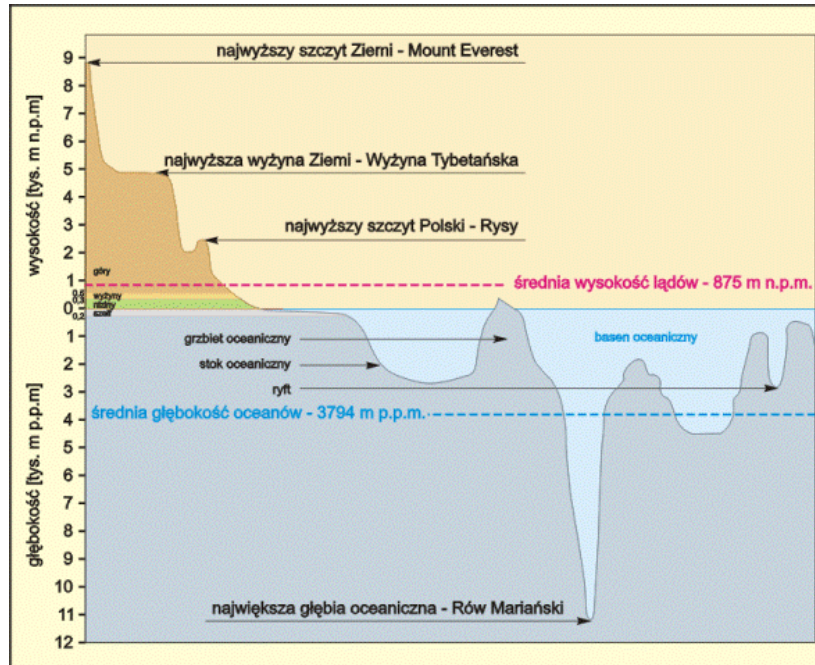
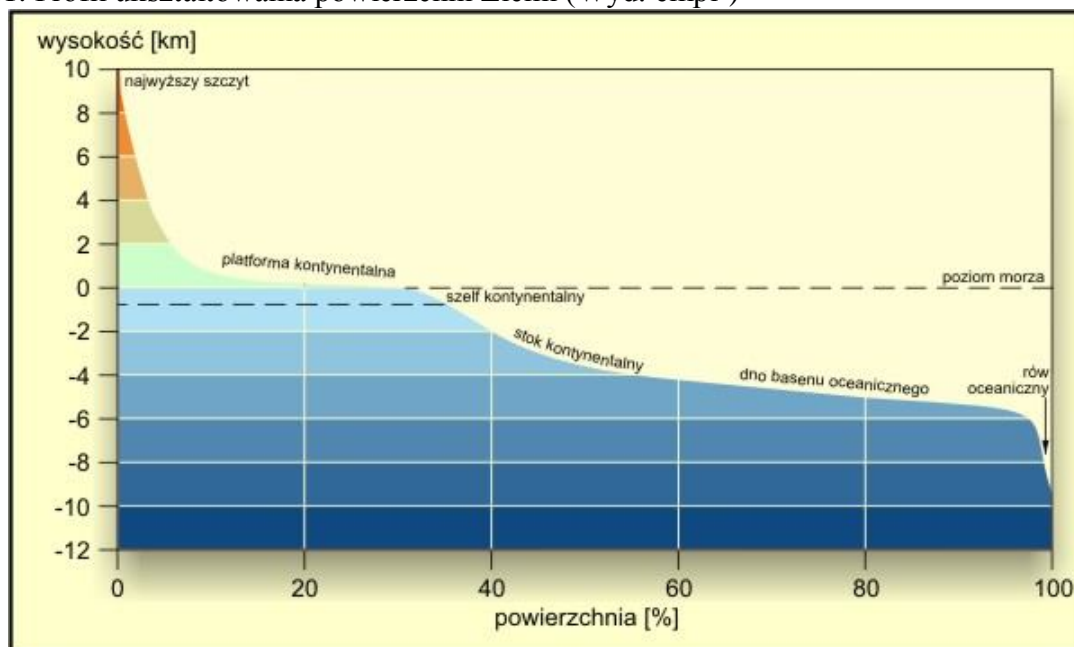


