

Opracowania tyflogiczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

Anna Makowska

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

Wojskowa Akademia Techniczna, 23 maja 2024 r.

opracowania tyflogiczne w geodezji i kartografii

Główny Geodeta Kraju

centralny organ administracji rządowej
w zakresie geodezji i kartografii



Główny Urząd Geodezji i Kartografii

- działa pod bezpośrednim kierownictwem
- wykonuje zadania powierzone

Prawo geodezyjne
i kartograficzne



prowadzenie **centralnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**

...

od ponad 30 lat szczególna uwaga poświęcana jest

publikacjom przeznaczonym dla osób niewidomych i słabowidzących

- znanym jako **mapy tyflogiczne**

potrzeby i cele

Polski Związek Niewidomych

brak pomocy kartograficznych dla niewidomych i słabowidzących

- wyposażenie **uczniów** niewidomych i słabowidzących w pomoce kartograficzne - realizacja szkolnego programu nauczania
- dostarczanie informacji kartograficznych - kształcenie **orientacji przestrzennej** i nauki **samodzielnego poruszania się**
- ułatwienie w opanowaniu programu szkolnego
- źródło informacji - pełniejsza **rehabilitacja**, lepsza **adaptacja do życia** bez wzroku



WIARYGODNE I WYSOKIEJ JAKOŚCI MATERIAŁY EDUKACYJNE

ośrodki dydaktyczne

niewidomi i słabowidzący

trudności i wymagania

JAK PRZEZWYCIĘŻYĆ TRUDNOŚCI?

- **organizacyjne, ekonomiczne, techniczne** - problem nigdy wcześniej nie rozwiązywany w sposób systematyczny
- czynniki nieobecne przy opracowywaniu map tradycyjnych
- nietypowa produkcja kartograficzna - **droższa i trudniejsza**
- wymagana **ścista współpraca** kartografów **z osobami niewidomymi i słabowidzącymi, specjalistami** wielu środowisk i branż

1983

seminaria
konsultacje spotkania
współpraca
dyskusje

wytyczne techniczne
wzorce map

**zestaw map do opracowania
w pierwszej kolejności**

współpraca

Polski Związek Niewidomych



**Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących
w Owińskach**

**Państwowe Przedsiębiorstwo
Wydawnictw Kartograficznych**



**Wojskowy Ośrodek
Topograficzno-Kartograficzny**

GŁÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII



Zespół Konsultacyjny do spraw Opracowywania Map dla Niewidomych i Słabowidzących
Komisja Kartograficzna Polskiego Towarzystwa Geograficznego
Dział Tyflogiczny Polskiego Związku Niewidomych
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Pomocy Naukowych i Sprzętu Szkolnego
Ministerstwa Oświaty i Wychowania
Zarząd Geografii Wojskowej

wnioski, decyzje, ustalenia, wyniki

- rozpoczęcie produkcji map tyflogicznych
- prace badawczo-rozwojowe
- prace redakcyjne
- konsultacje tyflogiczne
- dobór tematów, opracowanie założeń i przygotowanie wydruków próbnych map
- przygotowanie modelu plastycznego oraz próbny wydruk i tłoczenie map

„Zasady tworzenia map dla niewidomych i słabowidzących”

wypukłość
kontrast
Braille

niewidomi
słabowidzący
widzący

format
technologia

kartograficzne
tyflogiczne

- opracowanie kartograficzne i techniczne
- opracowanie modelu
- próbne odbitki do konsultacji tyflogicznych

2001 – technologia cyfrowa

Wojskowy Ośrodek Topograficzno-Kartograficzny



automatyczne generowanie modelu do tłoczenia w oparciu o wektorowe pliki rysunku map

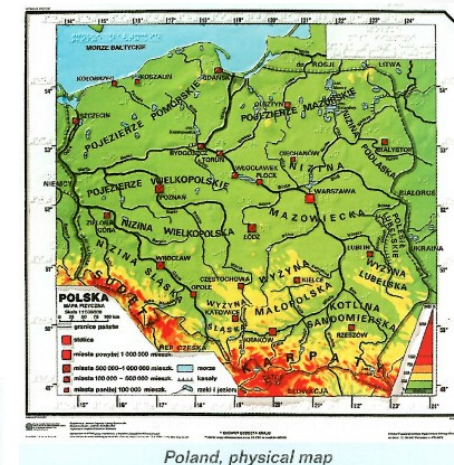


technologia cyfrowa

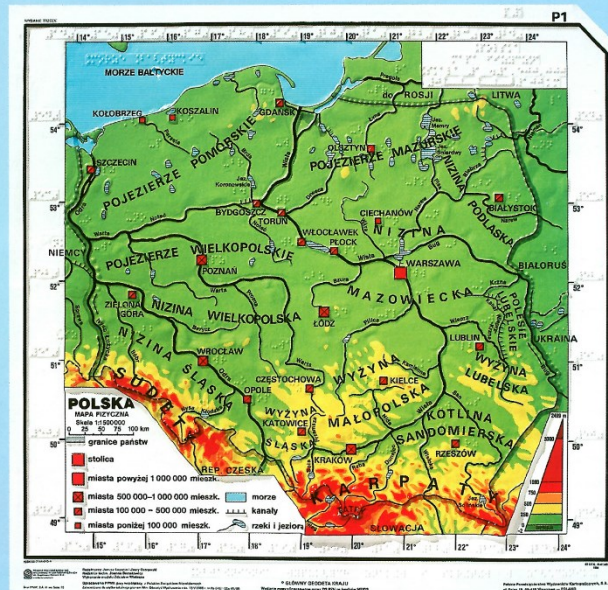
3 mapy historyczne



43 mapy fizyczne, polityczne, gospodarcze, historyczne, kontynentów, Polski



MAPY DLA NIEWIDOMYCH I SŁABOWIDZĄCYCH



Szanowni Państwo!

Zapraszamy do zapoznania się z publikacjami kartograficznymi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, przeznaczonymi dla osób niewidomych i słabowidzących, tak zwanymi mapami tyflogicznymi.

Polska służba geodezyjna i kartograficzna od 20 lat zajmuje się opracowywaniem i wydawaniem map tyflogicznych. Efektem tych prac są 43 tytuły map o różnorodnej tematyce, między innymi serie map fizycznych, politycznych i gospodarczych Polski, kontynentów i wybranych wielkich regionów (np. Bliskiego Wschodu) oraz mapy historyczne.

Szczególną cechą naszych map jest przygotowanie ich w taki sposób, aby mogły służyć jednocześnie zarówno osobom niewidomym, jak i słabowidzącym. Jest to zasada rzadko stosowana na świecie przy produkcji map tyflogicznych, przeznaczonych z reguły tylko dla niewidomych. Tymczasem poszczególne elementy treści naszych map są przedstawione zarówno w formie wypukłej wraz z napisami w systemie Braille'a do odbioru przez niewidomych za pomocą doryku, jak i w postaci kontrastowych barwnych powierzchni oraz wyraźnych czarnych znaków i napisów do czytania przez słabowidzących. Mapy uzupełniają legendy z objaśnieniami zapisanymi w systemie Braille'a, umieszczone w załączonych do nich odrębnych broszurach. Wszystkie mapy mają znormalizowany format 54 x 58 cm, dogodny do korzystania przez niewidomych, z uwzględnieniem zasięgu ręki.

Opracowane mapy spotkały się z dużym uznaniem zarówno wśród odbiorców krajowych jak i na forum międzynarodowym, m.in. na wystawach organizowanych przy okazji konferencji Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej.



Broszura z objaśnieniami w systemie Braille'a załączona do każdej mapy.

Mapy Polski:

- Polska - mapa fizyczna, 1: 1 500 000
- Polska - mapa administracyjna, 1: 1 500 000
- Polska - mapa komunikacyjna - koleje, 1: 1 500 000
- Polska - mapa komunikacyjna - drogi, 1: 1 500 000
- Polska - mapa gospodarcza, wydobyć surowców, 1: 1 500 000



Polska, ziemia polska po I wojnie światowej (fragment)



Polska, mapa administracyjna (fragment)

Mapy historyczne Polski:

- Ziemia polska za pierwszych Piastów, 1: 3 000 000
- Ziemia polska w XVII w. (1684 r. - Władysław IV Waza), 1: 3 000 000
- Ziemia polska w okresie rozbiorów, 1: 3 000 000
- Ziemia polska po I wojnie światowej, 1: 3 000 000

Mapy fizyczne:

- Europa, 1: 12 000 000
- Europa Środkowo-Wschodnia, 1: 6 000 000
- Afryka, 1: 18 000 000
- Azja, 1: 38 000 000
- Bliski Wschód, 1: 4 000 000
- Daleki Wschód, 1: 16 000 000
- Ameryka Północna, 1: 18 000 000
- Ameryka Południowa, 1: 18 000 000
- Ameryka Środkowa, 1: 7 500 000
- Australia, 1: 16 000 000



Daleki Wschód, mapa polityczna (fragment)

Mapy gospodarcze:

- Europa, 1: 12 000 000
- Europa Środkowo-Wschodnia, 1: 6 000 000
- Afryka, 1: 18 000 000
- Azja, 1: 38 000 000
- Bliski Wschód, 1: 4 000 000
- Daleki Wschód, 1: 16 000 000
- Ameryka Północna, 1: 18 000 000
- Ameryka Południowa, 1: 18 000 000
- Ameryka Środkowa, 1: 7 500 000
- Australia, 1: 16 000 000



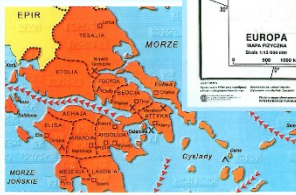
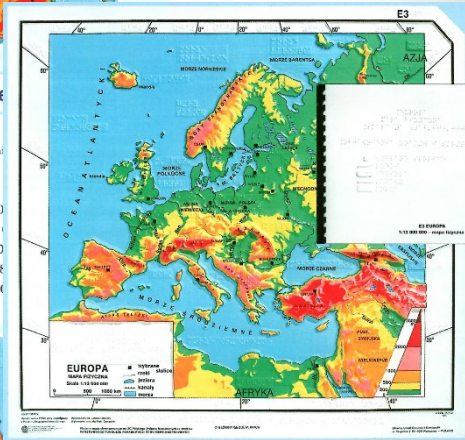
Australia, mapa gospodarcza (fragment)



Afryka, mapa fizyczna

Mapy polityczne:

- Europa, 1: 12 000 000
- Europa Środkowo-Wschodnia, 1: 6 000 000
- Afryka, 1: 18 000 000
- Azja, 1: 38 000 000
- Bliski Wschód, 1: 4 000 000
- Daleki Wschód, 1: 16 000 000
- Ameryka Północna, 1: 18 000 000
- Ameryka Południowa, 1: 18 000 000
- Ameryka Środkowa, 1: 7 500 000
- Australia, 1: 16 000 000



Starożytna Grecja, mapa historyczna (fragment)

Mapy historyczne:

- Starożytny Wschód, 1: 6 000 000
- Starożytna Grecja, 1: 1 500 000
- Imperium Rzymskie, 1: 11 000 000

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

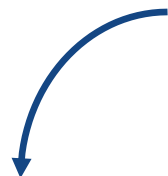


Warszawa

2003

2004 – Atlas Geograficzny Polski

INICJATYWA



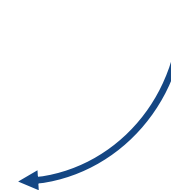
WYMAGANIA

- lekki, poręczny
- format (szkolny tornister)



TECHNOLOGIA

- Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Owińskach
 - papier kapsułkowy (**puchnący**)
 - nowy sposób redakcji
- system oznaczeń tyflokartograficznych**



EFEKTY

Atlas Geograficzny Polski - technologia

ZALETY

- elementy wypukłe i płaski rysunek barwny
 - dla niewidomych i słabowidzących
 - podobny do opracowań dla widzących
- lekki, poręczny, łatwy w użyciu i transporcie
 - krótki czas opracowania mapy
 - łatwość nanoszenia zmian
 - tańszy, bardziej dostępny, łatwiejszy w obsłudze sprzęt



