



„KOMPAS I MAPA, CZYLI JAK ODNALEŹĆ DROGĘ BEZ GPS”

materiały edukacyjne

PRZYRODE tworzą elementy żywe oraz nieożywione.

- Elementy żywe to wszystkie organizmy, takie jak: bakterie, grzyby, rośliny i zwierzęta, występujące w określonym środowisku.
- Elementy nieożywione to elementy środowiska, które nie mają cech życia. Należą do nich: Słońce, woda, powietrze, skały i gleba.

KRAJOBRAZ

Krajobraz to wszystko, co składa się na wygląd danego fragmentu Ziemi. W jego skład wchodzi obiekty naturalne, inaczej przyrodnicze, oraz elementy kulturowe, czyli stworzone przez człowieka.

KRAJOBRAZY

naturalne

kulturowe

Krajobrazy naturalne ukształtowała przyroda. Przeważają w nich składniki przyrody: ukształtowanie powierzchni ziemi, skały i gleby, woda i roślinność. Krajobrazy naturalne: np.: las, pustynia, lodowiec, góry.

Krajobrazy kulturowe powstały tam, gdzie ludzie zmienili przyrodę przez wprowadzenie nowych, nieprzyrodniczych elementów, takich jak: budynki, drogi, pola uprawne, fabryki. Wyróżniamy krajobrazy kulturowe: wiejskie, rolnicze (są częścią krajobrazów wiejskich), miejskie, przemysłowe.

Ukształtowanie powierzchni Ziemi jest bardzo zróżnicowane. Na kontynentach występują zarówno góry i wyżyny, jak i niziny. Na lądach znajdują się też depresje, czyli obszary położone poniżej poziomu morza.

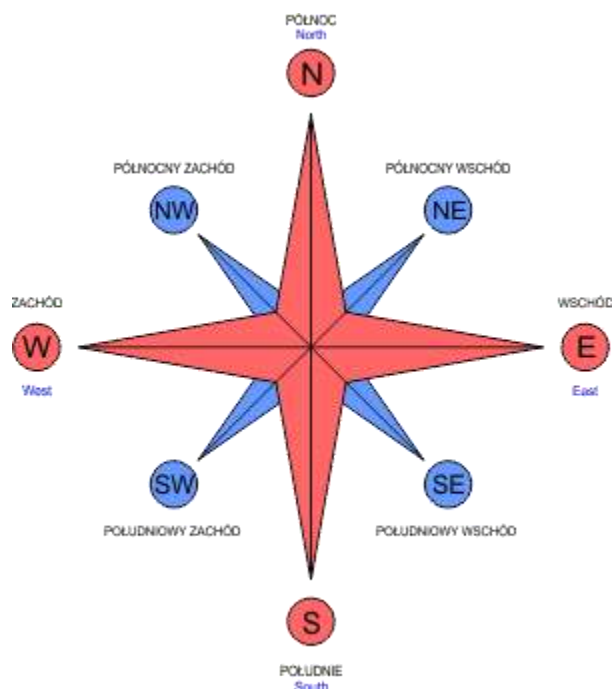
KIERUNKI GEOGRAFICZNE - GŁÓWNE I POŚREDNIE

Widnokraż – to linia pozornego zetknięcia nieba z powierzchnią Ziemi. Na widnokrażu wyznacza się kierunki geograficzne. Określenie kierunków geograficznych potrzebne jest do sprawnego poruszania się w terenie lub przy posługiwaniu się mapą.

Wyróżniamy cztery kierunki główne:

- Północ (**N**-orth), skrót w języku polskim: pn. lub pñ.
- Południe (**S**-outh), skrót w języku polskim: pd. lub pld.
- Wschód (**E**-ast), skrót w języku polskim: wsch.
- Zachód (**W**-est), skrót w języku polskim: zach.

Oznaczamy je symbolami literowymi od pierwszych liter kierunków w języku angielskim. Kierunki pośrednie, jak sama nazwa wskazuje wyznacza się pomiędzy kierunkami głównymi. Mamy więc północny wschód (NE), południowy wschód (SE), południowy zachód (SW) oraz północny zachód (NW). Wszystkie kierunki geograficzne przedstawia się w postaci **róży kierunków**.