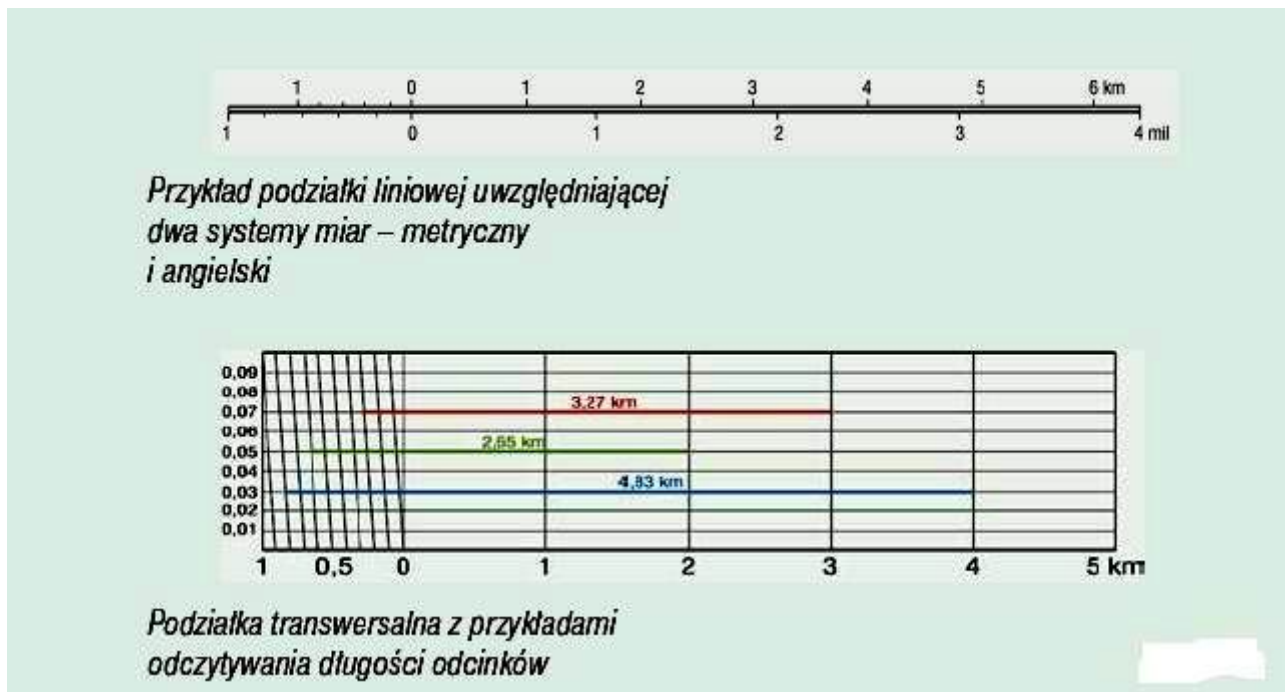
MATERIAŁY GRAFICZNE DO DZIAŁU: KARTOGRAFIA



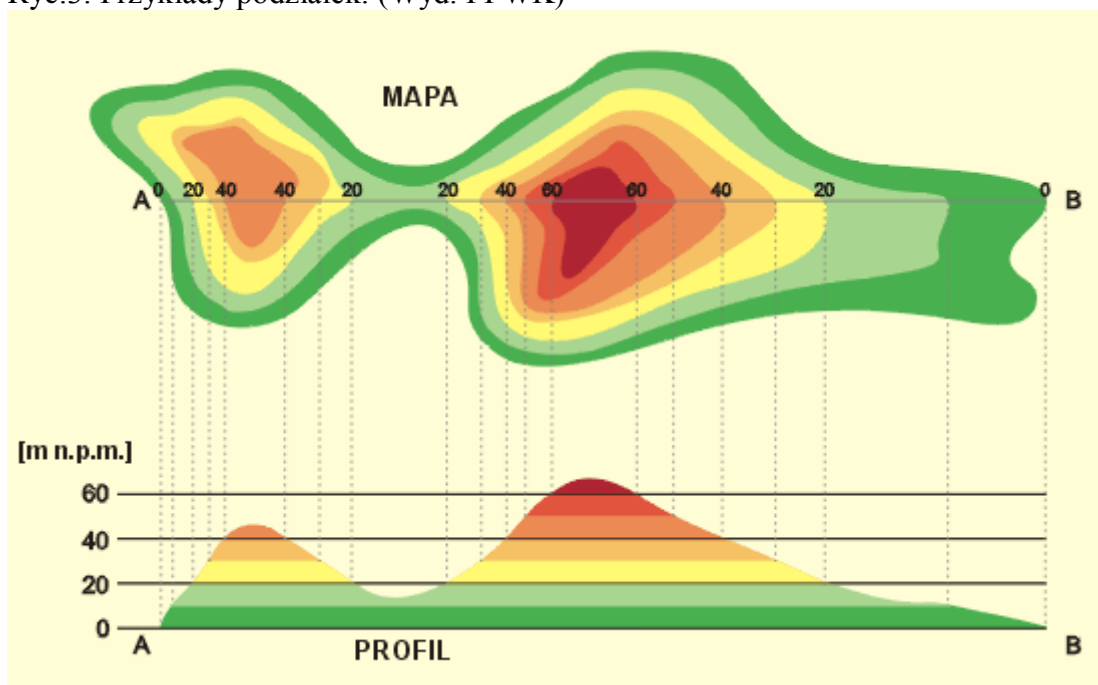
Ryc.1. Profil ukształtowania powierzchni Ziemi (Wyd. empi²)



Ryc.2. Krzywa hipsograficzna Ziemi (wyd. empi²)

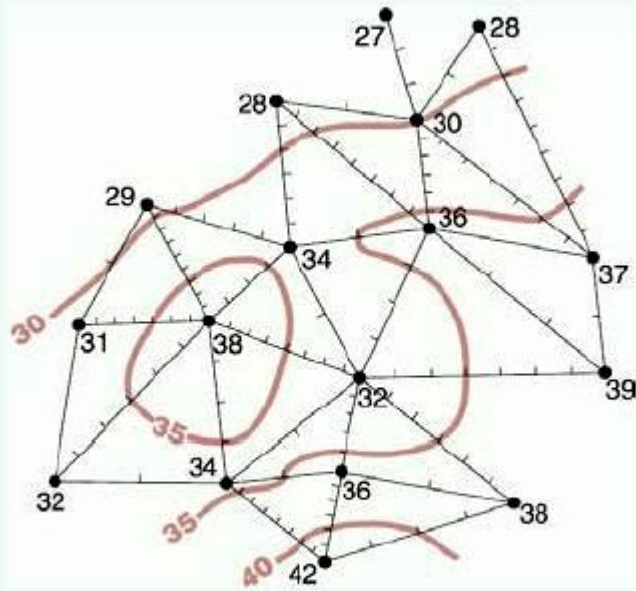


Ryc.3. Przykłady podziałek. (Wyd. PPWK)



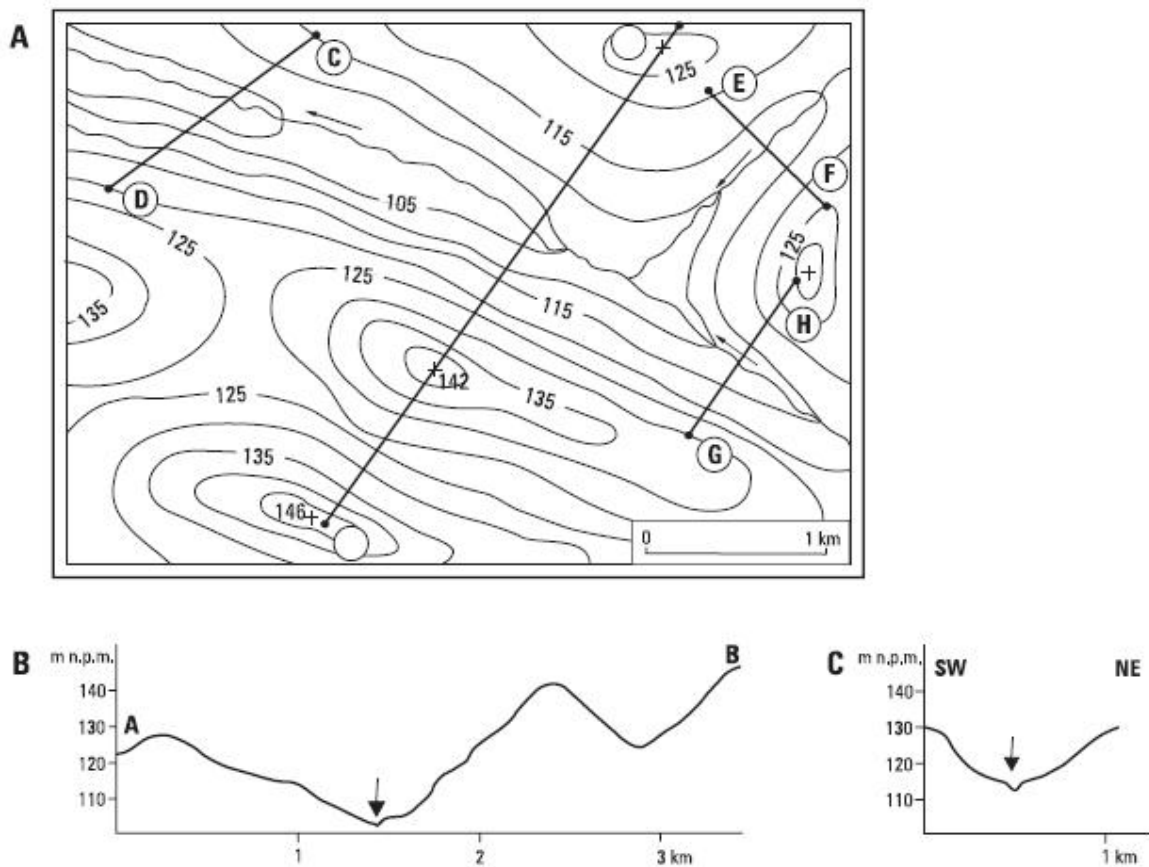
Ryc.4. Profil terenu (Wyd. empi²)

