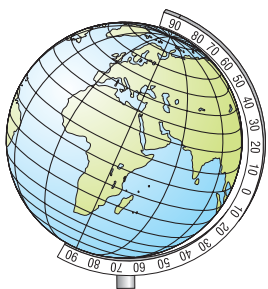


2. Globus jako model Ziemi. Siatka geograficzna



Ryc. 4. Siatka geograficzna na globusie

Globus jest modelem Ziemi, czyli ukazuje nam w pomniejszeniu kształt naszej planety. Przedstawiono na nim rozmieszczenie lądów i mórz, zarysy ich kształtów.

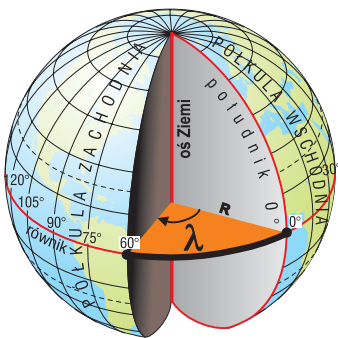
Łukami o jednakowej długości wskazującymi na powierzchni Ziemi kierunek północ-południe, są **południki**. Miejsca, gdzie zbiegają się południki, to **bieguny geograficzne: północny i południowy**.

Natomiast okręgi o różnej długości, wskazujące na powierzchni globusa kierunek wschód-zachód, to **równoleżniki**. Najdłuższy to **równik** (około 40000 km). Długości pozostałych równoleżników maleją w kierunku biegunów. Układ południków i równoleżników na powierzchni globusa tworzy **siatkę geograficzną**.

Cechy południków i równoleżników w siatce geograficznej

Południki	Równoleżniki
<ul style="list-style-type: none"> są łukami o jednakowej długości zbiegają się (schodzą się) na biegunach przecinają się z równoleżnikami pod kątem prostym wskazują kierunek północ-południe 	<ul style="list-style-type: none"> są okręgami o różnej długości są względem siebie równoległe przecinają się z południkami pod kątem prostym wskazują kierunek zachód-wschód

Siatka geograficzna służy do określania położenia geograficznego obiektów i obszarów na kuli ziemskiej za pomocą **współrzędnych geograficznych**, czyli długości i szerokości geograficznej.

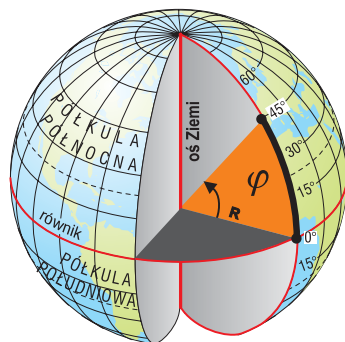


Ryc. 5. Długość geograficzna

Długość geograficzna to kąt dwuścienny zawarty pomiędzy półpłaszczyzną południka 0° a półpłaszczyzną południka danego punktu. Długość geograficzną oznacza się grecką literą λ (czyt. lambda) i mierzy się ją w stopniach. Punkty położone na wschód od południka 0° do 180° mają **długość geograficzną wschodnią**, a punkty na zachód od południka 0° do 180° mają **długość geograficzną zachodnią**.

Szerokość geograficzna to kąt zawarty pomiędzy płaszczyzną równika a prostą wychodzącą ze środka Ziemi do danego punktu na

powierzchni Ziemi. Szerokość geograficzną oznacza się grecką literą φ (czyt. fi) i mierzy się ją w stopniach. Punkty położone na północ od równika (równik 0°) do bieguna północnego (biegun 90°) mają **szerokość geograficzną północną**, a punkty na południe od równika do bieguna południowego mają **szerokość geograficzną południową**.