WYZNACZANIE KIERUNKU PÓŁNOCNEGO. KOMPAS.

Kompas magnetyczny - jest urządzeniem nawigacyjnym, które służy do wskazywania kierunku południka magnetycznego. W kompasie wykorzystywane jest zjawisko ustawiania się swobodnie zawieszzonego magnesu wzdłuż linii pola magnetycznego. Kompas składa się z wąskiego, długiego i lekkiego magnesu (tzw. igły magnetycznej) ułożyskowanego na pionowej osi oraz tarczy z podziałką kątową (tzw. róży wiatrów). Współczesne kompasy wypełnione są płynem, co zapobiega drganiu igły utrudniającemu odczyt.

1. Niezależnie od pory dnia i nocy północ oraz pozostałe kierunki główne możemy wyznaczyć za pomocą **kompasu**. Igła magnetyczna kompasu zawsze wskazuje kierunek północny. Należy pamiętać, że kompas może wskazywać błędnie, jeśli będzie w pobliżu dużych metalowych przedmiotów lub innych kompasów.

2. W słoneczne dni kierunki geograficzne możemy wyznaczyć za pomocą **gnomonu**, czyli urządzenia do obserwacji Słońca i wyznaczania kierunku północnego w terenie. Gnomonem może być prosty patyk lub pręt dowolnej długości wbity w ziemię. Przy wyznaczaniu kierunku północnego za pomocą gnomonu wykorzystujemy jego cień. W miarę przesuwania się Słońca na widnokręgu zmienia się zarówno długość, jak i położenie cienia gnomonu. Cień rzucany przez gnomon o godzinie 12.00 jest najkrótszy w ciągu dnia i wskazuje dokładnie kierunek północny.

3. W ciągu dnia kierunki geograficzne można wyznaczyć obserwując rośliny i inne obiekty w otoczeniu :

- gałęzie samotnie rosnącego drzewa są krótsze od północnej strony;
- mech porasta kamienie i pnie drzewa najczęściej od północnej strony;
- na ściętym pniu drzewa słoje są węższe od strony północnej;
- w Polsce anteny satelitarne oraz panele słoneczne są zwrócone na południe.

4. W słoneczne południe stojąc plecami do Słońca zawsze mamy przed sobą północ, za sobą południe, po prawej stronie wschód, a po lewej stronie zachód.

PLAN I MAPA

PLAN – to obraz widzianego z góry przedmiotu, pomieszczenia lub niewielkiego obszaru, narysowanego na płaskiej powierzchni w pomniejszeniu. Na planie musi zawsze znajdować się informacja o tym, ile razy zostały pomniejszone rzeczywiste wymiary obiektów i odległości. Ta informacja ma najczęściej postać skali liczbowej. Rysując plan, stosuje się symbole graficzne.

MAPA – jest obrazem dużego obszaru lub całej Ziemi, widzianym z góry i przedstawionym na płaskiej powierzchni w pomniejszeniu za pomocą znaków umownych. Globus to też mapa.

Elementy planu i mapy:

- tytuł,
- informacja o skali (skala – to stosunek odległości na mapie do odległości rzeczywistej),
- legenda, czyli zestawienie wszystkich użytych na mapie znaków z ich wyjaśnieniami.

Podział map:

➤ *ze względu na treść:*

- ogólnogeograficzne (np. hipsometryczne, na których za pomocą barw przedstawione jest ukształtowanie Ziemi),
- tematyczne (np. samochodowe, klimatyczne, historyczne).

➤ *ze względu na skalę:*

- topograficzne (bardziej szczegółowe, o skali większej)
- przeglądowe (mapy o mniejszej skali, pokazujące np. całe kontynenty, najmniej szczegółowe- pokazane są tylko najważniejsze informacje).