ZASADA INTERPOLACJI I WYZNACZANIA IZOLINII



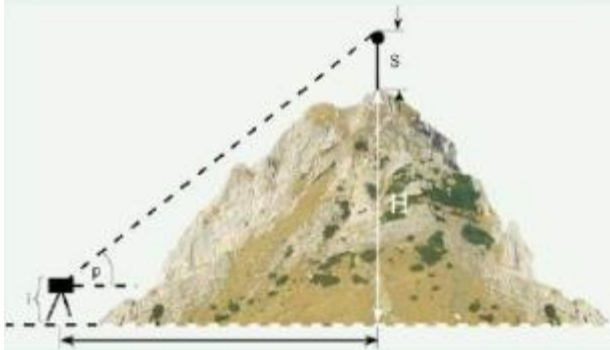
Ryc. II-3. Interpolacja polega na zaznaczeniu wartości pośredniej między dwiema wartościami: większą i mniejszą uzyskanymi z pomiarów lub danych statystycznych

Ryc.5. Zasada interpolacji i wyznaczenia izolunii. (Wyd. PPWK)

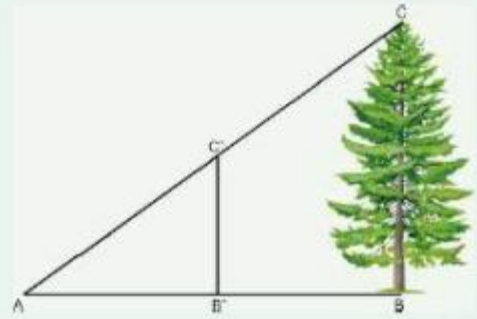


Ryc.6. Rysunek poziomicowy

METODA TRYGONOMETRYCZNEGO POMIARU WYSOKOŚCI (NIWELACJA TRYGONOMETRYCZNA)



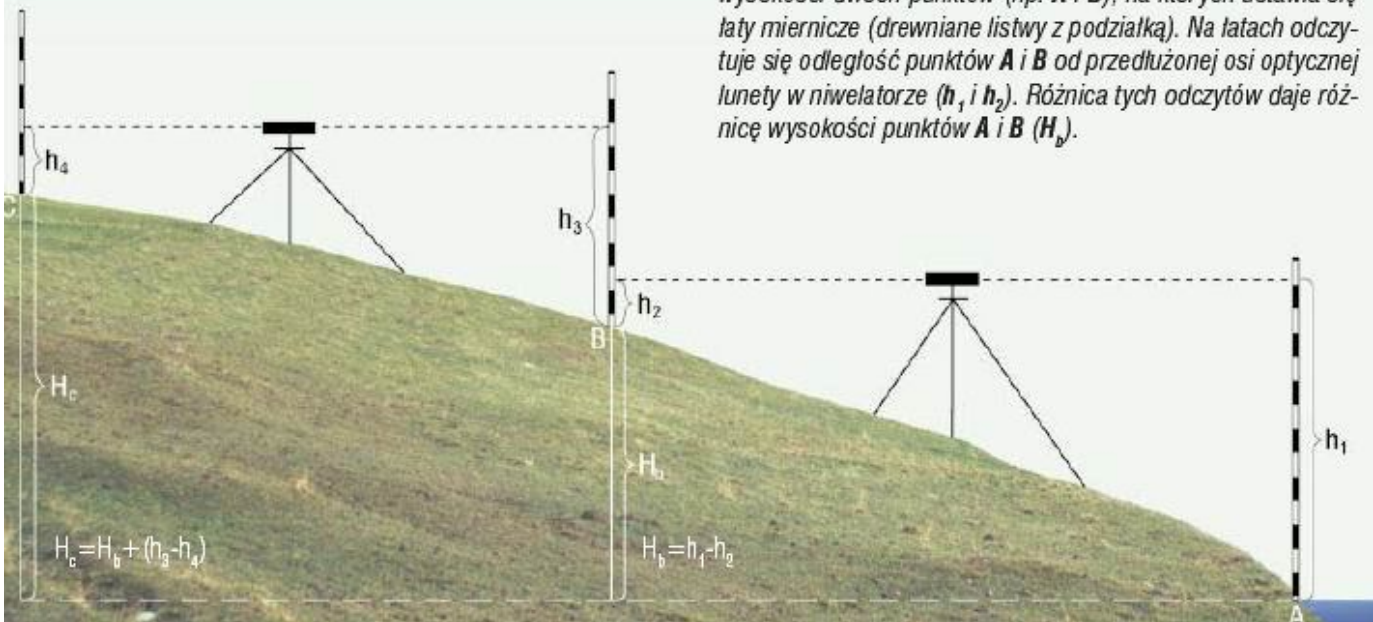
Wysokość wzniesienia terenu oblicza się, korzystając ze wzoru $H = D \operatorname{tg} p + i - S$; H – wysokość względna, D – pozioma odległość między przyrządem pomiarowym, a wierzchołkiem wzniesienia, p – kąt między punktem położenia, a punktem nawiązania, i – wysokość przyrządu pomiarowego, S – wysokość wieży nad punktem pomiarowym