Ryc. 6. Szerokość geograficzna

3. Współrzędne geograficzne na globusie

Położenie geograficzno-matematyczne punktu lub punktów skrajnych obszaru na Ziemi wymaga podania współrzędnych geograficznych. Odczytując współrzędne geograficzne, powinniśmy pamiętać, że:

$$1^\circ = 60' \text{ (1 stopień to 60 minut kątowych)}$$

$$1' = 60'' \text{ (1 minuta to 60 sekund kątowych)}$$

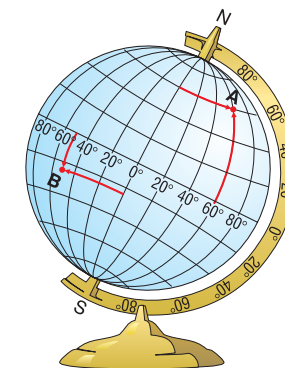
Do określania kierunków stosuje się angielskie skróty:

N – North – **północ**, **S** – South – **południe**,
E – East – **wschód**, **W** – West – **zachód**

Jak to wykonać?

Zapisywanie i odczytywanie współrzędnych geograficznych punktu (obiektu)

Prawidłowo zapisane	Prawidłowo odczytane
A (60°N, 60°E)	Punkt A położony jest na 60. stopniu szerokości geograficznej północnej i 60. stopniu długości geograficznej wschodniej.
B (25°S, 50°W)	Punkt B położony jest na 25. stopniu szerokości geograficznej południowej i 50. stopniu długości geograficznej zachodniej.

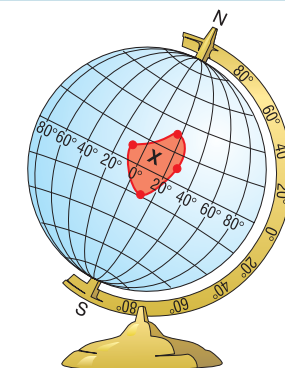


W podobny sposób możemy określić położenie geograficzne obszaru na globusie. Należy wtedy podać współrzędne geograficzne skrajnych punktów obszaru (czyli najbardziej wysuniętych w kierunkach głównych). Poniższy przykład ilustruje poprawne zapisanie i odczytanie położenia.

Jak to wykonać?

Zapisywanie i odczytywanie współrzędnych geograficznych obszaru

Prawidłowo zapisane	Prawidłowo odczytane
X (20°S – 30°N, 10°W – 25°E)	Obszar X położony jest pomiędzy 20. stopniem szerokości geograficznej południowej a 30. stopniem szerokości geograficznej północnej i między 10. stopniem długości geograficznej zachodniej a 25. stopniem długości geograficznej wschodniej.

