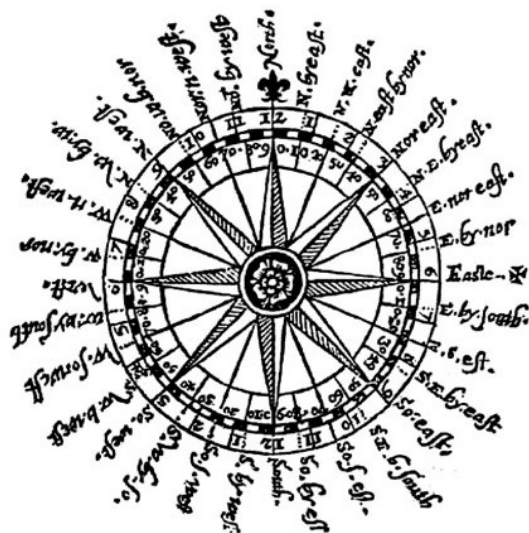


Charakterystyka przepływu powietrza nad centralną częścią polskiego wybrzeża

(Nr 3) Marzec 2011

Characteristics of the airflow over the central part of the Polish coast
(Vol. 3) March 2011

Michał Marosz
Katedra Meteorologii i Klimatologii
Instytut Geografii
Uniwersytet Gdański



Gdańsk 2013
ISSN 2353-3749

Adres redakcji:

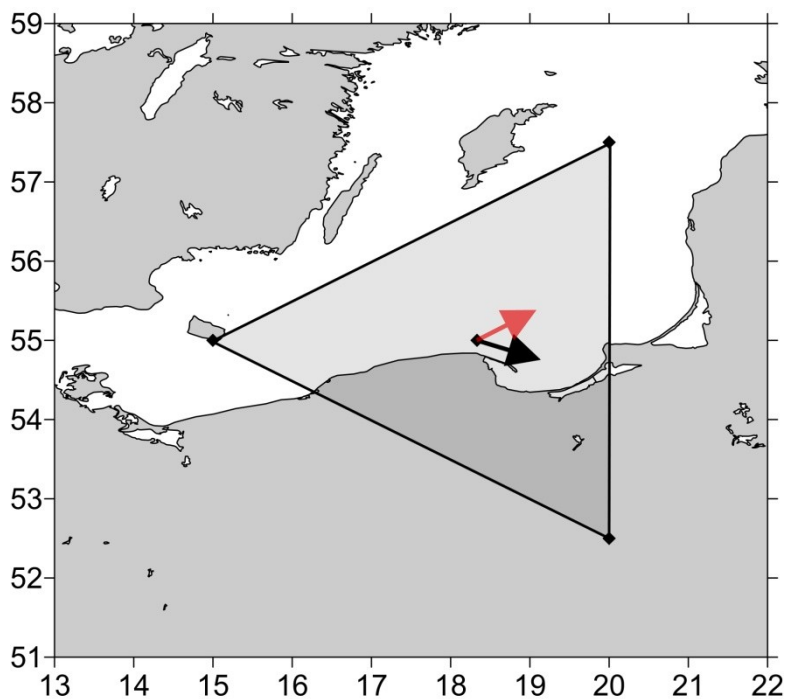
Katedra Meteorologii i Klimatologii,
Instytut Geografii, Uniwersytet Gdański
80-309 Gdańsk, Bażyńskiego 4, B-327

Tel.: (+4858) 523 65 27, e-mail: klimat@ug.edu.pl

Redaktor naczelny: Michał Marosz (m.marosz@ug.edu.pl)