W pewnej odległości od drzewa ustawiamy tyczkę ($B''C''$). Jej wysokość jest nam znana. Następnie wyznaczamy punkt A w ten sposób, aby znajdował się on w przedłużeniu wierzchołków drzewa (C) i tyczki (C''). Powstały w ten sposób dwa trójkąty podobne ABC i $AB''C''$. Znając długości boków AB , AB'' i $B''C''$ można obliczyć długość boku BC , a więc wysokość drzewa

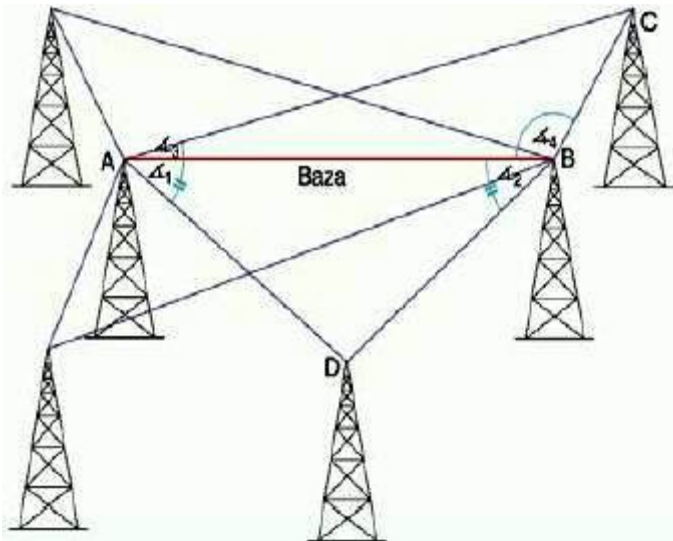
Ryc.7 Niwelacja (Wyd. PPWK)

TWORZENIE CIĄGU NIWELACYJNEGO



Pomiar niwelacyjny umożliwia dokładne wyznaczenie różnicy wysokości dwóch punktów (np. A i B), na których ustawia się łaty miernicze (drewniane listwy z podziałką). Na łatach odczytuje się odległość punktów A i B od przedłużonej osi optycznej lunety w niwelatorze (h_1 i h_2). Różnica tych odczytów daje różnicę wysokości punktów A i B (H_b).

Ryc. 8 Ciąg niwelacyjny (Wyd. PPWK)



Ryc. II-8. Pomiar triangulacyjny rozpoczyna się od założenia i zmierzenia bazy, czyli odcinka o długości od 8 do 10 km, którego końcami są wieże triangulacyjne. Odległość między nimi mierzy się z bardzo dużą dokładnością (do 5 mm). Kolejną czynność polega na zmierzeniu za pomocą teodolitu kątów w trójkątach wyznaczonych przez krańce bazy i najbliżej położone punkty triangulacyjne. Znając długość jednego boku trójkąta i dwa przyległe do niego kąty, można bez trudu (stosując prawa matematyki) rozwiązać trójkąt, czyli obliczyć wszystkie jego elementy.

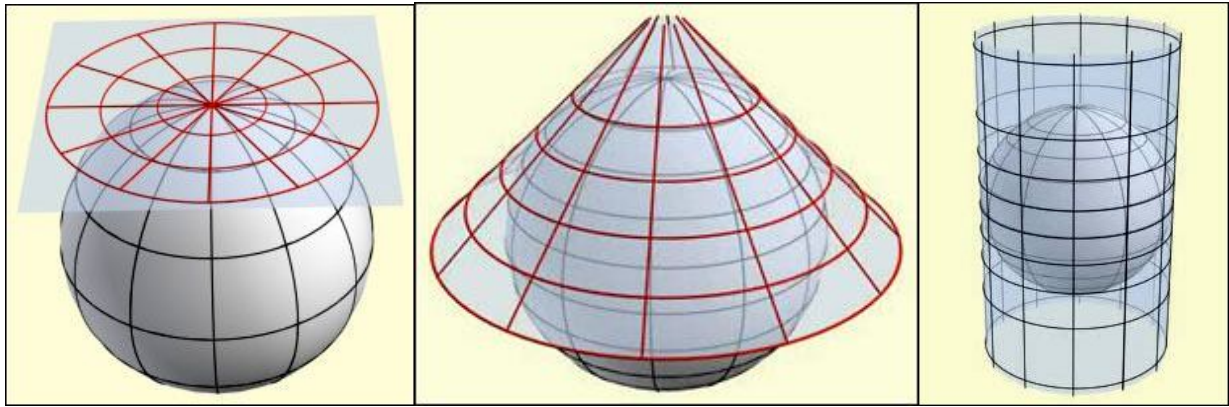
Ryc. 9 Triangulacja (Wyd. PPWK)



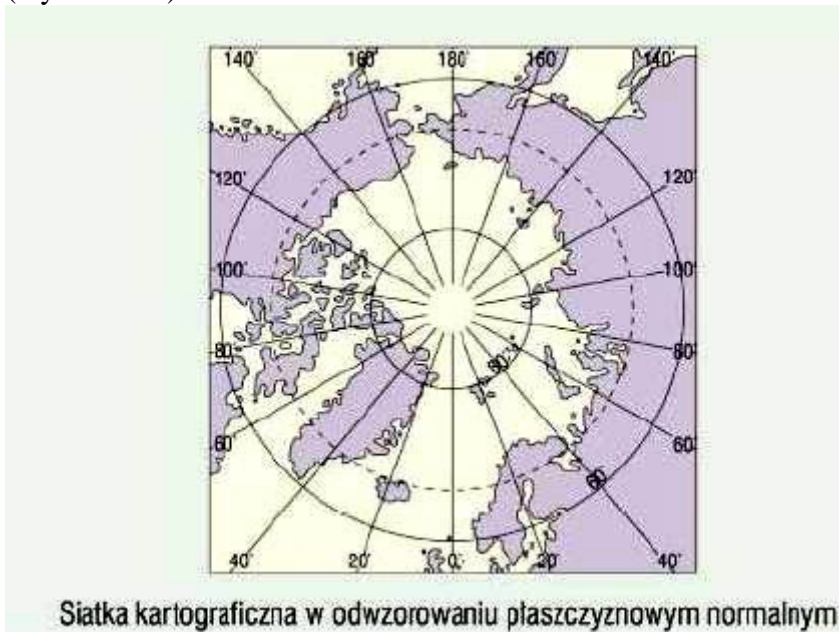
Fragment mapy Europy
w skali 1 : 25 000 000

