|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tytuł ćwiczenia | Wilgotność powietrza | OCENA: |
| Data | 02.12.2025 |
| Imię i nazwisko | Paweł Szczeszek |
| Kierunek i rok | HMiK inż. D1 |

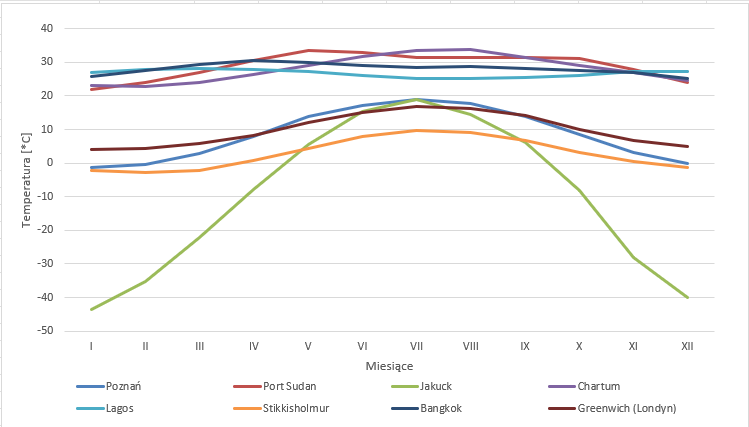
## WSTĘP

Celem ćwiczenia było poznanie przebiegu rocznego temperatury powietrza w różnych stacjach meteorologicznych oraz zrozumienie, od czego zależą różnice temperatur w ciągu roku. Na podstawie otrzymanych danych można było nauczyć się określać typ rocznego przebiegu temperatury. Ćwiczenie pozwoliło zrozumieć także wpływ położenia geograficznego, bliskości mórz oraz wysokości nad poziomem morza na temperaturę powietrza.

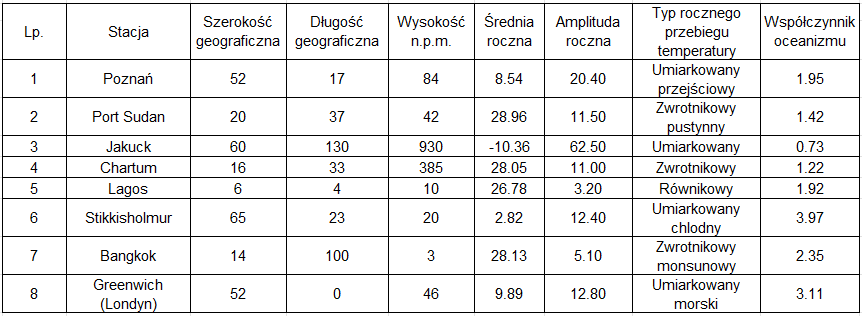
## Zadanie 1.

PRZEBIEG ROCZNY TEMPERATURY POWIETRZA

### a. Sporządź wykres przebiegu rocznego temperatury powietrza w podanych stacjach.

  
*Ryc. 1 Przebieg rocznej temperatury powietrza w określonych stacjach.*

### b,c,d. Oblicz średnią, amplitudę oraz dopasuj stację do przebiegu rocznego temperatury powietrza.

Tab. 1 Średnia miesięczna temperatura powietrza [°C] na wybranych stacjach.  


### e. Napisz uzasadnienie wyboru dla każdej stacji.

#### Poznań - umiarkowany przejściowy

#### Temperatury mają wyraźne pory roku, chłodną zimę oraz ciepłe lato. Amplituda roczna jest dość duża, lecz nie skrajna. To typowe dla obszaru przejściowego między wpływami morskimi i kontynentalnymi.

#### Port Sudan - zwrotnikowy pustynny

Przez cały rok jest bardzo ciepło, a różnice między miesiącami niewielkie. Brak chłodnej pory roku wskazuje na klimat pustynny strefy zwrotnikowej. Jedno maksimum temperatury powietrza po przesileniu letnim oraz jedno minimum po przesileniu zimowym.

#### Jakuck - umiarkowany kontynentalny

Zimy są ekstremalnie mroźne, a lata całkiem ciepłe. Bardzo duża amplituda roczna świadczy o położeniu silnie kontynentalnym.