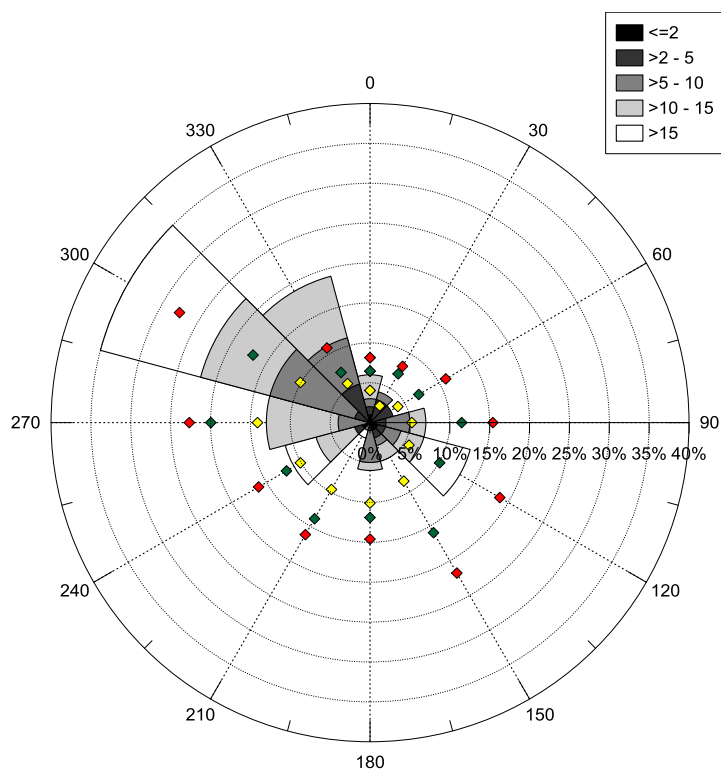
Projekt graficzny: Michał Marosz

Wydawca: Katedra Meteorologii i Klimatologii IG UG



Rys. 1. Średni miesięczny wektor wiatru geostroficznego (czarna strzałka) wraz z wektorem z okresu referencyjnego (1971-2000) (czerwona strzałka)

Fig. 1. Average monthly geostrophic wind vector (black arrow) with reference period vector (1971-2000) (red arrow)



Rys. 2. Róża wiatrów oraz wieloletnie (1971-2000) charakterystyki statystyczne częstości występowania kierunków: mediana (żółty), kwantyl 75% (zielony), kwantyl 90% (czerwony)