Fragment mapy Europy
w skali 1 : 50 000 000

Ryc.10 Generalizacja mapy. (PPWK)



Ryc.11 Konstrukcja odwzorowania kartograficznego (azymutalnego, stożkowego, walcowego) (wyd. eMPI²)



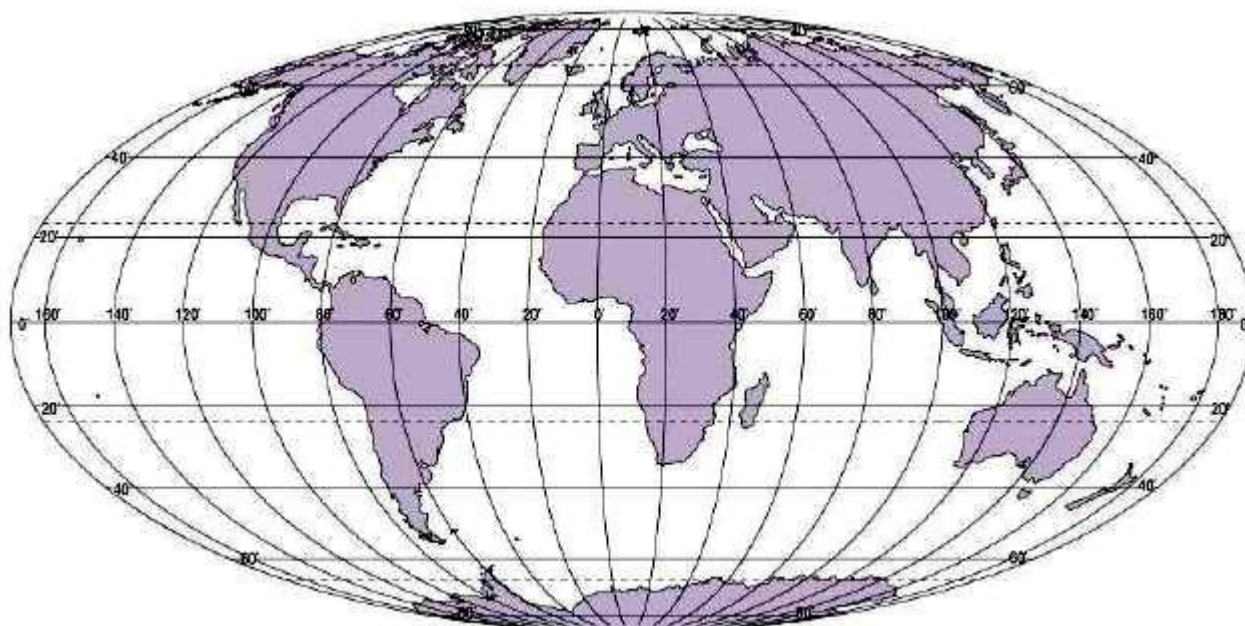
Ryc.12 Siatka w odwzorowaniu azymutalnym normalnym (Wyd. PPWK)



Ryc.13 Siatka w odwzorowaniu stożkowym normalnym (Wyd. PPWK)

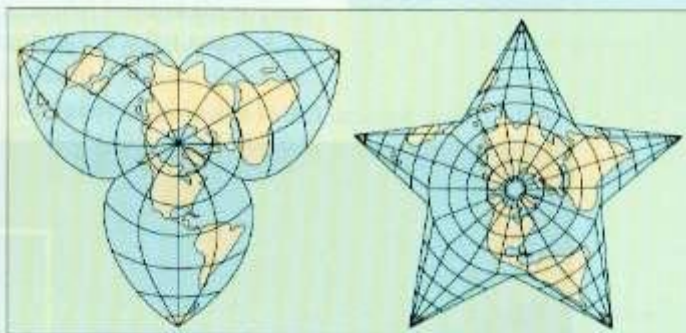


Ryc. 14. Siatka w odwzorowaniu walcowym normalnym (Wyd. PPWK)

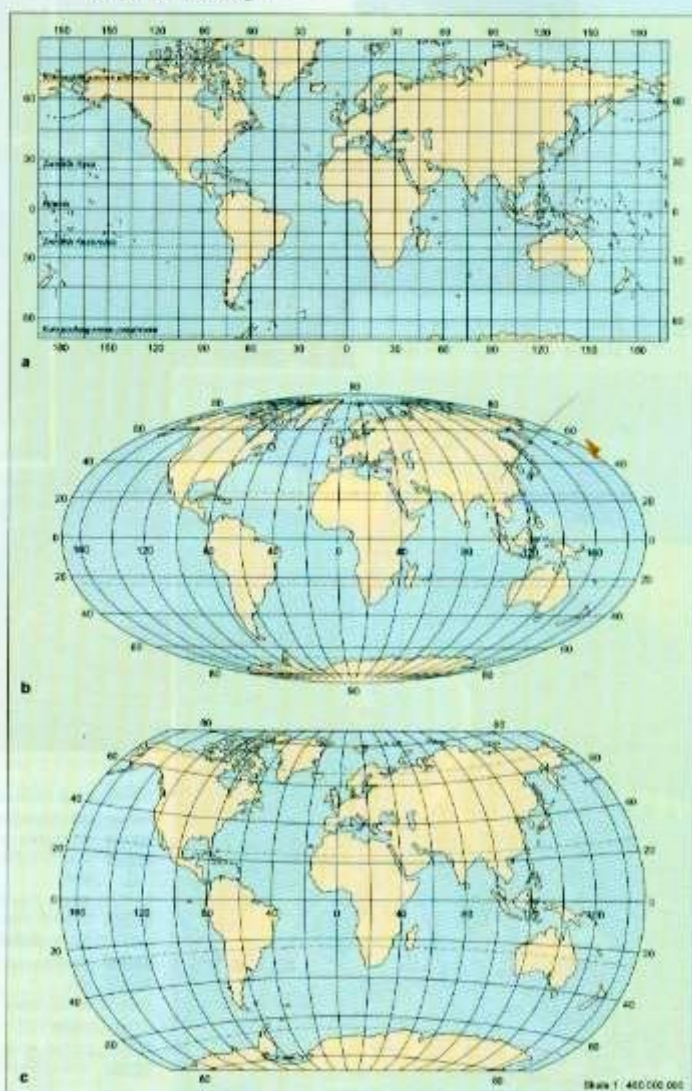


Ryc.15 Siatka w odwzorowaniu pseudowalcowym wiernopowierzchniowym Mollweidego (wyd. PPWK)