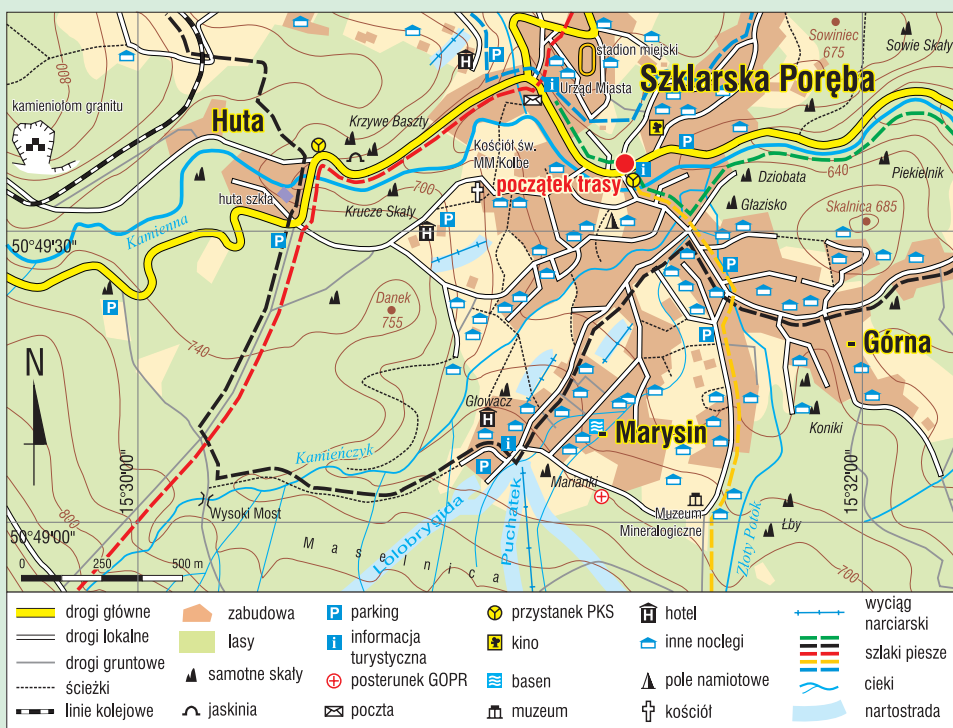


Z załączonej mapy turystycznej możemy odczytać informacje o terenie, które są przedstawione za pomocą **znaków topograficznych**. Umożliwia nam to legenda mapy. **Wyróżnia się znaki topograficzne:**

- **powierzchniowe** – za pomocą symboli lokalizują na mapie występowanie np. obszaru lasu, łąki, stawu, sadu;
- **liniowe** – za pomocą linii umownych pokazują przebieg np. drogi, ścieżki, rzeki, szlaku turystycznego;
- **punktowe** – za pomocą znaku graficznego wskazują położenie np. pomnika przyrody, punktu widokowego, jaskini, przystanku autobusowego.

Informacje praktyczne

Przykładowy opis trasy turystycznej z wykorzystaniem mapy



Szklarska Poręba i okolice – fragment mapy turystycznej

Początek trasy – punkt informacji turystycznej, w pobliżu przystanku autobusowego, przy drodze głównej, w miejscu, gdzie szlak zielony przecina drogę główną.

Przebieg trasy:

- szlakiem zielonym przechodzimy w kierunku północno-zachodnim do krzyżówki szlaków turystycznych zielonego, niebieskiego i czerwonego – około 400 m;
- następnie idziemy szlakiem czerwonym w kierunku południowo-zachodnim, wzdłuż drogi głównej, doliną rzeki Kamienna;
- po pokonaniu około 750 m, przechodzimy na drugą stronę drogi i podchodzimy pod samotne skały o nazwie „Krzywe Baszty”; po drodze mijamy jaskinię;

- wracamy na czerwony szlak i kontynuujemy spacer tym szlakiem w kierunku południowo-zachodnim; dochodzimy łagodnym zboczem do przecięcia trasy z czarnym szlakiem. Długość odcinka około 1,3 km;
- następnie czarnym szlakiem pokonujemy około 1,5-kilometrowy odcinek w kierunku Marysina; po drodze przecinamy rzekę Kamieńczyk; trasę kończymy na parkingu w pobliżu hotelu. Tu kwaterujemy się i planujemy kolejny etap wyprawy.

Mapa samochodowa – jest nieodzowną pomocą każdego kierowcy. Umiejętność posługiwania się nią pozwala dokonać wyboru najbardziej odpowiedniej drogi, określić długość trasy podróży, miejsca postoju. Ułatwia dotarcie do celu podróży.

Informacje praktyczne

Wykorzystanie mapy samochodowej



Dolny Śląsk – fragment mapy samochodowej

Korzystając z mapy samochodowej, możemy ustalić:

- **Długość trasy** – obliczamy ją na podstawie skali mapy lub na podstawie informacji o odległościach pomiędzy wybranymi miejscowościami.

Przykład: odległość z Łagiewnik do Strzelina wynosi 18 km [według kilometrażu], lub:

$$2,4 \text{ cm na mapie} \quad \text{skala mapy} - 1:750\ 000$$

$$1 \text{ cm} - 7,5 \text{ km}$$

$$2,4 \text{ cm} - x \text{ km}$$

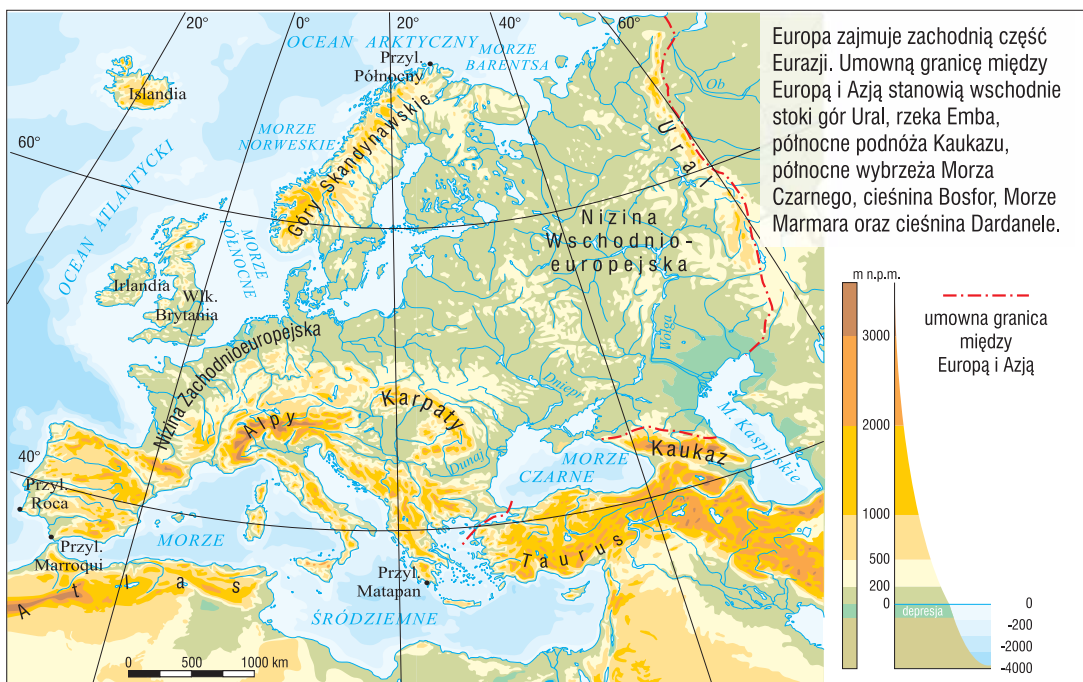
$$X = \frac{2,4 \text{ cm} \cdot 7,5 \text{ km}}{1 \text{ cm}}$$

$$x = 18 \text{ km}$$

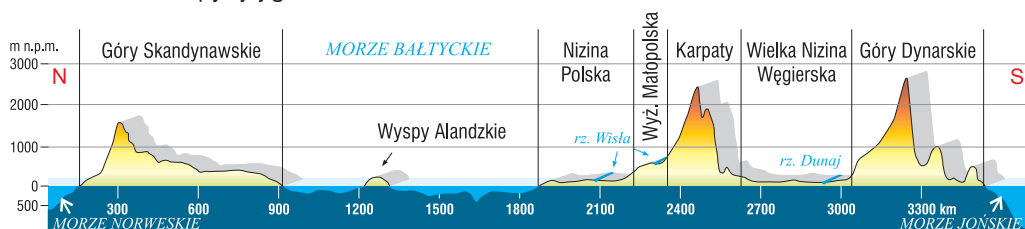
VI. ZRÓŻNICOWANIE PRZYRODNICZE, POLITYCZNE I KULTUROWE EUROPY

1. Położenie geograficzne i środowisko przyrodnicze Europy

Europa jest położona na półkuli północnej między 35°58'N (Przylądek Marroquí w Hiszpanii) a 71°08'N (Przylądek Północny [Nordkapp] w Norwegii). Północne fragmenty kontynentu leżą poza kołem podbiegunowym północnym, które wyznacza granice występowania dni i nocy polarnych. Najbardziej na zachód wysuniętym miejscem jest Przylądek Roca w Portugalii 9°27'W. Przez zachodnią część Europy przebiega **południk zerowy**. Europa leży w większości na półkuli wschodniej. Najdalej na wschód wysuniętym miejscem naszego kontynentu jest ujście rzeki Bajdaraty do Morza Karskiego 68°14'E. Europa i Azja tworzą jeden wielki kontynent **Eurazję**. Granica między nimi jest umowna. Wschodnią granicę między Europą a Azją stanowią góry Ural.