Źródło: „Tyfloświat 03.2009”

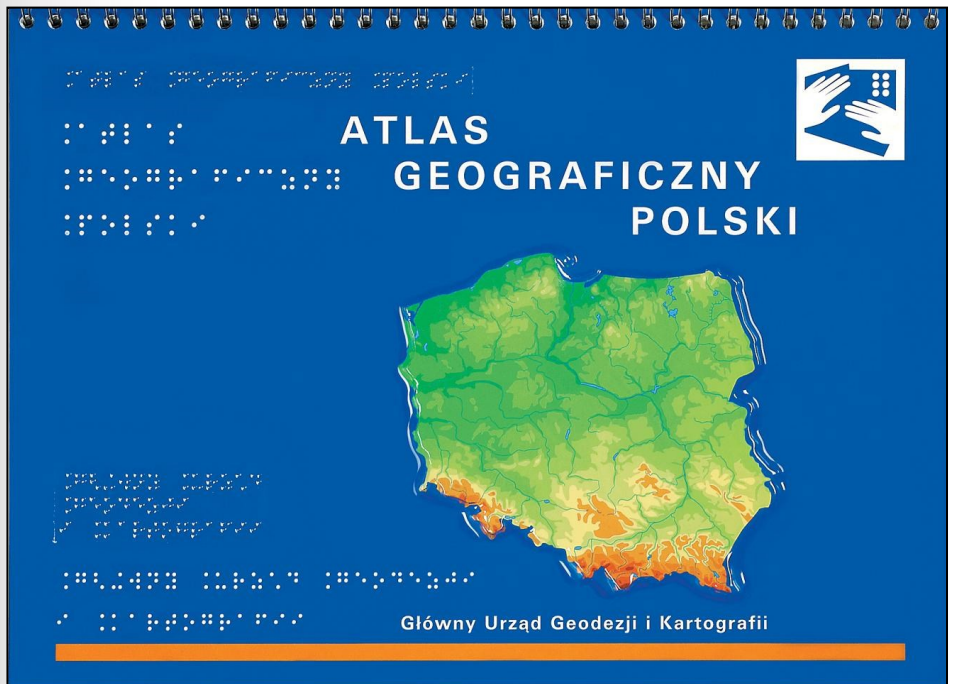


Fot. Marek Jakubowski

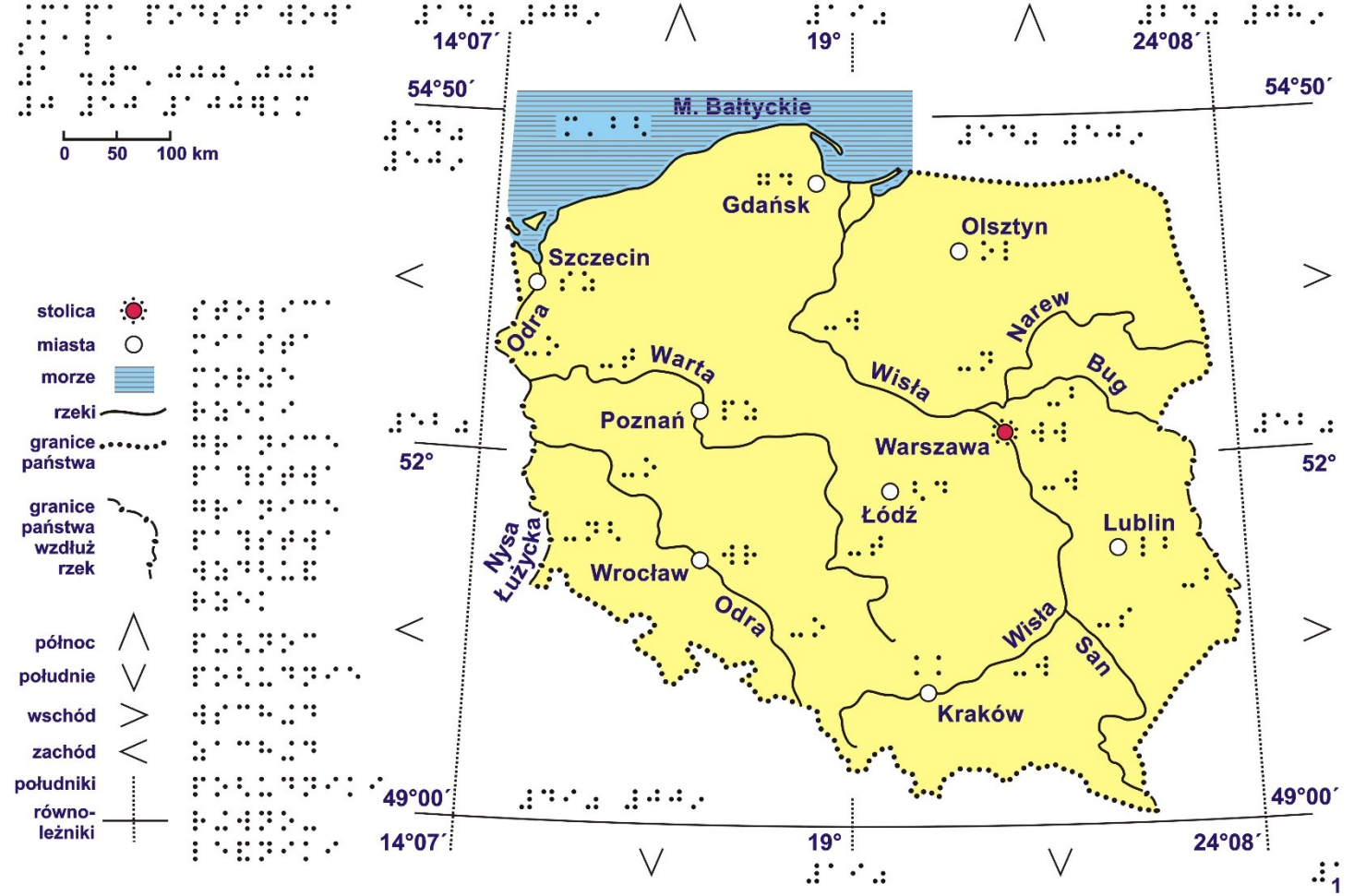
WADY

- mniejsza trwałość

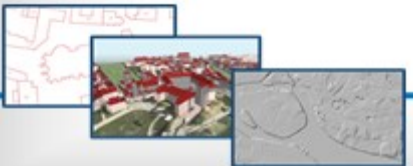
Atlas Geograficzny Polski



MAPA PODSTAWOWA skala 1:3 000 000



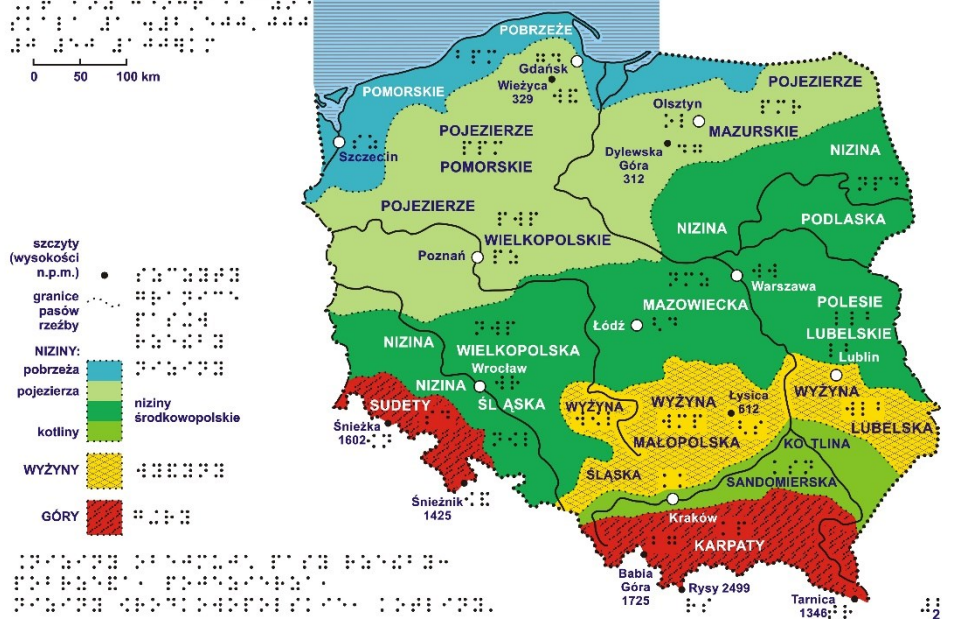
25 plansz mapowych



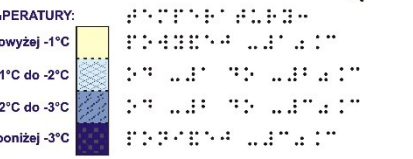
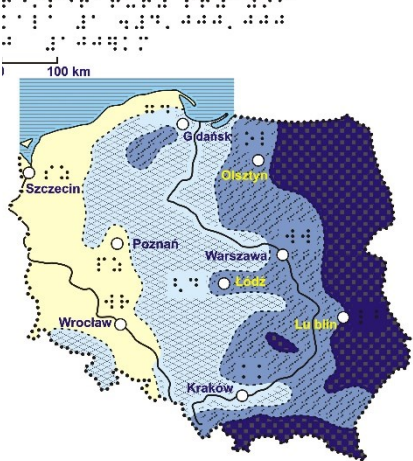
Atlas Geograficzny Polski

Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego Polski (7 plansz)

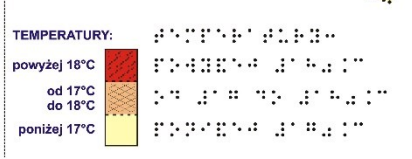
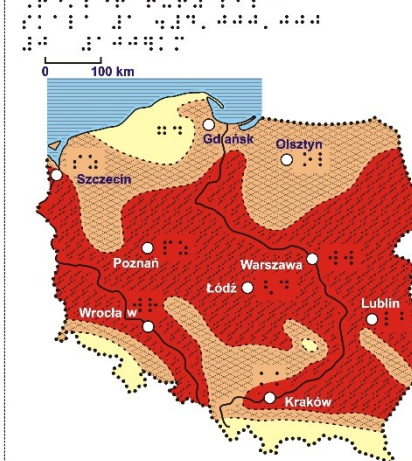
KRAINY GEOGRAFICZNE skala 1:2 500 000



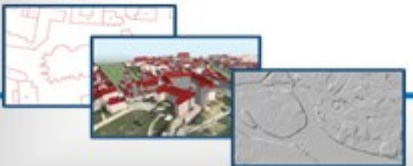
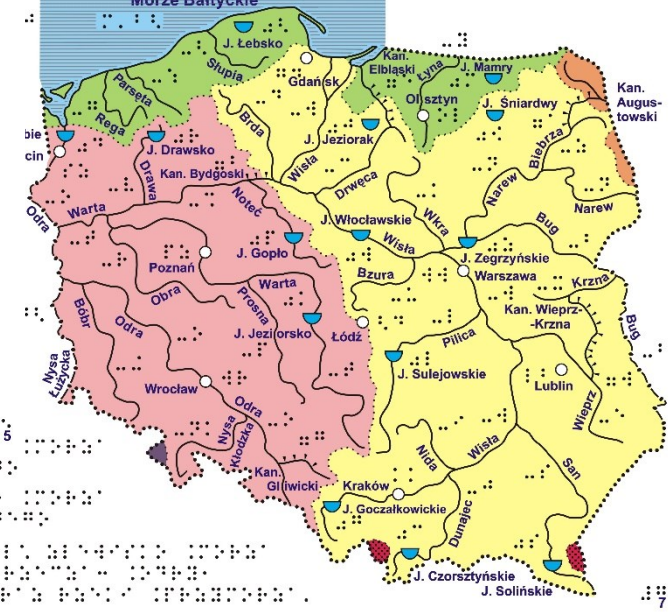
TEMPERATURY STYCZNIA skala 1:4 000 000