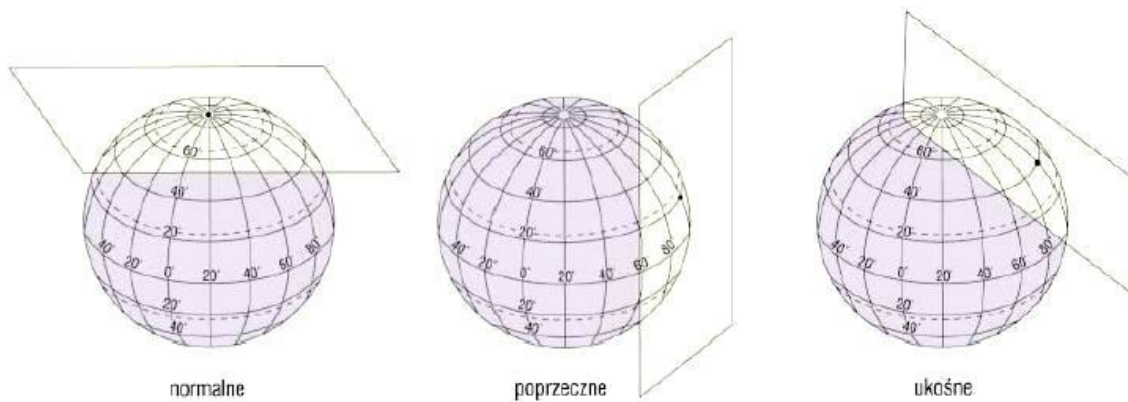
Rys. 6. Odwzorowania nieklasyfikowane – Bartholomewa i Petermanna



Rys. 7. Najczęściej stosowane odwzorowania kartograficzne: a) wiernokątne Merkatora, b) wiernopowierzchniowe Mollweidego, c) wiernokonturowe Służby Topograficznej Wojska Polskiego

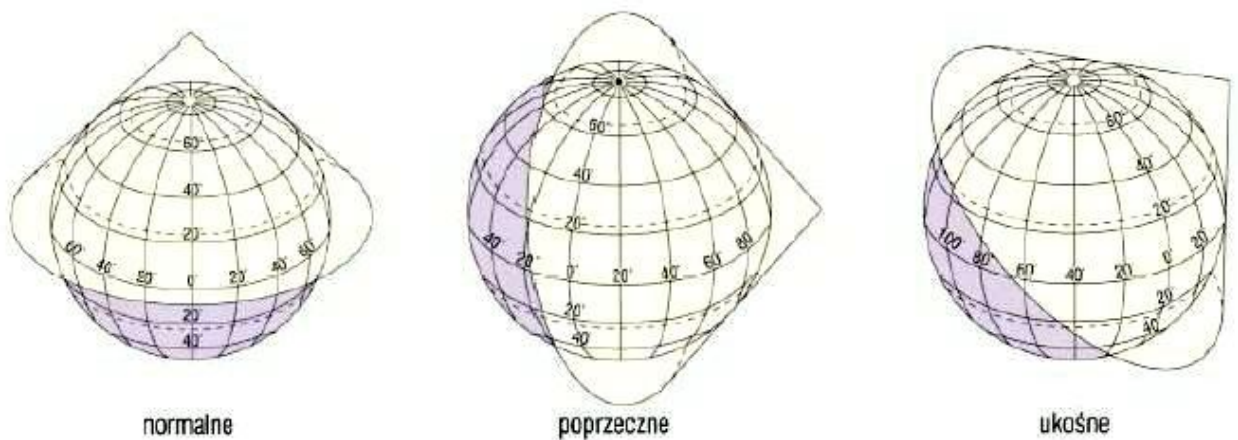


Ryc. 16 Odwzorowania niesklasyfikowane i najczęściej używane (Baraniecki L., Skrzypczak W.: „Geografia fizyczna ogólna i Polski”. Wyd. EFEKT, Warszawa 2004)



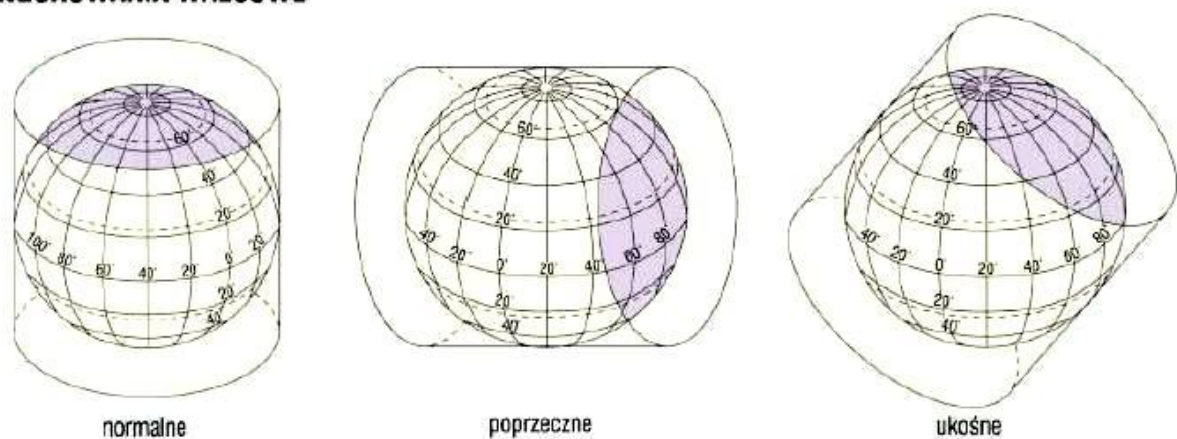
Ryc. 17 Odwzorowania azymutalne w położeniu: normalnym, ukośnym, poprzecznym (Wójcik J.: „Geografia 1. Ziemia”, PPWK, Warszawa 2002)