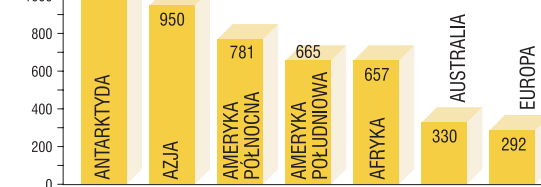
Ryc. 89. Położenie Europy i jej granice



Ryc. 90. Przekrój hipsometryczny przez Europę wzdłuż południka 20°E

Europę od zachodu oblewają wody Oceanu Atlantyckiego, od północy Oceanu Arktycznego, a od południa morze: Śródziemnego, Czarnego i Kaspijskiego, które właściwie jest największym jeziorem świata.

Europa jest kontynentem o **najniższej średniej wysokości nad poziomem morza**. Charakteryzuje się zróżnicowanym ukształtowaniem powierzchni.



Ryc. 91. Średnie wysokości kontynentów w metrach nad poziomem morza

W północnej i środkowej części kontynentu znajdują się góry o średniej wysokości, do których należą między innymi **Góry Skandynawskie, Harz, Sudety**.

We wschodniej części kontynentu leży jedna z największych na świecie nizin – **Nizina Wschodnioeuropejska**, którą od Azji oddziela najdłuższy (ponad 2000 km) łańcuch górski Europy – góry Ural. W zachodniej części Europy znajduje się rozległa Nizina Zachodnioeuropejska. Południowa część kontynentu jest najwyższa. Znajdują się tu najwyższe góry Europy **Alpy** z najwyższym szczytem kontynentu **Mont Blanc** – 4807 m n.p.m. Między Alpami, Karpatami i Apeninami rozciągają się niziny, np. **Nizina Węgierska i Nizina Padańska**. W Europie Południowej zdarzają się trzęsienia ziemi oraz występują czynne wulkany, np. najwyższy wulkan Europy – **Etna** na Sycylii (ostatni groźny wybuch miał miejsce wiosną 2007 roku) czy **Wezuwiusz** koło Neapolu.

Europa położona jest w trzech strefach klimatycznych: okołobiegunowej, umiarkowanej i podzwrotnikowej. Największy obszar naszego kontynentu znajduje się w strefie umiarkowanej, która dzieli się na chłodną – zajmującą północną jej część i ciepłą w jej części południowej.

Europę opływa ciepły **prąd morski Północnoatlantycki**, który przy wybrzeżach Półwyspu Skandynawskiego przechodzi w **Prąd Norweski**. Ma on ogromny wpływ na klimat zachodniej Europy, ponieważ zimą podnosi temperaturę powietrza atmosferycznego tych chłodnych regionów oraz zwiększa roczną sumę opadów atmosferycznych. Umożliwia też całoroczną żeglugę wzdłuż wybrzeży Półwyspu Skandynawskiego.

Północne obszary Europy położone są w strefie okołobiegunowej. Występuje tu



Port rybacki za kołem polarnym w Norwegii. Wody nie zamarzają tu przez cały rok

Warto zobaczyć

Palermo – jest stolicą Sycylii. W mieście jest port i lotnisko. Palermo słynie z katedry, łączącej w sobie elementy architektury wielu kultur.

Cefalù – malownicze średnio-wieczne miasteczko położone na północnym wybrzeżu Sycylii. Nazwa miasta pochodzi od greckiego „kefale” – przyładek, gdyż leży u stóp potężnej skały Rocca.

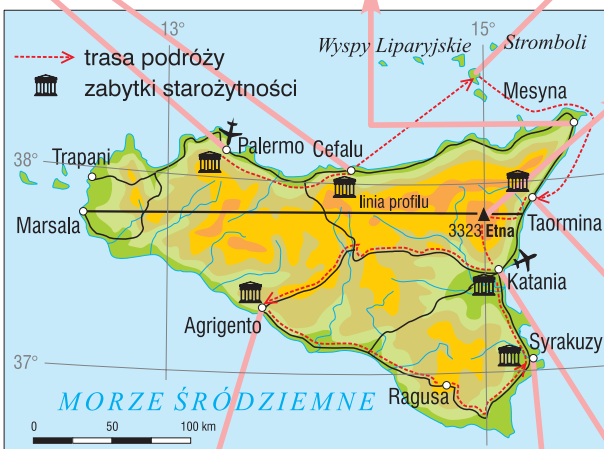
Mesyyna – jest trzecim pod względem liczby ludności miastem Sycylii. W roku 1908 w skutek trzęsienia ziemi i fali tsunami zginęło 75 tys. mieszkańców. Najbardziej znanym zabytkiem jest katedra romańska.