*Barwy na mapach hipsometrycznych wprowadził polski kartograf **Eugeniusz Romer**, profesor m.in. Uniwersytetu we Lwowie oraz Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Stosował skalę barw, w której tony zimne oznaczają głębokość (kolor niebieski odpowiada obszarom wodnym), a tony ciepłe wysokości (np. odcienie żółtego to wyżyny, odcienie brązowego – góry). Odcienie zielonego oznaczają niziny. Tak powstała międzynarodowa skala barw wysokościowych, uchwalona na konferencji praskiej w 1913r.*

CZYTAMY MAPE

Aby właściwie czytać mapę/plan w terenie, należy zapoznać się z jej legendą, a następnie odpowiednio zorientować. Orientowanie planu lub mapy w terenie polega na ułożeniu ich w taki sposób, aby kierunek północny na planie lub mapie zgadzał się z rzeczywistym kierunkiem świata (kierunkiem północnym na widnokreśgu).

Plan lub mapę można zorientować za pomocą :

- **obiektów znajdujących się w okolicy:**

- w tym celu najpierw rozglądamy się wokół i znajdujemy kilka charakterystycznych obiektów, np. Kościół, dom, pojedyncze drzewo lub most. Następnie określamy na mapie miejsce, w którym jesteśmy. Na koniec obracamy mapę tak, aby każdy z wybranych obiektów był na jednej linii z odpowiadającym mu znakiem na mapie.

- **kompasu:**

- w tym celu rozkładamy mapę poziomo, np. na ziemi. Następnie do ramki z lewej strony mapy przykładamy kompas. Na koniec obracamy mapą, aż igła magnetyczna wyznaczająca kierunek północny ustawi się równoległe do ramki, tak aby kierunek północny na mapie pokrywał się z kierunkiem północnym w terenie.

SKALA MAPY

Każda mapa i każdy plan mają skalę. Dzięki niej można określić, ile razy rozmiar obiektów na mapie lub planie są mniejsze niż w rzeczywistości.

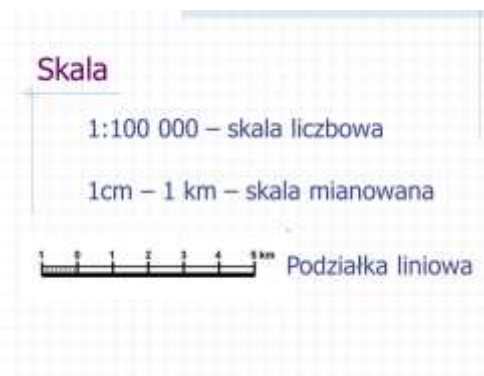
Skalę przedstawia się w trzech postaciach:

- liczbowej
- mianowanej
- za pomocą podziałki liniowej.

Skala liczbowa - jest przedstawiona w postaci ułamka np. 1:100 000 oznacza to, że 1 cm na planie/mapie to 100 000 cm w rzeczywistości, czyli dany obiekt/obszar pomniejszono 100 000 razy. Jednostki (miana) po obu stronach znaku „ : ” zawsze muszą być takie same!

Skala mianowana - zawiera informację o tym, jaka odległość w rzeczywistości odpowiada jednemu centymetrowi (1 cm) na planie lub mapie, np. 1cm – 2000 m lub 1cm – 2km.

Skala liniowa (podziałka liniowa) - przedstawia skalę w postaci graficznej. Ma postać prostego odcinka z zaznaczonymi jednostkami miary liniowej. Pierwsza jednostka dodatkowo podzielona jest na mniejsze, równe części, w celu dokonania dokładniejszego odczytu. Pokazuje ona, jakiej rzeczywistej odległości odpowiada przedstawiony na podziałce odcinek.



Przekształcanie skali:

Pamiętaj: skalę liczbową zamieniamy na mianowaną, odcinając określoną liczbę zer:

- jeśli zapis zamieniamy na metry, z prawej strony odcinamy dwa zera;

- jeśli zapis zamieniamy na kilometry, z prawej strony odcinamy pięć zer.

1cm - 200 000 cm

1cm - 200 000 cm

1cm – 2000 m

1cm – 2 km

Zadanie 1.