ODWZOROWANIA STÓŻKOWE



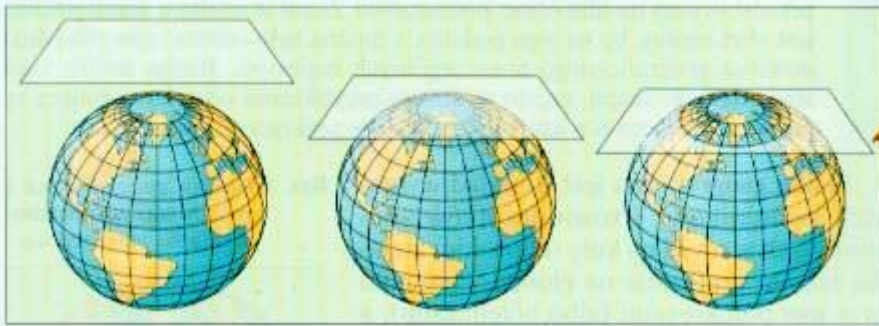
Ryc.18 Odwzorowania stożkowe w położeniu normalnym, ukośnym i poprzecznym (Wójcik J.: „Geografia 1. Ziemia”, PPWK, Warszawa 2002)

ODWZOROWANIA WALCOWE

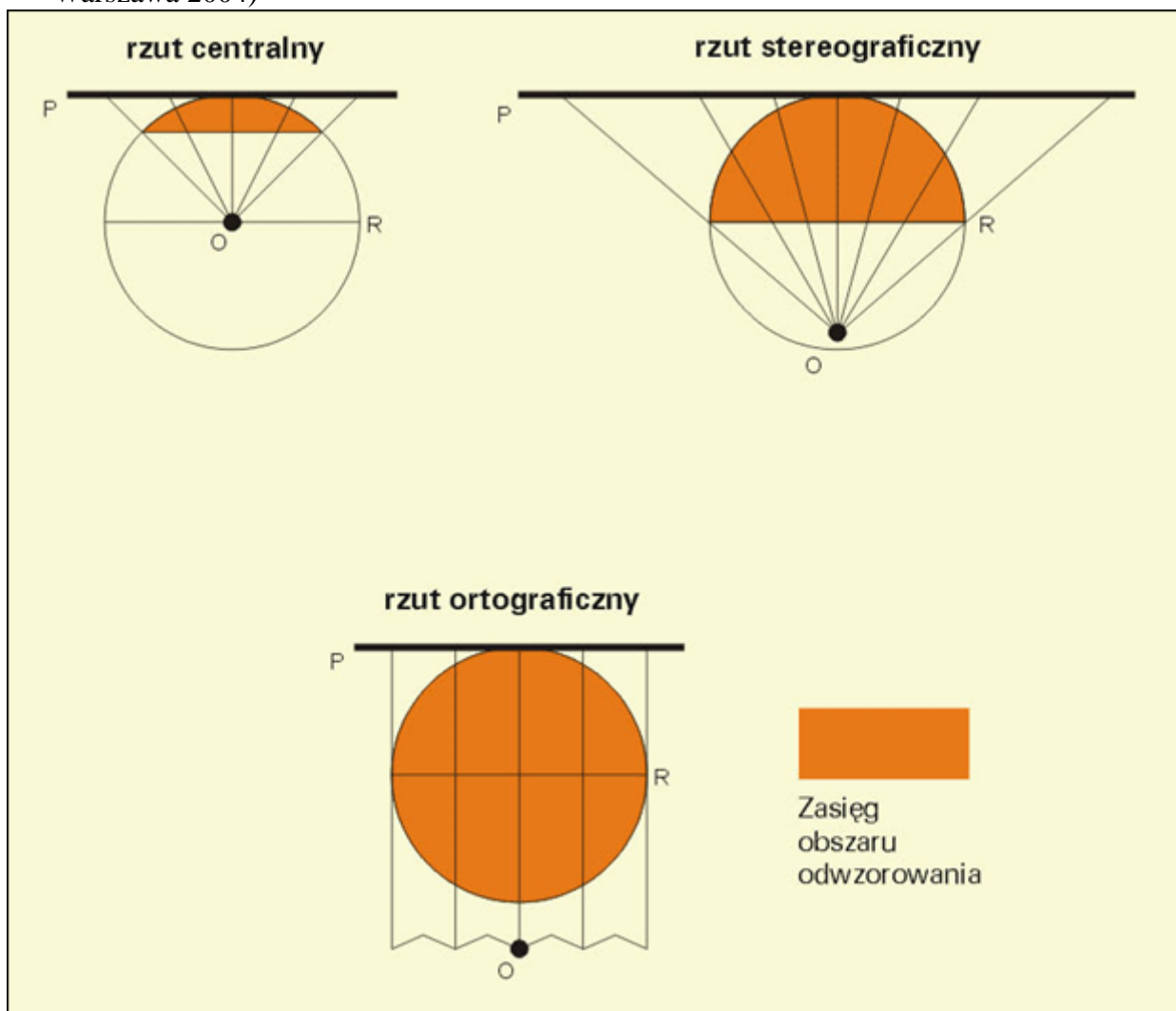


Ryc.19 Odwzorowania walcowe w położeniu normalnym, poprzecznym i ukośnym (Wójcik J.: „Geografia 1. Ziemia”, PPWK, Warszawa 2002)

Rys. 3. Podstawowe możliwości usytuowania płaszczyzny odwzorowania względem modelu Ziemi



Ryc. 20 Ustawienia płaszczyzny względem Ziemi. Od lewej: odwzorowanie bez styczności, odwzorowanie styczne i odwzorowanie sieczne
(Baraniecki L., Skrzypczak W.: „Geografia fizyczna ogólna i Polski”. Wyd. EFEKT, Warszawa 2004)



Ryc.21 Rodzaje rzutów ze względu na zasięg obszaru odwzorowania
(Lewandowska – Szwarc B., Mrula. A: „System przyrodniczy Ziemi”, Wyd. eMPi2., Poznań 2002)

Metody przedstawiania zjawisk na mapach:



METODY JAKOŚCIOWE

- Sygnaturowa – jest metodą, którą można znaleźć prawie na wszystkich mapach. Polega na przedstawieniu na mapie zjawiska za pomocą sygnatur (znaków umownych)
- Zasięgów – używana do przedstawienia obszaru występowania zjawiska przez zaznaczenie konturów odpowiadającego granicom. Kontury te mogą się na siebie nakładać
- Powierzchniowa (chorochromatyczna) – służy do przedstawienia za pomocą skali barw lub szrafu rejonów występowania danego zjawiska



