas týchto dní prízemná minimálna teplota vzduchu poklesla na 10,4 až 1,4°C. V auguste bolo zaznamenaných 10 - 30 letných dní a do 17 tropických dní.

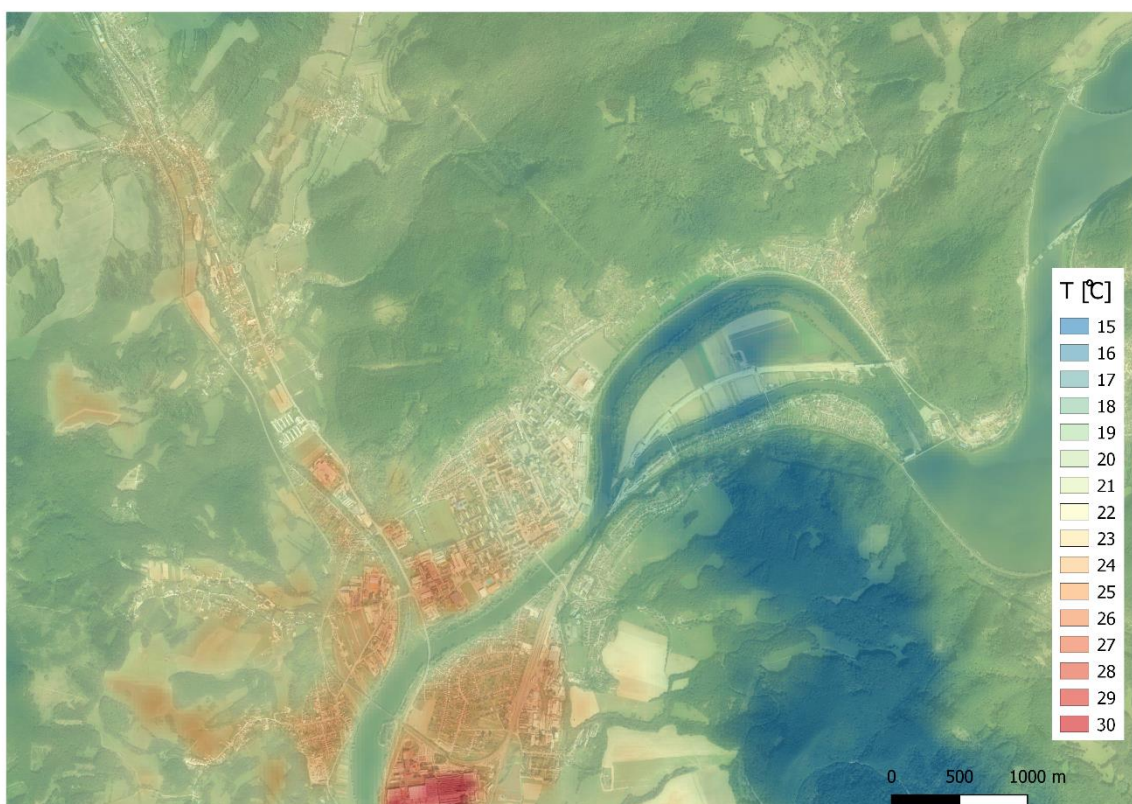
*Obrázok: Priemerná mesačná teplota vzduchu na Slovensku za mesiac august 2019 (SHMÚ, 2019)*



Atmosférické zrážky boli v auguste následkom častých lokálnych prehánok a búrok veľmi premenlivé. Zaznamenali sme normálne až nadnormálne augustové úhrny zrážok, lokálne aj silne až mimoriadne nadnormálne mesačné úhrny zrážok. Mesačné úhrny zrážok sa pohybovali od 48 do 167 mm, čo predstavuje 56 až 255 % normálu. Maximálne denné úhrny zrážok sa na území stredného Slovenska vyskytli 10., 13., 22.-23. a 25.-26. augusta, kedy spadlo v Oravskej Lesnej 65 mm (25.8.) a v Trstenej 69 mm (10.8.) zrážok a v Turčianskej Štiavničke 72 mm (25.8.) a v Cerove až 75 mm (22.8). Počas mesiaca sa vyskytlo 8 - 24 zrážkových dní. Zaznamenali sme 5 - 10 dní s búrkou. V dňoch 7., 24.-25. a 29.-30. augusta boli lokálne zaznamenané krúpy.

### Spracovanie mapy teplôt povrchov širšieho dotknutého územia

Na nasledovnom obrázku uvádzame mapu teploty povrchov (tepelného vyžarovania) spracovanú pre širšie dotknuté územie. Vstupné dáta predstavuje set snímok zo snímkovania satelitom LANDSAT 8 dostupným po registrácii na stránke US geologickej služby <https://earthexplorer.usgs.gov/>.