TEMPERATURY LIPCA skala 1:4 000 000

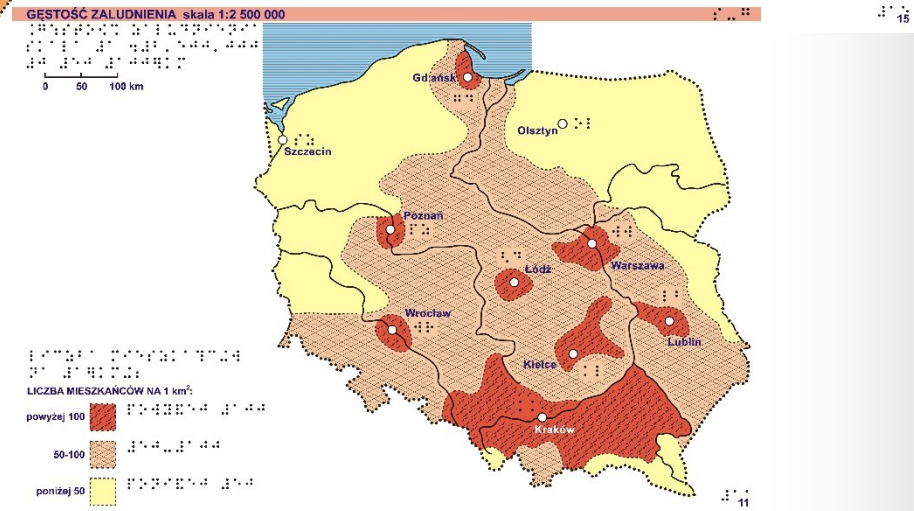
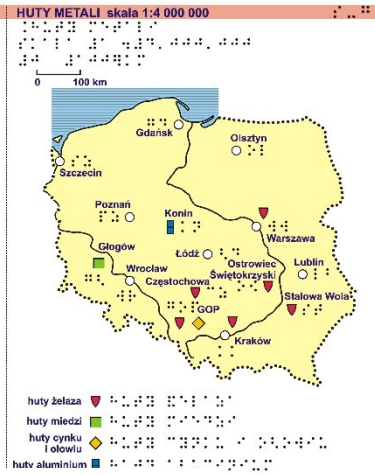
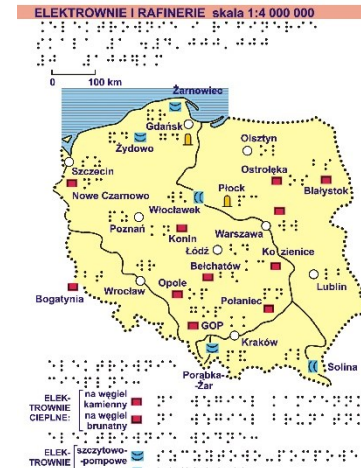
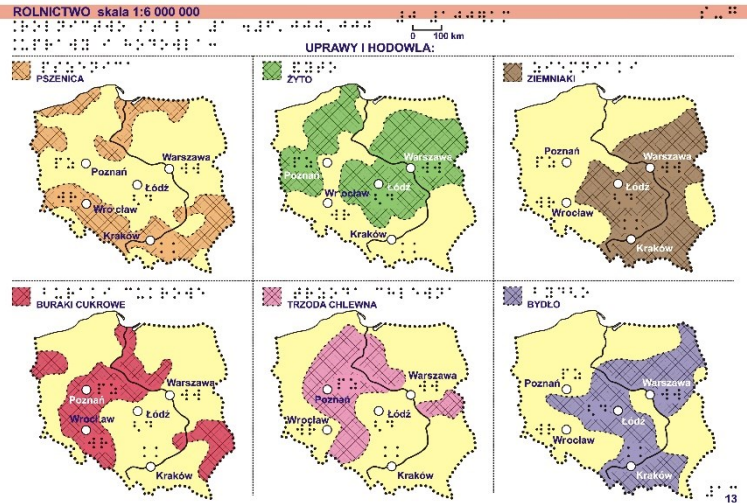
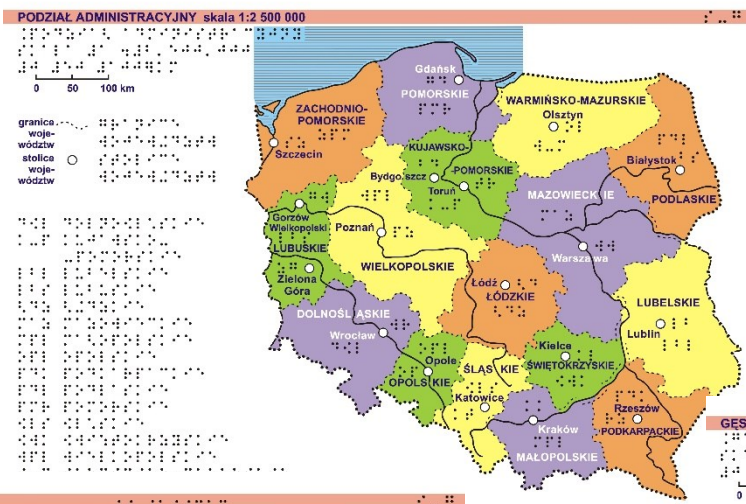
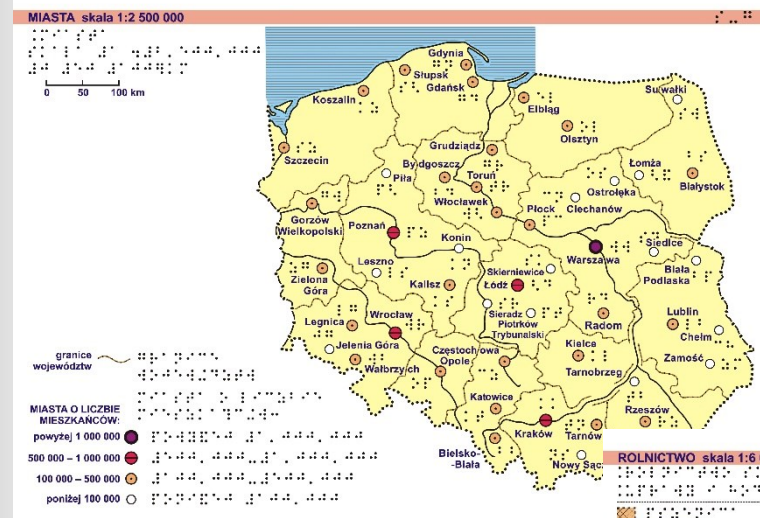


MORZE BAŁTYCKIE



Atlas Geograficzny Polski

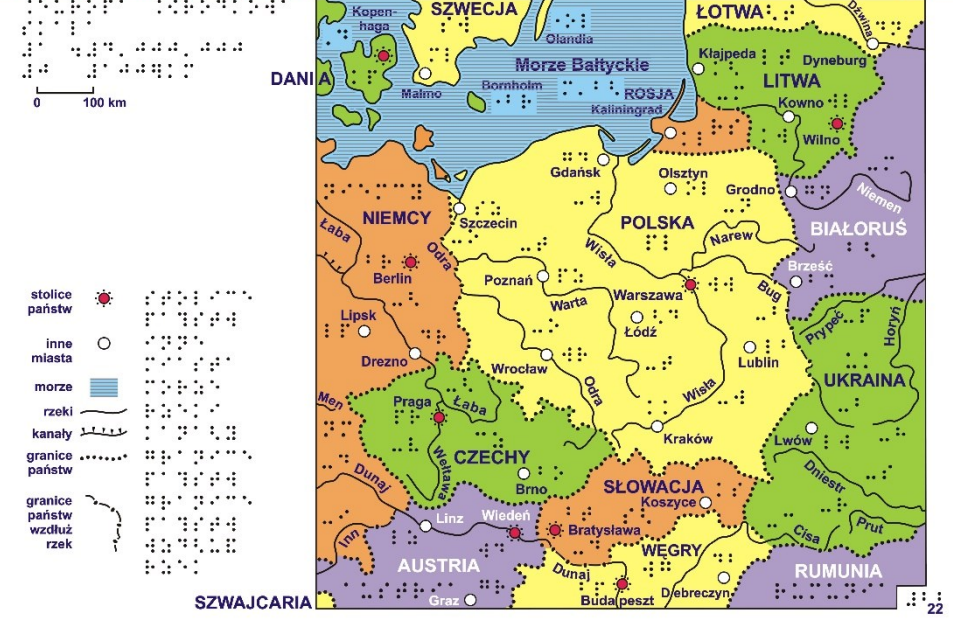
Zagadnienia społeczno-gospodarcze (13 plansz)



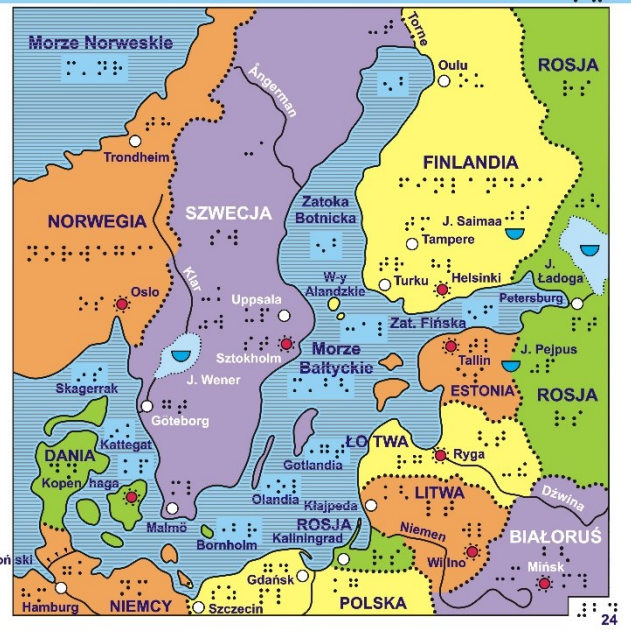
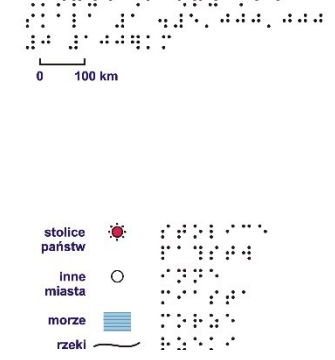
Atlas Geograficzny Polski

Polska w Europie (4 plansze)

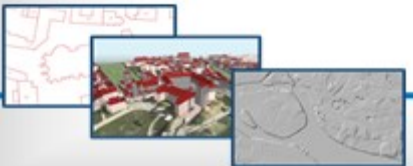
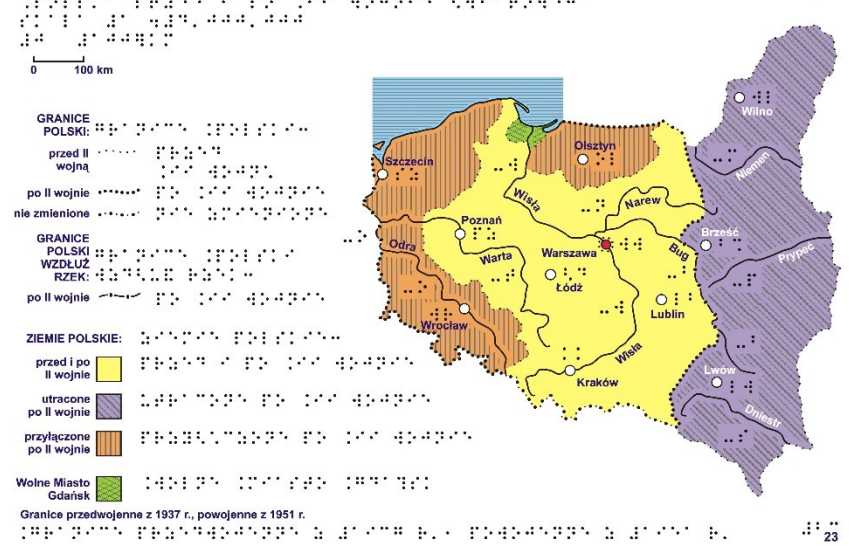
EUROPA ŚRODKOWA skala 1:4 000 000