#### Chartum - zwrotnikowy

Wysokie temperatury przez cały rok, z maksimum temperatury powietrza latem. Amplituda roczna jest niewielka, brak zimy.

#### Lagos - równikowy

Temperatury miesięczne powietrza są bardzo wyrównane przez cały rok. Amplituda powietrza jest bardzo mała, brak zauważalnych pór roku - są to cechy klimatu równikowego.

#### Stikkisholmur - umiarkowany chłodny

Lata są chłodne, zimy niezbyt mroźne. Mała roczna amplituda temperatury powietrza i niskie temperatury latem wskazują na silny wpływ oceanu. Jedno maksimum wartości temperatury powietrza po przesileniu letnim oraz jedno minimum po przesileniu zimowym.

#### Bangkok - zwrotnikowy monsunowy

Cały rok jest ciepły, a najwyższe temperatury przypadają na okres przed monsunem. Amplituda roczna jest mała, ale zauważalna jest sezonowość. Posiada jedno minimum wartości temperatury po przesileniu zimowym.

#### Greenwich (Londyn) - umiarkowany morski

Zimy są łagodne, a lata umiarkowanie ciepłe. Amplituda roczna jest niewielka dzięki wpływowi oceanu. Temperatury zmieniają się łagodnie w ciągu roku.

## 

## Zadanie 2.

WPŁYW ZBIORNIKÓW WODNYCH NA WARUNKI TERMICZNE

### a.

*Tab. 2 Obliczony współczynnik oceanizmu Marsza dla każdej stacji.  
*

Wartości współczynnika oceanizmu są wyraźnie powiązane z położeniem stacji względem oceanu oraz szerokością geograficzną. Najwyższe wartości występują w stacjach zależnych od oceanu - Greenwich (3.11), Stikkisholmur (3.97). Dzięki bliskości oceanu, w rejonie tych stacji można zauważyć łagodniejsze zimy, chłodniejsze lata oraz niskie amplitudy temperatur powietrza.

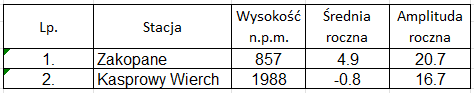
Najniższy współczynnik ma Jakuck (0.73), który położony jest w głębi lądu Azji. Duża odległość od oceanów powoduje silnie zauważalny kontynentalizm i ogromne amplitudy temperatur w ciągu roku.

## 

## Zadanie 3.

ZALEŻNOŚĆ TEMPERATURY OD WYSOKOŚCI NAD POZIOMEM MORZA

### a. Oblicz średnią roczną temperaturę powietrza i roczną amplitudę temperatury powietrza w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu.

*Tab. 3. Obliczona średnia roczna temp. powietrza oraz amplituda temperatury powietrza w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu.*  


### b. Sporządź wykres przebiegu rocznego temperatury w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu

  
*Ryc. 2. Przebieg rocznej temperatury powietrza w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu.*

### c. Scharakteryzuj przebieg roczny temperatury powietrza w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu.

Wartości przebiegu rocznego temperatury powietrza są całkiem podobne - najniższe wartości przypadają na zimę, a najwyższe na lato. Na Kasprowym Wierchu można zauważyć jednak, że przez cały rok jest znacznie chłodniej.

Średnia roczna temperatura w Zakopanem wynosi 4.9 \*C, natomiast na Kasprowym Wierchu jest już ujemna (-0.8 \*C), co wynika z dużo większej wysokości nad poziomem morza. Amplituda roczna temperatury powietrza jest większa w Zakopanem (20,7 \*C) niż na Kasprowym Wierchu (16.7 \*C).

W Zakopanem temperatura miesięczna poniżej 0\*C występuje przez 4 miesiące (od grudnia do marca), a na Kasprowym Wierchu przez 7 miesięcy (od listopada do maja). Główną przyczyną różnicy w przebiegu temperatury jest wysokość nad poziomem morza. Im wyżej, tym niższe temperatury.

Różnica w amplitudzie (4 \*C) wynika z faktu, że latem na wyższej wysokości nagrzewa się słabiej, a zimą spadki temperatury są łagodzone przez silne wiatry i częste mieszanie się powietrza. Dlatego przebieg roczny temperatury na Kasprowym Wierchu jest delikatnie łagodniejszy.