Podkladom pre výpočet teplôt povrchu územia boli snímky získané zo satelitu Landsat 8. Táto družica bola v rámci programu Geologickej služby USA (USGS) "National Land Imaging Program" vypustená na obežnú dráhu 11. februára 2013 a je doteraz funkčná. Jeden obchod satelitu vo výške 705 km, trvá 99 minút a celú Zem pokryje snímkami za 16 dní. Družica má na palube dva prístroje: kým OLI je určený predovšetkým na snímky v pásmach viditeľného spektra, TIRS (Thermal IR Sensor) pracuje v infračervenom spektre a spektrálny pás 10 tohto senzora je pre výpočet teplôt povrchov optimálny. Rozlišovacia schopnosť TIRS je 100 m, kvôli kompatibilite so staršími zariadeniami a OLI je však výsledný obraz prevzorkovaný do rastra 30 x 30 m.

Pri výpočte mapy teplôt povrchu sme použili voľný softvér QGIS vo verzii 3.10.0 s kódovým názvom "A Coruña" ([https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.10.1-1-Setup-x86\\_64.exe](https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.10.1-1-Setup-x86_64.exe)) s voľným modulom "Semi-Automatic Classification Plugin (SCP)" vo verzii 6.4.2 z januára 2020 (<https://fromgistors.blogspot.com/p/semi-automatic-classification-plugin.html>), ktorého autorom je

Luca Congedo (Congedo 2016)[Congedo L. (2016). Semi-Automatic Classification Plugin Documentation. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.29474.02242/1>]. Satelitné dáta sme stiahli z voľného úložiska USGS priamo pomocou spomínaného modulu SCP. Pri výbere vhodnej snímky sme brali do úvahy predovšetkým meteorologickú situáciu - teplé bezmračné počasie - a zvolili sme sadu snímok z 24. augusta 2019 snímanú o 09:33:01 GMT (11:33 CET) pod kódovým označením LC08\_L1TP\_188026\_20190824\_20190903\_01\_T1\_2019-08-24. Použité algoritmy prepočtu ako i postup práce je uvedený v citovanej práci.

Vzniknutú mapu teplôt povrchu sme podložili ortofotomapou územia získanou z voľnej WMS služby "Zobrazenie ortofotosnímkov územia Slovenskej republiky" zo servera Geodetického a kartografického ústavu Bratislava ([https://zbgisws.skgeodesy.sk/zbgis\\_ortofoto\\_wms/service.svc](https://zbgisws.skgeodesy.sk/zbgis_ortofoto_wms/service.svc)) dňa 15. januára 2020.

Rozsah teplôt povrchov je ovplyvnený výskytom chladnejšieho počasia a zrážok v Púchove a okolí v predchádzajúcom období (podľa freemeteo.sk):

18. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 28 °C, min. teplota vzduchu noc = 15 °C, slabý dážď

19. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 29 °C, min. teplota vzduchu noc = 13 °C,

20. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 29 °C, min. teplota vzduchu noc = 18 °C, slabý dážď

21. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 20 °C, min. teplota vzduchu noc = 16 °C, dážď, 2,5 mm

22. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 21 °C, min. teplota vzduchu noc = 15 °C, slabý dážď

23. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 28 °C, min. teplota vzduchu noc = 14 °C,

24. 8. 2019 – max. teplota vzduchu deň = 29 °C, min. teplota vzduchu noc = 16 °C,

Uvedený fakt mal pravdepodobne za následok ochladenie prostredia a povrchov v území. Je teda vcelku reálne, že extrémne prejavy počasia vo forme období so zvýšenými teplotami vzduchu (horúčav) sa prejavujú v lokalite a v jej okolí výraznejším diferencovaním rozdielov medzi jednotlivými druhmi povrchov.

Pri snahe vyhodnotiť snímku z iného dňa (snímkovanie prebieha v intervale každých približne 15 - 16 dní), z ktorej by sa dali vyhodnotiť prejavy dlhodobého letného, výrazne teplého počasia sme „narazili“ na problém s dátami, ktorých spracovanie bolo v konečnom dôsledku s nízkou výpovednou hodnotou (vysoká oblačnosť, ...).

V okolí dotknutého územia je identifikovateľný „tepelný ostrov“ vytvorený areálom Hypermarketu TESCO Púchov v susedstve dotknutého územia. V rámci širších vzťahov je na území mesta Púchov najvýznamnejším tepelným ostrovom – lokalitou s výrazne zvýšenou teplotou povrchov oproti okoliu areál Continental Matador s.r.o. situovaný približne 2,5 km JJZ od dotknutého územia. Najnižšie teploty dosahujú povrchy pokryté lesnými komplexami, vodné toky a vodné plochy.