Wyspy Liparyjskie to archipelag siedmiu wysp, położonych na północ od Sycylii. Wyspy mają pochodzenie wulkaniczne. Na wyspie Vulcano (nazwa od boga Vulcanusa) występują błotne, siarkowe źródła, leczące wiele schorzeń. Na wyspie Stromboli znajduje się czynny wulkan.

Etna jest najwyższym czynnym wulkanem Europy. Na wysokość 3000 m n.p.m. turystów dowozi kolej linowa, potem samochody, przystosowane do stromych, żwirowych dróg. Podczas podróży obserwować można zniszczone zabudowania, pokryte wulkaniczną lawą. Na wierzchołku Etny, chodząc po gorącej drodze, można oglądać krater, obserwować wyrzucane przez wulkan dymy i popioły.

Taormina – jest znaną miejscowością turystyczno-wczasową, położoną nad brzegiem morza. W grecko-rzymskim teatrze odbywają się koncerty muzyczne, przedstawienia teatralne, opery, pokazy mody i festiwal filmowy.

Katania – największe miasto na wschodnim wybrzeżu Sycylii. W 1669 roku wybuch wulkanu i wypływająca lawa zniszczyła miasto. W 1693 roku potężne trzęsienie ziemi zniszczyło Katanię. Po każdym kataklizmie miasto jest odbudowywane.



Agrigento – w mieście znajduje się dużo zabytków starożytnej Grecji. Najważniejszym z nich jest Dolina Świątyni z VI-V wieku p.n.e.

Syrakuzy – od V wieku p.n.e. były największym i najbogatszym miastem Sycylii. Znanie są jako miasto jednego z najwybitniejszych matematyków starożytnej Grecji – Archimedesesa.

Dlaczego mieszkańcy wyspy mówią o sobie, że są Sycylijczykami?

Wyspę zamieszkuje ponad 5 milionów mieszkańców. Największymi miastami są Palermo i Katania.

Sycylijczycy znacznie różnią się kulturowo od Włochów zamieszkujących Półwysep Apeniński, na co wpłynęła bogata historia wyspy. Ludność mówi własnym dialektem, będącym mieszaniną języka włoskiego, greckiego, arabskiego, hiszpańskiego, francuskiego.

Sycylijczycy znani są ze zdrowej kuchni. Spożywają tradycyjnie makaron z owocami morza, z sosem pomidorowym i warzywami, np. bakłażanem. Jedzą dużo owoców, np. cytryn i pomarańczy.



Etna. Na pierwszym planie jeden z bocznych (pasożytniczy) kraterów wulkanu. W oddali główny stożek Etny

Czym zajmują się mieszkańcy wyspy?

Sycylia jest jednym z biedniejszych regionów Włoch. Głównymi źródłami utrzymania ludności są: **turystyka, rolnictwo i rybołówstwo**.

Najwięcej ludności jest zatrudnionej w usługach turystycznych. Znajdują się tu liczne hotele, restauracje. Miejscowa ludność wytwarza przedmioty będące pamiątkami z pobytu na wyspie.

Turyści przywożą z wyspy ręcznie malowaną ceramikę. Popularne są też wyroby z lawy, np. korale, kolczyki i pierścionki.

Jadąc przez Sycylię, możemy obserwować pola pszenicy i jęczmienia, sady drzew oliwnych i cytrusowych oraz uprawy winorośli. Rybacy połowią w wodach Morza Śródziemnego sardynki, tuńczyki i ośmiornice.



Źródła siarkowe na Wyspach Liparyjskich przyciągają wielu turystów