

Klimat Arktyki w XIX i na początku XX wieku

Projekt badawczy KBN nr 3 P04E 057 22 (własny)

Kierownik: prof. dr hab. Rajmund Przybylak

Wykonawcy: prof. dr hab. Rajmund Przybylak, mgr Zsuzsanna Vizi

Okres realizacji: 2002-2005

Opis

Głównymi celami niniejszego projektu były:

1. Zgromadzenie jak największej ilości danych meteorologicznych dla obszaru Arktyki z okresu XIX i początku XX wieku dostępnych w różnych źródłach zarówno publikowanych, jak i niepublikowanych oraz utworzenie komputerowej bazy danych,
2. Uzyskanie zbiorów danych o wysokiej jakości. W tym celu wszystkie zebrane źródłowe dane meteorologiczne podlegały weryfikacji przy zastosowaniu współczesnych metod stosowanych w klimatologii,
3. Szczegółowe zbadanie klimatu Arktyki (głównie w jej sektorze amerykańskim) w XIX i na początku XX wieku i jego zakresu zmienności,
4. Określenie kierunku i wielkości zmian klimatu jakie wystąpiły między okresem badanym a współczesnym.

W pierwszej fazie realizacji projektu badawczego zgromadzono bogate zbiory danych meteorologicznych z Arktyki z okresu XIX i początku XX wieku. Obserwacje meteorologiczne, które dostarczyły wspomnianych danych, zostały wykonane wyłącznie w czasie wypraw polarnych (morskich i lądowych) trwających najczęściej 1-2 lata. Uzyskano je w wyniku przeprowadzonych kwerend w archiwach i bibliotekach brytyjskich oraz dzięki nawiązaniu współpracy z różnymi osobami (badaczami, bibliotekarzami), które miały dostęp do publikacji przechowywanych w bibliotekach rosyjskich, szwedzkich i amerykańskich. Zebrane w ten sposób dane meteorologiczne zostały w większości zdigitalizowane, a następnie został utworzony komputerowy bank danych.

W kolejnej drugiej fazie projektu sprawdziliśmy jakość danych i obliczeń za pomocą współcześnie stosowanych w klimatologii metod i maszyn liczących. W banku danych przechowujemy zarówno poprawione, jak i oryginalne dane.

W ramach trzeciej fazy realizacji projektu zebrany zweryfikowane materiały meteorologiczne zostały wykorzystane do szczegółowego opracowania warunków termicznych panujących w Arktyce Amerykańskiej w okresie 1819-1859 i ich porównania z klimatem współczesnym. Podobne opracowanie dla całej Arktyki było możliwe do wykonania tylko dla lat 1882/83, kiedy na tym obszarze działały stacje meteorologiczne w

ramach I Międzynarodowego Roku Polarnego. Obydwa te zagadnienia badawcze, ze względu na swoją wagę naukową, są szerzej opracowywane w ramach rozpraw doktorskich. Nadspodziewanie duża ilość zebranych danych, ze względów czasowych, nie pozwoliła na opracowanie i przedstawienie wszystkich wyników w formie publikacji. Niemniej do tej pory ukazało się, lub jest w druku, 11 artykułów i notatek (w tym jedna pozycja w czasopiśmie znajdującym się na liście filadelfijskiej).

Niektóre ważniejsze uzyskane wyniki badawcze:

1. Arktyka w XIX wieku była chłodniejsza niż obecnie, ale nie o tak dużo jak sugerują niektóre wyniki uzyskane na podstawie analizy tzw. danych pośrednich,
2. Najbardziej typową cechą ówczesnych przebiegów rocznych były dużo chłodniejsze niż obecnie zimy, a cieplejsze wiosny,
3. Zmienność z dnia na dzień temperatury powietrza wzrosła, a amplitudy dobowe istotnie zmalały w okresie od czasów historycznych do obecnych.