Fig. 2. Wind rose together with reference period (1971-2000) characteristics of directions frequency: median (yellow diamond), quantile 75% (green diamond) and quantile 90% (red diamond)

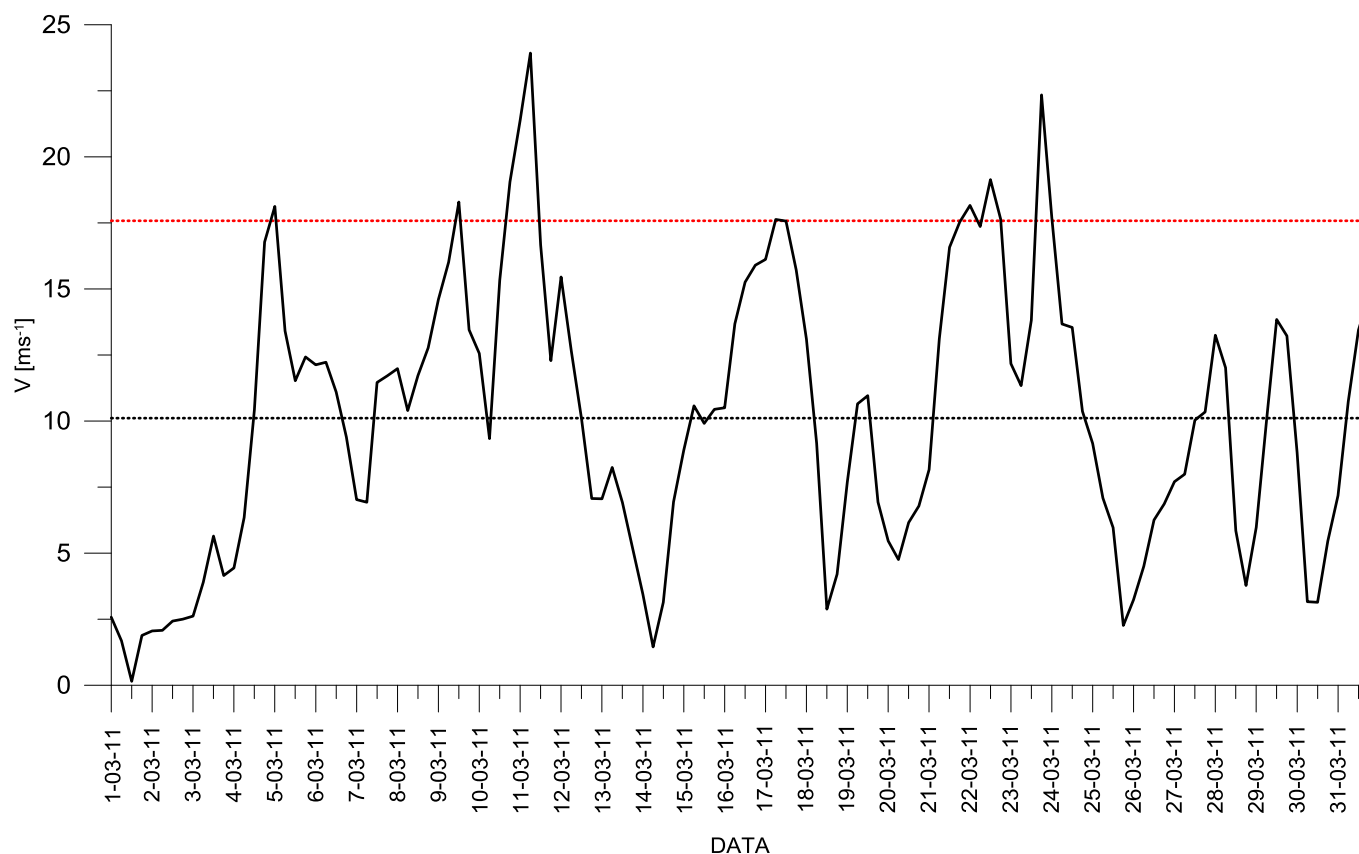
Tabela 1. Przebieg wartości składowych (u – równoleżnikowa, v – południkowa) oraz prędkości wiatru geostroficznego (V) [ms^{-1}]Table 1. Course of geostrophic wind vector components (u – zonal, v – meridional) and speed (V) [ms^{-1}]