Zamień skalę liczbową 1: 2 000 000 na skalę mianowaną.

Skala liczbowa 1: 2 000 000 oznacza, że 1 cm na mapie odpowiada 2 000 000 cm w terenie.

1cm : 2 000 000 cm

2 000 000cm zamieniamy na metry, a następnie na kilometry.

2 000 000cm = 20 000m = 20km

1cm - 2 000 000m

1cm - 20 000 km



1cm - 20 km

Odp. Skala mianowana 1cm - 20km (oznacza , że 1cm na mapie odpowiada 20km w terenie).

Zadanie 2.

Zamień skalę liczbową 1:50 000 na skalę mianowaną.

Skala liczbowa 1:50 000 oznacza, że 1 cm na mapie odpowiada 50 000 cm w terenie.

1cm - 50 000 cm

1cm - 50 000 m

1cm - 0,5 km

Odp. Skala mianowana 1cm – 500 m (oznacz, że 1 cm na mapie odpowiada pół kilometra w terenie).

Zadanie 3.

Na mapie w skali 1 : 1 000 000 odległość między punktem A i punktem B wynosi 3,4 cm.

Oblicz: ile wynosi długość tego odcinka w terenie?

Zamieniamy skalę liczbową na mianowaną:

1cm – 1 000 000 cm

1cm – 10 000 m

1 cm – 10 km

Obliczamy rzeczywistą odległość w terenie w tej skali, tworząc proporcję:

1 cm – 10 km

3,4 cm – ? km

$$?km = 3,4cm \cdot 10km : 1 cm = 34 km$$

Odp. Odległość między punktem A i punktem B w terenie wynosi 34 kilometry.

PTTK i DEFINICJA SZLAKU TURYSTYCZNEGO



Polskie Towarzystwo Turystyczno - Krajoznawcze (PTTK) to najstarsze w Polsce stowarzyszenie skupiające turystów i krajoznawców. Powstało w 1950 r. z połączenia Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego (1873 r.) i Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego (1906 r.). PTTK rozwija i upowszechnia krajoznawstwo i turystykę kwalifikowaną. Popularyzuje wiedzę o najbardziej atrakcyjnych turystycznie regionach Polski.



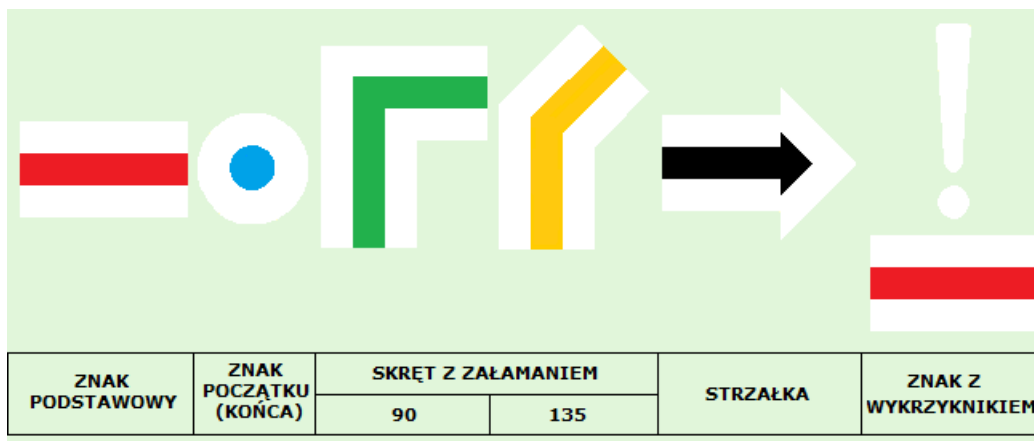
➤ **Szlakiem turystycznym** jest wyznaczona w terenie trasa służąca do odbywania wycieczek, oznakowana jednolitymi znakami (symbolami) i wyposażona w urządzenia informacyjne, które zapewniają bezpieczne i spokojne jej przebycie turyście o dowolnym poziomie umiejętności i doświadczenia, o każdej porze roku i w każdych warunkach pogodowych, o ile szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej (okresowe zamykanie w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych lub ze względów przyrodniczych na terenach chronionych).

