

Klimatas Vilniuje per 330 metų: istorija ir perspektyvos

330 Years of Vilnius' Climate: History and Future

Arūnas BUKANTIS¹, Justas KAŽYS¹

¹Vilniaus universitetas, Chemijos ir geomokslų fakultetas, Geomokslų institutas,
arunas.bukantis@gf.vu.lt; justas.kazys@gf.vu.lt

¹Vilnius University, Faculty of Chemistry and Geosciences, Institute of Geosciences,
arunas.bukantis@gf.vu.lt; justas.kazys@gf.vu.lt

DOI: <https://doi.org/10.15388/Klimatokaita.2020.3>

Šiame darbe analizuojami klimato svyravimai per laikotarpį nuo XVIII a. aštuntojo dešimtmečio iki XXI a. pabaigos. Reguliarius meteorologinius oro temperatūros matavimus 1770 m. Lietuvoje pradėjo Vilniaus universiteto observatorijos vedėjas Martynas Počobutas-Odlianickis (1728–1810), tačiau nenutrūkstancios oro temperatūros sekos yra išlikusios nuo 1777 m. Kitose Lietuvos vietose išmatuota vidutinė metų bei mėnesių oro temperatūra su Vilniaus temperatūra koreliuoja glaudžiai (0,96–0,98). Tyrime naudojami homogenizuoti duomenys.

XVIII a. pabaigoje ir XIX a. pirmame dešimtmetyje dažnai kartojosi ekstremaliai šaltos žiemos, o vidutinė vasarų temperatūra nesiekdavo nė 17 °C. Vidutinė metų temperatūra 1777–1816 m. už šiandieninę (XXI a.) buvo žemesnė 2 °C. Palyginti su XIX a., XX a. žiemų temperatūra pakilo 0,9 °C, pavasarių 0,8 °C, o rudens sezonų 0,3 °C. Ypač sparčiai oro temperatūra ėmė kilti XX a. paskutiniame dešimtmetyje ir XXI a. pradžioje. XXI a. per pirmuosius du dešimtmečius, palyginti su XX a. vidutine oro temperatūra, žiemos ir pavasariai tapo šiltesni 1,6 °C, vasaros 1,4 °C, pavasariai 1,4 °C, o rudens sezonai 1,3 °C. Globali oro temperatūra nuo 1880 m. pakilo apie 1 °C.

Metinio kritulių kiekio sekoje (nuo 1887 m.) reikšmingų tendų nenustatyta, tačiau pastaraisiais dešimtmečiais šaltuoju periodu kritulių daugėja, o šiltuoju – mažėja. Tai susiję su šiltomis žiemomis vyraujančiomis jūrinėmis oro masėmis, o vasaromis – dažnesniu anticikloninių procesų pasikartojimu.

Dabartiniai meteorologijos mokslo laimėjimai ir skaitmeninių technologijų pažanga leido pažvelgti į klimata ne tik tyrinėjant istorinių matavimų duomenis, bet ir jo perspektyvas XXI a.

Prognozuojama, jog iki 2035 m. vidutinė metinė oro temperatūra Vilniuje padidės 1,2–1,4 °C (pagal skirtingus RCP). Iki 2100 m. vidutinė metinė temperatūra gali pakilti 1,8–4,9 °C. Oro temperatūra sparčiausiai didės šaltuoju metų laikotarpiu (1,6–5,5 °C). Tikėtina, kad 2100 m., trijų globalių cirkuliacijos modelių išvesties duomenimis, dabartyje išskirtų karštų (> 22,6 °C) dienų 95 % skaičius (4,5 dienos), remiantis RCP4.5, gali pasikeisti nedaug (3,7–6,6 dienos), o remiantis RCP8.5 – daugiau nei du kartus (9,5–13,1 dienos). O šaltų (< –13,8 °C) dienų 95 % skaičius (4,5 dienos) ateityje bus artimas nuliui: pagal RCP4.5 (0,0–0,4) ir RCP8.5 (0,0–0,2).

Vidutinis metinis kritulių kiekis iki 2100 m. turėtų padidėti nuo 3,7 iki 5,3 %. Kritulių kiekio didėjimas prognozuojamas sausio–birželio (daugiausia balandį), šiek tiek mažesnis spalio–gruodžio mėnesiais, o liepą–rugšėįj galimas kritulių kiekio mažėjimas (ypač liepą). 2100 m., trijų globalių cirkuliacijos modelių išvesties duomenimis, dabartinis dienų su snygiu skaičius – 26,6 dienos – gali beveik nekisti ar padidėti iki 23,8–43,3 (RCP4.5) arba stipriai sumažėti – iki 6,4–13,8 (RCP8.5).