| Data, God zina | V | | | | u | | | | v | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 00:00 | 06:00 | 12:00 | 18:00 | 00:00 | 06:00 | 12:00 | 18:00 | 00:00 | 06:00 | 12:00 | 18:00 |
| 1 | 2,6 | 1,7 | 0,1 | 1,9 | -1,9 | -0,8 | 0,1 | 0,2 | 1,7 | 1,5 | 0,1 | -1,9 |
| 2 | 2,1 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | -0,6 | -1,7 | -2,2 | -2,5 | -2,0 | -1,3 | -1,0 | 0,2 |
| 3 | 2,6 | 3,9 | 5,6 | 4,2 | 1,3 | 2,7 | 3,9 | 2,4 | -2,3 | -2,8 | -4,1 | -3,4 |
| 4 | 4,4 | 6,3 | 10,4 | 16,8 | 3,4 | 5,1 | 9,5 | 14,9 | -2,9 | -3,8 | -4,3 | -7,7 |
| 5 | 18,1 | 13,4 | 11,5 | 12,4 | 15,6 | 11,0 | 6,8 | 4,6 | -9,3 | -7,7 | -9,3 | -11,5 |
| 6 | 12,1 | 12,2 | 11,1 | 9,4 | 3,9 | 1,7 | -2,5 | -2,6 | -11,5 | -12,1 | -10,8 | -9,0 |
| 7 | 7,0 | 6,9 | 11,5 | 11,7 | 0,1 | 4,3 | 9,9 | 10,9 | -7,0 | -5,4 | -5,8 | -4,2 |
| 8 | 12,0 | 10,4 | 11,7 | 12,8 | 11,8 | 10,3 | 10,3 | 9,9 | -2,0 | 1,2 | 5,5 | 8,1 |
| 9 | 14,6 | 16,0 | 18,3 | 13,5 | 10,3 | 10,7 | 13,7 | 13,0 | 10,3 | 11,9 | 12,1 | 3,6 |
| 10 | 12,6 | 9,3 | 15,3 | 19,1 | 12,3 | 9,1 | 11,1 | 17,0 | -2,4 | 2,1 | 10,6 | 8,6 |
| 11 | 21,4 | 23,9 | 16,7 | 12,3 | 20,0 | 23,0 | 15,6 | 12,1 | 7,5 | -6,8 | -5,8 | -2,2 |
| 12 | 15,5 | 12,7 | 10,1 | 7,1 | 14,9 | 12,6 | 8,7 | 3,4 | -4,1 | -0,6 | 5,1 | 6,2 |
| 13 | 7,1 | 8,2 | 6,9 | 5,2 | 0,1 | -1,8 | -0,8 | -0,5 | 7,1 | 8,0 | 6,9 | 5,2 |
| 14 | 3,4 | 1,5 | 3,1 | 6,9 | 0,3 | -1,1 | -3,1 | -6,8 | 3,4 | 0,9 | -0,4 | -1,4 |
| 15 | 8,9 | 10,6 | 9,9 | 10,4 | -8,7 | -10,4 | -9,7 | -10,4 | -2,0 | -1,8 | -1,8 | 0,2 |
| 16 | 10,5 | 13,7 | 15,3 | 15,9 | -10,0 | -11,6 | -12,1 | -12,1 | 3,2 | 7,2 | 9,3 | 10,3 |
| 17 | 16,1 | 17,6 | 17,6 | 15,7 | -11,8 | -13,6 | -13,3 | -12,3 | 11,0 | 11,2 | 11,5 | 9,8 |
| 18 | 13,1 | 9,2 | 2,9 | 4,2 | -9,7 | -8,0 | -2,7 | 0,4 | 8,8 | 4,4 | -1,1 | -4,2 |
| 19 | 7,7 | 10,7 | 11,0 | 6,9 | 2,6 | 2,6 | 3,8 | 3,6 | -7,2 | -10,3 | -10,3 | -5,9 |
| 20 | 5,5 | 4,8 | 6,2 | 6,8 | 4,2 | 4,0 | 4,8 | 5,8 | -3,5 | -2,6 | -3,8 | -3,6 |
| 21 | 8,2 | 13,1 | 16,6 | 17,5 | 7,6 | 12,5 | 15,6 | 16,2 | -2,9 | -4,0 | -5,5 | -6,6 |
| 22 | 18,2 | 17,4 | 19,1 | 17,6 | 16,4 | 15,4 | 15,9 | 14,0 | -7,8 | -8,1 | -10,7 | -10,7 |
| 23 | 12,2 | 11,3 | 13,8 | 22,3 | 6,8 | 3,9 | 8,5 | 17,8 | -10,1 | -10,7 | -10,9 | -13,6 |
| 24 | 17,7 | 13,7 | 13,5 | 10,4 | 14,2 | 10,4 | 9,9 | 7,2 | -10,6 | -8,8 | -9,2 | -7,5 |
| 25 | 9,2 | 7,1 | 6,0 | 2,3 | 7,9 | 5,6 | 5,3 | 1,1 | -4,6 | -4,3 | -2,8 | -2,0 |
| 26 | 3,2 | 4,5 | 6,3 | 6,9 | -1,6 | -1,5 | 1,7 | 4,1 | -2,8 | -4,2 | -6,0 | -5,5 |
| 27 | 7,7 | 8,0 | 10,0 | 10,3 | 6,2 | 7,8 | 10,0 | 10,3 | -4,6 | -1,7 | -1,0 | -0,7 |
| 28 | 13,2 | 12,0 | 5,9 | 3,8 | 13,2 | 12,0 | 5,1 | 1,6 | -1,2 | 0,1 | -3,0 | -3,4 |
| 29 | 6,0 | 10,0 | 13,8 | 13,2 | 5,8 | 9,8 | 13,4 | 12,3 | -1,6 | -1,7 | -3,7 | -4,9 |
| 30 | 8,8 | 3,2 | 3,1 | 5,5 | 8,7 | 2,7 | -0,9 | -4,3 | -1,4 | 1,7 | 3,0 | 3,3 |
| 31 | 7,2 | 10,7 | 13,4 | 14,7 | -4,7 | -5,6 | -3,6 | -0,4 | 5,4 | 9,2 | 13,0 | 14,7 |