Szlaki turystyczne tworzą spójną sieć na terenie kraju i łączą się ze szlakami w krajach sąsiednich. Część szlaków stanowi elementy sieci międzynarodowych lub ogólnoeuropejskich.

- PTTK wytycza, znakuje oraz utrzymuje sieć znaków turystycznych.
- Rozróżnia się następujące rodzaje szlaków turystycznych:
 - piesze: górskie i nizinne oraz ścieżki spacerowe, przyrodnicze i dydaktyczne,
 - narciarskie,
 - rowerowe,
 - kajakowe,
 - jeździeckie.

➤ Oznakowanie szlaków pieszych:

Szlaki piesze mają pięć podstawowych kolorów: **czzerwony**, **niebieski**, **zielony**, **żółty** i czarny. Przy czym należy pamiętać, że kolor szlaku (pieszego) nie jest związany z trudnością szlaku! Zwykle kolory czerwony i niebieski stosuje się dla szlaków długodystansowych.



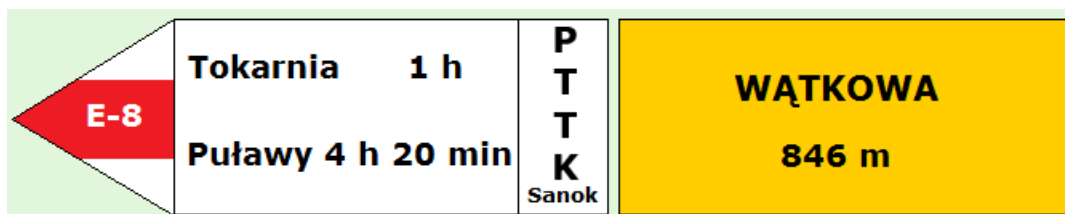
Znak podstawowy - szlaku to prostokąt składający się z trzech poziomych pasków, przy czym paski zewnętrzne są koloru białego, a pasek środkowy w kolorze danego szlaku.

Znak początku (końca) szlaku - to białe koło, w którego wpisane jest mniejsze koło koloru szlaku. Od takich znaków zaczynają się i kończą wszystkie szlaki piesze PTTK.

Znaki skrętu – sygnalizują zmiany kierunku przebiegu szlaku.

Znak szlaku podstawowego z wykrzyknikiem nad nim - stosuje się go w terenach trudnych orientacyjnie lub w celu zwrócenia uwagi turysty, że za chwilę nastąpi nagła zmiana kierunku przebiegu szlaku.

Wyposażeniem szlaku, zwanym też *infrastrukturą turystyczną*, są też ozdobne rogale (słupki) z zawieszonymi nań **drogowskazami szlaków**, oraz często z żółtą tablicą z nazwą miejsca, czy miejscowości (punktu topograficznego). W niektórych ważniejszych węzłach szlaków, czy miejscowościach, gdzie przebiega większa ilość szlaków montuje się też tablice ze schematem sieci szlaków w okolicy. Na drogowskazach, oprócz informacji o celu wędrowki i o czasach przejścia, znajduje się też napis wskazujący, który z oddziałów PTTK utrzymuje jakiś odcinek szlaku. Z jeszcze jednym rodzajem oznakowania można spotkać się na drogowskazie szlaku pieszego, mianowicie na grocie, gdzie zamieszczony jest kolor szlaku, jest oznakowanie: E-1, E-2, E-3 itd. Jest to oznaczenie Europejskiego długodystansowego szlaku pieszego.



W pobliżu atrakcyjnych miejscowości, np. uzdrowiska, czy w miejscu gdzie występuje jakaś ciekawostka krajoznawcza, wytycza się coraz częściej **szlaki spacerowe**. Na obszarach chronionych tj. w rezerwach przyrody, parkach narodowych mamy do czynienia ze **ścieżkami dydaktycznymi** (edukacyjnymi).