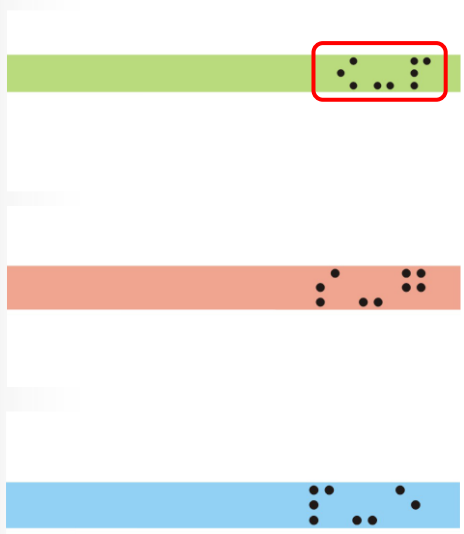
MORZE BAŁTYCKIE skala 1:5 000 000



POLSKA PRZED I PO II WOJNIE ŚWIATOWEJ skala 1:4 000 000



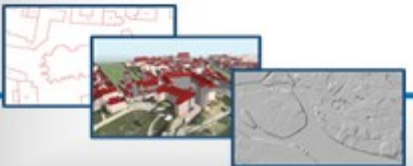
Atlas Geograficzny Polski



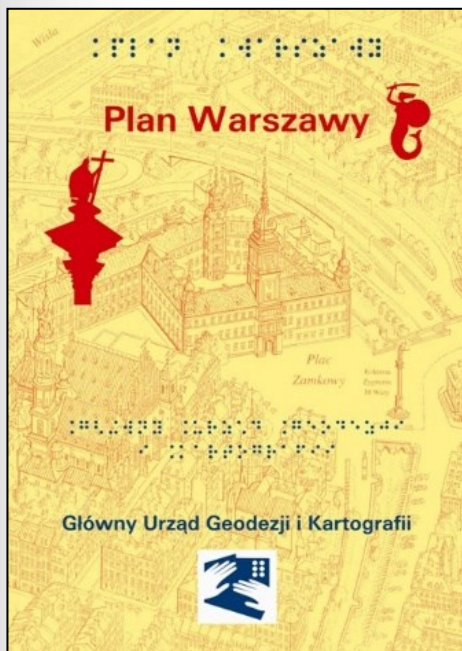
- Stolice państw
- Inne miasta
- Granice państw
- Granice państw wzdłuż rzek
- Rzeki
- Jeziora
- Morza
- Miasta o liczbie mieszkańców:**
- Powyżej 1 000 000
- 500 000 – 1 000 000
- 100 000 – 500 000
- Poniżej 100 000

- Surowce mineralne:**
- Węgiel kamienny
 - Węgiel brunatny
 - Ropa naftowa
 - Gaz ziemny
 - Miedź
 - Cynk i ołów
 - Siarka
 - Sól kamienna
 - Surowce skalne

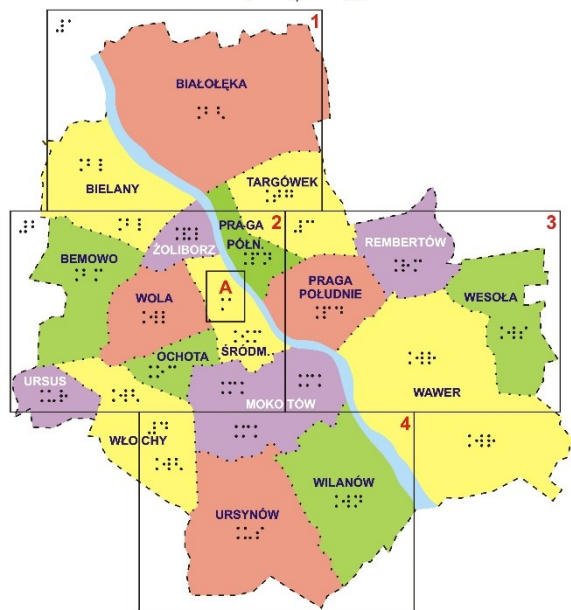
- Fabryki środków transportu
- Fabryki maszyn
- Fabryki telewizorów, komputerów i sprzętu AGD
- Zakłady wyrobów gumowych
- Zakłady farmaceutyczne
- Fabryki tkanin i odzieży
- Cementownie
- Cukrownie
- Fabryki mebli
- Fabryki papieru
- Ośrodki przemysłowe
- Parki narodowe



2005 – Plan Warszawy



I. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY skala 1: 110 000



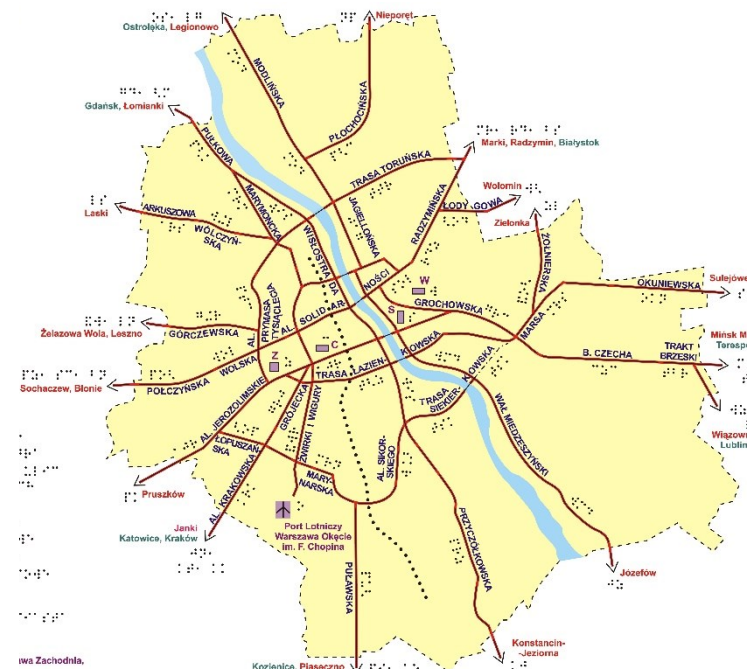
granice miasta
 granice dzielnic
 linie podziału na arkusze
 numeracja arkuszy
 Wisła

1 - 4, A

SRÓDM. – Śródmieście, PRAGA PÓŁN. – Praga Północ

podział administracyjny

8 plansz mapowych



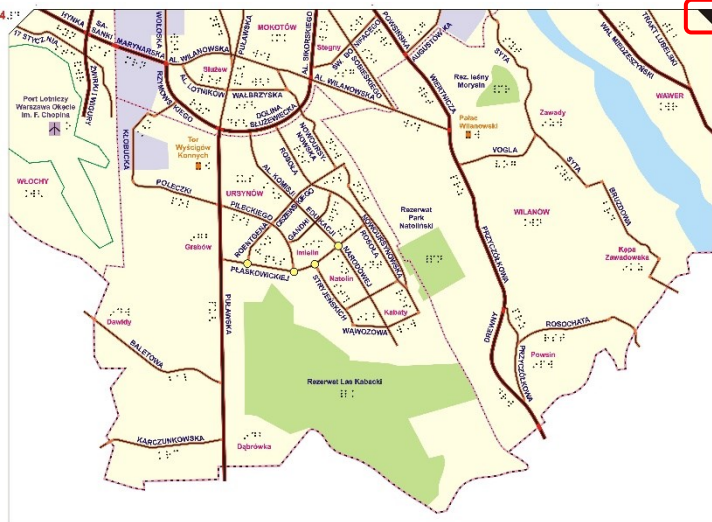
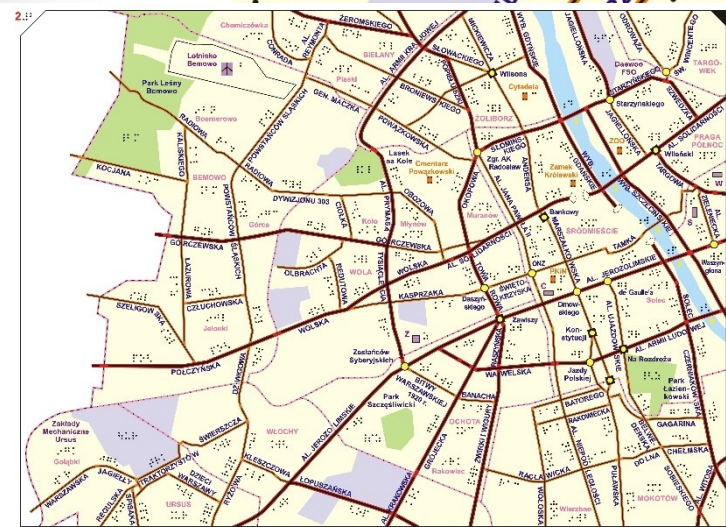
III. LEGENDA DO ARKUSZY 1-4 I ARKUSZA A
 Plany od 1 do 4 są w skali 1: 25 000.

- granice miasta
 - granice dzielnic
 - główne ulice
 - inne ulice
 - ulice w budowie
 - plac
 - ronda
 - tunel
 - dworce
 - kolejowe
 - autobusowe
 - kolejowe i autobusowe
 - lotniska
 - mury miejskie
 - inne obiekty
 - zasięgi obiektów
 - tereny przemysłowe
 - tereny zielone
 - Wisła
- Wisła stanowi granicę dzielnic.
- Mosty: 1 – generała Grot-Roweckiego, 2 – Gdański, 3 – Śląsko-Dąbrowski, 4 – Świętokrzyski, 5 – Poniatowski, 6 – Łazienkowski, 7 – Sienkiewski
- Dworce: C – Warszawa Centralna, S – PKS Stadion, W – Warszawa Wschodnia, Z – Warszawa Zachodnia
- PKiN – Pałac Kultury i Nauki

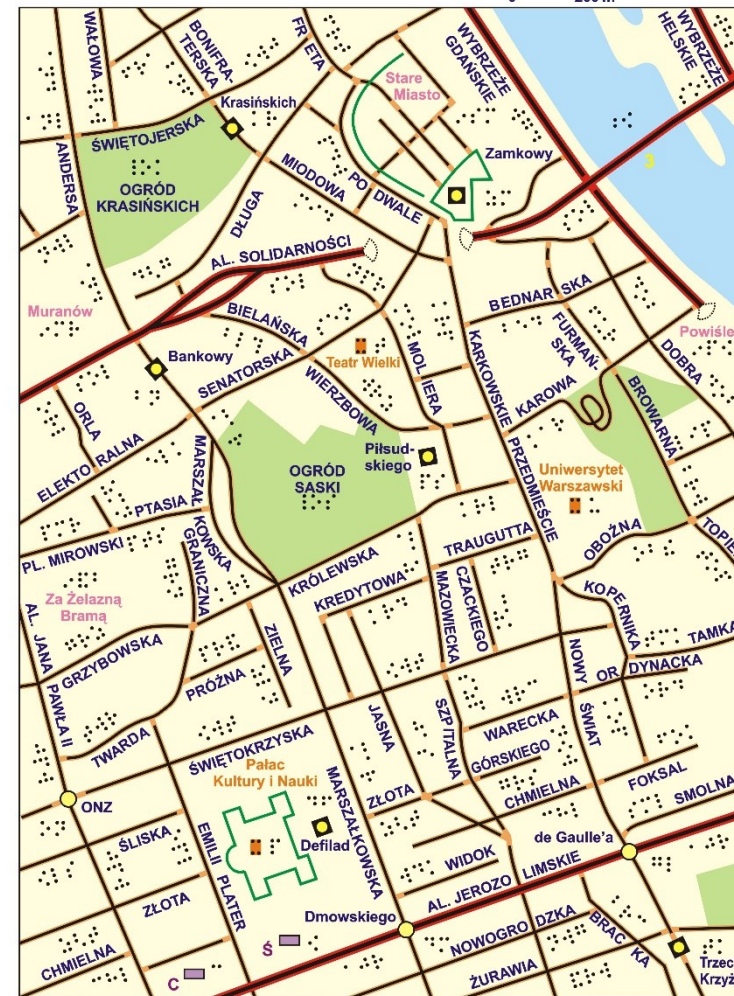
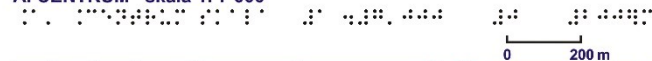
komunikacja