Metoda sygnaturowa

- Sygnatury punktowe:
 - geometryczne
 - literowe
 - rysunkowe (piktogram)
- Sygnatury powierzchniowe:
 - barwne
 - szraf (kreskowanie)
- Sygnatury liniowe:
 - barwne
 - szraf

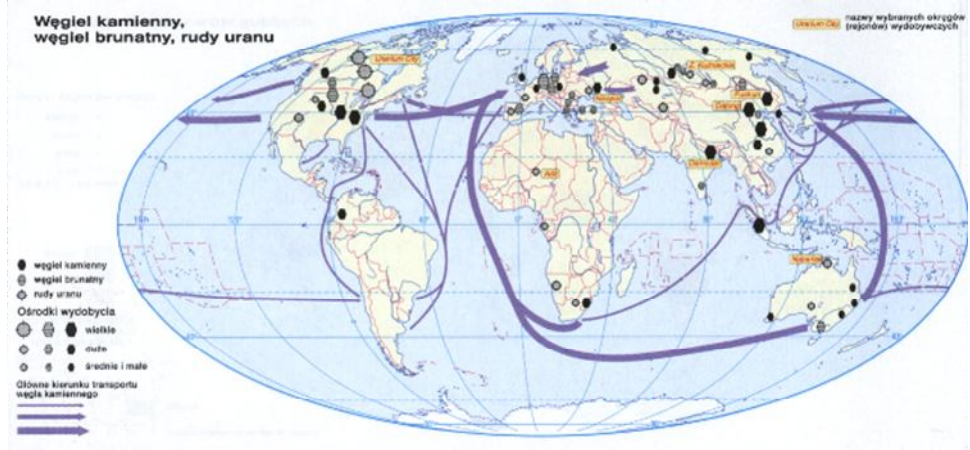
		Stacje benzynowe • Parkingi			Kościóły • Kościoły zabytkowe
		Hotele • Schroniska młodzieżowe			Inne zabytki • Muzea
		Ośrodki wypoczynkowe Campingi • Pola namiotowe			Plaże • Kąpieliska morskie
		Kina • Szpitale, ośrodki zdrowia			Ośrodki jazdy konnej
		Komisariaty policji • Poczty			Przystanki PKS Przystanie żeglugi pasażerskiej
					Porty morskie, przystanie Latarnie morskie



Sygnatury liniowe i powierzchniowe



Sygnatury wielkościowe





Metoda zasięgów

- Wyróżniamy zasięgi otwarte i zamknięte
- Za jej pomocą przedstawiamy głównie rozszedlenie zwierząt, zasięgi występowania roślin, chorób, obszary wyst. typów rolnictwa.



Metoda powierzchniowa

- Polega na wyróżnianiu pewnych obszarów za pomocą plamy barw lub desenia oraz na podziale całej mapy na jednostki mniejsze, różne jakościowo, tworzące mozaikę. Obszary te nie mogą się na siebie nakładać
- Używana Np. do przedstawienia użytkowania ziemi, rozmieszczenia gleb, podziału administracyjnego



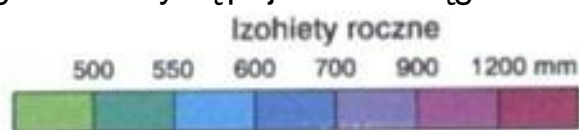
METODY ILOŚCIOWE

- Izarytmiczna (izolinii)
- Kropkowa
- Kartogramu
- Kartodiagramu



Metoda izarytmiczna

- Przedstawianie zróżnicowania zjawisk występujących w sposób ciągły na całym obszarze za pomocą izolinii, czyli linii łączących punkty o tej samej wartości
- Służą do przedstawienia zróżnicowania elementów klimatu, wysokości, odległości od wybrzeża morskiego itp.
- W legendzie występuje skala ciągła.



Przykłady izolinii

- Linia łącząca punkty o jednakowym:
 - Izobara – ciśnieniu
 - Izoterma – temperaturze
 - Izohieta - opadach
 - Izohalina – zasoleniu
 - Izohipsa (poziomica, warstwica) – wys. n.p.m.
 - Izobata – głębokości
 - Izotacha – prędkości wiatru
 - Izohela - usłonecznieniu
-



Metoda kropkowa

- Przedstawia natężenie zjawiska za pomocą sygnatur tej samej wielkości. Zagęszczenie znaków świadczy o natężeniu zjawiska. Każdy znak posiada swoją wagę ilościową, która znajduje się w legendzie Np. 1 znak – 50 000 osób
- Stosuje się ją Np. na mapach rozmieszczenia ludności, rozmieszczenia upraw



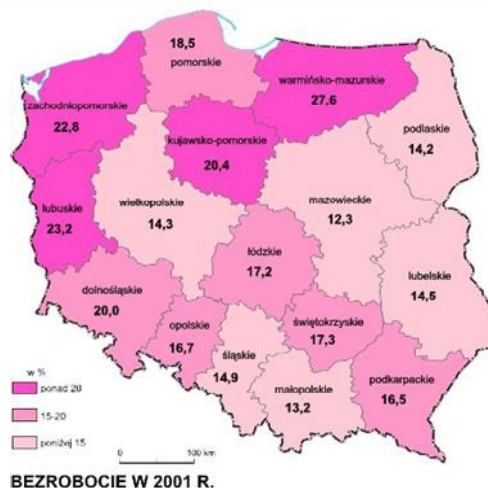


Metoda kartogramu

- Przedstawianie średniej intensywności zjawiska, za pomocą barw w jednej tonacji lub szrafu, na mapie z podziałem administracyjnym. Wartości liczbowe często przedstawiane są w przedziałach (skala skokowa)



- Metoda ta służy do przedstawiania przede wszystkim zjawisk ekonomicznych
- Często przedstawia się dane uśrednione
- Zróżnicowanie przestrzenne względem krajów, województw, powiatów, gmin





Metoda kartodiagramu

- Służy do przedstawiania wielkości jakiegoś zjawiska ekonomicznego za pomocą diagramów i rysunków na mapie z podziałem administracyjnym
- Zjawisku przypisana jest konkretna wartość liczbową
- Diagram to sygnatura o określonej wartości. Umieszcza się go w centrum jednostki administracyjnej lub w konkretnym miejscu (miejscowości)
- Diagramy mogą być jednolite lub zróżnicowane strukturalnie (podzielone wewnętrznie)



Rodzaje diagramów

- Kołowe
- Słupkowe
- Rysunkowe
- Wstęgowe



60 tys. osób

