

# კლიმატის ცვლილების გავლენა ქალაქ თბილისის ტემპერატურულ რეჟიმზე

რეზიუმე

გიორგი ხომასურიძე<sup>1</sup>, ლამზირა ლაღიძე<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დოქტორანტი  
<sup>2</sup>ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი  
[khomagio@gmail.com](mailto:khomagio@gmail.com) [lamzira.laghidze@tsu.ge](mailto:lamzira.laghidze@tsu.ge)

საქართველოში კლიმატის ცვლილების ნიშნები მე-20 საუკუნის 60-იანი წლებიდან შეიმჩნევა. ქალაქ თბილისის კლიმატის ფორმირებაზე მრავალი ფაქტორი ახდენს გავლენას: რადიაციული რეჟიმი, მდებარეობა ზღვის დონიდან, ირგვლივ განლაგებული ქედების ექსპოზიცია, თბილისის ქვაბულის ტერასული აგებულება, ჰიდროქსელი, მცენარეული საფარი და სხვა. ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვით ჰაერის დაბინძურება, მწვანე საფარის მასიური გაჩეხვა და მრავალსართულიანი კორპუსების მშენებლობა, სტიქიური ნაგავსაყრელები და სხვა მავნე გავლენას ახდენს ქალაქის კლიმატზე.

დედაქალაქში განსაკუთრებით მწვავედ აისახება კლიმატის ცვლილების შედეგები. აქ ქვეფენილი ზედაპირი წარმოდგენილია ძირითადად ხელოვნური ლანშაფტით. ქალაქის ჰაერი მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის მავნე ქიმიურ ნივთიერებებს, რომლებიც წარმოიშობა ავტომანქანების გამონაბოლქვის, საწვავის წვის შედეგად. ჰაერში დიდია ბაქტერიების, მტვრის, აეროზოლების რაოდენობა, რომლებიც წარმოადგენენ კონდენსაციის ბირთვებს.

ქალაქ თბილისისათვის კლიმატის ცვლილების შესაფასებლად ჩავატარეთ კვლევა თსუ ჰიდრომეტეოროლოგიური ლაბორატორიის (1965-2017 წწ) დაკვირვების მონაცემების გამოყენებით, საშუალო, მაქსიმალურ და მინიმალურ ტემპერატურებზე, თვეებისა და სეზონების მიხედვით (10 წლიანი პერიოდები).

კვლევის შედეგად გამოიკვეთა ტემპერატურის ცვლილების მრავალფეროვანი სურათი. ე. თბილისში 50 წლიან პერიოდში, მეტეოროლოგიური სადგურის დაკვირვების მონაცემებით, საშუალო ტემპერატურამ მოიმატა  $0.62^{\circ}\text{C}/50\%$ , თუმცა ცალკეულ პერიოდებში აღინიშნა შემცირების ტენდენციები; დაფიქსირდა მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურის ცვლილებები (მატება, კლება), მთლიან შუალედში მაქსიმალურმა ტემპერატურამ მოიმატა  $0.93^{\circ}\text{C}/50\%$ , ხოლო მინიმალური ტემპერატურა შემცირდა  $2.32^{\circ}\text{C}/50\%$ . აღინიშნავია რომ, ყველა სეზონის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა გაიზარდა.

კლიმატის ცვლილების შესაფასებლად, ტემპერატურის ცვლილების დადგენა ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია, რომელიც გავლენას ახდენს სხვა კლიმატურ პარამეტრებზე და მნიშვნელოვანია საშიში ჰიდრომეტეოროლოგიური პროცესების მონიტორინგისათვის.

**საკვანძო სიტყვები:** კლიმატის ცვლილება, ტემპერატურული რეჟიმი, ქალაქი თბილისი.

# The Effects of Climate Change on Thermal Regime in Tbilisi City

## Abstract

Giorgi Khomasuridze<sup>1</sup>, Lamzira Lagidze<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Phd student of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

<sup>2</sup>Associate Professor of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

[khomagio@gmail.com](mailto:khomagio@gmail.com) [lamzira.lagidze@tsu.ge](mailto:lamzira.lagidze@tsu.ge)

Signs of climate change have been observing since the 60s of the 20<sup>th</sup> century in Georgia. Many factors influence the formation of Tbilisi climate: radiation regime, location above the sea level, exposition of the surrounding ridges, terraced structure of Tbilisi cavernous, hydrological network, landscaped areas and etc. Air pollution from vehicle exhaust, mass deforestation of green planting and construction of multistory buildings, natural landfills and the others make an adverse impact over the climate of the city.

Results of climate change have a severe impact in the capital city. Here, underneath surface is mostly represented with artificial landscape. Air of the city contains great number of hazardous chemicals for human health originating from vehicle exhaust, fuel burning. There area great number of bacteria, dust, aerosols in the air, which are the nucleus of condensation.

For evaluation of climate change in Tbilisi, we have conducted a research using the observation data (1965-2017) of hydro-meteorological laboratory of Tbilisi State University, at average, maximum and minimum temperatures, according to the months and seasons (10-year periods).

The research outlined the variety of temperature change. In Tbilisi, by 50 year period, under the observation data of meteorological station, average temperature increased 0.62<sup>0</sup>C, however in separate periods trends of reduction was noted; maximum and minimum temperature changes was fixed (increase, decrease), maximum temperature in the entire range reached 0.93<sup>0</sup>C, and the minimum temperature reduced at 2.32<sup>0</sup>C. It is notable that during all seasons, average temperature has been increased.

For evaluation of climate change, determination of the temperature change is one of the most important factors, which have an impact on the other climate parameters and it is significant for monitoring the hydro-meteorological processes.

**Key Words:** Climate Change, Thermal Regime, Tbilisi City