legenda

Plan Warszawy



A. CENTRUM skala 1: 7 000

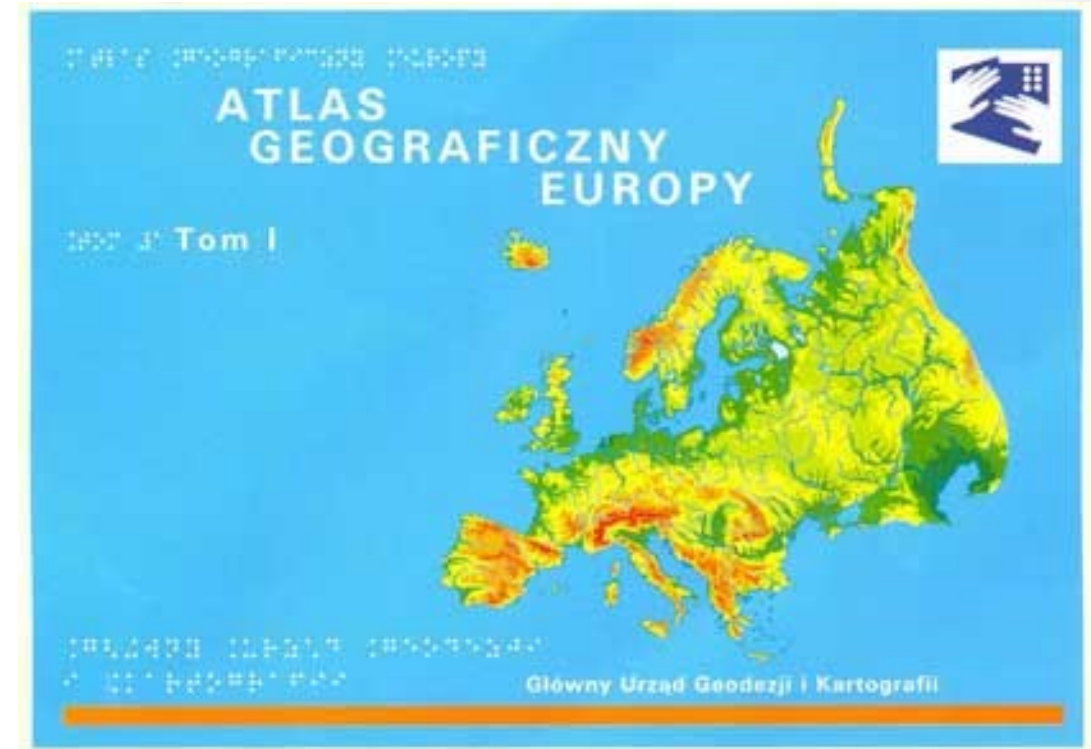


2006 – Atlas Geograficzny Europy



46 plansz mapowych

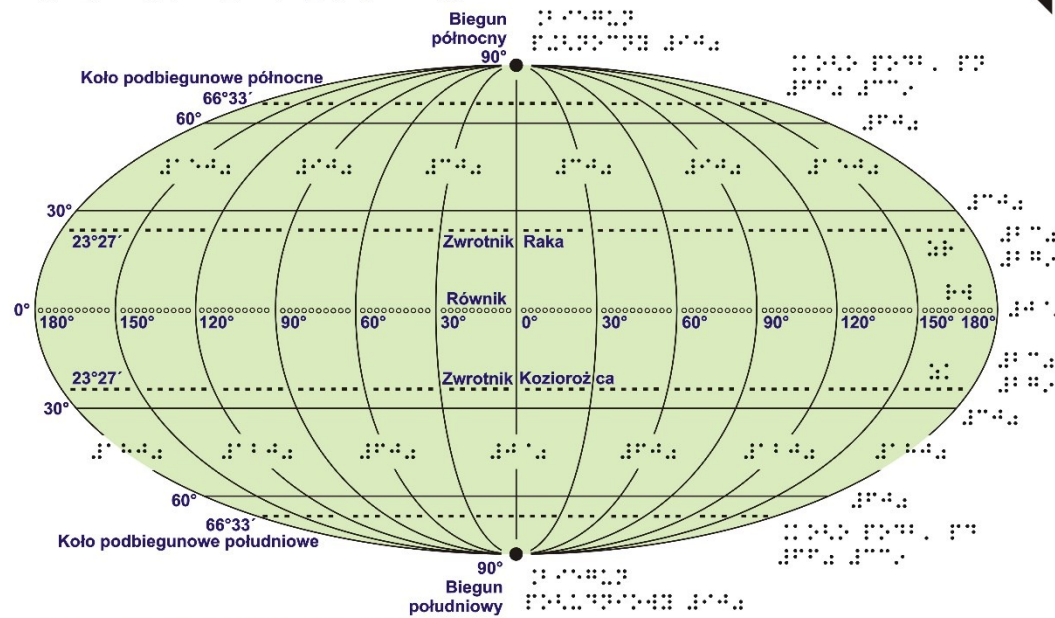
- papier eksplozyjny (**puchnący**)
- **format A3** (297 x 420 mm)
- część **kartograficzna** - 2 tomy mapowe
 - tom I – 19 arkuszy z mapami
 - tom II – 25 arkuszy z mapami i 2 z legendą
- część **tekstowa** - 4 załączniki – **objaśnienia**
- uczniowie szkół ponadpodstawowych i osoby dorosłe



Atlas Geograficzny Europy

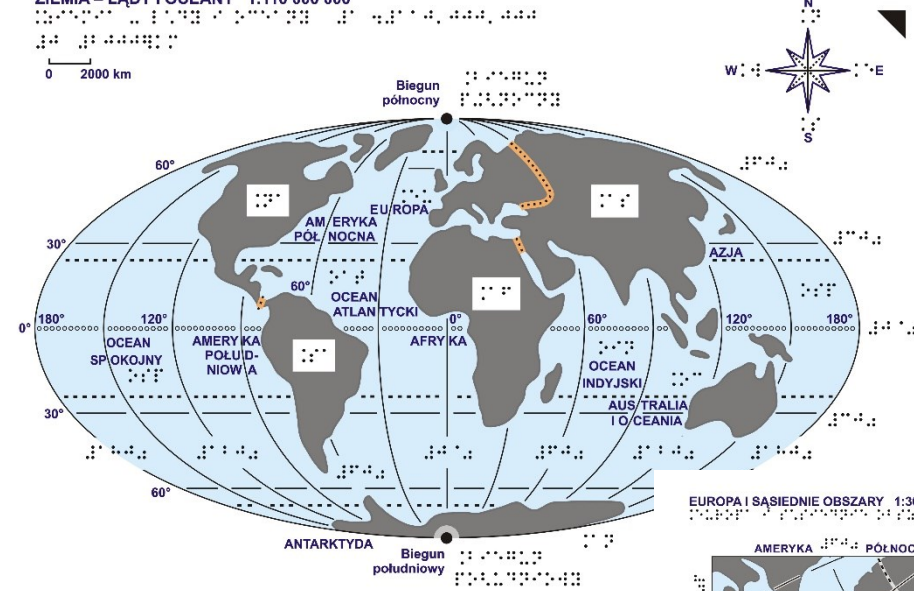
Dział I Europa na kuli ziemskiej

ZIEMIA – SIATKA KARTOGRAFICZNA

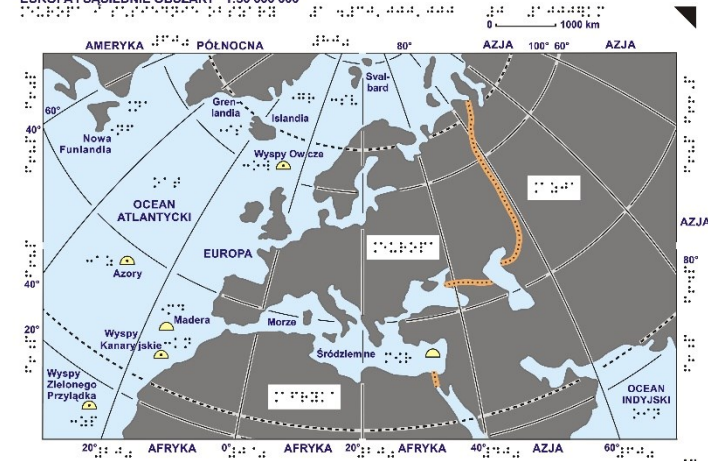


Odwzorowanie wiernopowierzchniowe Mollweidego

ZIEMIA – LĄDY I OCEANY 1:110 000 000

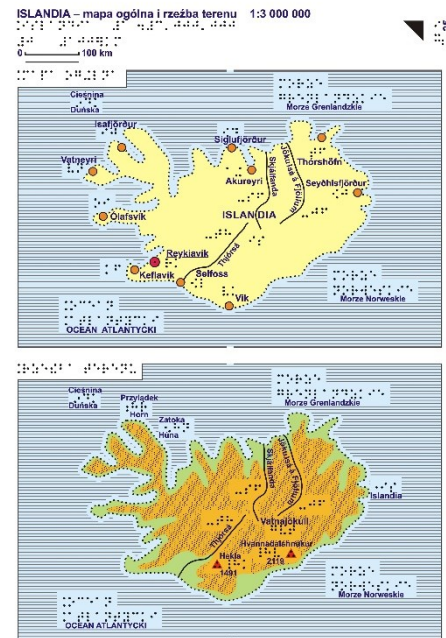


EUROPA I SĄSIEDNIE OBSZARY 1:30 000 000



Atlas Geograficzny Europy

Dział III Europa - regiony



LEGENDA

	1-3	4-8	9-44	
Numery map:				
południki i równoleżniki				
Równik				
zwrótniki i koła podbiegunowe				
bieguny				
granice państw				
granice państw wzdłuż rzek				
małe państwa				
stolice państw				
wielkie miasta				
Inne miasta				
rzeki				
jeziora; sztuczne zbiorniki wodne				
zasięgi większych jezior				
linia brzegowa mórz				
morza				
wyspy; archipelagi				
deprese				
zasięgi większych depresji				
łądy, niziny				
obszary powyżej 200 m n.p.m.				
pasma górskie; szczyty				
obszary pozaeuropejskie				
granice lądowe kontynentów				

legenda

Atlas Geograficzny Europy

IMTA, Salzburg 2007

Srebrna Nagroda

NAJLEPSZY PRODUKT KARTOGRAFICZNY
2006 roku



2012 – Atlas Geograficzny Świata



- zapewnienie **czytelności**
- zasada **to samo dla widzących i niewidzących** (symbole, skróty nazw, klucze znaków takie same w piśmie Braille'a i w druku barwnym)
- **format A3** (420 x 297 mm)

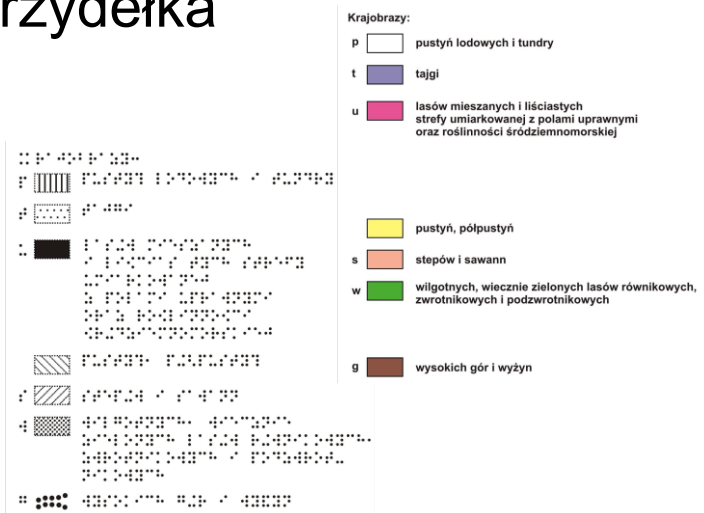


Zespół Konsultacyjny do spraw opracowania
Atlasu świata dla niewidomych i słabowidzących
Polski Związek Niewidomych
pedagodzy, nauczyciele geografii, orientacji przestrzennej
konsultanci, tyflografowie, kartografowie, twórcy map
osoby niewidome i słabowidzące