Tab. 1. Zestawienie statystyk opisowych charakterystyk wiatru geostroficznego. Q_{10} , Q_{25} , itd. – kwantyl 10%, 25% itd., η - współczynnik stałości kierunku wiatru

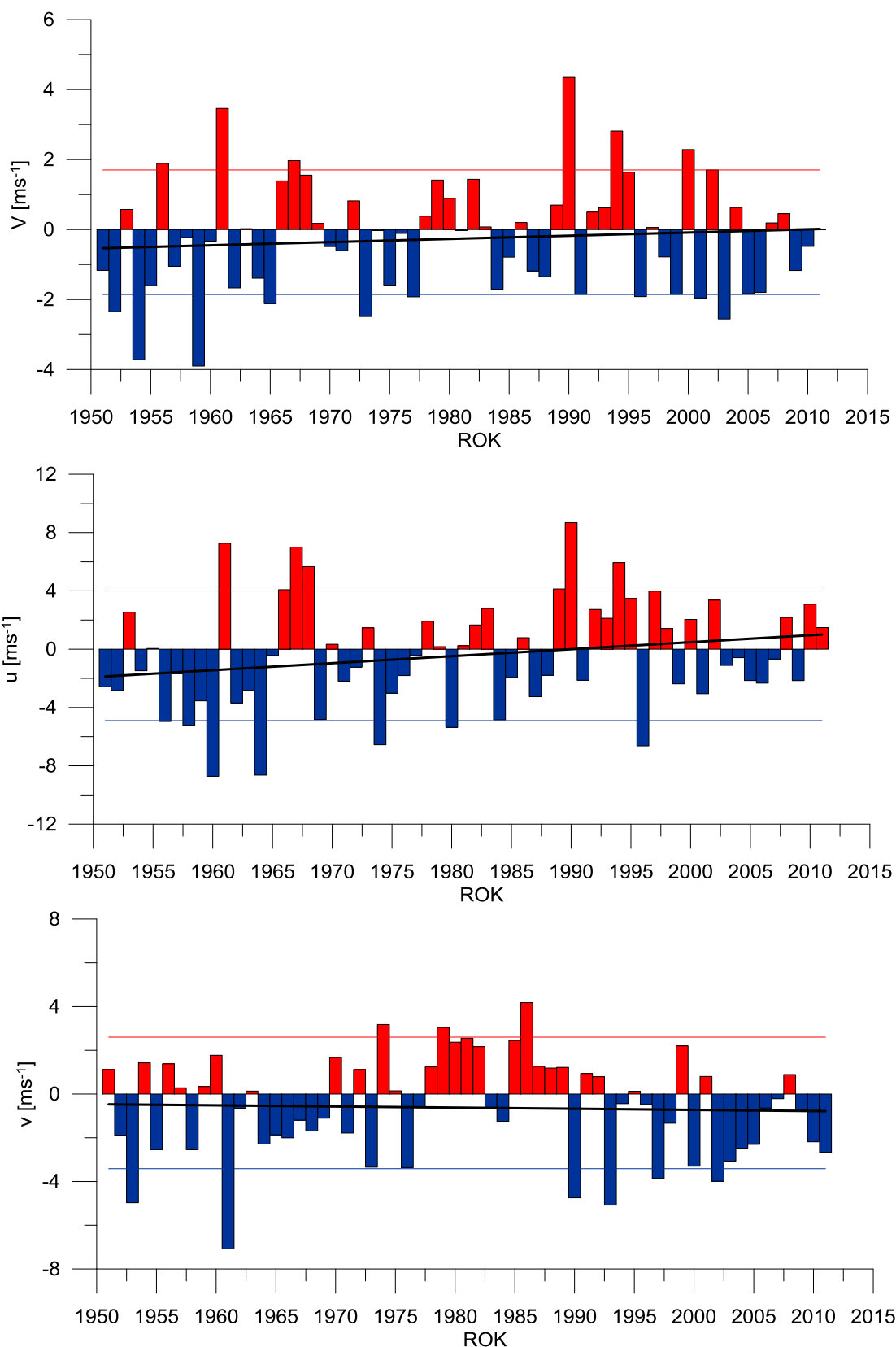
Table. 1. Statistics of geostrophic wind components. Q_{10} , Q_{25} , etc. – quantiles 10%, 25% etc., η - wind steadiness coefficient

| | V | u | v |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Średnia (1971-2000) | 10,1 | 2,7 | 1,4 |
| Średnia (Average) | 10,1 | 4,2 | -1,3 |
| Minimum | 0,1 | -13,6 | -13,6 |
| Q₁₀ | 3,1 | -8,5 | -9,9 |
| Q₂₅ | 6,1 | -1,0 | -5,6 |
| Q₅₀ | 10,4 | 4,2 | -2,1 |
| Q₇₅ | 13,5 | 10,4 | 3,1 |
| Q₉₀ | 17,5 | 14,7 | 9,1 |
| Maksimum | 23,9 | 23,0 | 14,7 |
| η | | 0,44 | |
| η (1971-2000) | | 0,30 | |



Rys. 3. Przebieg prędkości (V) wiatru geostroficznego na tle charakterystyk z wielolecia (1971-2000): średnia (linia czarna przerywana), kwantyl 90% (linia czerwona przerywana)

Fig. 3. Course of geostrophic wind speed (V) with reference period (1971-2000) statistics: average (black dotted line), quantile 90% (red dotted line)



Rys. 4. Przebieg wartości średnich miesięcznych składowych wiatru geostroficznego (u, v) oraz jego prędkości (V) względem okresu referencyjnego (1971-2000);

kwantyl 10% - linia niebieska, kwantyl 90% - linia czerwona, trend liniowy – linia czarna

Fig. 4. Course of monthly averages of geostrophic wind components (u, v) and speed (V) against reference period (1971-2000);
quantile 10% - blue line, quantile 90% - red line, linear fit – black line