

Wpływ czynników cyrkulacyjnych i lokalnych na warunki bioklimatyczne w terenach zurbanizowanych (na przykładzie aglomeracji warszawskiej)

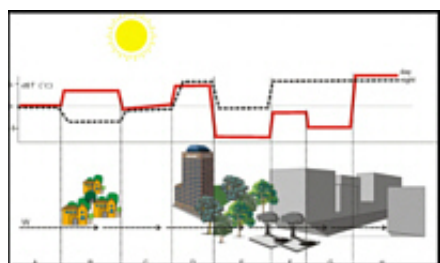
Termin: 1999-10-01 - 2002-09-30

Kierownik: [Krzysztof Błażejczyk](#)

Wykonawcy: [Jarosław Baranowski](#)

Numer projektu: 6 P04E 047 17

(projekt własny)



Celem projektu było określenie wpływu, jaki na warunki klimatyczne i bioklimatyczne w obszarach zurbanizowanych wywierają czynniki cyrkulacyjne i lokalne.

Stwierdzono, że na przestrzeni ostatnich 40 lat XX wieku nastąpiły w Polsce środkowej znaczące zmiany cyrkulacji powietrza, zwłaszcza wzrost częstości napływu powietrza zwrotnikowego oraz arktycznego. Wpłynęły one istotnie na warunki klimatyczne i bioklimatyczne na obszarze aglomeracji warszawskiej. Zaleganie latem powietrza zwrotnikowego i polarno-kontynentalnego sprawia, że warunki bioklimatyczne w tym okresie są uciążliwe dla człowieka, wywołując często stany upału i parności.

Spośród czynników lokalnych najwyraźniej na warunki bioklimatyczne wpływa struktura terenów zabudowanych, która modyfikuje dopływ promieniowania słonecznego i ruch powietrza, a przez to warunki termiczne i biotermiczne. Szczególnie uciążliwe, z uwagi na dużą zmienność czasową i przestrzenną, są warunki bioklimatyczne w obrębie zabudowy śródmiejskiej i przemysłowej. Wyraźnie łagodząco na klimat odczuwalny wpływają natomiast obszary parków i lasów. Zaobserwowano także, że miejska wyspa ciepła ogranicza się do terenów o zwartej, wysokiej zabudowie miejskiej. Największą intensywnością odznacza się podczas zalegania powietrza polarno-kontynentalnego i arktycznego.

W ramach projektu wykonano zespół map topoklimatycznych południowej części Niziny Mazowieckiej w skali 1:200 000. Aglomeracja warszawska wyróżnia się pod względem zróżnicowania warunków topoklimatycznych na tle Niziny Mazowieckiej. Największe zróżnicowanie warunków biotermicznych obserwuje się podczas pogody cieplej, słonecznej z umiarkowanym wiatrem. Natomiast podczas niskiej temperatury powietrza połączonej z dużą prędkością wiatru oraz podczas fali upałów zróżnicowanie przestrzenne warunków bioklimatycznych jest stosunkowo małe, a o ich uciążliwości dla człowieka decydują przede wszystkim czynniki cyrkulacyjne, a nie lokalne.

Przy charakterystyce czynników lokalnych wykorzystano wyniki własnych pomiarów i obserwacji terenowych prowadzonych przy pomocy stacji automatycznych w kilku punktach aglomeracji warszawskiej (Centrum, Grochów, Osiedle Ostrobramska, Gocław, Siekierki, Zielonka) oraz w terenie pozamiejskim (Borowa Góra) w latach 2001 i 2002. Posłużyły one do opracowania modelu zmian lokalnych warunków bioklimatycznych w aglomeracji warszawskiej oraz do szczegółowej charakterystyki wpływu różnych struktur urbanistycznych na warunki bioklimatyczne. Pomiarów własnych uzupełniono danymi pozyskanymi z komercyjnych stacji meteorologicznych w Ursusie oraz w Halinowie. Dla porównania wykonano także

pomiary w innych zespołach miejskich o różnej wielkości (Bydgoszcz, Głuchołazy).

Kończącym efektem projektu jest monografia pt. "Znaczenie czynników cyrkulacyjnych i lokalnych w kształtowaniu klimatu i bioklimatu aglomeracji warszawskiej" autorstwa Krzysztofa Błażejczyka.