Atlas Geograficzny Świata

SPRAWDZONE ROZWIĄZANIA

- orientacja góry i dołu arkusza
 - numer mapy **15**
 - „skrzydełka”



NOWA TECHNOLOGIA

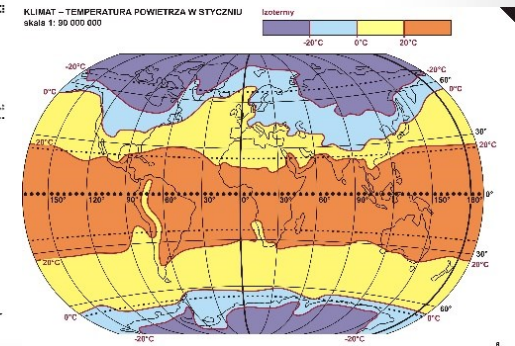
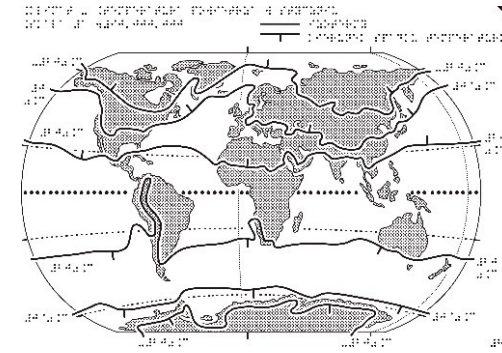
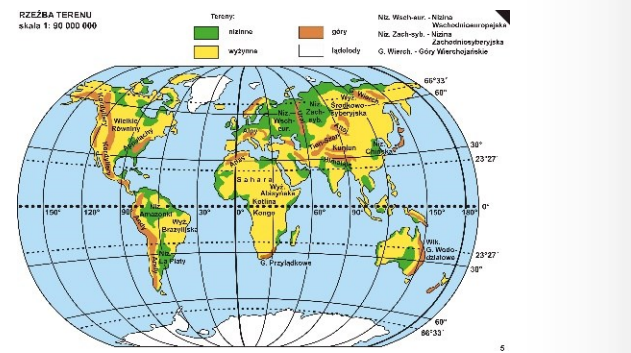
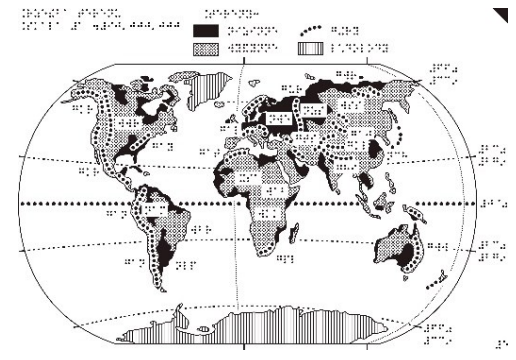
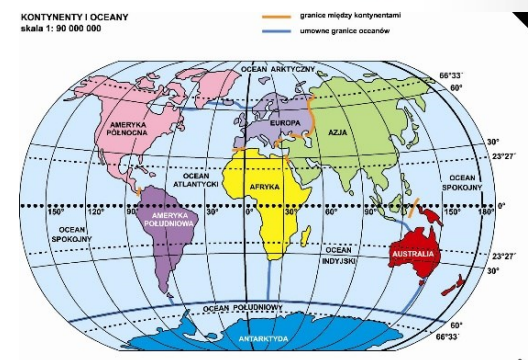
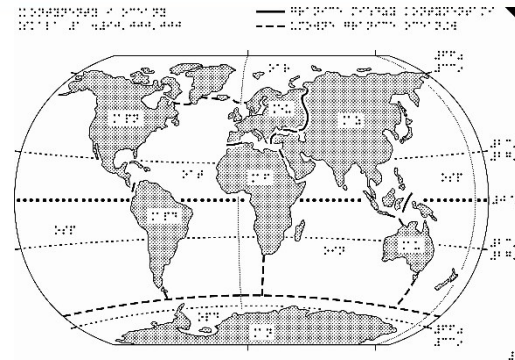
- technika **reliefowa**
- wydruk **kolorowych** planszy
- nałożenie punktów i linii **transparentnego lakieru**
- nałożenie pisma Braille'a na standardowe opisy
- oszczędność miejsca

Atlas Geograficzny Świata

Tom I: **23** plansze
1:90 000 000

- przyrodnicze

siatka kartograficzna, kontynenty i oceany,
tektonika, trzęsienia ziemi, wulkanizm, rzeźba terenu,
rzeki i jeziora, prądy morskie, temperatura, opady,
strefy klimatyczne, krajobrazy



Atlas Geograficzny Świata

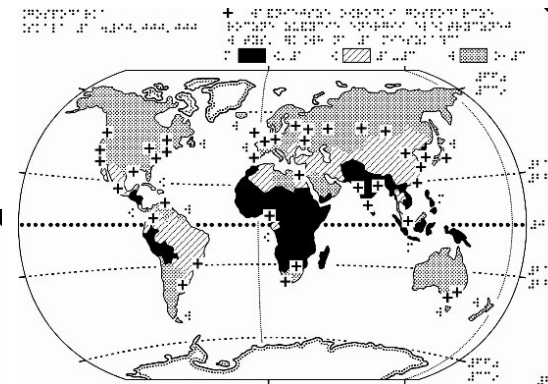
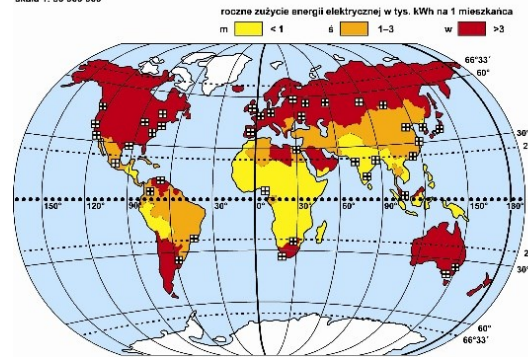
Tom I:

- społeczno-gospodarcze

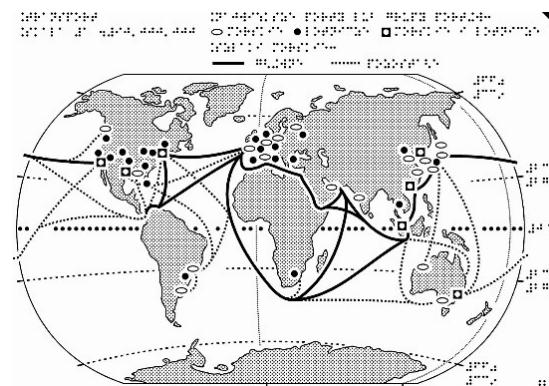
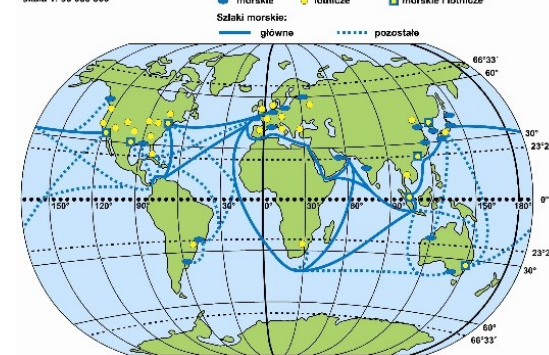
zespoły miejskie, gęstość zaludnienia,
 rasy, religia,
 surowce energetyczne, metaliczne,
 rolnictwo, transport,
 gospodarka, rozwój społeczno-gospodarczy

gospodarka

GOSPODARKA
 skala 1: 90 000 000



TRANSPORT
 skala 1: 90 000 000

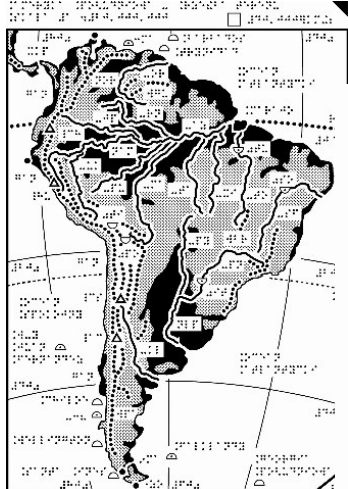
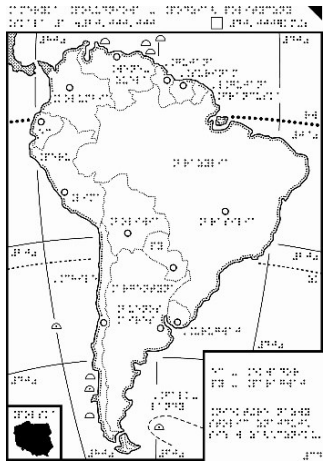


transport

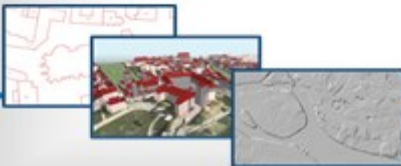
Atlas Geograficzny Świata

Tom II: **15** plansz
1:10 000 000 – 1:40 000 000

- przegląd regionów
- podział polityczny
- rzeźba terenu



- Skróty brajilowskie
 gan - Andy
 lac - Aconcagua 6960
 [ch - Chimborazo 6310
 [cs - Cerro Ojos del Salado 6880
 [hu - Huascarán 6768
 [nia -
 nam - Amazonki
 nlp - La Płaty
 nor - Orinoko
 Wyzyna:
 wbr - Brazylijska
 wgu - Gujańska
 wpa - Patagońska
 xkp - Kanał Panamski
 -ma - Cieśn. Magellana
 -az - Amazonka
 -jp - Japura
 -kl - Kolorado
 -ma - Madiera
 -or - Orinoko
 -pn - Parana
 -pu - Purus
 -py - Paragwaj
 -m - Rio Negro
 -sf - Sao Francisco
 -ta - Tapajos
 -to - Tocantins
 -uk - Ukajali
 -xl - Xingu
 [it - Zb. Itaipu
 [po - Jezioro Poopu
 -so - Zb. Sobradinho
 -t - Jez. Titiaca
 -tu - Zb. Tucumai
 -zo - Zemia Ognista
 [ch - Arch. Chonos
 [ma - Male Antyle



Atlas Geograficzny Świata

Tom II:

- legenda

LEGENDA

- równik
- zwrotniki (zk – Koziorożca, zr – Raka) i koła podbiegunowe (kpd – południowe, kpn – północne)
- południki 0° i 180°
- inne południki i równoleżniki
- + bieguny (bpd – południowy, bpn – północny)



lądy

ZNAKI ZASTOSOWANE NA MAPACH 24–38

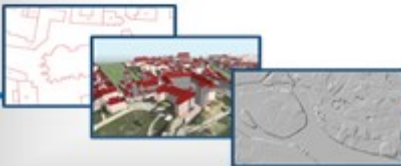
- granice państw
- granice państw na morzach
- małe państwa
- terytoria zależne
- stolice państw
- rzeki
- rzeki okresowe
- jeziora
- jeziora okresowe
- zbiorniki sztuczne
- wyspy
- archipelagi

rafy koralowe

- przylądki
- góry
- wyżyny
- niziny
- depresje
- ▲ szczyty
- lądolody
- granice kontynentów
- obszar innego kontynentu na mapach politycznych, z wyjątkiem państw leżących na dwóch kontynentach

warstwa reliefowa

warstwa kolorowa



Atlas Geograficzny Świata



ICA, Dresden 2013

Druga Nagroda
INNE OPRACOWANIA KARTOGRAFICZNE

SKP, 2013

Pierwsza Nagroda
Nagroda Publiczności
SZKOLNE MAPY ŚCIENNE I ATLASY



2018 – Atlas Geograficzny Polski



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa

aktualizacja Atlasu Geograficznego Polski z 2004 r.
34 plansze mapowe

- postać **cyfrowa**



- postać **analogowa**

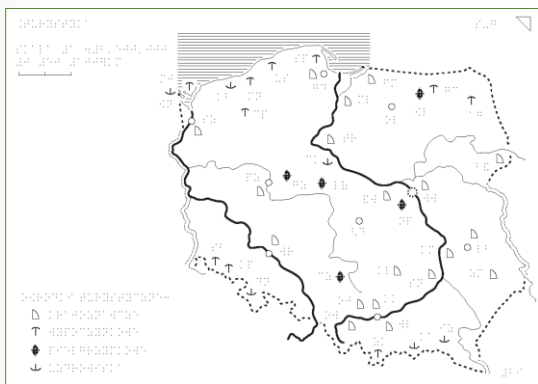
papier **puchnący**

termoformowanie

Atlas Geograficzny Polski - technologia



TERMOFORMOWANIE



wersja reliefowa



wersja płaska



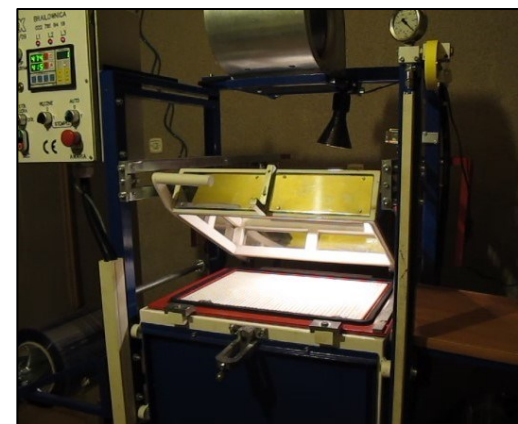
1. Standardy tworzenia oraz adaptowania map i atlasów dla niewidomych uczniów

Opracowano przez zespół w składzie:
Anna Chojacka – tyfopedaż, Beata Mikołowicz – edytor,
Beata Hermanowicz – tyfopedaż, Cezary Fuksinski – tyfopedaż,
Józef Mendrul – tyfopsycholog, Mariusz Olczyk – kartograf,
Magdalena (Polak) Rucznicka – kartograf, s. Elżbieta Wępkowska – tyfopedaż
Redagowała s. Elżbieta Wępkowska
Maj 2012

3.



4.

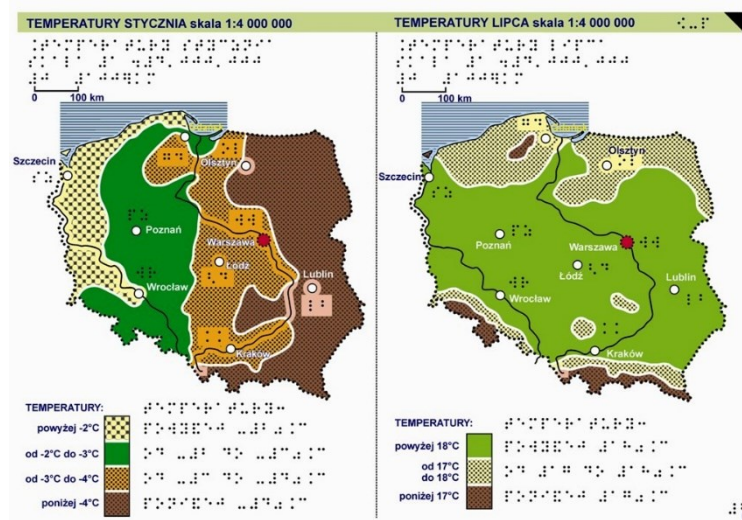


termoduplikator

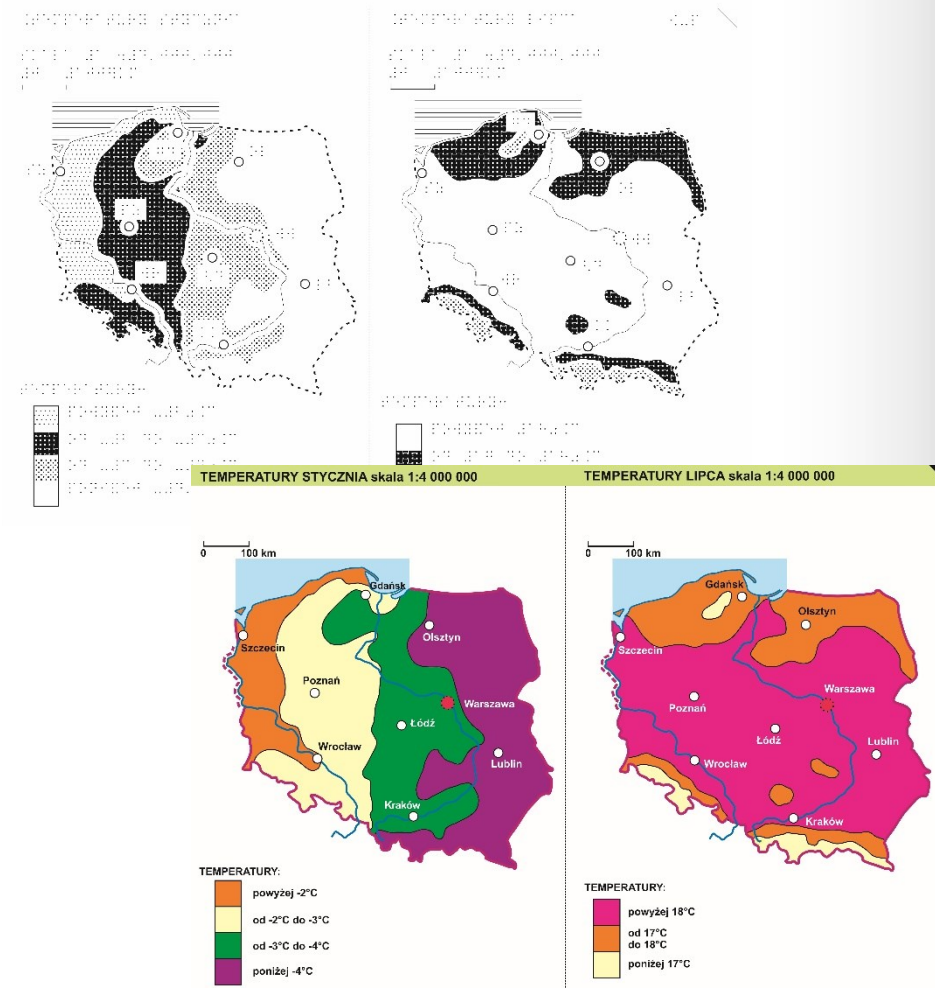
Źródło: Studio Tyflografiki

1. Środowisko geograficzne Polski (11 plansz)

1. Mapa podstawowa
2. Krainy geograficzne
3. Tektonika i utwory powierzchniowe
4. Zasięgi zlodowaceń
5. Gleby
6. Temperatury stycznia i temperatury lipca
7. Opady atmosferyczne i okres wegetacyjny
8. Wody
9. Wyspy i głębie Morza Bałtyckiego
10. Ochrona przyrody
11. Degradacja środowiska



papier puchnący



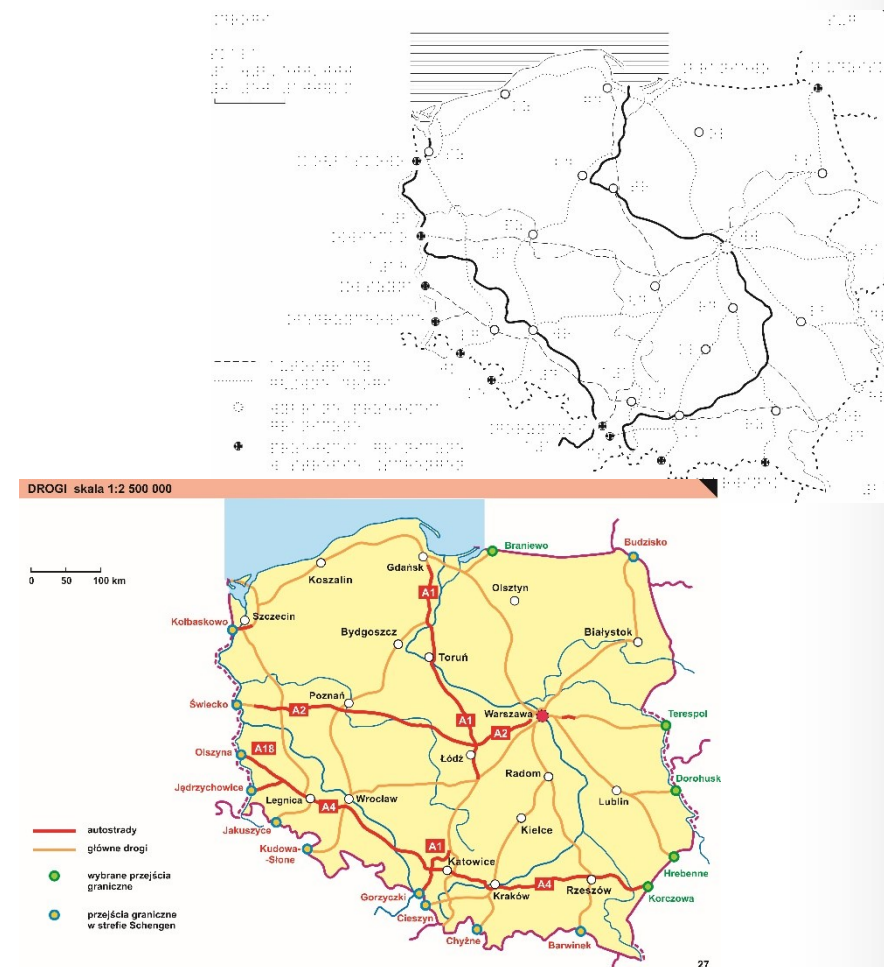
termoformowanie

2. Zagadnienie społeczno-ekonomiczne (19 plansz)

- 12. Podział administracyjny
- 13. Miasta
- 14. Gęstość zaludnienia
- 15. Użytkowanie ziemi
- 16. – 18. Rolnictwo
- 19. – 20. Wydobycie surowców
- 21. Ośrodki i okręgi przemysłowe
- 22. Elektrownie
- 23. Huty metali
- 24. – 26. Przemysł
- 27. Drogi
- 28. Koleje
- 29. Turystyka
- 30. Obiekty wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO



papier puchnący

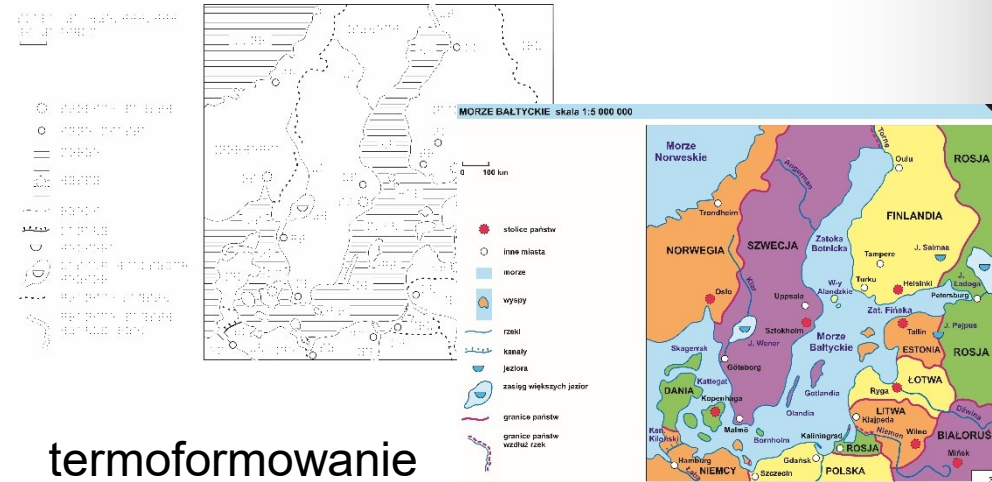
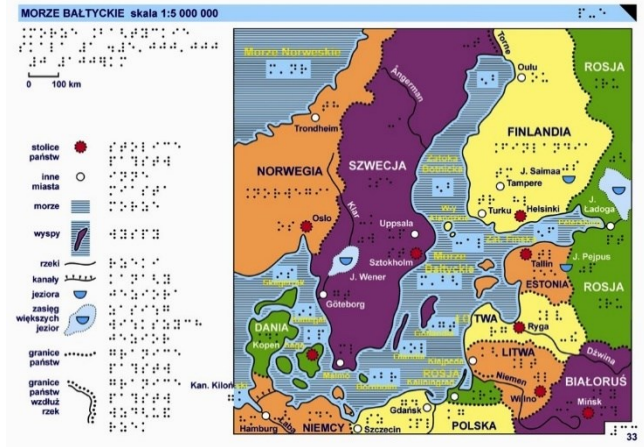
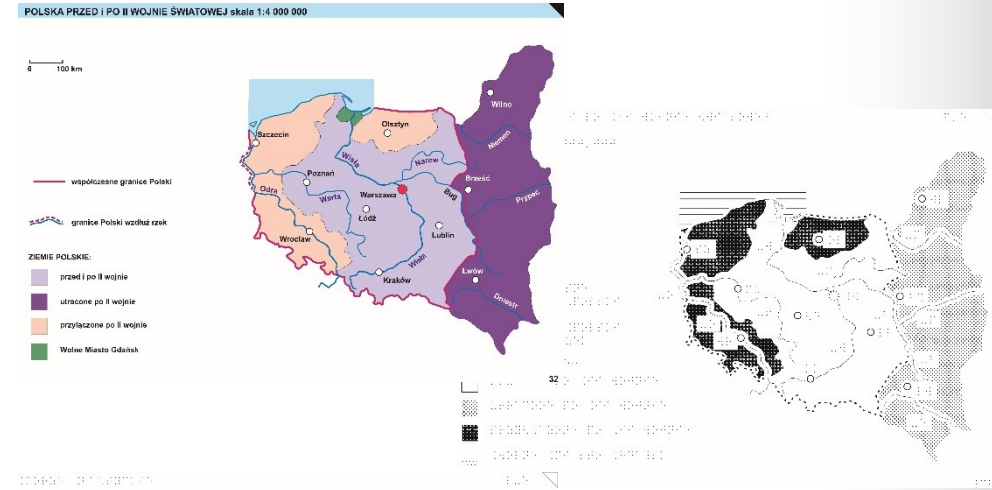
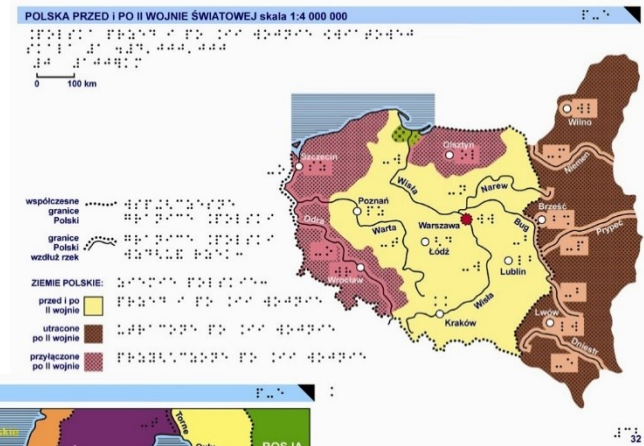


termoformowanie

Atlas Geograficzny Polski

3. Polska w szerszym kontekście geograficznym i politycznym (4 plansze)

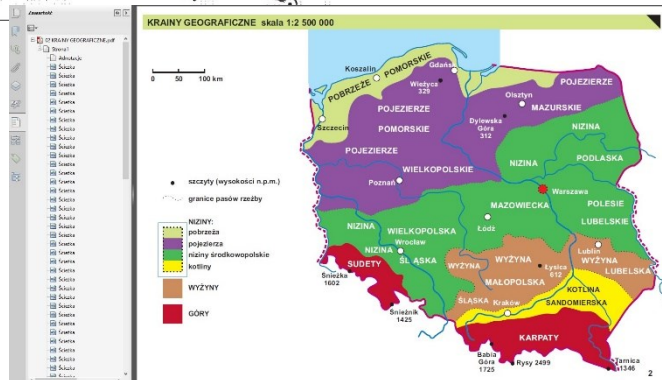
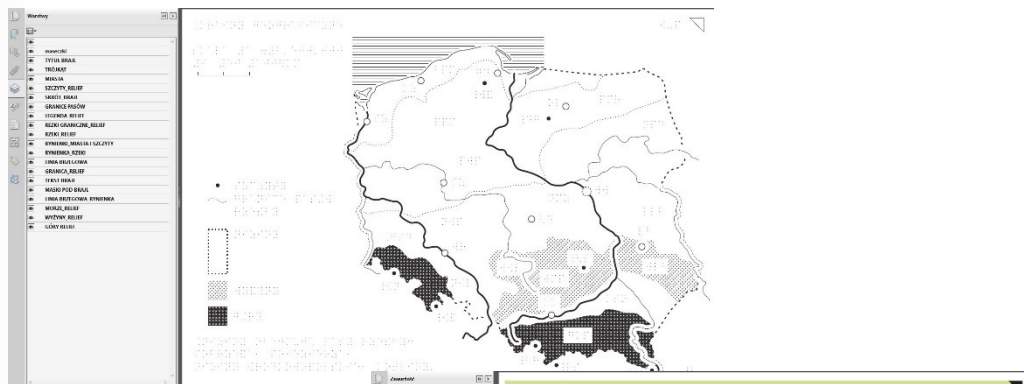
- 31. Europa Środkowa
- 32. Polska przed i po II wojnie światowej
- 33. Morze Bałtyckie
- 34. Unia Europejska



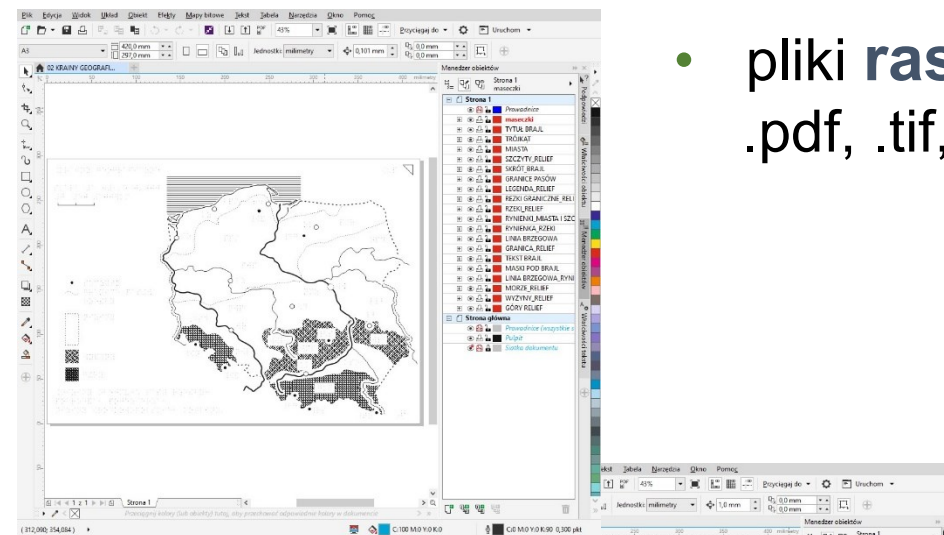
papier puchnący

termoformowanie

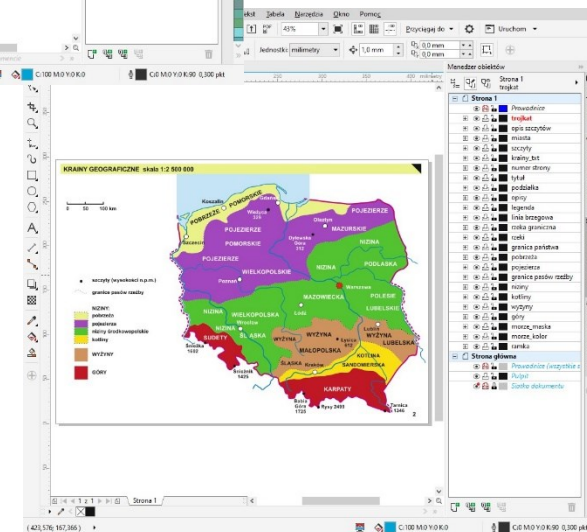
Atlas Geograficzny Polski



.cdr













.pdf



- pliki rastrowe
.pdf, .tif, .jpg

- pliki wektorowe
.cdr

Usługi / Usługi przeglądania WMS i WMTS				
	WMS	<i>Mapy Krajobrazowe</i>		Kopiuuj adres usługi
	WMS	<i>Mapy Geomorfologiczne</i>		Kopiuuj adres usługi
	WMS	<i>Mapy Tyflogiczne</i>		Kopiuuj adres usługi
	WMS	<i>Osnowa</i>		Kopiuuj adres usługi
	WMS	<i>Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO)</i>		Kopiuuj adres usługi
	WMS	<i>Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)</i>		Kopiuuj adres usługi

-  **Opracowania tyflogiczne**
-  Atlas Świata
-  Atlas Świata - sitodruk wypukły
-  Atlas Europy
-  Atlas Europy - papier puchnący
-  Atlas Polski
-  Atlas Polski - termoformowanie
-  Atlas Polski - papier puchnący
-  Atlas Warszawy
-  Atlas Warszawy - papier puchnący

geoportal.gov.pl

- pliki_34_cdr.zip
- pliki_34_jpg_pdf_tiff.zip
- pliki_34_map_jpg
- pliki_34_map_pdf
- pliki_34_map_tiff
- pliki_plansz_dodatkowych
- załączniki_do_atlasu
- pliki_CDR_KOLOR
- pliki_CDR_RELIEF
- pliki_plansz_dodatkowych
- załączniki_do_atlasu

- Zał. 1. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW.brif
- Zał. 1. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW.dxb
- Zał. 1. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW.htm
- Zał. 1. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW.pdf
- Zał. 2. JAK CZYTAĆ MAPY TYFLOGICZNE ATLASU.pdf
- Zał. 3. OPIS ATLASU POLSKI.pdf
- Zał. 4. PRZEDSTAWIENIE GRAFICZNE.pdf

- atlas_polski_2020_puchnacy.ZIP
- atlas_polski_2020_termoformowanie.ZIP

The screenshot shows the geoportal.gov.pl interface. At the top, the URL 'geoportal.gov.pl' is highlighted with a red box. The navigation menu includes 'PLIK', 'WIDOK', 'ANALIZY', 'POBIERANIE DANYCH', and 'WYSZUKIWANIA'. On the right, the 'Zawartość mapy' (Map Content) panel is open, showing a list of layers. The 'Dane do pobrania' (Data to download) layer is selected and highlighted with a red box. Below it, the 'Topografia' layer is also selected. At the bottom of the map content panel, the 'Opracowania tyflogiczne' (Braille editions) layer is selected and highlighted with a red box. A popup window titled 'Atlas Polski - termofomowanie' is displayed over the map, showing the following information:

- Atlas Polski - termofomowanie
- Aktualność: 2020 - **Pobierz dane** (highlighted with a red box)
- Atlas Polski - papier puchnący
- Aktualność: 2004 - [Pobierz dane](#)
- Aktualność: 2020 - [Pobierz dane](#)

 The number '3.' is placed next to the 'Pobierz dane' link. A red arrow labeled '2.' points to the 'Dane do pobrania' layer in the map content panel. Another red arrow labeled '1.' points to the 'Opracowania tyflogiczne' layer. A red arrow labeled '4.' points to the download links in the popup window. The map shows a green area representing the atlas content, with various cities and geographical features visible. The bottom of the map displays the coordinate system: 'Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 199120.31 Y: 775013.35 N: 49°35'48.60" E: 22°48'26.04" Aktualna Skala 1:4000000'.

Dziękuję za uwagę

