

# Ruch obiegowy Ziemi

## Następstwa ruchu Ziemi wokół Słońca

### Kształt i rozmiary Ziemi

Ziemia ma kształt zbliżony do elipsoidy obrotowej. Jest on jednak nieregularny, dlatego nazywa się go geoidą.

### Ważniejsze wymiary:

- obwód Ziemi wzdłuż równika: 40 075 km
- promień równikowy: 6378 km
- promień średni: 6371 km
- promień biegunowy: 6357 km
- powierzchnia kuli: 510 mln km<sup>2</sup>

### Ruch obiegowy Ziemi

Ziemia porusza się wokół Słońca w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara po płaszczyźnie zwanej ekliptyką. Cykl ten trwa około 365,25 dni, co prowadzi do wprowadzenia roku przestępnego co cztery lata. Nachylenie osi ziemskiej względem niej sprawia, że w ciągu roku oświetlenie półkul zmienia się. Sytuacja ta wprowadza cykliczność. W różnych miejscach na Ziemi liczba pór roku jest różna. Ze względu na różnice długości drogi Ziemi dookoła Słońca, długość ich trwania jest także zróżnicowana.

### Strefy oświetlenia Ziemi

Strefa międzyzwrotnikowa - ograniczona Zwrotnikiem Raka od północy i Zwrotnikiem Koziorożca od południa. W tej strefie Słońce góruje w zenicie dwukrotnie we wszystkich punktach (poza zwrotnikami) Strefy umiarkowane - znajdują się między zwrotnikami a kołami podbiegunowymi. W tych strefach wysokość górowania Słońca zmniejsza się w kierunku kół podbiegunowych. Strefy podbiegunowe - rozciągają się od kół podbiegunowych po bieguny. Występuje tam zjawisko dnia i nocy polarnej.

## Ruch obiegowy Ziemi

### Górowanie Słońca

Górowanie Słońca to moment jego najwyższego położenia nad horyzontem w ciągu dnia. Wysokość Słońca nad horyzontem można obliczyć korzystając z następujących wzorów:

- dla 21 III oraz 23 IX:
  - półkula północna:  $h = 90^\circ - \varphi$
  - półkula południowa:  $h = 90^\circ - \varphi$
- dla 22 VI: na północ od Zwrotnika Raka:  $h = 90^\circ - \varphi + 23^\circ 26'$ 
  - między równikiem a Zwrotnikiem Raka:  $h = 90^\circ + \varphi - 23^\circ 26'$
  - półkula południowa:  $h = 90^\circ - \varphi - 23^\circ 26'$
- dla 22 XII:
  - na południe od Zwrotnika Koziorożca:  $h = 90^\circ - \varphi + 23^\circ 26'$
  - między równikiem a Zwrotnikiem Koziorożca:  $h = 90^\circ + \varphi - 23^\circ 26'$
  - półkula północna:  $h = 90^\circ - \varphi - 23^\circ 26'$

gdzie  $\varphi$  oznacza szerokość geograficzną.

### Następstwa obiegowego ruchu Ziemi wokół Słońca

- rok przestępny
- zmienna długość trwania dnia i nocy
- zmiana kąta padania promieni słonecznych
- zmiana wysokości Słońca nad horyzontem
- zjawisko dnia i nocy polarnej

## Ruch obiegowy Ziemi

Moje notatki: